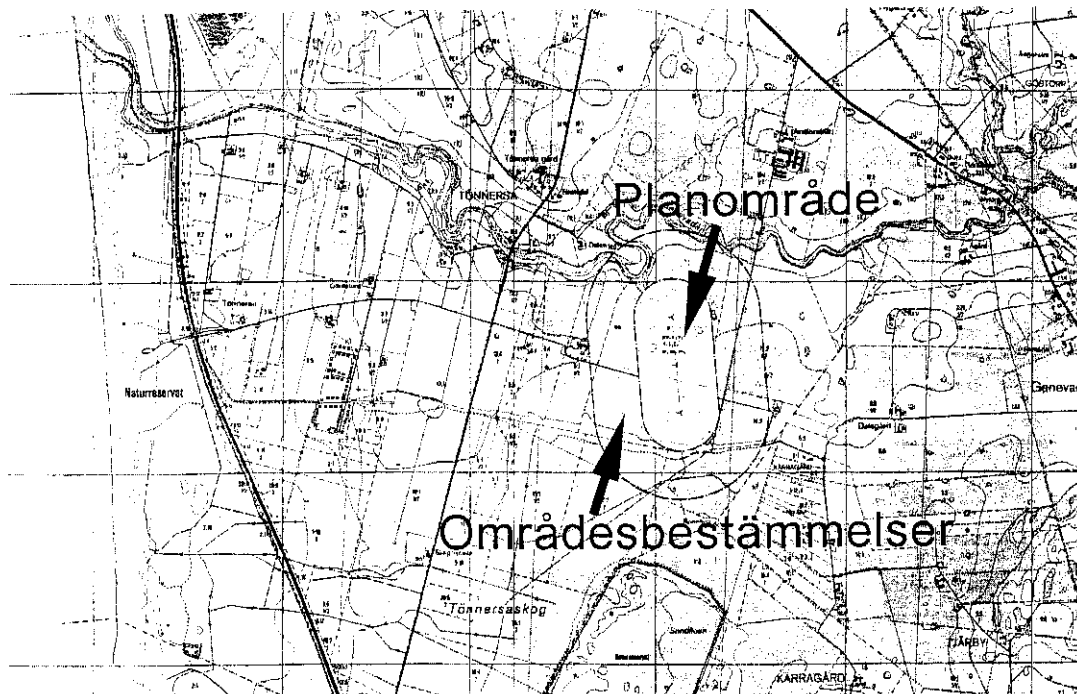


TÖNNERSA 16:2

(VINDKRAFT ANDERSFÄLT)

Eldsberga, Halmstad

Byggnadskontoret 12 mars 2003



PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Detaljplanens syfte är att pröva lämpligheten av att anlägga vindkraftverk på fastigheten Tönnersa 16:2 enligt intentionerna i *Översiktsplan för Vindkraft* (ÖPV 2000) som antogs av kommunfullmäktige 23 mars 2000. Storleken på detaljplanen utgår från centrum av respektive vindkraftstorn med en radie på 200m. Detta avstånd utgår från riktvärden som diskuterats i *Vindkraftsplanering i en slättkommun Exemplet Svalöv* (Nationellt pilotprojekt för kunskapsuppbyggnad och metodutveckling) upprättad av Energimyndigheten, Boverket, Naturvårdsverket samt Riksantikvarieämbetet, juni 2002 (jmf. avsnittet Avståndsriktlinjer – bedömningsgrunder nedan). Planområdet utgör en skyddszon där verksamhet som innebär stadigvarande vistelse ej får bedrivas.

Syftet med områdesbestämmelserna är att utfärda en skyddszon mellan bostadsbebyggelse och vindkraftverk på Tönnersa 16:2. Storleken på områdesbestämmelserna utgår från centrum av respektive vindkraftstorn med en radie på 450 meter, vilket sammanfaller med ljudkurvan för 40 dBA. Området utgör en skyddszon, där det är olämpligt med nyetablering av bostäder i anslutning till vindkraftverken med hänsyn till störning från vindkraftverken.

I det föreslagna exploateringsområdet, som utgörs av jordbruksmark, planläggs för tre st vindkraftverk. De tre verken kommer enligt huvudalternativet att ha max. 65 m rörtorn och en trebladig rotor på max. 55 m i diameter. Totalhöjden blir då max. 92,5 m. Verken föreslås ha en matt grå färg för att undvika solreflexer.

Prövning enligt miljöbalken (MB) pågår parallellt med planprocessen. Länsstyrelsen har tagit beslut om att projektet kan komma att få betydande miljöpåverkan.

Tillgänglighet till planområdet uppnås från länsväg 117 genom infart söderut vid Stora Fladje på allmän väg förbi Tönnersa gård och Tönnersa kvarn, strax därefter österut på enskild väg mot Kärragård och Dalsgård.

Föreslagen detaljplan bedöms i huvudsak överensstämma med den fördjupade översiktsplanen för vindkraft (ÖPV 2000).

Alternativstudier har redovisats i byggnadsnämnden (BN).

Byggnadsnämnden rekommenderade (§221, 2002-06-12) alternativ B (70 m navhöjd och 70 m rotordiameter) för fortsatt utredning.

Vid fortsatt utredning av de olika alternativen har det visat sig att Alt B ej är genomförbart ekonomiskt. Det största alternativ som är genomförbart ekonomiskt är Alt A - huvudalternativet.

De tre verken kommer enligt detaljplaneförslaget att ha max. 65 m rörtorn och en trebladig rotor på max. 55 m i diameter. Totalhöjden blir då max. 92,5 m. Verken föreslås ha en matt grå färg för att undvika solreflexer.

Prövning enligt miljöbalken (MB) pågår parallellt med planprocessen. Länsstyrelsen har tagit beslut om att projektet kan komma att få betydande miljöpåverkan.

Ärendets handläggning, inkomna synpunkter

Ärendet handläggs med normalt planförfarande enligt plan- och bygglagens 5 kap 28§. Tillfälle att ta del av förslaget har funnits i samrådsskedet och nu i utställningsskedet.

Samråd har enligt byggnadsnämndens beslut 2002-11-13 §404 genomförts under tiden 22 november 2002 – 7 januari 2003. Myndigheter, förvaltningar och berörda sakägare har beretts tillfälle att yttra sig genom att fullständiga handlingar har översänts till dem. Berörda sakägare har också inbjudits till samrådsmöte i Eldsberga församlingshem den 17 januari 2002. Minnesanteckningar från samrådsmötet bifogas samrådsredogörelsen. Därutöver har planförslaget varit tillgängligt på byggnadskontoret under samrådstiden.

Utställning har enligt byggnadsnämndens beslut 2003-01-20, §2 genomförts under tiden 6 februari 2003 – 6 mars 2003. Kungörelse om utställningen var införd i Hallandsposten den 6 februari 2003. Myndigheter, förvaltningar och berörda sakägare har beretts tillfälle att yttra sig genom att fullständiga handlingar har översänts till dem. Därutöver har planförslaget varit tillgängligt på byggnadskontoret, Matöppet i Eldsberga och Halmstads kommuns hemsida under utställningstiden.

De huvudsakliga synpunkterna från *remissinstanserna* under samrådsskedet rörde det faktum att det i området intill Genevadsån finns flera kända stenåldersboplatser. Arkeologisk utredning krävs därför inom områdena för vindkraftverkens fundament samt för eventuella tillfartsvägar.

Försvaret (Lv6) påpekar att utbyggnaden av vindkraftverk i området kan innebära störningar på belysningsradar PE 542. Vindkraftverken skall kunna stängas av vid övning.

Räddningsnämnden påpekade att man i den fortsatta planläggningen bör beakta framkomlighet i området för Brandförsvarets fordon samt upprätta en handlingsplan för hur man skall agera vid olyckshändelse uppe i vindkraftverket.

Teracom AB som distribuerar marksänd radio och tv i Sverige påpekade i samrådsskedet att störningar på tv-mottagning, främst inom UHF-bandet kan uppträda både framför och bakom kraftverken, sett från sändaren som är belägen utanför Oskarström.

Störsignalen framför verken kan sträcka sig några hundra meter och kan vanligen elimineras medelst en bättre antenn hos den störde tittaren.

Störsignalen bakom kraftverken är svårare att bemästra. Åtgärder kan handla om att vrida och eventuellt byta antenn.

Ägaren till vindkraftverken förutsätts bekosta åtgärder för att avhjälpa eventuellt uppkomna störningar.

De huvudsakliga synpunkterna från sakägarna i *samråds- och utställningsskedet* rörde landskapsbild, ljud- och skuggpåverkan samt ev. påverkan på fastighetsvärdet för närbelägna fastigheter.

Tre sakägare och en icke sakägare har framfört farhågor om sänkta fastighetsvärden p.g.a. störning från vindkraftverken.

Efter konsultation med Högskolan i Halmstad (Sektionen för Ekonomi och Teknik) samt Lantmäteriverket i Gävle bedöms en ev. inverkan på fastighetsvärdet ej bli av sådan omfattning att den är ersättningsgill. Dessutom framstår det som mycket svårt att med säkerhet säga om en ev. framtida påverkan på fastighetsvärdet skulle ha sin grund i etableringen av vindkraftverken eller i andra faktorer i samhällsutvecklingen.

De riktvärden som finns vad gäller buller och skuggor uppfylls.

Vindkraftverken, och den miljövänliga elströmmen dessa producerar, har stort allmänintresse. De tre planerade vindkraftverken bidrar till att öka mängden förnyelsebar energi och minska eldningen med fossila bränslen.

Byggnadskontorets bedömning är, i likhet med bl.a. tekniska nämnden och länsstyrelsen, att landskaps- och miljöpåverkan mot denna bakgrund är rimlig.

För fullständig redogörelse för synpunkter och kommentarer hänvisas till samrådsredogörelse samt utlåtande.

Inkomna synpunkter har efter *samrådsskedet* medfört följande revideringar och kompletteringar.

- Grundkartan är kompletterad med kommungränsen.
- Planbestämmelserna är kompletterade med riktvärden för externt industribuller i anslutning till fritidsbebyggelse.
- Planbeskrivning och genomförandebeskrivning är kompletterad med inkomna uppgifter från Landsantikvarien, Räddningsnämnden, Teracom och Turistnämnden.

Inkomna synpunkter har efter *utställningsskedet* medfört följande revideringar och kompletteringar.

- Uppgifter från försvarsmakten angående inrapportering och röd hinderbelysning har införts i planbeskrivning och på plankarta.

Samhällsnyttan med ett vindkraftverk är miljövänlig elektrisk ström. De tre planerade vindkraftverken bidrar till att öka mängden förnyelsebar energi och minska eldningen med fossila bränslen. Byggnadskontorets bedömning är, i likhet med bl.a. tekniska nämnden och länsstyrelsen, att landskaps- och miljöpåverkan mot denna bakgrund är rimlig.

Kvarstående anmärkningar

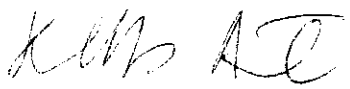
Synpunkter som ej tillgodosetts.

- Minskat fastighetsvärde
- Förändrad landskapsbild

Byggnadskontoret



Anders Sennerdal



Karl Magnus Adielsson

ANTAGANDEHANDLING

Plan 987 och Ob 3

Detaljplan och områdesbestämmelser för

TÖNNERSA 16:2

(VINDKRAFT ANDERSFÄLT)

Eldsberga, Halmstad

Eolus Vind AB 16 januari 2003

SAMMANFATTNING AV MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING



Eolus Vind AB
Blåbärsvägen 12
283 43 OSBY



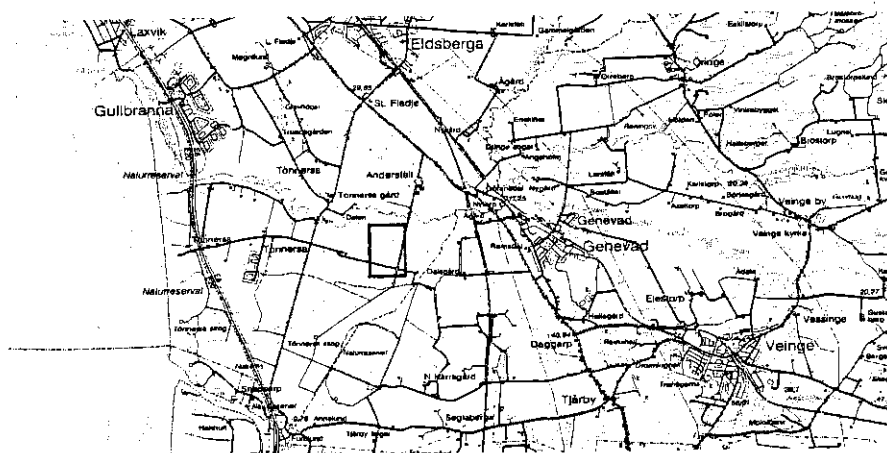
Tel & fax 0479-10179

Org. nr: 556389-3956

Miljökonsekvensbeskrivningen finns i fulltext
på Eolus vinds hemsida:
www.eolusvind.com

SAMMANFATTNING

Eolus Vind AB önskar uppföra en vindkraftsanläggning på del av fastigheten Tönnersa 16:2 i Halmstads kommun. Här bedöms motstående intressen vara små och avstånden till bebyggelse tillräckliga. Samtidigt är vindförhållandena så pass goda att området är intressant för vindkraft. Området för etableringen finns med i Halmstad kommuns Översiktsplan för vindkraft (ÖPV 2000, antagen av kommunfullmäktige 23 mars 2000) som lämpligt utbyggnadsområde för vindkraft.



Figur 1. Översiktskarta. Område som kan bli aktuellt för vindkraft är markerat med en röd rektangel. Karta från Lantmäteriets gröna karta (Kartex).

Från början förordade Eolus Vind stora verk med maximal energiproduktion som utnyttjar områdets vind på bästa sätt. Det visade sig att både kommunen och länsstyrelsen var tveksamma till verk med så stor totalhöjd med tanke på den påverkan som de kan tänkas ha på omgivningen. Skuggtiderna på omgivande fastigheter blir mycket stora i en del fall om så stora verk väljs.

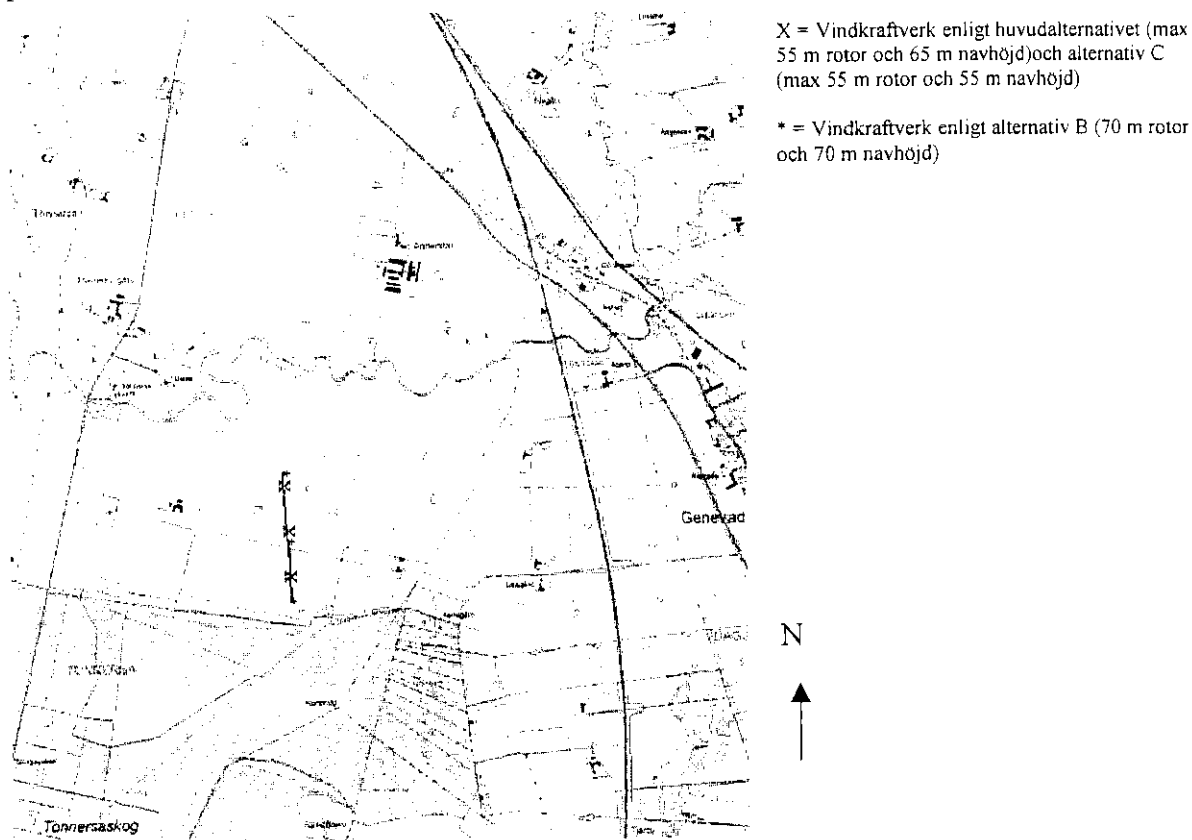
Följande tre alternativ har nu analyserat närmare:

Alt A. Tre st. 850 kW vindkraftverk med max 55 m rotor och navhöjd 65 m. Totalhöjd max 92,5 m.
Elproduktion ca 2,0 miljoner kWh/år per verk (totalt 6,0 miljoner kWh/år)

Alt B. Tre st. 1 800 kW vindkraftverk med 70 m rotor och navhöjd 70 m. Totalhöjd 105 m.
Elproduktion ca 3,0 miljoner kWh/år per verk (totalt 9,0 miljoner kWh/år)

Alt C. Tre st. 850 kW vindkraftverk med max 55 m rotor och navhöjd 55 m. Totalhöjd max 82,5 m
Elproduktion ca 1,8 miljoner kWh/år och verk (totalt 5,4 miljoner kWh/år).

Från Eolus sida är det alternativ A som vi ser som realistiskt i dag. Energiproduktionen blir givetvis lägre än vid alternativ B men måste vägas mot den påverkan på omgivningen, främst i form av visuella störningar, som också minskar. Denna storlek på verk (850 kW) är möjlig att koppla in på elnätet till rimlig kostnad. En större navhöjd (65m jämfört med 55 m som i alternativ C) innebär högre energiproduktion men också att en större del av rotern håller sig en bit ovanför trädtopparna vilket minskar turbulensen och i sin tur påverkan verkets livslängd positivt.



Figur 2. Föreslagen placering av vindkraftverken ~skala 1:40 000.

Anläggningens storlek (en sammanlagd effekt över 1 MW) medför att den skall prövas enligt miljöbalken (förkortas MB). I miljöbalksprövningen skall samråd hållas med alla som på något sätt blir berörda av anläggningen. Tidigt samråd har hållits med företrädare för Halmstads kommun och Länsstyrelsen 2001-02-14. Tidigt samråd med enskilda som kan antas bli särskilt berörda har skett genom informations- och samrådsmöte 2001-08-29. Samrådssvaret från Länsstyrelsen innebär att projektet anses ha betydande miljöpåverkan och enligt miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas i samband med miljöansökan för projektet. Utökat samråd hölls den 2002-05-06 med Halmstads kommun och Länsstyrelse.

Ett utkast till miljökonsekvensbeskrivning är framtaget och här presenteras en del information från denna. Utkastet till MKB: n för Andersfält kan ses i sin helhet på Eolus Vinds hemsida: www.eolusvind.com (under pågående projekt, västkusten).

Syftet med MKB: n är att objektivt identifiera, beskriva och analysera de konsekvenser som projektet kan medföra samt att föreslå åtgärder så att eventuella negativa effekter blir så små som möjligt. Miljökonsekvensbeskrivningen beskriver etableringens effekter lokalt och globalt.

Konsekvenserna av etableringen skall bedömas i förhållande till det alternativ som innebär att vindkraftverken inte etableras, det så kallade nollalternativet.

De planerade verken kommer att byggas på åkermark. Ingen känd skyddsvärd flora eller fauna finns på etableringsområdet och inga kända kulturminnesmärken kommer att fysiskt beröras av etableringen. Det finns inga fågelskyddsområden i närheten av etableringsområdet för vindkraftverken.

Ljud

Det ljud som vindkraftverken alstrar kommer dels från maskinhus och dels från rotorbladen. På avstånd som överstiger 200 m hörs inte det mekaniska ljudet utan enbart rotorbladens vindbrus.

Naturvårdsverket och Boverket ställer krav på att ljudet från vindkraftverk ej får överstiga 40 dB (A) vid bostäder nattetid.

Ljudberäkning har utförts i ljudberäkningsprogrammet DECIBEL från Energi & Miljödata i Ålborg, Danmark. Beräkningsprogrammet tar ingen hänsyn till bullerdämpande vegetation, byggnader mm som ligger mellan vindkraftverk och bostäder. Ljudnivåerna är beräknade med avseende på förhållandena vid 8 m/s vindstyrka.

Tabell 1. Beräknad ljudnivå och avstånd för 3 st Vestasverk med 52 m rotor och navhöjd på 65 m (huvudalternativ = alternativ A).

Fastighet	Beräknad ljudnivå (dB _A)	Avstånd (m)		
		Verk 1	Verk 2	Verk 3
A Tönnersa 6:10	39,4	615	508	514
B Tönnersa 14:5	34,8	1044	828	638
C Tönnersa 14:7	34,1	1131	895	669
D Tönnersa 16:2	33,4	1183	941	706
E Tönnersa 16:2	34,6	1061	843	649
F Daggarp 3:27	27,4	1232	1166	1152
G Tjärby 6:8	26,7	1193	1226	1306
H Tönnersa 12:3	38,4	531	572	705
I Tönnersa 12:4	45,0	218	420	656
J Tjärby 6:7	34,8	686	804	973

Tabell 2. Beräknad ljudnivå och avstånd för 3 st Enercon verk med 70 m rotor och navhöjd 70 m (alternativ B)

Fastighet	Beräknad ljudnivå (dB _A)	Avstånd (m)		
		Verk 1	Verk 2	Verk 3
A Tönnersa 6:10	40,0	672	521	522
B Tönnersa 14:5	35,7	1123	860	630
C Tönnersa 14:7	35,0	1215	929	657
D Tönnersa 16:2	34,4	1267	976	693
E Tönnersa 16:2	35,5	1136	870	635
F Daggarp 3:27	28,3	1260	1168	1149
G Tjärby 6:8	27,8	1189	1214	1310
H Tönnersa 12:3	39,4	539	556	714
I Tönnersa 12:4	47,6	174	387	671
J Tjärby 6:7	36,2	658	780	983

Tabell 3. Beräknad ljudnivå och avstånd för 3 st Vestasverk med 52 m rotor och navhöjd på 55 m (alternativ C).

Fastighet	Beräknad ljudnivå (dB _A)	Avstånd (m)		
		Verk 1	Verk 2	Verk 3
A Tönnersa 6:10	39,4	615	508	514
B Tönnersa 14:5	34,8	1044	828	638
C Tönnersa 14:7	34,1	1131	895	669
D Tönnersa 16:2	33,4	1183	941	706
E Tönnersa 16:2	34,6	1061	843	649
F Daggarp 3:27	27,4	1232	1166	1152
G Tjärby 6:8	26,7	1193	1226	1306
H Tönnersa 12:3	38,4	531	572	705
I Tönnersa 12:4	45,1	218	420	656
J Tjärby 6:7	34,8	686	804	973

Av ljudutredningen framgår att samtliga bostäder, utom fastigheten Tönnersa 12:4 (I) klarar riktvärdet. Denna fastighet kommer att klassificeras om till lagerbyggnad.

Beräkningsprogrammet utgår från helt öppet tomrum mellan verk och bostadshus och kan därför betecknas som "worst case" beräkningar. Vid Tönnersa 12:3 (H) ligger ett uthus mellan verk och bostadshus vilket dämpar ljudet för gårdens boende.

Tönnersa 6:10 (A) kommer att vara den gård som berörs mest av buller pga. att den är närliggande och inte har några bullerdämpade strukturer mellan gård och verk.

Då det gäller infra- och ultraljud från vindkraftverk visar undersökningar och mätningar gjorda av Ingemansson Technology AB, att vindkraftverk inte alstrar infraljud över normal bakgrundsnivå och det finns inte något fall dokumenterat där höga ultraljudsnivåer från vindkraftverk konstaterats

Skulle ljudet ändå överstiga gällande regler efter vindkraftverkens uppsättning kommer åtgärder att vidtas för att minska ljudet vid fastigheten. Den mest effektiva åtgärden är att utföra en ljudoptimering på vindkraftverken. Det innebär i kort att styrdatorn reducerar ljudet genom att minska rotns varvtal. Exempelvis innebär en reduktion av varvtalet från 21 till 20 varv per minut att ljudnivån minskar med ca 1,5dB (A). Härigenom kan angivna riktvärden alltid säkerställas.

Skuggor

När solen står bakom vindkraftverkens rotor kan växlingarna mellan ljus och skugga uppfattas som störande. Fenomenet inträffar i solsken på de platser som kan skuggas av vindkraftverket. I praktiken uppstår skuggeffekterna när solen står lågt och skugga därmed kastas långt. Detta infaller under vintern på dagen, respektive morgon/kväll under sommaren. Skuggan blir mer diffus ju längre avståndet är till vindkraftverket.

Skuggeffekter på angränsande bostäder har beräknats i beräkningsprogrammet SHADOW från Energi & Miljödata i Ålborg, Danmark. Beräkningarna utgår ifrån att solen skiner alla dagar från uppgång till nedgång, att vindkraftverket alltid går och att det alltid står vänt i den mest skuggande vinkeln, en s.k. "worst case" beräkning. Den verkliga skuggtiden blir därför ca 1/3 del av den teoretiskt beräknade.

Ett numera ofta använt riktvärde är att en bostad inte skall behöva acceptera mer än ca 30 timmar skuggtid per år (teoretiskt, beräknat värde). Detta innebär att den verkliga skuggtiden blir ca 10 timmar per år och bostad Ett värde över riktvärdet (=över 30 timmar/år) innebär att det kan finnas anledning att titta närmre på den berörda fastigheten. Via datorprogrammet finns det möjlighet att för varje fastighet se när på året och vid vilken tidpunkt på dygnet som skuggan kommer. Det kan vara stor skillnad i hur skuggan upplevs om t.ex. stor del av skuggtiden infaller vid solens uppgång på sommaren jämfört med om skuggan faller på en uteplats på sommarkvällar. Hinder mellan vindkraftverk och bostad som höga träd eller ekonomibyggnader kan i praktiken mildra skuggeffekten.

Tabell 3. Beräknad skuggtid för 3 st. verk med 52 m rotor och navhöjd på 65m (huvudalternativet = alternativ A).

Fastighet	Beräknad skuggtid (h/år)	Faktisk skuggtid (h/år)
A Tönnersa 6:10	29:48	9:56
B Tönnersa 14:5	17:28	5:49
C Tönnersa 14:7	17:02	5:41
D Tönnersa 16:2	11:06	3:42
E Tönnersa 16:2	15:20	5:07
F Daggarp 3:27	2:30	0:50
G Tjärby 6:8	1:46	0:35
H Tönnersa 12:3	32:06	10:42
I Tönnersa 12:4	0:00	0:00
J Tjärby 6:7	13:32	4:31

Alla fastigheterna utom Tönnersa 12:3 klarar riktvärdet på max. 30 timmar skugga per år (beräknat värde). De ekonomibyggnader som finns mellan verken och bostadshuset på Tönnersa 12:3 kommer att reducera skuggtiderna så att antal timmar per år, faktisk skuggtid, hamnar under 10.

Tabell 4 Beräknad skuggtid för 3 st. verk med 70 m rotor och navhöjd på 70 m (alternativ B).

Fastighet	Beräknad skuggtid (h/år)	Faktisk skuggtid (h/år)
A Tönnersa 6:10	53:34	17:51
B Tönnersa 14:5	28:16	9:25
C Tönnersa 14:7	29:46	9:55
D Tönnersa 16:2	21:50	7:17
E Tönnersa 16:2	26:12	8:44
F Daggarp 3:27	5:26	1:49
G Tjärby 6:8	4:20	1:27
H Tönnersa 12:3	47:24	15:48
I Tönnersa 12:4	169:00	56:20
J Tjärby 6:7	24:28	8:09

Tabell 9. Beräknad skuggtid för 3 st. verk med 52 m rotor och navhöjd på 55 m (alternativ C).

Fastighet	Beräknad skuggtid (h/år)	Faktisk skuggtid (h/år)
A Tönnersa 6:10	28:08	9:23
B Tönnersa 14:5	15:08	5:03
C Tönnersa 14:7	17:06	5:42
D Tönnersa 16:2	6:58	2:19
E Tönnersa 16:2	12:56	4:19
F Daggarp 3:27	1:12	0:24
G Tjärby 6:8	0:52	0:17
H Tönnersa 12:3	29:58	9:59
I Tönnersa 12:4	28:24	9:28
J Tjärby 6:7	10:28	3:29

Vid **alternativ B** ökar skuggorna jämfört huvudalternativet. främst beroende på att verkens rotordiameter ökar.

Den längsta skuggtiden kommer på fastigheten Tönnersa 12:4 (I) (som enbart ska användas som lagerbyggnad). Även Tönnersa 6:10 (A) och Tönnersa 12:3 får skuggtider som överstiger 30 timmar per år.

Skulle skuggor bli besvärande på någon fastighet finns det flera möjligheter att reducera skuggorna. Ett sätt att minska besvärande skuggor på fastigheterna är att installera markiser över fönster eller vid uteplats, plantera snabbväxande vegetation eller uppföra plank. Finns det inga andra sätt kan vindkraftverken ställas in för skuggminimering. Med hjälp av en strålningsmätare kontrollerar systemet vid kritiska perioder huruvida det är mulet eller soligt, vid sol stannar verket automatiskt.

Landskapsbild

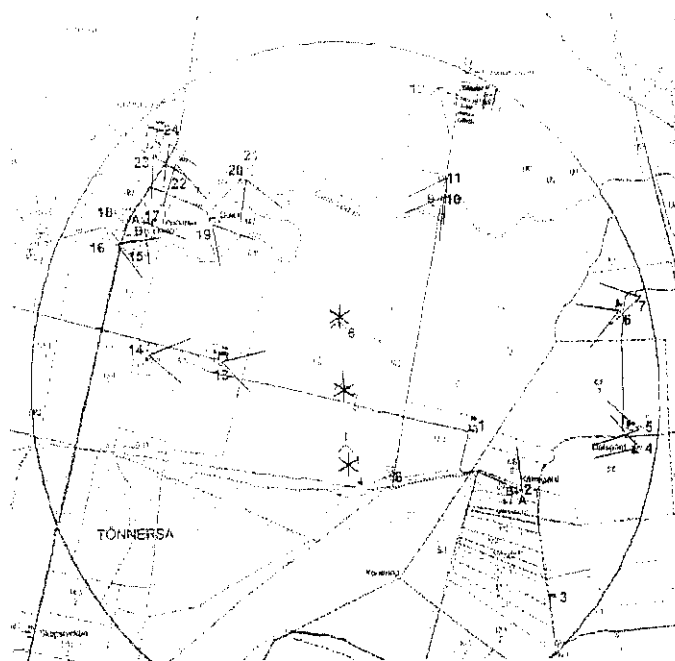
Vindkraftverk blir ofta, med placering på höjder, och med sin egen storlek, ofta dominerande element i landskapet. Verkens påverkan på landskapsbilden minskar genom att de inte är placerade på områdets högsta punkter. En gråvit färgton kommer också att begränsa verkens synlighet.

Det har dock visat sig mycket svårt att objektivt värdera vindkraftverkens påverkan på landskapsbilden. Några ser vindkraftverk som ett naturligt inslag i ett redan kulturpåverkat landskap, andra uppfattar vindkraftverken som fula ingrepp i detsamma.

På uppdrag av Eolus Vind AB har Sven Hult, magister i kulturgeografi, analyserat vindkraftverkens visuella påverkan runt Andersfält. Avsikten med analysen är att få en bild av hur synliga vindkraftverken blir från kringliggande bostadshus.

Enligt studien gjord av Sven Hult 2002 (Magister i kulturgeografi, Göteborg), på uppdrag av Eolus Vind AB, kommer de flesta i området att kunna se hela eller delar av ett eller flera av vindkraftverken från sina hem. Från boningshus eller dess omedelbara närhet är det 6 platser (fotopunkt 9, 11, 13, 19, 20, 22 jmf kartan nedan) där verken tydligt kan ses sticka upp högre än träd, buskar, hus och kullar som finns i förgrunden. Från de flesta platser handlar det om att större delen av verken kan ses mer eller mindre skymda bakom träd men från området runt Tönnersa kvarn "beskärs" sikten mer horisontellt av den tätare vegetationen och på grund av att några av husen är lågt placerade i landskapet. Plats 12 är lite speciell då verken sett från boningshuset syns delvis skymda bakom stammar och grenar men alla tre verken syns helt fritt från delar av uppfarten till huset,. En uppfart som även är väg mellan boningshus och stall.

Av alla 24 platserna så är det bara plats 6, med panoramafönster i väster, där jag klart kunde konstatera att riktningen mot det område där verken skall placeras på något speciellt sätt har prioriterats. Eftersom vindkraftområdet ligger väster om plats 6 är det antagligen kvällssolen som gjort att just den riktningen valts. Boningshusen på plats 4, 5, 15 och 17 A har en tydlig "framsida" vänd mot etableringsområdet. Av dem är det bara från plats 17 som inte alla verken är helt eller nästan helt skymda av träd eller hus.



Figur 3. Karta över fotopunkterna i den visuella analysen, ~skala 1:30 000.
Analysen i sin helhet samt större karta finns i miljökonsekvensbeskrivningens bilaga 15.

Analysen samt tillhörande foton, tagna vid kringliggande bostadshus, återfinns i sin helhet på:
www.eolusvind.com/visa

Slutsatserna från analysen är alltså att de flesta i området kommer att kunna se hela eller delar av ett eller flera av vindkraftverken från sina hem. Från boningshus eller dess omedelbara närhet är det 6 platser där verken tydligt kan ses sticka upp högre än träd, buskar, hus och kullar som finns i förgrunden. Från de flesta platser handlar det om att större delen av verken kan ses mer eller mindre skymda bakom träd men från området runt Tönnersa kvarn "beskärs" sikten mer horisontellt av den tätare vegetationen och på grund av att några av husen är lågt placerade i landskapet.

På hemsidan: www.eolusvind.com med hänvisning till "Pågående Projekt" - "Västkusten" - "Andersfält" finns tydliga fotomontage på alla alternativen som omnämns i MKB.

Information om detaljplaneförslaget finns på:
<http://www.halmstad.se/prod/halmstad/byggnadskontoret/dalis2.nsf>

Önskas mer information vänligen kontakta Eolus Vind AB eller Byggnadskontoret, Halmstads kommun.

Eolus Vind AB
 Blåbärsvägen 2
 283 43 OSBY
 tfn och fax: 0479 – 101 79
 e-mail: eolus@algonet.se

Halmstads kommun
 Byggnadskontoret
 Box 153
 301 05 Halmstad
 e-mail till handläggare:
karl.magnus.adielsson@halmstad.se
 tfn: 035-137218
 fax: 035-137282

ANTAGANDEHANDLING

Plan 987 och Ob 3

Detaljplan och områdesbestämmelser för

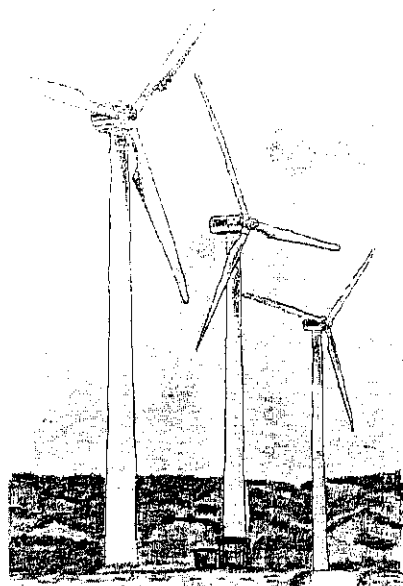
TÖNNERSA 16:2

(VINDKRAFT ANDERSFÄLT)

Eldsberga, Halmstad

Byggnadskontoret 12 mars 2003

PLANBESKRIVNING



Figur 1 Akvarell av Sabina Uzelac,
planarkitekt, Laholms kommun

HANDLINGAR

Till planförslaget hör följande handlingar:

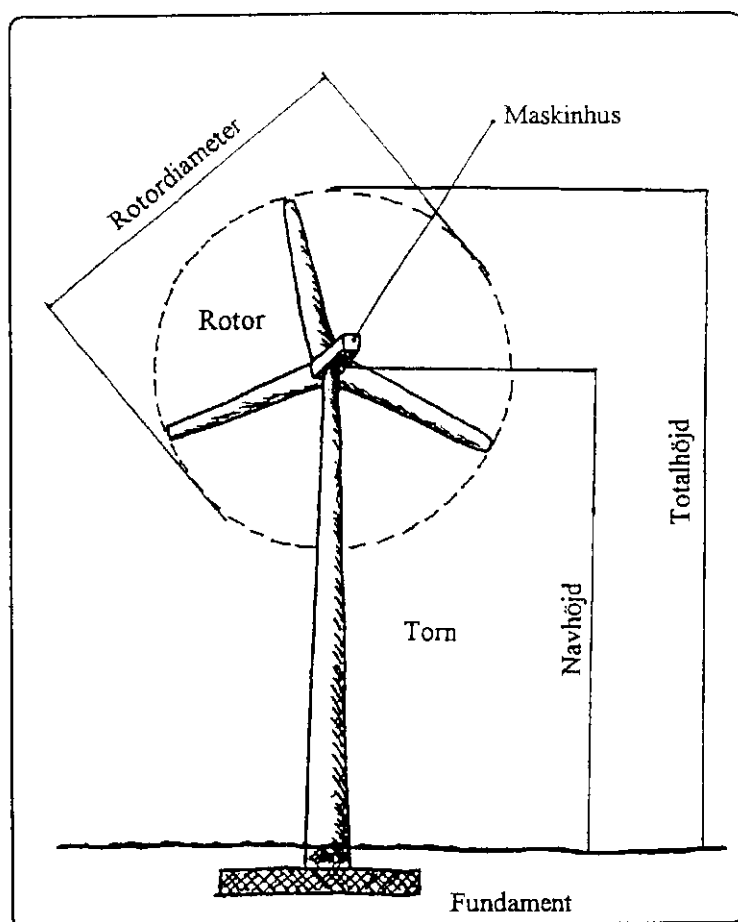
- Denna planbeskrivning
- Plankarta med detaljplanebestämmelser och områdesbestämmelser
- Genomförandebeskrivning
- Miljökonsekvensbeskrivning
- Utlåtande

Tillgängligt på byggnadskontoret finns också:

- Fastighetsägarförteckning
- Grundkarta

Planförslaget består av plankarta med detaljplanebestämmelser och områdesbestämmelser. Till plankartan fogas planbeskrivning och genomförandebeskrivning. Efter samråd tillkommer särskilt utlåtande över inkomna synpunkter (samrådsredogörelse).

Planbeskrivningen skall underlätta förståelsen av planförslagets innebörd samt redovisa de förutsättningar och syften planen har. Den har ingen egen rättsverkan. Avsikten är att den ska vara vägledande vid tolkningen av planen. För genomförandebeskrivningen gäller på motsvarande sätt att den inte har någon egen rättsverkan.



Figur 2 Vindkraftverkets olika delar. Källa: Länsstyrelserna i Malmöhus och Kristianstads län, 1996. *Lokalisering av vindkraftverk och radiomaster i Skåne.*

PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Detaljplanens syfte är att pröva lämpligheten av att anlägga vindkraftverk på fastigheten Tönnersa 16:2 enligt intentionerna i *Översiktsplan för Vindkraft* (ÖPV 2000) som antogs av kommunfullmäktige 23 mars 2000.

Syftet med områdesbestämmelserna är att utfärda en skyddszon mellan bostadsbebyggelse och vindkraftverk på Tönnersa 16:2.

Storleken på detaljplanen utgår från centrum av respektive vindkraftstorn med en radie på 200m. Detta avstånd utgår från riktvärden som diskuterats i *Vindkraftsplanering i en slättkommun Exemplet Svalöv* (Nationellt pilotprojekt för kunskapsuppbyggnad och metodutveckling) upprättad av Energimyndigheten, Boverket, Naturvårdsverket samt Riksantikvarieämbetet, juni 2002 (jmf. avsnittet Avståndsriktlinjer – bedömningsgrunder nedan). Planområdet utgör en skyddszon där verksamhet som innebär stadigvarande vistelse ej får bedrivas.

Storleken på områdesbestämmelserna utgår från centrum av respektive vindkraftstorn med en radie på 450 meter, vilket sammanfaller med ljudkurvan för 40 dBA. Området utgör en skyddszon, där det är olämpligt med nyetablering av bostäder i anslutning till vindkraftverken med hänsyn till störning från vindkraftverken.

I pågående översiktsplanering för vindkraft i Laholms kommun har ett område lokaliserats söder om Tönnersa skog som tänkbart för en nyetablering av en vindkraftsgrupp. Avståndet till nu föreslagna grupp blir ca 2,5 km.

I det föreslagna exploateringsområdet, som utgörs av jordbruksmark, planläggs för tre st vindkraftverk. Avståndet från vindkraftverken till bostäder i Genevads samhälle i öster är ca 2 km. Mellan Genevads samhälle och de planerade vindkraftverken ligger jordbruksmark samt några ensamgårdar. De tre planerade vindkraftverken bidrar till att öka mängden förnyelsebar energi och minska eldningen med fossila bränslen. Byggnadskontorets bedömning är, i likhet med bl.a. tekniska nämnden och länsstyrelsen, att landskaps- och miljöpåverkan mot denna bakgrund är rimlig.

Samtliga befintliga bostäder i närheten utom Tönnersa 12:4, som får ett ändrat användningssätt från bostad till lager, hamnar utanför områdesbestämmelserna som reglerar nyetablering av bostadsbebyggelse i anslutning till vindkraftverken.

Tillgänglighet till planområdet uppnås från länsväg 117 genom infart söderut vid Stora Fladje på allmän väg förbi Tönnersa gård och Tönnersa kvarn, strax därefter österut på enskild väg mot Kärragård och Dalsgård.

Föreslagen detaljplan bedöms i huvudsak överensstämma med den fördjupade översiktsplanen för vindkraft (ÖPV 2000).

Alternativstudier har redovisats i byggnadsnämnden (BN).

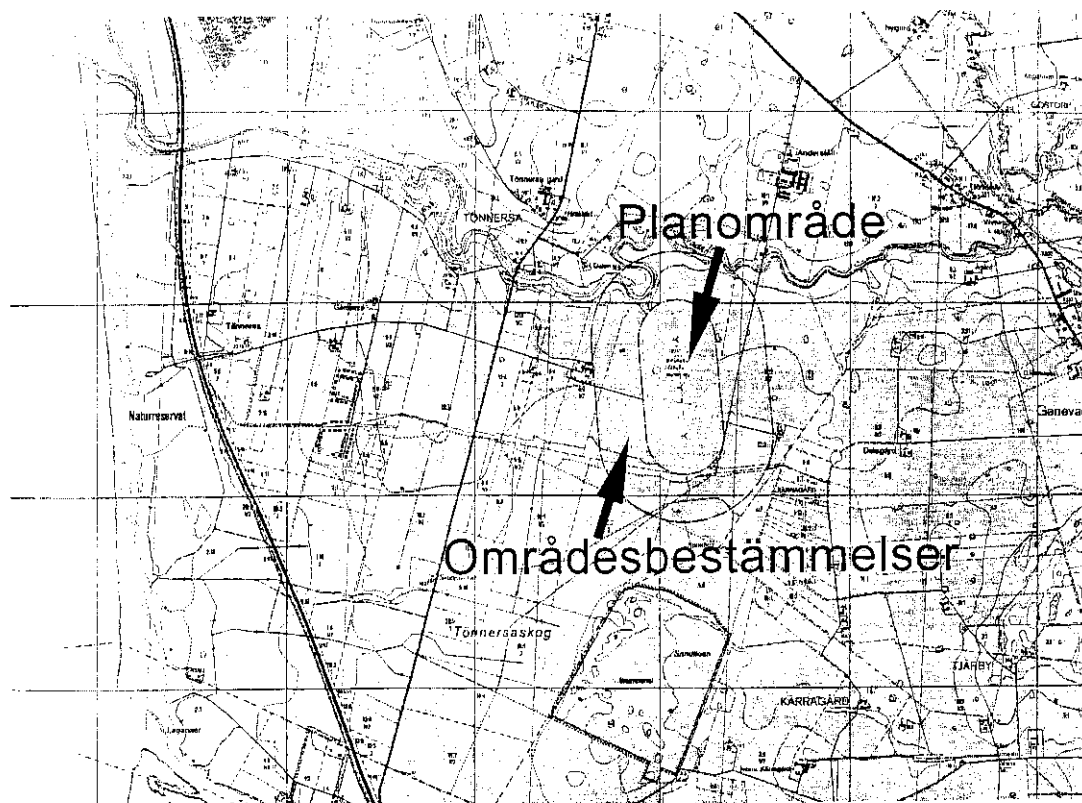
Byggnadsnämnden rekommenderade (§221, 2002-06-12) alternativ B (70 m navhöjd och 70 m rotordiameter) för fortsatt utredning.

Vid fortsatt utredning av de olika alternativen har det visat sig att Alt B ej är genomförbart ekonomiskt. Det största alternativ som är genomförbart ekonomiskt är Alt A – huvudalternativet (nedan kallat detaljplaneförslaget).

De tre verken kommer att ha max. 65 m rörtorn och en trebladig rotor på max. 55 m i diameter. Totalhöjden blir då max. 92,5 m. Verken föreslås ha en matt grå färg för att undvika solreflexer.

Prövning enligt miljöbalken (MB) pågår parallellt med planprocessen.

Länsstyrelsen har tagit beslut om att projektet kan komma att få betydande miljöpåverkan.



Figur 3 Planområde och områdesbestämmelser ~skala 1:40 000

PLANOMRÅDETS LÄGE OCH OMFATTNING

Fastigheten Tönnersa 16:2, som är aktuell för vindkraftsparken, är belägen ca 14 km sydost om Halmstads centrum på jordbruksmark mellan Genevadsån och Tönnersa skog, ca 2 km väster om Genevads samhälle, nära gränsen till Laholms kommun.

Detaljplaneområdet omfattar jordbruksmark på Tönnersa 16:2 med en area på ca 33 ha.

Områdesbestämmelserna omfattar jordbruksmark och ekonomibyggnader inom del av Tönnersa 16:2, med en area på ca 109 ha.

Markägförhållanden

Detaljplanen omfattar del av fastigheterna Tönnersa 11:3, 12:4 samt 16:2.

Områdesbestämmelserna omfattar del av fastigheterna Tönnersa 6:10, 11:3, 12:3, 12:4, 14:5, samt 16:2 samt samfälligheten Tönnersa s:13.

Fastigheterna är i privat ägo.

BEHOVSBEDÖMNING AV MKB ENLIGT PBL 5 KAP 18§

Ställningstagande

Ett genomförande av planeringen kan anses medföra betydande påverkan på miljön, hälsan eller hushållningen med mark, vatten eller andra resurser varför miljökonsekvensbeskrivning enligt PBL har upprättats. MKB:n bör, genom planområdets närhet till Eldsbergaåsen som är av riksintresse för naturvård (NN19) och kulturmiljövård (KN 37), samt Tönnersa skog med Tjärby sanddynsreservat söder om planområdet som i ÖP 2000 anges som *Område värdefullt för friluftslivet*, redovisa hur dessa områden påverkas av ett plangenomförande. I samband med miljöprövningen enligt MB kommer en projekt-MKB att göras. Denna kommer även att utgöra MKB i planärendet.

Miljö

Planområdet omfattas inte av skydd enligt 7 kap miljöbalken (MB) och är inte beläget inom område som bedömts som ekologiskt särskilt känsligt i kommunens översiktsplan.

Tönnersa skog med Tjärby sanddynsreservat söder om planområdet samt Genevadsån norr om planområdet ingår i riksintresse för naturvård (NN 19). Genevadsån ingår dessutom i riksintresset för friluftsliv (FN 14).

Eldsbergaåsen är av riksintresse för naturvård (NN19) och kulturmiljövård (KN 37). Runt Eldsberga finns jordbruk, som är av nationell betydelse, vilken måste kunna utnyttjas rationellt. Vindkraftsetableringen hindrar dock inte denna markanvändning.

Övriga riksintressen i närheten av planområdet är länsväg 117 och västkustbanan.

Planen tillåter inte någon verksamhet som motverkar att miljökvalitetsmål uppnås eller medverkar till att en miljökvalitetsnorm enligt 5 kap MB överträds.

Däremot bidrar verksamheten till att uppnå flera av de 15 miljömål som satts upp av Sveriges riksdag för att ställa om till ett ekologiskt uthålligt energisystem.

Hälsa och säkerhet

Vindkraftverk kan utgöra en säkerhetsrisk. Brand kan uppstå i en generator, åska kan slå ned i vindkraftverket, kraftverket kan välta, rotorbladen kan lossna, brytas av eller kasta iväg is.

Följande rekommendationer minimerar riskerna:

- rotorbladen förses med åskledare
- vindkraftverken utrustas med isdetektorer som stoppar verket vid isbildning på rotorbladen
- övervakning och regelbunden service.

Följs dessa rekommendationer finns det ur risksynpunkt, med hänsyn taget till omgivningspåverkan, mycket lite som talar emot den planerade placeringen av vindkraftverken.

Avståndet närmsta hus är över 500 m och avståndet till allmän väg är ca 1 km. Vindkraftverken är placerade på åkermark där människor sällan vistas. Risken för skador till följd av haverier, isbildning etc. bedöms därför som liten.

Hushållning med mark, vatten och andra resurser

Vindkraft är en förnyelsebar energiform som under produktion av el inte medför några utsläpp av skadliga ämnen. Efter 2-4 månader har vindkraftverken producerat den energi som gått åt vid tillverkningen av dem. Verkets förväntade livslängd är 20-25 år.

Elproduktionen från de tre planerade verken beräknas till ca 2,0 miljoner kWh/år per verk och år (totalt 6,0 miljoner kWh/år) varav ca 2/3 produceras under vinterhalvåret. Förutsatt att en enfamiljsvilla med elvärme förbrukar 20 000 kWh/år räcker vindkraftverkens produktion till 300 villors totala elbehov eller till ca 1 500 familjers hushållsel (räknat på 4 000 kWh hushållsel per familj och år).

Planen bedöms inte komma att medföra någon påtaglig skada på riksintressen enligt 3 och 4 kap Miljöbalken. Planområdet ligger utanför den direkta kustzonen och utanför Eldsbergaåsens närmaste påverkansområde (riksintresse för naturvården, NN 19 och kulturmiljövården, KN 37). Planen syftar till att bidra till att samhällets omställning till ett ekologiskt uthålligt energisystem. Med det ovan nämnda som bakgrund måste hushållningen med mark, vatten och andra resurser betraktas som god.

Planområdet utgörs av god jordbruksmark. Så långt möjligt skall befintliga vägar användas under anläggningsfasen.

Avvägning enligt Miljöbalken (MB)

Elproduktion i vindkraftanläggningar tillgodoser flera viktiga aspekter på vad som krävs för en hållbar utveckling i enlighet med bestämmelserna i miljöbalken (MB). För vindkraften gäller sålunda att den

- **är förnybar** (2 kap. 5 § MB),
- **inte ger några försurande och övergödande effekter** samt inte bidrar till växthuseffekten (1 kap. 1 § första och fjärde punkterna MB) och
- **hushåller med användningen av material och energi** (1 kap. 1 § femte punkten och 2 kap. 5 § MB). Ett modernt vindkraftverk har efter ca 4 månaders drift i ett bra vindläge producerat lika mycket energi som det går åt för dess tillverkning. Livscykelanalys visar att energiförbrukningen för tillverkning, transport, bygande, drift och rivning av ett vindkraftverk motsvarar ca 1 % av dess energiproduktion under livslängden. Motsvarande tal för t.ex. ett oljekondenskraftverk är ca 12 %.

Den mest påtagliga fysiska miljöpåverkan från vindkraft består av det ingrepp som sker när fundament, transformator, uppläggningsplats för tornet anläggs. Marken kan fortsätta att användas på ungefär samma sätt som tidigare och när vindkraftverket tjänat ut kan marken återställas i ursprungligt skick utan t.ex. saneringsåtgärder. Vindkraftverk utnyttjar energi i vinden och kräver därför inte att begränsa naturtillgångar exploateras och ger därmed inte någon miljöbelastning i andra områden. Vindkraftverk uppfyller därför kraven på god hushållning med naturresurserna som MB föreskriver.

Vindkraftverk vållar heller ingen påtaglig skada för andra intressen. Det rörliga friluftslivet påverkas inte eftersom tillgängligheten till området inte hindras. Floran och faunan påverkas endast marginellt (jmf miljökonsekvensbeskrivningen).

Påverkan på landskapsbilden blir stor men kan ändå inte betraktas som en påtaglig skada. Vindkraft skyddar andra intressen genom att ersätta elproduktion som idag belastar miljön (bl.a. importerad kol- och oljekraft), vilket leder till att miljöbelastningen totalt sett minskar. Ett genomförande av planeringen kan anses medföra betydande påverkan på miljön, hälsan eller hushållningen med mark, vatten eller andra resurser varför miljökonsekvensbeskrivning enligt PBL har upprättats.

PLANFÖRHÅLLANDEN OCH TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

Översiktliga planer

I gällande översiktsplan *Översiktsplan för Vindkraft (ÖPV 2000)*, som vann laga kraft april 2000, utgörs detaljplaneområdet vid Tönnersa till största delen av *Utbyggnadsområde för Vindkraft*.

I ÖPV 2000 diskuterades vindkraftverk i storleksordningen 600kW till 1MW med totalhöjder upp till 80m. För utredningsområdet nämndes särskilt att angivet utbyggnadsområde var lämpligt av hänsyn till;

- högt vindenergi-innehåll 2400 kWh/kvm och år
- beläget på privat åkermark med en ägare
- utanför Eldsbergaåsens närmaste influensområde, utanför den kustnära zonen samt på stort avstånd från det allmänna vägnätet.
- mindre exponerat i landskapet än de övriga utbyggnadsområdena

Marken inom planområdet redovisas i gällande detaljplan (ÖP 90) som område för jordbruksändamål och Tönnersa skog i söder redovisas som område för närrekreation.

I det förslag till ny översiktsplan som är under arbete (ÖP2000) anges planområdet som 0-område, d.v.s. endast generella rekommendationer gäller.

Tönnersa skog i söder redovisas som område för närrekreation samt ingående i riksintresse för naturvård (NN19).

Genevadsån ingår i riksintresset för friluftsliv (FN 14) samt riksintresset för naturvård (NN 19).

Planförslaget bedöms i huvudsak överensstämma med den fördjupade översiktsplanen. Vindkraftverkens storlek är dock större än de som diskuterades i ÖPV 2000. De båda mest nordliga vindkraftverken hamnar *innanför* det i ÖPV 2000 markerade utbyggnadsområdet medan det mest sydliga verket hamnar ca 250 meter *utanför*.

Intentionen i översiktsplanen är att en förändring av befintligt utbyggnadsområde skall vara möjlig om det prövas lämpligt under detaljplaneprocessen.

Fastigheten Tönnersa 12:4, som ligger <300 m från det mest sydliga verket, ägs av samme markägare som Tönnersa 16:2 och kommer efter planens genomförande ej användas som bostad utan istället som kontor eller lager.

I pågående översiktsplanering för vindkraften i Laholms kommun har ett område lokaliserats söder om Tönnersa skog som tänkbart för en nyetablering av en vindkraftsgrupp. Avståndet till nu föreslagna grupp blir ca 2,5 km.

Gällande detaljplaner

Inom området saknas gällande detaljplaner.

Handlingsprogram för ekokommunen Halmstad

Halmstad är en ekokommun. Kommunfullmäktige har 1997-06-18 §86 antagit ett handlingsprogram vars målsättning är att kommunen skall kretsloppsanpassas för ett långsiktigt hållbart samhälle. En vidareutveckling av tidigare Handlingsprogram för ekokommunen Halmstad, ett förslag till miljöpolicy för Halmstad är för tillfället ute på remiss.

En viktig del i dessa dokument handlar om en omställning till en långsiktigt hållbar energiförsörjning med förnyelsebara energikällor bl.a. vindkraft.

Strandskydd

Generellt strandskydd gäller för Genevadsån, 100 m från strandlinjen. Planförslaget tillåter att det mest nordliga vindkraftverket placeras ca 300 meter från Genevadsåns strandlinje.

Särskilda intressen

Planområdet omfattas av MB 4 kap §6, orört vattenområde, Genevadsån. Angränsande riksintressen är; NN19 Genevadsån och Eldsbergaåsen, FN 14 Laholmsbukten, KN 37 Eldsbergaåsen. Tönnersa skog med Tjärby sanddynsreservat söder om planområdet anges i ÖP 2000 som *Område värdefullt för friluftslivet*.

Planområdet omfattas inte av skydd enligt 7 kap miljöbalken (MB) och är inte beläget inom område som bedömts som ekologiskt särskilt känsligt i kommunens översiktsplan. Genevadsån norr om planområdet ingår i riksintresse för naturvård (NN 19). Genevadsån ingår dessutom i riksintresset för friluftsliv (FN 14).

Planområdet ligger utanför Eldsbergaåsens närmaste influensområde, men de kulturhistoriskt värdefulla miljöerna och fornlämningsområdena på Eldsbergaåsen påverkas visuellt av etableringen.

Landskap som tydligt formats av var tid är tåliga för nya inslag. I detta fallet handlar det om en agrar miljö som genomgått en kraftig strukturrationalisering och har moderna tekniska inslag eller omarronderingar och driftsformer som tidsmässigt är i samklang med industrisamhället.

Eldsbergaåsen är av riksintresse för naturvård (NN19) och kulturmiljövård (KN 37). Runt Eldsberga finns jordbruk, som är av nationell betydelse, vilken måste kunna utnyttjas rationellt. Vindkraftsetableringen hindrar dock inte denna markanvändning.

Övriga riksintressen i närheten av planområdet är länsväg 117 och västkustbanan.

Försvarsmakten

Försvarsmakten, södra militärdistriktet påpekar att vindkraftverken skall på generatorkåpens topp förses med fast röd hinderbelysning. Belysningen skall vara tänd dygnet runt och synlig 360° runt verken. Ljusintensiteten bör uppgå till minst 30 candela.

För att flygförare i tid skall få kännedom om vindkraftverkens existens samt införande på flygvapnets kartor skall meddelande senast 30 dagar i förväg om tidpunkt för vindkraftverks uppförande samt verkens exakta lägen till försvarsmakten.

Lv6 påpekar att utbyggnaden av vindkraftverk i området kan innebära störningar på belysningsradar PE 542. Vindkraftverken skall kunna stängas av vid övning.

Brandförsvaret

Framkomlighet för Brandförsvarets fordon säkerställs genom att planerade tillfartsvägar till vindkraftverken anläggs så att de har bärighet för tunga fordon (över 3,5 ton) och genom att kraftverkstomten görs tillräckligt stor så att brandfordon kan vända och backa.

En handlingsplan för olyckshändelser i anslutning till vindkraftverken har tagits fram av tillverkaren.

Radio- och tv-mottagning

Teracom distribuerar marksänd radio och tv i Sverige.

Enligt för Teracom tillgängliga uppgifter har rotorbladen ingjutna metalltrådar för att avleda blixtnedslag. Ett vindkraftverk med metall i rotorbladen fungerar i princip som en antenn, som tar upp en radiosignal och återutsänder den. I omgivningen uppträder därvid störningar på nyttosignalen för radio- och tv-mottagare. Störningar på tv-mottagning, främst inom UHF-bandet kan uppträda både framför

och bakom kraftverken, sett från sändaren. Exakt utbredning går ej att ange.

Störsignalen framför verken kan sträcka sig några hundra meter och kan vanligen elimineras medelst en bättre antenn hos den störde tittaren. Åtgärden kostar ett å två tusen kronor per hushåll.

Störsignalen bakom kraftverken är svårare att bemästra. Störzonen kan sträcka sig ett par kilometer bortom kraftverken, i detta fall ca 800 m, medan zonens bredd endast handlar om något hundratal meter. Inom detta område krävs alternativ mottagning från annan sändare. Man måste därvid vrida och eventuellt byta antenn och kostnaden för hushållet blir ofta i samma storleksordning som i förra fallet.

I aktuellt fall är det mottagning från sändaren i Halmstad/Oskarström som gäller i det aktuella området. I störzonen bakom kraftverken, befinner sig ett fåtal hushåll. Alternativ mottagning är ej möjlig för dessa hushåll.

Vid jämförelse med läget på aktuell sändare i Halmstad/Oskarström och principskiss på störområde för tv (UHF) kring ett vindkraftverk framgår att störzonen bakom kraftverken hamnar söder om vindkraftverken.

Störzonen har enligt principskissen formen av en kon med en cirkulär botten med radien ca 400 meter och toppen på konen i vindkraftverkets nav.

Närmaste hushåll i denna riktning (bortsett från Tönnersa 12:4 som efter planens genomförande ej kommer att användas som bostad) ligger ca 1,7 km sydsydost om verken med Tönnersa skog emellan. Risken för negativ påverkan på radio- och tv-mottagning får betraktas som liten för dessa hushåll.

Ägaren till vindkraftverken förutsätts bekosta åtgärder för att avhjälpa uppkomna störningar.

Kommunala beslut i övrigt

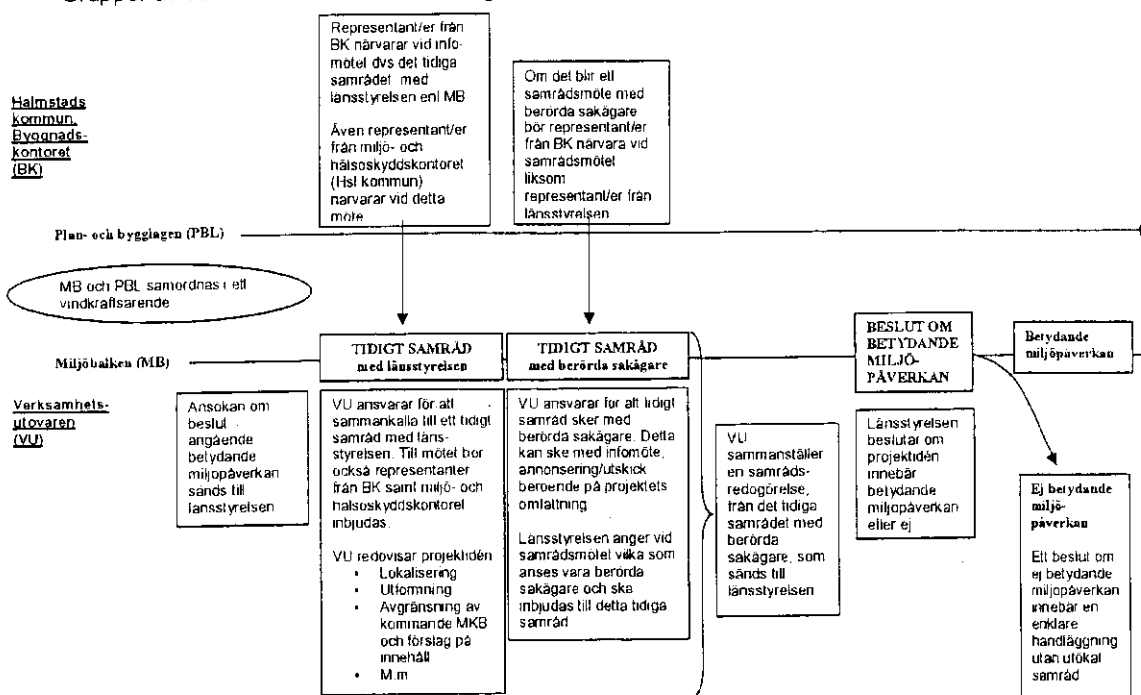
Byggnadsnämnden har 2000-12-13 §460 gett byggnadskontoret i uppdrag att upprätta detaljplan för vindkraftverk för utbyggnadsområdet Tönnersa.

Byggnadsnämnden har 2002-06-12 §221 rekommenderat alternativ B för fortsatt utredning.

PLANERINGSPROCESSEN VID EN VINDKRAFTSETABLERING

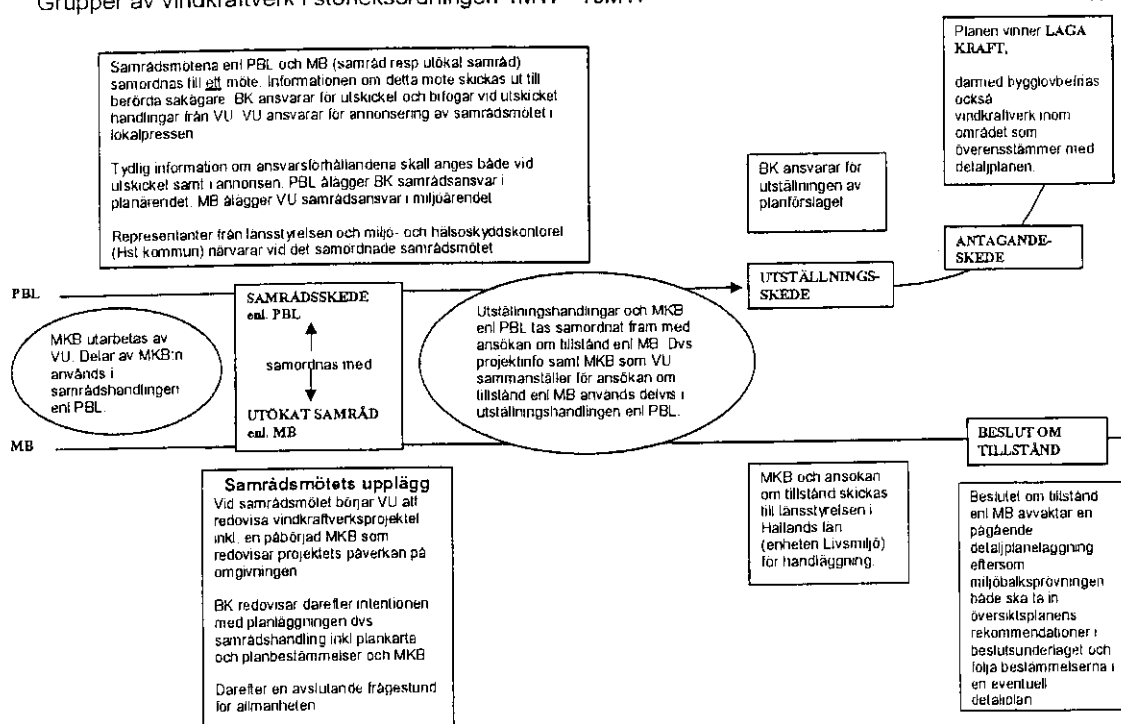
Handläggning av ett **UTBYGGNADSOMRÅDE** enligt ÖP-vindkraft Halmstads kommun
 "Grupper av vindkraftverk i storleksordningen 1MW – 10MW"

1(2)

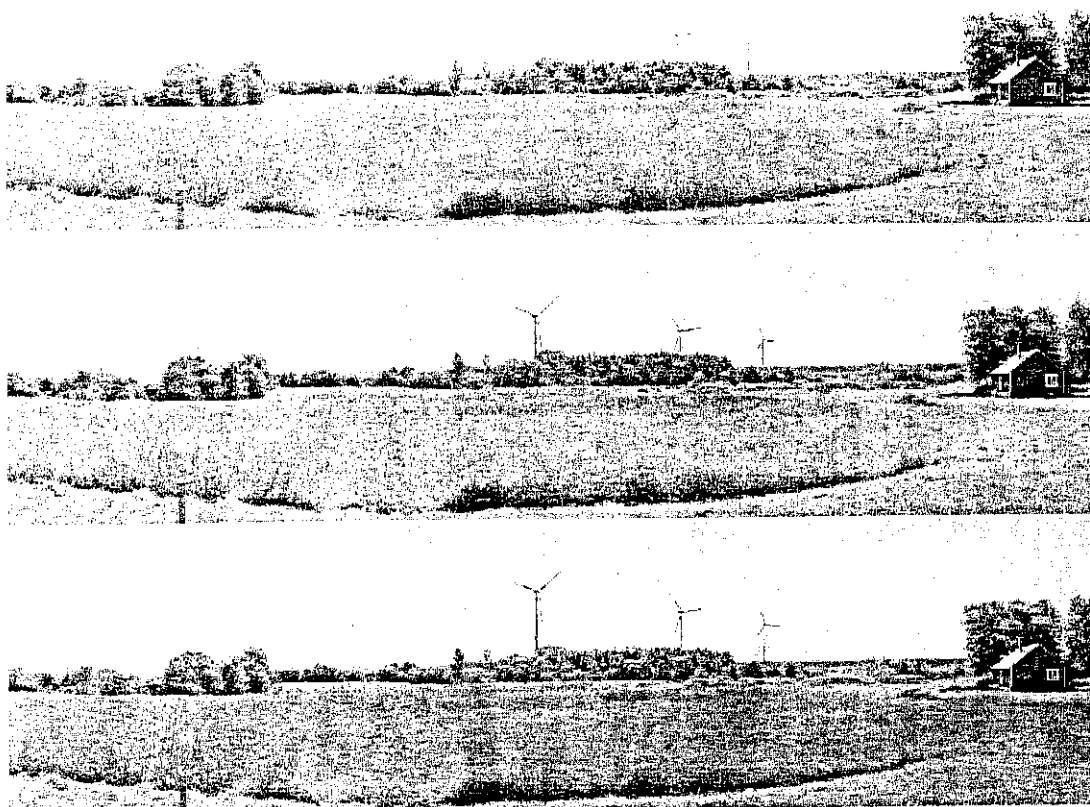


Handläggning av ett **UTBYGGNADSOMRÅDE** enligt ÖP-vindkraft Halmstads kommun
 "Grupper av vindkraftverk i storleksordningen 1MW – 10MW"

2(2)



FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR



Figur 4 Fotomontage som visar vindkraftverkens påverkan på landskapsbilden från närmsta gården i nordväst, Dalen. Alternativ A - navhöjd 65 m och rotordiameter 55 m (överst), B - navhöjd 70 m och rotordiameter 70 m och C - navhöjd 55 m och rotordiameter 55 m (nederst).

Fotomontage: Sven Hult, Göteborg.

Alternativredovisning

Följande alternativ har diskuterats då det gäller storlek på vindkraftverken:

Alt A – huvudalternativ

Tre 850 kW vindkraftverk med navhöjd 65 m och rotordiameter 55 m.
Totalhöjd 92,5 m. Elproduktion för varje enskilt verk ca 2,0 miljoner kWh/år
(totalt ca 6,0 miljoner kWh/år).

Alt B

Tre 1,8 MW vindkraftverk med navhöjd 70 m och rotordiameter 70 m.
Totalhöjd 102 m. Elproduktion för varje enskilt verk ca 3,0 miljoner kWh/år.
(totalt ca 9,0 miljoner kWh/år).

Alt C

Tre 1,0 MW vindkraftverk med navhöjd 55 m och rotordiameter 55 m.
Totalhöjd 82,5 m. Elproduktion för varje enskilt verk ca 1,75 miljoner kWh/år.
(totalt ca 5,3 miljoner kWh/år).

Mindre verk än 55 meters navhöjd (82,5 meters totalhöjd) anses av sökanden, Eolus vind AB, inte lämpliga att etablera i området p.g.a. otillräckliga vindförhållanden. Fotomontage samt ljud och skuggberäkningar har visats för verk med 70, 65 och 55 meters navhöjd.

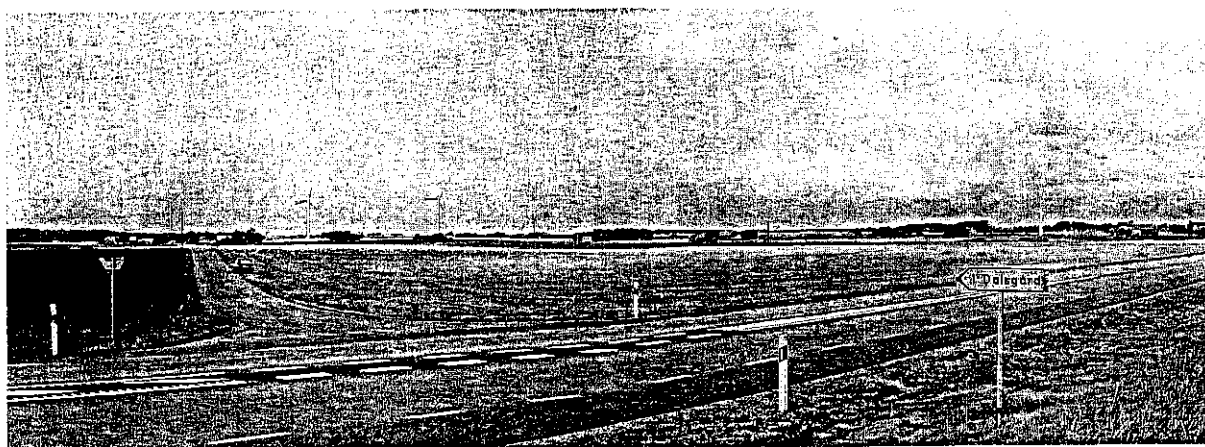
Ljudkurvorna uppvisar en relativt liten skillnad mellan alternativen eftersom ett starkare källbuller kompenseras av ett längre avstånd till ljudkällan.

Skuggkurvorna uppvisar däremot en större skillnad mellan alternativen. I Alt A och C understiger den teoretiskt beräknade skuggtiden 30 h/år på samtliga närbelägna fastigheter utom

När det gäller påverkan på landskapsbilden så märks en markant skillnad mellan Alt B och C men en mindre skillnad mellan Alt A och B.

Ur energisynpunkt är Alt B det som ger mest energiutbyte, men byggnadskontorets och byggnadsnämndens bedömning är att det ej är lämpligt ur landskapsbildsynpunkt.

I Alt B produceras ca 60% *mer* elenergi i än i Alt C, alltså *ytterligare* ca 900 villors (ca 1900 personers) hushållsel - räknat på 4 000 kWh hushållsel per familj & år samt 2,1 personer per hushåll (SCB, 2002).



Figur 5 Planområdet och det flacka jordbrukslandskapet sett från den östra infarten till planområdet (från länsväg 117). Alt A – huvudalternativ - navhöjd 65 m och rotordiameter 55 m. Fotomontage: Sven Hult, Göteborg.

Markanvändning

Planområdet utgörs av jordbruksmark med inslag av bebyggelsegrupper och mörkelgravar med vegetation. Marken sluttar generellt från nivån ca +15 m.ö.h. vid Tönnersa skog i söder ned mot ca +5 m.ö.h. vid Genevadsån i norr. Inom området förekommer lokala höjdskillnader på 2-3 m. Öster, väster och norr om planområdet ligger ett flertal gårdar. Kring dessa finns uppvuxen och bevarandevärd vegetation särskilt vid de mörkelgravar som finns här och var i åkerlandskapet. Vegetation följer Genevadsån i öst-västlig riktning. Siktlinjerna över de odlade fälten är relativt långa och begränsas av vegetationen kring mörkelgravar och gårdar samt Tönnersa skog i söder, och järnvägsbank. Från väg 117 har man bitvis en bra utblick över planområdet som dock ligger som närmast ca 1,5 km från det närmsta föreslagna vindkraftverket.

Växt- och djurliv

Etableringen av vindkraftverk i området kan möjligen påverka flyttfågelsträcken något genom att de väljer att flyga runt vindkraftsgruppen istället för mellan verken. Alla fågelarter påverkas inte av att det finns vindkraftverk i deras uppehållsområde. Vissa, t ex andfåglar, undviker att vistas i omedelbar närhet av sådana anläggningar.

Introduktion av nya växtarter skall undvikas i känsliga eller särpräglade områden.

Nya arter kan etablera sig t ex genom att återfyllande görs med främmande material, eller genom att uppgrävt material blir liggande så länge att ogräs får fäste i det.

Hittills har forskning visat att våra tamdjur (kor, får hästar osv) snabbt vänjer sig vid vindkraftverken och går snart alldeles intill dem och betar. Så gör också vilda betande djur. Fåglar flyger sällan in i vindkraftverk. I undersökningar gjorda i Danmark, Holland och USA menar man att vägtrafik och katter utgör ett långt större hot mot fåglar.

Källa: Vindkraftsutredningen (SOU 1999:75 Del 1)

"Vindkraftens effekter på djurlivet".

Ytterligare konsekvenser för växt- och djurliv redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen.

Geotekniska förhållanden

Ingen känd geoteknisk utredning finns för området.

Enligt Sveriges geologiska undersökning (SGU) består berggrunden i planområdet av gnejs (ortognejs), oftast ljus eller rödaktig, delvis ådrad

Enligt SGU är jordarten i området till övervägande del lera-finmo samt grovmo, sand och grus.

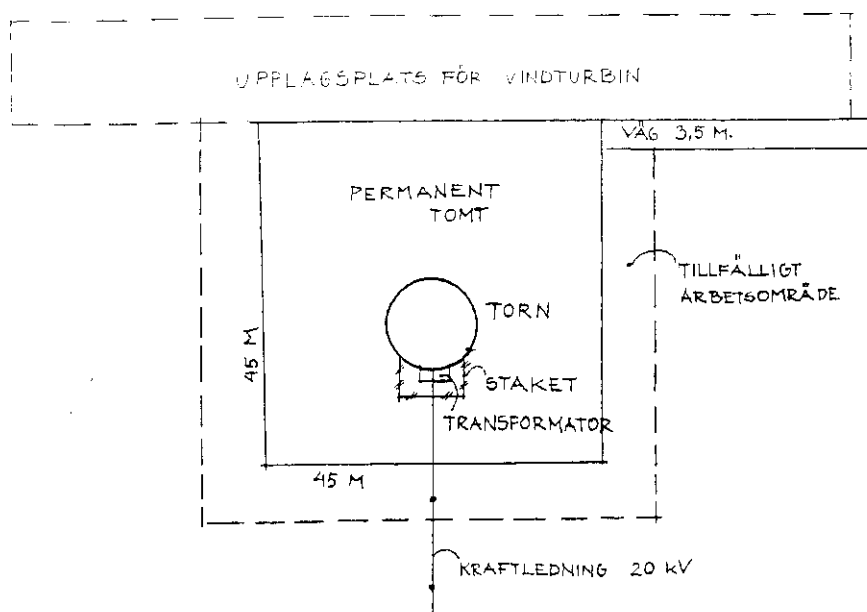
Dessa förhållanden tyder på att planområdet grundläggningstekniskt har goda geotekniska förutsättningar för anläggning av vindkraftverk. Förutsättningarna får dock undersökas mer i detalj under ett senare skede.

Planområdet utgörs av berggrund och jordarter med normallåg radioaktivitet.

Vattenområden

Kring Genevadsån råder 100 meter strandskydd. Närmaste vindkraftverk föreslås ca 300 meter från Genevadsåns strandlinje. På detta avstånd är störningar för det rörliga friluftslivet samt flora och fauna liten.

Strax öster om Daggarp rinner Alslövsån, Brostorpaån samt Vessingeån samman och bildar Genevadsån. Genevadsån har ett fint meandrande lopp på sträckan från Daggarp till recipienten Laholmsbukten. I Genevadsån finns en värdefull, ursprunglig laxstam och har goda naturliga förutsättningar för havsöringsreproduktion. Dessa värden påverkas inte av den föreslagna etableringen.



Figur 6 Aggregattomt. Principskiss ~skala 1:1000.

Källa: SLU Alnarp, 1973. *Vindkraften i landskapet*.

Teknisk försörjning

Ei

Vindkraftverken skall anslutas till högspänningsnätet på 20 kV.

Kabelanslutning sker i botten av tornen. Elkabel till och mellan verken skall läggas i skyddsrör på säkert djup, i samråd med markägaren. Kabeldragningens exakta läge bestäms i samråd med markägare och Södra Hallands Kraftförening.

Ledningsnätet är utbyggt i området så att lämpliga anslutningspunkter för vindkraftverken är vid Daggarp 4:3 (Laholms kommun) där ett befintligt 600 kW vindkraftverk finns idag.

ttsverkan. □ □

□

Figur □ SEQ Figur * ARABIC □2□ Vindkraftverkets olika delar. Källa: Länsstyrelserna i Malmöhus och Kristianstads län, 1996. Lokalisering av vindkraftverk och radiomaster i Skåne. Planens syfte och huvuddrag

Vägnät

□ Detaljplanens syfte är att pnds Kraftförening. Länsväg 117 trafikeras av ca 16.500 fordon/dygn (Källa: MKB GF-konsult 2002-06-20) och utgör idag huvudväg till området.

Tillfart till området sker från väg 117 på enskild väg via Dalsgård (öster om planområdet) eller från väg 117 på allmän väg via Tönnersa gård (norr om planområdet).

Befintliga vägar nyttjas så långt som möjligt vid anläggning, drift och underhåll av vindkraftverken. Placering av nya vägar bestäms i samråd med berörda markägare.

Friluftsliv, rekreation

Strax söder om vindkraftsområdet ligger Tönnersa rekreatjonsområde, ett omtyckt rekreatjonsområde som i likhet med Genevadsån är en del av riksintresset för naturvård NN 19 Laholmsbukten-Eldsbergaåsen-Genevadsån.

Från friluftslivets synpunkt förväntar sig människor god tillgänglighet och attraktivitet i form av naturskönhet och kulturpräglning. Vindkraftverk i sig kan också vara attraktiva att besöka och se på, men landskapets värden, som t.ex. naturliga

strövmarker förändras kraftigt eller försvinner om vindkraftexploatering sker i stor omfattning.

Rekreationsvärdet är störst inne i skogen i Tönnersa rekreatiomsområde. Ljudpåverkan inne i skogen blir liten eftersom träden dämpar ljudet. Den teoretiskt beräknade påverkan (utan träd) blir ca 200-300 meter in i Tönnersa rekreatiomsområde. I realiteten dämpar träden ljudet från vindkraftverken så att påverkan blir mindre än så.

Människor påverkas ej visuellt inne i skogen eftersom trädens stammar och kronor skymmer sikten. Vegetationen domineras av barrträd vilket gör att den visuella påverkan är ungefär densamma året runt.



Figur 7 Väderkvarnar i Halland omkring år 1870. Källa: Länsstyrelsen i Hallands län.

Kulturmiljöer och fornlämningar

I området intill Genevadsån finns flera kända stenåldersboplatser. Erfarenheter kring just stenåldern är att människorna vid flera tillfällen återkommit till ungefär samma område vilket är liktydigt med att fler boplatser kan förekomma längs Genevadsån. Arkeologisk utredning krävs därför inom områdena för vindkraftverkens fundament samt för tillfartsvägar.

Enda undersökta fornlämningen inom planområdet ligger i nordvästra delen av områdesbestämmelserna i norra kanten av avsats i nordsluttning mot Genevadsån på åkermark. Fornlämningen är en sotfläck (fo del id 143900760001 & RAÄ id 76). Vid platsen har markägaren vid plöjning påträffat en mörk sotfläck ca 2 m diameter, med sot och svartbrända stenar.

Utöver detta finns inga kända fornlämningar inom planområdet.

Enligt ovanstående karta fanns det år 1870 väderkvarnar i planområdets närhet vilket tyder på viss historisk förankring när det gäller användning av vinden som energikälla. Denna tradition är dock starkare i norra Halland än i södra (enligt figur ovan). Påverkan på landskapsbild samt ljud- och skuggverkan blir helt annorlunda från moderna vindkraftverk än från de gamla vindmöllorna.

Planområdet ligger utanför Eldsbergaåsens närmaste influensområde, men de kulturhistoriskt värdefulla miljöerna och fornlämningsområdena på Eldsbergaåsen påverkas visuellt av etableringen.

Som främmande inslag i kulturmiljön kan vindkraftverk göra skada. I en miljö som förändrats kontinuerligt, i likhet med det aktuella området kring Tönnersa, blir konsekvenserna mindre negativa jämfört med ett mer ålderdomligt landskap med många karaktärselement och strukturer. Landskapet kring Tönnersa har formats av var tid och är därmed relativt tåligt för nya inslag. Det är en agrar miljö som genomgått en kraftig strukturrationalisering och har moderna driftsformer som tidsmässigt är i samklang med industrisamhället.

Landskapsbild

Landskapet söder och öster om planområdet, i Laholms kommun, är redan präglad av vindkraftverksetableringar - inom Laholms kommun har man i dagsläget etablerat mellan 45 och 50 vindkraftverk.

Enligt PBL 3 kap 1 § skall byggnader placeras och utformas på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden och till natur- och kulturvärdena på platsen.

Vindkraftverk är genom sin storlek dominerande tekniska inslag i landskapet. De kan uppfattas som positiva tillskott men också som splittrande och oroande i det traditionella landskapet. Av betydelse för påverkan på landskapsbilden är de i anläggningen ingående verkens antal, storlek och utformning och deras inbördes placering.

Vindkraftverk skall placeras så att störning i form av buller och skuggor samt estetisk påverkan på landskapsbilden minimeras. Gruppvis placering av aggregaten efter dominerande linjer i landskapet (i detta fallet kustlinjen och E6) ger vanligen en sammanhållen, lättare uppfattbar effekt och lugnare inverkan i landskapet. Avstånd mellan vindkraftsgrupper bör vara minst 2-5 km för att de ska kunna uppfattas åtskilda och utformas efter landskapets förutsättningar. I detta fall är de närmsta verken i Laholms kommun på ca 2 km avstånd.

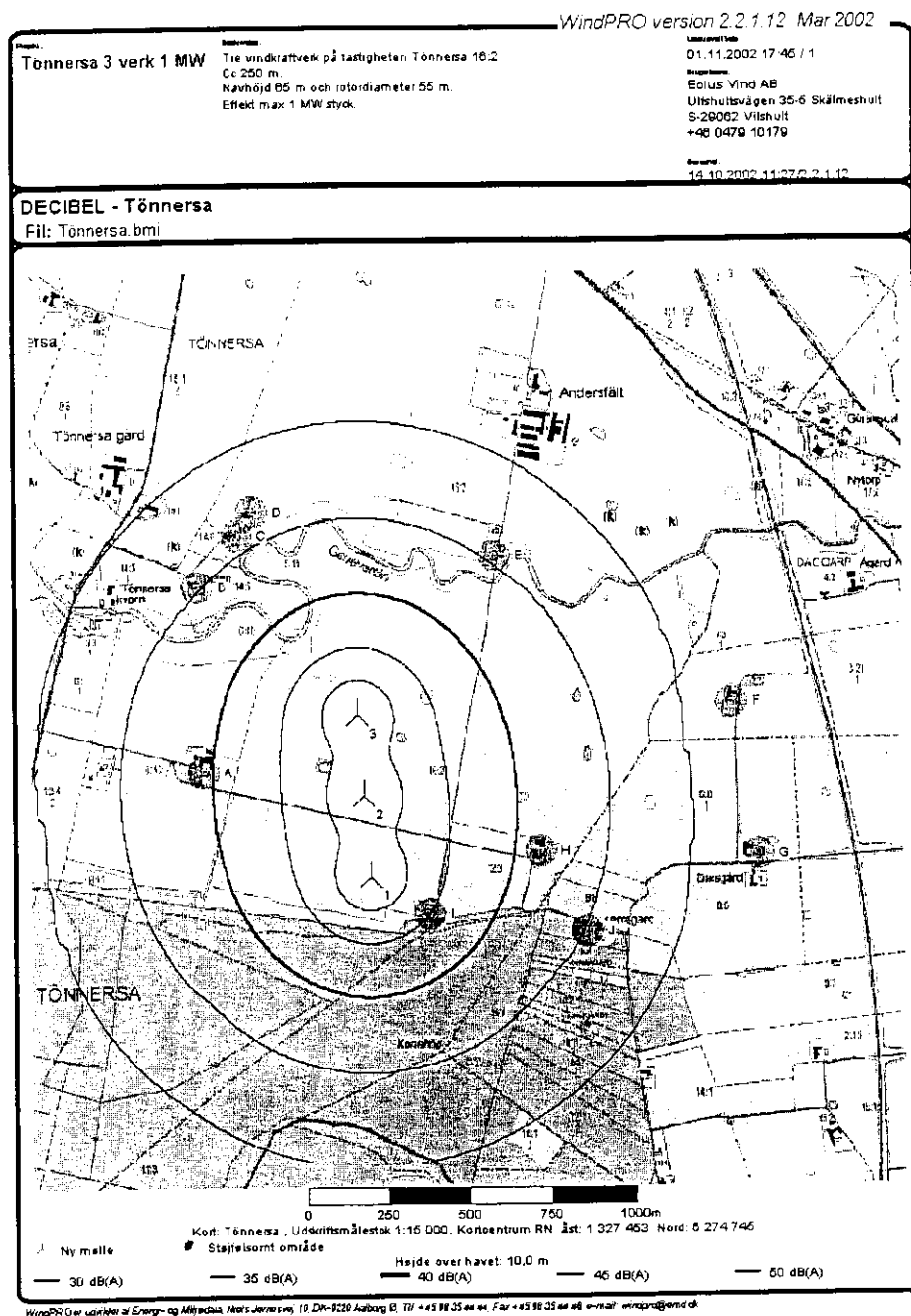
Vindkraftverk blir genom sin höjd ofta ett dominerande element i det närliggande landskapet och ett tydligt element i landskapet på längre avstånd. En tumregel är att ett vindkraftverk vid fri sikt och i klart väder dominerar landskapet inom ett avstånd på 10 gånger verkets navhöjd, dvs. inom en cirkel med 650 m radie vid en navhöjd på 65 m. Ett vindkraftverk kan vara möjligt att se på ett avstånd upp till 400 gånger navhöjden, dvs. 2,6 mil vid samma navhöjd. Normalt smälter dock ett vindkraftverk in i landskapet på ett avstånd av 5-10 km, beroende på landskapets karaktär.

Källa: SOU 1998:152 *Vindkraften en ren energikälla tar plats*.

Det är viktigt att ta hänsyn till landskapsbilden när vindkraftverket byggs. Att gräva ner elkablar, placera transformatorn så att den inte bryter horisontlinjen och/eller plantera buskar som får den att smälta in i naturen är några åtgärder på hur man kan ta hänsyn till landskapsbilden under anläggningsskedet.

Marken i och kring planområdet kan karakteriseras som jordbruksbygd med små topografiska variationer och få vegetationsinslag. Typiska karaktärselement och riktningssivande element i detta landskap är gårdar, skogsdungar, vattendrag, trädrader och mangelgravar.

Störningar

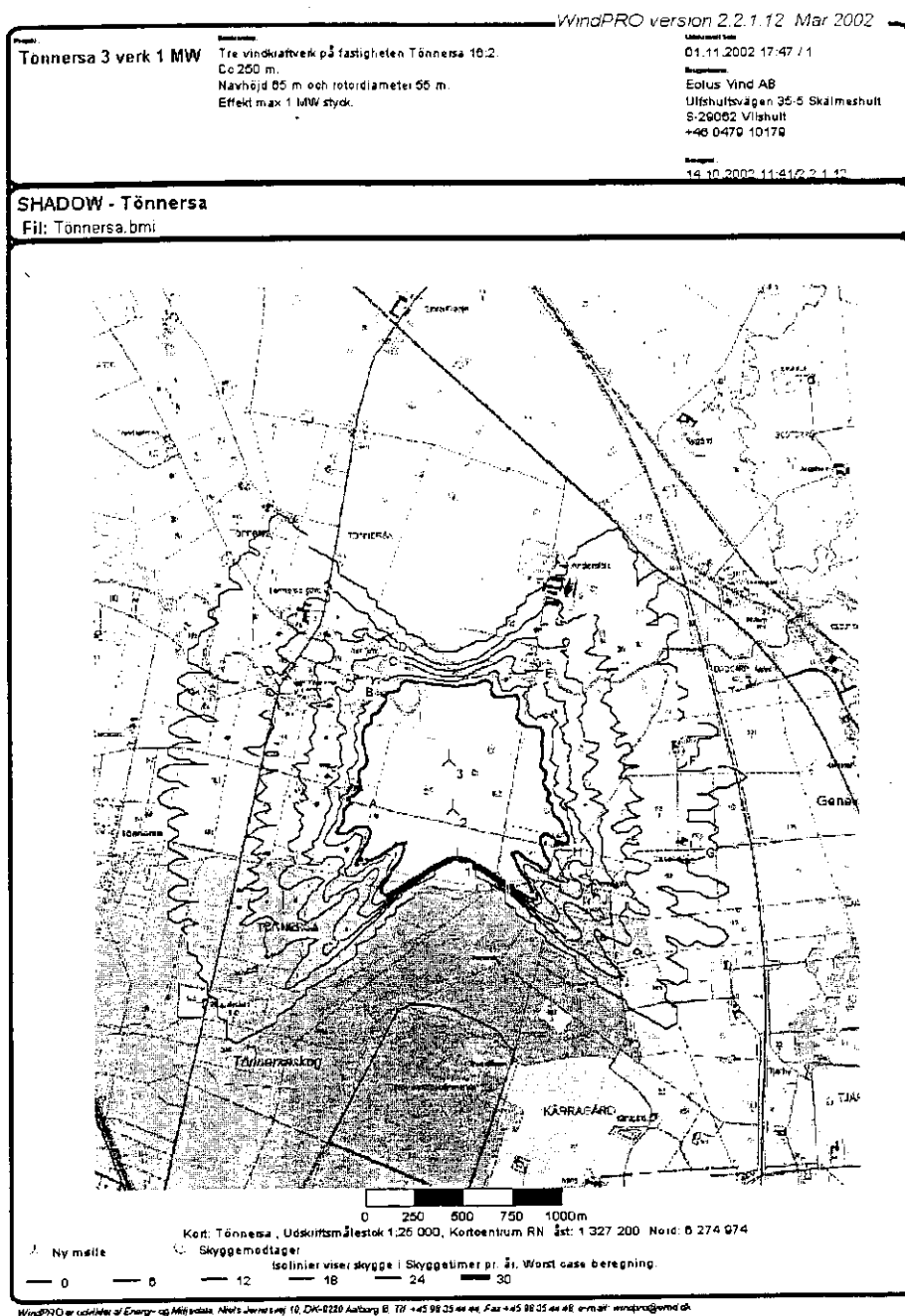


Figur 8. Kurvorna visar ljudnivån från vindkraftverk med 65 m navhöjd och 55 meters rotordiameter beräknat i programmet Wind Pro version 2.2.1.12 (mars 2002) enligt den s.k. "Standardmetoden" som beskrivs nedan.

Buller

Enligt Boverkets allmänna råd 1995:1 "Etablering av vindkraftverk på land" gäller för vindkraftverk fastställda normer för tillåtet externt industribuller. För bostäder är normen 40 dBA nattetid; för fritidsboende 35 dBA nattetid.

Källbullret från vindkraftverken skall begränsas så att buller vid bostad understiger 40 dBA nattetid. Detta skall mätas i enlighet med Naturvårdsverkets rapport 6241, dec 2001, "Ljud från vindkraftverk", s. 20 f.f..
Omgivningspåverkan samt skadeförebyggande åtgärder redovisas utförligt i miljökonsekvensbeskrivningen.



Figur 9 Kurvorna visar skuggpåverkan från vindkraftverk med 65 m navhöjd och 55 meters rotordiameter beräknat med programmet Wind Pro.

Skuggor

Teoretiskt beräknad skuggtid för närbelägna bostäder skall understiga 30 h per år. Skuggpåverkan skall mätas enligt den s.k. "Standardmetoden", vilken beskrivs nedan.
Omgivningspåverkan samt skadeförebyggande åtgärder redovisas utförligt i miljökonsekvensbeskrivningen.

Metod för beräkning av skuggpåverkan med den s.k. "Standardmetoden"

Teoretiskt beräknad skuggtid för närbelägna bostäder skall understiga 30 h per år. Skuggpåverkan skall mätas enligt den s.k. "Standardmetoden", vilken beskrivs nedan.

Metoden utgår från ett s.k. "worst case scenario" ~ "värsta fallets scenario". Den förutsätter att inga moln finns på himlen och att solen skiner den tid av dygnet som den är mer än 3° ovanför horisonten. Metoden antar vidare att vindkraftverken inte avger några skuggor på större avstånd än 2000 meter.

Standardantagandet för *receptorn* är att den består av ett kvadratisk fönster med sidan 1 m som är placerat 1 meter ovan mark. Fönstret är riktat mot det närmst belägna vindkraftverket.

Med dessa antaganden som grund beräknar man ut hur lång tid per år en viss granne får rörliga skuggor genom sina fönster.

Denna metod används bl.a. i programmet "Wind Pro" och kan skrivas ut som en IMPACT-studie och/eller skuggkurvor. Denna metod och programvara har använts som underlag för skuggberäkningar i denna detaljplan.

GESTALTNING/UTFORMNING

Behovet av att särskilt lyfta fram vindkraftverkens utformning grundar sig på områdets exponerade läge i det öppna landskapet och att vindkraftsgruppens utformning kommer att prägla Halmstads gräns mot Laholms kommun.

Området syns bitvis från kommunikationsstråken, länsväg 117 och västkustbanan, samt västra delen av Genevad ca 2 km öster om planområdet.

Placering, utformning, utseende

Följande gestaltungsambitioner vad gäller placering, utformning och utseende skall eftersträvas för att etableringen skall kunna bygglovbefrias.

Placering av vindkraftverken skall ske längs illustrationslinjen med jämnt fördelat avstånd mellan verken. Syftet är att vindkraftsparken ska upplevas som harmonisk, lätt uppfattbar och tydlig. Verken bör uppföras så nära varandra som möjligt.

Vindkraftverken skall ha samma form, tornkonstruktion, färg, antal rotorblad och omloppshastighet. Detta för att vindkraftsgruppen i möjligaste mån skall upplevas som homogen.

Reklam får inte förekomma på vindkraftverken. Detta för att gruppen inte skall dra uppmärksamhet till sig.

Detaljplanen medger att vindkraftverk får uppföras med en största navhöjd av 65 meter samt en största rotordiameter på 55 meter. Planen anger maxhöjd och maxdiameter för att ge en ökad flexibilitet och exploatören inte behöver låsa upp sig för en speciell tillverkare.

Proportionen mellan rotordiameter och navhöjd (r:n) skall vara mellan 1:1 och 1:1,25. Detta bidrar till vindkraftsgruppens estetiska upplevelse.

Vindkraftverkens färg skall vara matt grå (NCS S 2500-N) eller liknande. Detta är en diskret nyans som smälter väl in bland den befintliga omgivningens färgskala. Orsaken till att färgen skall vara matt är för att undvika solreflexer.

Bra exempel



Befintliga vindkraftverk vid Falkenbergsmotet.
60 m navhöjd och 47 meters rotordiameter.

Avståndsriktlinjer - bedömningsgrunder

Storleken på detaljplanen utgår från centrum av respektive vindkraftstorn med en radie på 200m. Detta avstånd utgår från riktvärden som diskuterats i *Vindkraftsplanering i en slättkommun Exemplet Svalöv* (Nationellt pilotprojekt för kunskapsuppbyggnad och metodutveckling) upprättad av Energimyndigheten, Boverket, Naturvårdsverket samt Riksantikvarieämbetet, juni 2002.

I metodstudien anges "Ett lämpligt minsta säkerhetsavstånd till byggnader och platser där människor vistas oskyddat och ofta eller där andra stora skador kan uppkomma är *navhöjden plus tre gånger rotordiametern*" vilket i detta fall blir 230 m. Undantag från denna rekommendation har gjorts p.g.a. befintliga hus, belägna på ca 200 meters avstånd som fastighetsägaren önskar bevara. Byggnadskontoret tolkar säkerhetsavståndet så att riktvärdet inte har en större noggrannhet än att det kan användas som en tumregel och de exakta måtten får diskuteras från fall till fall. Användningssättet på denna fastighet ändras från bostad till kontor/lager. Planområdet utgör en skyddszon där verksamhet som innebär stadigvarande vistelse ej får bedrivas.

Storleken på områdesbestämmelserna utgår från centrum av respektive vindkraftstorn med en radie på 450 meter, vilket sammanfaller med ljudkurvan för 40 dBA. Området utgör en skyddszon, där det är olämpligt med nyetablering av bostäder i anslutning till vindkraftverken med hänsyn till störning från vindkraftverken.

MILJÖKONSEKVENSER

Miljökonsekvenserna av vindkraftsetableringen redovisas detaljerat i särskild miljökonsekvensbeskrivning.

ADMINISTRATIVA FRÅGOR

Genomförande

Genomförandetiden föreslås till 5 år från det att planen vunnit laga kraft.
Efter genomförandetidens utgång är kommunen inte ersättningsskyldig för indragen, ej utnyttjad byggrätt.

Medverkande tjänstemän/konsulter

Arne Hansson
Tommy Andersson
Helen Möller
Ulf Gidenskjöld
Bernt Persson
Sven Hult

Miljö- och hälsoskyddskontoret
Stadsbyggnadskontoret
Brandförsvaret
Sydkraft AB, serviceområde Halland
Södra Hallands kraftsförening
Kulturgeograf, Göteborg

KÄLLOR

- SOU 1998:152 *Vindkraften - en ren energikälla tar plats.*
- SOU 1999:75 *Rätt plats för vindkraften.*
- SOU 1999:75 Vindkraftsutredningen Del 1 *Vindkraftens effekter på djurlivet*
Bilaga 7 av Hedvig Froste.
- Länsstyrelsen i Hallands län, 1994. *Vindkraft i Hallands län*
- Länsstyrelsen i Hallands län, 1992. *Vindenergi i Hallands län*
- Halmstads kommun, 2000. *Översiktsplan för Vindkraft*
- Boverket, 1995. *Allmänna råd 1995:1 Etablering av vindkraftverk på land.* Riksantikvarieämbetet, 2000. *Kulturmiljö och vindkraft*
- Pedersen Eja och Persson Waye Kerstin, 2000. Slutrapport Statens energimyndighet Avdelningen för elproduktion, P12021-1 Stuv. *STÖRNINGAR FRÅN VINDKRAFT: undersökning bland människor boende i närheten av vindkraftverk; Störningsupplevelser från vindkraft Slutrapport: Del 1 Litteraturstudie Del 2 Förstudie och Del 3 Huvudstudie.*
- Boverket, Energimyndigheten, Naturvårdsverket, 2001. *Rapport 6241 Ljud från vindkraftverk*
- Miljö- og Energiministeriet, mars 2001. *Vejledning om planlægning for og landzonetilladelse til opstilling af vindmøller.*
- Miljö- og Energiministeriet, 1999. *Cirkulære nr. 100 af 10. juni 1999. Cirkulære om planlægning for og landzonetilladelse til opstilling af vindmøller.*

Byggnadskontoret


Anders Sennerdal


Karl Magnus Adielsson

Tillhör KOMMUNFULLMÄKTIGES I

Halmstad beslut 2003-08-24

§ 37

i tjänsten



Antagandebeslutet har vunnit laga kraft

2003 -08- 26

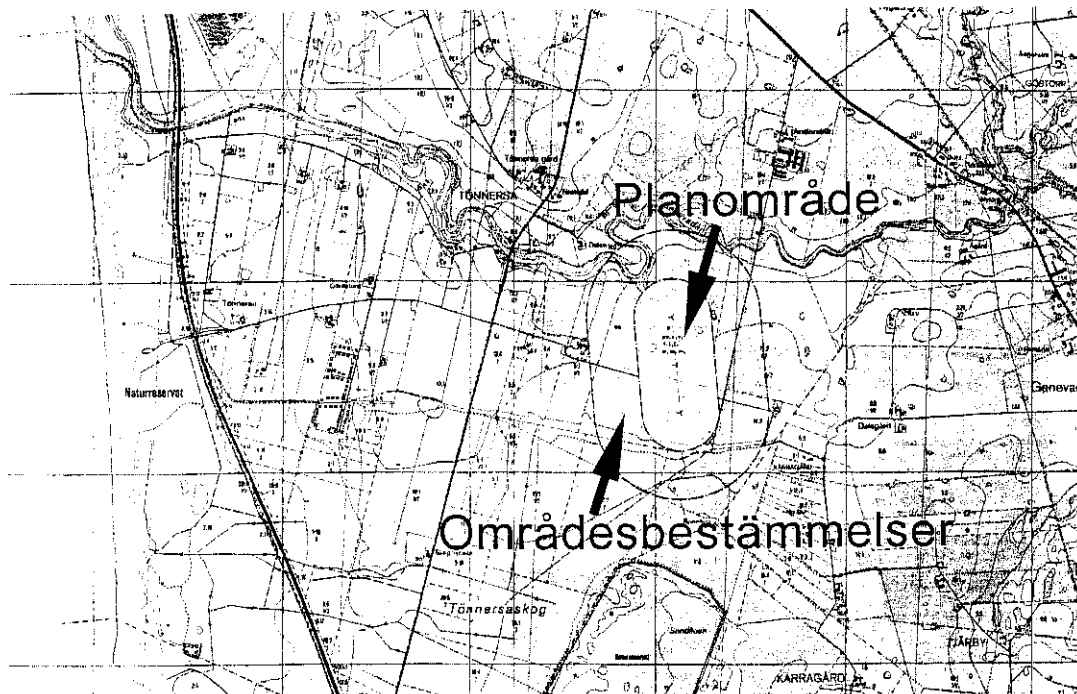


TÖNNERSA 16:2

(VINDKRAFT ANDERSFÄLT)

Eldsberga, Halmstad

Byggnadskontoret 12 mars 2003



PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Detaljplanens syfte är att pröva lämpligheten av att anlägga vindkraftverk på fastigheten Tönnersa 16:2 enligt intentionerna i *Översiktsplan för Vindkraft* (ÖPV 2000) som antogs av kommunfullmäktige 23 mars 2000. Storleken på detaljplanen utgår från centrum av respektive vindkraftstorn med en radie på 200m. Detta avstånd utgår från riktvärden som diskuterats i *Vindkraftsplanering i en slättkommun Exemplet Svalöv* (Nationellt pilotprojekt för kunskapsuppbyggnad och metodutveckling) upprättad av Energimyndigheten, Boverket, Naturvårdsverket samt Riksantikvarieämbetet, juni 2002 (jmf. avsnittet Avståndsriktlinjer – bedömningsgrunder nedan). Planområdet utgör en skyddszon där verksamhet som innebär stadigvarande vistelse ej får bedrivas.

Syftet med områdesbestämmelserna är att utfärda en skyddszon mellan bostadsbebyggelse och vindkraftverk på Tönnersa 16:2. Storleken på områdesbestämmelserna utgår från centrum av respektive vindkraftstorn med en radie på 450 meter, vilket sammanfaller med ljudkurvan för 40 dBA. Området utgör en skyddszon, där det är olämpligt med nyetablering av bostäder i anslutning till vindkraftverken med hänsyn till störning från vindkraftverken.

I det föreslagna exploateringsområdet, som utgörs av jordbruksmark, planläggs för tre st vindkraftverk. De tre verken kommer enligt huvudalternativet att ha max. 65 m rörtorn och en trebladig rotor på max. 55 m i diameter. Totalhöjden blir då max. 92,5 m. Verken föreslås ha en matt grå färg för att undvika solreflexer.

Prövning enligt miljöbalken (MB) pågår parallellt med planprocessen. Länsstyrelsen har tagit beslut om att projektet kan komma att få betydande miljöpåverkan.

Tillgänglighet till planområdet uppnås från länsväg 117 genom infart söderut vid Stora Fladje på allmän väg förbi Tönnersa gård och Tönnersa kvarn, strax därefter österut på enskild väg mot Kärragård och Dalsgård.

Föreslagen detaljplan bedöms i huvudsak överensstämma med den fördjupade översiktsplanen för vindkraft (ÖPV 2000).

Alternativstudier har redovisats i byggnadsnämnden (BN).

Byggnadsnämnden rekommenderade (§221, 2002-06-12) alternativ B (70 m navhöjd och 70 m rotordiameter) för fortsatt utredning.

Vid fortsatt utredning av de olika alternativen har det visat sig att Alt B ej är genomförbart ekonomiskt. Det största alternativ som är genomförbart ekonomiskt är Alt A - huvudalternativet.

De tre verken kommer enligt detaljplaneförslaget att ha max. 65 m rörtorn och en trebladig rotor på max. 55 m i diameter. Totalhöjden blir då max. 92,5 m. Verken föreslås ha en matt grå färg för att undvika solreflexer.

Prövning enligt miljöbalken (MB) pågår parallellt med planprocessen. Länsstyrelsen har tagit beslut om att projektet kan komma att få betydande miljöpåverkan.

Ärendets handläggning, inkomna synpunkter

Ärendet handläggs med normalt planförfarande enligt plan- och bygglagens 5 kap 28§. Tillfälle att ta del av förslaget har funnits i samrådsskedet och nu i utställningsskedet.

Samråd har enligt byggnadsnämndens beslut 2002-11-13 §404 genomförts under tiden 22 november 2002 – 7 januari 2003. Myndigheter, förvaltningar och berörda sakägare har beretts tillfälle att yttra sig genom att fullständiga handlingar har översänts till dem. Berörda sakägare har också inbjudits till samrådsmöte i Eldsberga församlingshem den 17 januari 2002. Minnesanteckningar från samrådsmötet bifogas samrådsredogörelsen. Därutöver har planförslaget varit tillgängligt på byggnadskontoret under samrådstiden.

Utställning har enligt byggnadsnämndens beslut 2003-01-20, §2 genomförts under tiden 6 februari 2003 – 6 mars 2003. Kungörelse om utställningen var införd i Hallandsposten den 6 februari 2003. Myndigheter, förvaltningar och berörda sakägare har beretts tillfälle att yttra sig genom att fullständiga handlingar har översänts till dem. Därutöver har planförslaget varit tillgängligt på byggnadskontoret, Matöppet i Eldsberga och Halmstads kommuns hemsida under utställningstiden.

De huvudsakliga synpunkterna från *remissinstanserna* under samrådsskedet rörde det faktum att det i området intill Genevadsån finns flera kända stenåldersboplatser. Arkeologisk utredning krävs därför inom områdena för vindkraftverkens fundament samt för eventuella tillfartsvägar.

Försvaret (Lv6) påpekar att utbyggnaden av vindkraftverk i området kan innebära störningar på belysningsradar PE 542. Vindkraftverken skall kunna stängas av vid övning.

Räddningsnämnden påpekade att man i den fortsatta planläggningen bör beakta framkomlighet i området för Brandförsvarets fordon samt upprätta en handlingsplan för hur man skall agera vid olyckshändelse uppe i vindkraftverket.

Teracom AB som distribuerar marksänd radio och tv i Sverige påpekade i samrådsskedet att störningar på tv-mottagning, främst inom UHF-bandet kan uppträda både framför och bakom kraftverken, sett från sändaren som är belägen utanför Oskarström.

Störsignalen framför verken kan sträcka sig några hundra meter och kan vanligen elimineras medelst en bättre antenn hos den störde tittaren.

Störsignalen bakom kraftverken är svårare att bemästra. Åtgärder kan handla om att vrida och eventuellt byta antenn.

Ägaren till vindkraftverken förutsätts bekosta åtgärder för att avhjälpa eventuellt uppkomna störningar.

De huvudsakliga synpunkterna från sakägarna i *samråds- och utställningsskedet* rörde landskapsbild, ljud- och skuggpåverkan samt ev. påverkan på fastighetsvärdet för närbelägna fastigheter.

Tre sakägare och en icke sakägare har framfört farhågor om sänkta fastighetsvärden p.g.a. störning från vindkraftverken.

Efter konsultation med Högskolan i Halmstad (Sektionen för Ekonomi och Teknik) samt Lantmäteriverket i Gävle bedöms en ev. inverkan på fastighetsvärdet ej bli av sådan omfattning att den är ersättningsgill. Dessutom framstår det som mycket svårt att med säkerhet säga om en ev. framtida påverkan på fastighetsvärdet skulle ha sin grund i etableringen av vindkraftverken eller i andra faktorer i samhällsutvecklingen.

De riktvärden som finns vad gäller buller och skuggor uppfylls.

Vindkraftverken, och den miljövänliga elströmmen dessa producerar, har stort allmänintresse. De tre planerade vindkraftverken bidrar till att öka mängden förnyelsebar energi och minska eldningen med fossila bränslen.

Byggnadskontorets bedömning är, i likhet med bl.a. tekniska nämnden och länsstyrelsen, att landskaps- och miljöpåverkan mot denna bakgrund är rimlig.

För fullständig redogörelse för synpunkter och kommentarer hänvisas till samrådsredogörelse samt utlåtande.

Inkomna synpunkter har efter *samrådsskedet* medfört följande revideringar och kompletteringar.

- Grundkartan är kompletterad med kommungränsen.
- Planbestämmelserna är kompletterade med riktvärden för externt industribuller i anslutning till fritidsbebyggelse.
- Planbeskrivning och genomförandebeskrivning är kompletterad med inkomna uppgifter från Landsantikvarien, Räddningsnämnden, Teracom och Turistnämnden.

Inkomna synpunkter har efter *utställningsskedet* medfört följande revideringar och kompletteringar.

- Uppgifter från försvarsmakten angående inrapportering och röd hinderbelysning har införts i planbeskrivning och på plankarta.

Samhällsnyttan med ett vindkraftverk är miljövänlig elektrisk ström. De tre planerade vindkraftverken bidrar till att öka mängden förnyelsebar energi och minska eldningen med fossila bränslen. Byggnadskontorets bedömning är, i likhet med bl.a. tekniska nämnden och länsstyrelsen, att landskaps- och miljöpåverkan mot denna bakgrund är rimlig.

Kvarstående anmärkningar

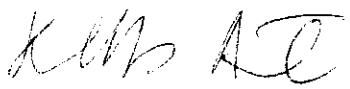
Synpunkter som ej tillgodosetts.

- Minskat fastighetsvärde
- Förändrad landskapsbild

Byggnadskontoret



Anders Sennerdal



Karl Magnus Adielsson

ANTAGANDEHANDLING

Plan 987 och Ob 3

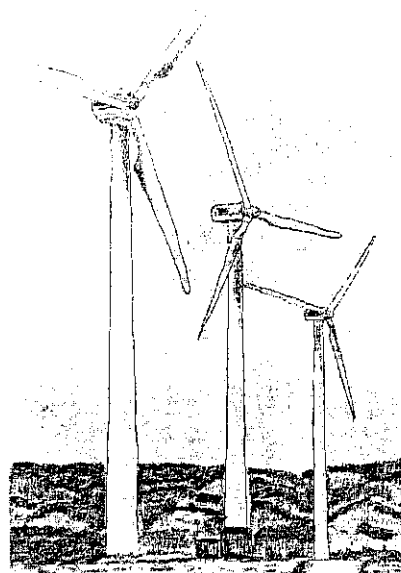
Detaljplan och områdesbestämmelser för

TÖNNERSA 16:2

(VINDKRAFT ANDERSFÄLT)

Eldsberga, Halmstad

Byggnadskontoret 12 mars 2003



Figur 1 Akvarell av Sabina Uzelac,
planarkitekt Laholms kommun.

GENOMFÖRANDEBESKRIVNING

Organisatoriska frågor

Planförfarande

Upprättandet av planförslaget följer plan- och bygglagens (PBL) anvisningar för normalt planförfarande. Tillfälle att ta del av planförslaget och eventuellt lämna synpunkter föreligger i såväl samråds- och utställningsskede.

Programhandling har inte upprättats eftersom planområdet är utpekad som *Utbyggnadsområde* i Översiktsplan för Vindkraft, antagen av kommunfullmäktige 2000-03-23.

Detaljplanen bedöms medföra betydande påverkan på miljön, hälsan, säkerheten eller hushållningen med mark och vatten varför särskild miljökonsekvensbeskrivning har upprättats.

Tidplan för detaljplanens handläggning

Samrådsbeslut i BN	november 2002
Utställningsbeslut i BN	januari 2003
Godkännande av BN	mars 2003
Antagande i KF	april 2003
Laga kraft (tidigast)	maj 2003

Genomförandetid

Planens genomförandetid föreslås vara 5 år efter det att planen vunnit laga kraft.

Ansvarsfördelning

Enligt planförslaget kommer planområdet att utgöras av område för vindkraftverk med tillhörande transformator. Byggnader utöver de ovan nämnda får ej finnas. Jordbruk får bedrivas. Respektive fastighetsägare är ansvarig för genomförandet på kvartersmark.

Södra Hallands kraft ansvarar för anslutning av vindkraftverken till elnätet.

Anläggning/åtgärd

Anläggning vindkraftverk, tillfartsvägar, kraft-
verkstomt

Genomförande och drift

Eolus Vind AB

Elanslutning

Eolus Vind AB/ Södra Hallands
Kraftförening

Fastighetsbildning

Halmstads kommuns Lantmäte-
rimyndighet

Tillstånd

Tidigt samråd med Länsstyrelsen, enligt MB 12 kap 6§, har hållits (2001-02-14)
(se Bilaga 2 Miljökonsekvensbeskrivningen).

Tidigt samråd med sakägare har skett genom informations- och samrådsmöte
2001-08-29 (se Bilaga 3 Miljökonsekvensbeskrivningen).

Länsstyrelsen har tagit beslut om betydande miljöpåverkan (se Bilaga 4 Miljökon-
sekvensbeskrivningen).

Fastighetsrättsliga frågor

Fastighetsbildning

Vindkraftverken ryms helt inom fastigheten Tönnersa 16:2.

Detaljplanen berör fastigheterna Tönnersa 11:3, 12:4 samt 16:2.

Områdesbestämmelserna berör fastigheterna Tönnersa 6:10, 11:3, 12:3, 12:4, 14:5
och 16:2 samt samfälligheten Tönnersa s:13.

Eventuella fastighetsregleringar utförs av Halmstads kommuns lantmäterimyndig-
het.

Tekniska frågor

Geoteknik

Det ankommer på byggherren att utföra erforderliga grundundersökningar och
vidta lämpliga åtgärder. Särskild uppmärksamhet krävs av stabilitetsskäl för om-
rådet närmast Genevadsån.

Eventuell geoteknisk undersökning bekostas av exploatören.

Arkeologisk utredning

Arkeologisk utredning bekostas av exploatören.

Ekonomiska frågor

Fastighetsvärde

Tre fastighetsägare har framfört farhågor om sänkta fastighetsvärden p.g.a. störning från vindkraftverken.

Efter konsultation med Högsolan i Halmstad (Sektionen för Ekonomi och Teknik) samt Fastighetskontoret och Lantmäterimyndigheten i Halmstads kommun framstår det som mycket svårt att med säkerhet säga om en ev. sänkning av fastighetsvärdena beror på vindkraftverken eller på andra faktorer.

Byggnadskontorets bedömning är vidare att ett genomförande av detaljplanen ej medför större störningar än vad som kan anses vara rimligt att tåla med hänsyn till att:

De riktvärden som finns vad gäller buller och skuggor uppfylls.

Vindkraftverken, och den miljövänliga elströmmen dessa producerar, har stort allmänintresse.

Sakägare kan väcka talan i miljöbalksärendet för prövning.

Exploateringsekonomi

Åtgärder som är nödvändiga för att säkerställa allmänna intressen bekostas av exploatören.

Plankostnadsavtal

Plankostnadsavtal har tecknats mellan Byggnadsnämnden och sökanden - Eolus Vind AB.

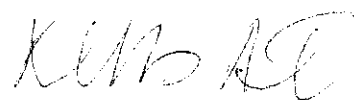
Medverkande tjänstemän

Thomas Högberg
Ulf Gidenskjöld
Bernt Persson

Byggnadskontoret
Sydkraft AB, serviceområde Halland
Södra Hallands kraftsförening

Byggnadskontoret


Anders Sennerdal


Karl Magnus Adielsson

Tillhör KOMMUNFULLMÄKTIGES i

Halmstad beslut. 2003-07-24.....

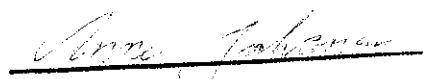
§..... 37.....

i tjänsten



Antagandebeslutet har vunnit lag.

2003 -08- 2 6



Plan 987 och Ob 3
Detaljplan och områdesbestämmelser för
TÖNNERSA 16:2
(VINDKRAFT ANDERSFÄLT)
Eldsberga, Halmstad

Byggnadskontoret 17 december 2002

MINNESANTECKNINGAR FRÅN SAMRÅDSMÖTE

Datum och tid: 17 december 2002 kl 17.30
Plats: Eldsberga församlingshem
Samrådsunderlag: Planförslag upprättat 13 november 2002. Godkänt för samråd av byggnadsnämnden (BN) 2002-11-13 §404.

Närvarande

Markägare och boende Enligt bifogad närvarolista 14 st

Eolus Vind AB	Bengt Simmingsköld Bengt Johansson Sven Hult (konsult)	Dick Nilsson Åke Welinder
---------------	--	------------------------------

Vestasvind Svenska AB	Anna Larsson	Nils Johan Ingvar-Nilsson
-----------------------	--------------	---------------------------

Länsstyrelsen i Hallands län	Jan Fritzon
---------------------------------	-------------

Halmstads kommun	Göran Karlsson Anders Sennerdal Karl Magnus Adielsson Arne Hansson Jennie Mantefors	byggnadsnämndens ordförande byggnadskontoret byggnadskontoret miljö- och hälsoskyddskontoret miljö- och hälsoskyddskontoret
------------------	---	---

Mötesanteckningar

Göran Karlsson hälsade alla välkomna och redogjorde för de praktiska mötesarrangemangen. Särskilt poängterades att få till stånd en dialog med berörda sakägare och boende.

Anders Sennerdal informerade om detaljplanens formella handläggning.

Karl Magnus Adielsson redovisade planförslaget.

Framförda synpunkter i kronologisk ordning:

Dan Henningsson, Tjärby 6:7, undrade om det kan bli aktuellt med fler vindkraftverk i området i framtiden.

Bengt Simmingsköld, Eolus vind AB, svarade att det knappast är möjligt med hänsyn till gällande riktvärden för bl.a. buller.

Patrik Wernersson, Tönnersa 14:5, undrade om Byggnadsnämnden (BN) har skyldighet att kontrollera att störningarna inte överstiger riktvärdena.
Jan Fritzson, länsstyrelsen i Hallands län, svarade att i länsstyrelsens miljötillstånd ställs krav på att kontroll skall göras, så att villkoren för miljötillståndet uppfylls.

Marie-Louise Bodmar, Tönnersa 14:5, undrade vad som händer om kraven inte uppfylls. Rivs verken? Får vi kompensation?
Jan Fritzson, länsstyrelsen i Hallands län, svarade att det är verksamhetsutövarens sak samt att miljötillståndet kan tidsbegränsas.
Bengt Simmingsköld, Eolus vind AB, svarade att kraftverken kan tas ned.

Dan Henningsson, Tjärby 6:7, undrade varför vindkraftverken placeras här och inte där det redan finns vindkraftverk etablerade, t.ex. vid Pilkington. Varför hamnade sökanden i Tönnersa?
Bengt Simmingsköld, Eolus vind AB, svarade att lokaliseringen följer den fördjupade översiktsplanen för vindkraft.

Nils Arne Göransson, Karlsfält, undrade varför man inte etablerar fler vindkraftverk i hamnen istället för att sprida ut vindkraftverken över ett stort område?

Patrik Wernersson, Tönnersa 14:5, tog upp frågan om vindkraftverken skall etableras i grupper eller enskilda verk på många platser. Han påpekade att det i det senare fallet blir för spritt.

Marie-Louise Bodmar, Tönnersa 14:5, undrade vad miljö- och hälsoskyddskontoret säger om störningarna. Olika personer upplever störningarna på olika sätt.
Arne Hansson, miljö- och hälsoskyddskontoret Halmstads kommun, svarade att sökanden redovisar störningar. Halmstads kommun har ännu inte stor erfarenhet av vindkraftverk.

Dan Henningsson, Tjärby 6:7, undrade om ljud- och skuggstörningarna kommer från rotor eller torn.
Bengt Simmingsköld, Eolus vind AB, svarade att ljudet samt de rörliga skuggorna som orsakas av rotorn upplevs som mest störande.

Bengt Simmingsköld, Eolus vind AB, upplyste om att vid Landskrona nära motorvägen finns 2 st vindkraftverk med navhöjd 80 m och rotordiameter 80 m uppförts. I detta fall krävs ca 6-700 m avstånd till bostäder med verk av den storlek som här föreslås behövs ca 500 m. Han uppmanade de som är nyfikna att åka till Landskrona och Falkenberg för att titta och lyssna.
Magnilundsverket har fast varvtal, de som föreslås i Tönnersa har varierande varvtal – stör mindre när det blåser lite.

Dan Henningsson, Tjärby 6:7, undrade om vindkraftverken kan stoppas om det blir för kraftiga störningar. Kan det bestämmas senare eller måste det bestämmas nu?
Bengt Simmingsköld, Eolus vind AB, meddelade att det går bra senare och en analys av störningen kan göras för varje fastighet.

Jonas Wernersson, Daggarp 3:27, undrade om det inte går att flytta verken på något vis t.ex. längre norrut.
Bengt Simmingsköld, Eolus vind AB, svarade att det läget har av kommunen bedömts som mindre lämpligt ut landskapsbildssynpunkt. Det skulle ses av fler.

Hans Kähler, Tönnersa 14:7, berättade att Laholms kommun har fått negativ publicitet från vindkraftverken. I skåne väljer man att etablera vindkraft utanför kusterna.

Utan statsbidrag är väl inte etableringen möjlig. Han påpekade att vindkraften endast är tillgänglig när det blåser.

Bengt Simmingsköld, Eolus vind AB, svarade att Sverige har bra möjligheter att spara vattenkraft när det blåser. Kolkraft kostar 45-55 öre/kWh utan bidrag, det gör vindkraften med. Det bär sig med ett elpris på 50-60 öre/kWh. Vindkraften konkurrerar med redan byggda och betalda kärnkraftsanläggningar. Därför krävs bidrag om något skall byggas.

Nils Johan Ingvar-Nilsson, Vestasvind Svenska AB, poängterade att även småskalig vattenkraft har samma bidrag. Byggs inte p.g.a. ej lämpligt.

Nils Arne Göransson, Karlsfält, undrade om det inte är bra med billig elkraft från befintliga anläggningar.

Bengt Simmingsköld, Eolus vind AB, svarade att det naturligtvis är det.

Marie-Louise Bodmar, Tönnersa 14:5, sade att det här är fel placering och är därför emot detta projekt. Hon sade att kommunen borde ta fram platser där det inte stör. Hon vill sätta stopp för den här utspridda placeringen av verk i kommunen. Satsa på större vindkraftsparker istället.

Bengt Simmingsköld, Eolus vind AB, svarade att det är svårt att hitta platser för många verk utan att någon störs.

Marie-Louise Bodmar, Tönnersa 14:5, berättade att de köpt en fallfärdig fastighet som de nu har renoverat för egna intjänade pengar. Ingen vet vilken värdeminskning den här etableringen orsakar. Det finns ingen prislapp på störningen. Ingen vet hur det kommer att upplevas när vindkraftverken står där.

Dan Henningsson, Tjärby 6:7, undrade hur mycket det skiljer vad gäller ljudnivåer om man har ett tre vindkraftverk på platsen. Kan rotorbladen vridas så att ljudet minskas? Kommer ni (Eolus Vind AB) att äga verken?

Bengt Simmingsköld, Eolus vind AB, svarade att markägaren William Kähler har option på ägande av ett av vindkraftverken. Eolus vind AB kommer att äga ett av vindkraftverken och ett kanske blir andelsverk.

Hans Kähler, Tönnersa 14:7, undrade om det blir billigare att anlägga 15 vindkraftverk istället för 3.

Bengt Simmingsköld, Eolus vind AB, svarade att elnätet begränsar, ofta trappstegsvis. Fler verk kan i dagsläget inte "klämmas in" i närområdet. I så fall längre norrut.

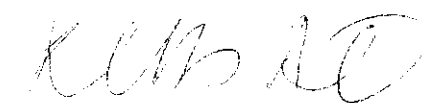
Jan Fritzon, länsstyrelsen i Hallands län, informerade om den formella ärendegången i ett miljöbalksärende (typ B).

Patrik Wernersson, Tönnersa 14:5, undrade om landsantikvarien är inblandad i plan- respektive miljöprövningen. Han tillade angående de tidigare nämnda verken i Landskrona och Falkenberg att det är svårt att bilda sig en uppfattning om hur det är att bo med en ljudstörning endast genom att lyssna en kort stund.

Byggnadskontoret



Anders Sennerdal



Karl Magnus Adielsson

DETALJPLAN FOR ... Tönnersa 16:2 - Vindkraft Andersfält

SAMMANTRÄDESDAG ... 2002-12-17

PLATS ... Eldsberga församlingshem

NAMN	FASTIGHET	ADRESS
JENNIE MANTEFÖRS	MILJÖ-ÖCH HÄLSA	
Ann Hansson	" "	Bux 153, 301 05 H-stad
Bengt Johansson	Eolus Vind AB	
Yngve Kull	Konsult	
Bengt Simningsstekt	Eolus Vind H/S	Diaktersväg 2 28747 C 8134
Ake Wblinder	Eolus	Hälsö 61 30240 Halmstad
Dick Nilsson	" "	Hagagård 14 31245 Ueinge
Eva Dellien	St. Böslid	St. Böslid, 31031 Eldsberga
Ingemar Larsson	Mogårdslund	31031 Eldsberga
Tore Laxen	Magnuslund	31031 Eldsberga
NILS ARNE GÖRANSSON	Kastfält	31031 Eldsberga
CHRISTER VIEBÄCK	Tjärby 2:15	Tjärby 31291 LÅHOLM
Jonas Wernersson	Daggarp 3:27	31291 Laholm
Matts Ingemarsson	Lilla Tjärbygård 2:5	31291 Laholm
Hellöke Christmann	Tönnersa 123	Hildersväg 23 31260 Mellagård
ROBERT TERNBERGER		Töresgård 30236 Halmstad
Anna Larsson	Vestasvind Svenska	Nyhemsg. 22, 30249 H-stad
Nils Johan Ingemar Nilsson	Vestasvind Svenska	AB Falkenberg
Jan Fritzson	Länsstyrelsen	36186 Halmstad
Petrik Wernersson	Tönnersa 14:5	PI 1318 31031 Eldsberga
MARIE-LOUISE BODMAR	TÖNNERSA 14:5	PI 1318 31031 ELDSBERGA
HANS KÄHLER	TÖNNERSA 14:7	Solskensg 15 26035 ÖÅKRA
Bertil Johansson	Tjärby 14/1	
Rolf Henningsen	Tjärby 652	R 280, 31291 LÅHOLM

Plan 987 och Ob 3
Detaljplan och områdesbestämmelser för
TÖNNERSA 16:2
(VINDKRAFT ANDERSFÄLT)
Eldsberga, Halmstad

Byggnadskontoret 20 januari 2003

SAMRÅDSREDOGÖRELSE

Hur samrådet bedrivits

Planförfarande

Ärendet handläggs med normalt planförfarande enligt plan- och bygglagens 5 kap 28§. Tillfälle att ta del av förslaget har funnits i samrådsskedet och nu i utställningsskedet.

Samråd har enligt byggnadsnämndens beslut 2002-11-13 §404 genomförts under tiden 22 november 2002 – 7 januari 2003. Myndigheter, förvaltningar och berörda sakägare har beretts tillfälle att yttra sig genom att fullständiga handlingar har översänts till dem. Berörda sakägare har också inbjudits till samrådsmöte i Eldsberga församlingshem den 17 januari 2002. Minnesanteckningar från samrådsmötet bifogas. Därutöver har planförslaget varit tillgängligt på byggnadskontoret under samrådstiden.

Samtliga yttranden har inkommit från de 23 berörda remissinstanserna.

Följande 9 har meddelat synpunkter angående rubricerat ärende:

Försvaret, Halmstads garnison (Lv6)
Laholms kommun
Landsantikvarien
Länsstyrelsen i Hallands län
Miljö- och hälsoskyddsnämnden
Räddningsnämnden
Tekniska nämnden
Teracom
Turistnämnden

Från berörda sakägare har fyra skrivelser inkommit, samtliga med synpunkter.

Yttranden från statliga myndigheter

Länsstyrelsen i Hallands län

Länsstyrelsens bedömning Länsstyrelsen, som bedömer att planförslaget är förenligt med hushållningsbestämmelserna i Miljöbalken och kommunens översiktsplan, har inga erinringar, som kan komma att läggas till grund för ett förordnande om statlig prövning enligt 12 kap. 1 § plan- och bygglagen.

Länsstyrelsens rådgivande synpunkter I området intill Genevadsån finns flera kända stenåldersboplatser. Arkeologisk utredning krävs därför inom områdena för vindkraftverkens fundament samt för eventuella tillfartsvägar.

Länsstyrelsen finner kombinationen av detaljplan och områdesbestämmelser mycket passande för att reglera markanvändningen för vindkraftverk.

Kommentar:

En arkeologisk utredning kommer att föregå en eventuell exploatering av området.

Laholms kommun

De föreslagna vindkraftverken blir belägna som närmast ca 400-500 meter från gränsen mot Laholms kommun. Närmsta bostadsbebyggelse i Laholms kommun blir belägen drygt 600 meter från kraftverken. Visuellt kommer de främsta att synas från Genevads samhälle, 2 km öster om gruppen. Mot söder avskärmas den i hög grad av Tönnersa skog.

I pågående översiktsplanering för vindkraften i Laholms kommun har ett område lokaliserats söder om Tönnersa skog som tänkbart för en nyetablering av en vindkraftsgrupp. Avståndet till nu föreslagen grupp blir ca 2,5 km.

Stadsarkitektkontorets bedömning

Eftersom planområdesgränsen så gott som tangerar gränsen mot Laholms kommun bör grundkartan kompletteras med denna gräns.

Förslaget bedöms inte ge några negativa landskapsbildsmässiga effekter sett ur Laholms perspektiv. Avståndet på cirka 2,5 km till eventuell ny etablering i Laholm av en vindkraftspark är i minsta laget men kompenseras av att de båda områdena skiljs åt av Tönnersa skog.

De störningar i form av buller och skuggor som räknats fram för närmast belägna bostäder i Laholms kommun är klart under gällande riktlinjer och bör kunna accepteras. Beträffande skuggor och reflexer förutsätts att erforderliga åtgärder kan vidtas om olägenheter trots detta uppstår när verken tagits i bruk. Av planbeskrivningen framgår att man har denna ambition.

Kommentar:

Grundkartan är kompletterad med kommungränsen.
Planbeskrivningen är kompletterad med uppgifterna om pågående översiktsplanering för vindkraft i Laholms kommun.

Yttranden från kommunala nämnder, styrelser M.F.L.

Försvaret, Halmstads garnison (Lv6)

Lv6 påpekar att utbyggnaden av vindkraftverk i området kan innebära störningar på belyningsradar PE 542. Vindkraftverken skall kunna stängas av vid övning.

Kommentar:

Att vindkraftverken kan stängas av vid övning är en fråga mellan försvarsmakten och verksamhetsutövaren och kan regleras i avtal mellan parterna.

För att flygförare i tid skall få kännedom om vindkraftverkens existens samt införande på Flygvapnets kartor skall verksamhetsutövaren lämna meddelande om vindkraftverks uppförande samt verkens exakta lägen till försvarsmakten senast 30 dagar i förväg.

Kommunstyrelsen

Planområdet ligger inom utbyggnadsområdet TÖNNERSA redovisat i översiktsplan för vindkraft, antagen av kommunfullmäktige 200-03-23, och överensstämmer i stort med översiktsplanens intentioner.

Kommentar:

Landsantikvarien

Enligt landsantikvariens bedömning kommer de aktuella vindkraftverken att placeras i ett område som rymmer lämningar efter ett par mycket stora stenåldersboplatser. Erfarenheter kring just stenåldern är att människorna vid flera tillfällen återkommit till ungefär samma område vilket är liktydigt med att fler boplatser kan förekomma längs Genevadsån.

I samband med markarbeten, såväl för vindkraftverken som tillfartsvägar är risken påtaglig att ännu okända fornlämningar kan blottläggas. För att dessa inte skall komma till skada bör en arkeologisk utredning föregå en eventuell exploatering av området.

I övrigt har landsantikvarien inget att erinra.

Kommentar:

En arkeologisk utredning kommer att föregå en eventuell exploatering av området.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden

Miljö- och hälsoskyddskontoret anser att det i planbestämmelserna bör finnas reglerat bullervillkor och skuggvillkor för närliggande bostäder.

Kommentar:

I planbestämmelserna finns angivet riktvärden och mätmetoder för både buller och skuggor.

Räddningsnämnden

Räddningsnämnden har genom undertecknad tagit del av översänd samrådshandling. Förslaget tillstyrks med följande punkter att beakta i den fortsatta planläggningen.

1. Framkomlighet i området för Brandförsvarets fordon.
2. Handlingsplan för hur man skall agera vid olyckshändelse uppe i vindkraftverket.

Kommentar:

Framkomlighet för Brandförsvarets fordon säkerställs genom att planerade tillfartsvägar till vindkraftverken anläggs så att de har bärighet för tunga fordon (över 3,5 ton) och genom att kraftverkstomten görs tillräckligt stor så att brandfordon kan vända och backa.

En handlingsplan för olyckshändelser i anslutning till vindkraftverken har tagits fram av tillverkaren.

Tekniska nämnden

Vindkraftverken kommer att i vissa lägen vara väl synliga i landskapet; men söder och öster om planområdet är landskapet redan präglad av ett flertal anläggningar. För att dämpa synintrycken och ljusreflexer föreslås verken få en matt grå färg. När det gäller naturpåverkan bedöms den som liten. Det finns ingen skyddsvärd flora eftersom etableringsområdet är produktiv åkermark. Påverkan på fågellivet bedöms av erfarenhet som små; fåglar kan kollidera med torn och rotorblad eller undvika området närmast verken som häckningsplats. Området är produktiv åkermark varför möjligheterna till häckning ändå är starkt begränsade.

Tekniska kontorets bedömning är att totalt sett är vindkraften positiv och kan bidra till att öka mängden förnyelsebar energi och minska eldningen med fossila bränslen. Uppförandet av tre vindkraftverk i Tönnersa är ett steg i den riktningen. Landskaps- och miljöpåverkan är mot denna bakgrund rimlig.

Kommentar:**Teracom**

Teracom distribuerar marksänd radio och tv i Sverige.

Enligt för Teracom tillgängliga uppgifter har rotorbladen ingjutna metalltrådar för att avleda blixtnedslag. Ett vindkraftverk med metall i rotorbladen fungerar i princip som en antenn, som tar upp en radiosignal och återutsänder den. I omgivningen uppträder därvid störningar på nyttsignalen för radio- och tv-mottagare. Störningar på tv-mottagning, främst inom UHF-bandet kan uppträda både framför och bakom kraftverken, sett från sändaren. Exakt utbredning går ej att ange.

Störsignalen framför verken kan sträcka sig några hundra meter och kan vanligen elimineras medelst en bättre antenn hos den störde tittaren. Åtgärden kostar ett å två tusen kronor per hushåll.

Störsignalen bakom kraftverken är svårare att bemästra. Störzonen kan sträcka sig ett par kilometer bortom kraftverken, i detta fall ca 800 m, medan zonens bredd endast handlar om något hundratal meter. Inom detta område krävs alternativ mottagning från annan sändare. Man måste därvid vrida och eventuellt byta antenn och kostnaden för hushållet blir ofta i samma storleksordning som i förra fallet.

Ägaren till vindkraftverken förutsätts bekosta åtgärder för att avhjälpa eventuellt uppkomna störningar.

I aktuellt fall är det mottagning från sändaren i Halmstad/Oskarström som gäller i det aktuella området. I störzonen bakom kraftverken, befinner sig ett fåtal hushåll. Alternativ mottagning är ej möjlig för dessa hushåll.

Kommentar:

Planbeskrivningen är kompletterad med de nya uppgifterna.

Vid jämförelse med läget på aktuell sändare i Halmstad/Oskarström och medsänd principskiss på störområde för tv (UHF) kring ett vindkraftverk framgår att störzonen bakom kraftverken hamnar söder om vindkraftverken.

Störzonen har enligt principskissen formen av en kon med en cirkulär botten med radien ca 400 meter och toppen på konen i vindkraftverkets nav.

Närmaste hushåll i denna riktning (bortsett från Tönnersa 12:4 som efter planens genomförande ej kommer att användas som bostad) ligger ca 1,7 km sydsydost om verken med Tönnersa skog emellan. Risken för negativ påverkan på radio- och tv-mottagning får betraktas som liten för dessa hushåll.

Ägaren till vindkraftverken förutsätts bekosta åtgärder för att avhjälpa uppkomna störningar.

Turistnämnden

Turistnämnden vill ur turistisk synpunkt poängtera vikten av att hänsyn tas till den fritidsbebyggelse som finns i Tönnersa, samt beakta värdet av ett rörligt friluftsliv i Tönnersa rekreatiomsområde.

Redan nu delar E6 området geografiskt och genererar bullerstörningar. Med de planerade vindkraftverken kommer störningar även från andra hållet.

Turistnämnden är medveten om att vindkraftverken ligger inom de för ändamålet godkända zonerna men vill ändå ifrågasätta placeringen.

Kommentar:

Som framgår av planhandlingarna blir ljudstörningarna i Tönnersa rekreatiomsområde liten. Placeringen närmre skogen har föreslagits för att minska ljud- och skuggpåverkan för permanent- och fritidsboende i Dalen nordväst om vindkraftsgruppen. Samtliga fastigheter ligger i huvudalternativet (alternativ A) under riktvärdena för buller- och skuggpåverkan.

Yttranden utan erinringar

Banverket i västra regionen	SHK Energi (Södra Hallands
Energiverken	Kraftförening)
Försvarmakten, Södra militärdistriktet	Sydgas AB
Luftfartsverket	Sydkraft AB
Skanova Networks AB	Tele 2
Socialnämnden	Telia
Vägverket region väst, Halmstad	Vodafone Sverige AB
Lantmäterimyndigheten i Halmstads kommun	

Skrivelser från sakägare

Göteborgs stift, - egendomsenheten, Tönnersa 11:3

Göteborgs stift äger prästlönefastigheten Tönnersa 11:3 vilken förvaltas av egendomsnämnden.

Det sydligaste av de tre planerade vindkraftverken kommer att vara placerat endast 150 m norr om gränsen till stiftets fastighet.

Egendomsnämnden förutsätter att nämndens skogsbruksverksamhet kan fortgå utan några som helst inskränkningar i ordinarie verksamhet. I övrigt har egendomsnämnden inte några synpunkter på den planerade vindkraftsetableringen.

Kommentar:

Pågående skogsbruksverksamhet påverkas ej av etableringen.

Patrik Wernersson & Marie-Louise Bodmar, Tönnersa 14:5

” Efter att ha tagit del av uppgifter om tilltänkt placering samt utförande av vindkraftverk angränsande till vår fastighet, Tönnersa 14:5, lämnar vi följande skrivelse.

Ingrepp i landskapsbilden

Alla som färdas i bil i riktning från väg 117 mot Snapparp kan föreställa sig hur det kommer att se ut med tre stora vindkraftverk i dalen till Genevadsån. Den vackra vy som för närvarande finns att beskåda kommer att spoliaeras: Vårt intryck är att den kommer att domineras av synen av dessa giganter. Tänk då på den gamla kvarnen som finns där samt den i övrigt vackra bebyggelsen. Kommer man från motsatt riktning ser man det på samma sätt. Det är inte och kommer aldrig att bli ett vackert inslag i landskapsbilden utan endast ett monument över hur man kan förstöra en landskapsbild med felaktiga och förhastade beslut, vi ber ödmjukt att byggnadsnämnden tar hänsyn till detta under ärendets gång.

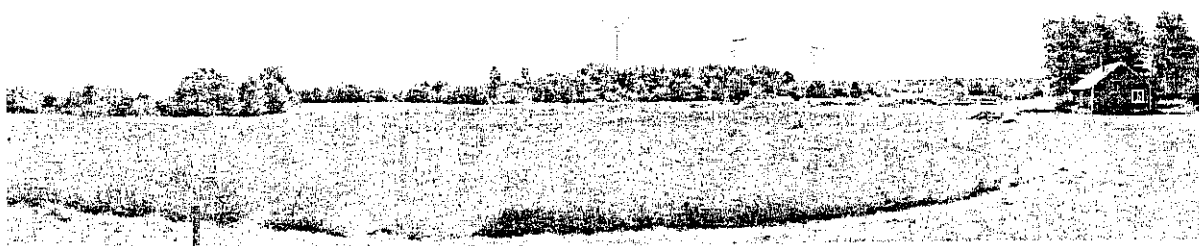
Värdeminskning av närliggande fastigheter

Finns det någon schablon framtagne i denna fråga? Vår fastighet och vad den betyder för oss kommer aldrig att bli detsamma igen. Vågar man verkligen uppföra byggnadsverk av sådan betydande inverkan på miljö och landskapsbild i ett område som detta, utan att verkligen veta hur stor värdeminskningen kommer att bli? Det finns inget sätt att bli kompenserad för detta, även om Bengt Simmingsköld tror att man trivs bättre där man bor, om man får kompensation från honom och företaget han nu representerar. Vare sig herr Simmingsköld eller Halmstads beslutande instanser kan kompensera oss för detta. Den prislappen finns inte!

Angående buller samt skuggeffekter

Detta är också något som Eolus representanter tror att man har mindre ont av om man får kompensation. Vi förstår inte hur det kan vara möjligt och har givetvis inget med varandra att göra. Man anses tydligen kunna veta hur det kommer att upplevas att leva sitt liv nära dem genom att gå och ställa sig 300 m från ett vindkraftverk och lyssna i ca 15 minuter. Det var Eolus råd till oss för att vi skulle få en verklig uppfattning om hur det skulle vara att leva vid tre verk under resten av våra liv. Det torde vara en i det närmaste infantil beskrivning av hur man skall komma att uppfatta buller och skuggeffekter under alla år som man tänkt sig att bo på sin fastighet. Kort sagt respektlöst! Det finns givetvis ingen som kan tala om för oss hur vi kommer att uppleva den beräknade skuggeffekten och framförallt ljudnivån! Det är redan fastställt att uppförandet kommer att ha en betydande inverkan på miljön för närliggande fastigheter samt på landskapsbilden. Varför då bevilja det över huvud taget?

Slutligen en vädjan till vår kommun, att blicka in i framtiden och inte leva samma misstag som Laholms kommun. Där har man beviljat enstaka verk för privata vinstintressen. Resultat av detta har inte kunnat gå någon "tidningsläsande" person förbi! Eolus förslag av vindkraft i Tönnersa är ålderdomligt och endast för egen ekonomisk vinning. Vi insisterar på att Halmstad kommun hoppar över projekt som dessa och gör som man tänkt och gjort i Danmark och andra områden, just på grund av att man upptäckt att vindkraft stör! Sätt upp parker i lämpliga områden eller ute i havet utan att den lilla människan hamnar i kläm bara för att någon har kommit på ett sätt att tjäna pengar! Sådana övergrepp hoppas vi att vår kommun kan och vill skydda oss ifrån."



Figur 1. Utsikt från gården Dalen (Tönnersa 14:5) mot planområdet.

Källa: Fotomontage, Sven Hult 2001.

Kommentar:

Påverkan på landskapsbilden kan upplevas som negativ. Aktuell fastighet, Tönnersa 14:5 har ett avstånd på över 600 meter till närmsta vindkraftverk.

Ljudnivån för huvudalternativet (alternativ A) blir enligt "Worst case"-beräkningarna 34,8 dBA vilket ligger under riktvärdet på 40 dBA för bostäder nattetid.

Skuggpåverkan för huvudalternativet (Alternativ A) blir enligt "Worst case"-beräkningarna 17:28 h/år vilket ligger under riktvärdet på 30 h/år.

Mot bakgrund av det ovan nämnda bedömer Byggnadskontoret att ett genomförande av detaljplanen ej medför betydande påverkan på fastighetsvärdet. Frågan kommer att ytterligare utredas under utställningsskedet.

De tre planerade vindkraftverken bidrar till att öka mängden förnyelsebar energi och minska eldningen med fossila bränslen. Byggnadskontorets bedömning är, i likhet med bl.a. tekniska nämnden och länsstyrelsen, att landskaps- och miljöpåverkan mot denna bakgrund är rimlig.

Synpunkterna föreslås inte föranleda någon planåtgärd.

Marianne & Hans Kähler, Tönnersa 14:7

"Undertecknade – ägare till fritidstorpet Tönnersa 14:7, beläget i öppet jordbrukslandskap med närhet till Genevadsån och Tönnersaskogen, ett område kommunen tidigare värnat om på grund av dess vackra landskapsbild och värdefulla

naturmiljö – protesterar mot planen som radikalt förändrar landskapsbilden med uppförandet av tre vindkraftverk, som kommer att dominera landskapet på ett drastiskt sätt. Vindmöller kan ses på minst fyra kilometers avstånd. Fotomontaget punkt 6 i färg ger knappast en verklig vision av verkens dominans i landskapet. Tornen framträder nästan som en "hägring" bakom ågrönskan. Ursprungligen diskuterades ett mindre verk (enligt markägaren) i "skogsbrynet" vilket kunde accepteras med tvekan. Detta växte till tre stycken vid "skogsbrynet", men militären inlade sitt veto och aktuellt förslag växte fram.

Enligt beskrivning jämföres verken med industrifastigheter (!) och utifrån denna framlockas fastställda normer för ohälsosamt buller. Vi kan förvänta oss, enligt utredningen, en bullernivå på 34 dBA vid en vindstyrka på 8 m/s och ett verk med rotor 52 meter (Miljökonsekvensbeskrivning tabell 1). Enligt huvudalternativet kan rotorn växa till 55 meter och därmed ökar rimligen ljudnivån. Denna ökar även vid högre vindstyrka på 60 meters nivå och samtidigt en låg vindstyrka i marknivå, vilket inte torde vara ovanligt. Därmed finnes risken att gränsvärden 40 dBA passeras. Egentligen borde gränsvärdet ligga på 35 dBA då fastigheten är registrerad som fritidshus.

Man bör se på den samlade störningsbilden för fastigheten. Den är redan utsatt för oljud, eftersom den är omgärdad av järnväg, motorväg, riksväg, flyg och redan befintliga vindkraftverk. Enligt planen hamnar vår fastighet precis invid gränsvärdet både vad gäller buller och skuggeffekt från planerade möller. Alltså befarar vi problem från vindmöllorna med buller, infraljud, skuggbildning och andra olägenheter som kan störa djur och människor i området. Det skulle vara sorgligt om de närliggande hästgårdarna, som ger trakten liv, måste avvecklas.

Gotlands kommun har tidigare beslutat om ett skyddsavstånd till bostäder på en kilometer, vis av tidigare erfarenheter. Region skåne är även skeptisk till fortsatt vindkraftsutbyggnad på land och förordar havsbaserade vindkraftsparker minst åtta kilometer från kusten. Helsingborgs kommun avvaktar sitt ställningstagande i brist på riktlinjer och "opinionsstörningar" och tror mer utbyggnad till havs. Laholms kommun har tappat all styrning till förmån för lokala markägare. Vyn uppifrån åsen ut över Laholmsslätten domineras numera av otaliga möller med spridning norröver upp mot Halmstads kommungräns.

Vem ersätter fastighetsägare vid minskat försäljningsvärde eller ohälsa på grund av vindkraftverken?"



Figur 2. Utsikt från Tönnersa 14:7 mot planområdet (ej fotomontage).

Källa: Visuellt analys, Sven Hult 2002.

Kommentar:

Påverkan på landskapsbilden kan upplevas som negativ. Aktuell fastighet, Tönnersa 14:7 har ett avstånd på över 650 meter till närmsta vindkraftverk.

Ljudnivån för huvudalternativet (alternativ A) blir enligt "Worst case"-beräkningarna 34,1 dBA vilket ligger under riktvärdet på 35 dBA för fritidshus nattetid.

Skuggpåverkan för huvudalternativet (Alternativ A) blir enligt "Worst case"-beräkningarna 17:02 h/år vilket ligger under riktvärdet på 30 h/år.

Mot bakgrund av det ovan nämnda bedömer Byggnadskontoret att ett genomförande av detaljplanen ej medför betydande påverkan på fastighetsvärdet. Frågan kommer att ytterligare utredas under utställningsskedet.

De tre planerade vindkraftverken bidrar till att öka mängden förnyelsebar energi och minska eldningen med fossila bränslen. Byggnadskontorets bedömning är, i likhet med bl.a. tekniska nämnden och länsstyrelsen, att landskaps- och miljöpåverkan mot denna bakgrund är rimlig.

Synpunkterna föreslås inte föranleda någon planåtgärd.

Dan & Lena Henningsson, Tjärby 6:7

”Vi kommer att bli berörda av de nya vindkraftverken på flera olika sätt

- landskapsbilden förändras kraftigt speciellt märkbart vid solnedgång på sommarhalvåret.
- ljudnivån blir klart märkbar speciellt som det till stor del är västliga vindar och fastigheten ligger strax öster om verken.
- skuggpåverkan drabbar oss såväl utom- som inomhus.
- fastighetsvärdet sjunker

Vid samrådsmötet i Eldsberga församlingshem 021217 framförde vi dessa farhågor. Vi vill på detta sätt skriftligt invända mot att vindkraftverken placeras enligt uppvisad plan.”



Figur 3. Utsikt från Tjärby 6:7 mot planområdet (ej fotomontage).

Källa: Visuellt analys, Sven Hult 2002.

Kommentar:

Påverkan på landskapsbilden kan upplevas som negativ. Aktuell fastighet, Tjärby 6:7 har ett avstånd på över 600 meter till närmsta vindkraftverk.

Ljudnivån för huvudalternativet (alternativ A) blir enligt ”Worst case”-beräkningarna 34,8 dBA vilket ligger under riktvärdet på 35 dBA för fritidshus nattetid.

Skuggpåverkan för huvudalternativet (Alternativ A) blir enligt ”Worst case”-beräkningarna 13:32 h/år vilket ligger under riktvärdet på 30 h/år.

Mot bakgrund av det ovan nämnda bedömer Byggnadskontoret att ett genomförande av detaljplanen ej medför betydande på-

verkan på fastighetsvärdet. Frågan kommer att ytterligare utredas under utställningsskedet.

De tre planerade vindkraftverken bidrar till att öka mängden förnyelsebar energi och minska eldnings med fossila bränslen. Byggnadskontorets bedömning är, i likhet med bl.a. tekniska nämnden och länsstyrelsen, att landskaps- och miljöpåverkan mot denna bakgrund är rimlig.

Synpunkterna föreslås inte föranleda någon planåtgärd.

Övriga synpunkter

Synpunkter lämnade vid samrådsmöte, muntligt framförda synpunkter eller skrivelser utan namnunderskrift ger ej rätt att överklaga planförslaget. Endast skriftliga inlämnade synpunkter som undertecknats med namnunderskrift kan åberopas för överklaganden.

Andreas Persson, Lilla Tjärby 34:2

"Är det så att ren energi är viktigare än folks hälsa och kommuninnevånarnas välmående?"

Man skriver i planhandlingen:

"området utgör en skyddszon, där det är olämpligt med nyetablering av bostäder i anslutning till vindkraftverken med hänsyn till störning från vindkraftverken".

Nu måste man undra om man tar hänsyn till de befintliga bostäderna?

Här är man mån om vindkraftsetablering, men inte mån om befintliga kommuninnevånare och skattebetalare!

Området kring Tönnersaskogen och Genevadsån är naturskönt. Djurlivet kommer att ta skada av vindkraftsetablering. Landskapsbilden kommer att förfulas än mer än vad den redan är. Man bör inte i Halmstads kommun få samma smittsamma och ivriga sjukdom att exploatera landskapet som i Laholm, där man förstört ett helt landskap med vindkraftverk.

Måste ta och bestrida ljudberäkningarna som är gjorda teoretiskt. Beräkningen utgår från 8 m/s. Då de planerade vindkraftverken har variabelt varvtal kan inte teoretiskt framtagna tal bli trovärdiga. Ljud- /skuggberäkningar skall göras från tomtgräns inte från hus/byggnader!!! Ljudbilden blir mycket svängiga med variabelt varvtal på verken, då vindstyrkan inte är konstant. Därför bör inte bygglov ges.

Skuggtiden kommer att överskridas med sina 30 timmar då detta är teoretiskt framräknade skuggtider! Skuggtiden bör inte överskrida 8 timmar per år och detta kommer inte att infrias. Därför bör inte bygglov ges.

Vid klagomål från grannar på ljud, reflexer och skuggor skall en opartisk konsult betald av vindkraftverkets ägare göra undersökning, grannar och juridisk person skall vara med vid en kontroll. Mätningen skall inte vara teoretisk. Då det standardprogram WINDPRO som används inte är trovärdigt!!

Avstånden till närmsta fastighet är för kort. Man bör ha ett avstånd till fastighetsgräns på 1000 meter. Avslag på bygglov!

Avd: Ekonomi. Sunt förnuft.

Kungliga vetenskapsakademin anser följande om vindkraftverk:

Behovet av stora arealer, de höga kostnaderna samt kravet på effekttreglering är faktorer som kräver en noggrann analys innan en större utbyggnad av vindkraften initieras. Dessa faktorer torde göra att vindkraft endast kan komma att bidra marginellt till den totala energitillförseln.

Avd: Tankeställare.

Det är lätt att besluta om saker som senare inte kommer att påverka den enskilde handläggande/beslutande persons privata livsmiljö. Bor man på landet har man

måhända flyttat dit för att ha lugn och ro. Var bor ni? Bredvid ett par vindkraftverk?

Åberopar vidare miljödomstolens prejudiserande dom mål 5499-2001 den 13 juni 2002.”

Kommentar:

Ljud- och skuggpåverkan för huvudalternativet (Alternativ A) ligger för samtliga fastigheter under gällande riktvärden, med undantag för Tönnersa 12:4 som ej kommer att användas som bostad.

Påverkan på landskapsbilden kan upplevas som negativ. Två bostadsfastigheter har strax över 500 meter till närmsta vindkraftverk. Övriga aktuella bostadsfastigheter har ett avstånd på över 600 meter till närmsta vindkraftverk.

Mot bakgrund av det ovan nämnda bedömer Byggnadskontoret att ett genomförande av detaljplanen ej medför betydande påverkan på fastighetsvärdet. Frågan kommer att ytterligare utredas under utställningsskedet.

De tre planerade vindkraftverken bidrar till att öka mängden förnyelsebar energi och minska eldnings med fossila bränslen. Byggnadskontorets bedömning är, i likhet med bl.a. tekniska nämnden och länsstyrelsen, att landskaps- och miljöpåverkan mot denna bakgrund är rimlig.

Synpunkterna föreslås inte föranleda någon planåtgärd.

Urval av synpunkter framförda vid samrådsmötet 17/12 2002
(fullständig redogörelse för framförda synpunkter finns i bifogade minnesanteckningar)

Dan Henningsson, Tjärby 6:7, undrade varför vindkraftverken placeras här och inte där det redan finns vindkraftverk etablerade, t.ex. vid Pilkington.

Jonas Wernersson, Daggarp 3:27, undrade om det inte går att flytta verken på något vis, t.ex. längre norrut.

Marie-Louise Bodmar, Tönnersa 14:5, sade att det här är fel placering och är därför emot detta projekt. Hon sade att kommunen borde ta fram platser där det inte stör. Hon vill sätta stopp för den här utspridda placeringen av verk i kommunen. Satsa på större vindkraftsparker istället. Vidare berättade hon att de köpt en fallfärdig fastighet som de nu har renoverat för egna intjänade pengar. Ingen vet vilken värdeminskning den här etableringen orsakar. Det finns ingen prislapp på störningen. Ingen vet hur det kommer att upplevas när vindkraftverken står där.

Kommentar:

Lokaliseringen följer den fördjupade översiktplanen för vindkraft. Läget norr om Genevadsån har i översiktsplanarbetet bedömts som mindre lämpligt ur landskapsbildssynpunkt. Angående placering i närheten av Pilkington kan sägas att det finns ett utbyggnadsområde i närheten av Pilkington. Det området är alltså aktuellt för vindkraftsutbyggnad.

Sammanfattning och ställningstagande

Inkomna synpunkter medför följande mindre revideringar och kompletteringar.

- Grundkartan är kompletterad med kommungränsen.
- Planbestämmelserna är kompletterade med riktvärden för externt industri-
bul-
ler i anslutning till fritidsbebyggelse.
- Planbeskrivning och genomförandebeskrivning är kompletterad med inkomna
uppgifter från Landsantikvarien, Räddningsnämnden, Teracom och Turist-
nämnden.

Samhällsnyttan med ett vindkraftverk är miljövänlig elektrisk ström. De tre plane-
rade vindkraftverken bidrar till att öka mängden förnyelsebar energi och minska
eldningen med fossila bränslen. Byggnadskontorets bedömning är, i likhet med
bl.a. tekniska nämnden och länsstyrelsen, att landskaps- och miljöpåverkan mot
denna bakgrund är rimlig.

Kvarstående anmärkningar

Synpunkter som ej tillgodosetts.

- Minskat fastighetsvärde
- Förändrad landskapsbild

Förteckning av sakägare / boende som framfört erinringar

Boende med besvär rätt

Namn	Fast beteckn	Gatuadress	Postnr
Dan & Lena Henningsson	Tjärby 6:7	Pl 280	312 91 Laholm
Marianne & Hans Kähler	Tönnersa 14:7	Solskensgatan 15	260 35 Ödåkra
Patrik Wernersson & Marie-Louise Bodmar	Tönnersa 14:5	Tönnersa 1318	310 31 Eldsberga
Göteborgs stift, - egendomsenheten	Tönnersa 11:3	Box 11937	404 39 Göteborg

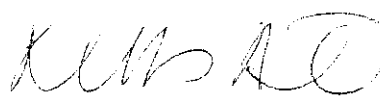
Boende/Föreningar utan besvär rätt

Namn	Fast beteckn	Gatuadress	Postnr
Andreas Persson	Lilla Tjärby 34:2	Bonnarpsvägen 2	312 35 Laholm

Byggnadskontoret



Anders Sennerdal



Karl Magnus Adielsson

ANTAGANDEHANDLING

Plan 987 och Ob 3
Detaljplan och områdesbestämmelser för

TÖNNERSA 16:2 (VINDKRAFT ANDERSFÄLT) Eldsberga, Halmstad

Byggnadskontoret 12 mars 2003

UTLÅTANDE

Hur samrådet bedrivits

Planförfarande

Ärendet har handlagts med normalt planförfarande enligt plan- och bygglagens 5 kap 28§. Tillfälle att ta del av förslaget har funnits både under samrådsskedet och utställningsskedet.

Utställning har enligt byggnadsnämndens beslut 2003-01-20, §2 genomförts under tiden 6 februari 2003 – 6 mars 2003. Kungörelse om utställningen var införd i Hallandsposten den 6 februari 2003. Myndigheter, förvaltningar och berörda sakägare har beretts tillfälle att yttra sig genom att fullständiga handlingar har överlämnats till dem. Därutöver har planförslaget varit tillgängligt på byggnadskontoret, Matöppet i Eldsberga och Halmstads kommuns hemsida under utställningstiden.

Samtliga yttranden har inkommit från de 7 berörda remissinstanserna.

Följande 2 remissinstanser har meddelat synpunkter angående rubricerat ärende:

Försvarmakten, Södra militärdistriktet
Försvarmakten, Halmstads garnison (Lv6)

Från berörda sakägare har inga ytterligare skrivelser inkommit.

Yttranden från statliga myndigheter

Länsstyrelsen i Hallands län

Ingen erinran.

Lantmäterimyndigheten i Halmstads kommun

Ingen erinran.

Yttranden från kommunala nämnder, styrelser m.fl.

Försvarmakten, Södra militärdistriktet

Vindkraftverk får uppföras med totalhöjd 92,5 meter; se skr 2003-03-06 13 920:51138 på följande koordinater i RN (x,y):

6274275, 1327112

6274525, 1327100

6274775, 1327088

Viket alternativ som uppförs skall redovisas för Försvarets Materielverk. Vindkraftverk skall på tornets topp förses med fast röd hinderbelysning. Belysningen skall vara tänd dygnet runt och synlig horisonten runt. Ljusintensiteten bör uppgå till minst 30 candela och får inte understiga 20 candela.

För att flygförare i tid skall få kännedom om vindkraftverkens existens samt införande på Flygvapnets kartor skall meddelande lämnas senast 30 dagar i förväg om tidpunkt för vindkraftverks uppförande samt verkens exakta lägen enligt blankett "*Meddelande om uppförande av vindkraftverk enligt militärdistrikts beslut*" via e-post exp@hkv.mil.se, faxnr: 08-788 77 78 eller till: HKV Luftfart; 107 85 Stockholm.

Kommentar:

Planbeskrivning och plankarta är kompletterad med uppgifterna.

Försvarmakten, Halmstads garnison (Lv6)

Lv6 påpekar att sökanden skall redovisa vilket alternativ som uppförs till Försvarets Materielverk.

För att flygförare i tid skall få kännedom om vindkraftverkens existens samt införande på Flygvapnets kartor skall meddelande lämnas senast 30 dagar i förväg om tidpunkt för vindkraftverks uppförande samt verkens exakta lägen till försvarmakten.

Lv6 påpekade i samrådsskedet att utbyggnaden av vindkraftverk i området kan innebära störningar på belysningsradar PE 542. Vindkraftverken skall kunna stängas av vid övning.

Kommentar:

Planbeskrivning och plankarta är kompletterad med uppgifterna.

Att vindkraftverken kan stängas av vid övning är en fråga mellan försvarmakten och verksamhetsutövaren och kan regleras i avtal mellan parterna.

Kommunstyrelsen gm. Stadskontoret/Samhällsbyggnad

Stadskontoret har tagit del av utställningshandlingarna och har inget att erinra mot planförslaget.

Kommunstyrelsen meddelade i samrådsskedet att planområdet till största del ligger inom utbyggnadsområdet TÖNNERSA redovisat i översiktsplan för vindkraft, antagen av kommunfullmäktige 2000-03-23, och överensstämmer i stort med översiktsplanens intentioner.

Landsantikvarien

Landsantikvarien har inga ytterligare erinringar än de som framkommit under samrådsskedet.

Landsantikvarien påpekade i samrådsskedet att de aktuella vindkraftverken kommer att placeras i ett område som rymmer lämningar efter ett par mycket stora stenåldersboplatser. Erfarenheter kring just stenåldern är att människorna vid flera tillfällen återkommit till ungefär samma område vilket är liktydigt med att fler boplatser kan förekomma längs Genevadsån.

I samband med markarbeten, såväl för vindkraftverken som tillfartsvägar är risken påtaglig att ännu okända fornlämningar kan blottläggas. För att dessa inte skall komma till skada bör en arkeologisk utredning föregå en eventuell exploatering av området.

I övrigt har landsantikvarien inget att erinra.

Kommentar:

En arkeologisk utredning kommer att föregå en exploatering av området.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden

Miljö- och hälsoskyddskontoret har inga ytterligare erinringar än de som framkommit under samrådsskedet.

Under samrådsskedet påpekade Miljö- och hälsoskyddskontoret att det i planbestämmelserna bör finnas reglerat bullervillkor och skuggvillkor för närliggande bostäder.

Kommentar:

I planbestämmelserna finns angivet riktvärden och mätmetoder för både buller och skuggor.

Räddningsnämnden gm Brandförsvaret

Brandförsvaret har inget ytterligare att erinra mot planförslaget.

Räddningsnämnden framförde i samrådsskedet att förslaget tillstyrks med följande punkter att beakta i den fortsatta planläggningen.

1. Framkomlighet i området för Brandförsvarets fordon.
2. Handlungsplan för hur man skall agera vid olyckshändelse uppe i vindkraftverket.

Kommentar:

Framkomlighet för Brandförsvarets fordon säkerställs genom att planerade tillfartsvägar till vindkraftverken anläggs så att de har bärighet för tunga fordon (över 3,5 ton) och genom att kraftverkstömten görs tillräckligt stor så att brandfordon kan vända och backa.

En Handlungsplan för olyckshändelser i anslutning till vindkraftverken har tagits fram av Eolus Vind AB i samverkan med tillverkaren av vindkraftsverken. Handlungsplanen har godkänts av Brandförsvaret 2003-03-05.

Tekniska nämnden

Tekniska nämnden hade inget att erinra mot planförslaget i samrådsskedet.

För mer detaljer se samrådsredogörelsen.

Teracom

Teracom har inget ytterligare att erinra mot planförslaget.

I samrådsyttrandet påpekades att enligt för Teracom tillgängliga uppgifter har rotorbladen ingjutna metalltrådar för att avleda blixtnedslag. Ett vindkraftverk med metall i rotorbladen fungerar i princip som en antenn, som tar upp en radio-signal och återutsänder den. I omgivningen uppträder därvid störningar på nytto-signalen för radio- och tv-mottagare.

Störningar på tv-mottagning, främst inom UHF-bandet kan uppträda både framför och bakom kraftverken, sett från sändaren. Exakt utbredning går ej att ange.

Störsignalen framför verken kan sträcka sig några hundra meter och kan vanligen elimineras medelst en bättre antenn hos den störde tittaren. Åtgärden kostar ett å två tusen kronor per hushåll.

Störsignalen bakom kraftverken är svårare att bemästra. Störzonen kan sträcka sig ett par kilometer bortom kraftverken, i detta fall ca 800 m, medan zonens bredd endast handlar om något hundratal meter. Inom detta område krävs alternativ mottagning från annan sändare. Man måste därvid vrida och eventuellt byta antenn och kostnaden för hushållet blir ofta i samma storleksordning som i förra fallet.

Ägaren till vindkraftverken förutsätts bekosta åtgärder för att avhjälpa eventuellt uppkomna störningar.

I aktuellt fall är det mottagning från sändaren i Halmstad/Oskarström som gäller i det området. I störzonen bakom kraftverken, befinner sig ett fåtal hushåll. Alternativ mottagning är ej möjlig för dessa hushåll.

Kommentar:

Planbeskrivningen kompletterades med de nya uppgifterna till utställningshandlingen.

Vid jämförelse med läget på aktuell sändare i Halmstad/Oskarström och medsänd principskiss på störområde för tv (UHF) kring ett vindkraftverk framgår att störzonen bakom kraftverken hamnar söder om vindkraftverken.

Störzonen har enligt principskissen formen av en kon med en cirkulär botten med radien ca 400 meter och toppen på konen i vindkraftverkets nav.

Närmaste hushåll i denna riktning (bortsett från Tönnersa 12:4 som efter planens genomförande ej kommer att användas som bostad) ligger ca 1,7 km sydsydost om verken med Tönnersa skog emellan. Risken för negativ påverkan på radio- och tv-mottagning får betraktas som liten för dessa hushåll.

Ägaren till vindkraftverken förutsätts bekosta åtgärder för att avhjälpa uppkomna störningar.

Turistnämnden

Turistnämnden har inget ytterligare att erinra mot planförslaget.

I samrådsyttrandet poängterade turistnämnden vikten av att hänsyn tas till den fritidsbebyggelse som finns i Tönnersa, samt beakta värdet av ett rörligt friluftsliv i Tönnersa rekreatiomsområde.

Redan nu delar E6 området geografiskt och genererar bullerstörningar. Med de planerade vindkraftverken kommer störningar även från andra hållet.

Turistnämnden är medveten om att vindkraftverken ligger inom de för ändamålet godkända zonerna men vill ändå ifrågasätta placeringen.

Kommentar:

Som framgår av planhandlingarna blir ljudstörningarna i Tönnersa rekreatiomsområde liten. Placeringen närmre skogen har föreslagits för att minska ljud- och skuggpåverkan för permanent- och fritidsboende i Dalen nordväst om vindkraftsgruppen. Samtliga fastigheter ligger i huvudalternativet (alternativ A) under riktvärdena för buller- och skuggpåverkan.

Yttranden utan erinringar

Kommunstyrelsen gm. Stadskontoret/Samhällsbyggnad
Landsantikvarien
Länsstyrelsen i Hallands län
Räddningsnämnden gm. Brandförsvaret
Turistnämnden

Skrivelser från sakägare**Göteborgs stift, - egendomsenheten, Tönnersa 11:3**

Under samrådsskedet meddelade egendomsnämnden att de förutsätter att nämndens skogsbruksverksamhet kan fortgå utan några som helst inskränkningar i ordinarie verksamhet.

För mer detaljer se samrådsredogörelsen.

Patrik Wernersson & Marie-Louise Bodmar, Tönnersa 14:5

”Synpunkter enligt samrådsredogörelse undertecknad av Anders Sennerdal och Karl Magnus Adielsson är det tydligt att man kommer att ignorera samtliga fastighetsägare gällande en etablering av vindkraft, utan att på ett försvarbart sätt motivera sitt beslut. Därför känner vi att vi måst påpeka följande:

Varför tar inte Halmstad kommun lärdom av grannkommunen Laholm? Laholms kommun har hysteriskt beviljat uppförande av spridda verk över hela kommunen, vilket man också kan urskilja i artikeln (Laholms tidning 2002-09-12), och därmed också fördärvat landskapsbilden, vilket man nu ångar. Placeringen av de verk ni vill uppföra är endast två och en halv kilometer från kommungränsen. Vill ni gömma er i baksvallet av Laholms kommuns ”utkastade verk”? Vi ligger ju så nära Laholm ändå!

Vi understryker att vi omgående vill ha svar på följande frågor:

Har kommunen gjort en detaljplan klar för en vindkraftspark liknande den i Falkenberg som är placerad utmed Europaväg 6?

Vad är Halmstads kommuns ambition när det gäller nyetablering av vindkraft? Skall de spridas som grupper om tre verk runt hela kommunen, eller går det bara bra att offra några otursamma fastighetsägare här i Tönnersa?

Har kommunen anlitat spetskompetens, alternativt opartisk rådgivning? Detta för att få till en kontrastverkan så att eventuella felaktiga beslut ej tas.

Varför utreder inte kommunen området vid Pilkington färdigt? Vi betackar oss från att bli offrade i ett "pilotprojekt" som detta. Kommunen "kladdar" runt tycks det verka! Det ser säkert "våldigt bra ut" för er om ni kan "dutta" hit några vindkraftverk i er ambition att se miljömedvetna ut och minska mängden av fossila bränslen. Om nu Halmstads kommun är så miljömedveten och framtidsstänkande, samt tänker satsa seriöst på vindkraft så är era planer löjliga. Detta projekt är och förblir ett spel för galleriet. Visa då att ni menar allvar med era vindkraftssatsningar, och gör inte om samma misstag som andra kommuner samt även länder har gjort. Vi vill ännu en gång understryka att vindkraft faktiskt stör! Och hur mycket kan ni inte ana. Sluta upp med att "spela bingo med händerna för öronen"!

Kommunens svar på landskapsbild, miljöpåverkan och värdeminskning är att den anses vara rimlig. Vad i hela fridens namn är det för svar av dessa akademiker som inhåvar sin lön av oss skattebetalare? För vem är den rimlig? För kommunen som vill sätta upp verken, eller för oss som bor här? En detaljerad opartisk utredning på dessa punkter torde vara i sin ordning. Vi kräver därför en utredning av sådant slag och tänker inte låta oss bli överkörda av kommunens maktnissbruk.

Ifrån kommunens sida verkar detta vara ett "hafsverk", att forcera en etablering fortast möjligt. Som sagts tidigare så är samtliga fastighetsägare omringade av väg 117, Europaväg 6, järnväg samt flyglinje, räcker inte detta?

Så vi vädjar nu till kommunen, istället för att göra ett "hafsverk", etablera verken till havs och visa att ni menar allvar med Er vindkraftssatsning.

Slutligen! Är det så att kommunen kommer att tillstå en etablering på tilltänkt plats kommer vi som fastighetsägare att överklaga samtliga beslut."

Under samrådsskedet framfördes synpunkter om

- Förändrad landskapsbild
- Buller och skuggeffekter
- Värdeminskning av närliggande fastigheter

För mer detaljer se samrådsredogörelsen.



Figur 1. Utsikt från gården Dalen (Tönnersa 14:5) mot planområdet.

Källa: Fotomontage, Sven Hult 2001.

Kommentar:

Påverkan på landskapsbilden kan upplevas som negativ. Aktuell fastighet, Tönnersa 14:5 har ett avstånd på över 600 meter till närmsta vindkraftverk.

Ljudnivån för huvudalternativet (alternativ A) blir enligt "Worst case"-beräkningarna 34,8 dBA vilket ligger under riktvärdet på 40 dBA för bostäder nattetid.

Skuggpåverkan för huvudalternativet (Alternativ A) blir enligt "Worst case"-beräkningarna 17:28 h/år vilket ligger under riktvärdet på 30 h/år.

Angående farhågor om sänkta fastighetsvärden p.g.a. störning från vindkraftverken kan nämnas följande.

Efter konsultation med Högskolan i Halmstad (Sektionen för Ekonomi och Teknik) samt Fastighetskontoret och Lantmäterimyndigheten i Halmstads kommun framstår det som mycket svårt att med säkerhet säga om en ev. sänkning av fastighetsvärdena beror på vindkraftverken eller på andra faktorer.

Byggnadskontorets bedömning är vidare att ett genomförande av detaljplanen ej medför större störningar än vad som kan anses vara rimligt att tåla med hänsyn till att:

- De riktvärden som finns vad gäller buller och skuggor uppfylls.
- Vindkraftverken, och den miljövänliga elströmmen dessa producerar, har stort allmänintresse.

De tre planerade vindkraftverken bidrar till att öka mängden förnyelsebar energi och minska eldnningen med fossila bränslen. Byggnadskontorets bedömning är, i likhet med bl.a. tekniska nämnden och länsstyrelsen, att landskaps- och miljöpåverkan mot denna bakgrund är rimlig.

Synpunkterna föreslås inte föranleda någon planätgård.

Marianne & Hans Kähler, Tönnersa 14:7

"Undertecknade var tidigare delägare i ovanstående berörda fastighet, som avyttrades 1981 med dellikvid av två närliggande torp varav det ena nuvarande Tönnersa 14:7. Ansökan om avstyckning för dessa avslogs av byggnadsnämnden 1983 enligt protokollsutdrag 1983-05-04, 377§ med hänvisning till landskapsbilden och den värdefulla naturmiljön enligt 16§ naturvårdslagen, byggnadslagen 5§ och byggnadsnämnden 29§.

Efter otaliga kontakter med byggnadsnämnden beviljades 1987 avstyckning av ett av två torp. Således misstes äganderätten av det andra torpet.

Tjugo år senare har samma byggnadsnämnd för avsikt att tillstyrka byggandet av tre bullrande mastodontorn, åberopande bullernormer för industrifastigheter under taket av samma lagstiftning enligt ovan. Beslutslogiken är ofattbar och inkonsekvent. Ett drygt 100-årigt torp ansågs förstöra den värdefulla naturmiljön för att 20 år senare "ersättas av tre förskönande tornbaserade symfoniorkestrar spelandes dygnet runt med ostämnda strängar".

Ett vackert kulturlandskap i historisk miljö innefattande Genevadsåns strand-skyddsområde och bedömd som värdefull naturmiljö kommer att förvandlas till ett industriområde beaktande bullernivågränser till men för de närboendes hälsa och djurliv. Den föreslagna utbyggnaden kommer att medföra orimliga ingrepp i landskapet och försvåra kommande generationers behov av landsbygdens fridfullhet i en alltmera stadskoncentrerad samhällsutbyggnad.

Således finner vi förslaget till vindkraftsutbyggnad vara oacceptabelt.

Hänvisar för övrigt till tidigare inlagor, bil. 1-3 (bifogas)"

Bilaga 1. Skrivelse ställd till Eolus Vind AB daterad 2001-09-09

Bilaga 2. Protokollsutdrag byggnadsnämndssammanträde 1983-05-04 §377

Bilaga 3. Skrivelse ställd till byggnadsnämnden daterad 2003-01-03 (samråd)

Under samrådsskedet framfördes synpunkter om

- Förändrad landskapsbild
- Buller och skuggeffekter
- Värdeminskning av närliggande fastigheter
- Skyddsavstånd bostäder

För mer detaljer se samrådsredogörelsen.



Figur 2. Utsikt från Tönnersa 14:7 mot planområdet (ej fotomontage).

Källa: Visuellt analys, Sven Hult 2002.

Kommentar:

Påverkan på landskapsbilden kan upplevas som negativ. Aktuell fastighet, Tönnersa 14:7 har ett avstånd på över 650 meter till närmsta vindkraftverk.

Ljudnivån för huvudalternativet (alternativ A) blir enligt "Worst case"-beräkningarna 34,1 dBA vilket ligger under riktvärdet på 35 dBA för fritidshus nattetid.

Skuggpåverkan för huvudalternativet (Alternativ A) blir enligt "Worst case"-beräkningarna 17:02 h/år vilket ligger under riktvärdet på 30 h/år.

Angående farhågor om sänkta fastighetsvärden p.g.a. störning från vindkraftverken kan nämnas följande.

Efter konsultation med Högskolan i Halmstad (Sektionen för Ekonomi och Teknik) samt Fastighetskontoret och Lantmäterimyndigheten i Halmstads kommun framstår det som mycket svårt att med säkerhet säga om en ev. sänkning av fastighetsvärdena beror på vindkraftverken eller på andra faktorer.

Byggnadskontorets bedömning är vidare att ett genomförande av detaljplanen ej medför en större störning än vad som kan anses vara rimligt att tåla med hänsyn till att:

- De riktvärden som finns vad gäller buller och skuggor uppfylls.
- Vindkraftverken, och den miljövänliga elströmmen dessa producerar, har stort allmänintresse.

De tre planerade vindkraftverken bidrar till att öka mängden förnyelsebar energi och minska eldningsen med fossila bränslen. Byggnadskontorets bedömning är, i likhet med bl.a. tekniska nämnden och länsstyrelsen, att landskaps- och miljöpåverkan mot denna bakgrund är rimlig.

Synpunkterna föreslås inte föranleda någon planåtgärd.

Dan & Lena Henningsson, Tjärby 6:7

Under samrådsskedet framfördes synpunkter om

- Förändrad landskapsbild
- Buller och skuggeffekter
- Värdeinsänkning av närliggande fastigheter

För mer detaljer se samrådsredogörelsen.

Övriga synpunkter

Synpunkter lämnade vid samrådsmöte, muntligt framförda synpunkter eller skrivelser utan namnunderskrift ger ej rätt att överklaga planförslaget. Endast skriftliga inlämnade synpunkter som undertecknats med namnunderskrift kan åberopas för överklaganden.

Andreas Persson, Lilla Tjärby 34:2

Under samrådsskedet framfördes synpunkter om

- Förändrad landskapsbild
- Buller och skuggeffekter
- Värdeinsänkning av närliggande fastigheter
- Skyddsavstånd bostäder
- Samhällsekonomiska aspekter

För mer detaljer se samrådsredogörelsen.

Sammanfattning och ställningstagande

Inkomna synpunkter medför följande mindre revideringar och kompletteringar.

- Grundkartan är kompletterad med kommungränsen.
- Planbestämmelserna är kompletterade med riktvärden för externt industribul-
ler i anslutning till fritidsbebyggelse.
- Planbeskrivning och genomförandebeskrivning är kompletterad med inkomna
uppgifter från Landsantikvarien, Räddningsnämnden, Teracom och Turist-
nämnden.

Samhällsnyttan med ett vindkraftverk är miljövänlig elektrisk ström. De tre plane-
rade vindkraftverken bidrar till att öka mängden förnyelsebar energi och minska
eldningen med fossila bränslen. Byggnadskontorets bedömning är, i likhet med
bl.a. tekniska nämnden och länsstyrelsen, att landskaps- och miljöpåverkan mot
denna bakgrund är rimlig.

Kvarstående anmärkningar

Synpunkter som ej tillgodosetts.

- Minskat fastighetsvärde
- Förändrad landskapsbild

Förteckning av sakägare / boende som framfört erinringar

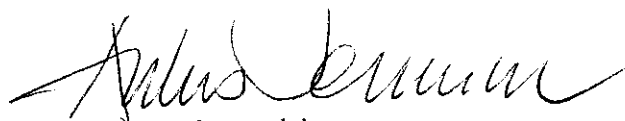
Boende med besvär rätt

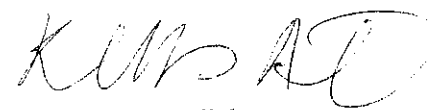
Namn	Fast beteckn	Gatuadress	Postnr
Dan & Lena Henningsson	Tjärby 6:7	Pl 280	312 91 Laholm
Marianne & Hans Kähler	Tönnersa 14:7	Solskensgatan 15	260 35 Ödåkra
Patrik Wernersson & Marie-Louise Bodmar	Tönnersa 14:5	Tönnersa 1318	310 31 Eldsberga
Göteborgs stift, - egendomsenheten	Tönnersa 11:3	Box 11937	404 39 Göteborg

Boende/Föreningar utan besvär rätt

Namn	Fast beteckn	Gatuadress	Postnr
Andreas Persson	Lilla Tjärby 34:2	Bonnarpsvägen 2	312 35 Laholm

Byggnadskontoret


Anders Sennerdal


Karl Magnus Adielsson

ANTAGANDEHANDLING

Plan 987 och Ob 3

Detaljplan och områdesbestämmelser för

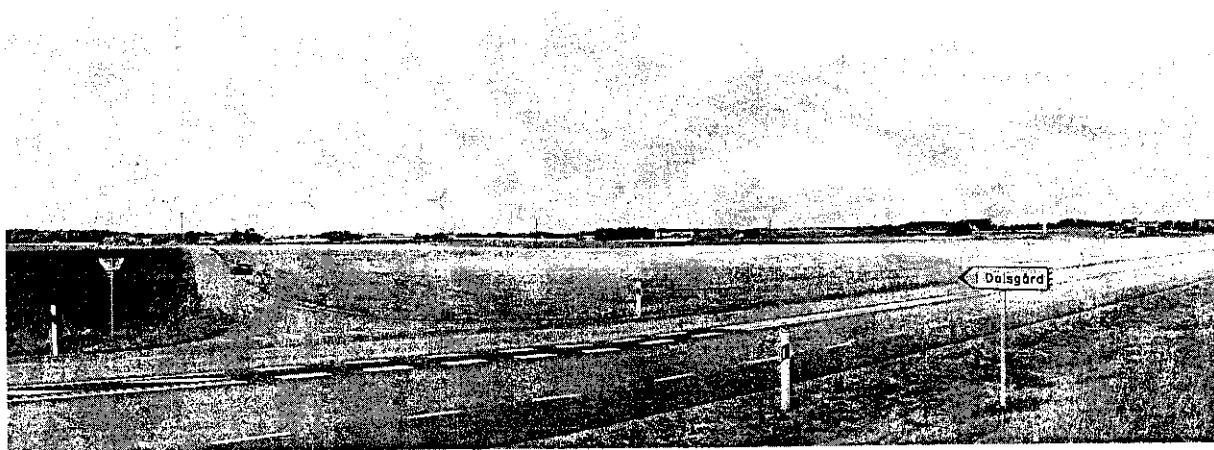
TÖNNERSA 16:2

(VINDKRAFT ANDERSFÄLT)

Eldsberga, Halmstad

Eolus Vind AB 12 mars 2003

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING



Eolus Vind AB
Blåbärsvägen 12
283 43 OSBY



Tel & fax 0479-10179

Org. nr: 556389-3956

1. INLEDNING OCH SAMMANFATTNING

Eolus Vind AB önskar uppföra en vindkraftsanläggning på del av fastigheten Tönnersa 16:2 i Halmstads kommun. Här bedöms motstående intressen vara små och avstånden till bebyggelse tillräckliga. Samtidigt är vindförhållandena så pass goda att området är intressant för vindkraft. Området för etableringen finns med i Halmstad kommuns Översiktsplan för vindkraft (ÖPV 2000, antagen av kommunfullmäktige 23 mars 2000) som lämpligt utbyggnadsområde för vindkraft.



Bild 1. Översiktskarta. Område som kan bli aktuellt för vindkraft är markerat med en röd rektangel. Karta från Lantmäteriets gröna karta (Kartex).

Den planerade anläggningen består, enligt huvudalternativet, av tre vindkraftverk på vardera 850 kW. Verken har en rotordiameter på maximalt 55 m och en navhöjd på 65 m vilket ger en totalhöjd på maximalt 92,5 m.

De planerade verken kommer att byggas på åkermark. Ingen känd skyddsvärd flora eller fauna finns på etableringsområdet och inga kända kulturminnesmärken kommer att fysiskt beröras av etableringen. Arkeologisk utredning krävs före byggstart. Det finns inga fågelskyddsområden i närheten av etableringsområdet för vindkraftverken.

Då det gäller ljud från vindkraftverk får detta nattetid inte överstiga 40 dB (A) vid bostadshus. Alla här berörda bostäder ligger under 40 dB (A). En fastighet; Tönnersa 12:4, hamnar över 40 dB (A) men kommer att klassificeras om till lager. Sammanfattningsvis får alla bostäder teoretiskt max ca 30 timmar skuggtid per år. Detta är en teoretisk beräkning med förutsättningen att solen alltid skiner och att det alltid blåser i en riktning så att maximal skuggning uppstår. Skuggtiden är beräknad på en kvadratmeter (ett fönster på 1*1 m placerat 1 m ovan mark). Vid den bostad som teoretiskt för mest skuggtid finns ekonomibyggnader mellan bostadshus och vindkraftverk. Om skuggor från vindkraftverken skulle upplevas som besvärande kan man utnyttja möjligheten att automatiskt stanna verken när en fastighet skuggas.

En viss påverkan på landskapsbilden är ofrånkomlig vid etablering av vindkraftverk. Enligt den analys av visuell påverkan som är gjord kommer de flesta i området att kunna se hela eller delar av ett eller flera av vindkraftverken från sina hem. Från de flesta platser handlar det om att större delen av verken kan ses mer eller mindre skymda bakom träd. I fyra fall har boningshusen en tydligt "framsida" vänd mot etableringsområdet. Vid alla platserna utom en är alla verken helt eller nästan helt skymda av träd eller hus.

Ifall den föreslagna vindkraftanläggningen byggs, kommer de tre vindkraftverken under ett år med normala vindar att tillsammans producera el motsvarande hushållsel till ca 1 500 villor (räknat på 4 000 kWh/år och villa). Denna energimängd är, förutom att vara helt befriad från miljöskadliga utsläpp, dessutom förnyelsebar.

Tabell 1. Översikt för de olika alternativ som behandlas i miljökonsekvensbeskrivningen (1 MW = 1 000 kW).

	Antal verk:	Effekt totalt:	Total energiproduktion per år:	Rotor-diameter:	Navhöjd:
Huvudalternativ:	3	2,55 MW	6,0 milj. kWh	55 m	65 m
Nollalternativ:	0	0	0	-	-
Alternativ B:	3	5,4 MW	9,0 milj. kWh	70 m	70 m
Alternativ C:	3	2,55 MW	5,4 milj.kWh	55 m	55 m

Tabell 2. Översiktstabell av de olika alternativens miljöpåverkan.

Påverkansfaktor	Huvudalternativ	Nollalternativ	Alternativ B	Alternativ C
Ljud < 40 dB (A) vid bostäder	Uppfylls.	Uppfylls.	Uppfylls.	Uppfylls.
Skuggor < 30 h/år på bostäder	Uppfylls.	Uppfylls.	Uppfylls inte. Tre fastigheter över.	Uppfylls.
Kemikalier	I varje verk finns totalt max. 253 liter olika oljor, ca 15 kg fett och 4 st vanliga ficklampsbatterier. Om transformatorn placeras utanför tornet tillkommer oljan i den (835 liter).	Inga kemikalier	I varje verk finns totalt ca 58,5 liter olika oljor, ca 20 kg fett och 36 st helkapslade bly-syra batterier. Oljan i transformatorn tillkommer (max 870 liter olja).	I varje verk finns totalt max. 253 liter olika oljor, ca 15 kg fett och 4 st vanliga fick-lampsbatterier. Om transformatorn placeras utanför tornet tillkommer oljan i den (835 liter).
Landskapsbild	Ses som en symmetrisk grupp i ett produktivt jordbrukslandskap.	Ingen förändring.	Ses som tre stora verk med stora rotoror.	Ses som en symmetrisk grupp i ett produktivt jordbrukslandskap.
Vattendrag	Ingen påverkan.	Indirekt bibehållning av utsläpp från fossil-bränsleeldande elproducenter.	Ingen påverkan.	Ingen påverkan.
Flora/Fauna	Ingen direkt påverkan	Indirekt bibehållning av utsläpp från fossil-bränsleeldande elproducenter.	Ingen direkt påverkan	Ingen direkt påverkan

Kulturmiljö	Inga kända kulturminnesmärken berörs. Arkeologisk undersökning krävs	Ingen förändring.	Inga kända kulturminnesmärken berörs. Arkeologisk undersökning krävs.	Inga kända kulturminnesmärken berörs. Arkeologisk undersökning krävs.
Friluftsliv	Ingen direkt påverkan.	Ingen förändring.	Ingen direkt påverkan.	Ingen direkt påverkan.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<u>1. INLEDNING OCH SAMMANFATTNING</u>	2
<u>BILAGOR</u>	8
<u>2. SAMRÅDSREDOVISNING</u>	9
<u>3. SYFTE OCH AVGRÄNSNINGAR</u>	9
<u>4. MILJÖMÅLEN</u>	10
<u>5. PROJEKTBSKRIVNING</u>	13
<u>5.1 Bakgrund och förutsättningar</u>	13
<u>5.2 Verksamheten</u>	13
<u>5.3 Områdesbeskrivning</u>	13
<u>5.4 Studerade alternativ</u>	15
<u>5.5 Vindkraftverken</u>	17
<u>5.6 Fundamenten</u>	17
<u>5.7 Vägar och transporter</u>	18
<u>5.8 El-anslutning</u>	18
<u>6. MILJÖKONSEKVENSER</u>	19
<u>6.1 Emissioner</u>	19
6.1.1 Ljud	19
6.1.2 Skuggor	22
6.1.3 Kemikalier	25
6.1.4 Elektromagnetiska fält	26
<u>6.2 Säkerhetsrisker</u>	27
<u>6.3 Landskapsbild</u>	28
<u>6.4 Naturpåverkan</u>	31
6.4.1 Vattendrag	31
6.4.2 Flora	31
6.4.3 Fåglar	31
6.4.4 Däggdjur	31
<u>6.5 Kulturmiljö</u>	32
<u>6.6 Friluftsliv</u>	32
<u>6.7 Hushållning med naturresurser</u>	33
<u>6.8 Rapporten "Åsikter från Allmänheten angående översiktsplan för vindkraft i Halmstads kommun".</u>	33
<u>7. PLANFÖRHÅLLANDEN</u>	35
<u>8. REMISSVAR</u>	35
<u>8.1 Radio- och telekommunikation</u>	35

<u>8.2 Flygverksamhet</u>	<u>35</u>
<u>8.3 Försvaret</u>	<u>35</u>
<u>8.4 Svenska naturskyddsföreningen</u>	<u>35</u>
<u>8.5 Skriftliga synpunkter från privatpersoner</u>	<u>35</u>
<u>8.6 Sammanfattning av remissvar angående kommunens detaljplanförslag</u>	<u>36</u>
<u>9. VILLKOR FÖR VERKSAMHETEN</u>	<u>38</u>
<u>10. NOLLALTERNATIVET</u>	<u>38</u>
<u>11. REFERENSER</u>	<u>39</u>

BILAGOR

1. Protokoll från tidigt samrådsmöte med Halmstads kommun och Länsstyrelsen
2. Protokoll från tidigt samrådsmöte med allmänheten
3. Beslut om betydande miljöpåverkan från Länsstyrelsen.
4. Protokoll från utökat samrådsmöte med Länsstyrelsen och Halmstads kommun
5. Redogörelse för utökat samrådsmöte med allmänheten
6. Utdrag från Halmstad kommuns översiktsplan för vindkraft
7. Kortfattande tekniska beskrivningar för aktuella verk (Vestas 850 kW och Enercon 1 800 kW)
8. Karta över elanslutningar
9. Ljudanalys för huvudalternativet och alternativ C (3 st Vestas 850 kW)
10. Sammanställning av koordinater och avstånd mellan fastigheter och vindkraftverk
11. Ljudanalys för alternativ B (3 st Enercon 1 800 kW)
12. Infraljud och ultraljud från vindkraftverk
13. Skugganalys för huvudalternativet och alternativ C (3 st Vestas 850 kW)
14. Skugganalys för alternativ B (3 st Enercon 1 800 kW)
15. Analys av visuell påverkan (tillhörande foton finns på www.eolusvind.com/visa/)
- 16 a. Fotomontage – huvudalternativet = alternativ A (6 st. fotopunkter)
- 16 b. Fotomontage - huvudalternativet jämfört med alternativ B och alternativ C (3 st. fotopunkter)
- 16 c. Fotomontage – huvudalternativet jämfört med verk med 80 m rotordiameter och 80 m navhöjd (1 st. fotopunkt)
17. Utdrag från Halmstad kommuns karta över Riksintressen
18. Fåglar och vindkraftverk
19. Samrådssvar från Teracom, Tele 2 och Telia
20. Samrådssvar från Luftfartsverket
21. Samrådssvar från Försvarsmakten
22. Svenska Naturskyddsföreningens remissyttrande för vindkraftutredningen
23. Skriftliga synpunkter från privatpersoner
24. Handlingsplan för Eolus Vind AB vid olyckshändelse i/vid vindkraftverk vid Tönnersa 16:2

2. SAMRÅDSREDOVISNING

Anläggningens storlek (en sammanlagd effekt över 1 MW) medför att den skall prövas enligt miljöbalken (förkortas MB). I miljöbalksprövningen skall samråd hållas med alla som på något sätt blir berörda av anläggningen. Tidigt samråd har hållits med företrädare för Halmstads kommun och Länsstyrelsen 2001-02-14 (**bilaga 1**). Tidigt samråd med enskilda som kan antas bli särskilt berörda har skett genom informations- och samrådsmöte 2001-08-29 (**bilaga 2**). Samrådssvaret från Länsstyrelsen (**bilaga 3**) innebär att projektet anses ha betydande miljöpåverkan och enligt miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas i samband med miljöansökan för projektet. Utökat samråd hölls den 2002-05-06 med Halmstads kommun och Länsstyrelse. Protokoll från samrådet återfinns i **bilaga 4**. Redogörelse för samrådsmöte med allmänheten 2002-12-17 finns i **bilaga 5**.

Miljöansökan från Eolus Vind AB avser tillstånd att uppföra en vindkraftsgrupp bestående av tre st. vindkraftverk med en sammanlagd effekt på max. 2,55 MW. I samband med miljöansökan har Eolus Vind AB upprättat denna miljökonsekvensbeskrivning.

3. SYFTE OCH AVGRÄNSNINGAR

Syftet med denna MKB är att objektivt identifiera, beskriva och analysera de konsekvenser som projektet kan medföra samt att föreslå åtgärder så att eventuella negativa effekter blir så små som möjligt. Miljökonsekvensbeskrivningen beskriver etableringens effekter lokalt och globalt.

Konsekvenserna av etableringen skall bedömas i förhållande till det alternativ som innebär att vindkraftverken inte etableras, det så kallade nollalternativet.

4. MILJÖMÅLEN

I regeringens proposition 1997/98:145, "Svenska miljömål – Miljöpolitik för ett hållbart Sverige", beskrivs de 15 nationella miljömålen.

Nedan beskrivs hur en vindkraftsanläggning vid Andersfält påverkar miljömålen och hur de anses uppfyllas.

1. Frisk luft: När vindkraftverken väl är i drift så är elproduktionen från dessa helt utsläppsfri. De ytterst marginella utsläpp som alstras i samband med driften härrör från de servicefordon som ett par gånger per år besöker anläggningen. Stor miljövinst, sett ur ett luftföroreningsperspektiv, uppstår ifall vindkraftverkens elproduktion ersätter elkraft från förbränningsanläggningar.

2. Grundvatten av god kvalitet: Genom att elproduktionen är helt utsläppsfri, påverkas inte vattenkvaliteten i grundvattnet negativt. Minskad negativ påverkan på grundvattnet kan uppstå i det fall vindkraftverkens elproduktion ersätter elkraft från förbränningsanläggningar. Vindkraftverk innehåller smörjoljor av olika slag. Även transformatorioskerna innehåller oljor. Vindkraftverken och transformatorerna är dock byggda på sådant vis att oljan ska stanna kvar i den aktuella konstruktionen vid ett eventuellt haveri.

3. Levande sjöar och vattendrag: Då elproduktionen är helt utsläppsfri, påverkas inte vattenkvaliteten i sjöar och vattendrag negativt. Någon fysiskt påverkan i form av byggande i vatten kommer inte att ske. Minskad negativ påverkan på vattenkvaliteten i sjöar och vattendrag kan uppstå i det fall vindkraftverkens elproduktion ersätter elkraft från förbränningsanläggningar. Utbyggnaden av vindkraft kan också innebära att man inte behöver bygga ut motsvarande produktionskapacitet i våra få återstående fritt strömmande vattendrag för att producera el i vattenkraftverk.

4. Myllrande våtmarker: Genom att elproduktionen är helt utsläppsfri, påverkas inte vattenkvaliteten i våtmarker negativt. Någon fysiskt påverkan på våtmarker kommer inte att ske. Om vindkraftverkens elproduktion ersätter elkraft från förbränningsanläggningar, kan en minskad negativ påverkan på vattnet i våtmarker uppstå.

5. Hav i balans samt levande kust och skärgård: Vattenkvaliteten i hav och kustvatten påverkas inte negativt om vindkraftverken byggs, då elproduktionen från vindkraft är helt utsläppsfri. Någon fysiskt påverkan i form av byggande i havet kommer inte att ske. Minskad negativ påverkan på vattnet i havet kan uppstå i det fall vindkraftverkens elproduktion ersätter elkraft från förbränningsanläggningar.

6. Ingen övergödning: Eftersom elproduktionen är helt utsläppsfri, ökar inte övergödningar av mark och vatten. Tvärtom kan övergödningen minska om elproduktionen stället framställs i förbränningsanläggningar.

7. Bara naturlig försurning: Genom att elproduktionen är helt utsläppsfri, ökar inte försurningen av mark och vatten. Minskad försurning av våra vatten och marker kan uppstå i det fall vindkraftverkens elproduktion ersätter elkraft från förbränningsanläggningar.

8. Levande skogar: Vindkraftverk och skog är generellt sett inte en bra kombination eftersom trädbevuxna ytor skapar luftturbulens som i sin tur orsakar energiförluster i elproduktionen. Ett öppet landskap är därför något man eftersträvar vid planeringen av vindkraftverk. Detta får till följd att man etablerar vindkraftverken i en öppen miljö där aktivt jordbruk bedrivs och kommer att bedrivas under lång tid framöver. Någon negativ miljöpåverkan på skog kommer därför inte att uppstå i detta fall.

9. Ett rikt odlingslandskap: Att placera vindkraftverk i ett vackert odlingslandskap kan vålla konflikter. Därför bör etableringen ske med omsorg. Visualiseringar i form av fotomontage bör göras för att man på förhand ska kunna bilda sig en uppfattning av hur etableringen kommer att gestalta sig. En positiv sak med vindkraft i odlingslandskapet är att markupplåtelse för vindkraftverk på ett uthålligt och miljömässigt bra sätt kan bidra till att förbättra lönsamheten för de företagare som sköter odlingslandskapet.

10. Storslagen fjällmiljö: I detta fall ingen påverkan.

11. God bebyggd miljö: Alla infrastrukturetableringar (kraftverk av olika slag, mobiltelefonmaster, elledningar, vägar, järnvägar, flygplatser, avfallsanläggningar etc.) kan innebära ett intrång i eller störning av boendemiljön. Samtidigt som det finns ett samhällsintresse av att etableringen genomförs uppstår i många fall lokala opinioner emot. Därför är det viktigt att planeringen och utformningen av det tilltänkta projektet sker med omsorg och att hänsyn tas till närboendes livsmiljö. Den miljöpåverkan gentemot närboende som vindkraftsanläggningen kan ge upphov till består av ljud, skuggor samt förändring av landskapsbilden. Beträffande ljud- och skuggpåverkan på boendemiljön så bör det finnas god marginal gentemot de riktvärden och rekommendationer som finns uppställda. Genom visualiseringar i form av fotomontage kan man redan på förhand få en uppfattning om hur vindkraftsanläggningen kommer att gestalta sig och planera så att påverkan på landskapsbilden blir rimlig.

12. Giftfri miljö: Genom att elproduktionen är helt utsläppsfri, bidrar inte vindkraftverken till att ytterligare gifter sprids. Att avfall från service och underhåll tas om hand på ett miljöriktigt sätt bör säkerställas. Stor miljövinst uppstår om vindkraftverkens elproduktion ersätter kolkraft, då denna ger upphov till utsläpp av tungmetaller.

13. Säker strålmiljö: Elektromagnetiska fält skapas när el produceras, transporteras och förbrukas. Magnetiska fält försvagas med kvadraten på avståndet till källan. Elektriska fält avskärmas eller försvagas av ledande föremål såsom träd och byggnader. Med hänsyn taget till de avstånd mellan vindkraftverk och fastigheter som måste hållas på grund av ljud och skuggor, påverkas inte en säker strålningsmiljö annat än i den absoluta närheten av transformatorkiosker och transformatorstationer.

14. Skyddande ozonskikt: Vindkraftverk har ingen negativ påverkan på det skyddande ozonskiktet.

15. Begränsad klimatpåverkan: Stor miljövinst, sett ur ett luftföroreningsperspektiv, uppstår ifall vindkraftverkens elproduktion ersätter kolkraft eller annan fossil elkraft. Varje kilowattimme el från vindkraftverken innebär minskade utsläpp av 1 kg koldioxid ifall el från kolkraft ersätts.

5. PROJEKTBESKRIVNING

5.1 Bakgrund och förutsättningar

Sveriges Riksdag har beslutat om en omställning till en mer långsiktigt hållbar elproduktion. En del i denna omställning är att producera el med vindkraftverk. Sedan i början på 1990-talet har därför staten ekonomiskt stimulerat byggandet av vindkraftverk.

I södra Halland finns goda vindförhållanden och därmed bra förutsättningar för att etablera vindkraftverk. Eolus Vind AB har bedömt platsen vid Tönnersa som mycket lämplig. Vindtillgången är god och avstånden till bostäder är tillräckliga för att inverkan av ljud och skuggor ska bli små.

5.2 Verksamheten

Vindkraft är en förnyelsebar energiform som under produktion av el inte medför några utsläpp av skadliga ämnen. Efter 2-4 månader har vindkraftverk producerat all den energi som åtgått vid tillverkningen. Därefter produceras ren energi under verkets förväntade livslängd (20 – 25 år).

Elproduktionen från de tre planerade verken beräknas till ca 6 000 000 kWh per år (enligt huvudalternativet) varav 2/3 under vinterhalvåret. Förutsatt att en enfamiljsvilla med elvärme förbrukar 20 000 kWh/år räcker vindkraftverkens produktion till 300 villors totala elbehov eller till ca 1 500 familjers hushållsel (räknat på 4 000 kWh hushållsel per familj och år).

5.3 Områdesbeskrivning

Etableringsområdet ligger ca 14 km sydost om Halmstad på jordbruksmark mellan Genevadsån och Tönnersa skog, ca 2 km väster om Genevads samhälle, nära gränsen till Laholms kommun. Närområdet är ett svagt kuperat och i huvudsak öppet åkerlandskap med Genevadsån meandrande genom landskapet på dess väg till Laholmsbukten. Ån rinner genom en lövskogbeklädd dalgång som är 5-8 m djup.

Landskapet avgränsas ca 2,5 km i norr av Eldsbergaåsen. Området är ett kulturmiljö- och naturvårdsområde som innefattar en geologiskt intressant rullstensås i öppen fullåkersbygd med medeltida bebyggelserester, gravar och 1700-tals gårdsmiljöer.

Området innehåller också lämningar med högt vetenskapligt värde från olika historiska skeenden som stenåldersboplatser och gravar, bronsåldersgravar, medeltida kyrkby med kulturlager, kyrka, prästgårdsbebyggelse från 1700-1900-tal (Statsbyggnadskontoret Halmstads kommun, 2000, "Översiktsplan -2000", karta 11 – riksintressen).

I söder avgränsas landskapet ca 1,5 km av en öst- västlig höjdrygg vid Daggarp.

I sydväst gränsas området av Tönnersaskogen som, i närområdet, mestadels består av högväxande tallskog, samt i öster av Genevads samhälle och väg 117. Landskapet är redan präglat av vindkraftverksetableringar, främst då söder om Tönnersa 16:2 i Laholms kommun, där en utbyggnad av vindkraften skett under en längre tid.

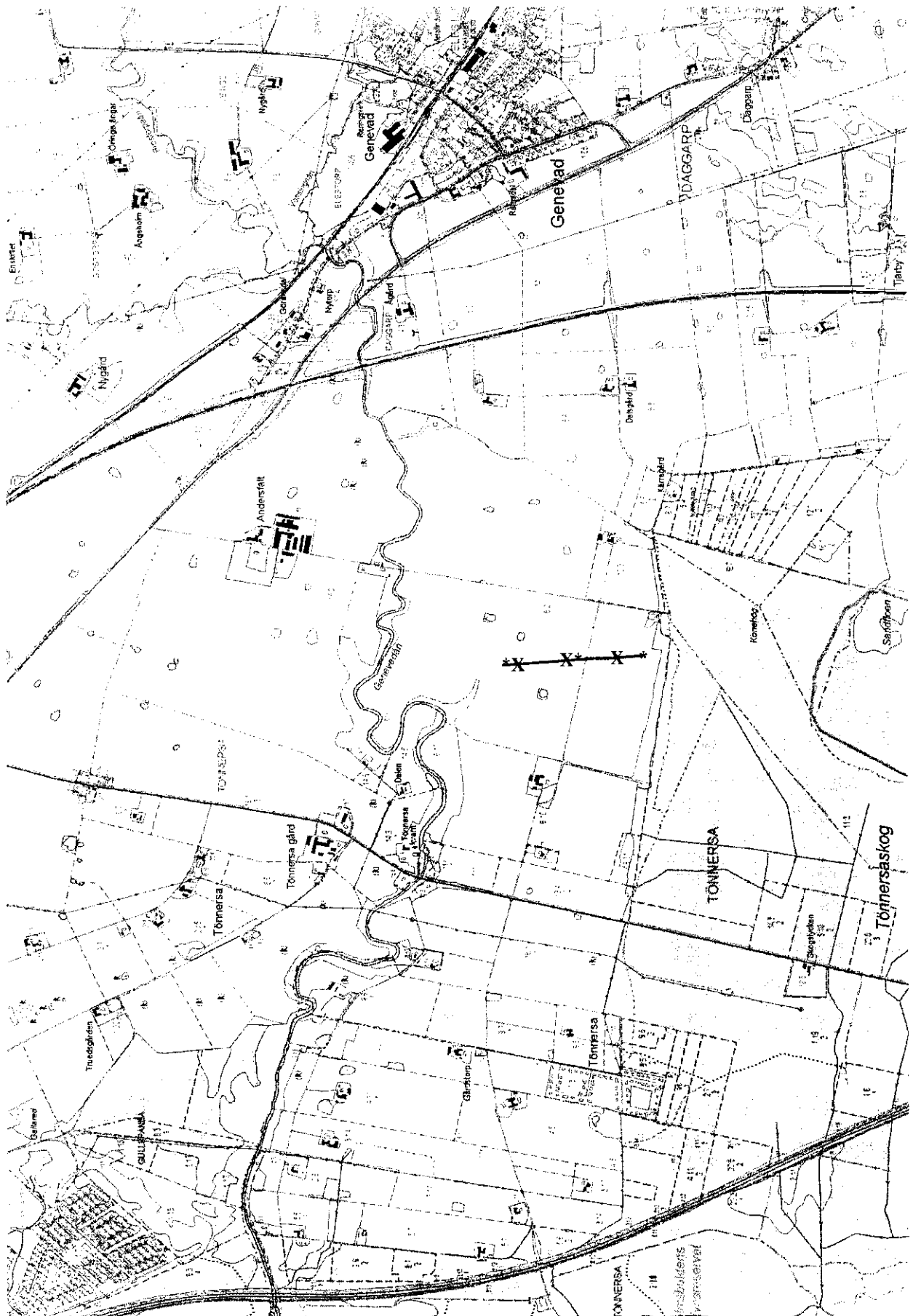
Etableringsplatserna är belägna ca 15 m över havsnivå.

En översiktskarta över det aktuella området finns på sidan 14.

Översiktskartan

X = Vindkraftverk enligt huvudalternativet (max 55 m rotor och 65 m navhöjd) och alternativ C (max 55 m rotor och 55 m navhöjd)

* = Vindkraftverk enligt alternativ B (70 m rotor och 70 m navhöjd)



5.4 Studerade alternativ

För att få fram ett lämpligt område för vindkraftverk vid Tönnersa har vi utgått från Halmstads kommuns översiktsplan för vindkraft, (utdrag finns i **bilaga 6**), tittat på Försvarsmaktens intressen i området och tagit hänsyn till omgivande fastigheter.

Följande **lokaliseringsalternativ** har övervägts:

- Verk i öst-västlig riktning enligt översiktsplan för vindkraftverk. På grund av militära intressen i området är detta alternativ uteslutet.
- Norr om Genevadsån (väster om Andersfälts gård) – diskuterades vid tidigt samrådsmöte. Området är inte uttaget i kommunens översiktsplan för vindkraft då området ligger nära Eldsbergaåsen som är uttaget som riksintresse (kulturmiljövård och naturvård). Dessutom är det relativt korta avstånd till bostäder öster och väster om området. Därför har alternativet förkastats.
- Verk i nord-sydlig riktning. Placeringen är acceptabelt från Försvarsmaktens sida, i stora drag förenligt med kommunens direktiv (se nedan) samtidigt som påverkan på bostäderna runtomkring inte blir alltför stor. Det är detta placeringsalternativ som vi har valt att utreda och gå vidare med och det alternativ som härnäst beskrivs i denna MKB:n.

För att minimera de störande miljökonsekvenserna på fastigheterna norr om Genevadsån har vi valt att placera vindkraftetableringen så långt söderut som möjligt utan att komma alltför nära det naturreservat som finns i söder (Tönnersaskog). För att få in tre verk (kommunen har angivit att en lämplig gruppstorlek är tre till fem verk) hamnar ett av verken i huvudalternativet utanför det område som kommunen har tagit ut som lämpligt för vindkraft. Det är verket längst i söder som hamnar ca 250 meter söder om uttaget område. När kommunen tittade på området utgick man från ett visst avstånd runt alla bostäder och fick på så sätt cirklar runt varje bostad där vindkraft inte var möjlig. Då fastigheten Tönnersa 12:4 kommer att klassificeras om till ekonomibyggnad, för att klara de regler som finns för ljud, kommer det området som finns redovisat på kommunens karta att förändras.

Följande alternativ då det gäller **storlek** på verken har övervägts:

1. Verk med 80 m rotor och 80 m navhöjd. Effekt: 2 000 kW.
2. Verk med 70 m rotor och 84 m navhöjd. Effekt: 1 800 kW.
3. Verk med 70 m rotor och 70 m navhöjd. Effekt: 1 800 kW.
4. Verk med max 55 m rotor och 65 eller 55 m navhöjd. Effekt: 850 kW.

Från början förordade vi stora verk med maximal energiproduktion (alt 1 eller 2) som utnyttjar områdets vind på bästa sätt. Det visade sig att både kommunen och länsstyrelsen var tveksamma till verk med så stor totalhöjd med tanke på den påverkan som de kan tänkas ha på omgivningen. Skuggtiderna på omgivande fastigheter blir mycket stora i en del fall om så stora verk väljs, vilket skulle innebära en avancerad skuggoptimering (skuggoptimering förklaras under rubriken 6.1.2 Skuggor). På grund av detta gick vi inte vidare med alt 1 och 2.

Samtidigt ansåg vi att det behövs verk med höga torn här eftersom det finns skog (Tönnersa skog) sydväst om området. Vi fick godta alternativ 3 med relativt höga torn och en stor rotor, trots att vi ansåg att det var mindre lönsamt. En nackdel här är att tornet inte är särskilt högt jämfört med rotorn och rotorns bladspetsar kommer därför att komma för nära trädkropparna

Det minskar elproduktionen och skapar dessutom turbulens vilket minskar verkets livslängd. När elanslutningsofferten kom insåg vi att i dagsläget är detta alternativ inte ekonomiskt försvarbart. Stora verk kan inte kopplas in på det befintliga elnätet till rimliga kostnader.

Efter hand som tiden har gått och det har byggts fler verk av den här storleken, bl.a. vid Hedagården i Svalöv, har vi insett att vid Andersfält är det väl korta avstånd till grannarna för verk med en så stor rotor som 70 m. En mindre rotor ger mindre antal skuggtimmar vid närboende, smälter bättre in i landskapet och känns inte så dominerande.

Från Eolus sida är det alternativ 4, i första hand med 65 m navhöjd, som vi ser som realistiskt i dag. Energiproduktionen blir givetvis lägre än vid övriga alternativ men måste vägas mot den påverkan på omgivningen, främst i form av visuella störningar, som också minskar. Denna storlek på verk är möjlig att koppla in på elnätet till rimlig kostnad. En större navhöjd (65m jämfört med 55 m) innebär högre energiproduktion men också att en större del av rotorn håller sig en bit ovanför trädkropparna vilket minskar turbulensen och i sin tur påverkan verkets livslängd positivt.

Följande tre alternativ har analyserat närmare i denna MKB:n:

Alt A. Tre st. 850 kW vindkraftverk med max 55 m rotor och navhöjd 65 m. Totalhöjd max 92,5 m.
Elproduktion ca 2,0 miljoner kWh/år per verk (totalt 6,0 miljoner kWh/år)

Alt B. Tre st. 1 800 kW vindkraftverk med 70 m rotor och navhöjd 70 m. Totalhöjd 105 m.
Elproduktion ca 3,0 miljoner kWh/år per verk (totalt 9,0 miljoner kWh/år)

Alt C. Tre st. 850 kW vindkraftverk med max 55 m rotor och navhöjd 55 m. Totalhöjd max 82,5 m
Elproduktion ca 1,8 miljoner kWh/år och verk (totalt 5,4 miljoner kWh/år).

- **Alternativ A bedöms som det lämpligaste och är det som hädanefter beskrivs som huvudalternativet i denna MKB.**

5.5 Vindkraftverken

Vindkraftverken som är aktuella vid de olika alternativen har en trebladig rotor och en gråvit färg för att smälta in i omgivningen.

De tre verken kommer enligt **huvudalternativet** att ha 65 m rörtorn och en rotor på max 55 m i diameter. Totalhöjden blir då max 92,5 m.

Vindkraftverken kommer att rotera med variabelt varvtal mellan 14,0 och 31,4 varv per minut, lågt varvtal vid låg vindstyrka och högt varvtal vid hög vindstyrka. Verken börjar producera el vid en vindhastighet på ca 4 m/s och stoppar automatiskt då vindstyrkan når ca 25 m/s.

Vid alternativ B är rotordiametern 70 m och navhöjden 70 m (totalhöjd 105 m).

Varvtalet varierar mellan 10 och 22 varv per minut. Elproduktionen sätter i gång vid 2,5 m/s och stoppar automatiskt vid 25 m/s.

Alternativ C är identiskt med huvudalternativet men har 10 m lägre torn.

Kortfattade tekniska beskrivningar för aktuella verk (Vestas 850 kW och Enercon 1 800 kW) finns i **bilaga 7**.

5.6 Fundamenten

Lämpligaste tidpunkten för uppförandet av vindkraftverken är tidigt på hösten. Då är markens bärighet i regel god och skador på marken i samband med byggandet kan minimeras. Dessutom störs jordbruksdriften inte nämnvärt.

Vindkraftverken kommer troligen att placeras på gravitationsfundament av betong. Vid **huvudalternativet** och **alternativ C** kommer en grop med måtten 11*11*2 m att grävas. Fundamentets armering monteras i botten av gropen. 100-150 m³ betong per fundament transporteras eller tillverkas på platsen och pumpas eller tippas i den armerade formen. Den nedersta delen av tornet förankras i armeringen och gjuts fast i fundamentet, 3-4 veckors härdning och efterkontroll återstår innan fundamentet är färdigt. Fundamentet iordningställs med början ca 4-5 veckor innan verket levereras.

När fundamentet är återfyllt återgår bara tornets bottenarea på ca 8,5 m²



Typskiss fundament

Bild 2. Typskiss fundament, egen ritning.

Vid **alternativ B** använd samma tillvägagångssätt men med andra mått. Fundamenten behöver här vara ca $15 * 15 * 2,5$ m och ca 300 m^3 betong per fundament behövs. Tornets bottenarea, då fundamentet är färdigställt, blir i detta fall ca 15 m^2 .

5.7 Vägar och transporter

Vid byggandet kommer ca 500 m ny väg att anläggas vid **huvudalternativet** och **alternativ C**. Vid **alternativ B** är avståndet mellan verket lite längre och en längre vägsträcka behövs därför, ca 600 m. Vägsträckningen kan ses på översiktskartan på sidan 13. En vändplats kommer att finnas vid det yttersta verket. Vägarna skall vara drygt 4m breda. Vid uppförandet av verken kommer en tillfällig arbetsyta på ca 300 m^2 att anläggas i anslutning till fundamenten vid varje verk.

Nya vägavsnitt anlägges enligt följande: 3-4 dm matjord schaktas av och ett bärlager bestående av makadam läggs på.

Den totala markåtgången inkl väg beräknas bli ca 0,3 ha vid etableringen av de tre verken (0,29 ha för **huvudalternativet** och **alternativ C** och 0,33 ha för **alternativ B**).

För att transportera fram material till väg, fundament och vindkraftverk kommer transporter med lastbil, grävare och hjullastare att användas. Varje vindkraftverk transporteras till platsen på fyra lastbilar. Vid monteringen används en större mobilkran.

Då vindkraftverket är i drift fordras endast några enstaka personbilstransporter per månad för service och ev. reparationer.

5.8 El-anslutning

Alla ledningar mellan vindkraftverken kommer att grävas ner. Detta innebär att el-anslutningen inte kommer påverka den visuella miljön. Transformatorn placeras i eller i anslutning till verkens torn. Karta över de nya kablarnas dragning visas i **bilaga 8**. Ledningen kommer att dras nordost upp mot Genevads samhälle.

6. MILJÖKONSEKVENSER

6.1 Emissioner

6.1.1 Ljud

Ljud anges i enheten decibel (dB). Tabell 3 nedan visar en liten översikt på olika ljudkällors ljudnivåer.

Tabell 3. Jämförelse med ljudnivåer från vardagsljud

Ljudnivå	Gräns för hörbart ljud	Viskning	Kylskåp	Normalt samtal	Stats trafik	Rock konsert	Jetmotor 10 m avstånd
dB (A)	0	30	37-39	60	90	120	150

Det ljud som vindkraftverken alstrar kommer dels från maskinhus och dels från rotorbladen. På avstånd som överstiger 200 m hörs inte det mekaniska ljudet utan enbart rotorbladens vindbrus.

Naturvårdsverket och Boverket ställer krav på att ljudet från vindkraftverk ej får överstiga 40 dB(A) vid bostäder nattetid när det blåser 8 m/s på 10 m höjd.

Ljudberäkning har utförts i ljudberäkningsprogrammet DECIBEL från Energi & Miljödata i Ålborg, Danmark. Beräkningsprogrammet tar ingen hänsyn till bullerdämpande vegetation, byggnader mm som ligger mellan vindkraftverk och bostäder. Ljudnivåerna är beräknade med avseende på förhållandena vid 8 m/s vindstyrka på 10 m höjd.

Ljudnivå och avstånd mellan vindkraftverken och fastigheterna för **huvudalternativet** och **alternativ C**, kan utläsas i tabell 4 och tabell 6 eller i sin helhet i **bilaga 9**. Ljudet kommer inte att överstiga värdena i tabell 4 även om verk med 55 m rotordiameter etableras. Sammanställning av koordinater och avstånd mellan fastigheter och vindkraftverk för samtliga alternativ finns i **bilaga 10**.

Tabell 4. Beräknad ljudnivå och avstånd för 3 st Vestasverk med 52 m rotor och navhöjd på 65 m (**huvudalternativ = alternativ A**).

Fastighet	Beräknad ljudnivå (dB _A)	Avstånd (m)		
		Verk 1	Verk 2	Verk 3
A Tönnersa 6:10	39,4	615	508	514
B Tönnersa 14:5	34,8	1044	828	638
C Tönnersa 14:7	34,1	1131	895	669
D Tönnersa 16:2	33,4	1183	941	706
E Tönnersa 16:2	34,6	1061	843	649
F Daggarp 3:27	27,4	1232	1166	1152
G Tjärby 6:8	26,7	1193	1226	1306
H Tönnersa 12:3	38,4	531	572	705
I Tönnersa 12:4	45,0	218	420	656
J Tjärby 6:7	34,8	686	804	973

Ljudnivå och avstånd mellan vindkraftverken och fastigheterna för **alternativ B** kan utläsas nedan, tabell 3 eller i **bilaga 11**. Sammanställning av koordinater och avstånd mellan fastigheter och vindkraftverk för samtliga alternativ finns i **bilaga 10**.

Tabell 5. Beräknad ljudnivå och avstånd för 3 st Enercon verk med 70 m rotor och navhöjd 70 m (**alternativ B**)

Fastighet	Beräknad ljudnivå (dB _A)	Avstånd (m)		
		Verk 1	Verk 2	Verk 3
A Tönnersa 6:10	40,0	672	521	522
B Tönnersa 14:5	35,7	1123	860	630
C Tönnersa 14:7	35,0	1215	929	657
D Tönnersa 16:2	34,4	1267	976	693
E Tönnersa 16:2	35,5	1136	870	635
F Daggarp 3:27	28,3	1260	1168	1149
G Tjärby 6:8	27,8	1189	1214	1310
H Tönnersa 12:3	39,4	539	556	714
I Tönnersa 12:4	47,6	174	387	671
J Tjärby 6:7	36,2	658	780	983

Tabell 6. Beräknad ljudnivå och avstånd för 3 st Vestasverk med 52 m rotor och navhöjd på 55 m (**alternativ C**). Ljudet kommer inte att överstiga värdena i tabell 4 även om verk med 55 m rotordiameter etableras.

Fastighet	Beräknad ljudnivå (dB _A)	Avstånd (m)		
		Verk 1	Verk 2	Verk 3
A Tönnersa 6:10	39,4	615	508	514
B Tönnersa 14:5	34,8	1044	828	638
C Tönnersa 14:7	34,1	1131	895	669
D Tönnersa 16:2	33,4	1183	941	706
E Tönnersa 16:2	34,6	1061	843	649
F Daggarp 3:27	27,4	1232	1166	1152
G Tjärby 6:8	26,7	1193	1226	1306
H Tönnersa 12:3	38,4	531	572	705
I Tönnersa 12:4	45,1	218	420	656
J Tjärby 6:7	34,8	686	804	973

Av ljudutredningen framgår att samtliga bostäder, utom fastigheten Tönnersa 12:4 (I) klarar riktvärdet. Denna fastighet kommer att klassificeras om till lagerbyggnad.

Beräkningsprogrammet utgår från helt öppet tomrum mellan verk och bostadshus och kan därför betecknas som "worst case" beräkningar. Vid Tönnersa 12:3 (H) ligger ett uthus mellan verk och bostadshus vilket dämpar ljudet för gårdens boende.

Tönnersa 6:10 (A) kommer att vara den gård som berörs mest av buller pga. att den är närliggande och inte har några bullerdämpade strukturer mellan gård och verk.

Då det gäller infra- och ultraljud från vindkraftverk visar undersökningar och mätningar gjorda av Ingemansson Technology AB, att vindkraftverk inte alstrar infraljud över normal bakgrundsnivå och det finns inte något fall dokumenterat där höga ultraljudsnivåer från vindkraftverk konstaterats (**bilaga 12**).

6.1.1.2 Skadeförebyggande åtgärder - ljudoptimering

Skulle ljudet ändå överstiga gällande regler efter vindkraftverkens uppsättning kommer åtgärder att vidtas för att minska ljudet vid fastigheten. Den mest effektiva åtgärden är att utföra en ljudoptimering på vindkraftverken. Det innebär i kort att styrdatorn reducerar ljudet genom att minska roterns varvtal. Exempelvis innebär en reduktion av varvtalet från 21 till 20 varv per minut att ljudnivån minskar med ca 1, 5dB (A). Härigenom kan angivna riktvärden alltid säkerställas.

- Slutsatsen av utredningen blir att vindkraftverken bedöms medföra små konsekvenser på boendemiljön med aspekt på ljudet som alstras från verken.

6.1.1.3 Uppföljning/kontroll av ljud

För varje vindkraftverk som uppförs utser Eolus Vind AB en lokal driftsansvarig. Denna persons uppgifter är att bl. kontinuerligt kontrollera att verket fungerar som det ska och att inga missljud hörs. Missljud tyder på att något är fel och ägaren till verken har naturligtvis all anledning att följd upp detta och åtgärda ev. fel.

Leverantörer av vindkraftverk har dessutom egna kontrollprogram där verken kontrolleras och servas tre till fyra gånger per år.

6.1.2 Skuggor

När solen står bakom vindkraftverkens rotor kan växlingarna mellan ljus och skugga uppfattas som störande. Fenomenet inträffar i solsken på de platser som kan skuggas av vindkraftverket. I praktiken uppstår skuggeffekterna när solen står lågt och skugga därmed kastas långt. Detta infaller under vintern på dagen, respektive morgon/kväll under sommaren. Skuggan blir mer diffus ju längre avståndet är till vindkraftverket.

Skuggeffekter på angränsande bostäder har beräknats i beräkningsprogrammet SHADOW från Energi & Miljödata i Ålborg, Danmark. Beräkningarna utgår ifrån att solen skiner alla dagar från uppgång till nedgång, att vindkraftverket alltid går och att det alltid står vänt i den mest skuggande vinkeln, en s.k. "worst case" beräkning. Den verkliga skuggtiden blir därför ca 1/3 del av den teoretiskt beräknade.

Ett numera ofta använt riktvärde är att en bostad inte skall behöva acceptera mer än ca 30 timmar skuggtid per år (teoretiskt, beräknat värde). Detta innebär att den verkliga skuggtiden blir ca 10 timmar per år och bostad Ett värde över riktvärdet (=över 30 timmar/år) innebär att det kan finnas anledning att titta närmre på den berörda fastigheten. Via datorprogrammet finns det möjlighet att för varje fastighet se när på året och vid vilken tidpunkt på dygnet som skuggan kommer. Det kan vara stor skillnad i hur skuggan upplevs om t.ex. stor del av skuggtiden infaller vid solens uppgång på sommaren jämfört med om skuggan faller på en uteplats på sommarkvällar. Hinder mellan vindkraftverk och bostad som höga träd eller ekonomibyggnader kan i praktiken mildra skuggeffekten.

Skugganalys för **huvudalternativet** och **alternativ C** återfinns i **bilaga 13** eller i tabell 7 och tabell 9. Avstånd mellan respektive fastighet till respektive vindkraftverk finns i **bilaga 10**.

Tabell 7. Beräknad skuggtid för 3 st. verk med 52 m rotor och navhöjd på 65m (**huvudalternativet** = **alternativ A**).

Fastighet	Beräknad skuggtid (h/år)	Faktisk skuggtid (h/år)
A Tönnersa 6:10	29:48	9:56
B Tönnersa 14:5	17:28	5:49
C Tönnersa 14:7	17:02	5:41
D Tönnersa 16:2	11:06	3:42
E Tönnersa 16:2	15:20	5:07
F Daggarp 3:27	2:30	0:50
G Tjärby 6:8	1:46	0:35
H Tönnersa 12:3	32:06	10:42
I Tönnersa 12:4	0:00	0:00
J Tjärby 6:7	13:32	4:31

Alla fastigheterna utom Tönnersa 12:3 klarar riktvärdet på max. 30 timmar skugga per år (beräknat värde). De ekonomibyggnader som finns mellan verken och bostadshuset på Tönnersa 12:3 kommer att reducera skuggtiderna så att antal timmar per år, faktisk skuggtid,

hamnar under 10. I **bilaga 13** finns en kalender som visar när skuggan faller på respektive fastighet. För Tönnersa 12:3 visar det sig att verk 1 skuggar tidigt på våren (ca 15 mars till 1 april) och på hösten (ca 15 september till 1 oktober), strax efter kl. 18.00 i båda fallen. Från verk två kommer skuggan lite senare på våren (ca 15 april till 10 maj) och i augusti (ca 1 augusti till 20 augusti) runt kl. 20.00. Verk nummer 3 skuggar fastigheten runt 25 maj till 15 juli strax efter kl.21.00.

Skugganalys för **alternativ B** återfinns i **bilaga 14** eller i tabell 6 här nedan. Avstånd mellan respektive fastighet till respektive vindkraftverk finns i **bilaga 10**.

Tabell 8. Beräknad skuggtid för 3 st. verk med 70 m rotor och navhöjd på 70 m (**alternativ B**).

Fastighet	Beräknad skuggtid (h/år)	Faktisk skuggtid (h/år)
A Tönnersa 6:10	53:34	17:51
B Tönnersa 14:5	28:16	9:25
C Tönnersa 14:7	29:46	9:55
D Tönnersa 16:2	21:50	7:17
E Tönnersa 16:2	26:12	8:44
F Daggarp 3:27	5:26	1:49
G Tjärby 6:8	4:20	1:27
H Tönnersa 12:3	47:24	15:48
I Tönnersa 12:4	169:00	56:20
J Tjärby 6:7	24:28	8:09

Vid **alternativ B** ökar skuggorna avsevärt jämfört huvudalternativet, främst beroende på att verkens rotordiameter ökar.

Den längsta skuggtiden kommer på fastigheten Tönnersa 12:4 (I) (som enbart ska användas som lagerbyggnad). Även Tönnersa 6:10 (A) och Tönnersa 12:3 får skuggtider som överstiger 30 timmar per år. I **bilaga 14** finns uppgifter om när skuggan faller på respektive fastighet.

Tabell 9. Beräknad skuggtid för 3 st. verk med 52 m rotor och navhöjd på 55 m (**alternativ C**).

Fastighet	Beräknad skuggtid (h/år)	Faktisk skuggtid (h/år)
A Tönnersa 6:10	28:08	9:23
B Tönnersa 14:5	15:08	5:03
C Tönnersa 14:7	17:06	5:42
D Tönnersa 16:2	6:58	2:19
E Tönnersa 16:2	12:56	4:19
F Daggarp 3:27	1:12	0:24
G Tjärby 6:8	0:52	0:17
H Tönnersa 12:3	29:58	9:59
I Tönnersa 12:4	28:24	9:28
J Tjärby 6:7	10:28	3:29

6.1.2.1 Skadeförebyggande åtgärder

Skulle skuggor bli besvärande på någon fastighet finns det flera möjligheter att reducera skuggorna. Ett sätt att minska besvärande skuggor på fastigheterna är att installera markiser över fönster eller vid uteplats, plantera snabbväxande vegetation eller uppföra plank. Finns det inga andra sätt kan vindkraftverken ställas in för skuggminimering. Med hjälp av en strålningsmätare kontrollerar systemet vid kritiska perioder huruvida det är mulet eller soligt, vid sol stannar verket automatiskt.

- Sammantaget, baserat på skugganalysen, bedöms vindkraftverken här medföra små konsekvenser på boendemiljön med aspekt på skuggstörningar från vindkraftverken.

6.1.2.2 Uppföljning /kontroll av skugga

Om det visar sig att någon fastighetsägare upplever skuggorna som besvärande förutsätter vi att problemen kan lösas i samförstånd med berörd fastighetsägare med hjälp av någon av ovanstående möjligheter.

6.1.3 Kemikalier

Det enda utsläpp av kemikalier som kan ske, är om olja från verket skulle läcka ut. Det lilla spill som förekommer vid normal drift tas omhand inne i maskinhuset eller i tornet och kan inte nå omgivningen. Botten i maskinhuset är en gjuten, tät konstruktion. Om ett läckage inträffar fungerar botten som ett kar som samlar upp oljan. Karet är stort nog att samla upp all olja vid ett växellådshaveri. Skulle trots detta olja läcka ner i tornet samlas denna i tornets nedre sektion som sluter tätt mot fundamentet. Läckage av oljor leder dessutom omedelbart till driftsstopp och besök av servicepersonal som tar hand om oljan på ett lämpligt sätt.

Tabell10.Sammanställning av kemikalier i ett Vestas 850 kW(aktuella vid **huvudalternativet** och **alternativ C**).

Oljemängd växellåda	155-170 liter beroende på fabrikat på växellåda	Bytesintervall efter anmärkning på oljeprova (ca 4-7 år). Byts av servicepersonal
Oljemängd hydraulsystem	65 liter.	Bytesintervall ca 5 år. Byts av servicepersonal.
Broms	Ingår i hydrauliksystemet	
Vridväxel	Ca 18 liter.	Bytesintervall ca 8 år.
Alt. 1 transformator inne i vindkraftverket (i tornet)	Torrisolerad, innehåller inte olja	
Alt. 2 transformator utanför vindkraftverket	835 liter mineralolja.	Byts normalt inte.
Batterier	4 st ficklampsbatterier (typ pennlamppa).	Byts 1 gång/år vid huvudservice av servicepersonal.
Fett	Ca 15 kg fett i verket när det lämnar fabriken.	Ca 3,1 kg fett pumpas i vid service var 6:e månad av servicepersonal.

Enercon E66 - 1,8 MW (aktuell vid **alternativ B**) har ingen traditionell växellåda mellan rotor och växellåda och därför minskar mängden till ca 58 liter olja i själva vindkraftverket. Oljan i transformatorn tillkommer.

Kemikalier i ett Enercon 1 800 kW kan ses i tabell 11.

Tabell 11. Sammanställning av kemikalier i ett Enercon 1 800 kW.

Pitchväxellådor 3 styck	13,5 liter mineralolja (4,5 liter x 3 styck)	Byts med ca 5 års intervall av servicepersonal
Kröjväxellådor 4 styck	40 liter mineralolja (10 liter x 4 styck)	Byts med ca 5 års intervall av servicepersonal
Broms	5 liter hydraulolja	Byts med ca 5 års intervall av servicepersonal
Alt. 1 transformator inne i vindkraftverket	870 liter siliconolja	Byts normalt inte
Alt. 2 transformator utanför vindkraftverket	835 liter mineralolja	Byts normalt inte
Batterier 36 styck	Helkapslade bly-syra (2,5 kg styck)	Byts med ca 6 års intervall av servicepersonal
Fett till huvudlager och kröjkrans	Ca 20 kg	

Normalt skrivs ett serviceavtal med det företag som levererar vindkraftverket, som då sköter allservice. Ägaren till verket är skyldig att kontrollera att företaget har tillstånd att transportera farligt avfall, vilket kan bli aktuellt vid exempelvis oljebyte. Enligt Förordningen 1996:971 om farligt avfall, § 17 krävs det inget tillstånd, men en anmälan om tillfälligt tillstånd, om den som bedriver verksamhet själv transporterar högst 2 fat (400 liter) oljeavfall per år.

Ingående material i vindkraftverken är bland annat armerad betong till fundament, stål till torn och maskinhus, vingar av glasfiberarmerad epoxi samt koppar i kablar och generator.

6.1.4 Elektromagnetiska fält

Elektromagnetiska fält skapas varje gång elektricitet alstras, transporteras och förbrukas. Fältet består av en elektrisk och en magnetisk del som har olika egenskaper och möjligen orsakar olika biologiska effekter. Magnetiska fält försvagas med avståndet till källan medan elektriska fält avskärmas eller försvagas av ledande föremål såsom träd och byggnader. De viktigaste källorna till elektromagnetiska fält i vår omgivning är mobiltelefoner och basstationer, kablar samt olika typer av elektriska apparater (Informationsblad, Europaparlamentet, 05/2001).

Den delen av elektromagnetiska fält som utgörs av magnetiska fält i enheten microtesla (μT). I en rapport från 1998 presenterade det internationella strålskyddsorganet ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) de gällande gränsvärdena 100 μT för allmänheten och 500 μT i samband med yrkesexponering. Hos allmänheten har transformatorstationer uppfattats som starka magnetfältkällor, men mätningar har visat att värdet efter bara två meter sjunkit till 0,092 μT (Elforsk, 2000). I tabell 10 redovisas ytterligare värden för magnetiska fält.

Tabell 12. Uppmätt flödestäthet hos magnetfält (Danska Elverksföreningen, DEF).

Uppmätta värden för magnetfält	μT	
Under 132-400 kV kraftledning	10	
Under 50-60 kV kraftledning	3,1	
Under 10-20 kV kraftledning	1,2	
Under 220-380 V kraftledning	0,1	
Över nedgrävd 10 kV kabel	0,25	mätt en meter över mark
Över nedgrävd 10 kV kabel	1	mätt i marknivå
Generator 300 MVA	34	mätt på en meters avstånd
Maskintransformator 300 MVA	190	mätt på en meters avstånd
Kapslad fördelningsstation 6,3 kV 1400 A	15	mätt på en meters avstånd
Kokplatta (köksspis)	34	mätt på 10 centimeters avstånd
Solarium 10 st UV-rör	42	mätt på 10 centimeters avstånd

MVA = Mega Volt Ampere 1 MVA = 1 MW (= 1000 kW)

Med hänsyn till de avstånd mellan fastigheter och vindkraftverk som måste hållas på grund av ljud och skuggor, påverkas inte en säker strålmiljö annat än i den absoluta närheten av transformatorkiosken. Vid **huvudalternativet** och **alternativ C** kommer transformatorkiosken till varje verk och varje vindkraftsgenerator att bli på cirka 0,85 MVA. Motsvarande siffror för **alternativ B** blir 1,8 MVA.

6.2 Säkerhetsrisker

Vindkraftverk kan utgöra en säkerhetsrisk. Brand kan uppstå i en generator, rotorbladen kan lossna eller kasta iväg is. Övervakning och regelbunden service gör dock sannolikheten för olyckor liten och så vitt känt har ingen olycka med personskador förekommit vid Sveriges 600 st. vindkraftverk.

Avståndet till närmsta hus är i detta projekt över 500 m. Vindkraftverken är placerade på åkermark där människor sällan vistas. Risken för skador till följd av haverier, isbildning etc. bedöms därför som mycket liten. Risk för nedfall av is existerar nästan bara vid underkyllt regn när vindkraftverken stått still och går igång. Eftersom risken för personskador på grund av is och snökast är mycket liten har inga allmänna normer för säkerhetsavstånd utarbetats.

I sitt remissvar, angående förslag till detaljplan och områdesbestämmelser för det aktuella området, anger Halmstad Brandförsvaret att det är viktigt att beakta framkomligheten i området för Brandförsvarets fordon samt att upprätta en handlingsplan för hur man ska agera vid olyckshändelse uppe i vindkraftverket. I en handlingsplan ska en riksanalys ingå för att analysera vilka risker som finns och hur olyckor kan förebyggas. En handlingsplan för Eolus Vind AB vid olyckshändelse i/vid vindkraftverk vid Tönnersa 16:2 finns i **bilaga 24**. Eolus vind AB ser gärna att en genomgång och en praktisk övning kan genomföras tillsammans med Räddningstjänsten i Halmstad före driftsstart. Framkomligheten för Brandförsvarets fordon kommer att bli bra då ca 4 meter bärig väg kommer att finnas fram till alla vindkraftverk

Vindkraftstillverkarna Vestas och Enercon har vid flera tillfällen haft samarbete med lokala räddningstjänster och brandförsvaret för att på plats titta på hur en ev. räddningsinsats ska gå till.

Alla moderna vindkraftverk i Sverige är försedda med övervakningsutrustning som gör att verken automatiskt stannar om t.ex. temperaturen blir kritisk. Verket larmar även driftsansvarig. Dörren in till tornet är alltid låst och det är endast inuti tornet som det går att klättra upp i vindkraftverket. Vid klättring i tornet (t.ex. vid service) ska alltid den säkerhetssele som finns där användas.

6.3 Landskapsbild

Vindkraftverk blir ofta, med placering på höjder, och med sin egen storlek, ofta dominerande element i landskapet. Verkens påverkan på landskapsbilden minskar genom att de inte är placerade på områdets högsta punkter. En gråvit färgton kommer också att begränsa verkens synlighet.

Det har dock visat sig mycket svårt att objektivt värdera vindkraftverkens påverkan på landskapsbilden. Några ser vindkraftverk som ett naturligt inslag i ett redan kulturopåverkat landskap, andra uppfattar vindkraftverken som fula ingrepp i detsamma.

I "Landskapsbildvärden i Halmstads kommun – En landskapsbildmässig kommunbeskrivning som underlag för översiktsplanen" beskrivs området kring Tönnersa bl.a. på följande sätt:

"Landskapsrummet gränsar mot Tönnersa skog i söder och Genevadåns dalgång i norr. Landskapet har ett mycket lågt landskapsbildvärde. Det är ett utpräglat jordbrukslandskap där bebyggelsen ligger längs den mindre vägen genom området. Området tilltalar inte besökaren, mycket beroende på det flacka, enformiga och tillintetsägande landskapet. Landskapsbildvärden är dock knutna till Genevadåns dalgång i landskapsrummets norra gräns. Ån är lite svår att uppfatta men antyds genom den vegetation som vuxit upp längs den branta åfåran."

I närområdet kommer vindkraftverken på många håll att synas tydligt. Träddungar, småhöjder eller byggnader kan lokalt påverka synligheten kraftigt. Norr om området, upp mot Eldsbergaåsen, kommer verken att synas tydligt medan Tönnersaskogen till viss del begränsar påverkan på landskapsbilden söderöver.

På uppdrag av Eolus Vind AB har Sven Hult, magister i kulturgeografi, analyserat vindkraftverkens visuella påverkan runt Andersfält. Nedan finns en kort sammanfattning av analysen som återfinns i sin helhet i **bilaga 15**. Till analysen finns det foton, tagna vid kringliggande bostadshus, som kan ses på www.eolusvind.com/visa

Avsikten med analysen är att få en bild av hur synliga vindkraftverken blir från kringliggande bostadshus. Området som valts är framräknat med programmet WindPRO och täcker alla som får 27 dB: s ljudpåverkan eller mer. Gränsen 27 dB har inget vetenskapligt stöd men vid den nivån är det ytterst få som blir störda av ljudet, och det finns en viss koppling mellan ljudstörning och visuell störning ("Störning från vindkraft" undersökning av Eja Pedersen och Kerstin Person Wayne). Tio totalhöjder har ibland används som gräns för visuell dominans (Boverket – Allmänna råd för etablering av vindkraft på land), i detta fall motsvarar 27 dB ca 12 totalhöjder.

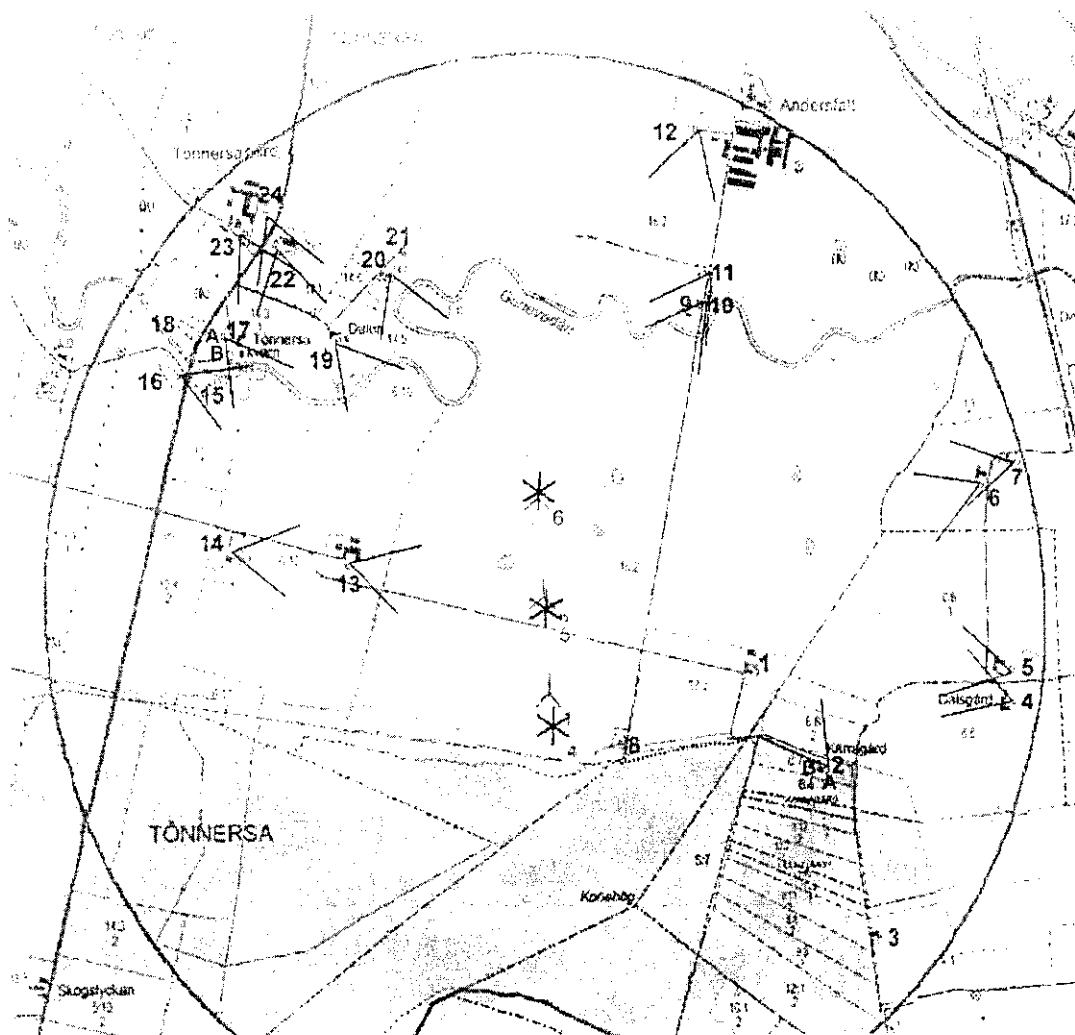
Samtliga platser i området som markerats som boningshus på fastighetskartan har besökts (24 stycken). Foton har tagits och kommenterats. Fotopunkterna är utvalda utifrån att de skall vara nära boningshusen men ändå så fri sikt som möjligt mot etableringsområdet. Kommentarererna gäller inte bara fotopunkt utan hela boningshuset plus några meter ut på marken om inte annat specificeras.

Sammanfattningsvis kan konstateras att de flesta i området kommer att kunna se hela eller delar av ett eller flera av vindkraftverken från sina hem. Från boningshus eller dess omedelbara närhet är det 6 platser (fotopunkter 9, 11, 13, 19, 20, 22 se kartan nedan) där verken tydligt kan ses sticka upp högre än träd, buskar, hus och kullar som finns i förgrunden. Från de flesta platser handlar det om att större delen av verken kan ses mer eller mindre skymda bakom träd men från området runt Tönnersa kvarn "beskärs" sikten mer horisontellt av den tätare vegetationen och på grund av att några av husen är lågt placerade i landskapet.

Plats 12 är lite speciell då verken sett från boningshuset syns delvis skymda bakom stammar och grenar men alla tre verken syns helt fritt från delar av uppfarten till huset. En uppfart som även är väg mellan boningshus och stall.

Av alla 24 platserna så är det bara plats 6, med panoramafönster i väster, där Sven Hult klart kunde konstatera att riktningen mot det område där verken skall placeras på något speciellt sätt har prioriterats. Eftersom vindkraftområdet ligger väster om plats 6 är det antagligen kvällssolen som gjort att just den riktningen valts. Boningshusen på plats 4, 5, 15 och 17 A har en tydlig "framsida" vänd mot etableringsområdet. Av dem är det bara från plats 17 som inte alla verken är helt eller nästan helt skymda av träd eller hus.

Karta över fotopunkterna i den visuella analysen finns på nästa sida.



Karta över fotopunkterna i den visuella analysen.

Fotomontage för huvudalternativet kan ses i **bilaga 16 a** och i **bilaga 16 b**. I Bilaga 16 b visas en jämförelse mellan vindkraftverk enligt huvudalternativet, alternativ B och alternativ C. I **bilaga 16 c** visas en jämförelse mellan vindkraftverk enligt huvudalternativet och tre st. mycket stora verk – 80 m rotordiameter och 80 m i navhöjd.

På hemsidan: www.eolusvind.com med hänvisning till "Pågående Projekt" - "Västkusten" - "Andersfält" finns tydliga fotomontage på alla alternativen som omnämns i MKB.

En frågeställning som har uppkommit under arbetets gång är hur produktion ska ställas mot den påverkan som vindkraftverken ger på landskapet och om det går att värdera hur mycket mer stora verk påverkar landskapbild. Produktionen går att uppskatta och sätta siffror på men hur människor upplever den påverkan på landskapet är mycket olika och omöjlig att objektivt uppskatta och sätta ett värde på. Fotomontagen med olika tornhöjder ger viss möjlighet att bilda sig en uppfattning av de olika alternativens påverkan på landskapbild.

6.4 Naturpåverkan

Vindkraftverken ersätter ofta elproduktion från ej förnyelsebara eller förorenande energikällor, bland annat från anläggningar eldade med fossila bränslen. Om de tre planerade verkens el i stället producerades i fossileldade energianläggningar skulle följande mängd miljöfarliga ämnen årligen spridas i naturen (SOU 1999:75).

(1 MWh = 1 000 kWh)

	Produktion/år (MWh/år)	Svaveldioxid (ton/år)	Kväveoxider (ton/år)	Koldioxid (ton/år)
Huvudalternativ	6 000	7,2	6,0	6 000
Nollalternativ	0	0	0	0
Alternativ B	9 000	10,8	9,0	9 000
Alternativ C	5 400	6,5	5,4	5 400

6.4.1 Vattendrag

Närmsta vattendrag i det föreslagna området är Genevadsån som finns ca 250 m från närmsta planerade vindkraftverk. Närområdet kring ån är uttaget som riksintresse för friluftsliv och naturvård beroende på friluftsfisket (FN 14) se utdrag från Halmstad kommuns karta över riksintressen i området **bilaga 17** eller bild 3.

Inga negativa effekter förväntas på vattendrag. Indirekt kan däremot vindkraftverken innebära minskade negativa effekter om vindkraft ersätter energislag vars utsläpp bidrar till försurning och övergödning av sjöar och vattendrag.

6.4.2 Flora

Etableringsområdet är beläget på produktiv åkermark och därigenom finns det ingen skyddsvärd flora. Området kommer även i framtiden att användas till jordbruksdrift.

6.4.3 Fåglar

Enligt kommunens översiktsplan finns det inget fågelskyddsområde eller rastplatser för fåglar i eller i direkt anslutning till etableringsområdet. Någon ornitologisk undersökning har inte utförts för detta projekt men det kan antas att området hyser en normal förekomst av de fågelarter som finns i denna landskapstyp. Etableringens närområde är ett produktivt jordbrukslandskap med bl.a. sånglärka, tofsvipa, rapphöna, fasan och kanadagäss. Höst och vår passerar en del flyttfåglar ex. gäss.

En viss påverkan kan uppstå på fågellivet - fåglar kan kollidera med torn och rotorblad, eller undvika närområdet som häckningsplats. Dock visar erfarenheter från vindkraftsetableringar på att de negativa effekterna på fågellivet blir små, se **bilaga 18**.

6.4.4 Däggdjur

I området finns främst hare och rådjur. Erfarenheter visar att påverkan på dessa djur är mycket liten. Enligt Vindkraftsutredningen SOU 1999-75 visar erfarenheter från olika länder att varken vilda eller tama däggdjur störs av vindkraftverk.

6.5 Kulturmiljö

Inga kända kulturminnesmärken kommer att fysiskt beröras av etableringen. Ett kulturmiljöområde (Eldsbergaåsen) ligger 2 km norr om etableringsområdet. Innefattar en geologiskt intressant rullstensås i öppen fullåkersbygd med medeltida bebyggelserester, gravar och 1700-tals gårdsmiljöer. Området innehåller också lämningar med högt vetenskapligt värde från olika historiska skeenden som stenåldersboplatser och gravar, bronsåldersgravar, medeltida kyrkby med kulturlager, kyrka, prästgårdsbebyggelse från 1700-1900-tal.

Eldsbergaåsen är av riksintresse för naturvård (NN 19) och kulturmiljövård (KN 37) se bild 3 nedan eller **bilaga 17**. Vyn från det här området är redan idag påverkad av ett flertal vindkraftverk främst från Laholms kommun.

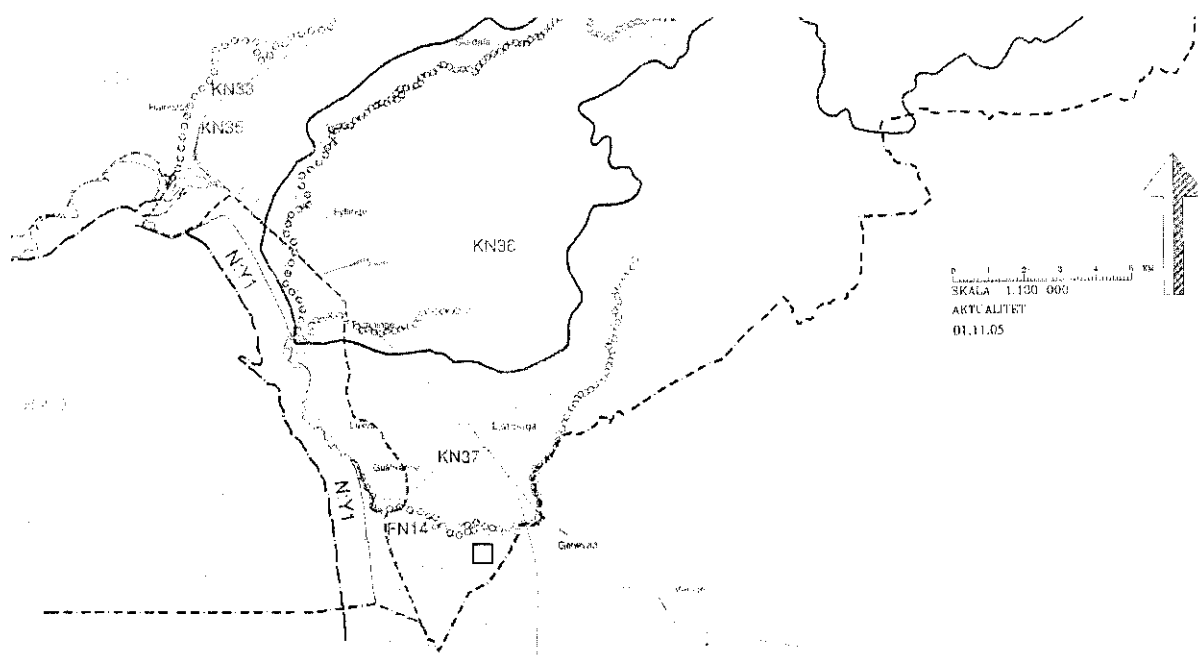


Bild 3. Karta över riksintressen i Halmstads kommun. Området som är aktuellt för vindkraft är markerat med en röd rektangel.

I området intill Genevadsån finns flera kända stenåldersboplatser. Därför krävs arkeologisk utredning före byggstart inom områdena för vindkraftverkens fundament. Detta anger Länsstyrelsen och Landsantikvarien vid Hallands läns museer i sina remissvar angående detaljplanförslaget. Vi kommer naturligtvis att tillmötesgå kraven på en arkeologisk utredning före byggstart.

6.6 Friluftsliv

Det aktuella området är jordbruksmark. I närheten finns Tönnersaskogen och området kring Genevadsån som är uttagen som riksintresse för friluftsliv och rekreation (NN19 se bild 3 eller **bilaga 17**). Området längs Genevadsån utgörs av en dalgång som är bevuxen av lövskog. Nere i dalgången kommer höjdskillnaden och trädbeståndet effektivt att dämpa både ljud och

visuella effekter från vindkraftverken. Tönnersa skogen ligger i anslutning till strandstråket men E6: an utgör en kraftig barriär. Området är ett flygsandsfält och attraherar kanske främst den naturintresserade besökaren. I närheten ligger Tönnersa ridklubb.

Turistnämnden i Halmstad anger i sitt yttrande angående detaljplanförslaget följande:

”Turistnämnden vill ur turistisk synpunkt poängtera vikten av att hänsyn tas till den fritidsbebyggelse som finns i Tönnersa, samt beakta värdet av ett rörligt friluftsliv i Tönnersa rekreatiomsområde. Redan nu delar E6 området geografiskt och genererar bullerstörningar. Med det planerade vindkraftsområdet kommer störningarna även från andra hållet. Turistnämnden är medveten om att vindkraftverken ligger inom de för ändamålet godkända zonerna men vill ändå ifrågasätta placeringen.”

6.7 Hushållning med naturresurser

Området omfattas inte av särskilda hushållningsbestämmelser. Länsstyrelsen bedömer att detaljplanförslaget är förenligt med hushållningsbestämmelserna i Miljöbalken i remissvaret angående förslag till detaljplan.

Etableringsområdet utgör god jordbruksmark. Så långt som möjligt kommer befintliga vägar att användas. Den totala yta som åtgår vid etableringen är ca 0,3ha.

Inga grustillgångar eller andra värdefulla ämnen kommer fysiskt att beröras av etableringen, inte heller några brunnar eller annan vattentäkter. Därför bedöms vindkraftanläggningen ej påverka hushållningen med resurser negativt.

6.8 Rapporten ”Åsikter från Allmänheten angående översiktsplan för vindkraft i Halmstads kommun”.

En undersökning är gjord ifråga om åsikter från allmänheten med syfte att bidra till ett fördjupat samråd kring översiktsplanen för vindkraft i Halmstad kommun. Undersökningen är gjord av Karin Hammarlund.

Undersökningsresultatet grundar sig på en enkätstudie. Totalt skickades 88 enkäter ut till boende i grannskapen till de av kommunen föreslagna utbyggnadsområde. Totalt har 44 personer svarat, dvs. 50 %, särskilt stor var svarsfrekvensen i Eldsberga.

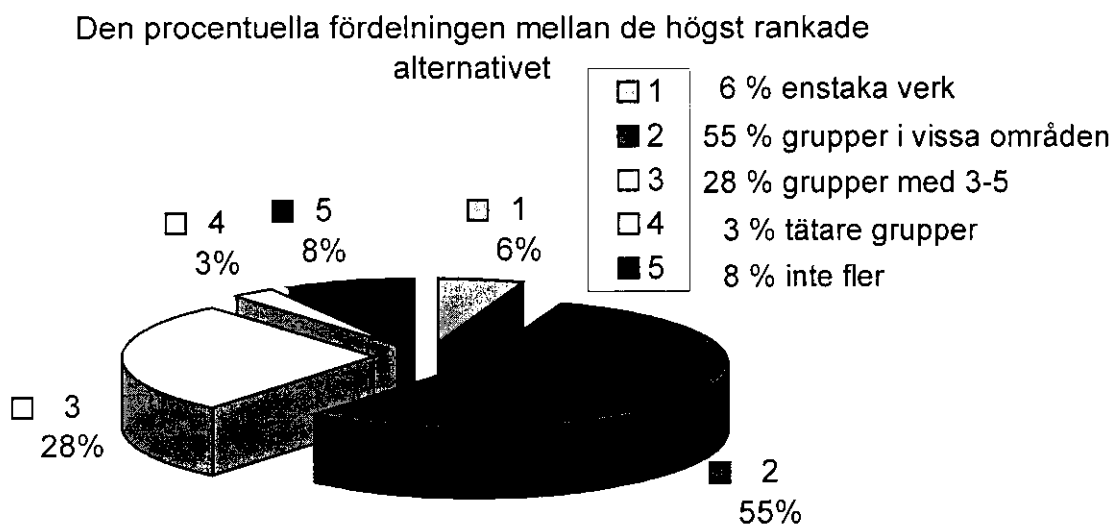
Urvalet av berörda känns representativt även för detta projekt, då detta aktuella utbyggnadsområdet var upptaget till diskussion och de närmast boende också fick chans att vara med i undersökningen.

Presentation av verken har skett via visualiseringar i fotomontage. Utbyggnadsområdet Tönnersa får ett slutbetyg att området är väl lämpat för en utbyggnad men det bör finnas en strävan att komprimera vindkraftsetableringen. Många har angivit att området strax norr om det föreslagna utbyggnadsområdet är lämpligt för vindkraft.

I en fråga i enkäten ombads de tillfrågade att rangordna 5 olika alternativ angående hur vindkraften ska byggas ut. Följande alternativ fanns:

- Enstaka verk spridda i landskapet
- Grupper med fler vindkraftverk i vissa mråden medan andra lämnas fria
- Grupper om 3-5 vindkraftverk med några kilometers anstånd (kommunens förslag)
- Grupper som står tätare än i förslaget
- Inga fler vindkraftverk i kommunens samtliga delar

I nedanstående figur visas resultatet av frågan:



Sammanfattande reaktioner från arbetet blir att en trend visar att vindkraftverkens storlek kan öka om den ökande effekten leder till ett effektivare utnyttjande av utrymmet. Att komprimera vindkraftanläggningar är önskvärt eftersom man önskar fria områden i landskapet utan vindkraft.

Detta innebär inte att man ska överbelamra vissa området. Det krävs en viss solidaritet i ett energisystem som bygger på decentraliserade, förnyelsebara energislag. De estetiska effekterna berör mångas närlandskap och påminner om det lokala ansvar som måste tas för den egna energikonsumtionen.

Slutkontentan i studien lyder "att det finns ett mentalt utrymme för mer vindkraft i kommunen, ett utrymme som måste förvaltas i förtroende. Halmstad kommun har allmänhetens förtroende att gå vidare med sina planer för vindkraft".

7. PLANFÖRHÅLLANDEN

Förslag till detaljplan för vindkraftverk för utbyggnadsområdet Tönnersa ska upprättas av Halmstads kommun enligt beslut i Byggnadsnämnden 2000-12-13.

I Halmstads kommuns Översiktsplan för vindkraft i Halmstads kommun (antagen i kommunfullmäktige i april 2000) ligger Tönnersa 16:2 i ett område som kommunen har föreslagit som ett av fyra utbyggnadsområden för vindkraft i södra kust- och slättbygden. Ett av de planerade verken (verket längst i söder) ligger strax utanför uttaget område (ca 250 m). Det bullerkonsekvensområde som finns redovisat på kommunens karta får ett annat utseende när fastigheten Tönnersa 12:4 kommer att omtaxeras från bostad till ekonomibyggnad.

8. REMISSVAR

8.1 Radio- och telekommunikation

Tele2 (Comviq GSM) och Telia har inget att erinra (**bilaga 19**). Teracom anger att eventuellt kan ett fåtal hushålls TV-mottagning påverkas. Skulle vindkraftverken orsaka problem för TV mottagning eller dylikt skall verksamhetsutövaren åtgärda dessa.

8.2 Flygverksamhet

Luftfartsverket har inget att erinra (**bilaga 20**).

8.3 Försvaret

Försvarmakten har inget att erinra (**bilaga 21**).

8.4 Svenska naturskyddsföreningen

Eolus Vind AB har kontaktat Hallands Naturskyddsförening för att få deras synpunkter på etableringen, föreningen hänvisade till Svenska Naturskyddsföreningens remissyttrande på Vindkraftutredningen.

I remissyttrandet står det bland annat att läsa:

"Svenska Naturskyddsföreningen anser att det är ett viktigt övergripande mål inom energipolitiken att övergången till förnyelsebara energikällor påskyndas. Vindkraften ska utgöra en viktig del av den framtida elförsörjningen. Föreningen bedömer att den kan svara för 10-30 TWh. Det är angeläget att en miniminivå för den fortsatta utbyggnaden sätts upp", se bilaga 22.

8.5 Skriftliga synpunkter från privatpersoner

Till Eolus Vind AB och/eller till Byggnadskontoret Halmstads kommun har sex stycken skrivelser från privatpersoner inkommit. I **bilaga 23** finns skrivelserna i sin helhet.

- Fastigheten Tönnersa 14:7. Menar i två skrivelser bl. att verkens placering ur miljö- och naturvårdssynpunkt är mycket olämplig, att gränsvärdet för ljud borde vara 35 dB då fastigheten är registrerad som fritidshus och undrar vem som ersätter fastighetsägare vid minskat försäljningsvärde eller ohälsa på grund av vindkraftverken.
- Fastigheten Tjärby 6:7. Anser att landskapsbilden förändras kraftigt, att de kommer att påverkas av ljud och skuggor samt av lägre fastighetsvärde. Vill att skuggpåverkan elimineras genom skuggminimering.
- Fastigheten Lilla Tjärby 34:2. Skriver bl. att djurlivet tar skada, landskapet förfulas och att ljud- och skuggberäkningar är teoretiska och inte trovärdiga. Anser att avstånd till fastighetsgräns bör vara 1000 m.
- Fastigheten Tönnersa 14:5. Tycker att landskapsbilden förstörs och undrar om det finns någon schablon framtagna för värdeminskning av närliggande fastigheter. Anser att vindkraftsparker ska sättas upp i lämpliga områden eller ute i havet utan att den lilla människan inte hamnar i kläm bara för att någon kommit på ett sätt att tjäna pengar.

8.6 Sammanfattning av remissvar angående kommunens detaljplanförslag

Här nedan följer en kort sammanfattning av övriga remissvar som inkommit till Byggnadsnämnden i Halmstad angående förslag till detaljplan och områdesbestämmelser.

Länsstyrelsen Halland

- Planförslaget är förenligt med hushållningsbestämmelserna i Miljöbalken och kommunens översiktsplan.
- Arkeologisk utredning krävs.

Tekniska nämnden, Halmstads kommun

- Planområdet är inte beläget inom område som bedöms som ekologiskt känsligt i kommunens översiktsplan.
- Bedömningen är att totalt sett är vindkraften positiv och kan bidra till att öka mängden förnyelsebar energi och minska eldningen med fossila bränslen. Landskaps- och miljöpåverkan är mot denna bakgrund rimlig.

Turistnämnden, Halmstads kommun

- Hänsyn måste tas till fritidsbebyggelsen i Tönnersa och det rörliga friluftslivet i Tönnersa rekreatiomsområde. Kommer att få E6 med dess buller på ena sidan och vindkraftverken med deras störningar på andra sidan.

- Vill ifrågasätta placeringen av vindkraftverken även om de ligger inom de för ändamålet godkända zonerna.

Landsantikvarien, Hallands läns museer

- I det aktuella området finns det lämningar efter ett par stenåldersboplatser.
- En arkeologisk utredning bör föregå en eventuell exploatering av området.

Miljö- och byggnadsnämnden, Laholms kommun

- Eftersom planområdesgränsen så gott som tangerar gränsen mot Laholms kommun bör grundkartan kompletteras med denna gräns.
- Förslaget bedöms inte ge några negativa landskapsmässiga effekter sett ur Laholms perspektiv. Anståndet på cirka 2,5 km till eventuellt ny etablering i Laholm av en vindkraftspark är i minsta laget men kompenseras av att de båda områdena skiljs åt av Tönnersa skog.
- De störningar i form av buller och skuggor som räknats fram för närmast belägna bostäder inom Laholms kommun är klart under gällande riktlinjer och bör kunna accepteras.

Socialförvaltningen, Halmstads kommun

- Har inga synpunkter på föreliggande förslag till detaljplan.

Göteborgs stift, Egendomsenheten

- Det sydligaste av de tre planerade vindkraftverken kommer att vara placerat endast ca 150 m norr om gränsen till stiftets fastighet.
- Egendomsnämnden förutsätter att skogsbruksverksamheten kan fortgå utan några som helst inskränkningar i ordinarie verksamhet.

Brandförsvaret, Halmstads kommun

Förslaget tillstyrks med följande punkter att beakta i den fortsatta projekteringen.

- Framkomlighet i området för Brandförsvarets fordon.
- Handslingsplan för hur man ska agera vid olyckshändelse uppe i vindkraftverket.

Teracom AB

- Störningar på TV- mottagning kan uppstå för ett fåtal hushåll. Ägaren till vindkraftverket förutsätts att bekosta åtgärder för att avhjälpa uppkomna störningar.

Vägverket, Region väst

- Inget att erinra.

Banverket

- Inget att erinra.

Sydgas

- Inget att erinra.

Luftfartsverket, Malmö – Sturup flygplats

- Inget att erinra.

- Inget att erinra.

9. VILLKOR FÖR VERKSAMHETEN

- Anläggningen skall uppföras och drivas i överensstämmelse med vad Eolus Vind AB redovisat i ansökningshandlingarna.
- Buller från vindkraftverken får som riktvärde inte överstiga 40 dB(A) utomhus vid bostäder. Kontrollmätning av buller från vindkraftverken ska utföras inom den tid och på det sätt som tillsynsmyndigheten (Miljö- och Hälsoskyddskontoret i Halmstads kommun) bestämmer. Mätningen skall utföras av opartisk och sakkunnig besiktningsman.
- Vindkraftverket skall underhållas kontinuerligt för att förebygga skador och driftstörningar.
- Vid skada ska vindkraftverket repareras så driften upprätthålls.
- Efter att driften upphört skall området återställas. Verken skall nedmonteras och platserna för fundamenten skall täckas med jord för att återigen kunna brukas. Vägen skall tas bort i den omfattning som markägaren bedömer som lämpligt.

10. NOLLALTERNATIVET

Nollalternativet innebär att inga fysiska ingrepp, beroende av detta projekt, görs i den lokala naturmiljön. Landskapsbilden förändras inte och man riskerar inte att störa fågel - och djurliv. De boende förblir opåverkade av de planerade verken på Tönnersa 16:2.

Vindkraftverken genererar el som till största delen i Sverige idag produceras av vatten- och kärnkraft. Nollalternativet kan innebära ökad produktion av radioaktivt avfall, fler utbyggda älvar och/eller att spetskraft måste importeras från Polen eller Danmark som producerar exportel av fossila bränslen. Eftersom anläggningen inte förmodas få några negativa effekter på vattenföring eller markanvändning uppstår inga skillnader i dessa avseenden. Dock kan nollalternativet medföra en ökad produktion av elkraft, ev. importerad, producerad av fossila bränslen, vilket resulterar i en ökning av förurning av mark och vattendrag.

11. REFERENSER

Miljöbalken. SFS 1998:808.

Vindkraftsutredningen .1999. SOU 1999:75.

Stadsbyggnadskontoret Halmstads kommun, 2000, "Översiktsplan – 2000".

Erik Lönnerholm & Sven Palmkvist, 2000, "Översiktsplan för vindkraft Halmstads kommun – 2000".

Maria Erlandsson, Stadsbyggnadskontoret, Halmstads kommun, 1998-99, "Landskapsvärden i Halmstads kommun –En landskapsbildmässig kommunbeskrivning som underlag för översiktsplanen"

Vestas, Teknisk beskrivning av Vestas V52 – ,085 MW, 2002.

Enercon, Teknisk beskrivning av Enercon E66 - 1,8 MW, 2002.

Energi- og Miljödata, 2002 WindPROVersion 2.2.1.12

Elektromagnetiska fält och hälsa, Europaparlamentet, informationsblad 05/2001 STOA – Scientific and Technological Options Assessment, 2001

Elforsk, El- och Magnetfält, G2 Grafiska AB, Göteborg, 2000

Michael Brinch Pedersen og Erik Poulsen, En 90 m/2 MW vindmølles inverkning på fuglelivet. Fugles reaktioner på opførelsen af Tjaereborgmøllen ved Det Danske Vadehavet Danske viltundersøgelser Hæfte 47. Miljøministeriet, Danmarks miljøundersøgelser 1991.

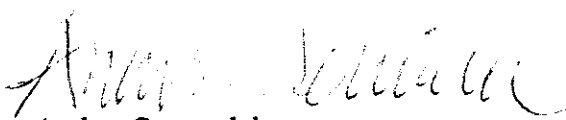
Karin Hammarlund, Institutionen för kulturgeografi och ekonomisk geografi, Handelshögskolan vid Göteborgs universitet

Kommunfullmäktige i Halmstads kommun har den 24 april 2003, §37 beslutat anta ett förslag till detaljplan och områdesbestämmelser för **TÖNNERSA 16:2, VINDKRAFT ANDERSFÄLT, Eldsberga, Halmstad**. Kommunens aktbeteckning är plan 987 och ob 3 K. Beslutet har överklagats till länsstyrelsen.

Länsstyrelsen har den 19 maj 2003 beslutat att någon prövning enligt 12 kap 1 § plan- och bygglagen inte skall ske.

Överklagandena har återkallats. Länsstyrelsen har den 26 augusti 2003 avskrivit överklagandena från vidare handläggning och fastställt den antagna detaljplanen. Planförslaget har således enligt 13 kap 2 § PBL, jämfört med 4 och 5 §§ samma kapitel, vunnit **laga kraft den 26 augusti 2003**, vilket kommunen antecknar på planhandlingarna.

Byggnadskontoret den 29 oktober 2003.


Anders Sennerdal

Sändlista:

Lantmäterimyndigheten i Halmstads kommun
Byggnadskontoret, nybyggnadskartor, Annika Svensson
Byggnadskontoret, bygglov och adm
Byggnadskontoret, Ann-Britt Törner
Stadskontoret, Solveig Koppang
Stadskontoret, registrator
Akten

plan/lagakbev