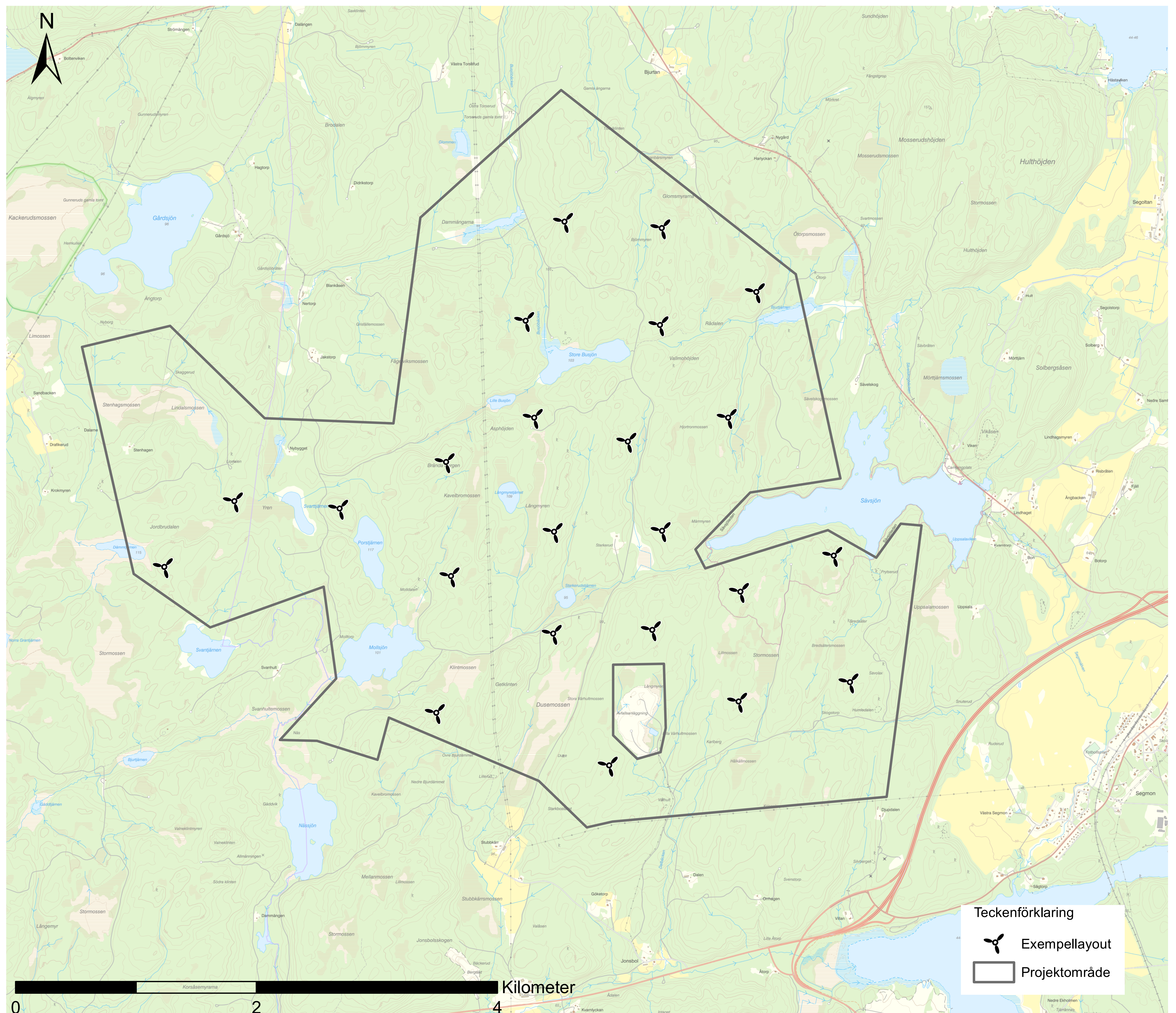


Exempellayout vindkraftpark Borgvik

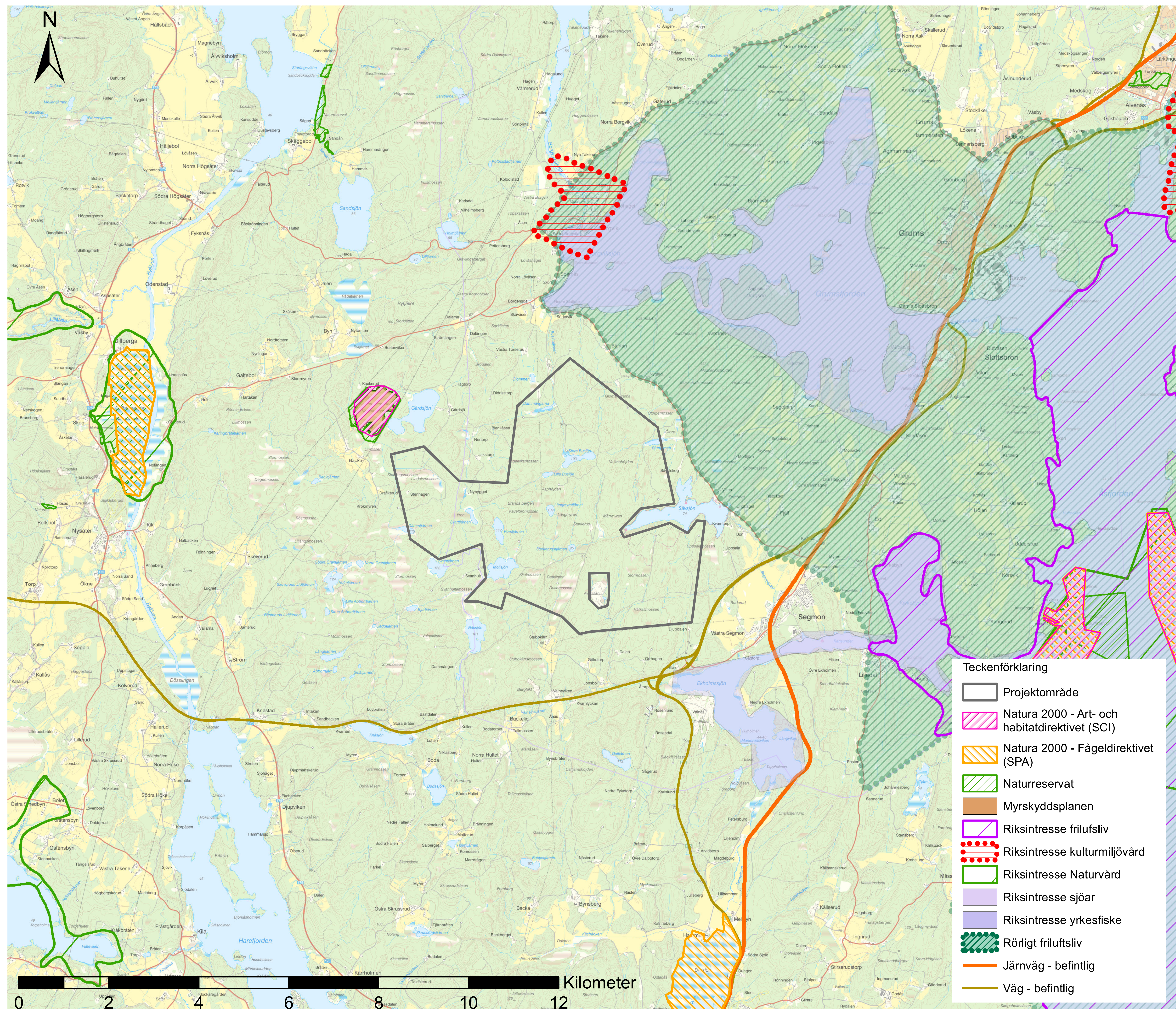


I kartan visas projektområdet för Borgvik och en exempellayout. Exempellayouten har 23 vindkraftverk med en totalhöjd om maximalt 300 meter.

Säffle kommun har påbörjat en revidering översiktsplanen och kommer även se över förutsättningar för vindkraft i kommunen.

Grums översiktsplan, Översiktsplan 2010 textdelen antogs av kommunfullmäktige 2010-06-17. I översiktsplanen beskrivs vindkraft som en framtidsnäring.

Riksintressen och områdesskydd



Riksintresse

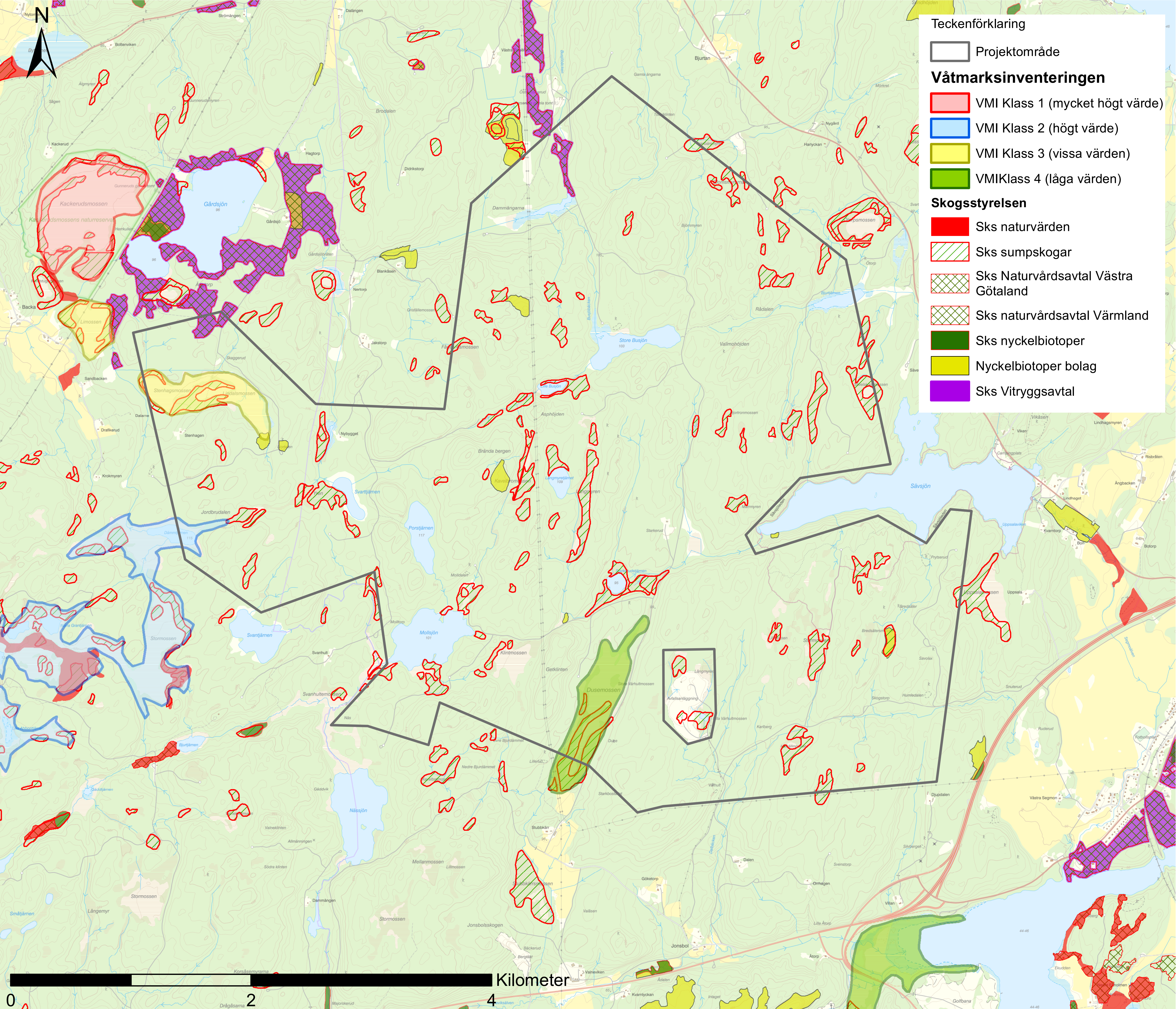
I projektområdets närhet förekommer flertalet riksintressen. Cirka 500 meter nordväst om projektområdet ligger Kackerudsmossen, ett riksintresse för naturvård. Värnern är ett riksintresse för rörligt friluftsliv och ligger som närmast cirka 700 meter från projektområdet. Cirka 2,3 kilometer norr om projektområdet ligger Borgvik som är ett riksintresse för kulturmiljövård. Inom 2 kilometer från projektområdet ligger tre riksintressen för kommunikation, väg E45, E18 och Vänerbanan.

Projektområdet befinner sig även inom MSA-ytan för Karlstad flygplats, vilket utgör ett riksintresse för kommunikation.

Områdesskydd

Inom projektområdet förekommer inga utpekade skyddade områden. Närmaste områdesskydd är Kackerudsmossen som ligger cirka 500 meter väster om projektområdet. Området är naturreservat, natura 2000- och myrskyddsområde. Övriga omkringliggande skyddade områden återfinns på längre avstånd från projektområdet och visas i kartan ovan.

Naturmiljö

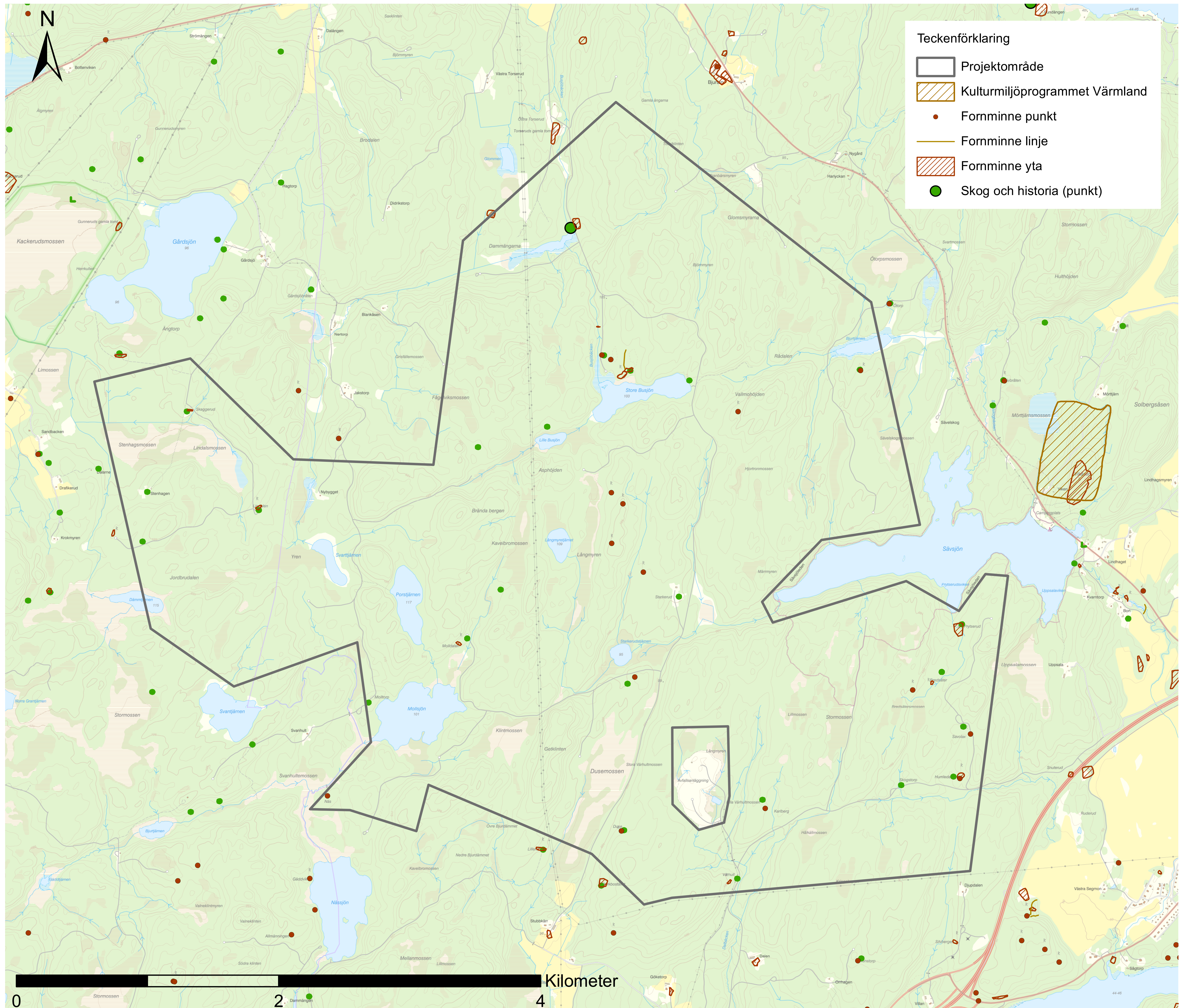


Naturmiljö

Utöver riksintressen och skyddade områden finns inom och i anslutning till projektområdet utpekade naturmiljöområden som registrerats i länsstyrelsens och Skogsstyrelsens databaser. Inom projektområdet återfinns naturvärdesobjekt, sumpskogar samt våtmarker utpekade i den nationella våtmarksinventeringen (VMI).

Inventeringar av naturvärden kommer genomföras i området och redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen. Påverkan på hydrologiska värden kommer även beaktas och bedömas i miljökonsekvensbeskrivningen.

Kulturmiljö



Kulturmiljö

Det finns inget kulturresevat inom projektområdet. Borgvik sockencentrum utgör riksintresse för kulturmiljövård och är beläget cirka 2,3 kilometer norr om projektområdet. Borgvik är det enda riksintresse för kulturmiljövård som ligger inom 10 kilometer från projektområdet.

Inom 6 kilometer omkring projektområdet förekommer hela eller delar av sju kommunala kulturmiljöer.

Inom eller i direkt anslutning till projektområdet återfinns 28 kulturvärdesobjekt.

En kulturmiljöinventering kommer att genomföras inom projektområdet och kulturmiljö kommer att utredas vidare i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Ljud

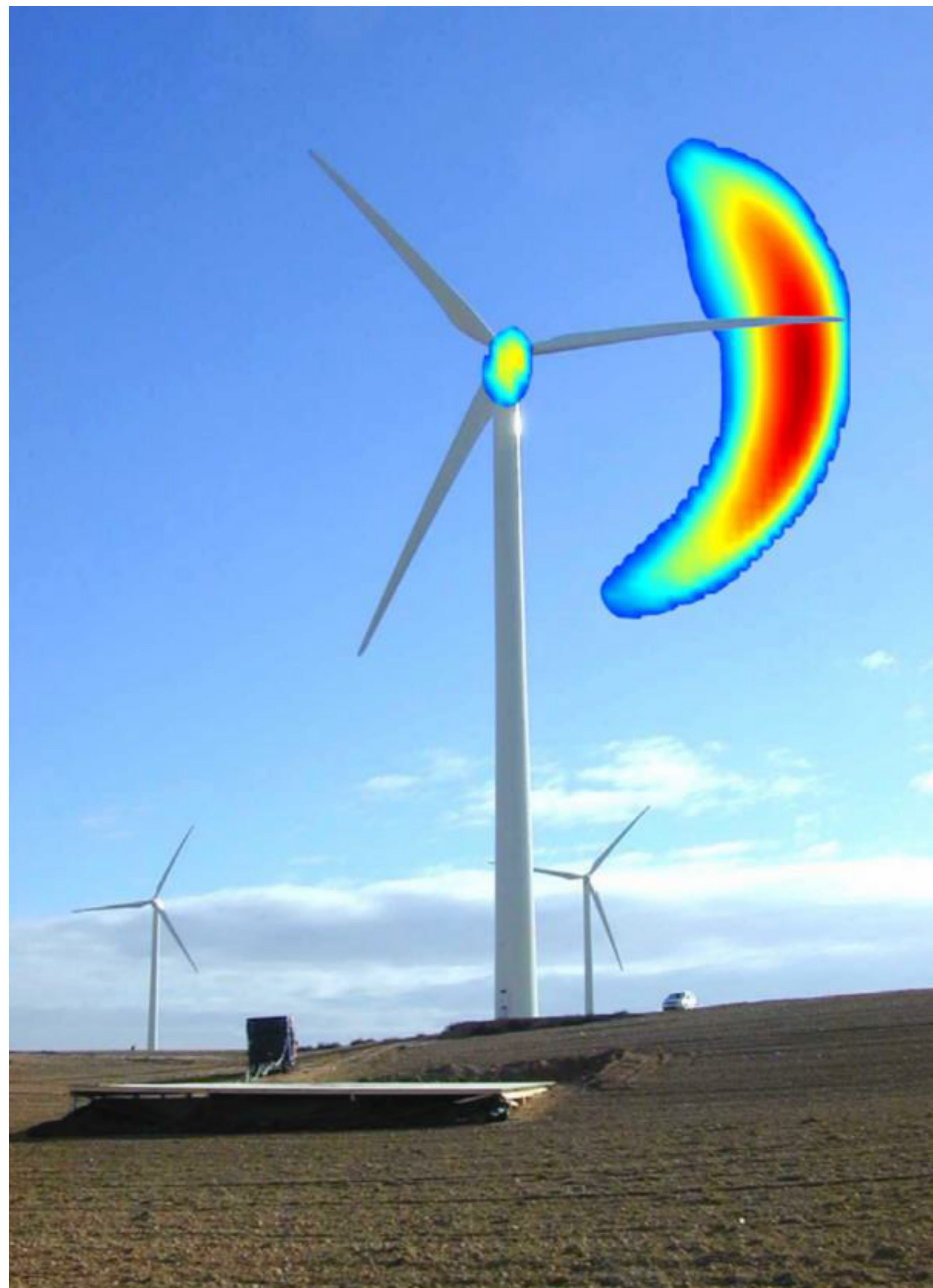
Ljud från vindkraftverk

Ljud från vindkraftverk uppkommer huvudsakligen när rotorn passerar genom luften. Enligt praxis får en vindkraftpark som högst alstra en ekvivalent ljudnivå om 40 dB(A) vid bostad. Lågfrekvent ljud (20–200 Hz) inomhus regleras med riktlinjer från Folkhälsomyndigheten.

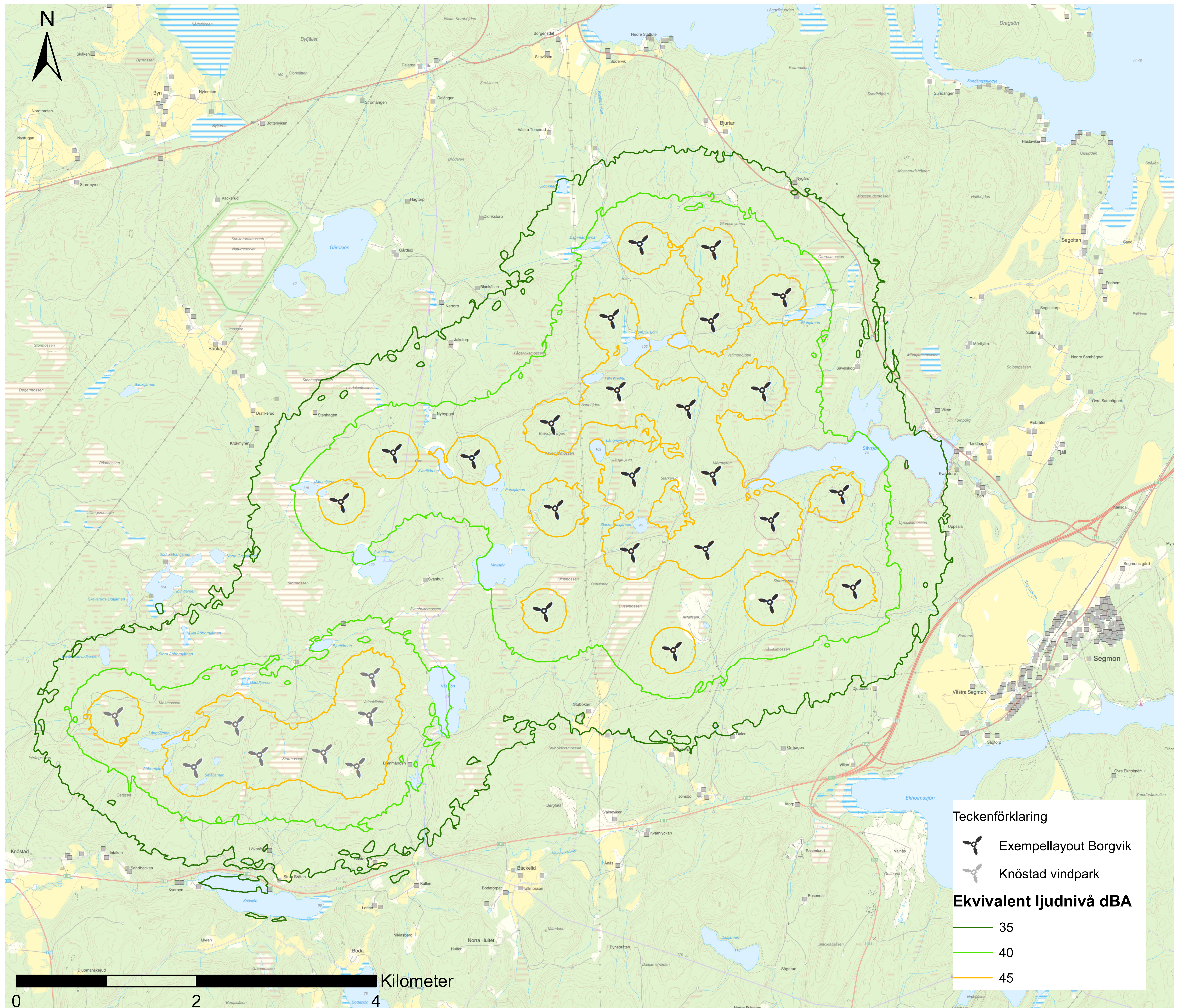
Beräkning av vindkraftparkens ljudspridning genomförs för att säkerställa att vindkraftverken inte placeras så att denna ljudnivå överskrids. När driften påbörjas kontrolleras ljudnivån enligt de villkor som erhållits i tillståndet.

I vindkraftverken finns reglerteknik för att ställa ner effekten och därmed minska ljudemissionen från vindkraftverken. Ljudutbredningen från vindkraftparken är inte konstant utan varierar beroende på faktorer som väder, vindstyrka och terräng.

Upplevelsen av ljud från vindkraft skiljer sig från person till person. Ljudet kan upplevas mer störande än t.ex. ljudet från vägtrafik vid liknande ljudnivåer. Orsakerna till detta kan vara flera, exempelvis att vindkraft ofta byggs i områden med låga bakgrundsljud.



Ljud i vindkraftpark Borgvik



I kartan ovan redovisas en illustration av beräknad ljudutbredning i det omgivande landskapet. Illustrationen baseras på verksplaceringarna för den exempellayout som tagits fram med 23 vindkraftverk och totalhöjden 300 meter tillsammans med befintlig vindkraftpark Knöstad med 8 vindkraftverk och totalhöjden 200 meter.

Oavsett hur parklayouten förändras i det fortsatta arbetet kommer den sammanlagda ljudpåverkan från befintlig och planerad vindkraftpark inte att överskrida 40 dB(A) vid närmaste bostad.

Skugga

Skuggor från vindkraftverk

Vid soligt och klart väder kan vindkraftverkets rotor ge upphov till svepande skuggor. Dessa skuggor kan upplevas som störande för boende i närheten av vindkraftverken.

Begränsningsvärdet för rörlig skugga är enligt svensk praxis 8 timmar/år eller 30 minuter per dag. Det är möjligt att genom vidtagande av skyddsåtgärder minska skuggtiderna så att begränsningsvärdet innehålls.

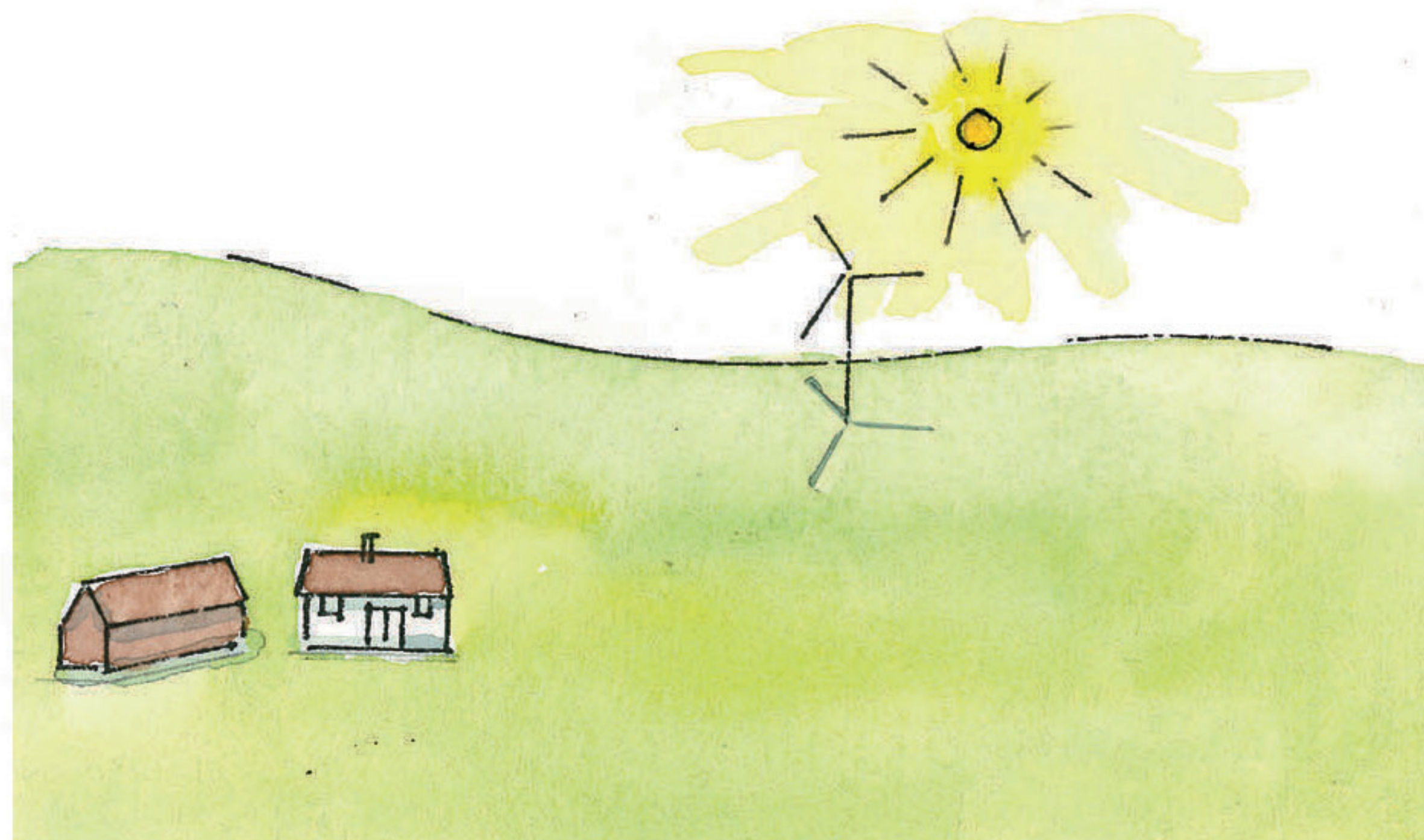
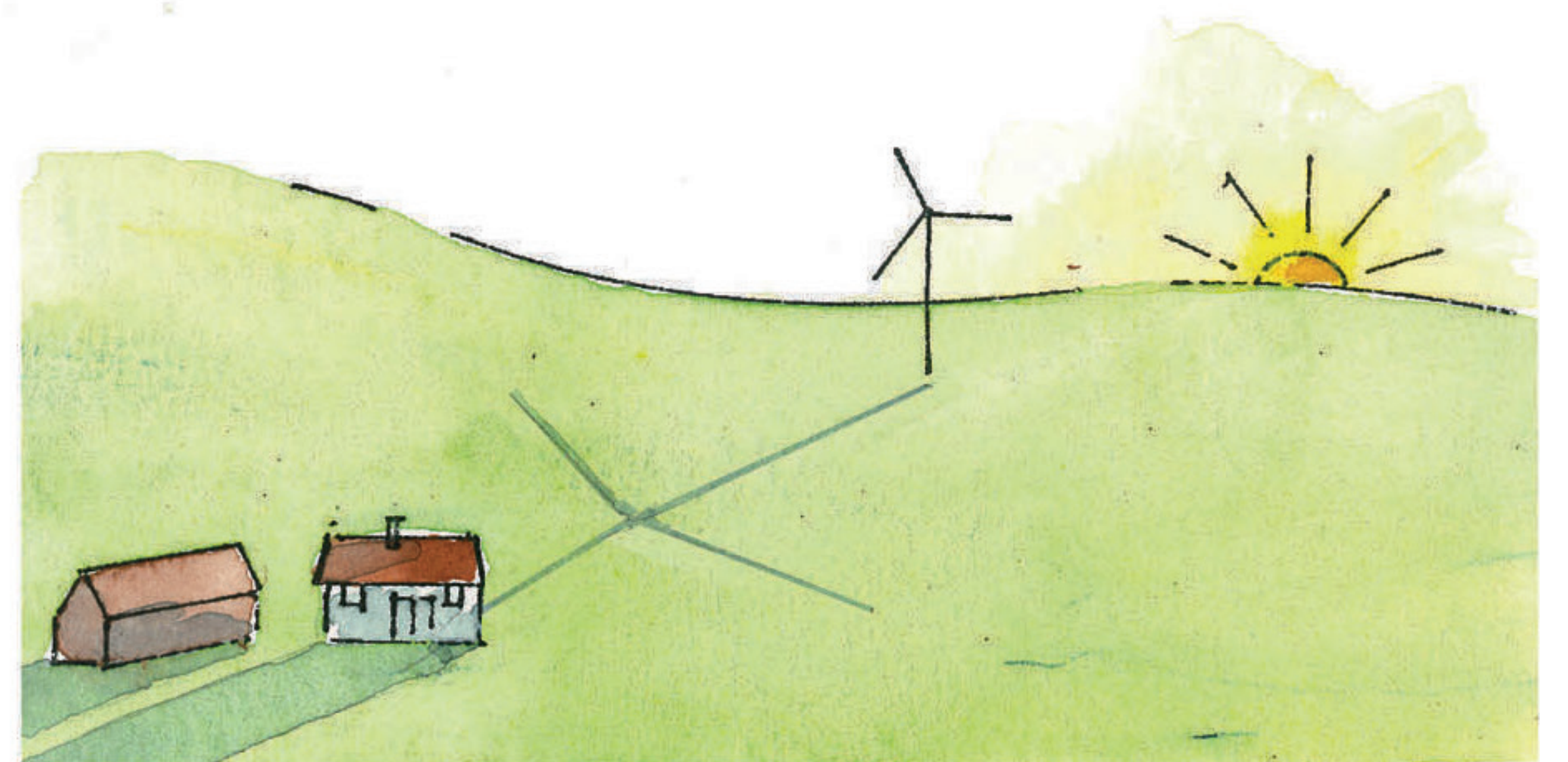
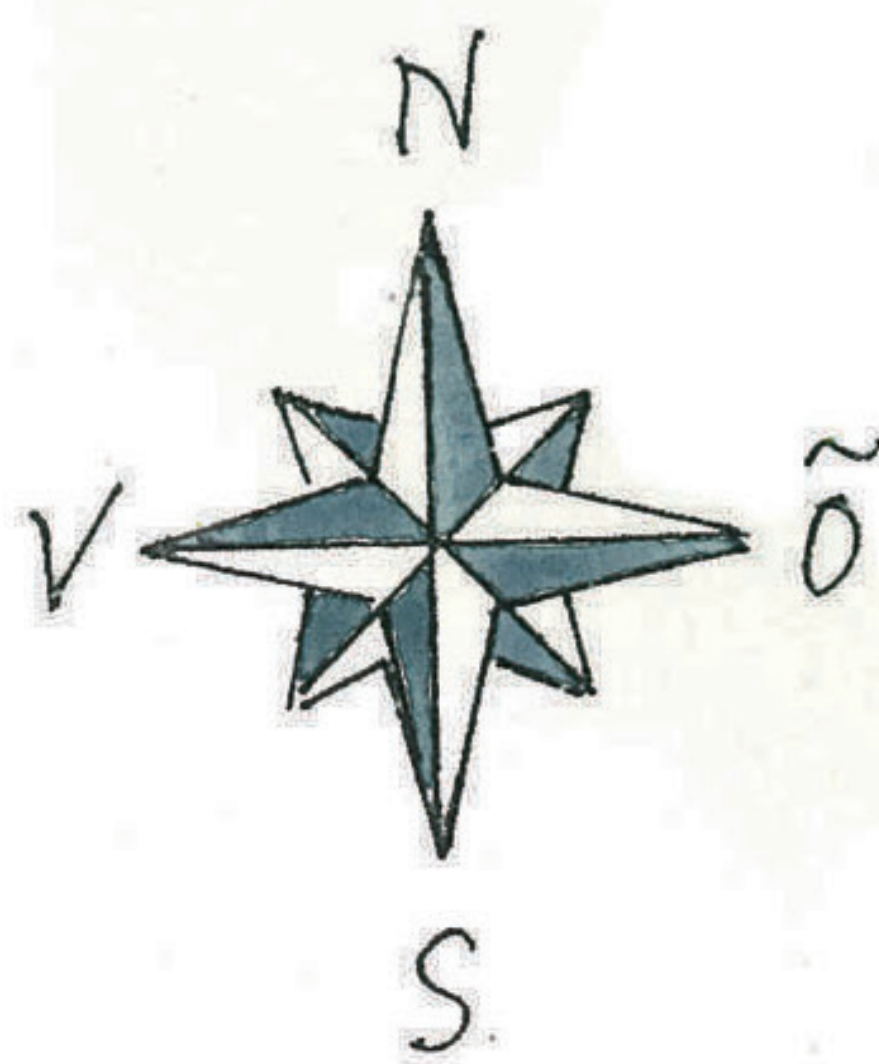
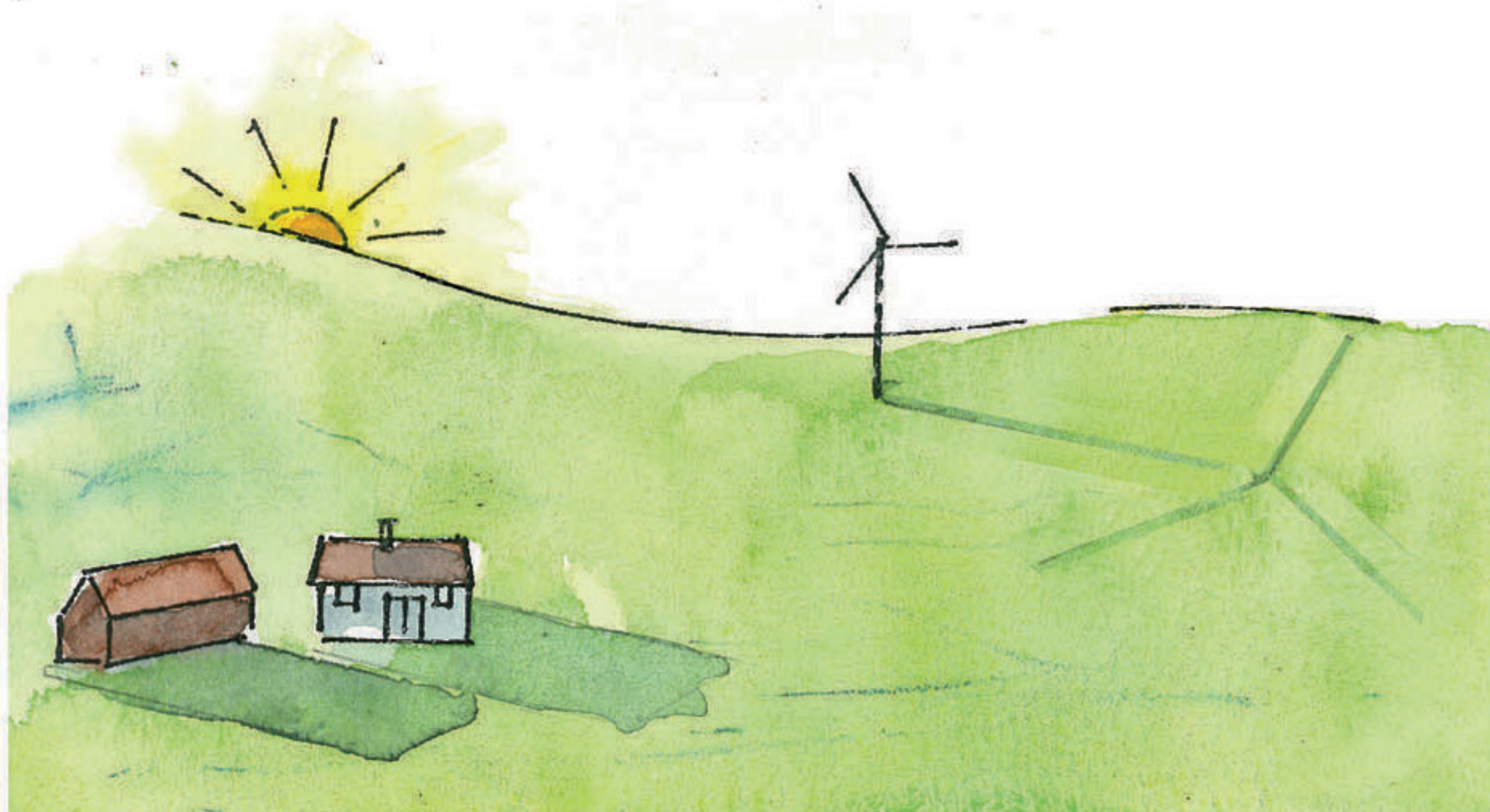
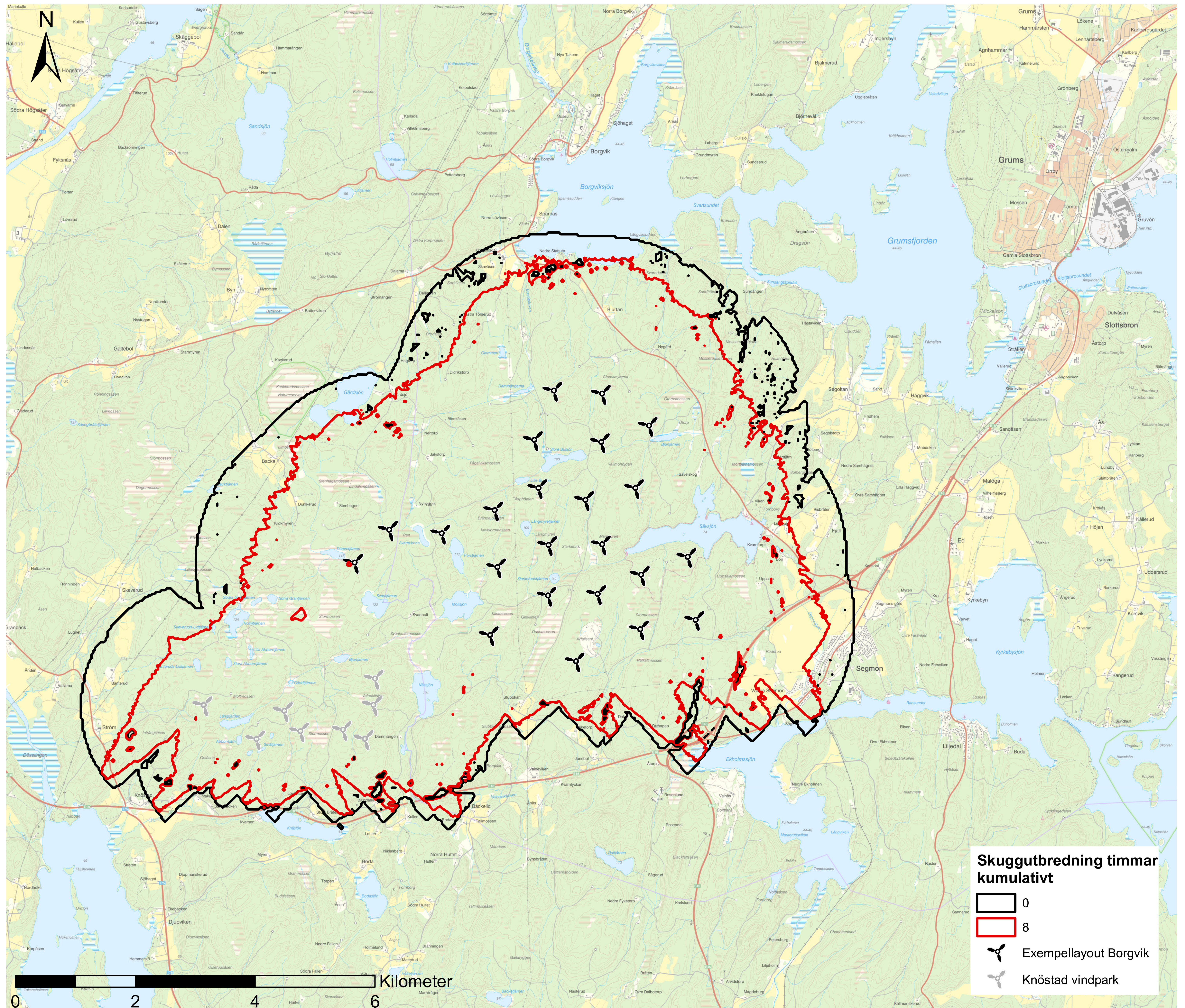


Illustration Johanna Almgren © WSP

Skuggor från vindkraftpark Borgvik

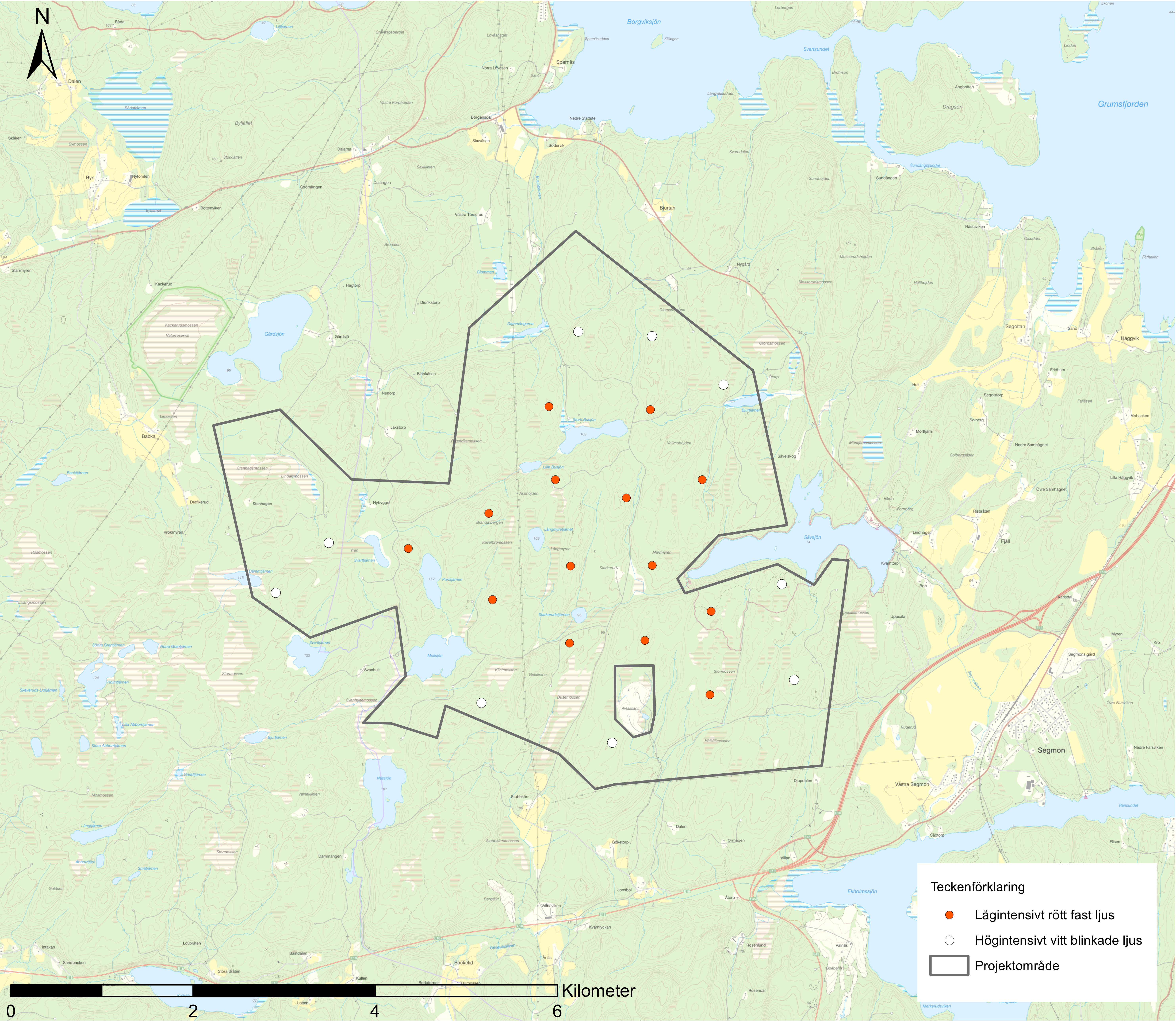


Kartan visar en skuggutbredning utifrån exempellayouten med 23 vindkraftverk inom projektområdet. Skuggutbredningen är beräknad med befintliga väderdata och antagandet att det inte finns någon vegetation.

Beräkningen av vindkraftparkens skuggspridning genomförs för att säkerställa att begränsningsvärdet för skuggtid kan innehållas.

Reglerteknik för att stänga av vindkraftverken kommer att installeras om maximal skuggtid riskerar att överskridas.

Hinderbelysning



Hinderbelysning

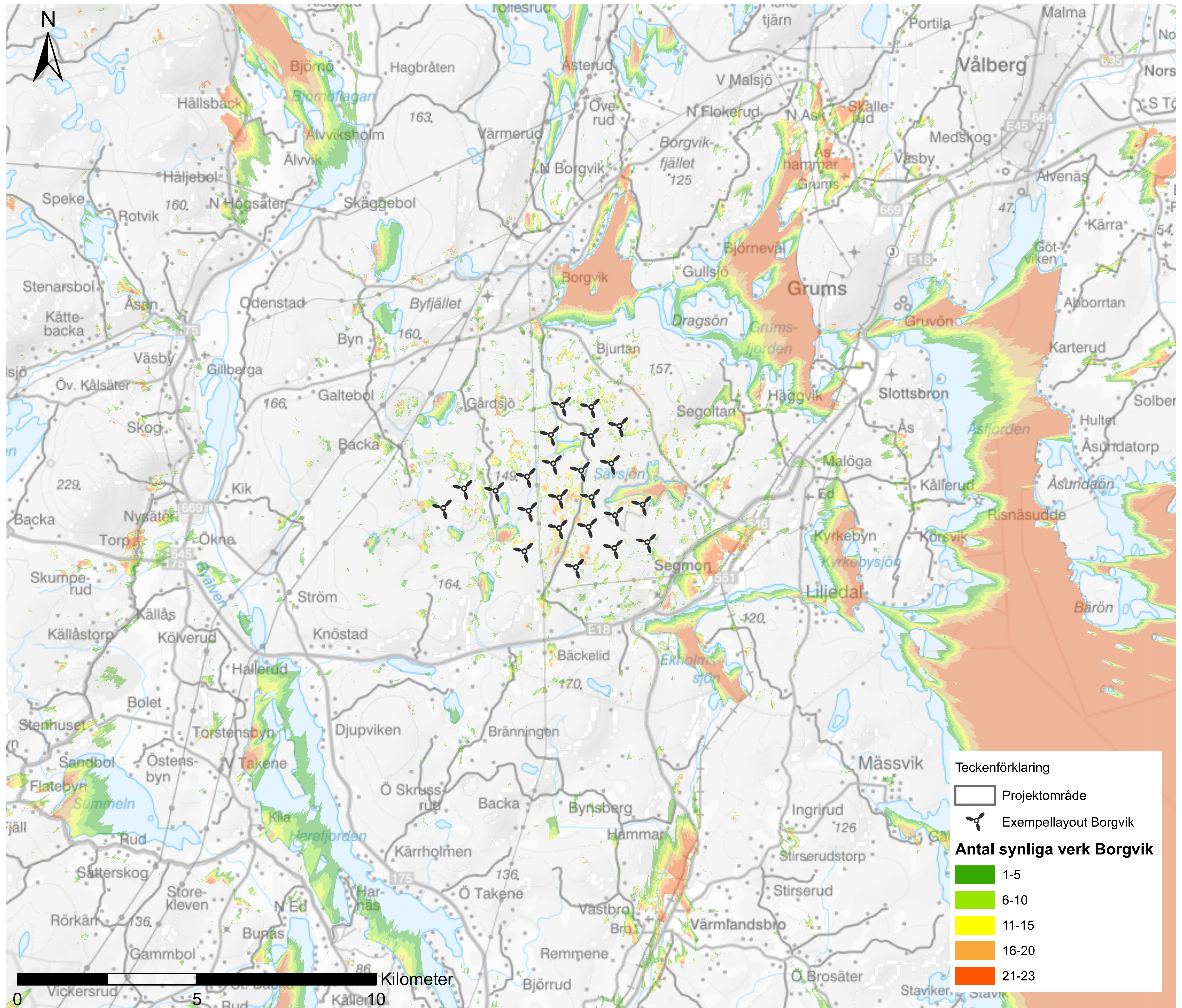
För att säkerställa att vindkraftverken syns för luftfart ska vindkraftverk med en totalhöjd över 150 meter förses med hinderbelysning utifrån Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2020:88).

Om navhöjden överskrider 150 meter ska vindkraftverken med högintensivt vitt blinkande ljus även markeras med minst tre lågintensiva röda lampor med fast ljus på halva tornhöjden.

I kartan visas preliminärt vilka av de 23 vindkraftverken i exempellayouten för vindkraftpark Borgvik som skulle markeras med vilken typ av hinderbelysning.

Oavsett hur parklayouten kan komma att förändras kommer Transportstyrelsens föreskrifter att tillämpas.

Synbarhetsanalys



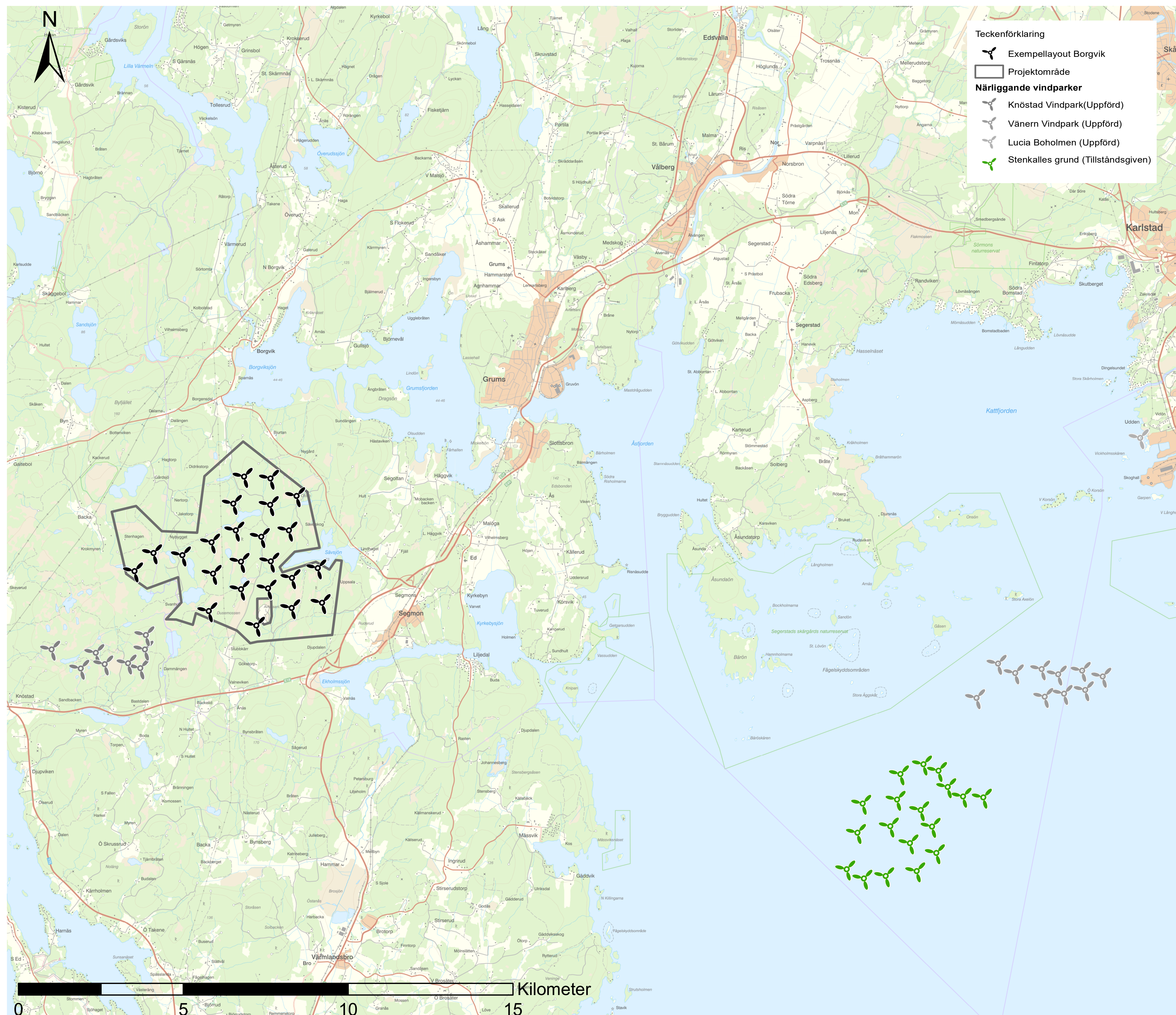
En påverkan på det omgivande landskapet och därmed rådande landskapsbild är ofrånkomlig vid uppförande av vindkraftverk.

I kartan redovisas en synbarhetsanalys med de 23 vindkraftverken som utgör exempellayout. Resultatet visar synbarhet 1,7 meter över marknivå med hänsyn tagen till skogsdata. I analysen har uppgifter om skogshöjder hämtats från Skogsstyrelsen. Skogens höjd och utbredning förändras ständigt, vilket gör att synbarheten kan förändras med tiden.

I kartan redovisas även varifrån vindkraftverken kan komma att synas och hur många vindkraftverk som är synliga. Synbarhetsanalysen visar inte hur stor del av varje vindkraftverk som är synliga.

Synbarhetsanalysen är ett bra underlag för framtagande av lämpliga fotopunkter för fotomontage.

Kumulativa effekter



Kumulativa effekter uppstår när en eller flera verksamheter är lokaliserade nära varandra och tillsammans kan påverka omgivande miljö. I vindkraftens fall pratar man om andra närliggande vindkraftsparker.

En kumulativ miljöeffekt kan bestå av en ökad ljud-/skuggspridning eller landskapspåverkan. Positiva effekter kan också uppstå i form av samordningsvinster gällande till exempel elanslutning. Kumulativa effekter är beroende av omgivande terräng och hur långa siktlinjer som finns. De kumulativa effekterna

kommer analyseras närmare i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Närmaste befintliga vindkraftanläggning är Knöstad (8 vindkraftverk) som ligger cirka 600 meter sydväst om projektområdet för Borgvik. Inom tre mil från projektområdet för Borgvik finns ytterligare tre vindkraftsanläggningar som är uppförda eller tillståndsgivna.

Rekommenderade riktvärden för ljud och skugga kommer innehållas för vindkraftsparkens slutliga layout.