

2023-06-20

LJUD FRÅN VINDKRAFTVERK

Miljöer med ljudnivåer under 35 dB brukar benämnas ”tysta miljöer” och kring 60 dB motsvarar vanlig samtalston. Människan kan uppfatta ljudnivåer mellan 0–130 dB. Ett ljud som upplevs som oönskat och störande benämns buller. Det finns inget lagstadgat krav på hur mycket en vindpark får låta. Naturvårdsverket har tagit fram riktlinjer för buller från vindkraft som anger att ljudnivån utomhus vid bostäder inte bör vara högre än 40 dBA.



Ljud från vindparken vid Långåsen

Ljudberäkningar har genomförts under 2022–2023 utifrån en exempellayout med sju vindkraftverk med en totalhöjd på 290 meter. Beräkningen visar att riktvärdet på 40 dBA efterlevs för alla kringliggande bostäder.

Exempellayouten ska ses som just ett exempel. Arbetet med att ta fram en optimal layout med hänsyn till motstående intressen pågår kontinuerligt. Den slutliga layouten kan komma att anpassas efter yttranden från samrådet, kommande utredningar samt praxis och riktlinjer för påverkan på människor och miljö.

Inför den slutliga layouten för vindparken kommer ytterligare ljudberäkningar att göras. Oavsett hur layouten utformas eller vilken typ av vindkraftverk som används kommer tillämpningen vara att ljudnivån inte ska överstiga 40 dBA vid bostäder, i enlighet med gällande praxis. Skulle begränsningsvärdet riskera att överskridas finns det flera alternativa lösningar. En lösning är att anpassa avståndet mellan vindkraftverk och ljudkänsliga punkter. Vidare är det möjligt att reglera ljudet som vindkraftverken avger genom att sänka varvantalet och därmed bladets hastighet.

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 vindparken.

Om ljudberäkningar

I de ljudberäkningar som utförts tillämpas den nordiska beräkningsmetoden Nord2000 som även rekommenderas av Naturvårdsverket. Beräkningarna utgår från att det blåser 8 m/s på 10 meters höjd. Då alstrar vindkraftverken ett så högt ljud som möjligt och kan ha en hög produktion (det blåser då oftast mer på höjden där navet är), samtidigt som ljudet inte försvinner i blåstens övriga ljud. Beräkningarna utgår också från att det är medvind åt alla håll. Eftersom ljud färdas mycket längre i medvind än i motvind visar beräkningarna det maximala ljud som kan tänkas förekomma.

För övriga beräkningsförutsättningar, till exempel olika väderparametrar, följs rekommendationerna i slutrapporten för VindEL-programmet projekt 47072-1, finansierat av Energimyndigheten, med projekttitel *Ljud från vindkraft – Vidareutveckling och verifiering av kontrollmetoder*.

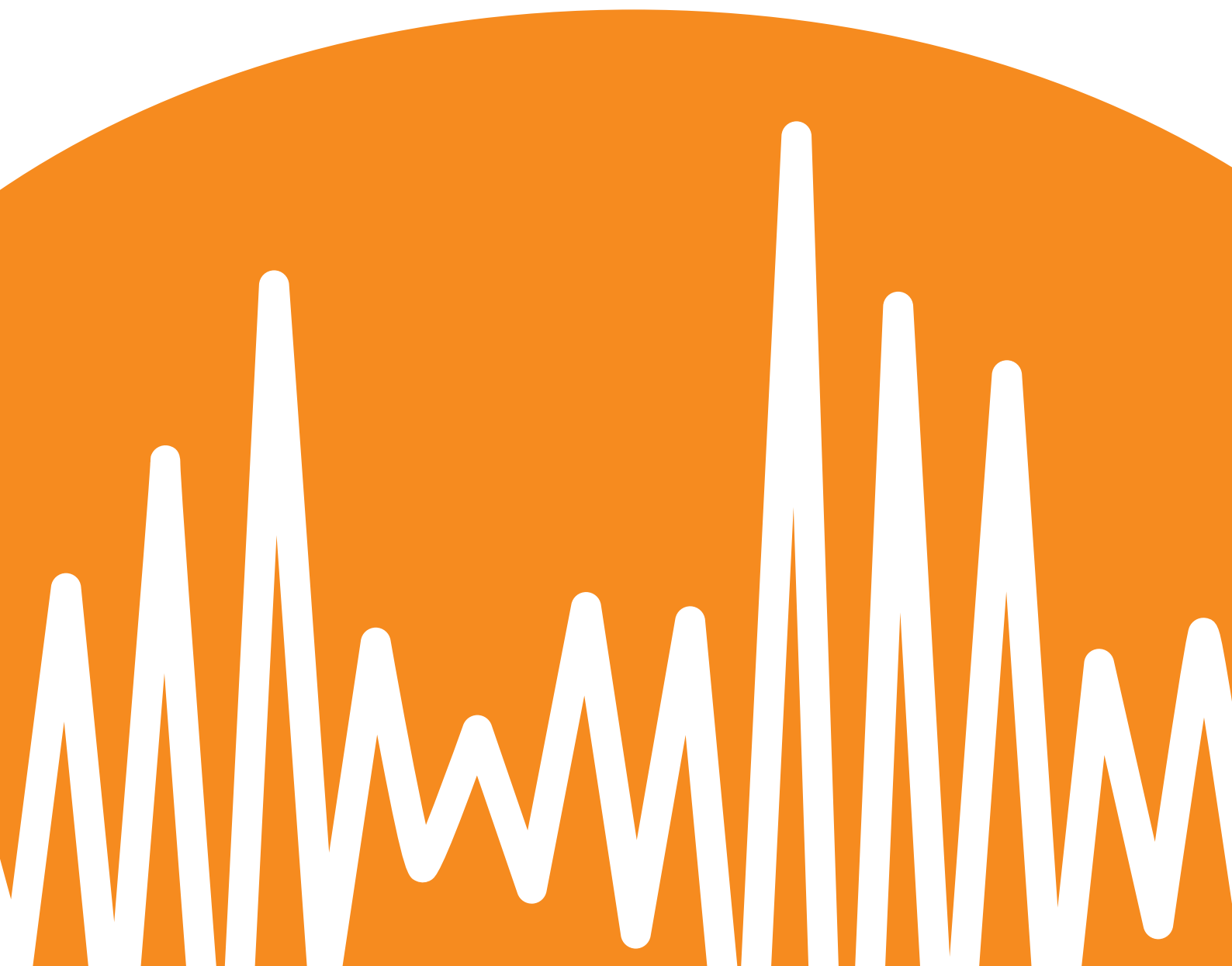


Decibel och ljudstyrka

Ljud mäts i enheten decibel (dB). För ljud som varierar över tid, till exempel ljudet från vindkraftverk, anges en ekvivalent ljudnivå, det vill säga en genomsnittlig ljudnivå, och den har enheten dBA. Decibel är en logaritmisk skala och inte linjär, vilket innebär att ljudnivån är tio gånger större för varje 10-steg i skalan.





Nedan anges exempel på olika ljud som kan vara enklare att relatera till:

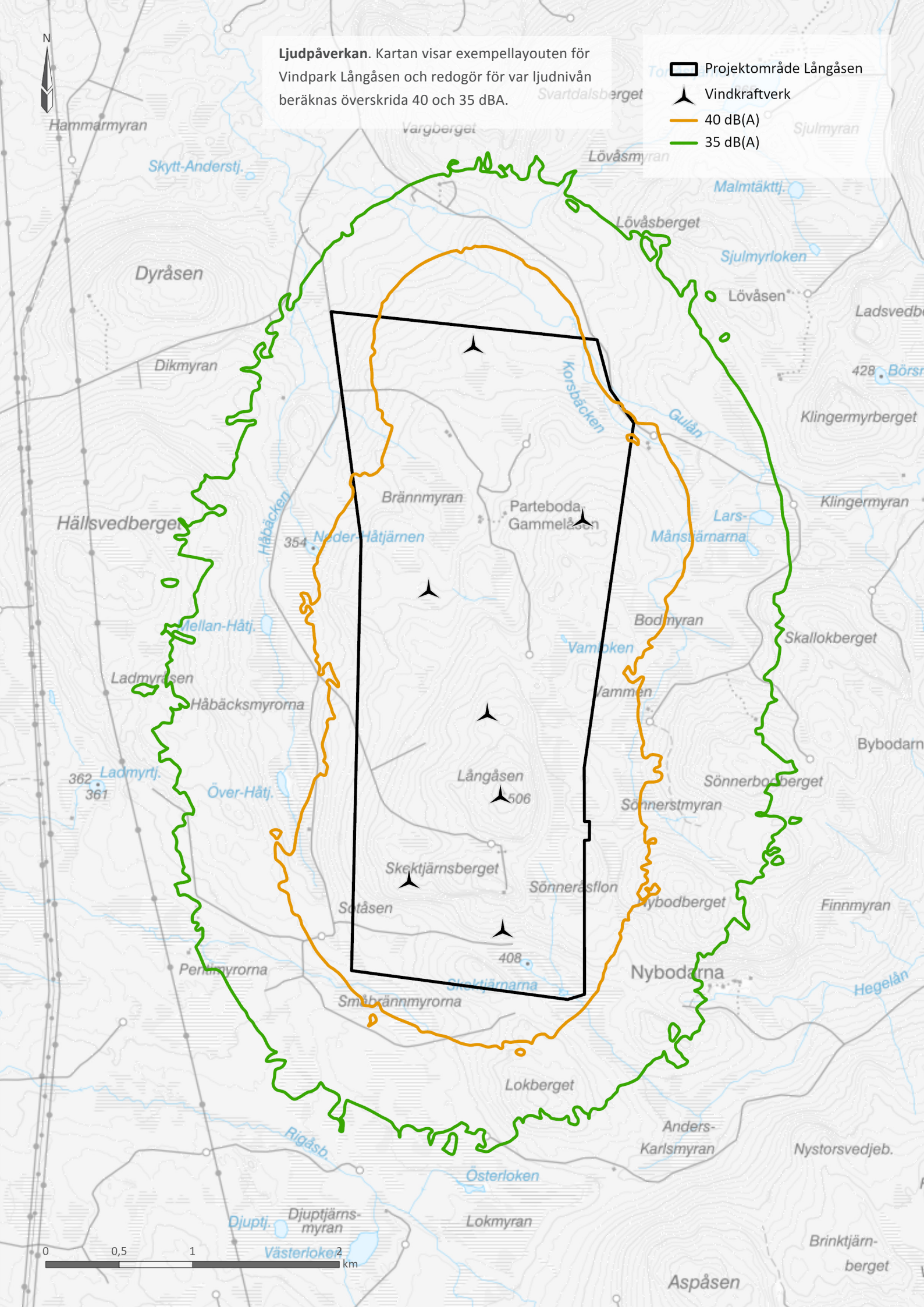
- 20 dB** — klocka som tickar, prasslande löv
- 30 dB** — viskning, andningsljud
- 40 dB** — lugn gågata
- 50 dB** — lätt regn, kylskåp på en meters avstånd
- 60 dB** — normal samtalston
- 70 dB** — normal gatutrafik
- 90 dB** — förbipasserande tåg, åskväder
- 120 dB** — smärtgräns, vattenfall



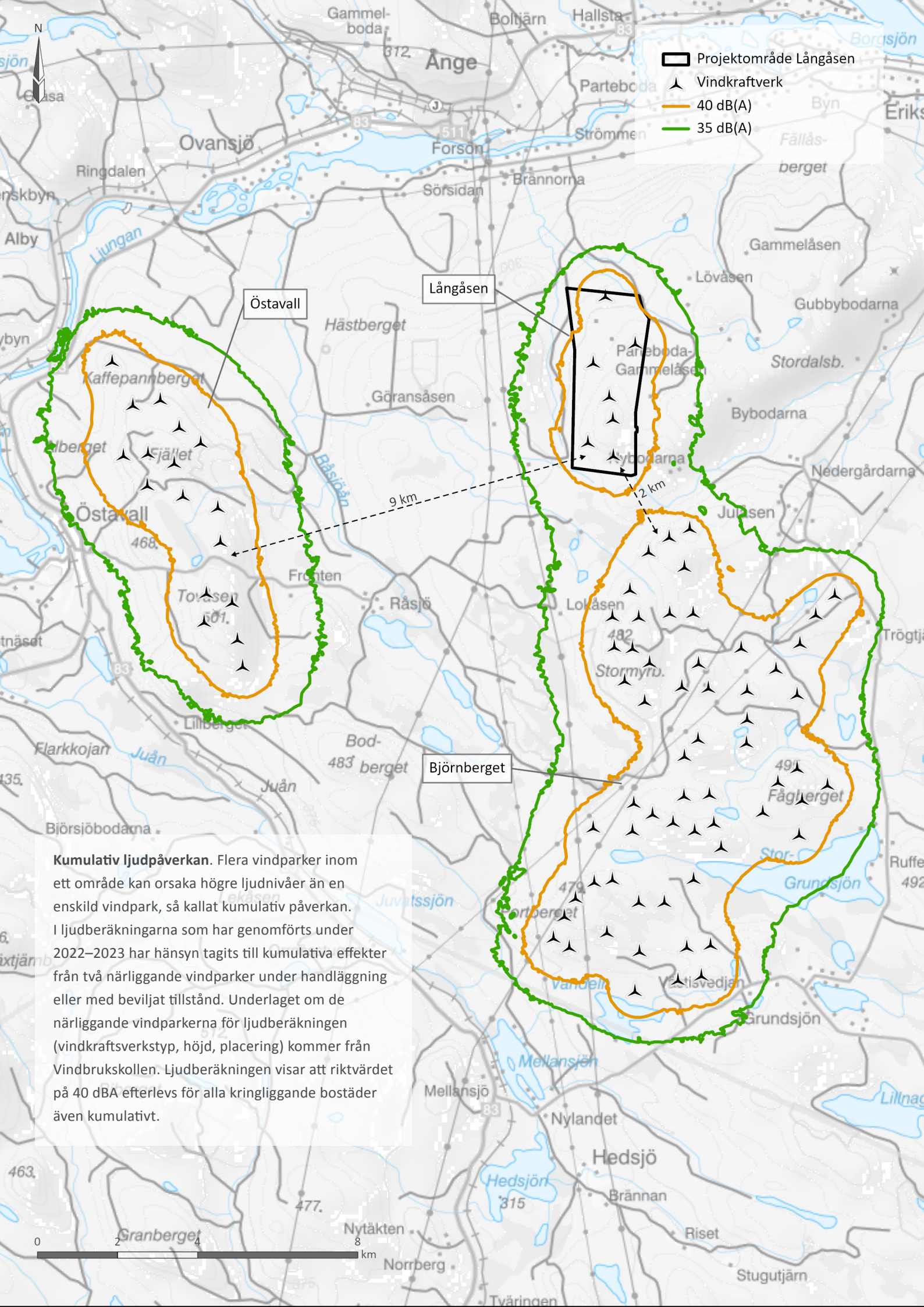


Ljudpåverkan. Kartan visar exempellayouten för Vindpark Långåsen och redogör för var ljudnivån beräknas överskrida 40 och 35 dBA.

-  Projektområde Långåsen
-  Vindkraftverk
-  40 dB(A)
-  35 dB(A)

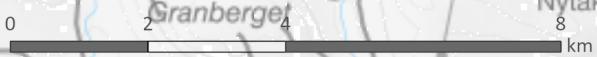


0 0,5 1 2 km



- Projektområde Långåsen
- Vindkraftverk
- 40 dB(A)
- 35 dB(A)

Kumulativ ljudpåverkan. Flera vindparker inom ett område kan orsaka högre ljudnivåer än en enskild vindpark, så kallat kumulativ påverkan. I ljudberäkningarna som har genomförts under 2022–2023 har hänsyn tagits till kumulativa effekter från två närliggande vindparker under handläggning eller med beviljat tillstånd. Underlaget om de närliggande vindparkerna för ljudberäkningen (vindkraftverkstyp, höjd, placering) kommer från Vindbrukskollen. Ljudberäkningen visar att riktvärdet på 40 dB(A) efterlevs för alla kringliggande bostäder även kumulativt.





på uppdrag av

RWE

