

Vindmøller ved Binderup

RANDERS KOMMUNE

Anmeldelse af

Projektforlag for vindmølleprojekt
VMP272-Binderup

Udarbejdet af:
DLBR Energi Invest
Agro Food Park 15, Skejby
8200 Aarhus N.

oktober 2013
R01.3



DLBR Energi Invest

VMP272-Binderup131012_Projektforlag_R01.4-7VM

(@ @)
--o00-(.)-00o--

DLBR Energi Invest • VFL • Agro Food Park 15 • Skejby • DK - 8200 Aarhus N.



Figur 1: Geografisk beliggenhed for det potentielle vindmølleområde

Klima- og energipolitik i Danmark

Vindkraft indgår som et meget vigtigt element i Danmarks klima- og energipolitik. Det er regeringens målsætning, at Danmark på lang sigt skal være uafhængigt af fossile brændsler – olie, kul og gas. Denne målsætning har to dimensioner. For det første skal Danmark af hensyn til klimaet og miljøet omlægge energiproduktionen til vedvarende energi. Og for det andet vil regeringen sikre, at Danmark ikke skal være afhængig af at importere fossilt brændsel.

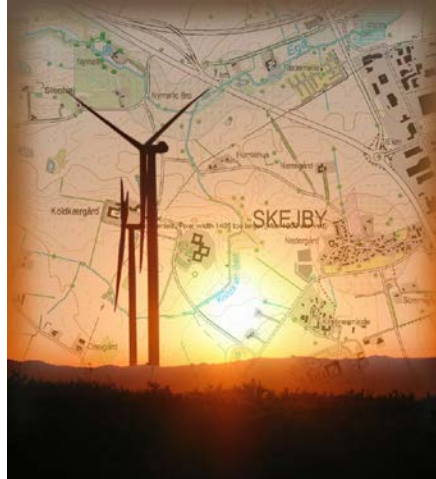
Også på EU-niveau stilles der nye ambitiøse krav på klima- og energiområdet. Vedtagelsen af EU's klima- og energipakke i december 2008 betød, at Danmark forpligtede sig til at opfylde en række ambitiøse og bindende 2020-målsætninger for henholdsvis udbygning med vedvarende energi og reduktion af drivhusgasser.

Vedvarende energi skal i 2020 udgøre 30 pct. af det endelige energiforbrug, og i 2020 skal der være opnået en reduktion på 20 pct. af drivhusgasudledningen fra de ikke-kvotefattede sektorer i forhold til 2005. Hertil kommer et bindende mål om 10 pct. vedvarende energi i transportsektoren i 2020. Et element i energipolitikken er satsningen på vindmøller.

Energiaftalerne fra marts 2004 og februar 2008 samt den seneste fra 2012 har medvirket til markant forbedring af rammevilkår for vind, biomasse, biogas, affald og de mindre VE-teknologier såsom solceller, bølge-kraft og forgasning. Aftalen fra 2008 indeholdt blandt andet et delmål, der løbende er blevet forhandlet til mere ambitiøse mål, der i dag er med til at gøre dansk klima- og energipolitik til et eftertragtet set-up, der på verdensplan danner basis for flere og flere landes kommende politikker på klima- og energiområdet.

Et særligt fokusområde i relation til erhvervslivet er omstillingen til grøn energi, hvilket skal gøre det danske samfund uafhængigt af fossile ressourcer. Regeringen ønsker, at der skabes gode forhold for de virksomheder, der medvirker til at opfylde dette mål, for at denne omstilling kan gennemføres på den mest hensigtsmæssige måde. Dansk landbrug er omfattet af disse virksomheder og vi ønsker således, at de værdier, der skabes via landbruget, for størstedelens vedkommende skal forblive i landbruget.





Projektforlag - VINDMØLLER VED BINDERUP

1. INDLEDNING	4
2. BAGGRUND	5
3. PROJEKTET OG BESKRIVELSE AF ANLÆGGET	5
4. PRODUKTIONSESTIMAT	6
5. DEN LOKALE FORANKRING	7
6. PLANLÆGNING FOR VINDMØLLER	7
7. AREALMÆSSIGE INTERESSER	7
8. KONKLUSION	8
9. YDERLIGERE PROJEKTINFORMATION / KONTAKTPERSON	8
10. BILAG I PROJEKTET	8

(@ @)
---oOo-(.)-oOo---

DLBR Energi Invest • VFL • Agro Food Park 15 • Skejby • DK - 8200 Aarhus N.



Projektforslag for VINDMØLLER VED BINDERUP

Projektering udføres af DLBR Energi Invest for lokale lodsejere (bygherrer). - DLBR Energi Invest udarbejder projektforslag og gennemfører projektet på bestilling fra Bygherre. Projektet er således baseret på lokalt engagement, lokal styring og lokalt ejerskab.

- DLBR Energi Invest, en del af Dansk Landbrugsrådgivnings unikke ekspertnetværk – vore kunders garanti for uvildig vindmøllerådgivning og -projektering fra eksperter om teknik, planlægning, projektering, driftsøkonomi, skat og jura.
- Vi leverer et 100 % lokalt forankret projekt, der efterfølgende vil være ejet og drevet af lokale lodsejere i kommunen, hermed forbliver også skattegrundlaget i kommunen.
- VFL – Videncentret for Landbrug i Skejby er en faglig dattervirksomhed i Landbrug & Fødevarer

1. Indledning

Der er på baggrund af ønske fra EN lokal lodsejergruppe udarbejdet et projektforslag tilbage i 2010, der dækker et potentielt vindmølleområde, beliggende øst og sydøst for byen Binderup og øst og nordøst for Demstrup Hovedgaard. Optimering af projektet har i mellemtiden vist mulighed for at benytte seneste revisioner af danske vindmøller, der er godkendt til det danske marked og som ligger inden for de ramme, der er udstukket i vindmøllebekendtgørelsen.

Det potentielle vindmølleområde er omtalt i Randers Kommunes Temaplan for vindmøller, nævnt som nr. 30, med rammenummer 5.00T.19 kaldet Binderup (Temaplanen side 47).

Projektet udvikles som et samlet projekt, men vil efterfølgende være ejet af flere lokale bygherrer i en juridisk konstruktion, der indeholder hver vindmølle i en udmatrikuleret enhed.

De seneste revisioner af vindmøllebekendtgørelsen / støjregulativet kræver, at der nedtages en vindmølle i den vindmøllegruppe, der ligger vest for her omtalte placering. - Der er p.t. ikke projekteret nedtagning af ejendomme i projektområdet. Såfremt dette bliver nødvendigt, vil vi indlede forhandling med respektive parter.

Vindmølletypen, der kan indpasses på denne position, kan varieres og alt efter foretrukne karakteristika for produktet, kan der være tale om vindmøller på op til 150 meters totalhøjde, vingediameter på op til 112 - 113 meter og en installeret effekt på 3 – 3.3 MW / vindmølle. Denne type vindmølle er p.t. at finde på det danske marked og vil være et yderst optimere valg for netop denne site. Uanset valg af det ene eller det andet fabrikat (Vestas / Siemens), vil de ydre dimensioner vil være omtrentlig de samme.

- De potentielle leverandører på det danske marked, indtil videre Siemens og Vestas, undergår hver især en løbende udvikling, der introducerer nye vindmølletyper baseret på eksisterende vindmølle teknologi, men hvor primære og betydende komponenter, der er med til at optimere vindmøllens produktion, undergår en løbende udvikling ift. de markedsintroducerede vindmølletyper, der findes i dag.

Bygherregruppen tilkendegiver hermed overfor kommunen, at de er enige om, at der placeres vindmøller på jord i det skitserede område, idet jorden allerede er en del af den mellem lodsejergruppen indgåede aftale.

Der foreligger endvidere forhåndstilkendegivelse for nedtagning af eksisterende vindmølle.

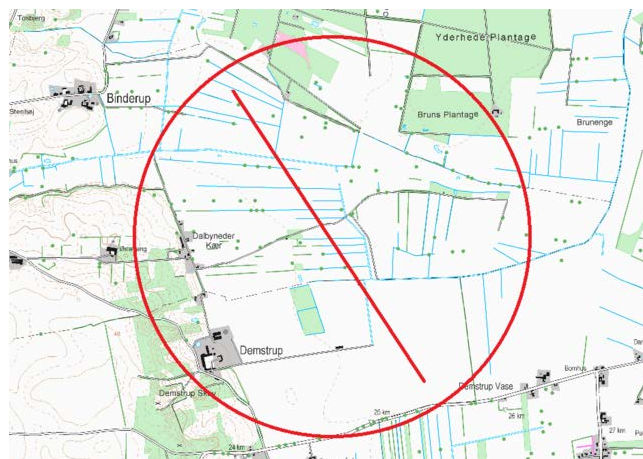
- Der er p.t. ikke indgået yderligere supplerende planaftaler i lokalområdet med øvrige parter, men såfremt dette er påkrævet, vil disse aftaler blive etableret fsv. angår dispositioner, der kan fremme og / eller optimere projektet.
- Der kan aftalemæssigt anlægges til- og frakørselsveje i området, der tilgodeser den daglige landbrugsdrift, krav fra kommunen samt evt. allerede eksisterende plangrundlag foruden at være forsyningsveje til og fra en vindmøllepark.
- Der er ikke gennemført opkøb af ejendomme, men såfremt dette er nødvendigt for realisering / udvidelse af projektet, vil der blive udarbejdet betingede aftaler og forslag hertil.

2. Baggrund

Randers Kommune har en handlingsplan vedrørende kommunes klimamål og implementering af CO₂ reducerende tiltag frem til år 2030. Kommunes grønne vision indebærer også udbygning af den vedvarende energi, som blandt andet komme fra vind, og kommunen understøtter hermed mulighederne for opstilling af vindmøller.

DLBR Energi Invest planlægger for en lokal lodsejergruppe opstilling af 7 vindmøller med en totalhøjde op til 150 meter på et landbrugsareal beliggende øst sydøst for byen Binderup i den nordlige del af Randers Kommune. Området benævnes Binderup.

Figur 2: Det potentielle vindmølleområde



3. Projektet og beskrivelse af anlægget

Området ligger i landzone, landbrugsområdet ligger i kote 1 – 2½, let skrånende mod Randers Fjord i syd og sydøst. De projekterede vindmøller er således placeret med en rimelig ens højdelinje og vil derfor ikke indtage en fremherskende visuel placering i landskabet. Vindmøllerne placeres på en lige linje og med en langside mod den fremherskende vindretning fra sydvest og opfylder dermed ønsket om en optimal indplacering i landskabet, som beskrevet i Energistyrelsens anbefalinger for vindmølleplanlægning.

Der kan således i den samlede projektering rejses 7 vindmøller med en rotordiameter på 112 til 113 meter og en totalhøjde på op til 150 meter. Der er udarbejdet Windpro beregninger for både en Siemens og en Vestas maskine, der kan indeholdes i det fremlagte projektforslag, begge med en installeret effekt på 3 – 3.3 MW pr. vindmølle og en totalhøjde på op til 150 meter. Den samlede installerede kapacitet for 7 vindmøller vil således andrage ca. 21 – 24 MW. Der skal som udgangspunkt ikke opkøbes boliger til nedlæggelse i den fremlagte projektering. Der skal nedlægges en eksisterende vindmølle.

Landskabet består af dyrkede marker i det projekterede område og en mindre plantage i nordøstlige udkant af det projekterede område. Området er for en beliggenhed i Randers Kommune forholdsvist åbent til trods for nærheden til bevoksning og plantager mod nordøst.

Den planlagte navhøjde betyder endvidere, at der ikke vil være de store gener og landskabsmæssige begrænsninger i forhold til energiproduktionen.

En optimal indplacering af et vindmølleprojekt er en lige linje med en geografisk retning orienteret fra NV mod SØ, her er linjen omtrentlig den samme. Opstillingsmønstret er således noget nær optimalt.

Den valgte placering, hvor der p.t. ikke er overvejet udvidelse gennem opkøb og / eller efterfølgende nedlæggelse af ejendomme, udnyttes noget nært optimalt for landbaserede vindmøller med den installerede effekt, valgte navhøjde kombineret med en optimal vingediameter og valgt område.

Figur 3: potentielt vindmølleområde med VM-placeringer

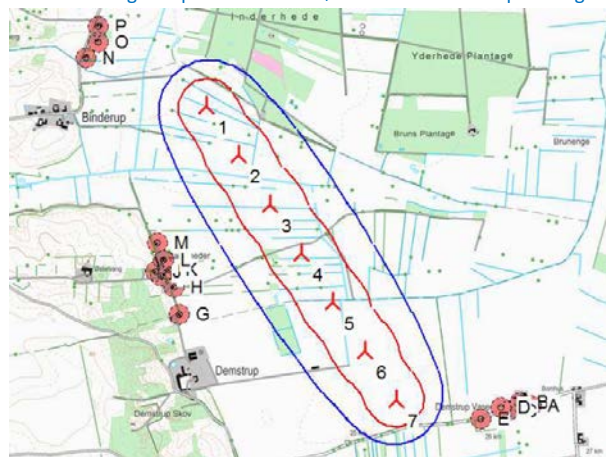


Fig. 4. Kortskitse for placerede vindmøller

Forslaget vurderes således at kunne opfylde samtlige plankrav og det endelige valg af vindmølle vil fra en bygherre betragtning være baseret på en økonomisk betragtning, der i den sidste ende vil være et mix af flere økonomiske faktorer samt det forventede produktionspotentiale.

4. PRODUKTIONSESTIMAT

Området ved BINDERUP har en beliggenhed, topografi og rimelig åbenhed, som medfører, at det er velegnet til standard vindmøller, og de vil her kunne producere optimalt og tilfredsstillende i forhold til de økonomiske betragtninger.

Produktionen ligger primært i vingerne, der sammen med en optimeret elektronisk styringsfunktion og en tilpasset generatorstørrelse genererer det væsentlige output, der skal danne primært grundlag for de overvejelser, der skal afgøre det endelige valg af den økonomiske mest kosteffektive vindmølle til dette projekt.

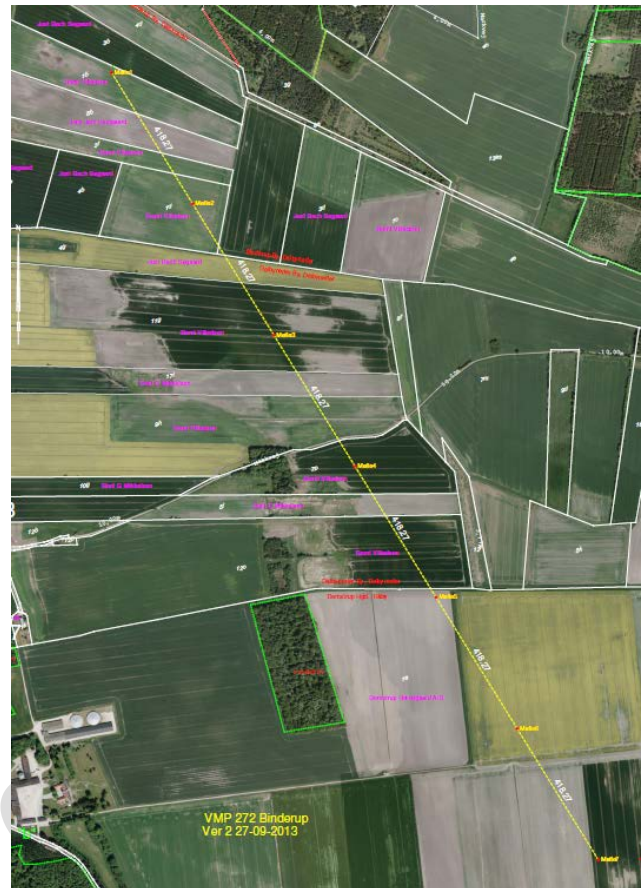
Produktionen anslås på baggrund af de givne forhold og for 7 vindmøller i den nævnte størrelse, navhøjde og installerede effekt at ligge på ca. 10 mio. kWh per VM / år (baseret på et grovestimat udarbejdet af EMD International, Aalborg), den geografiske placering taget i betragtning).

Øvrige overvejelser vil forud herfor være afvejet under hensyntagen til overholdelse af Vindmøllecirkulærets retningslinjer for opstilling af vindmøller på land, de landskabelige og miljømæssige betragtninger i plandelen, de landbrugsmæssige interesser i lokalområdet foruden eventuelle kommunale planmæssige begrænsninger.

- Med henblik på at tilvejebringe et beslutningsgrundlag for plandelen, er der udarbejdet dokumentation for hhv. støj (Windpro decibel beregning), se bilagsoversigten.
- Med henblik på bygherregruppens overvejelser for valg af vindmølle, vil der efterfølgende blive udarbejdet produktionsestimater for projektet.

De planlagte vindmøller vil estimeret samlet kunne producere ca. 73,5 mio. kW årligt (brutto) svarende til ca. 14.700 husstandes årlige el-forbrug (forbrug /år 5.000 kWh). Vindmøllernes beregnede tekniske levetid er 20 år, men udviklingen har gjort, at denne levetid kan være længere – forventeligt op til 30 år. På baggrund af produktionsestimaterne kan man forvente, at udledningen af drivhusgasser i den første 20 års periode vil blive reduceret betragteligt.

Grundet den løbende udvikling vil der med tid forekomme ændringer, der gør, at vindmøllen kan fremstå i en opgraderet model, hvorfor der tages forbehold for endeligt valg af konkret vindmølletype og tilhørende dimensioner, dog maksimalt op til 150 meters totalhøjde.



5. Den lokale forankring

For området ved BINDERUP foreligger der aftale mellem lokale lodsejere, der bl.a. berettiger DLBR Energi Invest at udarbejdet et projektforlag og -anmeldelse med det maksimalt mulige antal vindmøller for nævnte område samt forslag til eventuelle reguleringer i forhold hertil førende frem fortsat projektering og udarbejdelse af en VVM, Lokalplan og evt. kommuneplantillæg, der kan udløse en byggetilladelse for nærværende projektforlag.

Den lokale forankring sikres af, at 20 % af projektet skal udbydes i andele til naboerne til projektet. Hvis området udnyttes maksimalt (7 vindmøller), vil det betyde udbud af 1,4 vindmølle (min. 20 % af det samlede projekt) i andele. Andelshaverne bliver iht. VE-lovens bestemmelser tilbudt vindmølleandele til kostpris. Det er dog for indeværende ikke muligt at beregne en andelspris, men erfaringsmæssig vil den ligge på et niveau, hvor alle kan være med.

- Ved udarbejdelsen af et vindmølleprojekt indeholdende 7 x 3-3,3 MW vindmøller, vil der fra den grønne fond tilgå Randers Kommune ca. DKK 88.000 / installeret MW generatoreffekt (installeret effekt i MW pr. vindmølle x 88.000 x antal vindmøller) foruden, at kunne levere grøn strøm til tusindvis af husstande, spare miljøet for adskillige tusinde tons drivhusgasser m.v.
- Da projektet udarbejdes direkte for en lokal lodsejergruppe, vil det fulde skattepotentiale og ejerskab af vindmøllerne i forbindelse med projektet forblive i kommunen.

Der vil fra bygherreside blive udarbejdet forslag til en lokal pulje, der med midler beregnet som et årligt bidrag fra hver af de kommende vindmøller kan fordeles efter nærmere retningslinjer til almennyttige formål i det nærmeste lokalområde. Der nedsættes et udvalgt bestående af en repræsentant fra hver af de enkelte vindmøllers ejerskab, en repræsentant fra lokalsamfundet (beboerforening / Forsamlingshus o.l.), der fortager den årlige fordeling baseret på ansøgning fra de parter, der mener at have et almennyttigt formål sådan som indeholdt i formålsbeskrivelsen for puljen.

Der planlægges således for et 100 % lokalt forankret projekt, der efterfølgende vil være ejet og drevet af lokale lodsejere i kommunen, hermed forbliver også skattegrundlaget i kommunen.

6. Planlægning for vindmøller

Vindmølleprojektet lever op til samtlige af vindmølle-cirkulærets bestemmelser og retningslinjer for så vidt angår opstillingsmønstre, største totalhøjde, afstand til naboer, grænseværdier for støj og skyggekast samt placering i forhold til vejanlæg.

Vindmøllernes typegodkendelse stiller krav til den indbyrdes afstand mellem vindmøllerne, hvorfor den minimale afstand alt efter den geografiske orientering vil blive beregnet og godkendt af vindmøllefabrikanten. Denne beregning relaterer sig bl.a. til service- og garantibetingelser fra vindmøllefabrikanten samt typegodkendelsen. Den samlede minimale længde af vindmøllerækken vil således afhænge af den af fabrikanten dikterede minimale indbyrdes afstand.

- Vindmøllernes indbyrdes afstand er dog ikke en del af det kommunale plangrundlag.

7. Arealmæssige interesser

Såfremt det i oversigten med arealinformation fremgår, at der forekommer visse arealmæssige begrænsninger i området, vil disse indgå i designet af projektet. Dog vil vindmøllerne, og vindmøllernes rotorblade placeres fri af beskyttede jord- og stendiger, beskyttede vandløb og fredskov, i det omfang dette ikke kan dispenseres.

8. Konklusion

Randers Kommunes planer om at opsætte nye vindmøller ligger således i tråd med både kommunens egen klimaplan og statens energiaftale. DLBR Energi Invest anmoder derfor på baggrund af omstående, at Randers Kommune fortsætter den samlet planlægning for vindmølleområdet ved BINDERUP, med deraf følgende procedure for udarbejdelse af VVM-redegørelse, lokalplan og evt. kommuneplantillæg.

Har Randers Kommune behov for yderligere dokumentation eller supplerende materiale, vil dette blive udarbejdet på forlangende.

- Windpro beregninger udført af EMD International i Aalborg vil blive fremsendt, så snart disse foreligger.
 - Decibell beregning (støj), Shadow beregning.
 - Supplerende dokumentation fra landinspektør (UTM-positionering af vindmøller, naboer m.v.)
 - Samspillet med omkringliggende eksisterende vindmøller.

Plandelen, redegørelse m.v. vil blive udarbejdet for kommunen med assistance fra PlanEnergi, Aarhus.

9. Yderligere projektinformation / Kontaktperson

I forbindelse med fremsendte projektforslag står vi naturligvis til rådighed, såfremt der ønskes yderligere information / dokumentation. Ligeledes vil kommentarer fra kommunen, i det omfang det er nødvendigt, blive indbygget i nærværende projektforslag. Projektforslaget vil i så fald efterfølgende blive genfremsendt til kommunen i en opdateret udgave.

Lodsejerguppen i dette projekt fremgår af vedhæftede bilag.

Henvendelse omkring dette projektforslag bedes rettet til undertegnede.

Med venlig hilsen

DLBR Energi Invest

Steen Luk, projektleder

✉ stl@vfl.dk | ☎ 4068 3772 | 📞 8740 5517



10. Bilag i projektet

1. Windpro decibel beregning (støj) – Vestas V112
2. Windpro decibel beregning (støj) – Siemens S113
3. Windpro Shadow beregning (skygge)
4. Windpro Parkberegning (produktion)

Referencer: Randers kommune, ENS, BLST, PlanEnergi, EMD, Vindmølleindustrien m.fl.

- 📎 WindPRO_131021 - DECIBEL_VMP272 L1 (Vestas) Samlet støj LF
- 📎 WindPRO_131021 - DECIBEL_VMP272 L1 (Vestas) Samlet støj normal
- 📎 WindPRO_131021 - DECIBEL_VMP272 L2 (Siemens) Samlet støj LF
- 📎 WindPRO_131021 - DECIBEL_VMP272 L2 (Siemens) Samlet støj normal
- 📎 WindPRO_131021 - PARK_VMP272 L1
- 📎 WindPRO_131021 - PARK_VMP272 L2
- 📎 WindPRO_131021 - SHADOW_VMP272 L1 opholdsareal
- 📎 WindPRO_131021 - SHADOW_VMP272 L1 vinduer
- 📎 WindPRO_131021 - SHADOW_VMP272 L2 opholdsareal
- 📎 WindPRO_131021 - SHADOW_VMP272 L2 vinduer

(@ @)
---o00-(...)-00o---

DLBR Energi Invest • VFL • Agro Food Park 15 • Skejby • DK - 8200 Aarhus N.



VMP 272 BINDERUP				30-apr 2013		DLBR Energi Invest				
Reduceret emission som følge af dette projekt						Antal VM	effekt/VM	T-effekt	Brutto P/VM	Brutto P/Park
OBS-Indtast i grønne felter						stk	kW effekt	kW effekt	kWt	kWt
Indata						7	3.300	23.100	12.000.000	84.000.000
CO2	702	g/kWh				Forbrug pr. husstand		5000	pr. vindmølle	parken
SO2	0,12	g/kWh				Antal husstande>>>		2.400		16.800
NOx	0,95	g/kWh							Grøn fond til Kommunen	
Slagger og aske	39,8	g/kWh				Grøn fond DKK / MW	88.000		290.400	2.032.800
Hovedforslag										
Parkproduktion, nye møller		Nedtagne møller		Nettoproduktion projekt						
MWh	MWh	MWh	Restlevetid	MWh	MWh	Antal VM	effekt/VM	T-effekt	Brutto P/VM	Brutto P/Park
pr. år, gens.	på 20 år	i restlevetid	år	pr år, gen.	på 20 år	stk	kW effekt	kW effekt	kWt	kWt
10.500.000	210.000.000	-		10.500.000	210.000.000	7	3.000	21.000	10.000.000	70.000.000
Netto reduceret emission						Forbrug pr. husstand		5000	pr. vindmølle	parken
projekt	pr. år	på 20 år				Antal husstande>>>		2.000		14.000
CO2	7.371.000	147.420.000	tons						Grøn fond til Kommunen	
SO2	1.260	25.200	tons			Grøn fond DKK / MW	88.000		264.000	1.848.000
NOx	9.975	199.500	tons							
Slagger og aske	417.900	8.358.000	tons							

