



Vindkraftprojekt Stengårdsholma

2009-03-16

e-on

1. Inledning

1.1 Bolaget

E.ON Vind svarar för E.ON-koncernens planering och utbyggnad av vindkraft i Norden. Bolaget äger idag 20 vindkraftverk i södra Sverige som under 2008 producerade 41 GWh. E.ON Vind äger också 20 procent i Nysted Havmöllepark i Danmark, världens största havsbaserade anläggning som består av 72 vindkraftverk och som producerar cirka 600 GWh per år.

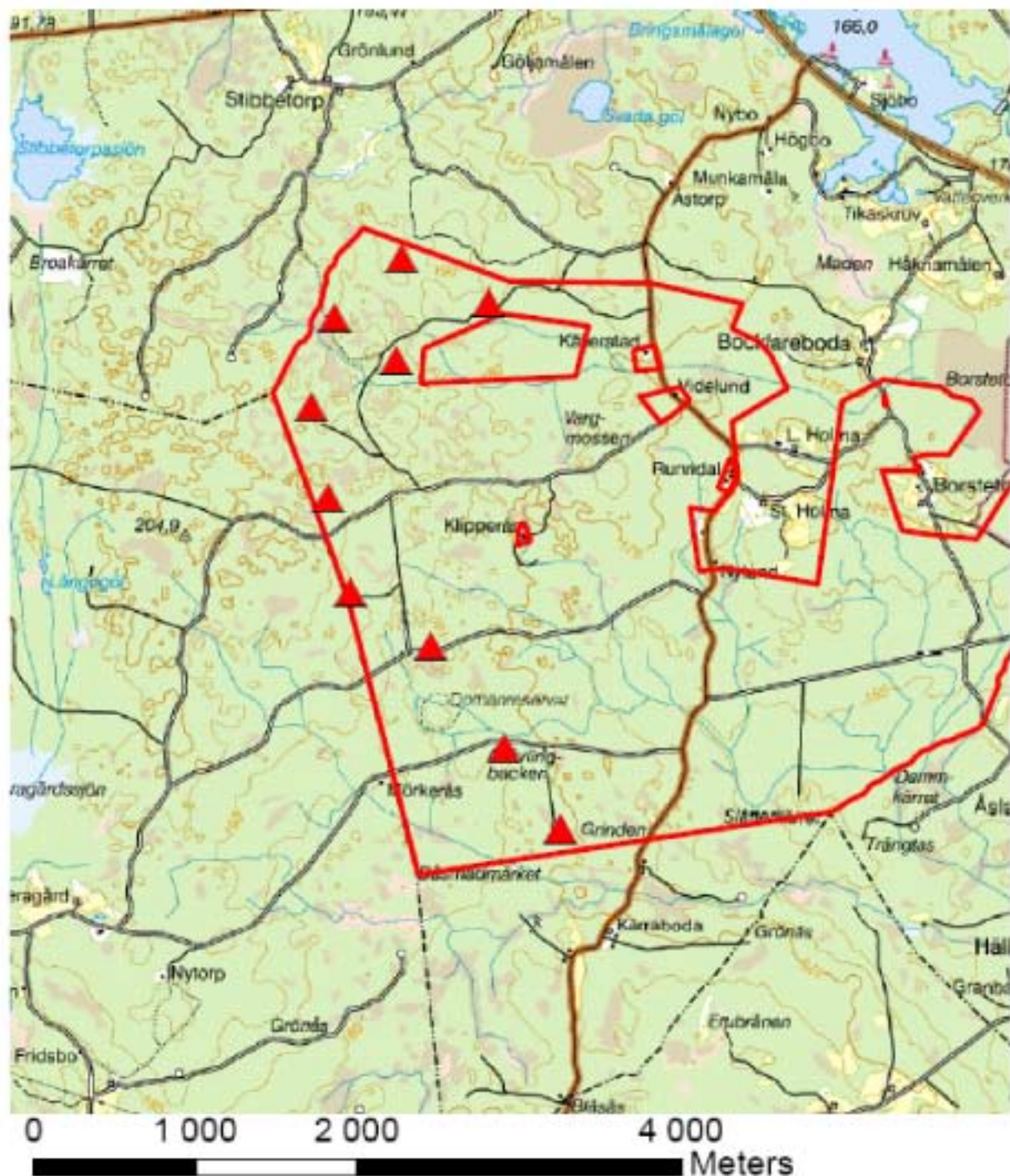
1.2 Bakgrund

Vindkraften är en ren och förnybar energikälla som inte ger några utsläpp av gaser eller miljöfarliga ämnen och den kräver heller inte någon tillförsel av bränslen. Riksdagen har antagit ett nationellt planeringsmål för vindkraft vilket innebär att det ska vara möjligt att producera 10 TWh el från vindkraft år 2015. Regeringen har nyligen antagit att höja detta planeringsmål till 30 TWh till 2020 varav 20 TWh ska installeras på land och 10 TWh till havs. Genom de nya större och effektivare vindkraftverken har intresset för landbaserad vindkraft inom områden som tidigare ej varit intressanta också tagit fart, såsom i skogsområden i inlandet.

2. Beskrivning av projektet

2.1 Lokalisering

Den föreslagna vindkraftsparken ligger i Nybro kommun på fastigheten Stengårdsholma 3:8. Parken är planerad drygt 5 km sydväst om Orrefors. Det aktuella området är i Nybros översiktsplan utsett som intressant och presumtivt område för vindkraft.



Figur 1: Placering av vindkraftverken

Vindkraftverken kommer att placeras i terrängens högsta punkter där grundläggningsförutsättningarna är goda. Positionerna är angivna som röda trianglar i figur 1, där även fastighetsgränsen till Stengårdsholma 3:8 är markerad. Verken kommer att placeras inom en radie på 100 m från angiven position. Under drifttiden kommer, förutom tillfartsvägen och en mindre parkeringsplats, ca 300 m²/verk att tas i anspråk för själva fundamentet och eventuellt en mindre teknikbyggnad.

2.2 Omfattning och utformning

Stengårdsholma vindkraftpark planeras innefatta upp till 10 vindkraftverk med effekt på vardera 1,8 – 3,0 MW och med en maximal effekt för parken på 25 MW.

Vindförhållandena bedöms som goda med medelvindhastigheter på upp emot 6,9 m/s på 72 meters höjd enligt vindkarteringen MIUU. En vindmätningmast har installerats inom fastigheten och vindarna har mätts sedan oktober 2008, med syftet att få en bättre uppfattning om vindförhållandena i området.

Den tänkta vindkraftparken i Stengårdsholma beräknas producera ca 120 000 MWh/år. Det motsvarar förbrukningen av hushållsel för ca 24 000 hushåll med antagen elförbrukning på 5 000 kWh/år. Vindkraftparken beräknas minska koldioxidutsläpp med ca 80 000 ton koldioxid per år.

Varje enskilt vindkraftverk kommer att ha en navhöjd om 100-135 meter och en rotordiameter på 90-115 meter. Totalhöjden kommer att uppgå till högst 185 meter när något av rotorbladen pekar rakt upp. Tornkonstruktionen kommer att bestå av ett cylindriskt grå-vitmålat ståltorn alternativt en kombination av betongtorn och ståltorn.



Figur 2: Exempel på vindkraftverk i skogsmiljö. Källa: E.ON Vind

Vindkraftverken kommer att förankras i marken med gravitationsfundament vilket innebär att en motvikt i betong gjuts under mark. Fundamentet blir ca 3 m djupt med kvadratiska sidor på upp till 25 meter.

Utöver vindkraftverken kommer ytor att behöva tas i anspråk för montering av vindkraftverken samt för uppställningsplats för kranar vilket omfattar upp till 1 700 m².



Figur 3: Exempel på monteringsyta för vindkraftverk Källa: E.ON Vind

Vägnätet i området är väl utbyggt för tunga transporter men befintliga vägar behöver breddas och nya vägar anläggas.



Figur 4: Exempel på tillfartsväg för transporter Källa: E.ON Vind

Beträffande elanslutningen av vindkraftparken kommer den att anslutas till regionnätet i Orrefors genom markförlagd kabel. Ett internt elnät kommer att uppföras mellan vindkraftverken. Kablar kommer framför allt att förläggas i mark längs med vägar.

3. Förutsättningar för projektet

3.1 Naturmiljö

Den dominerande jordarten utgörs av morän. Själva området utgörs av kuperad skogbevuxen moränmark med många blockrika moränkullar, åsar och bergryggar, med mellanliggande myrmarker.

Området i Stengårdsholma består av produktionsskog av framför allt gran och tall. Inga riksintressen för naturvård eller Natura 2000 områden kommer att beröras genom anläggandet av vindkraftparken.

Vindkraftsetableringen berör inte heller några naturområden i naturvårdsplanen för Nybro kommun enligt "Natur i Östra Småland". Det finns inga nyckelbiotoper eller biotopskydd i området enligt Skogsvårdsstyrelsens databas *skogens pärlor*. Inte heller några sumpskogar berörs av etableringen.

3.1.1 Flora & Fauna

Enligt artportalen som är en oberoende samlingsplats för fynd av olika arter av fåglar, insekter, svampar och växter och drivs av Artdatabasen genom SLU finns det inga kända större rovfåglar i området. Det finns inte heller några kända spelplatser för skogshöns som påverkas av vindkraftsetableringen. Området berör inte heller något område med påvisade höga naturvärden i kommunens inventeringar av våtmarksfåglar.

Länsstyrelsen har genomfört fladdermusinventeringar 2002 i området. Utredningen visar att det inte finns några registreringar av känsliga fladdermusarter. Området saknar naturliga "ledlinjer" för fladdermöss som alléer, sjöstränder eller gränser mellan skog och öppet landskap vilka utnyttjas av fladdermöss för jakt. Det som förekommer är kalhyggen i vissa områden.

3.2 Kulturmiljö

En arkeologisk utredning har genomförts i området. Utredningen är utförd av KNATON – landskapsarkeologi och Hans Nilsson. I utredningen framgår följande:

"Vid utredningen påträffades flera övriga kulturhistoriska lämningar som inte omfattas av kulturminneslagen. En torplämning kommer att beröras av en planerad väg och platsen för ett planerat vindkraftverk ligger i nära anslutning till samma torplämning. Även om torplämningen inte utgör en fast fornlämning föreslår KNATON att vissa förändringar görs rörande verkets placering alternativt vägsträckningen. I övrigt gör KNATON bedömningen att vindparken kan anläggas utan ytterligare arkeologiska insatser i området."

Nybyggnation av vägar kommer att ske så att fornlämningar ej direkt påverkas.

3.3 Rekreation och friluftsliv

Det kommer inte att finnas några skyddsavstånd till vindkraftverk som inverkar på det rörliga friluftslivet, det vill säga det går att röra sig fritt i området direkt in på vindkraftverken. Därmed finns inga direkta hinder för friluftslivet i området.

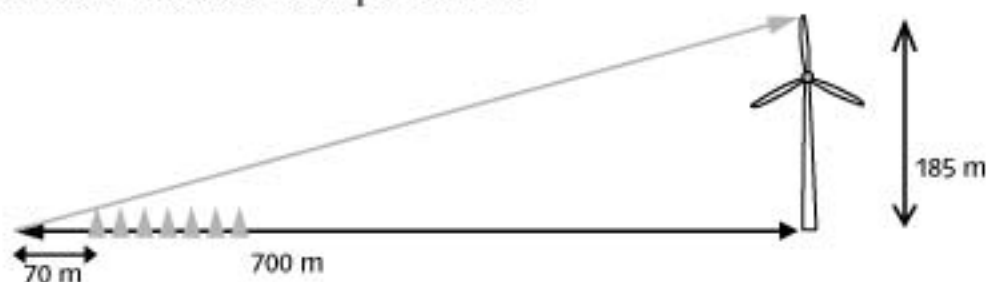
Ca 3 km från den planerade vindkraftparken ligger Orranäsasjöns camping. På grund av skogen kommer vindkraftverken inte att synas på detta avstånd. Ljudet från vindkraftverken kommer inte att höras till campingen vilket närmare redovisas i avsnitt 3.5. Vindkraftparken anses inte påverka campingverksamheten negativt, då vindkraftverken varken syns eller hörs från campingen.

Det finns inga riksintressen för friluftsliv i området som berörs och heller inga områden med strandskyddsförordnanden som berörs.

3.4 Landskapsbild

Landskapet kring Stengårdsholma är i huvudsak skogsklätt med några få öppna partier kring den relativt sparsamma bebyggelsen. Höjdsträckningarna där vindkraftverken föreslås placeras ligger på omkring 190 m över havet.

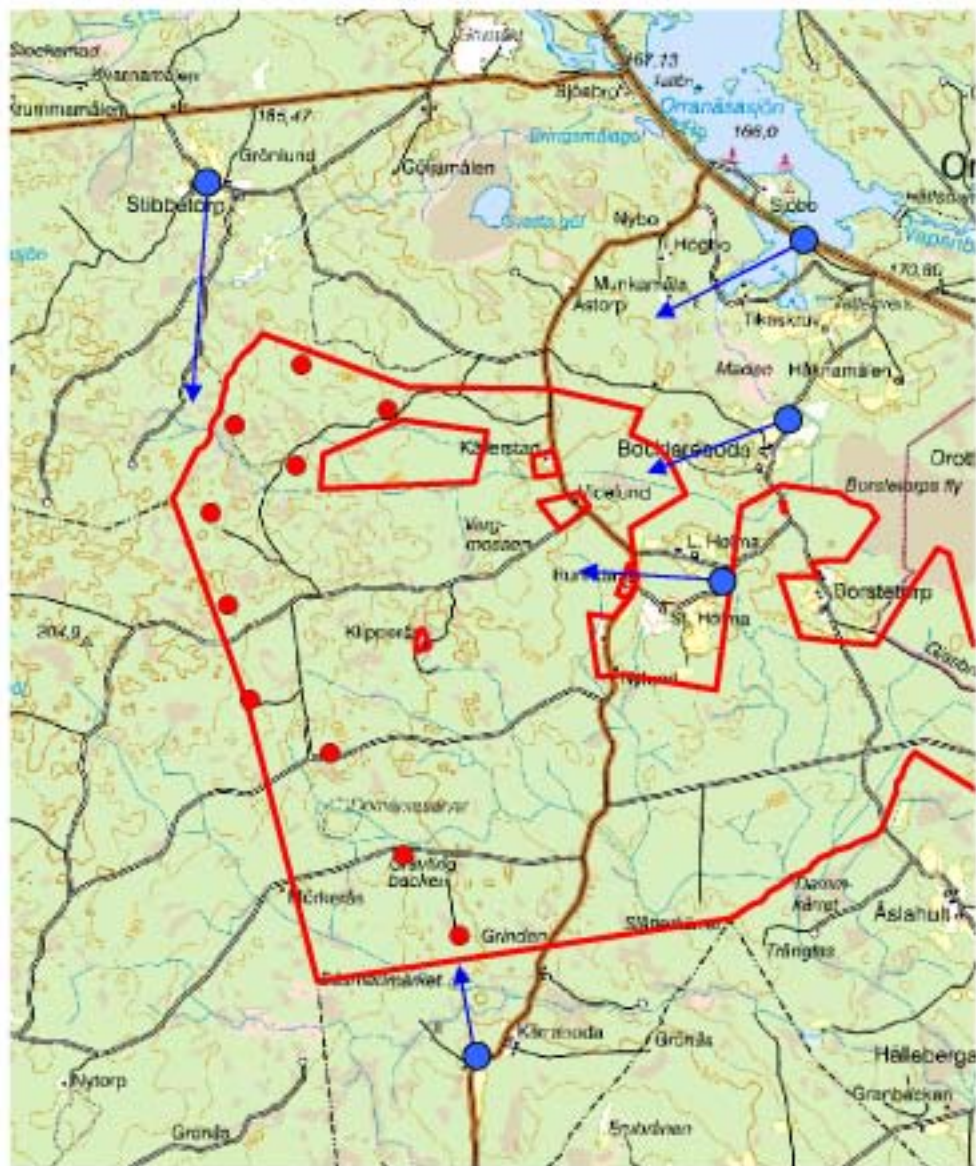
De skogsklädda omgivningarna medför att vindkraftverkens synlighet minskar från många platser. I närområdet är vägarnas omgivelningar till övervägande del skogsklädda. Det finns få punkter med utsikt över området och vindkraftverken anses inte få en betydande inverkan på landskapsbilden. Figur 5 redovisar ett teoretiskt minsta avstånd till ett skogsparti som krävs för att den översta toppen på ett vindkraftverk ska bli synligt i ett flackt landskap. Med en antagen skogshöjd på 19 m och en totalhöjd för vindkraftverket på 185 m krävs ett avstånd till skogen på ca 70 m om avstånd till vindkraftverket är 700 m. På samma sätt krävs ett avstånd på 150 m till skogen vid ett avstånd till vindkraftverket på 1 500 m.



Figur 5: Skiss över vindkraftverkens inverkan på landskapsbilden

Fotomontage har utförts från punkter som Nybro kommun ansett vara relevanta, t ex närliggande bostäder, samt ytterliggare ett par punkter där vindkraftverken förväntas framträda. Från merparten av positionerna kommer inte vindkraftverken att synas. Nedan samt på första sidan redovisas fotopunkter samt fotomontage från aktuella punkter. I figur 8, 9 och 10 har fotomontagen gjorts med vindkraftverken "ovanpå bilden", det vill säga hänsyn har inte tagits till befintlig vegetation. Vindkraftverken kommer endast att kunna skimras från dessa punkter och fotomontagen har gjorts för att kunna visa var i naturen vindkraftverken befinner sig samt visa på verkens inverkan på landskapet om skog avverkas. Då det finns få punkter att orientera sig efter i skogsmiljö

är inte verkens placering på fotot helt exakt utan skall ses som en bild av verkens inverkan på landskapsbilden.



Figur 6: Fotopunktskarta



Figur 7: Fotomontage från söder om Kärraboda



Figur 8: Fotomontage från Bocklareboda



Figur 9: Fotomontage från väg 31



Figur 10: Fotomontage från Stibbetorp

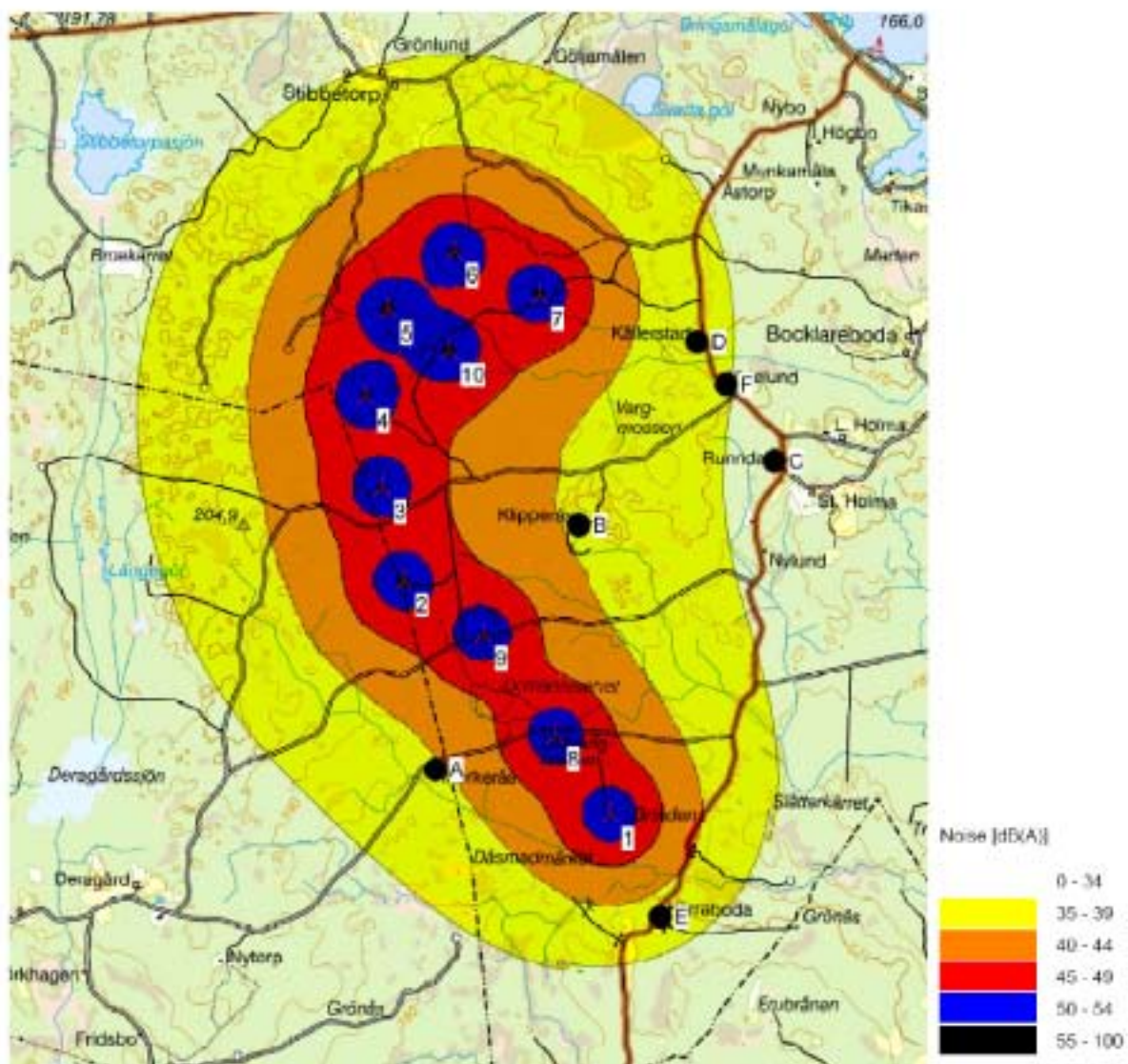
3.5 Ljudutbredning

Vindkraftverk alstrar två olika typer av ljud, mekaniska och aerodynamiska. Moderna vindkraftverk alstrar endast lite mekaniskt ljud, men det ljud som hörs är ett "svischande" från rotorbladen.

Ljudemissionen (det ljud som vindkraftverket skickar ut) från ett vindkraftverk i 2-3 MW-klass brukar ligga i storleksordningen 100 till 107 dB(A) (vindkraftverkets s.k. källljud).

Av utförda bullerberäkningar framgår att riktvärdet om 40 dB(A) inte kommer att överstigas vid någon av de närliggande bostäderna, se figur 11. 40 dB bygger på riktlinjer från Naturvårdsverket för ljudnivå utanför bostadshus.

Ljudberäkningarna är en värsta falls beräkning och E.ON Vind har inte tagit hänsyn till om skogen dämpar ljudet och ökar bakgrundsljud.



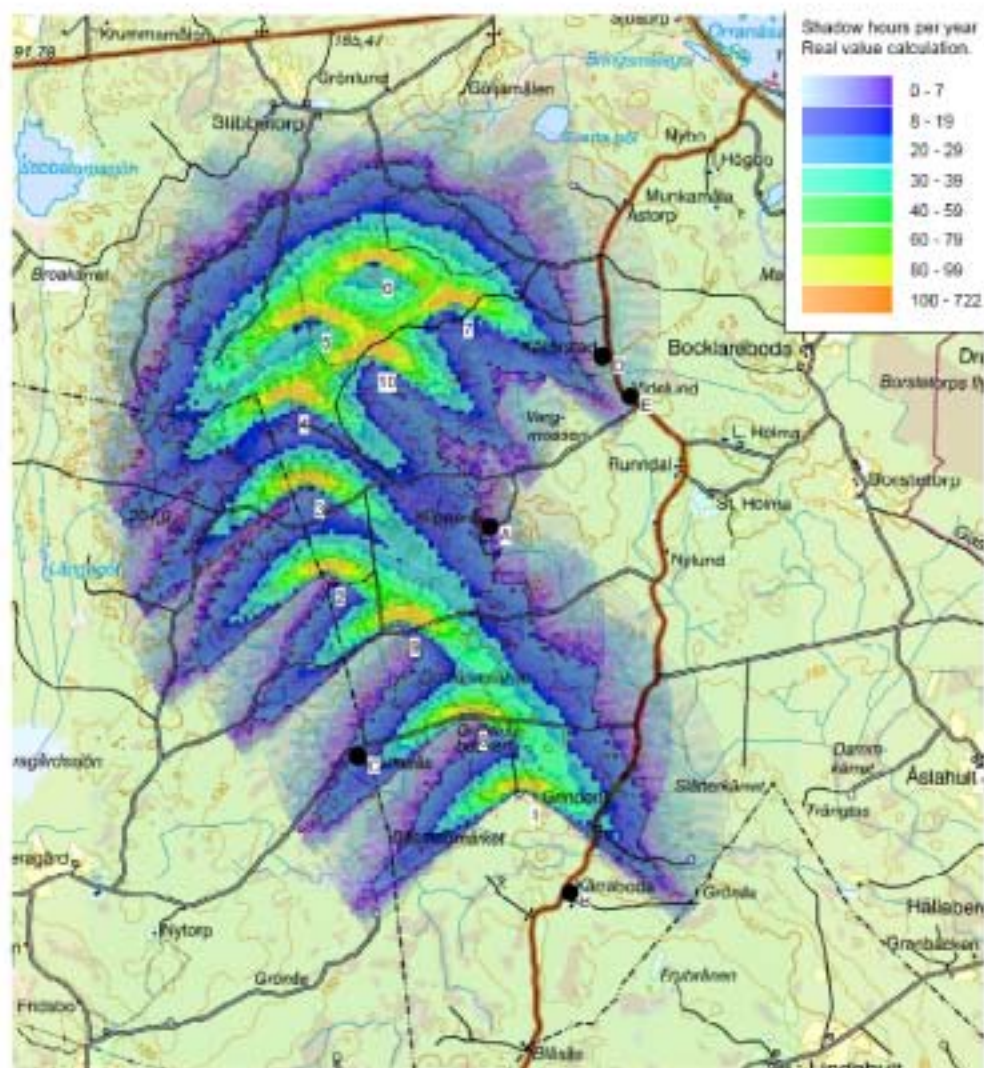
Figur 11: Ljudutbredning

3.6 Skuggor och reflexer

Då ett vindkraftverk under soliga tillfällen är i drift, uppkommer från rotorn en rörlig skugga. En enskild plats kan under korta perioder av ett dygn, utsättas för dessa skuggeffekter, när verken befinner sig i linje mellan solen och den enskilda platsen.

Som begränsningsvärde för rörliga skuggeffekter från rotorbladen anges 8 timmar verklig skuggtid (med hänsyn till molnighet, vindriktning, vindhastighet och skuggande hinder så som skog).

Beräkningar har utförts för att säkerställa att föreslaget begränsningsvärde för skuggeffekter inte överskrids. I figur 12 redovisas skuggutbredning. Av simulering framgår att verklig skuggpåverkan som mest uppgår till 10:13 h, vilket avser Mörkerås, punkt C i figur 12. Ingen hänsyn har tagits till att skogen minskar skuggförhållandena. Då det i området finns skog nära inpå befintliga byggnader kommer närboende ej att utsättas för någon skuggpåverkan alls i flertalet av fallen. Om skogen kommer att avverkas och skuggpåverkan på befintliga byggnader kommer att överskrida rekommenderade riktlinjer kommer skuggregleringsutrustning att installeras i vindkraftverken, vilket stoppar det aktuella vindkraftverket under de timmar skuggpåverkan kommer att uppstå.



Figur 12: Skuggutbredning

3.7 Belysning

Enligt Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (LFS 2008:47) om markering av byggnader, master och andra föremål skall vindkraftverk markeras på visst sätt som framgår av föreskriften. Eftersom vindkraftverken som omfattas av denna anmälan kommer att ha en höjd överstigande 150 meter, innebär det bl.a. att vindkraftverken skall förses med högintensivt ljus. I miljöer med få befintliga ljuskällor kan den högintensiva hinderbelysningen anses få en betydande inverkan på närmiljön runt vindkraftverken. För att minimera påverkan av hinderbelysningen kommer ljusstyrkan att regleras ner under nattetid, och det är endast under gryning och skymning som det högintensiva ljuset kommer nyttjas. Under dagtid kommer belysningen vara släckt och under natten nerdimmad till 1/50 av maximal ljusstyrka. Ljusstrålen kommer även att skärmas av så att den inte träffar marken inom en radie av 5 km från parken.