

VÄLKOMMEN PÅ SAMRÅD

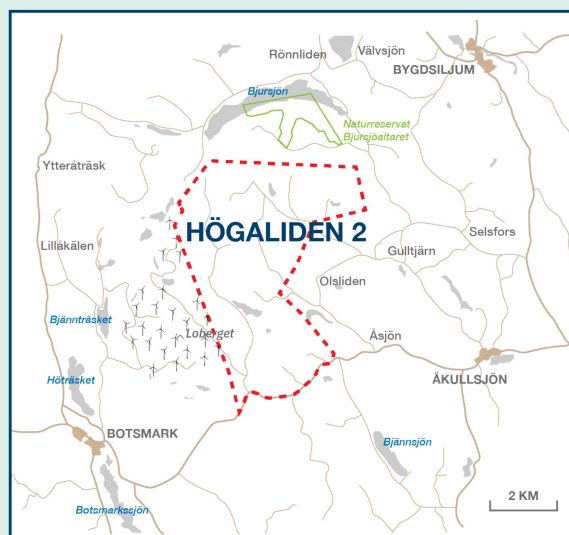
Holmen planerar att söka tillstånd för att bygga och driva en vindkraftspark i den nordvästra delen av Robertsfors kommun, på gränsen till Umeå och Skellefteå kommuner och direkt öster om de befintliga vindkraftverken på Högaliden. På kartan nedan kan du se lokaliseringen av den planerade vindkraftsanläggningen.

Som mest planeras totalt 30 vindkraftverk med en maximal totalhöjd om 300 meter inom projektområdet.

Ikväll kan du ta del av samrådsutställningen med fotomontage, kartor och information om den planerade vindkraftsanläggningen.

Klockan 18.00 håller vi en halvtimmes presentation där vi berättar mer om den planerade vindkraftsanläggningen och hur arbetsprocessen ser ut.

Personal finns på plats under hela mötet för att besvara frågor och ta emot synpunkter.



Hur lämnar jag synpunkter?

Vi ser gärna att du lämnar synpunkter och bidrar med information till projektet skriftligen. På så vis kan vi på ett så sakligt och korrekt sätt som möjligt sammanställa inkomna samrådsyttranden.

Du kan yttra dig på flera sätt:

1. Fyll i det samrådsformulär som finns i lokalen.
2. Skicka synpunkter och information till oss via e-post eller vanlig post. Adressuppgifter hittar du i samrådsunderlaget, och vid brevlådan som finns utplacerad i lokalen. Där står även vilket datum som du senast kan lämna dina synpunkter.
3. Prata gärna med någon av oss om du har frågor eller vill lämna muntlig information eller synpunkter på projektet.

Ta del av samrådshandlingen

Du kan ladda ner samrådshandlingen för den planerade vindkraftsanläggningen på www.holmen.com/hogaliden2. Om du inte har möjlighet att hämta samrådshandlingen via webben, kan du i stället beställa en papperskopia via samradhogaliden2@ecogain.se.

Det finns en mindre utställning om den planerade vindkraftsanläggningen med karta och fotomontage som du kan ta del av på Robertsfors bibliotek. Utställningen finns tillgänglig till och med 15 december 2022.

De personuppgifter du väljer att skicka in till oss hanterar vi enligt gällande dataskyddsregler. Läs mer på www.holmen.com/personuppgifter och www.ecogain.se/integritetspolicy. Inkomna yttranden tillsammans med personuppgifter kommer vi att dela med Länsstyrelsen som är sammanhållande i detta samråd.

VI PÅ HOLMEN

Holmen är ett modernt svenskt skogsindustri-företag med rötter från 1600-talet. Vi tror på naturen, vi tror på tekniken och vi tror på möjlig-heterna som finns i mötet mellan dessa.

Vår affär utgår från kraften som finns i skogarna, älvarna och vindarna. Den fokuserar på hur vi med teknik och ingenjörskonst kan skapa de fossilfria och återvinningsbara produkter världen behöver.

Holmen har fem affärsområden som alla gör sitt så att summan blir större än delarna: Skog, Energi, Trävaror, Kartong och Papper.

Skogen är grunden för vår verksamhet. I våra industrier förädlar vi sedan virket från skogen till trävaror för klimatsmart byggande och av restprodukterna gör vi förnybara förpackningar, böcker och magasin. Vi producerar också förny-bar energi på våra marker i form av vattenkraft och vindkraft.

Vi tar hand om virkesråvaran till 100 procent, inget går till spillo. Det tycker vi är både gott affärssinne och ansvarsfull resurshållning. Faktum är att våra anläggningar tillhör de mest resurseffektiva i världen. Under åren har vi utvecklat metoder för att effektivt minska vår användning av energi, vatten och kemikalier, samt för att återvinna och återanvända biprodukter och avfall som uppstår.

Vi såg tidigt möjligheterna med att producera förnybar energi på våra marker. När andra svenska skogsägare sålde sina kraftanläggningar, såg vi den långsiktiga potentialen och behöll våra. Idag spelar vi en viktig roll för omställningen till fossilfria energikällor

Vi är 3 500 medarbetare som med mod, engagemang och ansvar skapar en hållbar framtid.



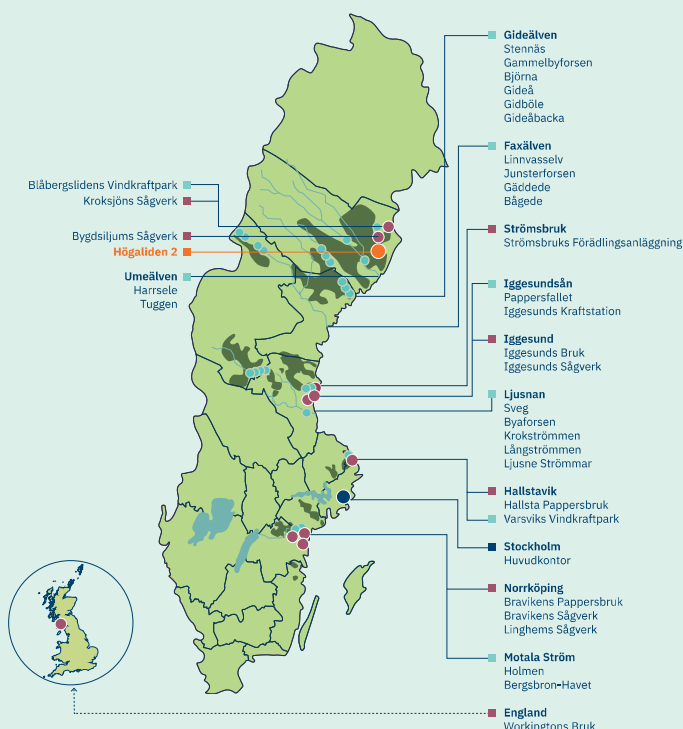
Vi är extra glada att Martinsons numera är en del av Holmen. Genom Martinsons finns vårt trä idag i flera lantbruksbyggnader i Robertsfors, men även i bland annat Campushallen, Morö backe skola och Stadshotellet i Skellefteå, och såklart – i Sara kulturhus.

Västerbotten är en viktig region för Holmen

Västerbotten har länge varit en viktig region för Holmen som äger en halv miljon hektar mark i länet och även producerar 550 GWh förnybar el årligen via våra andelar i de två vattenkraft-verken Tuggen och Harrsele i Umeålv.

På senare år har Holmen utökat verksamheten i Västerbotten, dels genom förvärvet av Martinsons trä, vilket inkluderar de två sågverken Bygdsiljum och Kroksjön och även kontoren i Umeå, Skellefteå och Bygdsiljum, och dels genom uppförandet av en modern vindkraftpark i Blåbergsliden som genererar ytterligare 400 GWh. Idag är Holmen arbetsgivare till runt 500 medarbetare i länet.

Vi är måna om att vara goda grannar och har öppen dialog och samverkan med entreprenörer, industrier, skogsägarkollegor, föreningar, politiker, högskolor och universitet, rennäring och allmänhet. På så sätt utvecklas vi tillsammans med våra lokalsamhällen.



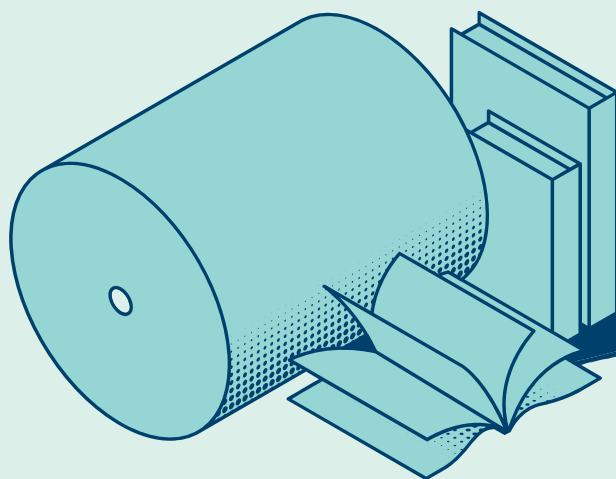
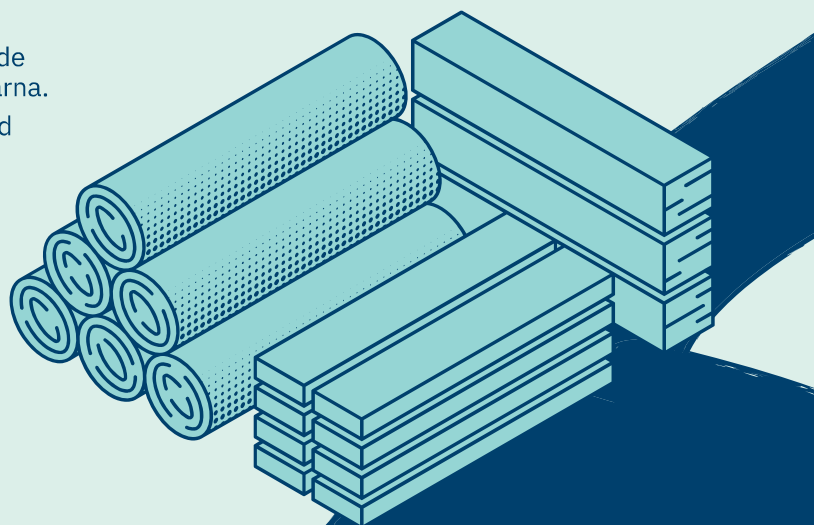
VI ODLAR HUS, VI ODLAR FÖRÄNDRING

När vi odlar hus, odlar vi samtidigt förändring

Vi gör det genom att möta behoven från en växande befolkning och samtidigt hejda klimatförändringarna.

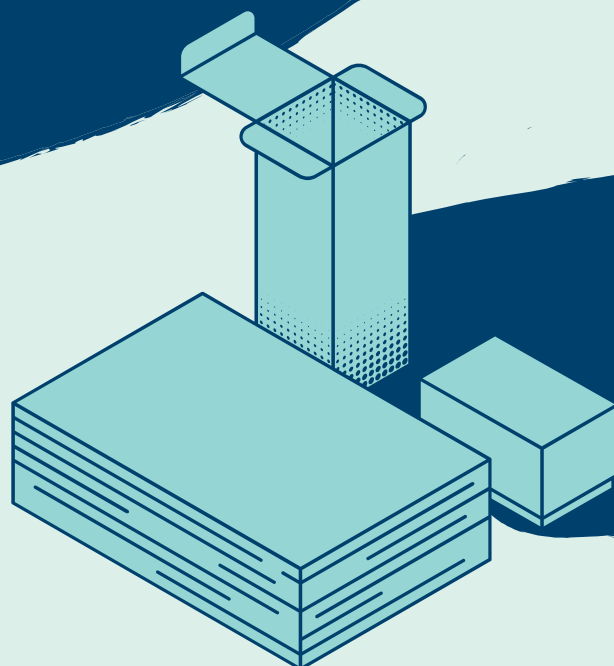
- Våra växande skogar minskar mängden koldioxid i atmosfären
- Våra produkter lagrar koldioxid och ersätter fossila alternativ
- Vår produktion av vatten och vindkraft hjälper till att ställa om till ett förnybart energisystem.

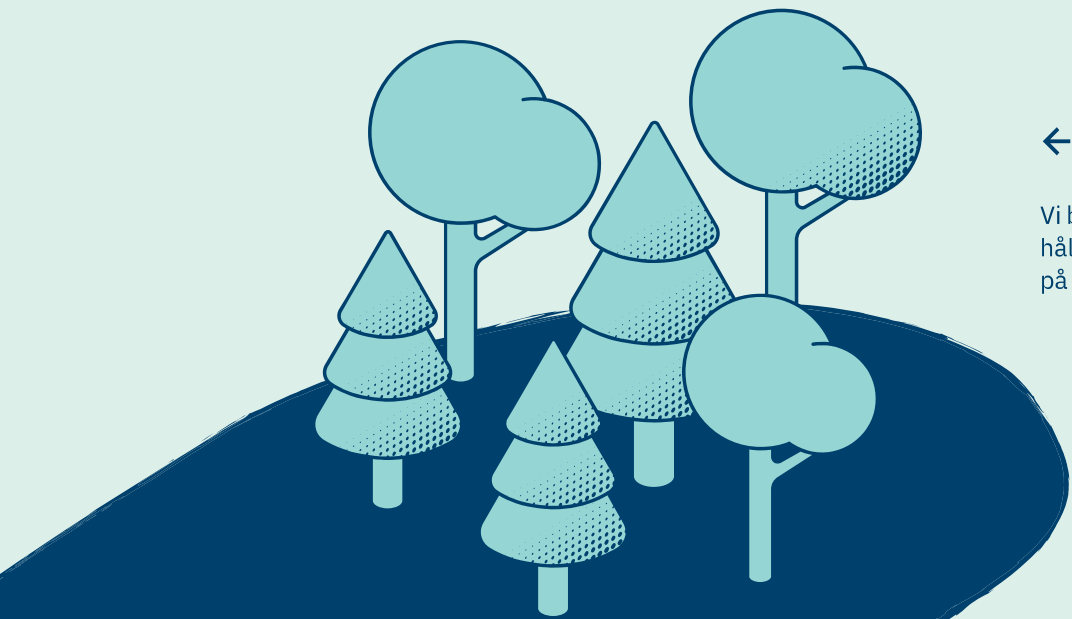
7 miljoner mindre fossil koldioxid släpptes ut i atmosfären under 2021 tack vare vårt arbete. Det motsvarar 15 % av utsläppen inom Sveriges gränser samma år.



➤ Papper och kartong

...och av det som blir över tillverkar vi världsledande kartong och innovativa pappersprodukter.



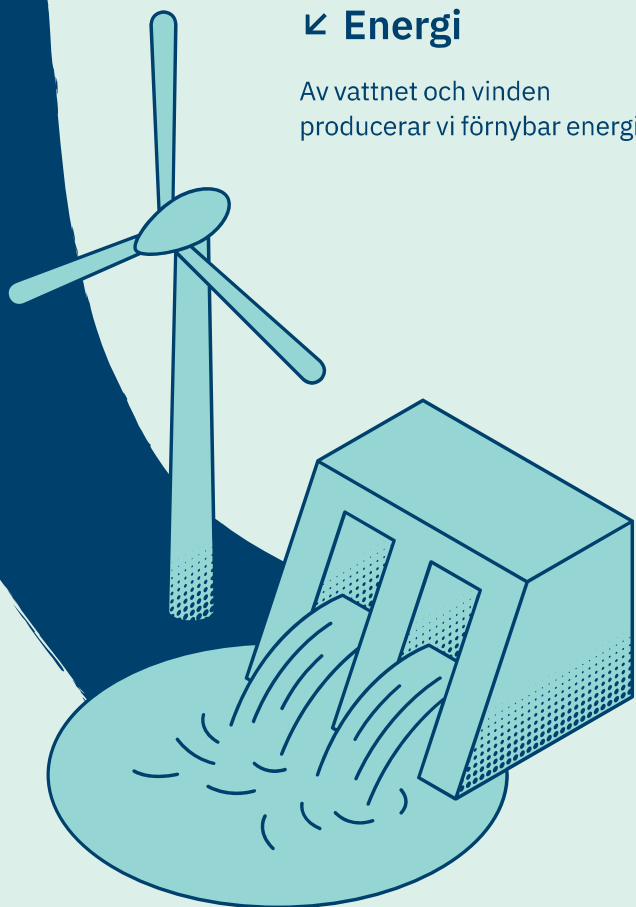


← Skog

Vi brukar skogen aktivt och hållbart, och använder råvaran på ett smart sätt.

← Trävaror

Virket förädlas vi till trävaror för hållbart byggande...



↙ Energi

Av vattnet och vinden producerar vi förnybar energi.

PROCESSEN FRÅN PROJEKTIDÉ TILL VERKLIGHET

– VAD HÄNDER NU?

För att bygga en vindkraftpark måste Holmen ansöka om att få miljö tillstånd från Länsstyrelsen. För att få ett tillstånd krävs det att ett antal steg genomförs vilka visas på bilden bredvid:

Första steget: Projektidé och samrådsunderlag

Först måste vi på ett övergripande sätt beskriva vad vi planerar att bygga, dvs hur stor vindkraftpark vi planerar för, samt var vi planerar bygga den. Vi behöver även beskriva hur vi bedömer att detta kan komma påverka omgivningen.

Detta beskriver vi i ett samrådsunderlag som du kan hitta på Holmens hemsida.

Andra steget: Samråd och samrådsredogörelse

Nästa steg är att ta hjälp av närboende, markägare, föreningar, myndigheter och företag som kan komma att påverkas. Syftet är att vi ska få så mycket information som möjligt om hur den planerade vindkraftparken kan komma att påverka omgivningen, så att vi kan identifiera saker som behöver utredas djupare.

På bilden syns två olika typer av samråd. Undersökningssamråd genomförs endast för verksamheter där det är oklart i vilken omfattning som de kommer påverka närmiljön. Då det redan är klart att en vindkraftpark har en så kallad betydande miljöpåverkan så behöver vi inte genomföra detta steg, utan går direkt till att göra ett avgränsningssamråd, och det är alltså det samrådet vi har här nu.

Genom att få lyssna på dina synpunkter kan vi redan nu i ett tidigt skede identifiera och avgränsa vad som behöver utredas vidare under projektets gång, därav namnet avgränsningssamråd.

När samrådet är klart kommer vi skriva en samrådsredogörelse. Där beskriver vi hur vi har genomfört samrådet och vilka vi bjudit in, pratat med eller varit i kontakt med på annat sätt. Vi

beskriver även vilken information och vilka synpunkter vi fått in.

Vi använder sedan samrådsredogörelsen som grund när vi tar fram vad som ska utredas i vår miljökonsekvensbeskrivning.

Tredje steget: Miljökonsekvensbeskrivning

En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) är ett utredande arbete där vi i detalj beskriver de olika aspekter som vindkraftparken kan komma att påverka. Här utreder vi bland annat den information som vi fått in från deltagare på samrådet, men även en rad faktorer som Länsstyrelsen kräver att vi utreder. Till exempel kommer vi i vår MKB att utreda och beskriva vilka naturvärden som kan komma att påverkas.

Det kan ta allt ifrån 1 år till 3 år att ta fram en miljökonsekvensbeskrivning, beroende på hur omfattande utredningar som krävs.

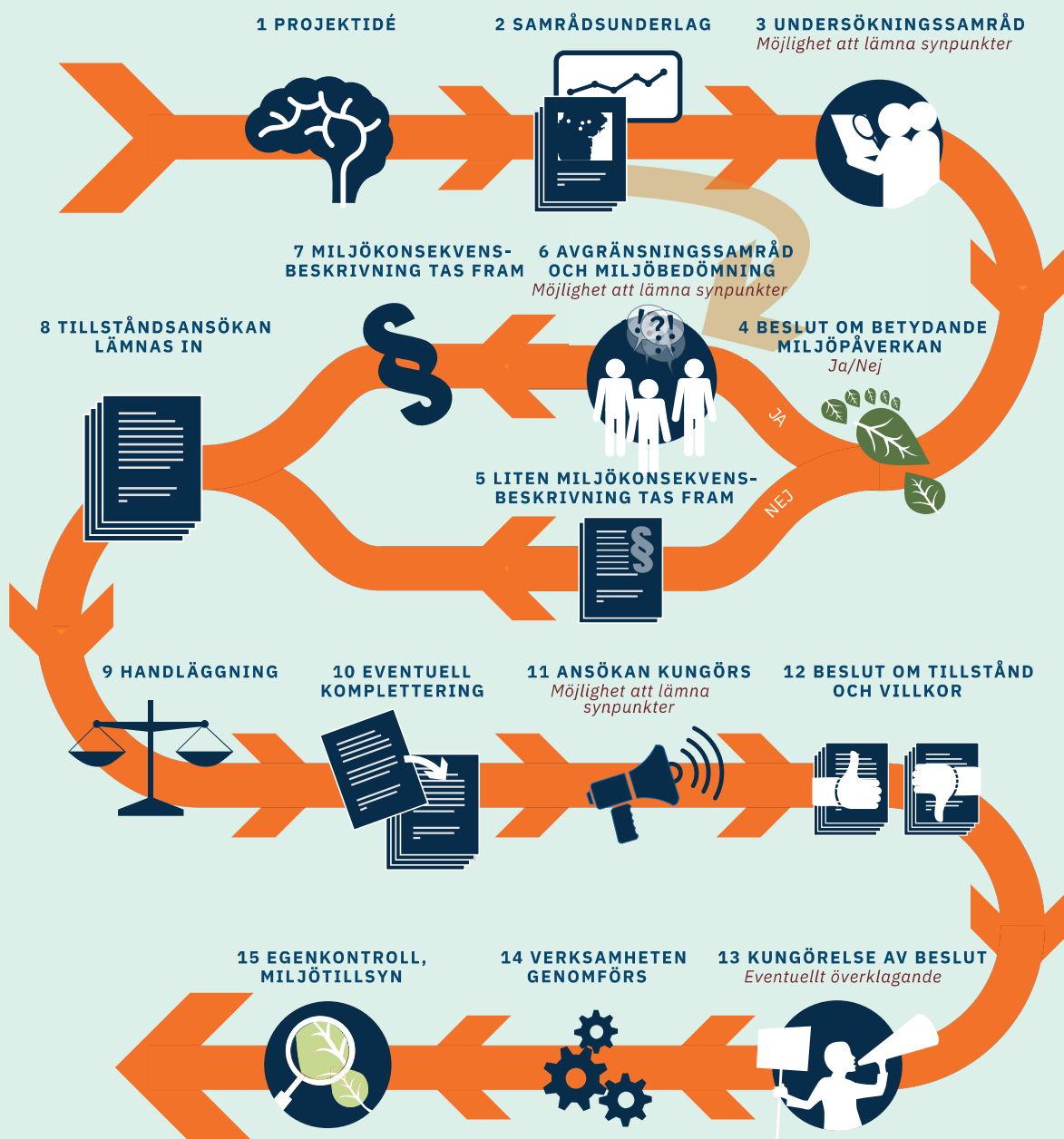
De synpunkter och den information du ger till oss under det här samrådet är alltså mycket värdefullt. Den hjälper oss att utforma innehållet i vår MKB.

Ingen synpunkt eller information är för liten eller oväsentlig. Vi lyssnar, svarar på frågor och vi hoppas på en givande dialog med alla er som är en del av samrådet.

Fjärde steget: Tillståndsansökan lämnas in

Samrådsredogörelsen och miljökonsekvensbeskrivningen är en del av den tillståndsansökan som vi sedan lämnar in till Länsstyrelsen. När Länsstyrelsen fått in Holmens ansökan kommer det att vara möjligt för alla att lämna synpunkter igen på det som beskrivs och planeras, men då till Länsstyrelsen som handlägger och bestämmer om ett tillstånd ska ges eller inte. Du kommer få mer information om detta från Länsstyrelsen när tiden är inne.

TILLSTÅNDSPROCESSEN



OMSTÄLLNING TILL FOSSILFRIHET RESULTERAR I EN ÖKAD EL-ANVÄNDNING

Vi på Holmen har redan ställt om från fossila bränslen till fossilfri el och bioenergi. Nu står andra på kö att göra samma omställning.

Vi minskade våra fossila utsläpp från våra industrier med 90 % de senaste 20 åren. Detta genom att energieffektivisera och ställa om från olja till att idag använda fossilfri el och

bioenergi. Det gör att vi idag är en av Sveriges största el-konsumenter.

Tillsammans med den förnybara el som vi producerar vid våra industrier med hjälp av bioenergi så motsvarar vår befintliga vatten- och vindkraft drygt 50 % av koncernens elanvändning, och **vår strävan är såklart att bli självförsörjande och helst även en nettoexportör av el.**



Bilden visar Holmens pappersbruk i Hallstavik, öster om Uppsala, som drivs 100 % av el. Inte en enda skorsten finns, utan det är vattenånga som syns ryka. I bakgrunden ser ni Holmens vindkraftpark som står på Holmens skogsmark.

» Med en ökad elektrifiering av både transporter och industri står det klart att el-konsumtionen kommer att öka, vilket skapar ytterligare efterfrågan på mer förnybar energi.«

Eftersom alla företag, både i Sverige och globalt, nu kommer göra samma omställning som Holmen gjort så kommer efterfrågan på el att öka.

Västerbottens och Norrbottens län är ett utmärkta exempel på detta. De stora gröna företagssatsningar som görs sätter regionen på kartan. Flera tusen nya jobb planeras, jobb som är beroende av att tillgången på el ökar redan idag.

Då vi är en av Sveriges, och framför allt Västerbottens läns största markägare, så har vi bra möjligheter att bygga vindkraft på egen mark. Våra medarbetare är dessutom mycket kunniga inom både vindkraftsbyggande och förvaltning av vindkraftparker.

Vi på Holmen bygger med kvalitet och förvaltar våra vindkraftparker med hjärta.

Hur mycket el behöver Sverige?

Hela Sverige konsumerar idag 140 TWh el om året. Svenska Kraftnät, Energimyndigheten och Svenskt Näringsliv är överens om att Sverige kommer behöva betydligt mer el i en nära framtid. I tidigare scenarier över Sveriges energianvändning bedöms elanvändningen öka med 20-50 TWh om 20 år. Senare scenarier pekar på att behovet sannolikt är ännu större och att det framförallt är i norra Sverige som konsumtionen kommer öka till följd av de gröna industri-satsningarna som görs här.

Dessa satsningar är inte bara viktiga för att skapa arbete i regionen, de är också viktiga för att klara Sveriges och EUs lagstadgade klimatmål om nettoutsläpp av växthusgaser 2045 respektive 2050.

Tillsammans kan vi klara klimatmålen!

Vad bidrar Högaliden 2 med?

Ett vindkraftverk på Högaliden 2 beräknas producera mellan 25 – 30 GWh per år. De 30 vindkraftverk som ryms inom projektområdet skulle därmed årligen kunna leverera över 750 GWh, det motsvarar:

- 20% av Västerbottens elanvändning (4128 GWh/år, 2020)
- 40 % av Northvolts litiumjonbatterifabriks årliga el-behov i Skellefteå. Northvolts litiumjonbatterifabrik beräknar öka elanvändningen i regionen med mer än 2 TWh på ett år.
- Hushållsel till 150 000 hem (5000 kWh/år)

» *Visste du att det blåser mer under den kalla delen av året? Vindkraften producerar därför mer under de kallare årstiderna.*«

VINDKRAFTSPARKEN

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

Vindkraftverk

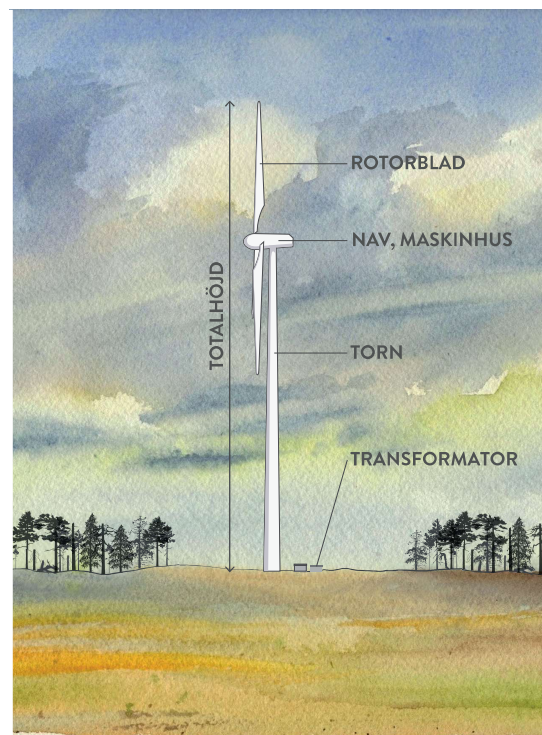
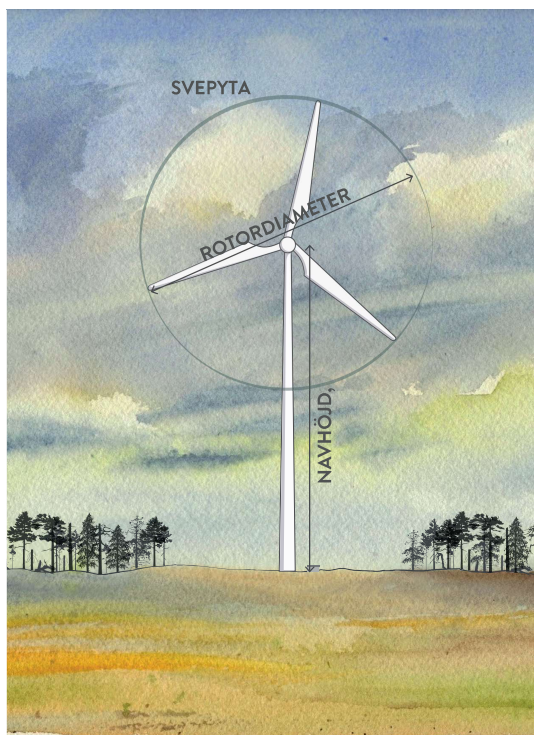
Vindkraftverk består av fundament, torn, maskinhus, nav, rotorblad och transformator. Transformatorn kan antingen placeras inuti vindkraftverket eller utgöras av en mindre byggnad som uppförs på den hårdgjorda ytan intill tornet.

Vindkraftverkets totalhöjd definieras av navhöjden plus halva rotordiametern, det vill säga från marken och upp till spetsen på ett rotorblad när den 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.

Vindkraftsparkens utformning och följdverksamheter

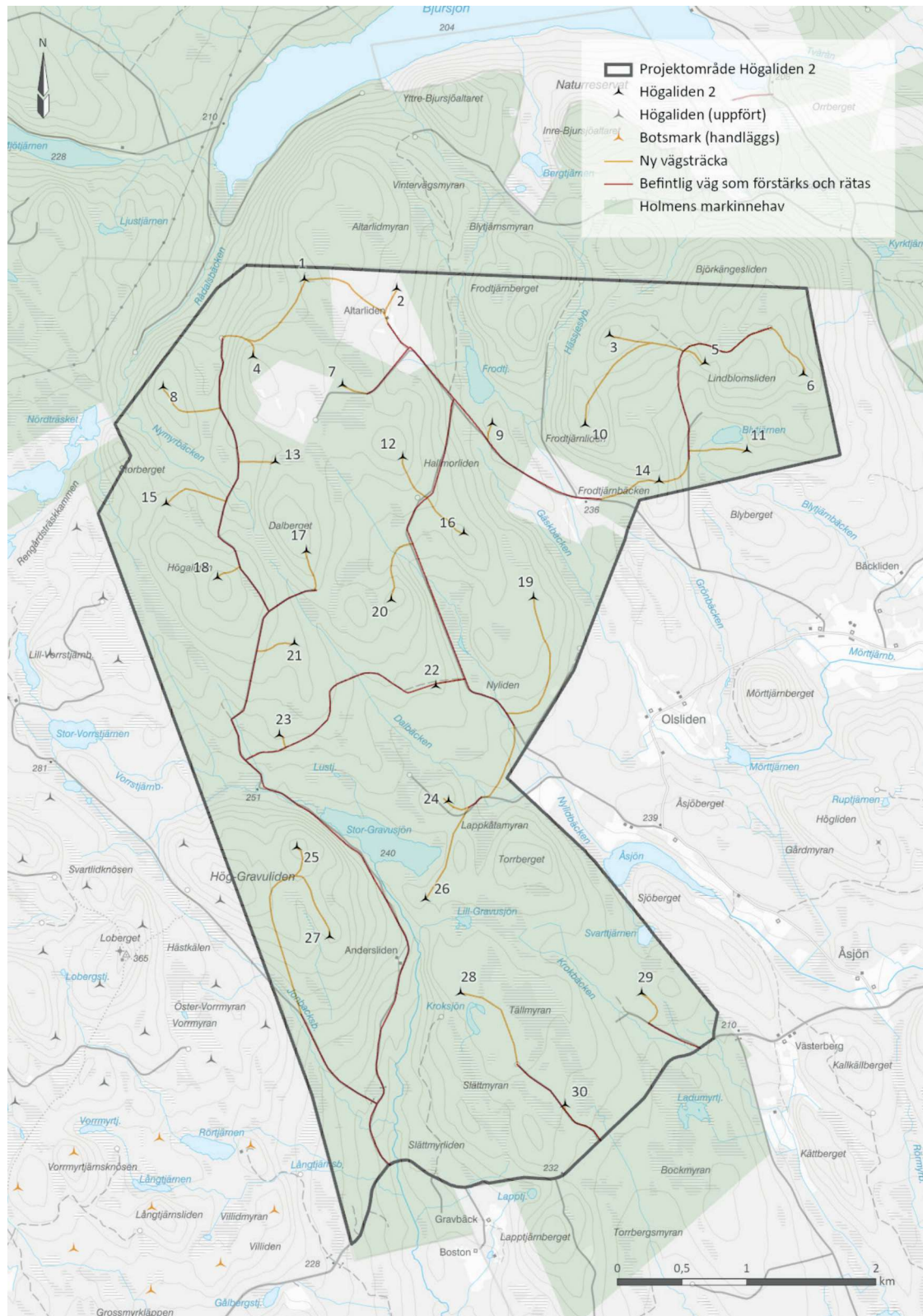
Etablering av vindkraftverk och vägar tar inte hela projektområdet i anspråk. Vindkraftverkens placeringar inom projektområdet styrs av platsens lokala förutsättningar, till exempel med hänsyn till topografi, geoteknik, natur- och kulturvärden och närheten till bebyggelse. Vindkraftverken behöver också placeras med ett visst inbördes avstånd för att inte påverka varandras produktion i alltför stor utsträckning. Avståndet anpassas i förhållande till det vindklimat samt förhärskande vindriktning som råder i området. Står vindkraftverken för tätt uppstår så kallade vakförluster, eftersom vindkraftverken "tar" vindenergi från varandra med konsekvens att produktionen sjunker.

Arbetet med att ta fram en optimal placering av vindkraftverken pågår kontinuerligt. En slutlig layout presenteras när tillståndsansökan lämnas in. Utifrån underlagsutredningar och inkomna samrådsyttranden kan således placering av vindkraftverk och vägar komma att arbetas om och anpassas.



VINDKRAFTVERK OCH VÄGAR

Kartan visar exempellayout för vindkraftsparken Högaliden 2 med 30 vindkraftverk och ett exempel på möjligt anslutande vägnät.



VAD HÄNDER I OMRÅDET?

Byggnation

Vid byggnationen av en vindkraftspark sker först markförberedande arbeten innan vindkraftverken kan resas. Byggtiden förväntas pågå under cirka två år från byggstart. Här listas de övergripande moment som örekommer under byggnationen, dessa kan antingen följa varandra eller utföras parallellt:

- avverkning av vegetation för vägar, elnät, vindkraftverk och ytor aktuella för anläggningen
- schaktning och avbaning av massor
- sprängningsarbeten av berg
- anläggning av vägar, inklusive kabelgravar, samt övriga hårdgjorda ytor
- grundgjutning, armering och gjutning av fundament
- resning av vindkraftverk och idrifttagande

Drift

Vindkraftverkens som planeras att byggas vid tillstånd bedöms ha en teknisk livslängd om 40 år.

Under driftfasen trafikeras området av servicebilar i mindre omfattning. Det är ofta turbinleverantörens serviceorganisation som sköter den planerade servicen och det löpande underhållet i verken samtidigt som det även är de som agerar på arbetsorder genererade av leverantörens övervakningscenter, avseende felsökning och reparation.

Planerat underhåll av vindkraftverken sker generellt en till två gånger per år. Övervakning av vindkraftverken sker dygnet runt, sju dagar i veckan och sköts ofta av turbinleverantörens serviceorganisation från övervakningscenter. Alarm och driftstopp kan ofta avhjälpas via fjärrstyrning. Vid alarm som inte går att avhjälpas via fjärrstyrning sänds lokala tekniker ut till verket för att på plats undersöka och åtgärda eventuella fel.

Även vägarna underhålls under drifttiden vilket främst omfattar grusning, hyvling, dikesröjning, dikesrensning samt vinterväghållning.

Avveckling och efterbehandling

När vindkraftverken har tjänat ut kommer de att demonteras och i möjligaste mån återvinnas. Efterbehandlingen av vindkraftsparken sker i samråd med både tillsynsmyndigheten och berörda markägare. I samband med att tillstånd erhålls ställs vanligen en ekonomisk säkerhet för att finansiera nedmontering och återställning.

Fundamenten bilas generellt ned till under marknivå och täcks sedan över med jord för återplantering av skog. Även kablarna kan komma att lämnas kvar i marken. Vägarna lämnas generellt kvar och kommer fortsatt att kunna användas av skogsbruket.



MILJÖASPEKTER

Projektet tar form och anpassas utifrån samhällets och naturens förutsättningar. Vi utreder och tar hänsyn till:



PLANFÖRHÅLLANDEN
& RIKSINTRESSEN



BEFOLKNING, REKREATION
& FRILUFTSLIV



LJUD



SKUGGOR



SYNLIGHET I LANDSKAPET



NATURMILJÖER



KULTURMILJÖER



RENNÄRING



KUMULATIVA EFFEKTER

BEFOLKNING, REKREATION & FRILUFTSLIV



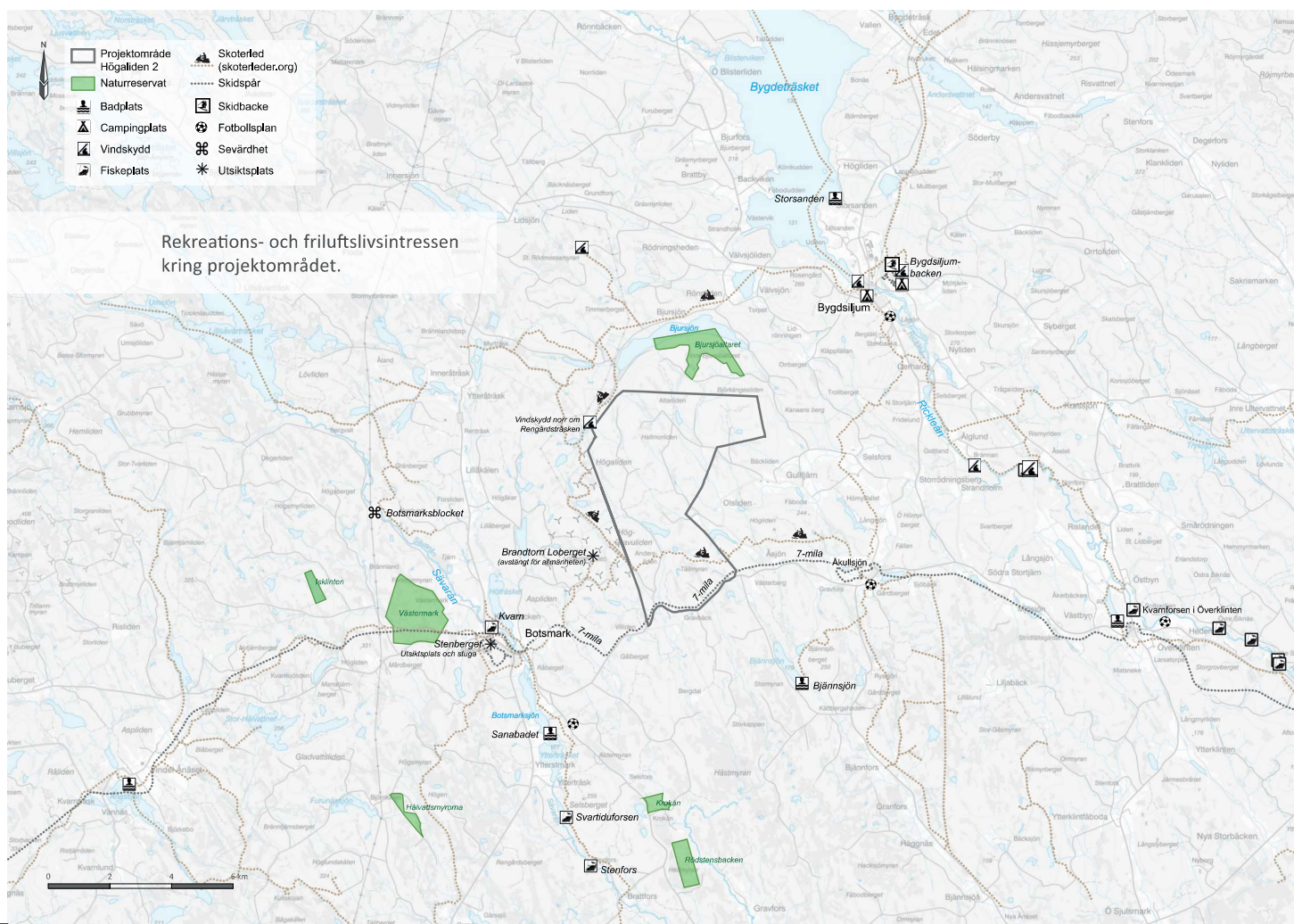
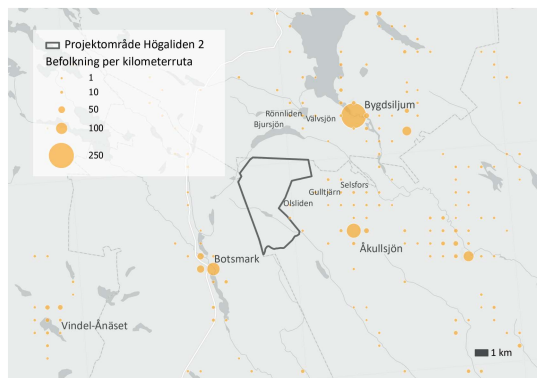
I tillståndsprocessen för vindkraftsanläggningar behöver vi göra det vi kan för att skydda människors hälsa och miljön mot skador och olägenheter.

Projektområdet Högaliden 2 ligger i ett glesbebyggt område. Närmaste kommunhuvudort är Robertsfors, cirka 30 kilometer sydost om projektområdet. Närmaste orter är Bygdsiljum, Botsmark och Åkullsjön. Spridd gårdsbebyggelse finns som närmast 500 meter öster om projektområdet i Gulltjärn, Olsliden och Selfors. Norr om projektområdet ligger byarna Bjursjön, Rönnliden och Välvsjön.

En vindkraftspark kan påverka möjligheter till friluftsliv och rekreation. Påverkan kan dels bestå av fysiskt intrång och ianspråkande av mark som är av värde för friluftslivet och rekreationen, dels av förändrad landskapsbild och därtill ett förändrat upplevelsevärde från omliggande områden.

Projektområdet och dess omgivning används idag bland annat för svamp- och bärplockning, jakt, fiske och strövandamål. Under vintern finns möjlighet till skid- och skoteråkning. En skoterled passerar genom projektområdets södra delar och en delsträcka av skidspåret som används vid tävlingen 7-mila passerar också genom projektområdet.

Skidbacken i Bygdsiljum, belägen cirka fem kilometer nordost om projektområdet, är en välbesökt anläggning. I projektområdets omgivning finns flera naturreservat, där Västermarks naturreservat troligen är det som nyttjas mest frekvent för friluftsliv.



PLANFÖRHÅLLANDEN & RIKSINTRESSEN

I tillståndsprocessen för vindkraftsanläggningar behöver vi ta hänsyn till de planer som finns för området och områdets utpekade riksintressen.

Hänsyn till planer och skyddade områden

Översiktsplanen ger vägledning om hur mark- och vattenområden inom kommunen ska användas. I översiktsplanen presenteras även riksintressen, det vill säga nationellt betydelsefulla områden. Projektområdet för Högaliden 2 är utpekade som lämpligt för vindkraft enligt kommunens tematiska tillägg för vindkraft, Vindkraft i Umeåregionen (2010). Projektområdet sammanfaller inte med några andra specificerade områden enligt kommunens översiktsplan eller detaljplaner.

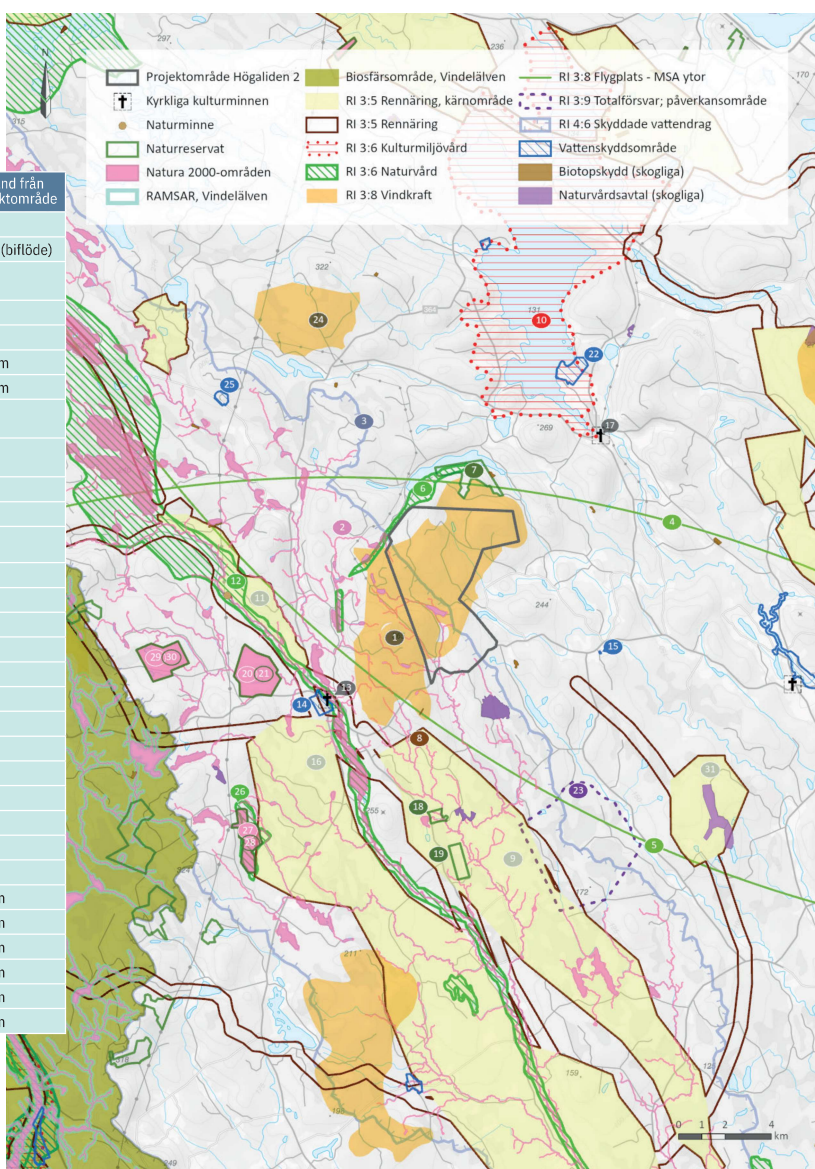
Områden kan vara av riksintresse både för att bevara (exempelvis natur- och kulturmiljöer) och för att exploatera (till exempel för vindkraft eller infrastruktur).

Projektområdet Högaliden 2 är till största delen utpekade som riksintresse för vindbruk. Sävarån, som närmast rinner fem kilometer från projektområdet, är också av riksintresse för naturvård samt skyddat som Natura 2000-område.



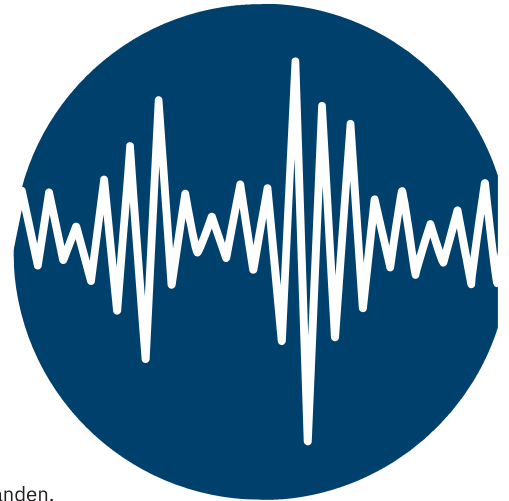
Tabellen och kartan visar riksintressen (RI) och skyddade områden inom 10 kilometer från projektområdet. Om avståndet anges som 0 kilometer innebär det att riksintresset eller det skyddade området ligger inom eller delvis inom projektområdet.

ID	Namn	Kategori	Avstånd från projektområde
1	Objekt-ID 70, Energimyndigheten	RI vindbruk	0 km
2	Sävarån	Natura 2000-område (SCI, älvar)	0 km (biflöde)
3	Sävarån	RI Skyddade vattendrag (avrinningsområde)	0 km
4	Umeå flygplats MSA-ytor	RI flyg	0 km
5	Skellefteå flygplats MSA-ytor	RI flyg	0 km
6	Bjursjöområdet	RI naturvård	0,5 km
7	Bjursjöaltaret	Naturreservat	0,5 km
8	Fastställt riksintresse i enlighet med miljöbalken 3:5	RI rennärning	2 km
9	Väster om Sävarån från Botsmark till Bullmark	RI rennärning kärnområde	2 km
10	Byarna runt Bygdeträsket	RI kulturmiljövård	4 km
11	Åkerlund	RI rennärning kärnområde	5 km
12	Sävarån	RI naturvård	5 km
13	Botsmarks kyrka	Kyrkliga kulturminnen	5 km
14	Botsmark	Vattenskyddsområde	5 km
15	Åkullsjön	Vattenskyddsområde	5 km
16	Botsmark ner till Bullmark	RI rennärning kärnområde	5 km
17	Bygdsiljums kyrka	Kyrkliga kulturminnen	5 km
18	Krokån	Naturreservat	6 km
19	Rödstensbacken	Naturreservat	7 km
20	Västermark	Natura 2000-område (SCI)	6 km
21	Västermark	Naturreservat	6 km
22	Bygdsiljums vattentäkt	Vattenskyddsområde	6 km
23	Påverkansområde	RI totalförsvär	7 km
24	Objekt-ID 63, Energimyndigheten	RI vindbruk	8 km
25	Floda	Vattenskyddsområde	9 km
26	Hålvattsmyrarna	RI naturvård	10 km
27	Hålvattsmyrarna	Natura 2000-område (SCI)	10 km
28	Hålvattsmyrarna	Naturreservat	10 km
29	Isklinten	Natura 2000-område (SCI)	10 km
30	Isklinten	Naturreservat	10 km
31	Väster om Ytterklintfaboda	RI rennärning kärnområde	10 km



LJUD

Det finns inga fastställda riktlinjer, riktvärden eller lagstadgat krav på hur mycket en vindkraftsanläggning får låta. Praxis anger dock ett begränsningsvärde att vindkraftverken inte får överstiga ekvivalent ljudnivå på 40 dB(A)* utomhus vid bostäder (www.vindlov.se). Miljöer med ljudnivåer under 35 dB brukar benämnas "tysta miljöer" och kring 60 dB motsvarar vanlig samtalston. Människan kan uppfatta ljudnivåer på 0-130 dB. Ett ljud som upplevs som oönskat och störande benämns buller.

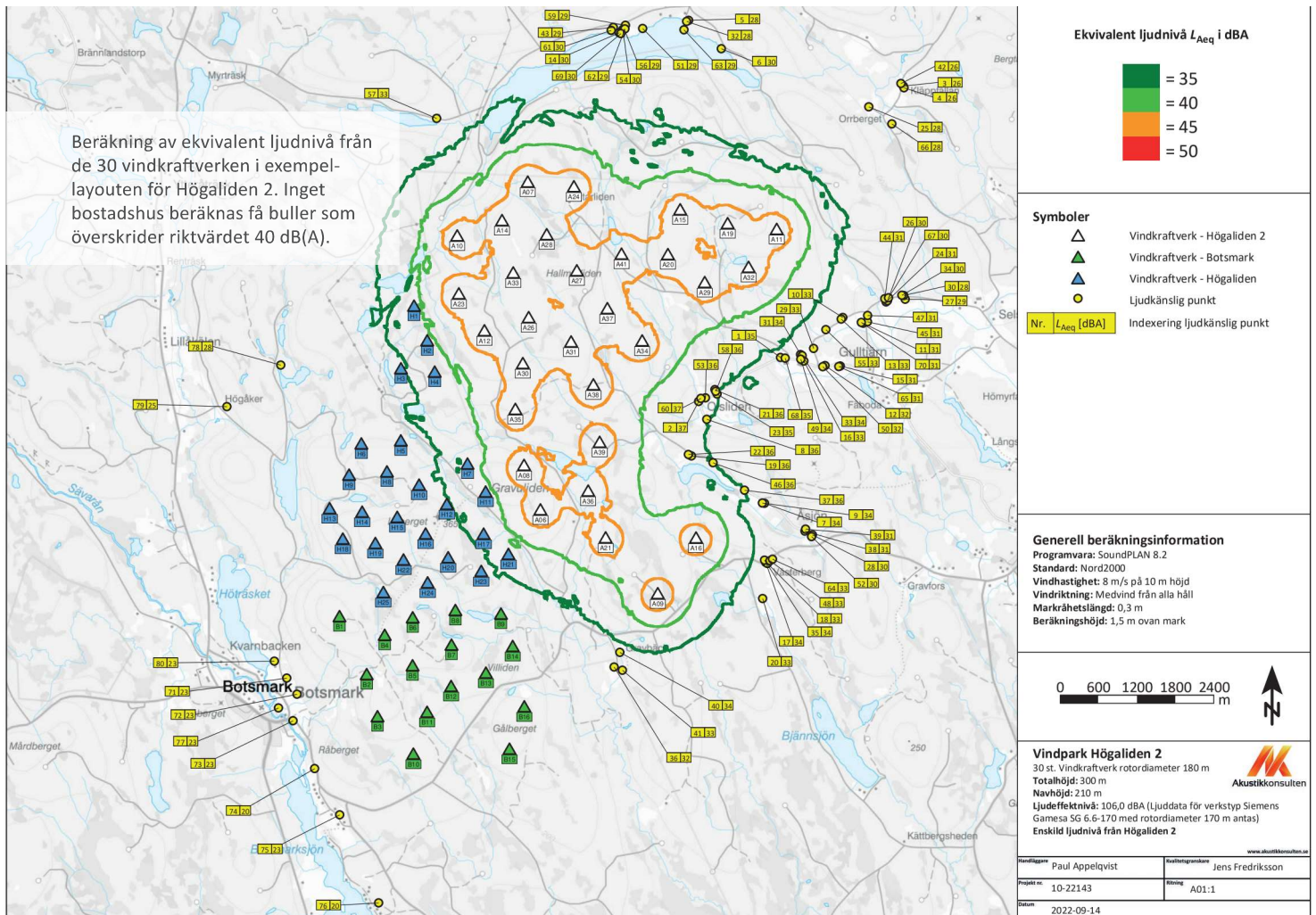


Hur låter ett vindkraftverk och vad avgör ljudstyrkan?

Vindkraftverk alstrar i huvudsak ett ljud av svischande karaktär, som kommer av rotorbladens passage genom luften. Vindkraftverk avger också ett maskinbuller som uppstår i maskinhuset (men som vanligtvis inte uppfattas vid marknivå).

Meteorologiska förhållanden, terrängen, markens vegetation och i viss mån vindhastighet påverkar hur ljudet sprider sig. Samtidigt maskeras ljudet från vindkraftverk ju mer det blåser; naturliga ljudkällor så som skogens brus i vinden tar då över och gör det svårt att uppfatta ljudet från vindkraftverket.

*) Ljud mäts i enheten decibel (dB). För ljud som varierar över tiden, till exempel ljudet från vindkraftverk, anges en ekvivalent ljudnivå, det vill säga en genomsnittlig ljudnivå, och den har enheten dB(A).



SKUGGOR

Vid soligt och klart väder uppstår svepande skuggor från vindkraftverkets rotorblad. Avståndet som skuggorna kan uppfattas på är beroende på vindkraftverkens totalhöjd och landskapets utseende och topografi.



Riktvärden för skuggor från vindkraftverk

Enligt Boverkets rekommendationer för skuggor från vindkraftverk bör den *faktiska skuggtiden* inte överstiga åtta timmar per år eller 30 minuter per dag vid störningskänslig bebyggelse (Boverket 2009). För att göra en bedömning av påverkan från skuggor beräknas *sannolik skuggtid* och det är rimligt att förvänta sig att den faktiska skuggtiden kommer att vara mindre. Kartan redogör för den beräknade sannolika skuggtiden.

Om den slutliga layouten skulle medföra skuggor vid närliggande bostadshus som överskrider rekommenderade värden kommer vindkraftverken att utrustas med så kallad skuggautomatik. Tekniken innebär att vindkraftverket tillfälligt, under några minuter, stängs av då skuggorna uppstår vid närliggande bostäder. Detta säkerställer att skuggningen inte överskrider rekommenderade värden.

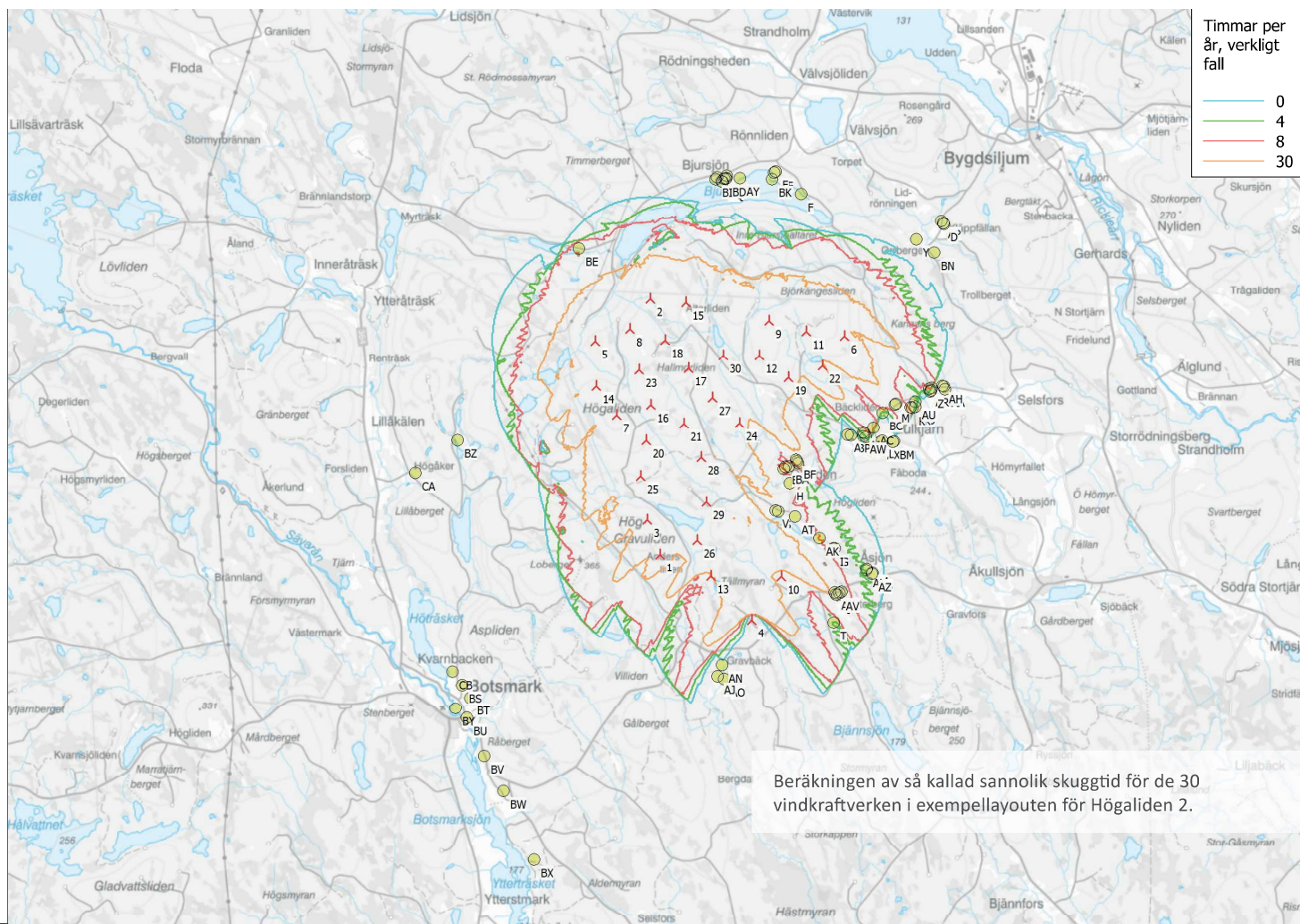
SKUGGOR FRÅN VINDKRAFTVERK

Skuggor från vindkraftverk kan vara möjliga att uppfatta på upp till cirka två till tre kilometers avstånd, under ett par minuter vid tidpunkter då solen står lågt. Avstånd gör att skuggorna tunnas ut och tappar sin skärpa; på stort avstånd uppfattas skuggorna endast som diffusa ljusförändringar.

BERÄKNING AV SANNOLIK SKUGGTID

Den sannolika skuggtiden baseras på ett så kallat värsta fall-scenario utifrån

- vindkraftverkens största möjliga dimensionet
- områdets sannolikhet för solsken (statistik från SMHI)
- antagandet att vindkraftverken ständigt är i drift.



SYNLIGHET I LANDSKAPET

En vindkraftsanläggnings påverkan på landskapsbilden är subjektiv och beror på hur varje enskild människa upplever landskapet. Verken får en ofrånkomlig påverkan på landskapsbilden, men graden av påverkan varierar med landskapets utseende, innehåll och topografi. Påverkan kan analyseras genom till exempel synbarhetsanalyser och fotomontage.



Synbarhetsanalys – Beräknar från vilka platser verken kan ses

Synbarhetsanalysen räknar ut från vilka områden vindkraftverken skulle kunna vara synliga samt hur många verk som blir synliga, utifrån vindkraftverkens totalhöjd, höjddata för terrängen och skogens höjd. Analysen visar dock inte hur *väl synliga* verken är och hur stor del av dem som syns, bara *att de syns*. Den slutgiltiga synbarheten beror på vindkraftverkens slutgiltiga placering och höjd.

Fotomontage – Visar hur verken kan komma att synas

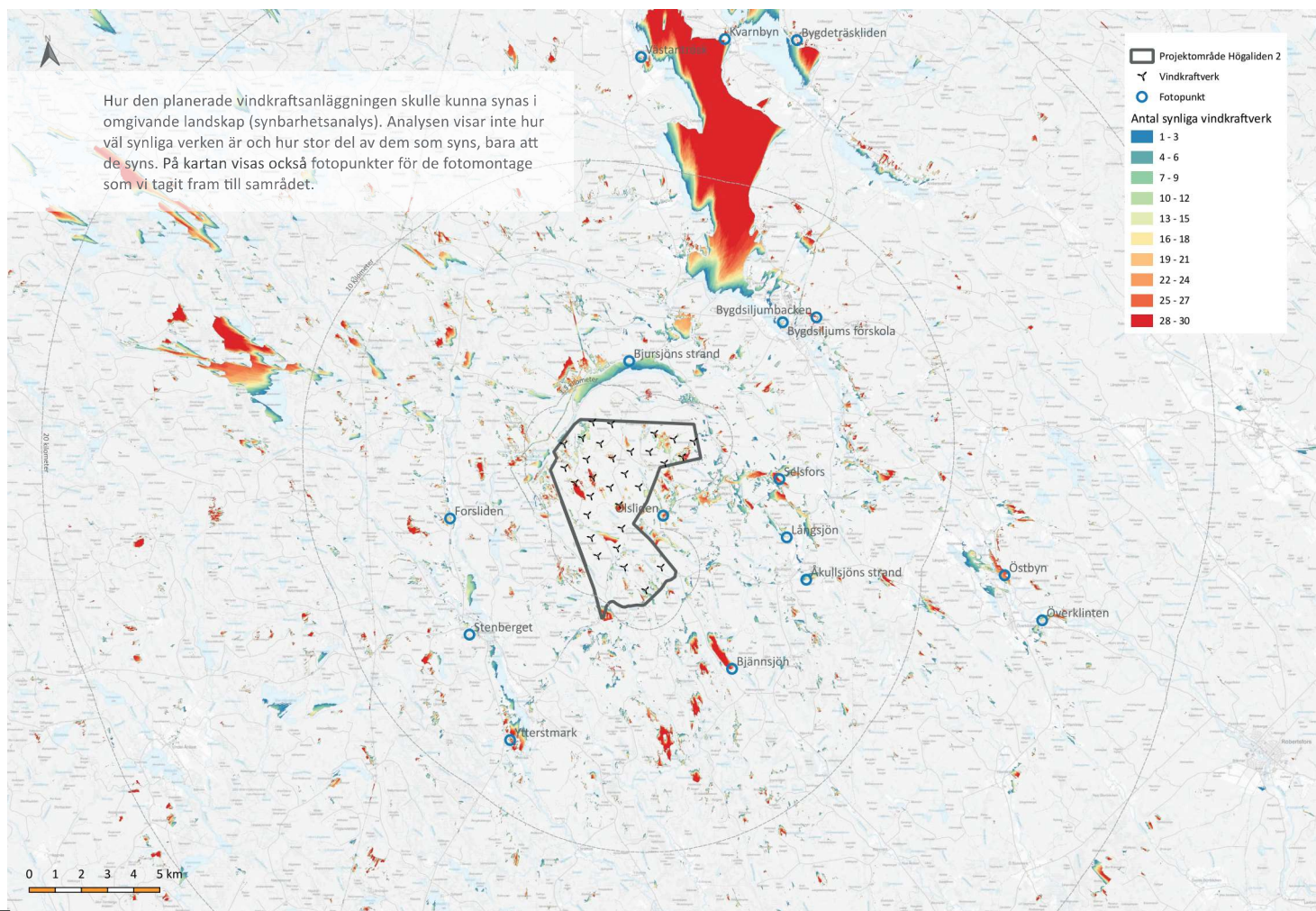
Ett fotomontage utgår från en bestämd punkt och visar hur vindkraftsanläggningen kan komma att synas därifrån. Fotopunkterna ska vara representativa; de kan vara platser där synbarhetsanalysen visar att vindkraftverken är synliga eller allmänna platser där människor i större utsträckning rör sig och/eller kan känna igen sig. Fotopunkterna bör också representera olika avstånd från den planerade anläggningen.

Hur ska ett fotomontage tolkas?

Ett fotomontage bör betraktas på lite avstånd för att det bäst ska motsvara verkligheten. För vissa fotopunkter kan det även finnas panoramabilder, som visar upp en bredare vy från en given plats. Det kan dock vara svårt att relatera till en sådan bild eftersom vi i verkligheten måste vända oss om eller vrida på huvudet för att få hela den vy som panoramabilden visar. Vindkraftverkens synlighet och upplevelsen av vindkraftverk i terrängen kan upplevas olika och variera med årstider och väderförhållanden, vilket är svårt att fånga i ett fotomontage.

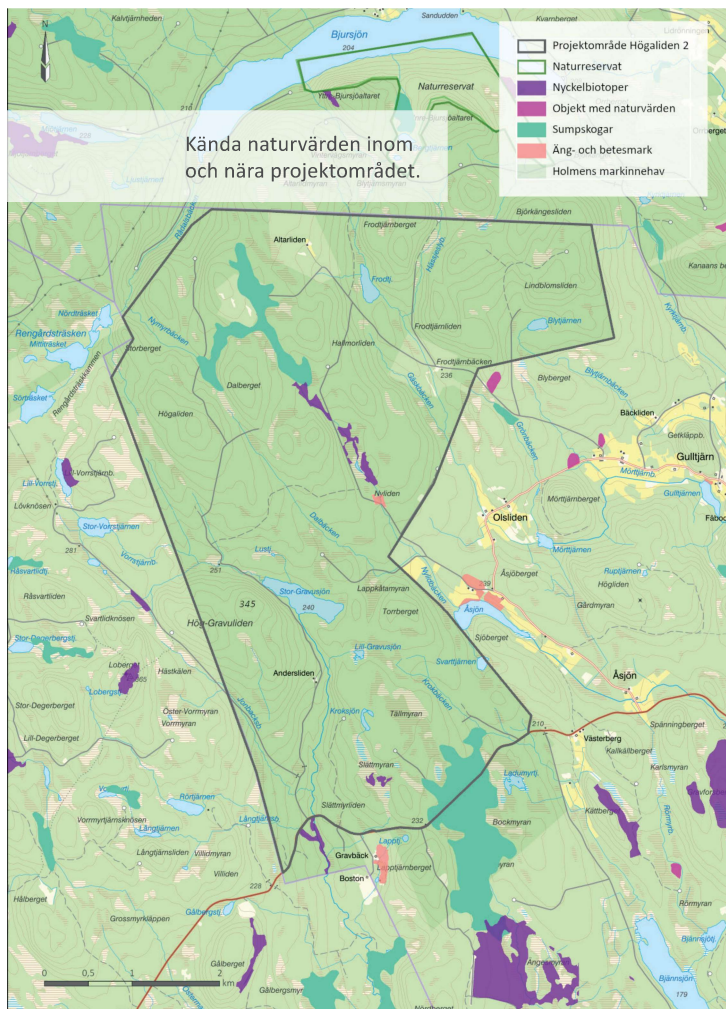
HINDERMARKERING - LJUS SYNLIGGÖR VERKEN

Höga konstruktioner ska utrustas med så kallad hindermarkering så att de ska vara synliga för luftfarten. Vindkraftverk med en totalhöjd högre än 150 meter ska utrustas med ett vitt, blinkande, högintensivt ljus på den högsta fasta punkten.



NATURMILJÖER

I tillståndsprocessen för vindkraftsanläggningar behöver vi göra det vi kan för att undvika, eller minimera, skada på de naturmiljöer och arter som finns inom och i anslutning till projektområdet.



Hänsyn till naturmiljöer

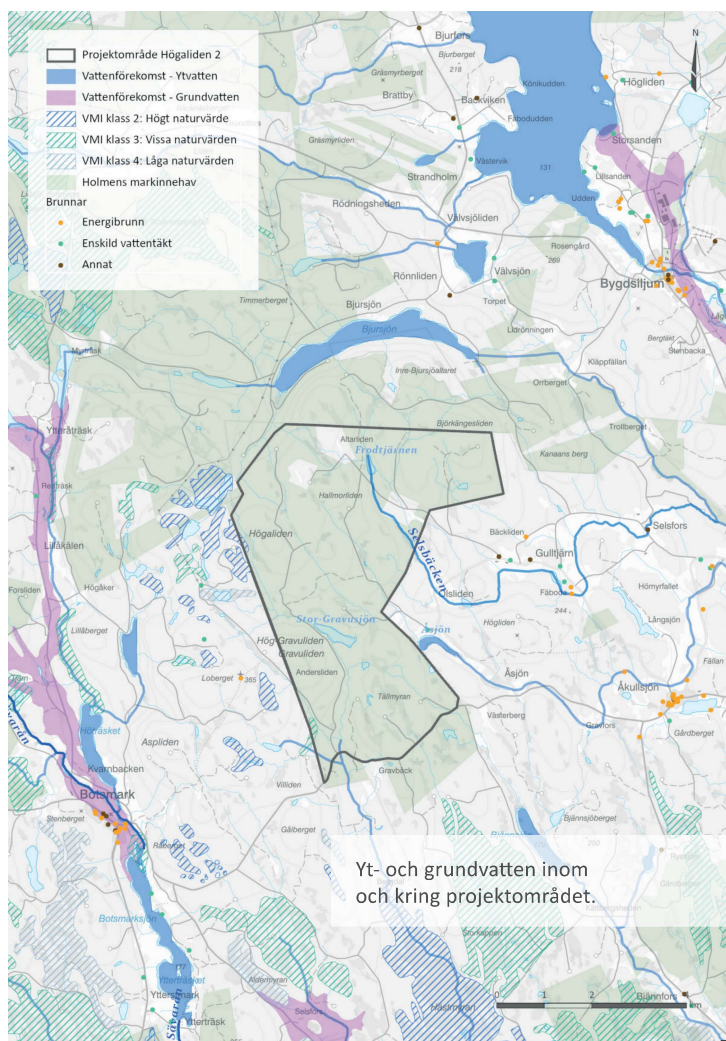
Naturmiljön inom projektområdet Högaliden 2 med dess omgivningar utgörs till största delen av produktionsskog med stora kalhuggna ytor. Därför saknas variation bland både trädbeståndens ålder och antal arter. Till följd av skogsbruket finns en del skogsbilsvägar i området.

Av tidigare känd kunskap om naturmiljön framgår att det inom projektområdet finns kända naturvärden i form av sumpskogar, skogliga nyckelbiotoper och ett mindre område med gammal betesmark.

Inom projektområdet finns flera mindre sjöar och vattendrag, bland annat Frodtjärnen, Stor-Gravusjön och Selsbäcken. Selsbäcken är den enda som omfattas av miljö kvalitetsnormer (MKN). Inom projektområdet finns även tre våtmarker som klassificerats i den Nationella våtmarksinventeringen (VMI). Två av dem har klassats med högt naturvärde och en med vissa naturvärden.

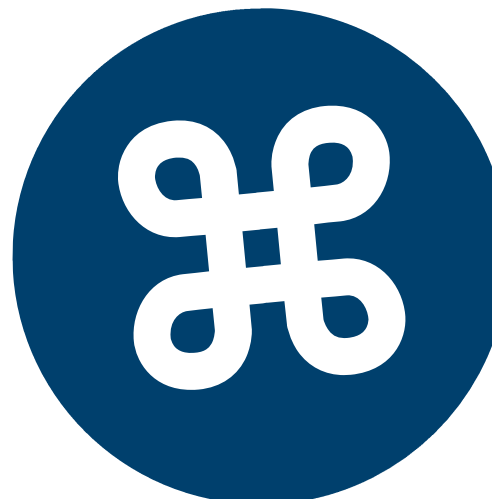
För att mer i detalj kartlägga naturvärden inom projektområdet utförs en naturvärdesinventering. Resultatet från inventeringen kommer bland annat ligga till grund för hur vi utformar vindkraftsanläggningen. Utöver naturvärdesinventeringen kommer vi att kartlägga arterna genom en artskyddsutredning*, fågelinventeringar och fladdermusutredning. Syftet är att skaffa oss kunskap så att vi kan anpassa projektet för att i möjligaste mån undvika eller minimera skada på dessa arter.

*) Utredning av förekomst av fridlysta arter, hotade (rödlistade) arter och andra naturvärdsintressanta arter inom projektområdet och dess närområde.



KULTURMILJÖER

I tillståndsprocessen för vindkraftsanläggningar behöver vi göra det vi kan för att undvika, eller minimera, skada på de kulturmiljöer och kulturhistoriska lämningar som finns inom och i anslutning till projektområdet.



Hänsyn till Kulturmiljöer

Inom projektområdet finns fem möjliga fornlämningar och ett antal kulturhistoriska lämningar som klassificeras som övriga kulturhistoriska lämningar. De möjliga fornlämningarna är lägenhetsbebyggelser, exempelvis husgrunder av gamla torp och backstugor.

Norr om projektområdet finns ett riksintresse för kulturmiljövård, Byarna runt Bygdeträsket. Området har pekats ut som riksintresse eftersom det är ett varierat odlingslandskap med medeltida kontinuitet och med välbevarad traditionell bebyggelse.

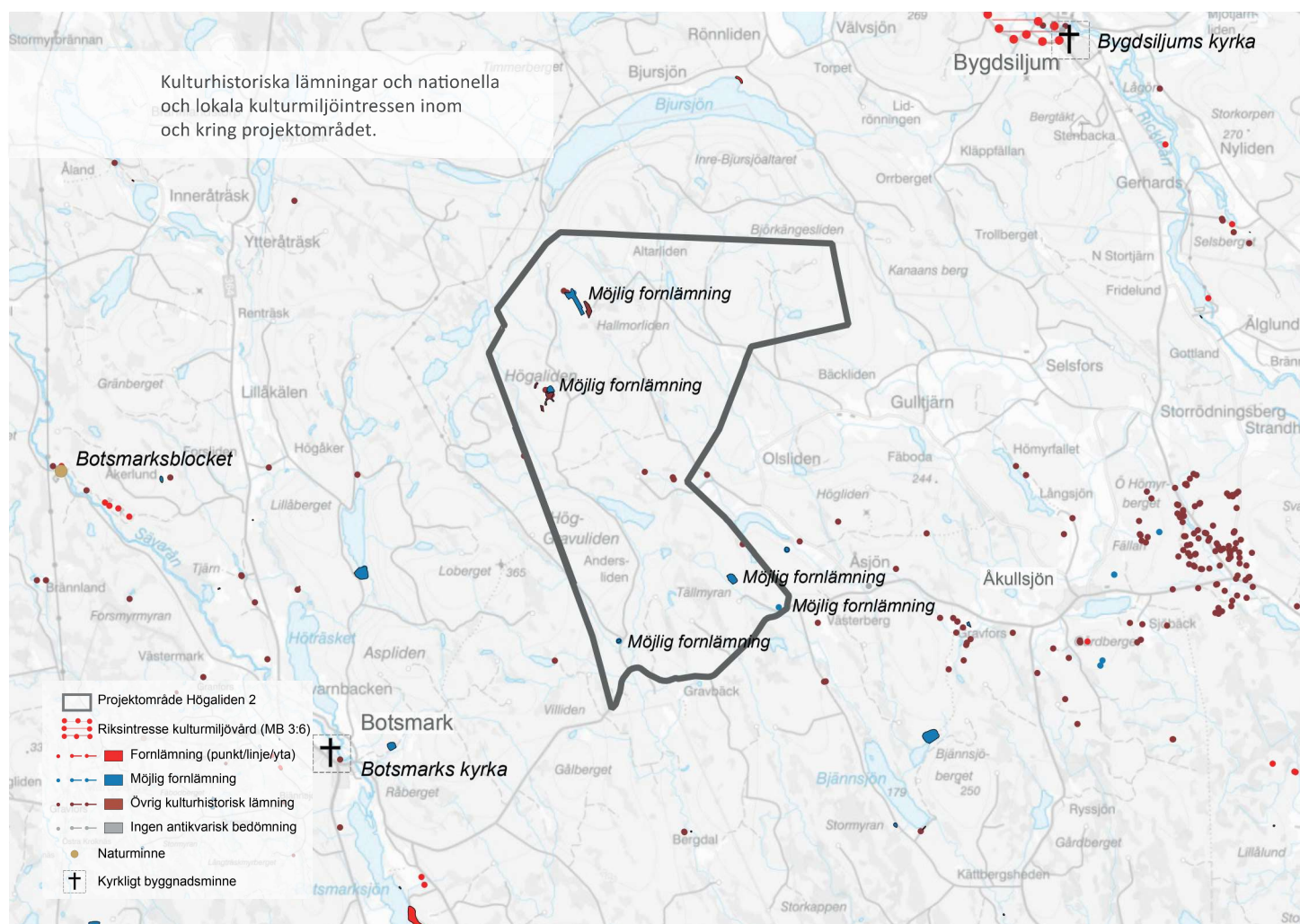
För att kartlägga kulturmiljövårderna inom projektområdet mer i detalj kommer en kulturmiljöutredning inklusive en kompletterande kulturmiljöanalys och arkeologisk utredning att utföras. Resultatet från inventeringen kommer att ligga till grund för utformningen av vindkraftsparken.

VAD ÄR EN FORNLÄMNING?

Fornlämningar är lämningar efter människors verksamhet under forna tider, som har tillkommit genom äldre tiders bruk och är varaktigt övergivna. Lämningen ska i regel ha tillkommit före år 1850. Exempel på fornlämningar är gravfält, hållristningar och stenåldersboplatser.

VAD ÄR EN ÖVRIG KULTURHISTORISK LÄMNING?

Övriga kulturhistoriska lämningar är lämningar som tillkommit år 1850 eller senare. Om det finns särskilda skäl, med hänsyn till lämningens kulturhistoriska värde, kan dock länsstyrelsen även förklara en lämning som tillkommit år 1850 eller senare för fornlämning.



RENNÄRING

Renskötselns förutsättningar kan förändras till följd av vindkraft. Omfattningen och konsekvenserna beror på platsens förutsättningar och hur marken används idag.



Hänsyn till rennärigen

Projektområdet vid Högaliden 2 ligger inom Gran samebys vinterbetesland och angränsar till väster mot Svaipa sameby. Malå Sameby har en flyttled som går genom projektområdet. Inom tio kilometer från projektområdet finns ett kärnområde för Ran sameby.

I närheten av projektområdet finns flera leder och områden av riksintresse för rennärigen och flera av dem är även utpekade som kärnområden av riksintresse. Väster om projektområdet finns flera områden som är utpekade som trivselland samt flera rastbeten.

En rennäringensutredning kommer att genomföras för att närmare utreda rennäringens aspekter och förutsättningarna för de berörda samebyarna.

GRAN SAMEBY

Gran sameby är en fjällsameby i Västerbottens län. Samebyn har sina åretruntmarker i Arjeplog och Sorsele kommuner, och sina vinterbetesmarker i Sorsele, Lycksele, Vindelns, Skellefteå, Umeå och Robertsfors kommuner. Högsta tillåtna renantal i vinterhjorden är 7 000 djur (Sametinget, 2022).

MALÅ SAMEBY

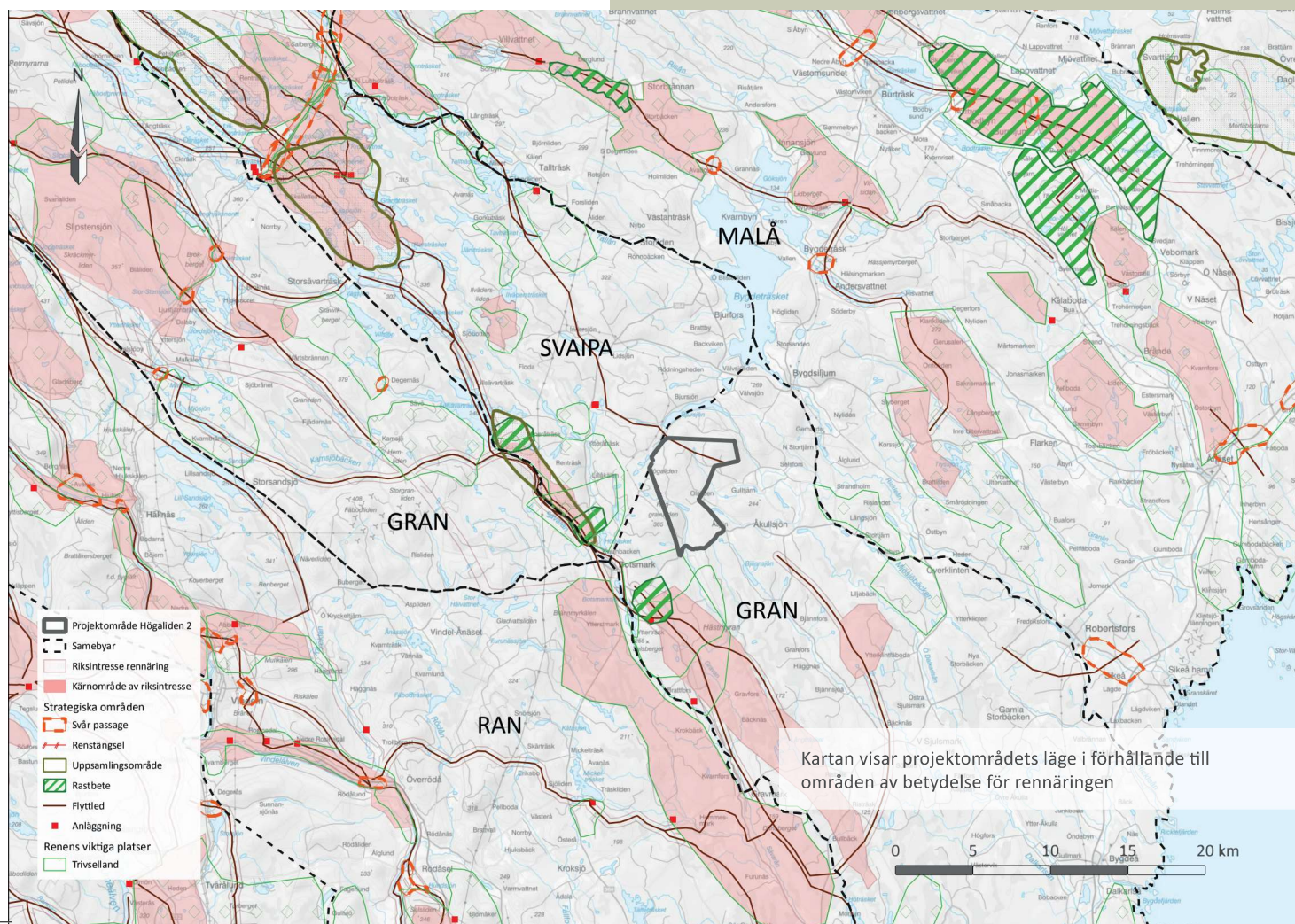
Malå sameby är en skogssameby i Västerbottens län. Samebyn har sina åretruntmarker i Malå kommun och sina vinterbetesmarker i Skellefteå, Robertsfors och Norsjö kommuner. Högsta tillåtna renantal i vinterhjorden är 4 500 djur (Sametinget, 2022).

SVAIPA SAMEBY

Svaipa sameby är en fjällsameby i Norrbottens län. Samebyn har sina åretruntmarker i Arjeplogs kommun. Samebyn har sina vinterbetesmarker i Umeå, Vindelns och Skellefteå kommuner. Högsta tillåtna renantal är 5 000 djur (Sametinget, 2022).

RAN SAMEBY

Ran sameby är en fjällsameby i Västerbottens län. Samebyn har sina åretruntmarker i Sorsele kommun. Samebyn har sina vinterbetesmarker i Sorsele, Lycksele, Vindelns, Umeå och Vännäs kommuner. Högsta tillåtna renantal är 10 000 djur i vinterhjorden (Sametinget, 2022).



KUMULATIVA EFFEKTER

Kumulativa effekter uppstår när påverkan från flera källor samverkar med varandra, exempelvis den påverkan som uppstår om flera vindkraftsparker finns belägna i närheten av varandra. Sådana kumulativa effekter kan vara både positiva och negativa.

Närliggande vindkraftsanläggningar

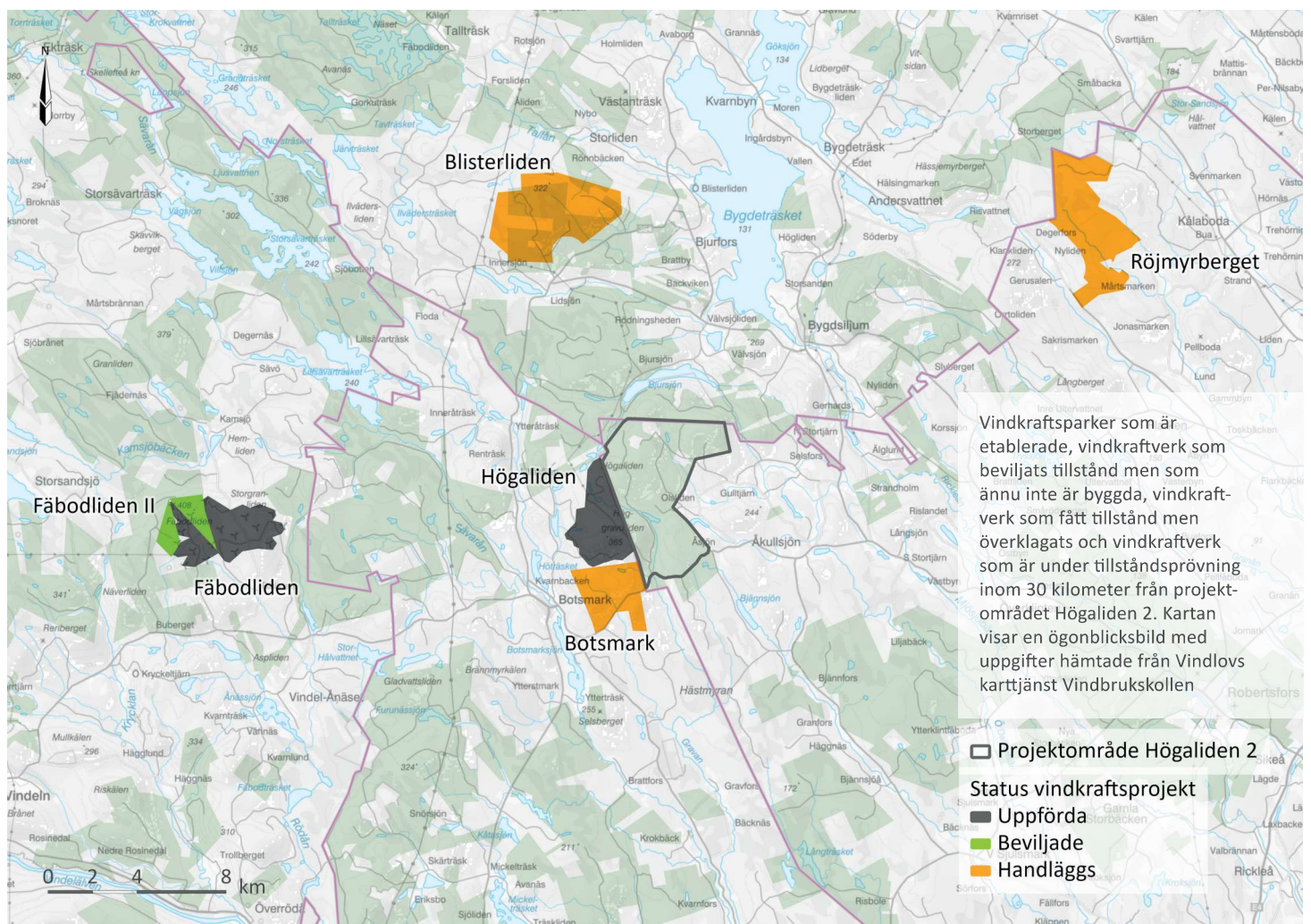
För vindkraft kan kumulativa effekter med negativ miljöpåverkan vanligen uppstå kopplat till

- landskapsbild
- ljud
- skugga
- rennäring (inom renskötselområdet)
- fågel.

För att kumulativa effekter ska uppstå kopplat till ljud och skugga krävs att vindkraftsanläggningarna ligger inom cirka tre kilometer ifrån varandra. Kumulativa effekter på landskapsbild, rennäring och fågel kan dock uppstå även vid längre avstånd.

Positiva kumulativa effekter kan också uppstå. Effekterna utgörs då ofta av samordningsvinster, till exempel av elanslutningar, vid transport av material, och för byggentreprenaden.

Nära projektområdet finns befintliga vindkraftverk i på Högaliden i väster och planerade vindkraftverk i området Botsmark i sydväst. Vi ser inte att det kommer uppkomma kumulativa effekter till följd av Högaliden 2 som innebär att det överskrider rekommenderade riktvärden för buller och skugga.



Vindkraftsparker som är etablerade, vindkraftverk som beviljats tillstånd men som ännu inte är byggda, vindkraftverk som fått tillstånd men överklagats och vindkraftverk som är under tillståndsprövning inom 30 kilometer från projektområdet Högaliden 2. Kartan visar en ögonblicksbild med uppgifter hämtade från Vindlovs karttjänst Vindbrukskollen

- Projektområde Högaliden 2
- Status vindkraftsprojekt
 - Uppförda
 - Beviljade
 - Handläggs