

Vindkraftprojektet Adelöv



Miljökonsekvensbeskrivning

Augusti 2010

Adelöv Vind AB

www.adelov-vind.se

Innehållsförteckning

1	Icke-teknisk sammanfattning	sid 2
2	Redovisning av verksamhetens omfattning	sid 2
3	Kommunens översiktsplan	sid 3
4	Påverkan av landskapsbilden	sid 4
5	Påverkan av skyddade miljöer	sid 5
6	Påverkan genom buller	sid 6
7	Påverkan genom skuggor	sid 7
8	Påverkan av flora och fauna	sid 8
9	Iakttagande av de allmänna hänsynsreglerna enligt miljöbalken	sid 9
10	Redogörelse för samrådsprocessen	sid 10

1 Icke-teknisk sammanfattning

Adelöv Vind AB ansöker om bygglov samt inkommer med miljönämnan för uppförande och drift av tre vindkraftverk på fastigheterna Sutarp 1:4 och Björstorp 5:1. Fastigheterna ligger i Adelöv församling, Tranås kommun, Jönköpings län.

Tillsammans med vindkraftverket på Folkarp 1:6, för vilket bygglov beviljades under 2009, utgör de fyra verken en gemensam grupp.

I planeringen av projektet har teknik och placering valts utifrån målsättningen att effektivt nyttja den tillgängliga vindenergin inom det lokala området.

Vindförhållandena på den planerade projektplatsen förutsätts relativt goda. Detta då etableringsplatsen ligger några kilometer öster om det område på Grännaberget som av Energimyndigheten utpekats som riksintresse för vindbruk.

Kommunens översiktsplan med redovisade vindförutsättningar visar att den beräknade årsmedelvinden uppgår till 6,7 – 6,8 m/s på 90 – 95 meters höjd över mark (72 meter över nollplans-förskjutningen) på projektplatsen.

De fyra verkens årliga produktion av miljövänlig elenergi beräknas uppgå till 22 – 24 GWh vilket motsvarar hushållsel till 3 700 – 4 000 hushåll. Då el från vindkraft vanligtvis ersätter elproduktion med kol och olja, innebär elproduktionen ett årligt "miljöbidrag" i form av minskade utsläpp av: koldioxid med cirka 19 000 ton, svaveldioxid med cirka 165 ton och kvävedioxid med cirka 135 ton.

Vindkraftetableringar påverkar normalt landskapsbilden och medför risk för störning av skyddsvärda miljöer samt störning av närboendemiljön. På grund av det omgivande landskapets karaktär, det relativt stora avståndet till skyddsvärda miljöer och närliggande bostäder samt att gällande gränsvärden för buller och skuggor uppfylls, har dessa konsekvenser minimerats.

2 Redovisning av verksamhetens omfattning

Verksamheten omfattar uppförande och drift av fyra vindkraftverk med placering på fastigheterna Folkarp 1:6, Sutarp 1:4 och Björstorp 5:1. Etableringens drifttid beräknas till 25 – 30 år.

De planerade vindkraftverken har följande storlek: totalhöjd: 150 meter, rotordiameter: 90 meter, effekt: 2,0 MW. Den årliga elproduktionen för de fyra verken beräknas till 22 – 24 GWh.

De redovisningar som följer av bullerpåverkan, skuggpåverkan samt visualiseringar är baserade på ett Vestas V90 verk med 105 meters navhöjd, 90 meters rotordiameter och 2,0 MW effekt.

Vägar och uppställningsplatser

Nya vägar kommer att anläggas enligt bifogad redovisning på fastighetskarta. Vägarna kommer att utföras med en minsta bredd av 4,5 meter och med den bärighet som erfordras i enlighet med vindkraftleverantörens specifikationer. Krossat bergmaterial och bärlagergrus tillförs vägbyggnationen till den mängd som krävs avhängigt kvaliteten och

bärigheten hos den aktuella undergrunden.

Där vägen korsar flödande vatten såsom bäckar och dylikt ska vägtrummor anläggas för att inte hindra vattnets naturliga flöde i terrängen.

Den totala vägsträckningen beräknas till cirka 1 680 meter varav cirka 130 meter följer den befintliga landsvägen mellan verk 1 och verk 2. Anslutning till det allmänna vägnätet sker vid Tranåsvägen.

Vid verkens uppställningsplatser kommer en markförstärkt yta med storleken 30 x 40 meter att beredas. Markytan inkluderar verkets placering med fundament samt plats för uppställning av montagekranar och montering av verkens rotor vid verkens uppsättning.

Grundläggning

Vindkraftverken grundläggs med gravitationsfundament i armerad betong. Fundamenten utförs på ett sådant sätt att deras ovansida är i nivå med, eller under, omgivande markyta.

Anslutning till nätet

E.on innehar nätkoncessionen i området. Möjligheten till nätanslutning via en ny markkabel från Tranås utreds. För att fördela kostnaderna för markkabeln utreds möjligheten att ansluta vindkraftprojekt belägna väster om Adelöv projektet. Dessa projekt ligger inom Jönköping Energis koncessionsområde. Då Jönköping Energi har mycket höga initialkostnader för att utöka nätkapaciteten inom det aktuella området är man villig att låta E.on ansluta dessa projekt.

Återställande efter avslutad drift

Efter drifttidens slut ska vindkraftverken demonteras och avlägsnas. Detta gäller även anslutningskablar i mark och de delar av betongfundamenten som är synliga ovan mark. Betongfundamenten under mark samt anslutningsvägar till verken bedöms inte utgöra en framtida negativ miljöpåverkan.

3 Kommunens översiktsplan

Kommunens översiktsplan för vindbruk är utformad som ett policydokument med åtföljande karta som anger riktlinjer och restriktioner för vindkraftens utbyggnad. Översiktsplanen redovisar också vindförutsättningarna baserat på den s.k. MIUU-kartan. Ett område av riksintresse för vindbruk är markerat söder om tätorten och öster om Säbysjön. Då området kolliderar med andra kommunala intressen, kan det emellertid inte exploateras.

Några områden med likartade vindförhållande redovisas huvudsakligen i södra delen av kommunen samt i nordvästra delen av kommunen. Vindkraftprojektet Adelöv är planerat på det aktuella området i nordvästra delen av kommunen.

Projektplatsen ligger i norra delen av ett område som är utpekad som ett *Stort opåverkat område* där vindkraftutbyggnad ska prövas restriktivt enligt översiktsplanen.

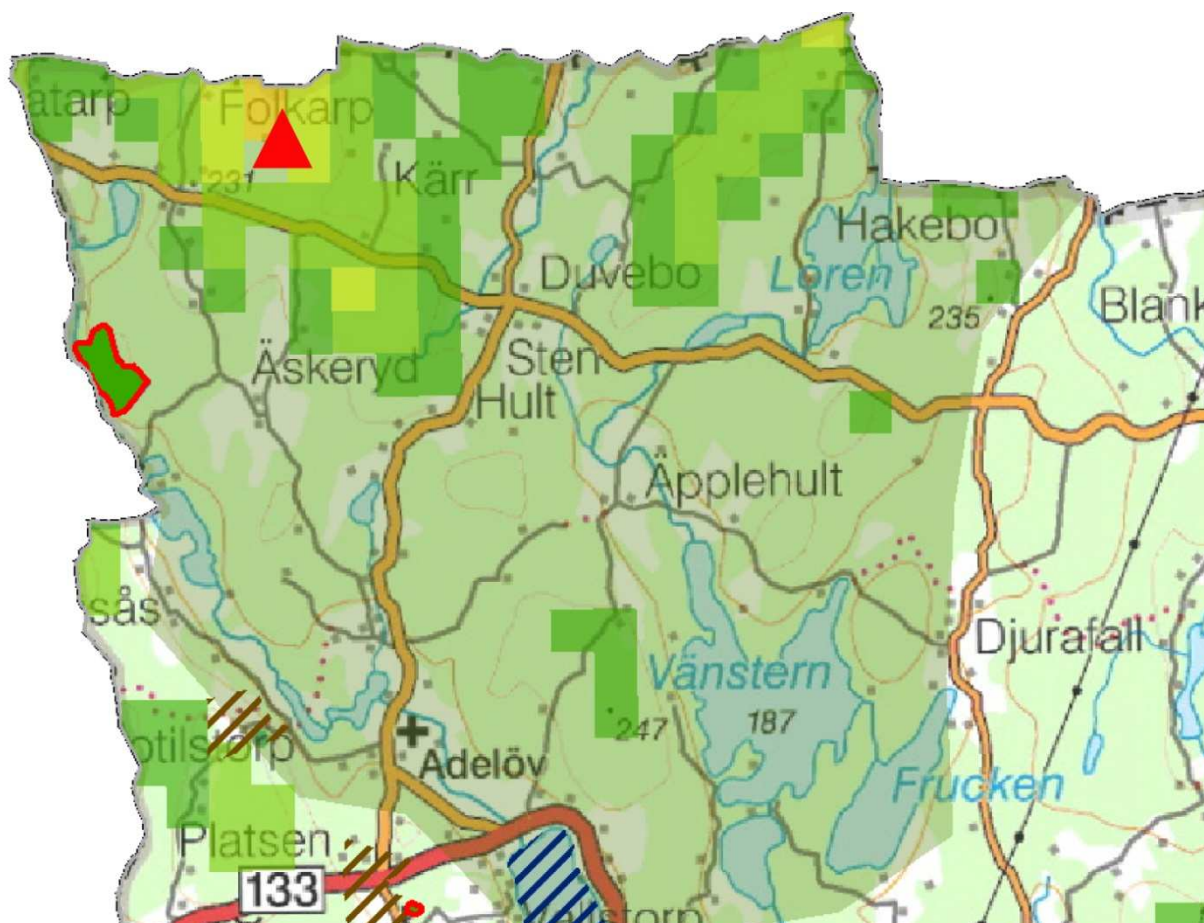
Den del av detta område som, ligger i projektplatsens närhet, är emellertid redan starkt påverkat av omfattande skogsbruk där uppemot hälften av skogen under de senaste 10 – 15 åren avverkats.

Med anledning av detta kan inte den aktuella projektplatsen betraktas som opåverkat

område enligt gällande kriterium. Avverkningen påverkar naturmiljön genom såväl bullerstörningar som från skogsbruksaktiviteterna.

I och med att tillstånd beviljats 2009 för uppförande ett vindkraftverk på Folkarp 1:6, så innebär också detta att området inte är att betrakta som opåverkat. I detta sammanhang gjorde kommunen också bedömningen att platsen hade goda vindförutsättningar.

Med hänsyn härav bedöms inte den aktuella vindkraftetableringen utgöra ett otillbörligt intrång och störningsmoment i denna del av området.



Utdrag ur översiktsplanens karta som visar kommunens nordvästra del där det större opåverkade området är markerat med mörkgrönt. Vindkraftprojektets placering är markerad med röd triangel.

4 Påverkan av landskapsbilden

Traktperspektiv

I det större traktperspektivet kommer vindkraftverken att ha en minimal påverkan av landskapsbilden. Detta då landskapskaraktären huvudsakligen präglas av större sammanhängande barrskogväxt med få öppna landskapsrum.

Från Tranåsvägen vid Gransjön där landskapet öppnar upp sig kommer rotorbladen på verk 1 delvis synas över skogen. Detta har tidigare redovisats i ansökningshandlingar för *Vindkraftprojektet Folkarp*.

Vid Tranåsvägen kommer verk 4 att synas i såväl östlig som västlig riktning. I östlig riktning kan rotorbladen delvis synas över skogen i nivå med korsningen vid Björstorp. I västlig riktning syns verket först på 500 – 700 meters avstånd.

Närområdesperspektiv

Även inom närområdet kommer etableringen orsaka mycket liten påverkan på landskapsbilden. För att åskådliggöra detta har visualiseringar utförts från de bostadsmiljöer som finns närmast vindkraftverken. Fotopunkternas avstånd till verken varierar från cirka 0,6 kilometer vid Folkarp till cirka 1,4 kilometer vid Kärr.

Från Folkarp kommer verk 1 delvis synas i vissa siktlinjer. Även verk 2 kan synas marginellt från Folkarp. Från bebyggelsen vid Björstorp (vid Tranåsvägen) kommer verk 1 också delvis synas i vissa siktlinjer.

Från bebyggelsen vid Björstorp söder om Tranåsvägen kan rotorbladen på verk 4 delvis synas i vissa siktlinjer. Från bostäderna vid Kärr, Kärrslund och Björstorp Norrgård kommer vindkraftverken med största sannolikhet inte att synas.

Framtida skogsavverkning kan förändra landskapsbilden. Större kalhyggen i anslutning till bebyggelsen kan öppna upp landskapet på ett sådant sätt att verk som i nuläget inte är synliga kan komma att under en begränsad tid synas från dessa platser.

Visualiseringarna är baserade på vindkraftverk med navhöjden 105 meter och rotordiametern 90 meter.

Sammanfattning

De tre vindkraftverk som denna ansökan avser kommer mycket marginellt att påverka landskapsbilden såväl som den visuella miljön för de närboende.

5 Påverkan av skyddade miljöer

Natura 2000 områden och Naturreservat

Natura2000-området och naturreservatet Huluskogen på 2,5 kilometers avstånd sydväst från etableringen kommer inte att påverkas av denna. Det samma gäller för det mindre Natura2000-området vid Lilla Moliden på 1,8 kilometers avstånd nordnordöst från etableringen.

Skyddsvärda naturmiljöer

Enligt Skogsstyrelsens karta "Skogens Pärlor" finns två skyddsvärda naturmiljöer i närheten av verk 2. En sumpskog som börjar cirka 100 meter nordväst från verket och ett område av ädellövskog som börjar cirka 90 meter nordöst från verket.

Båda dessa områden ligger på ett sådant avstånd från verkets etableringsplats och vägdragningarna till verket att de inte påverkas av dessa.

Fornlämningar

Av Riksantikvarieämbetets karta som är integrerad i "Skogens Pärlor" framgår att ett område av fornlämningar ligger direkt öster om verk 3. Fornlämningen avser lämningar efter torpet Södra Sutarp. Vid arbeten med vägdragningar till verket samt verkets etableringsplats kommer dessa lämningar att skyddas och bevaras.

Väster om verk 4 börjar ett område av fornlämningar 150 meter från verket. Dessa avser röjningsrösen från olika tidsepoker. På grund av avståndet till fornlämningen riskerar den inte att påverkas av etableringsarbetena.

6 Påverkan genom buller

Enligt rapporten 'Ljud från vindkraftverk' (Boverket, Energimyndigheten och Naturvårdsverket, rapport nr 6241, dec 2001) alstrar vindkraftverk dels aerodynamiskt ljud från bladen (ett svischande ljud) och dels mekaniskt ljud från främst växellåda, generator och pumpar.

Hos moderna vindkraftverk alstras normalt enbart det aerodynamiska ljudet från bladen. Detta bestäms i huvudsak av bladspets hastigheten, bladens form och turbulensen i luften. Det aerodynamiska ljudet har ungefär samma karaktär som naturligt vindbrus, och maskeras ofta av det naturliga vindbruset från träd och buskar.

Temperaturen har en stor inverkan på ljudets utbredning. En grundläggande utgångspunkt är att ljudets utbredningshastighet ökar med ökande temperatur. Temperaturens variation med höjden över marken bestämmer om ljudet fortplantas långt eller om dämpning sker.

Nattetid, framför allt under klara vindstilla nätter, är det vanligt att lufttemperaturen ökar med höjden över mark, vilket kan medföra att dämpning uteblir och att ljudkällor då kan höras på stora avstånd. Temperaturgradienten i höjdled har störst betydelse för ljudutbredningen då det är vindstilla och vid mycket svag vind. Vindförhållandena får därför oftast större betydelse än temperaturförhållandena för ljudutbredningen från vindkraftverk.

Enstaka ljudkällor upplevs ofta tydligast under vindstilla sommarnätter. En bidragande orsak är att bakgrundsnivån från andra ljudkällor är låg på natten, vilket normalt spelar en större roll än meteorologiska förhållanden.

Den förväntade ljudnivån vid omgivande bostäder har i detta projekt beräknats med den av Naturvårdsverket rekommenderade metoden 'Ljud från landbaserade vindkraftverk'. Detta innebär att ljudnivån bestäms vid en situation med en vindstyrka på 8 m/s vid 10 meters höjd över marken. Beräkningen avser den förväntade ljudnivån *i vindriktningen*. 'Uppströms' vindriktningen är ljudnivån sålunda lägre än de värden som beräkningen ger.

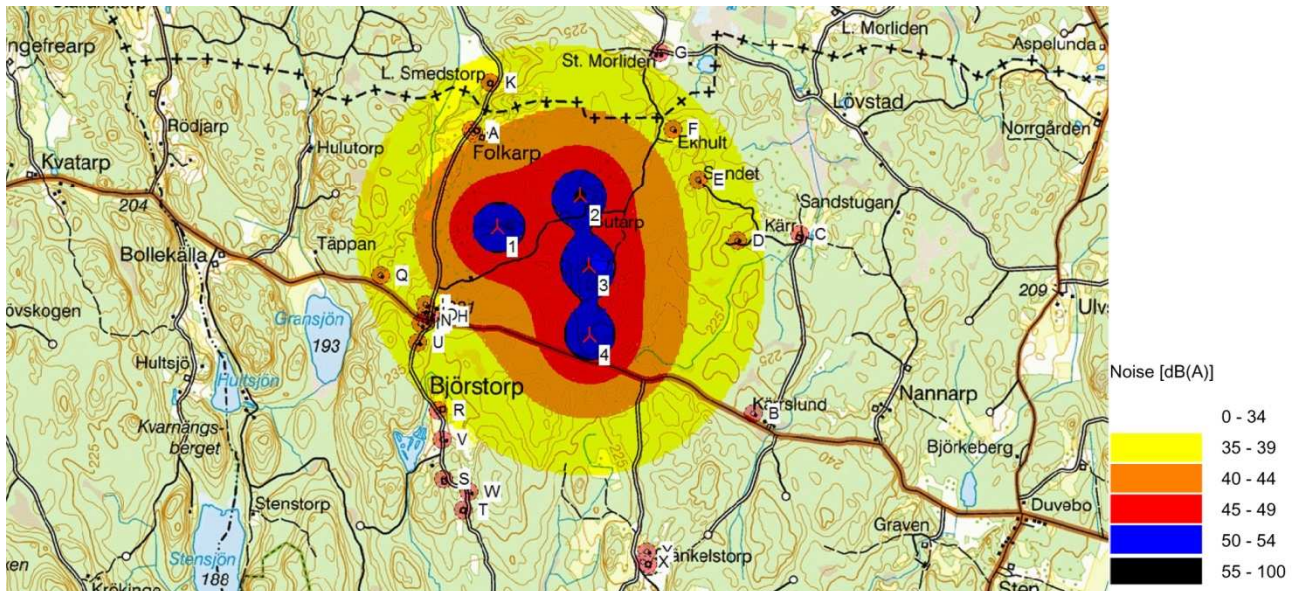
Gällande gränsvärde för buller vid bostadsbebyggelse är 40 dB(A).

Nya riktlinjer för beräkning av vindkraftbuller håller på att utarbetas gemensamt av Naturvårdsverket, Boverket och Energimyndigheten. Dessa innebär bl.a. att hänsyn tas till maskerande bakgrundsljud från vegetation och dylikt.

Detta är främst aktuellt i skogsbygder där ljudet från vindsus i närbelägen skog och vegetation inte sällan är högre än, och maskerar ljudet från ett närbeläget vindkraftverk.

De bullerberäkningar som gjorts i WindPRO är baserade på ett vindkraftverk av typen Vestas V90 med en navhöjd av 105 meter, en rotordiameter av 90 meter, en effekt av 2,0 MW och ett källjud av 104,0 dBA.

Som framgår av kartan uppfylls gränsvärdet 40 dBA vid samtliga närliggande bostäder.



Karta som visar bullerpåverkan där zoner i olika färg visar bullerpåverkan i dBA enligt skalan till höger

7 Påverkan genom skuggor

Vid solsken kommer de planerade vindkraftverken att avge skuggor mot omgivningen. Framförallt de rörliga skuggorna från verkens vingar kan upplevas störande (under förutsättning att de inte dämpas av vegetation, byggnader och liknande).

Skuggorna kommer att falla på olika fastigheter beroende av årstiden. Genom modellberäkningar kan man få en god uppfattning om hur beskuggning kan komma att beröra de olika fastigheterna.

De genomförda beräkningarna som avser skuggbildning samt den grafiska kalendern visas under vilken tid på året och vilken tid på dygnet, samt hur lång tid per dag, som skuggor kan förväntas beröra de olika fastigheterna. De redovisade beräkningarna för skuggexponering baseras på att skuggorna är synliga på upp till 2 km avstånd från verken.

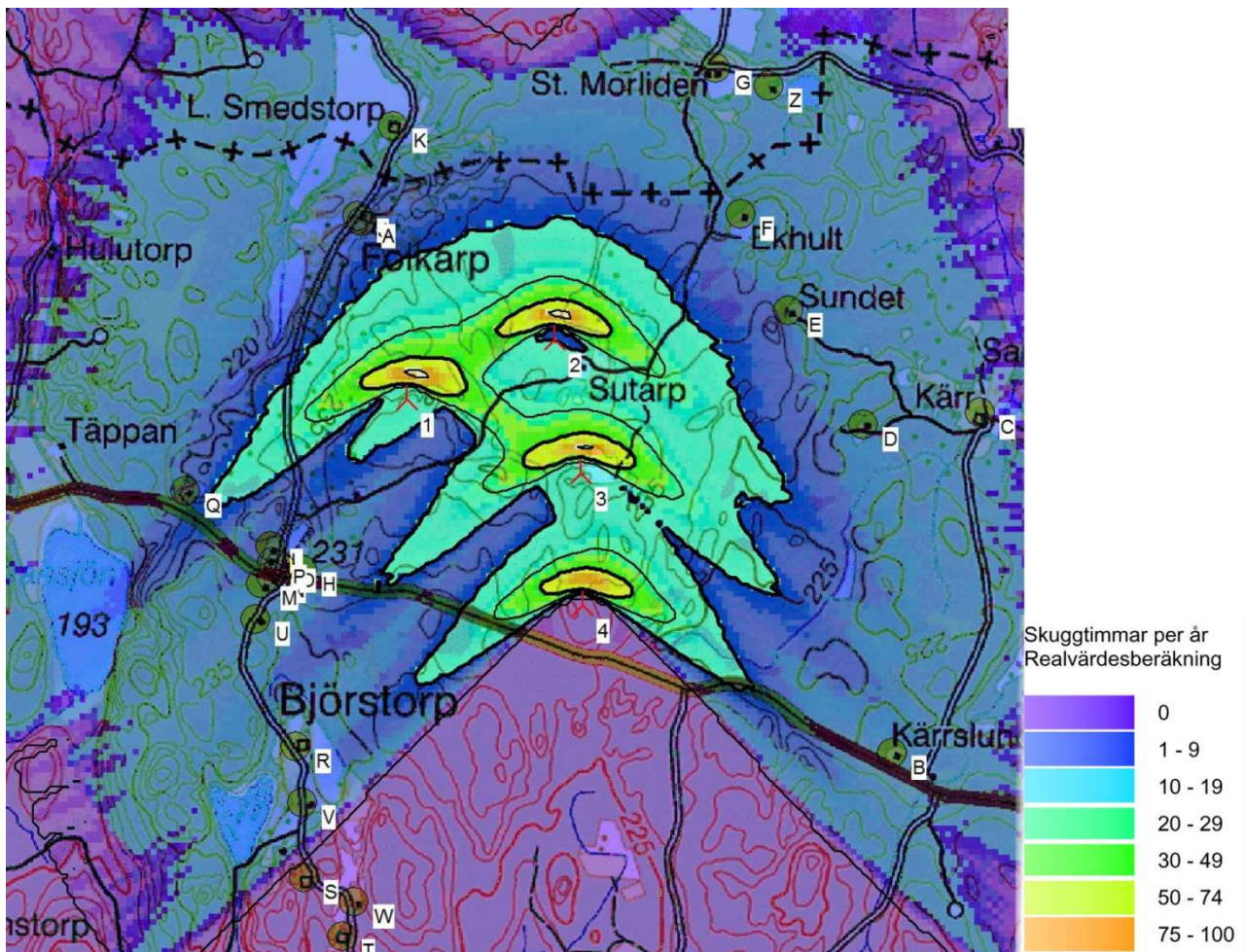
Beräkningen av den grafiska kalendern i WindPRO är gjord i ett "värsta fall scenario" vilket innebär att man förutsätter ständigt klart väder, ständig drift av verket samt att rotern ständigt är vänd mot det aktuella objektet.

Skuggberäkningen är gjord i "Greenhouse Mode", vilket innebär att skuggmottagaren är en yta av 5 x 5 meter på en höjd av 2 meter över marken.

Normvärdet för skuggexponering under normala väderförhållanden är 8 timmar per år och 30 minuter per dygn.

Vid bedömningen av den verkliga skuggexponeringen vid bostäder bör också hänsyn tas till husets läge i förhållande till vindkraftverken med placering av fönster och eventuella uteplatser. Andra aspekter att ta hänsyn till i varje enskilt fall är exempelvis den skuggande effekten av träd och vegetation vid den aktuella bostaden.

Skuggberäkningen visar att vid normala väderförhållanden understiger skuggexponeringen normvärdet för samtliga bostäderna runt etableringen.



Karta som visar förväntad skuggpåverkan baserat på normala väderförhållanden

8 Påverkan av flora och fauna

Vindkraftverken är lokaliserade i ett område som präglas av aktivt skogsbruk. Enligt gällande miljöskydd och riksintressen framgår det att etableringsplatsen inte är bedömd som skyddsvärd ur detta kriterium. Av Skogsstyrelsens karta "Skogens Pärlor" framgår också att inga skyddsvärda nyckelbiotoper berörs av etableringen.

En naturmiljöinventering har genomförts av Tomas Fasth, Pro Natura under maj månad 2010. Inventeringen omfattar även kulturmiljö, fågelliv och fladdermöss. Den omfattar vindkraftverkens etableringsplatser samt sträckningen av planerade vägdragningar med dess omgivning.

Med hänsyn till värden som dokumenterats har placeringen av verk 2 flyttats cirka 30 meter i västlig riktning. Planeringen av vägdragningar har på samma sätt justerats för att bevara inventerade natur- och kulturvärden.

9 Iakttagande av de allmänna hänsynsreglerna enligt miljöbalken

Kunskapskravet (2 §)

Adelöv Vind AB har för avsikt att utveckla vindkraftprojektet fram till dess tillstånd för projektets realisering erhållits. Projektet kommer sedan att överlåtas till lämplig aktör för dess realisering samt långsiktiga ägande och drift.

Projektet kommer att överlåtas enbart till en långsiktig ägare med nödvändig kunskap och kompetens för att på ett professionellt sätt driva anläggningen.

Försiktighetsprincipen (3 §)

De försiktighetsmått som planeras bedöms vara tillräckliga för att skydda människan och miljön mot skada eller olägenhet.

Vid anläggningens projektering har skuggexponering beräknats för varje närliggande bostadshus. Skuggberäkningen visar att för samtliga bostäderna runt etableringen understiger skuggexponeringen normvärdet.

Vid projekteringen har bullerberäkningar gjorts som visar att gränsvärdet 40 dBA har uppfyllts för samtliga närliggande bostadshus.

En säkerhetsrisk som, under vissa väderförutsättningar vintertid kan uppstå i driften av anläggningen, är att isbildning kan ske på verkens rotorblad med risk för iskast med nedfallande is. För att uppmärksamma och varna allmänheten för detta ska varningsskyltar sättas upp vid verken samt vid verkens tillfartsvägar.

För att garantera verkens fysiska hållbarhet under deras livslängd ska regelbundna kvalitetskontroller göras där verkens rostskydd kontrolleras samt att skruvförband kontrolleras.

För att garantera verkens drift under deras livslängd ska regelbunden service utföras med utbyte av förslitningsdelar, smörjolja samt att nödvändiga reparationer utförs.

Miljöfarliga avfallsprodukter från anläggningen som smörjolja och förslitningsdelar med mera ska hanteras av kontrakterat serviceföretag som är godkänt och certifierat för hantering av sådana produkter.

Val av produkter (4 §)

De kemiska produkter som används i byggfasen ska vara kontrollerade och miljöbedömda av leverantören enligt gällande lagstiftning.

I driftfasen kommer främst olika smörjolja och underhållskemikalier att användas vid service och underhåll. Förteckning och riskbedömning av förekommande kemiska produkter i sker i Chemsoft kemikaliesystem. Omprövning och eventuellt utbyte av kemiska produkter sker periodiskt.

Resurshushållning (5 §)

I byggfasen kommer krossat bergmaterial, markduk, vägtrummor, betong, armering med mera att användas vid byggnation av tillfartsvägar och fundament.

Transporten av krossat bergmaterial till byggnation av tillfartsvägar samt transporten av betong för gjutning av verkens fundament kommer att utgöra merparten av all logistik för projektets genomförande. Denna transport kommer att ske från närmast tillgängliga anläggningar som lämpar sig för leverans av dessa produkter.

Vindkraftprojektets realisering bidrar i sig till resurshushållning då el produceras från en förnyelsebar källa som kan ersätta el producerad från icke förnyelsebara källor.

Val av plats (6 §)

Valet av plats för projektet har främst styrts av vindförutsättningarna.

Den valda lokaliseringen bedöms också ge minsta möjliga intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

Valet av verkens placering har också styrts av avståndet till befintliga bostäder i området så att gränsvärdet 40 dBA kan uppfyllas för samtliga närliggande bostäder.

Rimlighetsavvägning (7 §)

För att uppfylla miljöbalkens allmänna hänsynsregler enligt ovan krävs inga extra åtgärder som innebär några merkostnader för projektet.

Ansvar för skadad miljö/återställande av mark (8 §)

Vid etableringens avveckling vid drifttidens slut ska vindkraftverken med rotor, turbinhus och torn demonteras och bortforslas från platsen. Kablar för nätanslutning samt delar av fundament ovan marknivå ska också demonteras och bortforslas. Betongfundamentet som lämnas kvar i marken bedöms inte utgöra en framtida miljörisk.

10 Redogörelse för samrådsprocessen

Samtliga boende inom ett avstånd av minst en kilometer från vindkraftverkens placering har informerats om projektet, dess påverkan av landskapsbilden, påverkan av närboende genom buller- och skuggexponering, påverkan av skyddsvärd miljö samt flora och fauna.

Presentationen av *Vindkraftprojektet Adelöv* genomfördes vid ett samrådsmöte i Björstorps Norrgård 2010-06-19. Inbjudan delgavs berörda närboende via brev 2010-06-02 enligt bifogad adresslista.

Som ett redskap i samrådsprocessen har en webbplats inrättats (www.adelov-vind.se) där all relevant information om projektet presenteras.