



**VKS**  
PNE GROUP



**VKS Vindkraft Sverige AB**

# LJUD

## Ljud från vindkraftverk

Ljudet från ett vindkraftverk kommer från rotorbladen och utgörs av ett aerodynamiskt svischande ljud. Ljudet är inte konstant utan varierar beroende på faktorer såsom väder, vindstyrka och terräng. Upplevelsen av ljudet kan också skilja sig från person till person.

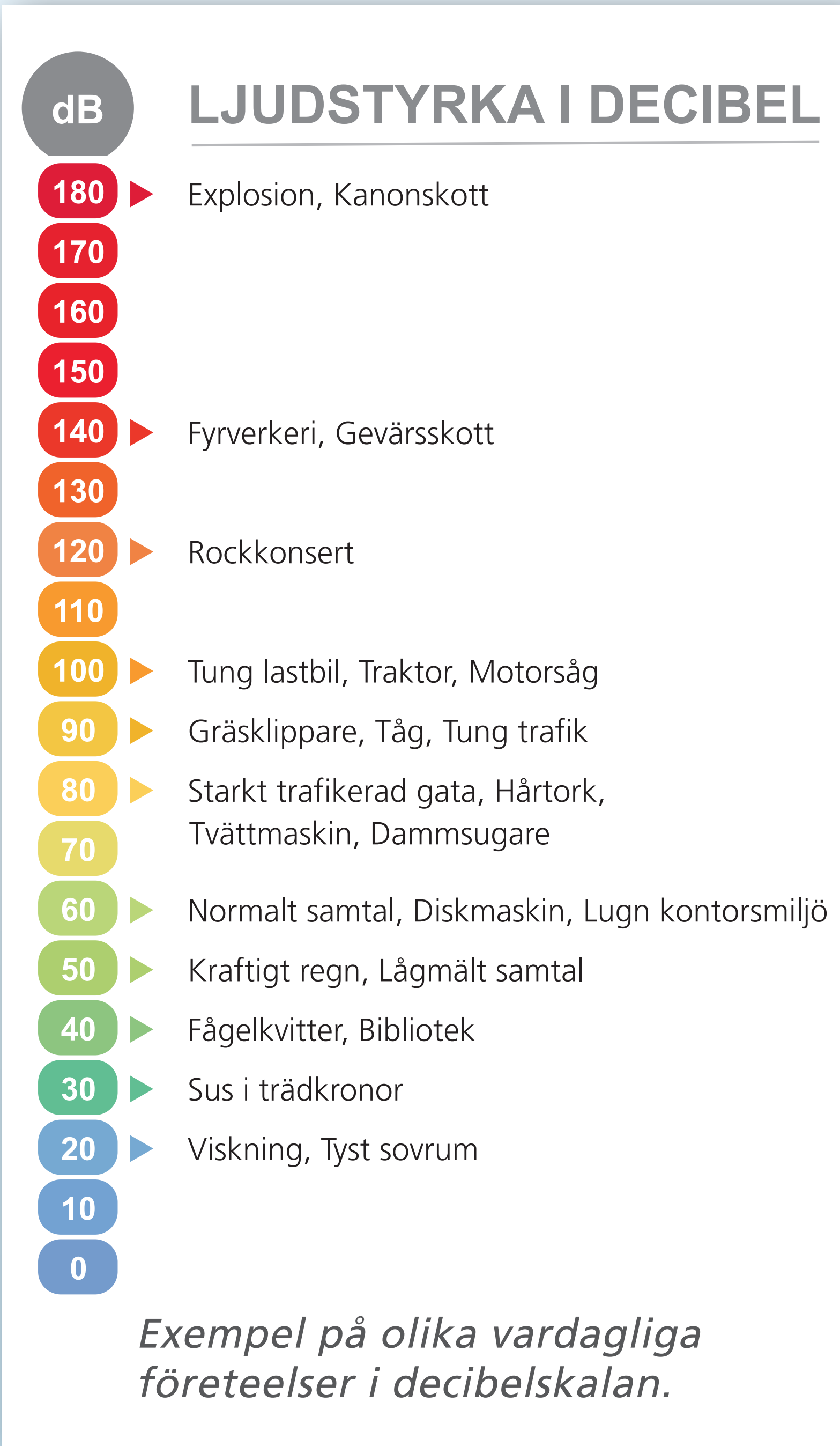
När det är stiltje står vindkraftverken stilla och hörs inte alls. När vindhastigheten överstiger 8 m/s överröstas svischet från rotorbladen ofta av bakgrundsljudet från vindbrus, trädkronor och annat. Det är alltså vid ljudstyrkor från startvind 3m/s och upp till 8 m/s som man hör vindkraftverken tydligast och de maximala värdena uppnås när det blåser ca 8 m/s, på 10 m markhöjd.

I marknivå alldeles intill vindkraftverket är ljudnivån ca 55 dBA vilket medger konversation i normal samtalston under ett vindkraftverk i drift.

## Ljudberäkning

För att på förhand undersöka hur ljudet från de planerade vindkraftverken breder ut sig görs ljudberäkningar i simuleringsprogram utvecklat för beräkningar av vindkraft. Beräkning sker utifrån antaganden om att det blåser från vindkraftverket direkt mot det ljudkänsliga området utan hänsyn till markdämpning samt att ljudabsorptionen i luften är låg. Resultatet motsvarar således det högsta ljud som beräknas höras från vindkraftverken utan beaktande av omständigheter som innebär att ljudet dämpas, ett slags "värsta fall" beräkning. Beräkningsmodellen beaktar även de kumulativa effekterna samtliga vindkraftverk i vindkraftparken.

*Exempel på ljudkarta framtagen i ljudsimuleringsprogram*



## Svensk praxis och riktvärden

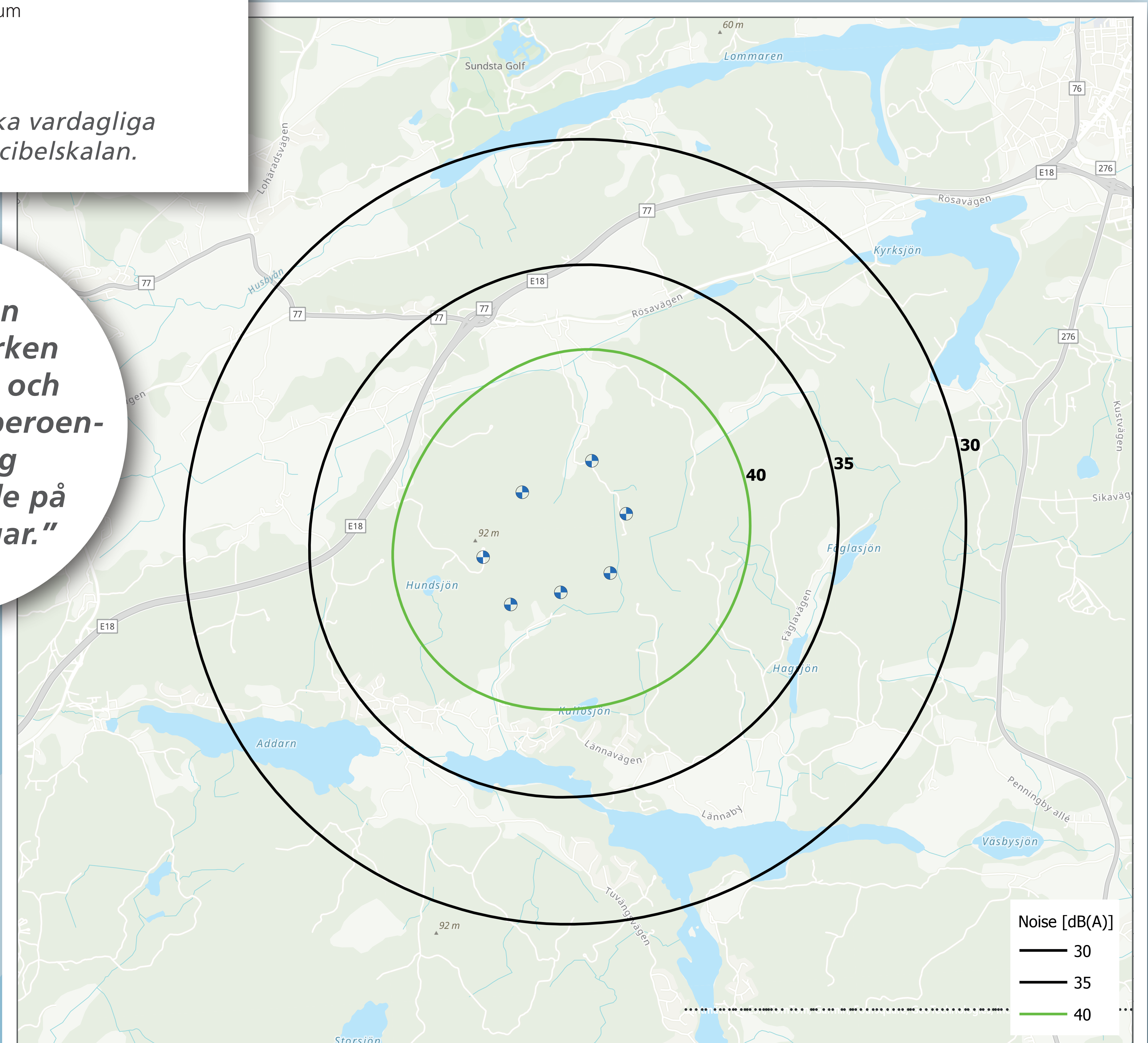
Enligt svensk praxis och Naturvårdsverkets rekommenderade riktvärden ska vindparken utformas på så sätt att ingen bostad utsätts för en ekvivalent ljudnivå som överstiger 40 dBA vid husfasad.

*"Ingen bostad utsätts för en ekvivalent ljudnivå som överstiger 40 dBA vid fasad"*

Det finns även gränsvärden för lågfrekvent ljud uppställda av Folkhälsomyndigheten och i de beräkningar som görs ingår även lågfrekvent ljud.

I miljötillståndet för vindparken ingår det i villkoren att ljudnivån från vindparken ska kontrolleras och verifieras; under det första verksamhetsåret och därefter vanligen vart femte år eller när förändring av verksamheten föreligger som kan medföra att särskilda ljudkontroller behöver genomföras. Ljudkontroller genomförs av oberoende företag specialiserade på ljudmätningar.

*"Ljudnivån från vindparken kontrolleras och verifieras av oberoende företag specialiserade på ljudmätningar."*



[www.vksvind.se](http://www.vksvind.se)