

14.12.2021

NRGi Renewables A/S
Dusager 22
8200 Aarhus N
CVR: 42829420

Til Tønder Kommune

Teknik og Plan
Rådhusstræde 2
6240 Løgumkloster
Att. Teknisk forvaltning
Hr. Ole Bach-Svendsen

Århus den 14. december 2021



Vedr.: Anmodning om udpegning af et område til 6 vindmøller med en totalhøjde op til 150 meter og ca. 55 MW solcelleanlæg mellem Drenghsted, Døstrup og Lovrup i Tønder Kommune

I fortsættelse af tidligere fremsendt ansøgning af 1. december 2020 fremsendes hermed ansøgning til Tønder Kommune om, at der mellem byerne Drenghsted, Lovrup og Døstrup udpeges et område til opstilling 6 vindmøller med en totalhøjde op til 150 meter og ca. 55 MW solcelleanlæg.

For en ordens skyld vedlægges fuldmagt fra lodsejeren til de 6 vindmøller og solcelleanlæg.

Status for området mellem Drenghsted, Døstrup og Lovrup, som hermed anmodes udpeget til nye vindmøller og solceller

14.12.2021

NRGi Renewables A/S
Dusager 22
8200 Aarhus N
CVR: 42829420

Området var tilbage i 2006 udpeget af Sønderjyllands Amt til vindmøllepark med op til 10 stk. 150 meter høje vindmøller i Regionplantillæg nr. 31. Der har tidligere været udarbejdet planer for 5-6 vindmøller inden for området tilbage i 2007, men som bekendt gik vindmølleplanerne lidt i stå på dette tidspunkt i Tønder Kommune.

Som det ligeledes fremgik af det tidligere regionplantillæg, er der ikke registreret landskabelige interesser i det åbne landskabsrum omkring selve anlægsområdet. Som det kan ses af vedlagte kortbilag med bindinger, forefindes der kun nogle enkelte åbeskyttelseslinjer, som ikke vil konflikte med opstilling af vindmøllerne og solceller.

Der blev i 2007 udarbejdet en VVM-redegørelse af landskabsarkitektfirmaet Birk Nielsen for et projekt med 5 eller 6 møller, den samlede vurdering fra denne rapport anfører:

”Overordnet vurderes anlægsområdet som meget velegnet til opstilling af møller med en totalhøjde op til 150 meter. Der er tale om et stort, åbent landskabsrum med en skala, som sagtens kan rumme projektets størrelse og udbredning. Vindmøllerne fremstår i en klar og velordnet opstilling i god balance med det omgivende landskab”.

Der er her tale om et område, som af flere omgange er vurderet velegnet til opstilling af vindmøller.

Projektbeskrivelse for energilandskab, som placeres mellem Døstrup, Drenghed og Lovrup

De 6 vindmøller og solcelleanlæg opstilles således, at alle krav om støj og afstand overholdes.

Møllerne og solcellerne placeres som vist på vedlagte bilag. Solcelleanlægget placeres på de lodsejeres jorde, med hvem der ligeledes er indgået aftale om opstilling af de 6 vindmøller.

En del af jorde som udtages til solcelleanlægget, er lavbundsarealer. Der er fra de miljømæssige organisationer, et stort ønske om at der udtages en del af disse lavbundsarealer.

Det ansøgte solcelleprojekt er opdelt i 3 områder, hvilket skaber passage for landmænd, personer og fauna.

Som det ses på vedlagte bilag, forefindes der 10 ejendomme indenfor 900 meter fra de 6 vindmøller, hvoraf 3 af disse tilhører de respektive lodsejere til de 6 vindmøller. Der er således tale om et område med rigtig god afstand til de omkringliggende naboer.

Der vil indenfor 200 meter ikke være nogen naboer til solcelleanlægget.

14.12.2021

NRGi Renewables A/S
Dusager 22
8200 Aarhus N
CVR: 42829420

En kombination af sol og vind er både miljømæssigt, energimæssigt og samfundsmæssigt en rigtig god løsning, da det udover at give mulighed for at levere strøm fra solcelleanlægget når det er stille vejr og ingen vind (hvor de fleste fjernvarmeværker anvender flis o.l. som også gerne skal udfases) også giver en mulighed for at udnytte elnettet og de omkostninger, som er forbundet med etablering af vindmøller og solcelleanlæg på en fin samfundsmæssig optimal måde.

De 6 vindmøller og ca. 55 MW solceller, vil producere ca. 140.672.000 kWh. pr. år, svarende til strømforbruget til ca. 35.000 husstande og medfører sparede emissioner over 30 år på:

Miljøforbedring ved projekt	Tons for 30 år
Produktion MWh/30 år	4.213.245
Kuldioxid CO ₂	3.252.625
Svovldioxid SO ₂	295
Kvælstofilter NO _x	758
Slagger/flyveaske	220.353

Vi ønsker med dette projekt, at fremme den grønne omstilling bedst muligt, bidrage bedst muligt til den lokale forankring i form af vækst og bosætningsmiljøer omkring projektet, bidrage til at fremme den grønne omstilling samt afsøge mulighederne for at gøre vind til varme. Samlet set skal det tilstræbes, at projektet skal bidrage til udviklingen af Tønder Kommune ved at skabe vækst og grøn omstilling.

Der indgår ikke nedtagning af eksisterende vindmøller i dette projekt, af flere grunde. De eksisterende vindmøller har så høj en alder, at det må forventes, at de vil blive nedtaget inden for en kortere årrække og da vi ønsker med nærværende projekt, at skabe størst mulig lokalforankring, vil vi gerne anvende de mulige midler til at tilgodese lokalsamfundet bedst muligt, i stedet for at købe dyre gamle udtjente eksisterende vindmøller.

De 6 vindmøllerne er placeret som vist på vedlagte kortbilag for, at medføre mindst mulig gene for de omkringboende. Ligeledes er der tale om vindmøller med en totalhøjde på op til 150 meter, selvom det nu er muligt at søge om højere vindmøller. Vi mener at møller med en totalhøjde op til 150 meter vil medføre mindst mulige gener for naboerne til projektet, i forhold til støj, skygge, visuelle hensyn og lysafmærkning, idet vindmøller over 150 meter, skal lysafmærkes i h.t. internationale regler, som er langt strengere end danske regler for vindmøller på 150 meter og derunder.

Vi har i samarbejde med Danmarks Jægerforbund fået udarbejdet et notat, som nærmere redegør for hvorledes vi rundt om solcelleanlægget vil lave et beplantningsbælte, som både har til formål at skærme indsynet til solcelleanlægget bedst og hurtigst muligt samt at fremme biodiversiteten i området for både flora og fauna.

14.12.2021

NRGi Renewables A/S
Dusager 22
8200 Aarhus N
CVR: 42829420

Der vil ud over den beplantning som fremgår af notatet blive lavet et bælte udenom af pil eller andet træsort, som er meget hurtig voksende, for at sikre at indsynet til solcelleanlægget afskærmes hurtigst muligt.

På tidspunktet hvor det øvrige beplantningsbælte har en højde, hvorved indsynet er skærmet, vil det yderste pilebælte blive fjernet igen.

Arealerne som udtages til solcelleanlægge vil blive tilsået med økologiske græssorter og vil blive afgræsset af får, hvorved landmændene stadig kan bevare retten til landbrugsdrift. Landmændene vil få en mulighed for at få en pasningsaftale for disse arealer og for pasning af fårene.

Vedlagt bilag findes scopingnotat der undersøger hvilke miljøvurderinger, der skal gennemføres, for samlet at kunne vurdere anlæggets miljømæssige konsekvenser.

Fra vind til varme og lokalopbakning.

NRGi Renewables er i dialog med Bredebro varmeværk om et potentielt samarbejde. Der kan opnås væsentlige synergier ved at tilkoble et energianlæg ved Drengsted til Bredebro varmeværk, for på den måde at udfase olie, gas eller flis med lokal grøn strøm.

Det kræver grundige undersøgelser at belyse det økonomisk fordelagtige i at gå denne vej, samt opnåelse af de nødvendige tilladelser til at sammentænke fjernvarmen i Bredebro, med grøn energiproduktion ved Drengsted. NRGi Renewables vil bidrage med de ressourcer det kræver at belyse denne løsning, til glæde for varmemeforbrugerne i Bredebro, såfremt kommuneplanen skaber rammerne for dette arbejde.

Dels er det forventningen at man herved vil kunne producere grøn varme til Bredebro, til en lavere pris end i dag, og dels vil det kunne bidrage til at fremtidssikre varmemeforsyningen i Bredebro ved at give mulighed for at erstatte afbrænding af olie, gas eller flis med varme baseret på grøn elektricitet.

Første møde med Bredebro Fjernvarme har været afholdt og der arbejdes videre på en løsning omkring direkte forbindelse.

Ligeledes er det aftalt med de respektive lodsejere, som vi har indgået aftale med, at de vil få mulighed for at modregne noget CO² reduktion i deres landbrugsregnskab fra vindmølle- og solcelleprojektet, hvilket vi er bekendt med at bl.a. Arla stiller krav om.

Lokal opbakning, skabe vækst i lokalsamfundet og bidrage til udviklingen af Tønder Kommune.

14.12.2021

NRGi Renewables A/S
Dusager 22
8200 Aarhus N
CVR: 42829420

NRGi ønsker at skabe bedst mulig lokal opbakning i området omkring projektet samt at være en langsigtet ansvarlig samarbejdspartner. Vi vil derfor på flere områder gerne opfylde de guidelines, som er skitseret af Tønder Kommune.

Der forefindes i h.t. lovningen nogle krav, som skal opfyldes i forhold til loven om VE-bonus, for vindmøller som vi her har redegjort for:

- Naboer indenfor 6 x møllernes totalhøjde (900 meter) og/eller 200 meter fra solcelleanlægget, som får vurderet et værditab, har en salgsoptionsret over for projektudvikleren og dermed en mulighed for at sælge deres ejendom, såfremt de måtte ønske det.
- Ved projektet mellem Drengsted, Lovrup og Døstrup forefindes der 10 naboer, som vil få en salgsoptionsret, såfremt de får vurderet et værditab.
- Naboer indenfor 8 x møllernes totalhøjde (1200 meter) vil få en kompensation baseret på produktionen af 5 kW svarende til ca. kr. 6.500 pr. år skattefrit i energiprojektets levetid (erstatte den tidligere køberetsordning).
- Ved projektet mellem Drengsted, Lovrup og Døstrup vil der være i alt 38 husstande, som vil få denne bonus, idet de som har salgsoptionsret også får denne bonus.
- I h.t. ordningens grønne pulje vil Tønder Kommune modtage ca. kr. 125.000 pr. MW installeret vindmølleeffekt svarende til et beløb på ca. kr. 3.125.000 såfremt der etableres 6 vindmøller med hver en effekt på 4,2 MW. Ligeledes ca. kr. 40.000 pr MW installeret solcelleeffekt, svarende til et beløb på ca. kr. 2.200.000, hvilket i alt er kr. 5.350.000 i grøn pulje.

Der vedlægges et kortbilag, som viser 3 zoner:

- 600 meter, som er afstandskravet for 150 meter høje vindmøller
- 900 meter, som viser de ejendomme, som får en salgsoptionsret, hvis de får et værditab
- 1200 meter, som viser de boliger, som vil få ca. kr. 6.500 (skattefrit) pr. år i projektets levetid.

NRGi A/S ønsker herudover at projektet skal skabe en samlet lokal økonomisk effekt, som skal tilgodese flest mulige borgere og bidrage til skabe vækst og grøn omstilling i lokalsamfundet.

Derfor vil NRGi A/S til en fond bidrage med kr. 150.000 pr. MW fra de 6 ansøgte vindmøller mellem Lovrup, Døstrup og Drengsted, svarende til et engangsbeløb på ca. kr. 3,8 mio. kr. Herudover vil der fra projektet årligt blive givet et beløb på kr. 10.000 pr. MW svarende til ca. 250.000 kr. pr. år. Beløbet vil blive betalt i møllernes levetid, som vil være ca. 30 år. Svarende til 11,3 mio. over tid.

14.12.2021

NRGi Renewables A/S
Dusager 22
8200 Aarhus N
CVR: 42829420

		Engangsbetaling	pr år	i alt efter 30 år (sum)
VE Loven	Grøn ordning vindmøller	3.150.000 kr.		3.150.000 kr.
	Grøn ordning Solceller	2.200.000 kr.		2.200.000 kr.
	VE bonus		216.600 kr.	6.498.000 kr.
	Godtgørelse rettigheder	17.640.000 kr.	880.000 kr.	44.040.000 kr.
Politisk guideline	Afkast af lokalt ejerskab*		10.000.000 kr.	300.000.000 kr.
	Bidrag til lokale aktiviteter opstart	3.780.000 kr.		3.780.000 kr.
	bidrag til lokale aktiviteter løbende		252.000 kr.	7.560.000 kr.
Samlet projektets lokale bidrag i 30 år				367.228.000 kr.

*estimereret afkast ved strømpris på 25 øre

Der arbejdes med forskellige scenarier hvori lokalområdet kan støttes af projektet. I Døstrup by på adressen Landevejen 20, 6780 ligger den gamle skole. Det er blevet besluttet at flytte Døstrup Børnehus til den nordlige ende af byen, hvilket efterlader bygningen uden formål.

En mulighed der har været diskuteret med repræsentanter fra Tønder kommune kunne være et multifunktionelt byggeri der støtter iværksætter, beboelse samt et frirum for børn og unge.

Opstartsbidraget fra energianlægget kan bruges til istandsættelse af bygningen og de løbende bidrag kan hjælpe med den løbende drift af projektet.

Bygningen kan på den måde hjælpe nuværende lokale virksomheder og iværksætter i Drengsted, Lovrup og Døstrup, som vil have en afledende effekt på bosættelse, som igen vil skabe behov for boliger og institutioner og dermed skabe en forøget vækst i lokalsamfundet på flere plan og bidrage til udviklingen af Tønder Kommune.

Dialogen om hvad midlerne reelt skal bruges på, vil på et senere tidspunkt blive taget med repræsentanter fra lokalområdet, hvor alternative muligheder vil komme i spil.

NRGi er ligeledes indstillet på at opfylde kravet om, at 40% af projektet tilbydes lokale borgere.

For at sikre, at flest mulige får mulighed for at indgå i projektet, vil der dog være et max. på kr. 1 mio. pr. borger. Dette har til hensigt, at sikre, at flest mulige bliver medejere af projekter.

Hvem er NRGi Renewables AS

NRGi Renewables AS er ejet af NRGi koncernen som er et forbrugerejet fællesskab af virksomheder, som arbejder inden for energi, grøn omstilling og det byggede miljø samt af pensionskoncernen Sampension.

14.12.2021

NRGi Renewables A/S
Dusager 22
8200 Aarhus N
CVR: 42829420

Sampension er Danmarks tredje største pensionsselskab med en samlet portefølje på ca. 300 mia. kr. under forvaltning. Sampension er kundeejet af ca. 330.000 danske pensionskunder. Kunderne er i al væsentlig grad er forankret i de danske kommuner samt de kommunalansattes lønmodtagerorganisationer.

NRGi er et andelsselskab. Skabt til at levere strøm og født ud af tanken om, at jo mere vi er fælles om, jo mere kan vi opnå. I dag er vi et fællesskab af 6 virksomheder samlet under ét i NRGi-koncernen.



Vi arbejder inden for energi, grøn omstilling samt det byggede miljø, og antallet af andelshavere tæller i dag mere end 215.000.

Sammen deler vi en ambition om at bidrage til et velfungerende samfund og en renere planet baseret på sikre økonomiske valg. Til glæde for alle os der er her i dag, og alle dem der skal tage over efter os.

Den ambition arbejder vi på at leve op til ved at fokusere på:

- Hvordan vi kan medvirke til et el-sikkert og digitalt Danmark.
- Hvordan vi bedst muligt bruger vores energiressourcer.
- Hvordan vi bliver dygtigere og mere vidende om fremtidens muligheder og udfordringer.

14.12.2021

NRGi Renewables A/S
Dusager 22
8200 Aarhus N
CVR: 42829420

- Ved at investere viden og ressourcer i udvikling og etablering af vedvarende energianlæg.
- Hvordan vi kan indgå i samarbejder med andre, der deler vores ambition om et velfungerende samfund og en renere planet baseret på sikre økonomiske valg.

14.12.2021

NRGi Renewables A/S
Dusager 22
8200 Aarhus N
CVR: 42829420**Afsluttende – konklusion på vores anmodning om at udpege et område til energilandskab i området mellem Drengsted, Døstrup og Lovrup i Tønder Kommune**

Vi håber med ovenstående at have påvist, at der er rigtig mange gode grunde til at Tønder Kommune udpeger et område mellem Drengsted, Lovrup og Døstrup til opstilling af vindmøller og solceller.

Såfremt der udpeges et område til vindmøller og solceller, vil vi i NRGi nedsætte et team, bestående af:

1. landskabsarkitekt firma, som vil forestå:
 - a) screening af projektet i samarbejde med Tønder Kommune
 - b) i samarbejde med Tønder Kommune udarbejde debatoplæg for projektet
 - c) i samarbejde med Tønder Kommune udarbejde VVM-redegørelse
 - d) i samarbejde med Tønder Kommune udarbejde udkast til lokalplan samt kommuneplantillæg.
2. en specialist som udarbejder, støj, skygge og produktionsberegninger
3. en biolog som sammen med Tønder Kommune ser på, hvad der måtte være at undersøge for inden for området samt
4. 2 personer fra NRGi, som har erfaring fra henholdsvis planlægning af nye vindmølle- og solcelleområder samt teknisk ekspertise på vind og sol.

Med baggrund i ovenstående, vil vi derfor gerne snarest muligt anmode om et møde med Tønder Kommunes administrative medarbejdere samt de politikere, som måtte ønske at deltage i et møde, hvor vi kan gå mere i detaljer omkring projektet og dets muligheder for at bidrage til den grønne omstilling og udviklingen af Tønder Kommune.

Såfremt der måtte være spørgsmål eller brug for yderligere materiale til brug for Jeres vurdering af nærværende, er I meget velkommen til at kontakte undertegnede.

Med venlig hilsen
NRGi Renewables A/S

Jeppe Slot Wöhlk
Projektleder
5050 1767
Mail: jesw@nrgi.dk

Lise Nørgaard
Konsulent
6146 6470
Mail: ln@nrgi.dk

SCOPING NOTAT

Forventede hovedproblemer i miljøkonsekvensundersøgelse for Vind og Sol ved Drengsted, Tønder Kommune

Beskrivelse af projektforslag

Scoping er gennemført på baggrund af et projektforslag med 6 nye vindmøller med en totalhøjde op til 150 meter, samt et solcelleanlæg, bestående af tre selvstændige arealer på en samlet størrelse op til 55,5 ha. Anlægget ønskes opført ved Drengsted, nordvest for Løgumkloster med vindmøllerne på en ret linje nord for Bredebro og solcelleanlægget koncentreret på markerne omkring vindmøllerne.

Det tekniske anlæg

Anlæggets visuelle fremtræden

Vindmøller på op til 150 meter har en betydelig størrelse i forhold til omgivelserne, og vindmøllernes egen betydning i forhold til synlighed bør beskrives med hensyn til farve, bemaling og belysning. Det skal afdækkes, hvorfra vindmøllerne kan forventes at være synlige, og hvordan de omkringliggende landskabsområder vil påvirkes af dette.

Solcelleanlæg har med deres lave højde ikke nogen videre synlighed på længere afstande, men da de breder sig over et større område, kan der være visuel påvirkning i nærområdet. Derfor skal den visuelle betydning for de tilstødende naboarealer, herunder mulighederne for afskærmende beplantning, afdækkes.

Sol- og vindprojekter i denne størrelse vil have behov for opførelse af et nettilslutningsanlæg. Nettilslutningsanlæg består af transformerstationer, der i større eller mindre grad kan indpasses i landskabet afhængig af placering. Det skal afdækkes, hvilken visuel påvirkning nettilslutningen vil få for de omkringliggende landskaber.

Anlægsforhold

Opstilling af vindmøllerne stiller krav om adgang via nye befæstede adgangsveje og arbejdsarealer. Placeringer af disse, som både tager hensyn til lokale beskyttelseshensyn og så vidt muligt begrænser det samlede behov for anlæg af befæstede arealer, bør gennemarbejdes i forbindelse med miljøundersøgelsesarbejdet. Etablering af solcelleanlæg giver ikke umiddelbart behov for nye befæstede adgangsveje, men behovet for transport i forbindelse med anlæg og service skal afklares, og det skal sikres, at der er logisk samspil med den nye infrastruktur, der etableres omkring vindmøllerne.

Et mindre areal af det østligste solcelleanlæg er placeret indenfor skovbyggelinjen omkring et grønt krat umiddelbart øst for Løgumklostervej. Betydningen af dette skal afklares i det videre forløb.

Ressourcer og materialeforbrug

Både vindmøller og solceller har et begrænset materialeforbrug under fremstilling og anlæg sammenholdt med andre teknik- og industrianlæg. Der vil groft redegøres for materialetyper og -mængder i det videre forløb.

Befolkning og sundhed

Nærmeste naboer

Der ligger spredte naboejendomme rundt om vindmøllerne på ca. 700-1.000 meters afstand.

Opstilling af både solceller og særligt vindmøller kan have konsekvenser for de nærmeste beboelser. Miljøundersøgelserne vil særligt redegøre for naboforhold i forhold til afstand, visuel påvirkning, støj (herunder lavfrekvent støj samt evt. kumulative effekter) og skyggekast fra vindmøllerne.

Miljøundersøgelsen bør afklare behovet for afværgeforanstaltninger i forhold til skyggekast (miljøstop) ved de mest udsatte ejendomme for at skabe grundlag for at kunne stille nærmere vilkår for dette.

Solcelleanlæg har umiddelbart ikke videre indflydelse på naboer på de nævnte afstande. Det skal dog afklares nærmere om der visuelt, rekreativt eller på anden vis kan ske en påvirkning hos nabobeboelser.

Nærmeste bysamfund

De nærmeste byer er Drenghed 1,1 km syd for vindmøllerne, Døstrup 1,2 km vest for vindmøllerne og Lovrup ca. 750 m nordøst for vindmøllerne. Anlægsområdet ligger knap 5,2 km nord øst for den nordlige udkant af Bredebro og ca. 7,6 km vest for den østlige udkant af Løgumkloster. Vindmøllernes påvirkning af de nærmeste bysamfund, som særligt må forventes at have visuel-landskabelig karakter, vil undersøges nærmere.

Støjfølsomme arealer

Projektområdet ligger i nærheden af flere støjfølsomme arealer. Både Døstrup og Drenghed er allerede udpeget støjfølsomme boligområder. Derimod skal det, i det videre forløb, afklares hvorvidt Lovrup ligeledes er et støjfølsomt boligområde.

Der findes ikke kolonihave-, camping-, institutions- eller sommerhusområder indenfor projektområdets umiddelbare nærhed.

Rekreative interesser

Der findes ingen rekreative interesser i projektområdets umiddelbare nærhed.

Rundt om projektarealet løber to eksisterende stier, der på det mest tætliggende sted ligger med minimum 2,5 km. Stierne forbinder vestkysten, omkring overgangen til Rømø, med henholdsvis Bredebro langs Brede Å og Løgumkloster gennem Råbjerg Plantage og Skærbæk, men er i dag ikke forbundet med hinanden. Der findes et forslag til et stiudlæg mellem Bredebro og Løgumkloster, syd om Nybo Plantage langs med Brede Å, men dette er ikke fastlagt endnu.

I en afstand på ca. 4,5 km ligger Vongshøj, der er Sønderjyllands højeste punkt. Vongshøj består af 50 gravhøje med et 5 meter højt tårn på toppen, der er ca. 62 meter over havets overflade. Endvidere ligger Marsk Tower, der er et 25 meter højt tårn med udsigt over marsken vest for Skærbæk med en afstand på ca. 7 km til projektområdet.

Tårnene har udsyn over landskabet og det bør afdækkes, hvilken visuel betydning projektet vil have for oplevelsen af landskabet set fra Vongshøj og Marsk Tower.

Ingen konflikter ift. Større turist- og besøgsmaal

Landskabs- og kulturinteresser

Landskabelige interesser

Projektområdet er ikke placeret indenfor arealer, der i Tønder Kommuneplan er udpeget som områder med landskabelige interesser. De nærmeste omkringliggende områder med landskabelige interesser ligger ca. 3,7 km mod vest, hvor et større sammenhængende landskabsområde omfatter marsklandskabet ved Vestkysten ud for Rømø. Ligeledes ligger der et større sammenhængende landskabsområde, der omfatter ålandskabet omkring Brede Å indenfor 3,8 kms afstand.

Foruden de større sammenhængende landskaber er udpeget et bevaringsværdigt landskab 2,4 km øst for projektområdet. Alle øvrige bevaringsværdige landskaber ligger mindst 4-5 km fra projektområdet.

Projektområdet er ikke omfattet af specifikke geologiske interesser. Den tætteste geologiske udpegning ligger 15 km nordøst for området.

Selv om sol- og vindanlæg ikke placeres indenfor landskabsområder kan de med deres udbredelse, højde og synlighed stadig have en betydning for oplevelsen af de omkringliggende landskaber. Særligt vindmøllernes visuelt-landskabelige betydning for de nærmeste omkringliggende landskabsområder skal undersøges i det videre forløb.

Fredede områder

Der findes to fredede områder omkring projektområdet. 2,9 km øst for projektområdet ligger et fredet egekrat i Råbjerg Plantage, og herudover en arealfredning af Løgumgårde Hede 5,6 km mod sydøst.

Anlægget vil ikke umiddelbart have betydning for beskyttelseshensynene af de omkringliggende arealfredningerne. Derimod kan anlægget have indirekte betydning for oplevelsen af de lokale, fredede områder, hvilket skal afklares nærmere. Øvrige fredninger ligger mere end 6 km fra projektområdet.

Kulturarv

En kirke ligger indenfor en afstand af 4,5 km (nærzonen) til mølleområdet: Døstrup Kirke (ca. 1,9 km afstand). Herudover ligger Mjolden Kirke og Nørre Løgum Kirke lige udenfor nærzonegrænsen. Det visuelt-landskabelige forhold mellem kirkerne og de nye vindmøller skal undersøges nærmere i det videre forløb.

I Tønder Kommuneplan 2017-2029 er flere områder mellem projektområdet og vestkysten ud for Rømø udpeget som værdifulde kulturmiljøer. Indenfor nærzonen af vindmøllerne, i en afstand på 4 km, ligger et Værdifuldt kulturmiljø mellem Mjolden og Brede Å, der omfatter blandt andet randbebyggelser med markante gårde og kirke, heriblandt en færggård, der giver karakter sammen med engene ned mod Brede Å.

Anlægget vil ikke umiddelbart have betydning for beskyttelseshensynene af kulturmiljøet. Derimod kan anlægget have indirekte betydning for oplevelsen af de lokale områder, hvilket skal afklares nærmere.

Ingen konflikter ift. Fredede fortidsminder og beskyttelseslinjer omkring disse.

Ingen konflikter ift. Beskyttede sten- og jorddiger.

Naturbeskyttelse

Internationale naturbeskyttelsesområder

Det nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde er Lovrup Skov ca. 2 km øst for projektområdet. Herudover ligger der et beskyttelsesområde, Ballummarsken, ca. 6 km vest for projektområdet, samt langs Brede Å ca. 3,8 km syd for anlæggene.

Projektets eventuelle påvirkning af beskyttede arter (Bilag IV) skal undersøges nærmere i det videre forløb. Området og særligt vindmøllernes karakter taget i betragtning må det primært forventes at omfatte beskyttede fugle- og flagermusarter.

Flagermus bliver undersøgt vha. stationære batdetektorer og gennemgang af området med bærbare detektorer, efter forskrifterne i den Nationale Forvaltningsplan for Flagermus, udsendt af Naturstyrelsen i maj 2013. Efter forskrifterne skal der foretages to undersøgelser; en i sommerperioden ca. 20./6-7./8 og en i efterårsperioden ca. 16./8-15./9. Områdets forekomster af flagermusarter vil blive fastlagt på baggrund af disse undersøgelser i en opfølgende rapport, og herudfra kan der foretages konkrete vurderinger af påvirkninger og eventuelle afværgeforanstaltninger.

§3-beskyttede naturarealer

Der findes flere §3-beskyttede vandløb på grænsen af projektområdet, samt gennem det østligste solcelleanlæg - det drejer sig om Nørring Bæk og Kisbæk. Umiddelbart vil de begrænsede anlægsbehov ved opførelse af solceller ikke påvirke vandløbet, såfremt der holdes respektafstand hertil, men dette skal afklares nærmere, ligesom det skal afklares, om den ændrede tilstand i nærområdet som følge af opførelsen af solceller kan have betydning for naturindholdet i og omkring selve vandløbene. Herudover er den tredje vindmølle i rækken, talt fra vest mod øst, placeret med ca. 30 meters afstand til Nørring Bæk. Dette forhold skal ligeledes afklares nærmere om det kan have påvirkning for vandløbet.

Projektforslaget berører ikke øvrige §3-beskyttede arealer, herunder hede-, mose- og engarealer på længere afstand, ligesom der heller ikke er placeret nogle åbeskyttelseslinjer indenfor projektområdet.

Der bør særligt rettes fokus på placeringer og evt. omlægninger af adgangsveje gennem området, herunder et evt. behov for at krydse blandt andet beskyttede vandløb.

Skovbyggelinjer

Et mindre areal, 0,1 ha, af det østligste solcelleareal er placeret indenfor skovbyggelinjen til et mindre egekrat vest for Lovrup. I den videre planlægning bør vindmøller og solcelleanlægs samspil med skovbrynet beskrives nærmere.

Fredskov

Projektområdet er ikke placeret indenfor fredskovsarealer, men det vestligste solcelleareal grænser op til fredskoven øst for Døstrup og det bør derfor afklares nærmere, hvordan anlæggets samspil med skovbrynet håndteres.

Grønt Danmarkskort

Økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser

Der findes en økologisk forbindelse placeret omkring projektområdet og forbinder Lovrup Skov med den sydlige del af Døstrup. Projektområdets vestligste solcelleanlæg omfatter en del af arealet udpeget som økologisk forbindelse. Det bør afklares nærmere, hvilken betydning solcelleanlægget vil have for den økologiske forbindelses tilstand. Det findes ikke udpegninger af potentielle økologiske forbindelser indenfor projektområdet.

Naturbeskyttelsesinteresser og potentielle naturbeskyttelsesinteresser

Der findes ingen naturbeskyttelsesinteresser eller potentielle naturbeskyttelsesinteresser indenfor projektområdet. Den nærmeste udpegnings er øst for Lovrup, ca. 1,7 km øst for projektområdet. Det bør afklares nærmere, om projektet vil have betydning for udpegningerne.

Lavbundsarealer

Projektområdets to østligste solcelleanlæg, samt fem østligste vindmøller ligger indenfor et udpeget lavbundsareal. Sol- og vindanlæg vil umiddelbart ikke have betydning for lavbundsarealer, men dette skal afklares nærmere i det videre forløb. Der findes ikke udpegninger af Lavbundsarealer, der kan genoprettes i nærheden af projektområdet.

Miljøforhold: vand, jord, luft og klima

Klima og luftforurening

Produktion af vedvarende sol- og vindenergi har positiv indflydelse på luftforurening og regionale/globale klimaforhold. Miljøundersøgelsen vil redegøre for dette, for eksempel med overslagsberegninger af sparede emissioner ved en gennemførelse af projektforslaget.

Grundvand

Projektområdets terræn ligger ca. 5-7 meter over havets overflade og har derfor forudsætninger for et højt grundvandsniveau. Behovet for grundvandsnænkninger under anlægsfasen for vindmøller, og evt. konsekvenser ved dette, vil blive undersøgt nærmere.

Drikkevandsinteresser

Størstedelen af projektområdet ligger indenfor områder med drikkevandsinteresser (OD) og i mindre omfang områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Alle seks vindmøller ligger indenfor OD-områder, men kun et mindre areal af det østligste solcelleanlæg ligger indenfor OSD-områder.

Ifølge *Vejledning om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller*, udgivet af Miljøministeriet er der ikke særlige regler forbundet med placering af vindmølleplanlægning i OD-områder, ligesom der heller ikke vurderes at være konflikter ved opstilling af solcelleanlæg indenfor hverken OD- eller OSD-områder. I den videre planlægning vil der dog redegøres for projektforslagets evt. indvirkning på grundvand og drikkevandsboringer.

Begrænsede konflikter ift. materialeforbrug og potentiel forureningsfare under anlæg og drift.

Ingen konflikter ift. jordforurening (ingen registrerede arealer med jordforurening indenfor projektområdet)

Infrastruktur og det tekniske anlæg

Eksisterende vindmøller

De videre undersøgelser skal redegøre for samspillet mellem det nye vindmølleanlæg og eksisterende vindmøller i området indenfor en afstand på 28 x totalhøjden (svarende til 4200 m) jf. bestemmelserne om afstand mellem vindmøllegrupper i *Vejledning om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller, udgivet af Miljøministeriet*. Afstanden mellem vindmøllegrupper kan fraviges såfremt, at påvirkningen af landskabet ved opsætning af nye møller kan anses som ubetænkelig, eller de eksisterende vindmøllegrupper består af ældre vindmøller, der tages ud af drift indenfor en kort årrække og ikke vurderes at kunne udskiftes.

Der findes flere vindmøllegrupper af varierende størrelse indenfor denne afstand. De eksisterende vindmøller har en højde på 70-75 meter. Forholdene vedr. samspillet mellem projektet og de eksisterende vindmøller i området vil indgå som en del af landskabsundersøgelserne for det nye samlede anlæg, særligt med henblik på den kumulative påvirkning.

Afstand til veje og jernbaner

Projektområdet ligger øst for statsvejen rute 11 mellem Ribe og Tønder og banestrækningen mellem Bramming og Tønder. Vindmøllerne er placeret minimum 1250 meter fra rute 11, og 1350 meter fra jernbanen, og overholder dermed afstandskravene. Både solceller og særligt vindmøllernes visuelle betydning for trafikanter, der passerer forbi ad rute 11 vil undersøges som en del af landskabsundersøgelserne.

De øvrige nærmeste veje omkring vindmølleområdet er mindre lokalveje. Det bør afklares, om opstilling af vindmøller i forbindelse med eksisterende grus- og markveje i området kan have betydning for den lokale brug af disse.

Nettilslutning

Opstilling af nye vindmøller vil medføre en øget strømproduktion i lokalområdet og kan give behov for udvidelse af kapaciteten i det eksisterende el-net. Det bør afklares, i hvilket omfang opførelsen af nye vindmøller kan medføre afledte effekter i form af behov for nye kabelføringer og/eller udvidelse af transformerstationer uden for vindmølleområdet.

Telekæder

Som en del af miljøundersøgelsen bør det afklares, om opstilling af vindmøller kan have betydning for radio- og telekæder i området. I så fald bør der enten ske en tilpasning af møllernes placering, som tager hensyn til en uforstyrret signaldrift, eller det bør undersøges, om der er muligheder for omdirigering af signalerne.

Lufttrafik

Vindmøllerne skal udstyres med belysning af hensyn til lufttrafikken. Belysningstypen afhænger af de lokale forhold. I den videre undersøgelse bør det afklares, om de militære og civile flyvezone har indflydelse på vindmølleprojektet for at få et præcist billede af krav til lysmarkeringen på vindmøllerne.

Gasledninger

Gennem projektarealet løber en naturgasledning. Naturgasledningen ligger minimum 200 meter fra vindmøllernes placering, men løber gennem solcelleanlæggene. Der skal opretholdes en sikkerhedszone på 20 meter på hver side til gasledningen, som i det videre arbejde skal indarbejdes.

Ingen konflikter ift. højspændingslinjer

Andre planlægningsinteresser

Kommuneplanlægning

Projektområdet ligger i landzone. Ved en gennemførelse af planlægningen for projektforslaget forudsættes det, at der udarbejdes ny kommuneplanramme samt lokalplan det berørte projektområde i Tønder Kommune.

Landbrugsarealer

I Tønder Kommuneplan er udpeget arealer, der er særligt værdifulde landbrugsarealer, samt et areal, der er velegnet til større husdyrproduktion. De udpegede arealer er ikke sammenfaldne med projektområdet.

Der skal redegøres for det samlede arealoptag, særligt i forhold til arealkrævende solcelleanlæg, og betydningen af udtagning af landbrugsjord og evt. ørige arealanvendelser.

Kommende tekniske anlæg: 400 kV

Der er på nuværende tidspunkt planer om en udbygning af transmissionsnettet for at kunne aftage en større mængde vedvarende energi ved at udskifte en eksisterende 150 kV luftledning med en ny 400 kV luftledning. Den endelige placering er endnu ikke fastlagt, og dermed vides det på nuværende tidspunkt ikke i hvor høj grad, der vil være sammenfald mellem de to projekter.

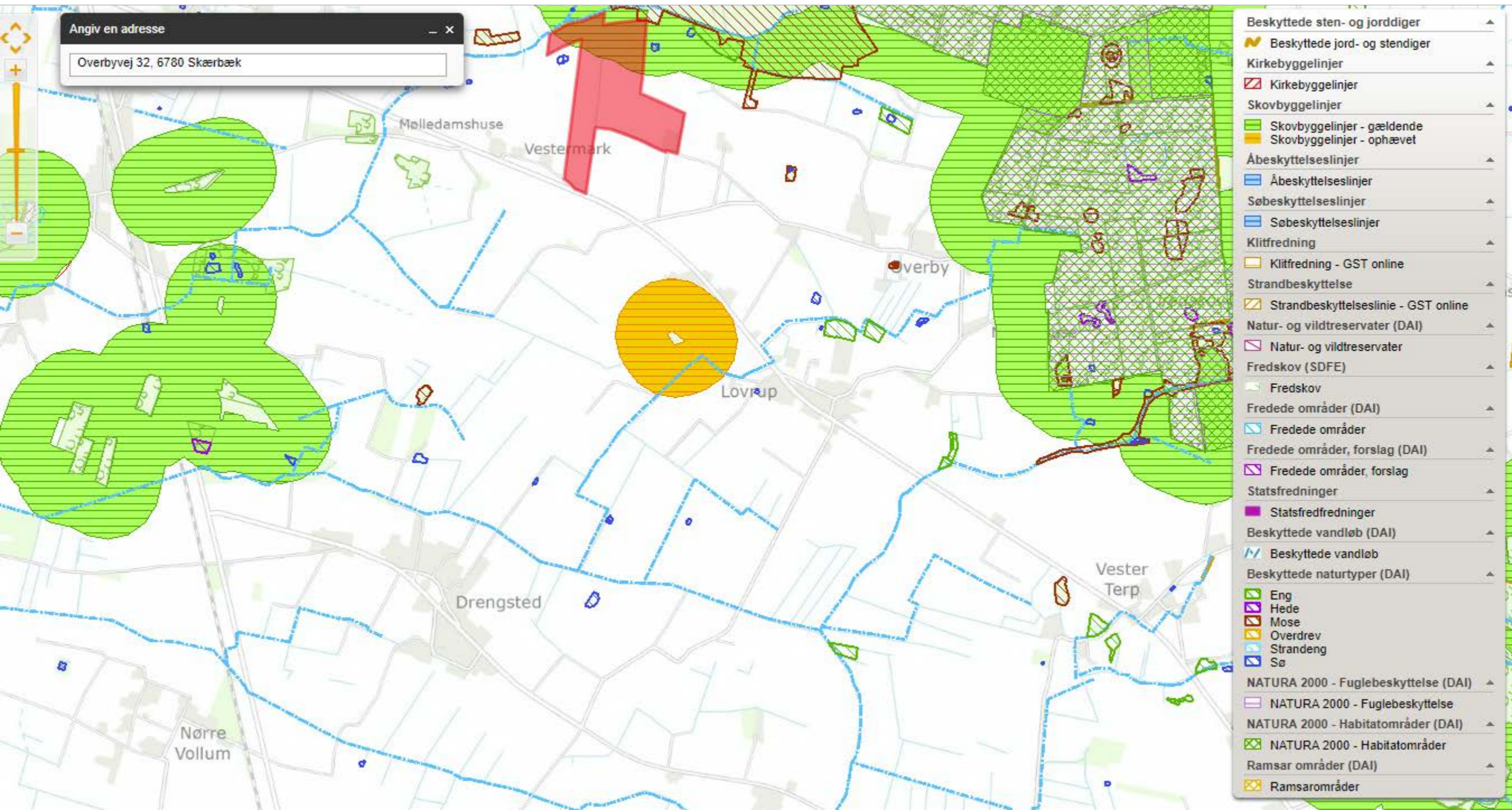
Det vurderes, at der både vil være landskabelig betydning af visuel karakter i form af kumulativ effekt mellem projekterne, men også at der muligvis vil være problematikker forbundet med overlap mellem projekterne, der kræver tilpasninger i form af sikkerhedshensyn. Dette skal redegøres for i det videre arbejde.

Ingen konflikter ift. skovrejsningsarealer

Ingen konflikter ift. råstofområder

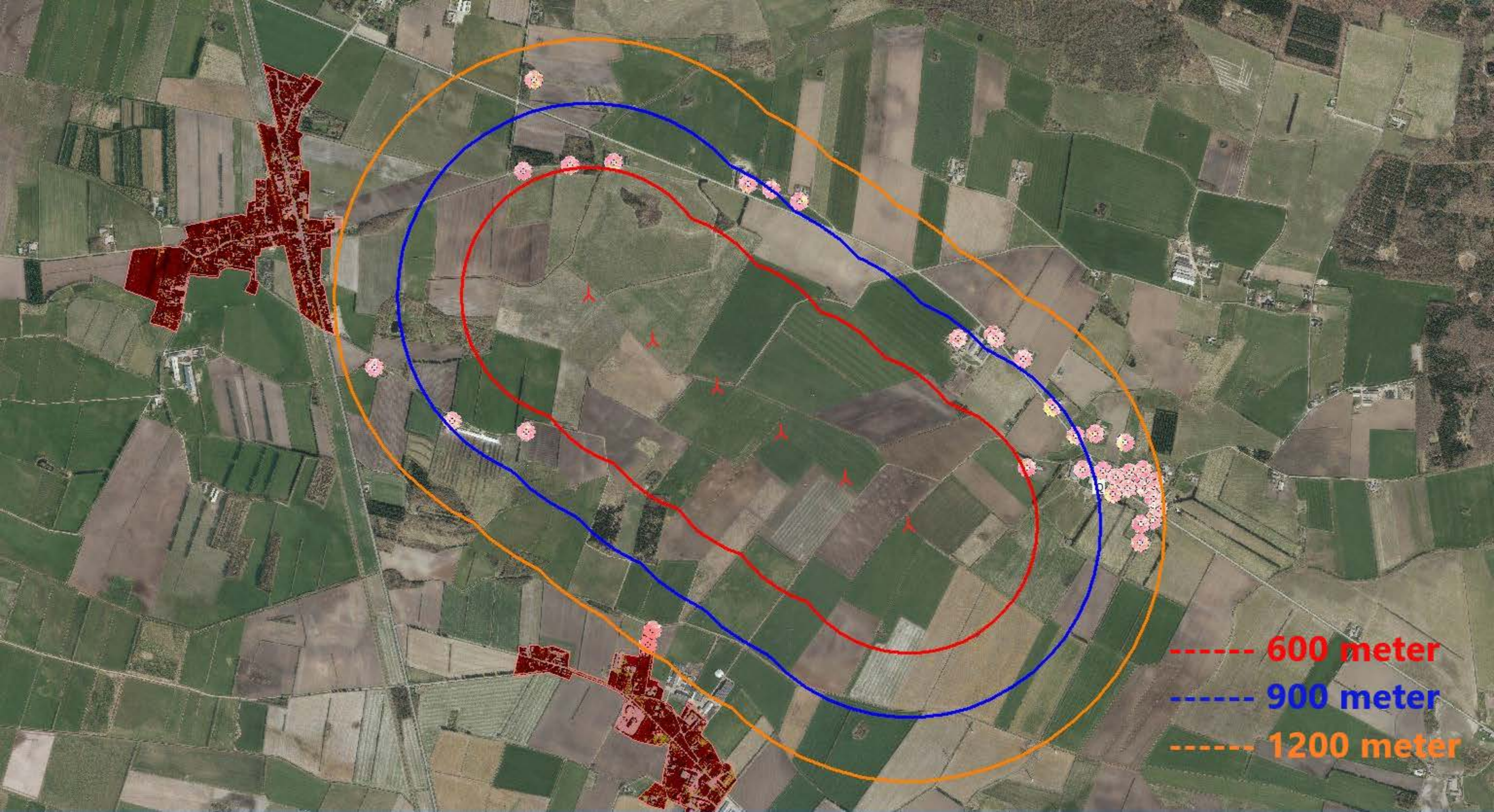
Angiv en adresse

Overbyvej 32, 6780 Skærbæk



- Beskyttede sten- og jorddiger
- Beskyttede jord- og stendiger
- Kirkebyggelinjer
- Kirkebyggelinjer
- Skovbyggelinjer
- Skovbyggelinjer - gældende
- Skovbyggelinjer - ophævet
- Åbeskyttelseslinjer
- Åbeskyttelseslinjer
- Søbeskyttelseslinjer
- Søbeskyttelseslinjer
- Klifredning
- Klifredning - GST online
- Strandbeskyttelse
- Strandbeskyttelseslinie - GST online
- Natur- og vildtreservater (DAI)
- Natur- og vildtreservater
- Fredskov (SDFE)
- Fredskov
- Fredede områder (DAI)
- Fredede områder
- Fredede områder, forslag (DAI)
- Fredede områder, forslag
- Statsfredninger
- Statsfredninger
- Beskyttede vandløb (DAI)
- Beskyttede vandløb
- Beskyttede naturtyper (DAI)
- Eng
- Hede
- Mose
- Overdrev
- Strandeng
- Sø
- NATURA 2000 - Fuglebeskyttelse (DAI)
- NATURA 2000 - Fuglebeskyttelse
- NATURA 2000 - Habitatområder (DAI)
- NATURA 2000 - Habitatområder
- Ramsar områder (DAI)
- Ramsarområder





----- 600 meter
----- 900 meter
----- 1200 meter



**DANMARKS
JÆGERFORBUND**

Fagligt notat til NRGi Renewables A/S





Kolofon

Forfattere: Sebastian Behnke
Vildt- og Naturkonsulent, Danmarks Jægerforbund

Foto: Danmarks Jægerforbund

Udgivelsesår: 05-12-2019

Rekvirent NRGI Renewables A/S
Dusager 22
8200, Aarhus N
Tlf. 7011 4500

Udgiver: **Danmarks Jægerforbund, Kalø**
Rådgivnings- og Uddannelsesafdelingen
Molsvej 34
3410 Rønde
Tlf.: 8888 7500
E-mail: post@jaegerne.dk
www.jaegerforbundet.dk

Indholdsfortegnelse

Resume	4
Baggrund	4
Besvarelse af spørgsmål	5
1: De til trådhegnets tilknyttede levesteders effekt på diversiteten herunder levende hegn, græsarealer og faunastriber	5
2: Poppel træer som tidlig visuel afskærmning	6
3: Kløver til græsning og hvilken effekt det har på diversiteten	6
4: Maskestørrelser i trådhegnet og dets effekt på vildtet	7
5: Den biodiversitetsmæssige effekt at gå fra almindelig konventionel kornmark der bliver sprøjtet og gødet, til et solcelleanlæg	7
Kommentarer	8
Bilag 1	9
Bilag 2	10
Bilag 3	11
Bilag 4	12



RESUME

I forbindelse med konkrete ansøgninger om tilladelse til solcelleanlæg, har NRGi Renewables A/S bedt Danmarks Jægerforbund om den faglige vurdering af flg. spørgsmål:

1. De til trådhegnets tilknyttede levesteders effekt på diversiteten herunder levende hegn, græsarealer og faunastriber
2. Poppel træer som tidlig visuel afskærmning
3. Kløver til græsning og hvilken effekt det har på diversiteten
4. Maskestørrelser i trådhegnet og dets effekt på vildtet
5. Den biodiversitetsmæssige effekt at gå fra almindelig konventionel kornmark der bliver sprøjtet og gødet, til et solcelleanlæg

Dertil er der bedt om en visuel fremstilling af de til trådhegnets tilknyttede levesteder.

Alle billede-bilag fremsendes desuden separat, med henblik på god billede kvalitet.

BAGGRUND

For dette notat, relevante baggrundsbeskrivelser.

TIDSPERSPEKTIV

Anlægget i sin helhed har en forventet levetid på 30 år.

HEGNING

Ved etablering af et solcelleanlæg, opføres der et trådhegn i en højde på 2 meter. Dette skal sikre at personer ikke uforvarende kommer i kontakt med anlæggets strømføring med personskaade til følge eller personer, som ønsker at tilegne sig materielle værdier ulovligt.

I tilknytning til trådhegnet etableres et læhegn bestående af vedplanter, for visuelt at skærme hegnet. Imellem trådhegnet og læhegnet skal der være et driftsspor, som muliggør vedligeholdelse og inspektion af trådhegnet.

AFGRÆSNING

Ved etablering af et solcelleanlæg, etableres der normalt et kløver-græs dække med det formål at der skal afgræsses af får inden for hegningen for at lodsejer kan beholde hektar støtten.

BESVARELSE AF SPØRGSMÅL

1: De til trådhegnets tilknyttede levesteders effekt på diversiteten herunder levende hegn, græsarealer og faunastriber

De elementer som skal virke skærmene eller fungere som en del af driften, kan sagtens tilrettelægges således, at de får en øget positiv effekt for diversiteten.

Se Bilag 1 og 2 for anbefalet opbygning.

LEVENDE HEGN

Det levende hegn fungerer som levested for en stor del af faunaen. Enten til dækning, føde, yngel, raste eller vinterhi.

Hvis det afskårne materiale i forbindelse med plejen, får lov til at henfalde naturligt i hegnet, vil det også kunne understøtte arter af fungi.

For det levende hegn, med tanke på mest og bedst mulig diversitet, anbefales det at:

- Der skal benyttes hjemmehørende arter, og så mange forskellige som det på lokaliteten er praktisk muligt.
(Se Bilag 4 for anbefalede arter og sammensætning)
- Det er altid godt at gruppere hver art.
 - Buske: 5-8 ad gangen
 - Halvbuske: 3-6 ad gangen
 - Lavtræer: Solitær med sig selv og højtræer
 - Højtræer: Solitær med sig selv og lavtræer
 - Ammetræer: Solitære
- Renholdelse i etableringsfasen skal ske uden brug af pesticider og kunstgødning
- Hegnet skal til en hver tid fremstå busket og tæt.
- Når det levende hegn skal plejes, skal det nedskårne trækkes ind i hegnet til naturligt henfald.
- På begge sider af det levende hegn etableres en fodpose bestående af græsser og urter. Etableringen kan med fordel ske med en blanding bestående af Insektvold og redeskjul (4kg) og Urteblanding (Natur 19) (1kg) begge fra DLF. Udsæd 15kg./ha.
- Fodposen skal stå urørt.

GRÆSAREALER

I dette notat er præciseringen af græsarealer den stribe af græs, som er på ydersiden af trådhegnet med det formål at lette vedligeholdelse og inspektion af trådhegnet.

Et areal med kortklippet vegetation, vil give mulighed for soleksponering og grøntføde for især fuglevildt og pattedyr. Hvis der isås egnede kløverarter, vil disse også kunne producere pollen og nektar til de bestøvende insekter.

Idet arealet ikke pløjes, eller på anden måde omlægges vil mængden af jordgående og-levende insekter stige med positiv effekt for især de fuglearter der ernære sig med en insektrig kost.

For græsarealer, med tanke på mest og bedst mulig diversitet, anbefales det at:



- Der isås en kløver-græs blanding egnet til hyppig slåning. Her vil bl.a. hvidkløver være med til at sikre pollen og nektar til bestøvende insekter samt proteinrig føde til de arter som ernærer sig ved grøn føde.
- Sporet klippes en gang hver 2. uge igennem hele vækstsæsonen.

FAUNASTRIBER

I dette notat er forståelsen af en faunastribe, et areal domineret af blomstrende urter.

En faunastribe, med det rette management, vil tilbyde dækning og føde igennem store dele af året for især fuglevildt, harer og hjortevildt.

Den vil også kunne understøtte en stor del af de bestøvende insekters behov for pollen og nektar, samt levested for jordgående og -levende insekter. Jo mere insekterne er generalister, jo mere vil de drage fordel af faunastriben.

For ikke at virke som en økologisk fælde for de indfunden insekter, bør det aldrig være hele arealet som omlægges.

For faunastriber, med tanke på mest og bedst mulig diversitet, anbefales det at:

- Omlægning af faunastriber sker med en treårig rotation, hvor en tredjedel omlægges afgang. Herved opnår man en del der er nyetableret, 1-årig og 2-årig.
- Der anvendes en blomsterblanding med tanke på bestøvernes behov. Evt. «Pollen og Nektar» fra DLF Trifolium.

2: Poppel træer som tidlig visuel afskærmning

Med det formål at skabe hurtig visuel dækning af trådhegnet med solcelleanlægget, kan der benyttes en række poppel træer på ydersiden af det levende hegn.

Rækken af poppel træer kan således skærme af for trådhegnet, indtil det levende hegn kan levere samme effekt.

Hvis rækken af poppel træer etableres, kan der med fordel isås en faunastribe imellem det levende hegn og poppel træerne indtil formålet er opnået.

Se Bilag 3 for anbefalet opbygning.

Når rækken har opfyldt sit formål, vil det økonomisk være fordelagtigt at få dem fældet, fliset og solgt til et kraftvarmeværk.

Med tanke på diversiteten vil det anbefales efter fældning, at stammerne placeres i «stammestabler» til naturligt henfald. Grenene placeres i «risbunker», ligeledes til naturligt henfald.

Dette tiltag vil fungere som levested samt overvintringsbiotop for især insekter og mindre pattedyr. I takt med henfaldet, vil flere arter af fungi også indfinde sig.

Placering af henholdsvis stammestabler og risbunker afhænger af en konkret vurdering, dog i sammenhæng med det levende hegn.

3: Kløver til græsning og hvilken effekt det har på diversiteten

Jord som ikke pløjes eller på anden måde lægges om, vil opnå en større kvantitet og diversitet af insektliv i jorden sammen med fungi og andre jordboende pattedyr, end hvis det omlægges.

Med helårsafgræsning vil de insekter, som er tilknyttet en kontinuerlig levering af møg fra dyr respondere positivt.

Det anbefales at:

- Kløver-græsblandingen som isås, indeholder flere sorter af rød- og hvidkløver, for at sikre muligheden for blomstring.
- Græsningstrykket er tilpas lavt, så nogle af kløverarterne kan opnå en blomstring

4: Maskestørrelser i trådhegnet og dets effekt på vildtet

Det er blevet beskrevet fra NRGi Renewables A/S at maskestørrelserne er på op til 18cm. gange 18cm.

Hvis maskestørrelsen i bunden (fra jorden og op til 1m.) er i den nævnte størrelse, vil det ikke være en hindring for harer, hønefugle, gnavere og lignende at passere. Her vil det være de tilknyttede biotoper som afgør hvor vidt de til sinde at passere.

Selvom de store arter af hjortevildt er blevet observeret at kunne forcere hindringer på 2m. i højden, vurderes det meget usandsynligt at de vil benytte arealet inden for hegningen, men vil holde sig til de udenfor tilhørende biotoper.

Pattedyr som ræv, grævling og lignende vurderes heller ikke at benytte de indvendige arealer, men blot de udenfor tilhørende biotoper.

Jo mindre maskestørrelsen er i bunden, jo mindre fri bevægelighed vil der være for vildtet.

Det anbefales at størrelsen på maskerne i bunden, bliver så store som det er muligt, for at sikre vildtets bevægelighed.

5: Den biodiversitetsmæssige effekt at gå fra almindelig konventionel kornmark der bliver sprøjtet og gødet, til et solcelleanlæg

Under præmissen, at hele arealet hvorpå solcellearealet samt tilhørende biotoper før anlæggelse var konventionelt dyrket mark, er der en klar positiv effekt.

Mængden og antal af arter, fra insekter og op ad i fødekæden, vil stige med det positive resultat at mange af de trængte arter i landbrugsnaturen, vil kunne få en oase i "ørkenen" af marker.

Det vil ikke være muligt at forudsæ den præcise kvantitet eller diversitet af den indvandrede flora og fauna. Men det må forventes at den del af biodiversiteten som er tilknyttet landbrugsnaturen vil indfinde sig relativt hurtigt, og at de fødekæder som ligeledes er tilknyttet landbrugsnaturen vil blive styrket.

Den del af biodiversiteten som er tilknyttet de tørre/våde og næringsfattige jordbunde, vil med en vis sandsynlighed ikke inde sig.



KOMMENTARER

Dette er en beskrivelse af yderligere tiltag, som vil være gavnlige for diversiteten i forbindelse med et solcelleanlæg.

Disse kommentarer er ikke en del af de stillede spørgsmål.

STENBUNKER

Hvis lodsejeren i sit markarbejde indsamler sten, kan de med fordel placeres på i bunker på soleksponerede steder til gavn for især insekter og koldblodet krybdyr.

Placeringen er afhængig af den enkelte lokation.

LYSÅBEN/SOLEKSPONERET AREAL

Imellem fodposen og marken kan der med fordel etableres et vildt- og bi venligt tiltag i en bredde på 3-10 meter. (Herved opretholdes hektarstøtten)

- Anbefalede tiltag vil være:
- Faunastribe indeholdende blomster - Tyndt udsået
- Naturlig fremspiring af markurter
- Kortklippet kløver-græsstribe
- Barjordsstribe - MAKS 3M. BRED

BILAG 1

Læhegn og tilknyttede biotoper.



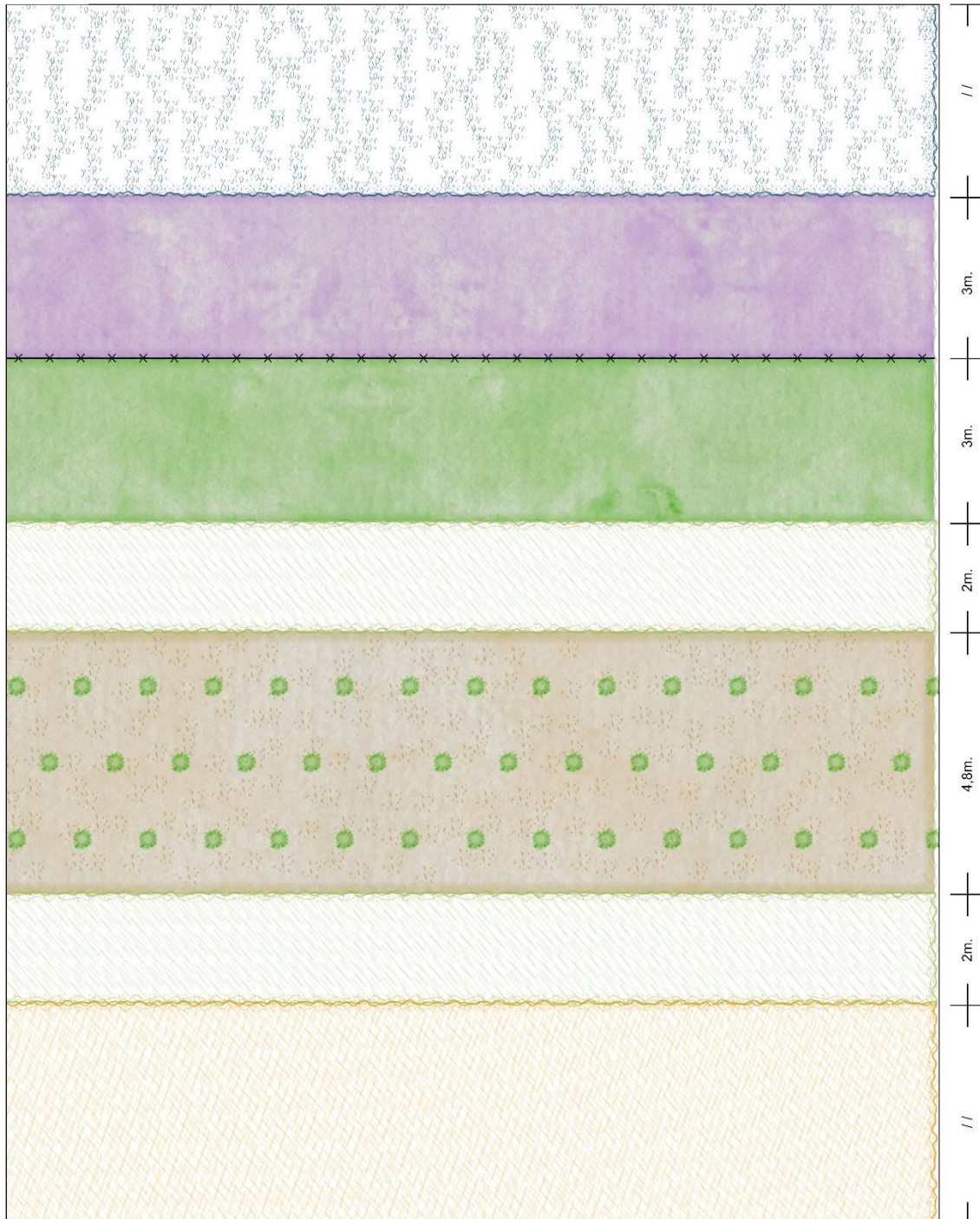
Signaturforklaring

- Mark
- Fodpose
- Plantebed
- Kortklippet græsstribe
- Vildt- og biverligsstribe
- Solcelleanlæg
- Læhegn
- Trådhegn

LÆHEGN OG TILKNYTTED E BIOTOPER

DATE: 04-12-2019

UDARBEJDET AF:
SEBASTIAN BEHNKE,
DANMARKS
JÆGERFORBUND



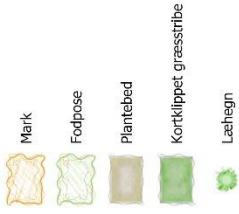


BILAG 2

Læhegn, plantebed og fodpose.



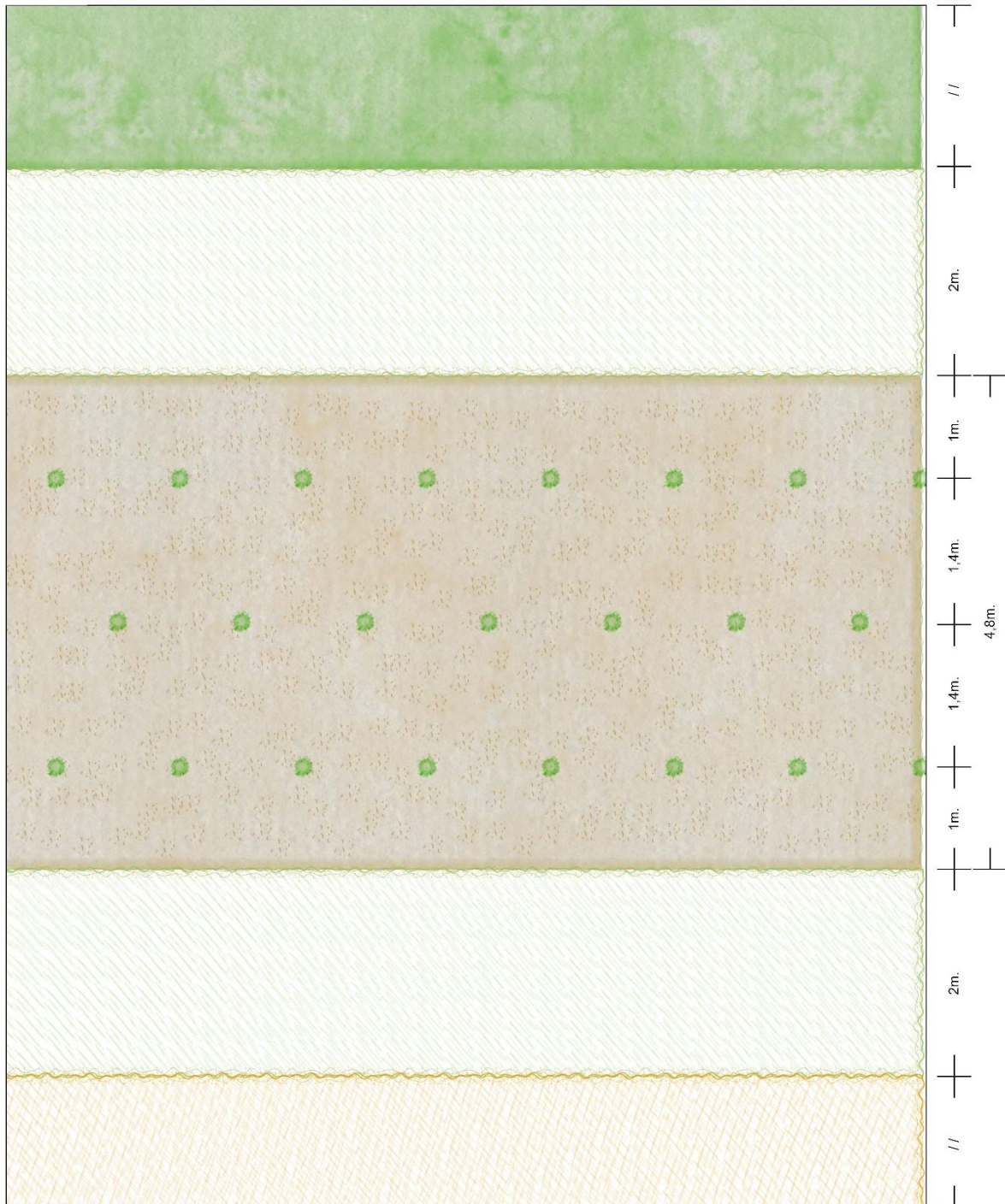
Signaturforklaring



LÆHEGN, PLANTEBED OG FODPOSE

DATO: 04-12-2019

UDARBEJDET AF:
SEBASTIAN BEHNKE,
DANMARKS
JÆGERFORBUND



BILAG 3

Poppel- og læhegn.



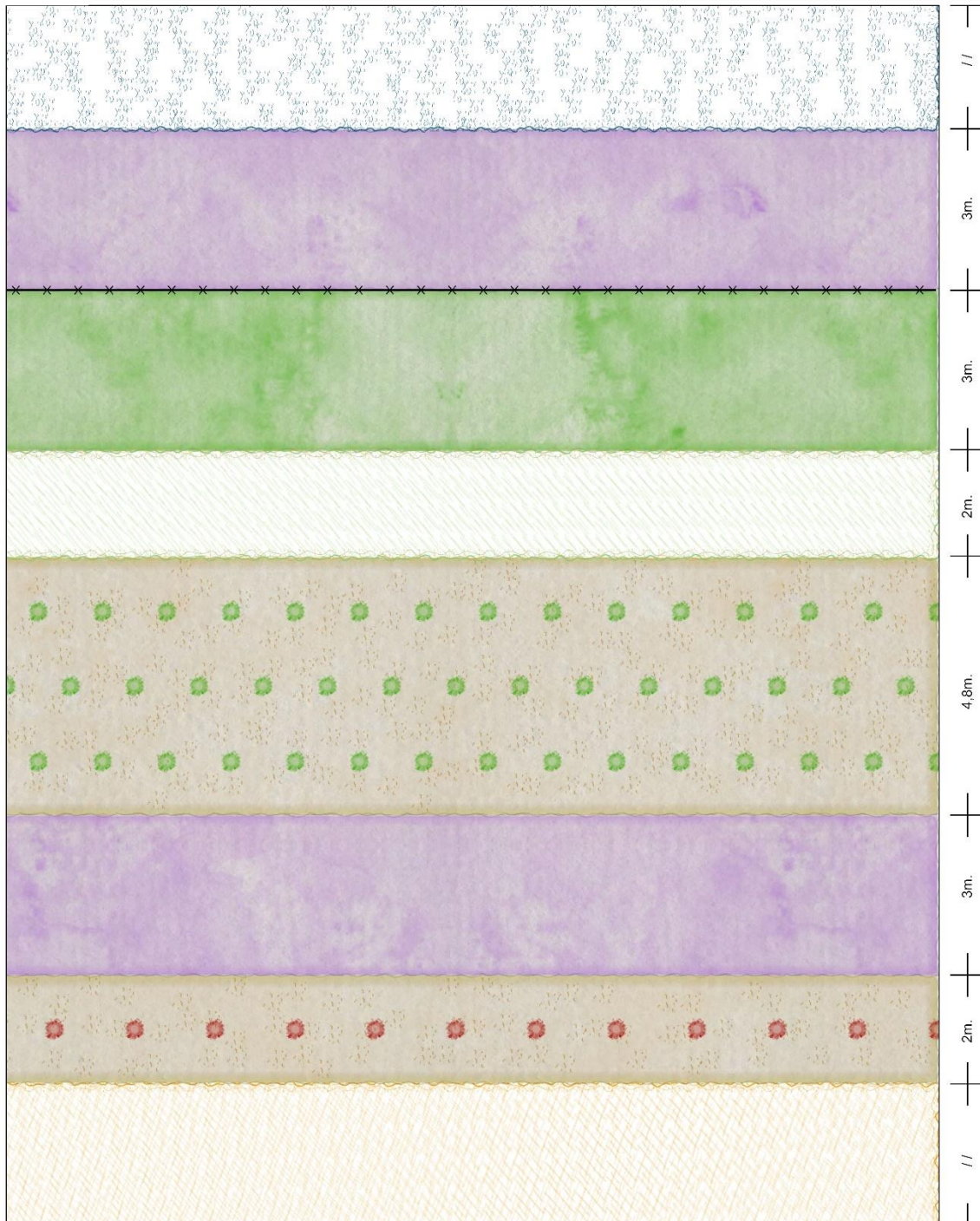
Signaturforklaring

- Mark
- Fodpose
- Plantebed
- Kortklippet græsstribe
- Vildt- og bivenligstribe
- Solcelleanlæg
- Læhegn
- Poppel
- Trådhegn

POPPEL- OG LÆHEGN
SAMT BIOTOPER

DATO: 03-12-2019

UDARBEJDET AF:
SEBASTIAN BEHNKE,
DANMARKS
JÆGERFORBUND





BILAG 4

- Arterne er taget fra Plant for vildtet ordningen - NST - man behøver ikke at benytte alle arterne.
- Længden af hegnet afgør selvfølgelig om det giver mening at tage alle arter med.

1. Række

Buske 85%
Klitrose
Hunderose
Blågrøn rose
Havtorn
Tørst
Sargentsæble
Æblerose
Benved
Slåen
Kvalkved

Halvbuske 10%

Hassel
Famhannet pil
Alm. Hæg
Alm. Hylde
Vrietorn
Mirabel
Alm. Hvidtjørn
Engriflet hvidtjørn

Lav-træer 5%

Skovæble
Alm. Røn

2. Række

Halvbuske 80 %
Hassel
Famhannet pil
Alm. Hæg
Alm. Hylde
Vrietorn
Mirabel
Alm. Hvidtjørn
Engriflet hvidtjørn

Lav-træer 7%

Skovæble
Alm. Røn

Høj-træer 3%

Vintereg

Amme træer 10%

Fuglekirsebær
Rødel

3. Række

Buske 85%
Klitrose
Hunderose
Blågrøn rose
Havtorn
Tørst
Sargentsæble
Æblerose
Benved
Slåen
Kvalkved

Halvbuske 10%

Hassel
Famhannet pil
Alm. Hæg
Alm. Hylde
Vrietorn
Mirabel
Alm. Hvidtjørn
Engriflet hvidtjørn

Lav-træer 5%

Skovæble
Alm. Røn

DANMARKS JÆGERFORBUND

Molsvej 34
8410 Rønde
Tlf. 88 88 75 00
post@jaegerne.dk



Publikationen er udgivet af Rådgivning og Uddannelse, Danmarks Jægerforbund.

Rådgivning og Uddannelse arbejder med vildtforvaltning, vildtbiologisk og jagtfaglig ekspertise, samt jagtrelaterede aktiviteter. Afdelingen planlægger og udfører aktiviteter vedr. jagtfaglige kurser og uddannelser, våben og skydning, hunde og vildt som råvarer. Endvidere varetager afdelingen Vildtforvaltningsskolen for Naturstyrelsen

Fotografer: xxx, Danmarks Jægerforbund

PARK - Hovedresultat

PARKvirkningsmodel N.O. Jensen (RISØ/EMD)

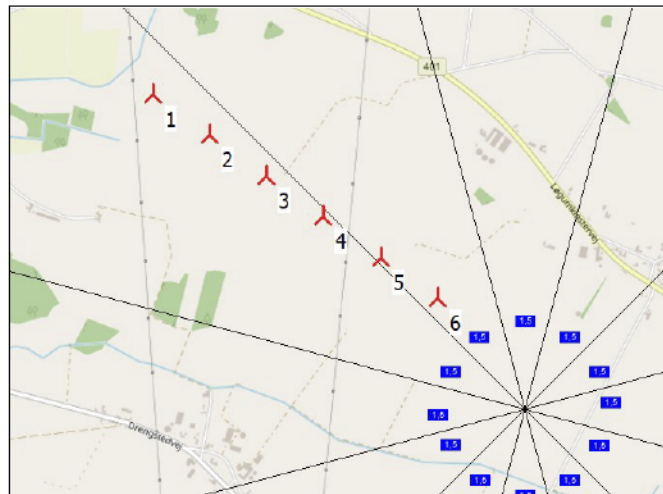
Wake-beregning udført i UTM (north)-WGS84 Zone: 32
 Ved pladscentrum er forskellen mellem net-nord og sand-nord: -0,1°

Effektkurve korrektionsmetode
 Ny windPRO metode (justeret IEC metode, bedre til at matche turbinontrol) <ANBEFALET>
 Luftmassefylde-beregningsmetode
 Højdefafhængig, temperatur fra klimastation
 Station: LIST/SYLTV3 2014
 Basistemperatur: 9,1 °C ved 29,0 m
 Basistryk: 1013,3 hPa ved 0,0 m
 Luftmassefylde for pladscentrum i nøgle-navhøjde: 6,0 m + 82,0 m = 1,239 kg/m³ -> 101,1 % af Std
 Relativ luftfugtighed: 0,0 %

Parametre for PARKvirkningsmodel
 Spredningskonstant 0,075 DTU standard onshore

PARKvirkningsindstillinger
Vinkel [°] **Vindhastighed [m/s]**
 start slut Skridt start slut Skridt
 0,5 360,0 1,0 0,5 30,5 1,0

Vindstatistikker DK DANMARK '07.wws
Landsdelskorrektion 1,02



▲ Ny vindmølle

⊗ Terrændata

Nøgletal for højden 82,0 m over terræn

Terræn UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Øst	Nord	Navn på vindhastighedsfordeling	Type/version	Vindenergi [kWh/m ²]	Middel vindhast. [m/s]	Ækvivalent ruhed
A 491.149	6.105.894	Pladsdata: ATLAS 12 sektorer; Radius: 20.000 m (4)	ATLAS	3.769	7,3	1,4

Beregnet årlig produktion for vindmøllepark

Vindmølle kombination	Resultat				Wake-tab [%]	Specifikke resultater ^{*)}		
	PARK [MWh/y]	Resultat-4,0% [MWh/y]	BRUTTO (ingen tab) Vindmøller [MWh/y]	Wake-tab [%]		Kapacitetsfaktor [%]	Middel vindmølle resultat [MWh/y]	Fuldlast timer [Timer/år]
Vindmøllepark	88.200,5	84.672,5	94.554,9	6,7	38,3	14.112,1	3.360	7,3

^{*)} Baseret på Resultat-4,0%

Beregnet årlig produktion for hver af 6 nye parkvindmøller med en samlet effekt på 25,2 MW

Vindmølle type	Links	Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominal [kW]	Rotordiameter [m]	Navhøjde [m]	Effektkurve Skaber	Navn	Årlig energiproduktion			Fri middelvindshastighed [m/s]
										Resultat [MWh/y]	Resultat-4,0% [MWh/y]	Wake-tab [%]	
1 A	Ja	VESTAS	V136-4.2-NRGI-4.200	4.200	136,0	82,0	USER	PO1/PO1-0S(HWO) - 2018-05-02	14.904,8	14.309	5,4	7,28	
2 A	Ja	VESTAS	V136-4.2-NRGI-4.200	4.200	136,0	82,0	USER	PO1/PO1-0S(HWO) - 2018-05-02	14.577,2	13.994	7,5	7,28	
3 A	Ja	VESTAS	V136-4.2-NRGI-4.200	4.200	136,0	82,0	USER	PO1/PO1-0S(HWO) - 2018-05-02	14.495,3	13.915	8,0	7,28	
4 A	Ja	VESTAS	V136-4.2-NRGI-4.200	4.200	136,0	82,0	USER	PO1/PO1-0S(HWO) - 2018-05-02	14.512,6	13.932	7,9	7,28	
5 A	Ja	VESTAS	V136-4.2-NRGI-4.200	4.200	136,0	82,0	USER	PO1/PO1-0S(HWO) - 2018-05-02	14.640,3	14.055	7,1	7,28	
6 A	Ja	VESTAS	V136-4.2-NRGI-4.200	4.200	136,0	82,0	USER	PO1/PO1-0S(HWO) - 2018-05-02	15.070,3	14.468	4,4	7,28	

Vindmølleplaceringer

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

	Øst	Nord	Z [m]	Række data/Beskrivelse
1 Ny	489.185	6.107.565	5,5	125,7°, 370,0 m
2 Ny	489.485	6.107.349	5,9	
3 Ny	489.785	6.107.132	5,9	
4 Ny	490.085	6.106.916	6,1	
5 Ny	490.385	6.106.700	6,8	
6 Ny	490.685	6.106.483	7,2	

^{*)} Included in wake losses is influence from 25 WTG(s) in the neighborhood, which has status as "Reference WTGs", see separate report to identify these.

PARK - Kontrolvindmøller

PARKvirkningsmodel N.O. Jensen (RISØ/EMD)

Wake-beregning udført i UTM (north)-WGS84 Zone: 32
 Ved pladscentrum er forskellen mellem net-nord og sand-nord: -0,1°

Effektkurve korrektionsmetode

Ny windPRO metode (justeret IEC metode, bedre til at matche turbinekontrol) <ANBEFALET>

Luftmassefylde-beregningsmetode

Højdeafhængig, temperatur fra klimastation

Station: LIST/SYLT V3 2014

Basistemperatur: 9,1 °C ved 29,0 m

Basistryk: 1013,3 hPa ved 0,0 m

Luftmassefylde for pladscentrum i nøgle-navhøjde: 6,0 m + 82,0 m = 1,239 kg/m³ -> 101,1 % af Std

Relativ luftfugtighed: 0,0 %

Parametre for PARKvirkningsmodel

Spredningskonstant 0,075 DTU standard onshore

PARKvirkningsindstillinger

Vinkel [°] Vindhastighed [m/s]

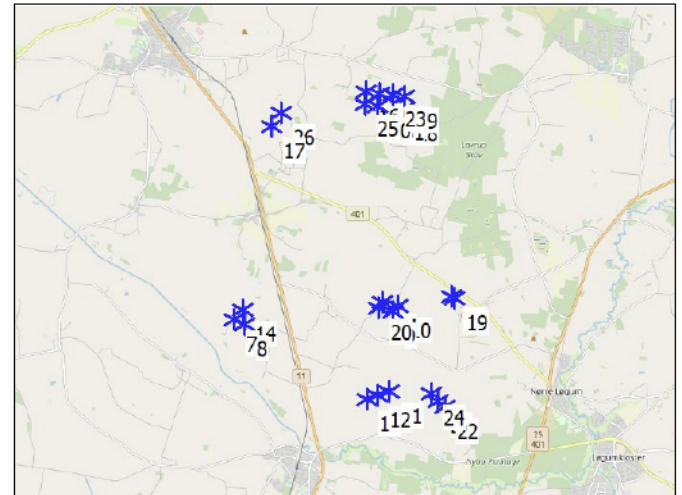
start slut Skridt start slut Skridt
 0,5 360,0 1,0 0,5 30,5 1,0

Vindstatistikker

DK DANMARK '07.wws

Landsdelskorrektion

1,02



Skala 1:200.000

▲ Ny vindmølle

★ Eksisterende vindmølle

Nøgletal for højden 82,0 m over terræn

Terræn UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Øst Nord Navn på vindhastighedsfordeling

Type/version Vindenergi Middelvindhast. Ækvivalent ruhed

A 491.149 6.105.894 Pladsdata: ATLAS 12 sektorer; Radius: 20.000 m (4) ATLAS 3.769 7,3 1,4

Beregnet årlig energi for referencevindmøller

Beregnet prod. uden nye vindmøller [MWh/y]	BRUTTO (ingen tab) Vindmøller [MWh/y]	Wake-tab [%]	Specifikke resultater		Specifikke resultater		Middelvindhastighed @navhøjde [m/s]	Vindkorrigeret produktion [MWh/y]	Godhed [%]
			Kapacitetsfaktor [%]	Middelvindhastighed [m/s]	Fuldlast timer [Timer/år]	Middelvindhastighed [m/s]			
36.300,2	37.647,6	4,1	24,2	1.452,0	2.119	6,4	34.263,0	94,4	

Beregnet årlig produktion for hver af 25 kontrolvindmøller med en samlet effekt på 17,1 MW

Vindmølletype	Links Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel [kW]	Rotordiameter [m]	Navhøjde [m]	Effektkurve		Beregnet prod. uden nye vindmøller [MWh/y]	Vindkorrigeret produktion [MWh/y]	Godhed [%]
							Skaber	Navn			
7 A	Nej	VESTAS	V44-600	600	44,0	45,0	EMD	Manufacturer 24/8-2000	1.291,4	1.367,0	106
8 A	Nej	VESTAS	V44-600	600	44,0	45,0	EMD	Manufacturer 24/8-2000	1.293,2	1.289,0	100
9 A	Nej	MICON	M1500-750/175	750	44,0	46,0	EMD	Fab 1.225 25.00 0.00	1.337,4	1.339,0	100
10 A	Nej	MICON	M1500-750/175	750	44,0	46,0	EMD	Fab 1.225 25.00 0.00	1.287,3	1.305,0	101
11 A	Nej	VESTAS	V47-660/200	660	47,0	46,0	EMD	Level 0 - calculated- - 07-2001	1.483,8	1.253,0	84
12 A	Nej	MICON	M1500-750/175	750	44,0	46,0	EMD	Fab 1.225 25.00 0.00	1.334,4	1.295,0	97
13 A	Nej	MICON	M1500-750/175	750	44,0	46,0	EMD	Fab 1.225 25.00 0.00	1.371,8	1.305,0	95
14 A	Nej	VESTAS	V44-600	600	44,0	45,0	EMD	Manufacturer 24/8-2000	1.279,2	1.151,0	90
15 A	Nej	VESTAS	V47-660/200	660	47,0	46,0	EMD	Level 0 - calculated- - 07-2001	1.441,9	1.294,0	90
16 A	Nej	VESTAS	V47-660/200	660	47,0	45,0	EMD	Level 0 - calculated- - 07-2001	1.475,4	1.309,0	89
17 A	Nej	NEG MICON	NM48/750-750/200	750	48,2	45,0	EMD	Windtest/Man. 09-1999	1.645,2	1.710,0	104
18 A	Nej	VESTAS	V47-660/200	660	47,0	45,0	EMD	Level 0 - calculated- - 07-2001	1.444,2	1.407,0	97
19 A	Nej	VESTAS	V47-660/200	660	47,0	46,0	EMD	Level 0 - calculated- - 07-2001	1.468,4	1.358,0	92
20 A	Nej	NEG MICON	NM48/750-750/200	750	48,2	45,0	EMD	Windtest/Man. 09-1999	1.608,1	1.628,0	101
21 A	Nej	NEG MICON	NM48/750-750/200	750	48,2	45,0	EMD	Windtest/Man. 09-1999	1.606,3	1.593,0	99
22 A	Nej	NEG MICON	NM48/750-750/200	750	48,2	45,0	EMD	Windtest/Man. 09-1999	1.627,5	1.576,0	97
23 A	Nej	VESTAS	V47-660/200	660	47,0	46,0	EMD	Level 0 - calculated- - 07-2001	1.434,5	1.259,0	88
24 A	Nej	NEG MICON	NM48/750-750/200	750	48,2	45,0	EMD	Windtest/Man. 09-1999	1.615,4	1.625,0	101
25 A	Nej	VESTAS	V47-660/200	660	47,0	45,0	EMD	Level 0 - calculated- - 07-2001	1.487,7	1.317,0	89
26 A	Nej	VESTAS	V47-660/200	660	47,0	45,0	EMD	Level 0 - calculated- - 07-2001	1.501,3	1.434,0	96
27 A	Nej	VESTAS	V47-660/200	660	47,0	43,7	EMD	Level 0 - calculated- - 07-2001	1.404,2	1.398,0	100
28 A	Nej	VESTAS	V47-660/200	660	47,0	45,0	EMD	Level 0 - calculated- - 07-2001	1.471,5	1.232,0	84
29 A	Nej	VESTAS	V47-660/200	660	47,0	46,0	EMD	Level 0 - calculated- - 07-2001	1.449,7	1.247,0	86
30 A	Nej	VESTAS	V47-660/200	660	47,0	46,0	EMD	Level 0 - calculated- - 07-2001	1.472,4	1.272,0	86
31 A	Nej	VESTAS	V47-660/200	660	47,0	46,0	EMD	Level 0 - calculated- - 07-2001	1.468,2	1.300,0	89

PARK - Kontrolvindmøller

Vindmølleplaceringer

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Produktionskilde	Statistisk basis for normaliseret produktion: [Måneder]
				[m]		
7	487.033	6.105.067	2,5	570715000000046360: 600 kW Vestas Wind Systems A/S - Bredebro	EMD-indeks ver.13 region 5	180
8	487.334	6.104.958	2,5	570715000000046377: 600 kW Vestas Wind Systems A/S - Vollum	EMD-indeks ver.13 region 5	175
9	491.268	6.105.280	7,5	570715000000046490: 750 kW NEG Micon - Drengsted	EMD-indeks ver.13 region 5	179
10	491.374	6.105.424	7,5	570715000000046506: 750 kW NEG Micon - Drengsted	EMD-indeks ver.13 region 5	177
11	491.146	6.103.147	7,5	570715000000046605: 600 kW Vestas Wind Systems A/S - Brede	EMD-indeks ver.13 region 5	182
12	490.857	6.103.054	7,5	570715000000046612: 750 kW NEG Micon - Kumled	EMD-indeks ver.13 region 5	179
13	490.571	6.102.962	7,5	570715000000046629: 750 kW NEG Micon - Vollum	EMD-indeks ver.13 region 5	182
14	487.291	6.105.314	2,5	570715000000046681: 600 kW Vestas Wind Systems A/S - Nr. Vollum	EMD-indeks ver.13 region 5	175
15	490.903	6.111.049	15,6	570715000000046858: 660 kW Vestas Wind Systems A/S - Øster Gasse	EMD-indeks ver.13 region 5	179
16	490.555	6.111.090	12,5	570715000000046889: 660 kW Vestas Wind Systems A/S - Skærbaek	EMD-indeks ver.13 region 5	178
17	488.071	6.110.189	5,0	570715000000047633: 750 kW NEG Micon - Vinum	EMD-indeks ver.13 region 5	178
18	492.804	6.105.675	15,0	570715000000047640: 660 kW Vestas Wind Systems A/S - Nr. Løgum	EMD-indeks ver.13 region 5	172
19	492.902	6.105.616	13,6	570715000000047657: 660 kW Vestas Wind Systems A/S - Vester Terp	EMD-indeks ver.13 region 5	180
20	490.877	6.105.374	7,5	570715000000047671: 750 kW NEG Micon - Drengsted	EMD-indeks ver.13 region 5	179
21	492.452	6.102.916	8,2	570715000000047732: 750 kW NEG Micon - Ellum	EMD-indeks ver.13 region 5	181
22	492.621	6.102.734	8,6	570715000000047749: 750 kW Ukendt - Ellum	EMD-indeks ver.13 region 5	182
23	491.250	6.111.009	15,1	570715000000047824: 660 kW Vestas Wind Systems A/S - Øster Gasse	EMD-indeks ver.13 region 5	175
24	492.281	6.103.099	7,9	570715000000047831: 750 kW NEG Micon - Løgumgårde	EMD-indeks ver.13 region 5	181
25	490.527	6.110.750	10,0	570715000000047879: 660 kW Vestas Wind Systems A/S - Gasse	EMD-indeks ver.13 region 5	171
26	488.327	6.110.539	6,7	570715000000047947: 660 kW Vestas Wind Systems A/S - Øster Gasse	EMD-indeks ver.13 region 5	177
27	490.984	6.105.517	7,5	570715000000048173: 660 kW Vestas Wind Systems A/S - Drengsted	EMD-indeks ver.13 region 5	177
28	491.572	6.110.630	12,6	570715000000048241: 660 kW Vestas Wind Systems A/S - Overby	EMD-indeks ver.13 region 5	180
29	491.597	6.110.970	13,8	570715000000048357: 660 kW Vestas Wind Systems A/S - Øster Gasse	EMD-indeks ver.13 region 5	178
30	490.876	6.110.710	11,6	570715000000048364: 660 kW Vestas Wind Systems A/S - Øster Gasse	EMD-indeks ver.13 region 5	177
31	491.224	6.110.670	12,5	570715000000048371: 660 kW Vestas Wind Systems A/S - Øster Gasse	EMD-indeks ver.13 region 5	178

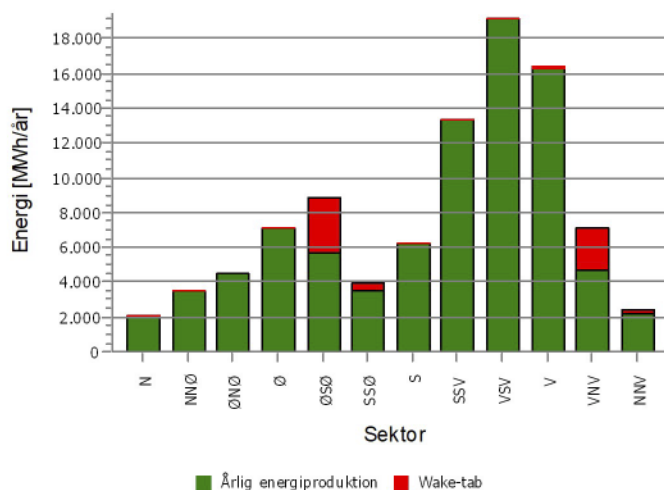
PARK - Produktionsanalyse

Vindmølle: Alle nye vindmøller, Luftmassefylde varierer med vindmølleposition 1,239 kg/m³ - 1,244 kg/m³

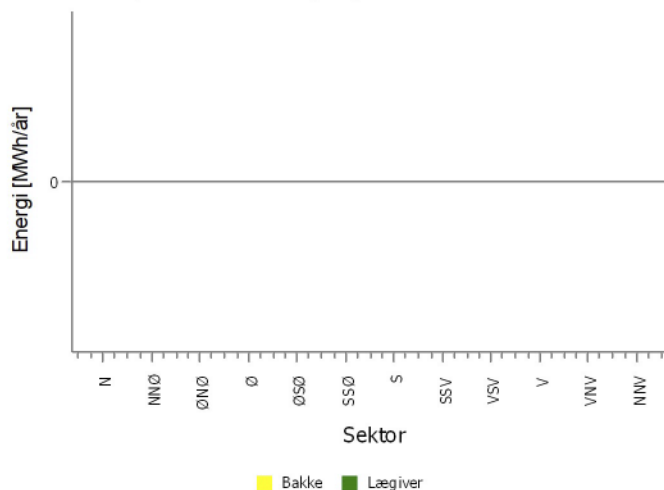
Retningsanalyse

Sektor		0 N	1 NNØ	2 ØNØ	3 Ø	4 ØSØ	5 SSØ	6 S	7 SSV	8 VSV	9 V	10 VNV	11 NNV	Sum
Ruhedsbaseret energiproduktion	[MWh]	2.118,1	3.499,6	4.500,5	7.100,0	8.883,3	3.902,4	6.268,1	13.316,5	19.135,9	16.357,5	7.086,0	2.387,1	94.554,9
-Reduktion p.g.a. wake	[MWh]	9,9	19,0	0,0	25,9	3.191,2	381,1	36,5	14,2	47,0	44,1	2.375,1	210,4	6.354,4
Resulterende energiproduktion	[MWh]	2.108,2	3.480,6	4.500,5	7.074,0	5.692,1	3.521,3	6.231,6	13.302,3	19.088,9	16.313,4	4.710,8	2.176,7	88.200,5
Specifik energi	[kWh/m ²]													1.012
Specifik energi	[kWh/kW]													3.500
Reduktion p.g.a. wake	[%]	0,5	0,5	0,0	0,4	35,9	9,8	0,6	0,1	0,2	0,3	33,5	8,8	6,72
Udnyttelse	[%]	34,0	32,7	26,0	32,7	19,7	30,2	34,4	28,0	27,0	26,4	18,5	29,2	26,9
Driftstid	[Timer/år]	296	438	538	646	742	454	738	1.071	1.338	1.134	600	342	8.335
Fuldlast ækvivalent	[Timer/år]	84	138	179	281	226	140	247	528	757	647	187	86	3.500

Energi som funktion af sektor



Indflydelse fra bakker og lægiver som funktion af sektor



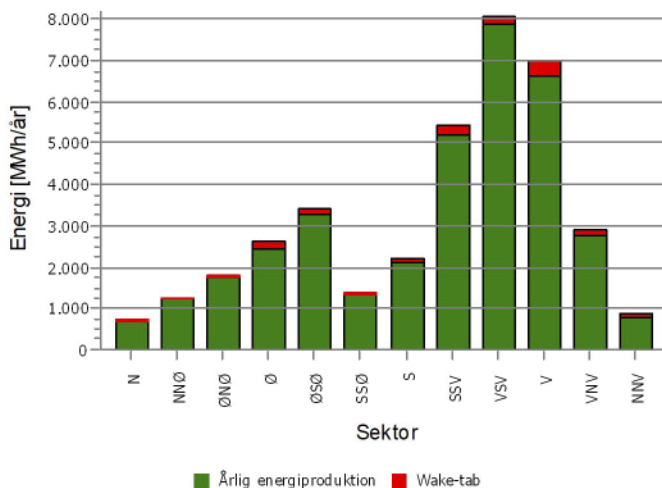
PARK - Produktionsanalyse

Vindmølle: Alle eksisterende vindmøller, Luftmassefylde varierer med vindmølleposition 1,239 kg/m³ - 1,244 kg/m³

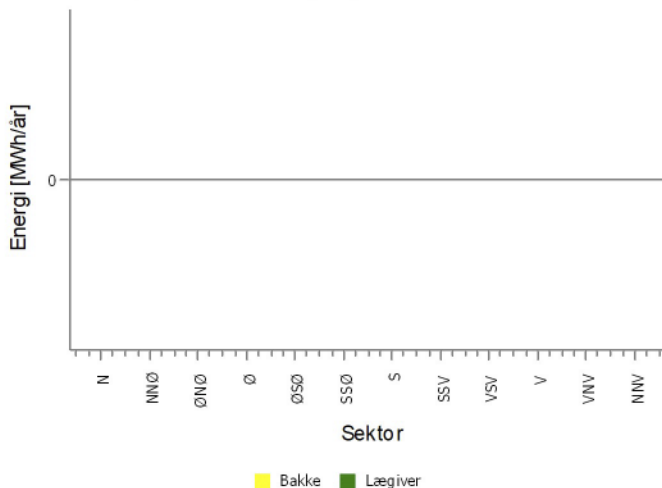
Retningsanalyse

Sektor		0 N	1 NNØ	2 ØNØ	3 Ø	4 ØSØ	5 SSØ	6 S	7 SSV	8 VSV	9 V	10 VNV	11 NNV	Sum
Ruhedsbaseret energiproduktion	[MWh]	745,1	1.263,8	1.809,9	2.605,7	3.402,0	1.399,9	2.208,7	5.430,3	8.053,9	6.983,2	2.881,8	863,2	37.647,6
-Reduktion p.g.a. wake	[MWh]	36,2	43,8	57,2	163,6	148,0	52,2	96,3	214,1	186,2	337,5	136,8	64,5	1.536,3
Resulterende energiproduktion	[MWh]	709,0	1.220,0	1.752,7	2.442,1	3.253,9	1.347,7	2.112,4	5.216,2	7.867,7	6.645,8	2.745,0	798,7	36.111,3
Specifik energi	[kWh/m ²]													853
Specifik energi	[kWh/kW]													2.108
Reduktion p.g.a. wake	[%]	4,9	3,5	3,2	6,3	4,4	3,7	4,4	3,9	2,3	4,8	4,7	7,5	4,08
Udnyttelse	[%]	33,7	33,7	28,3	34,0	33,6	34,3	34,8	31,4	31,9	30,4	30,8	31,4	31,9
Driftstid	[Timer/år]	256	379	466	559	642	393	639	927	1.158	982	520	296	7.217
Fuldlast ækvivalent	[Timer/år]	41	71	102	143	190	79	123	305	459	388	160	47	2.108

Energi som funktion af sektor



Indflydelse fra bakker og lægiver som funktion af sektor



PARK - Terræn

Terrændata: A - Pladsdata: ATLAS 12 sektorer; Radius: 20.000 m (4)

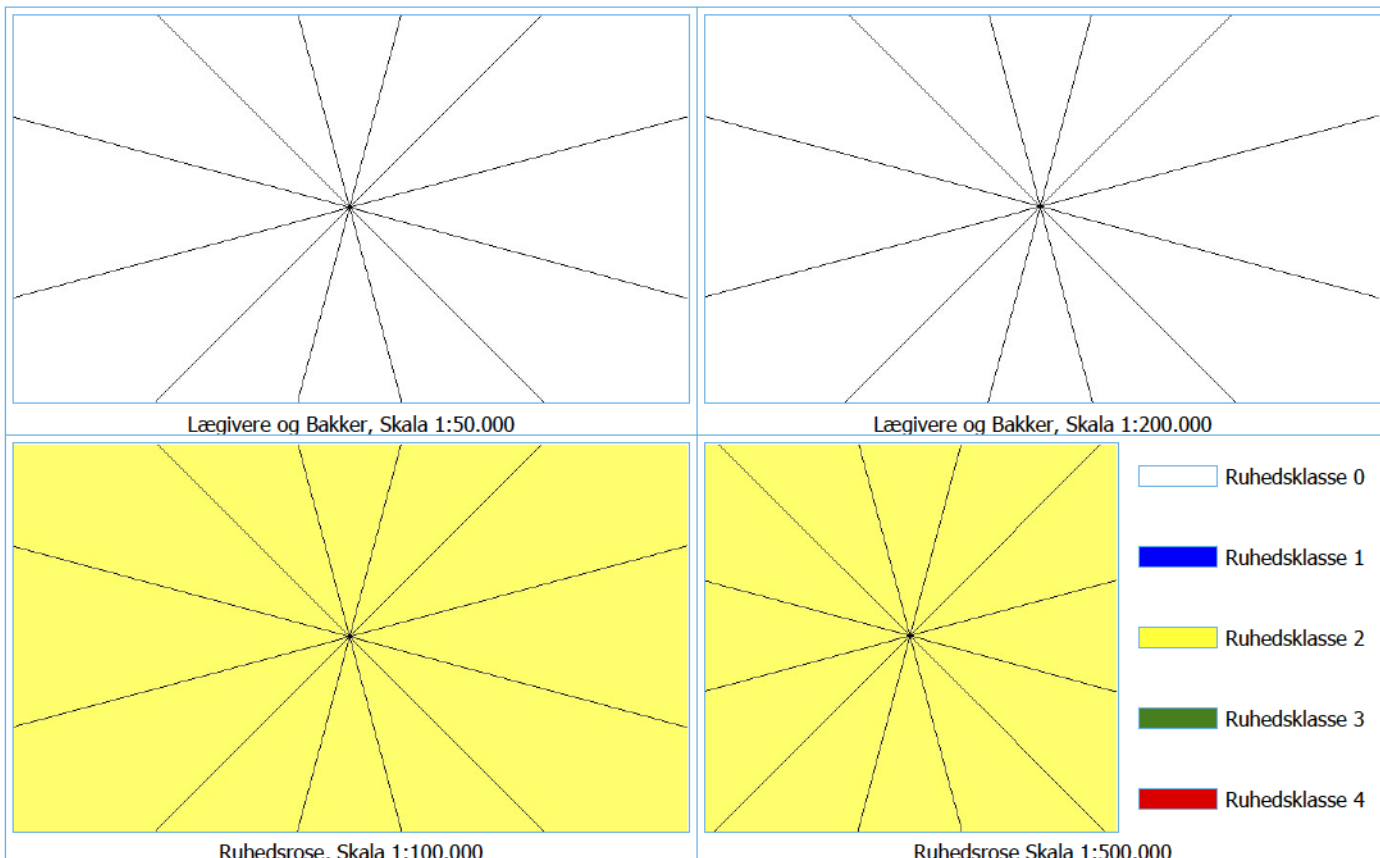
Terrænklassificering

Ruhedsklassificering (Ruhedsklasse)

Sektor	Ruhed ved vindmølle	
0 N		1,5
1 NNØ		1,5
2 ØNØ		1,5
3 Ø		1,5
4 ØSØ		1,5
5 SSØ		1,5
6 S		1,5
7 SSV		1,5
8 VSV		1,5
9 V		1,5
10 VNV		1,5
11 NNV		1,5

Terrænklassificering

Sektor
 0 N
 1 NNØ
 2 ØNØ
 3 Ø
 4 ØSØ
 5 SSØ
 6 S
 7 SSV
 8 VSV
 9 V
 10 VNV
 11 NNV



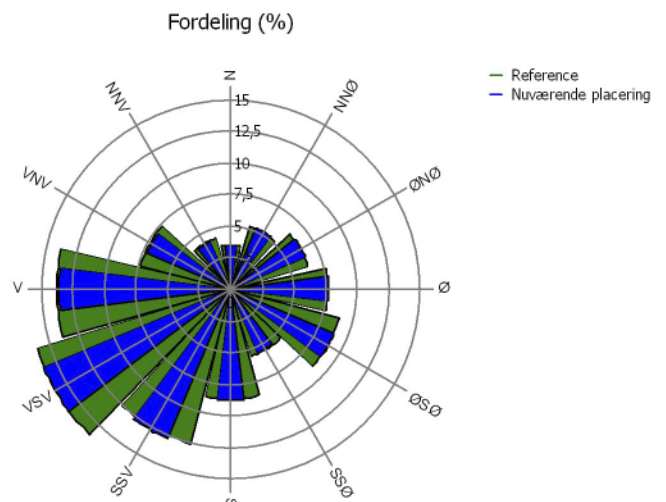
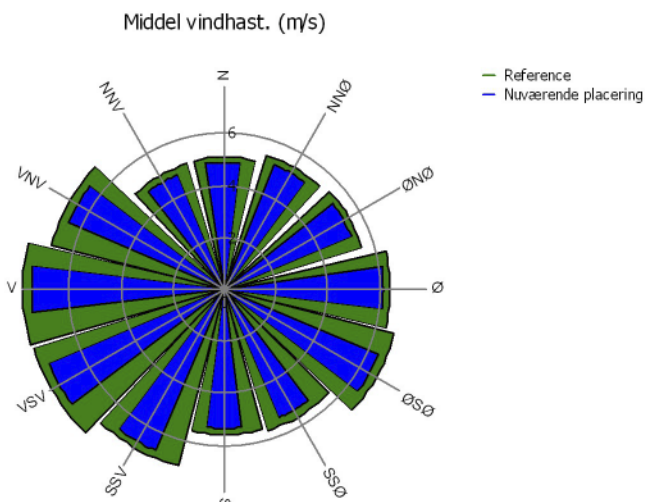
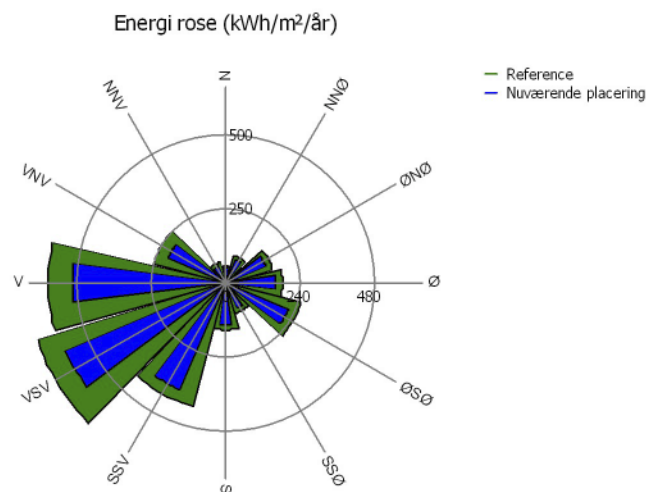
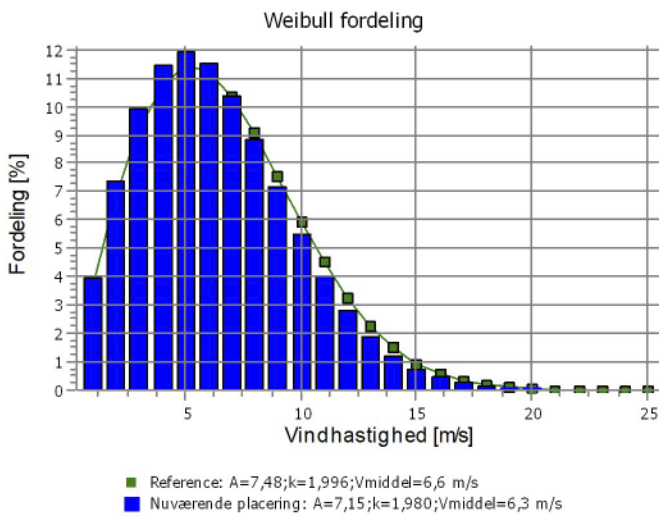
PARK - Vinddataanalyse

Vinddata: A - Pladsdata: ATLAS 12 sektorer; Radius: 20.000 m (4); Navhøjde: 45,0

Placeringskoordinater
 UTM (north)-ETRS89 Zone: 32
 Øst: 491.149 Nord: 6.105.894
Vindstatistikker
 DK DANMARK '07.wws
Landsdelskorrektion
 1,00

Weibull data

Sektor	Nuværende placering			Fordeling [%]	Reference: Ruhedklasse 1		
	A-parameter [m/s]	Vindhastighed [m/s]	k-parameter		A-parameter [m/s]	k-parameter	Fordeling [%]
0 N	5,47	4,87	1,748	3,5	5,72	1,762	3,5
1 NNØ	5,80	5,16	1,777	5,2	6,09	1,820	5,2
2 ØNØ	5,88	5,32	1,483	6,4	6,14	1,491	6,4
3 Ø	6,94	6,15	2,235	7,8	7,24	2,253	7,7
4 ØSØ	7,32	6,48	2,232	8,9	7,66	2,254	8,9
5 SØØ	6,05	5,37	1,906	5,5	6,40	1,939	5,5
6 S	6,04	5,35	1,979	8,9	6,30	2,006	8,7
7 SSV	7,62	6,74	2,104	12,8	7,92	2,113	12,6
8 VSV	8,33	7,38	2,348	16,0	8,69	2,351	16,0
9 V	8,42	7,46	2,319	13,6	8,80	2,333	13,8
10 VNV	7,38	6,54	2,001	7,2	7,77	2,024	7,4
11 NNV	5,32	4,77	1,605	4,1	5,63	1,613	4,2
Alle	7,15	6,34	1,980	100,0	7,48	1,996	100,0



PARK - Vinddataanalyse

Vinddata: A - Pladsdata: ATLAS 12 sektorer; Radius: 20.000 m (4); Navhøjde: 46,0

Placeringskoordinater

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Øst: 491.149 Nord: 6.105.894

Vindstatistikker

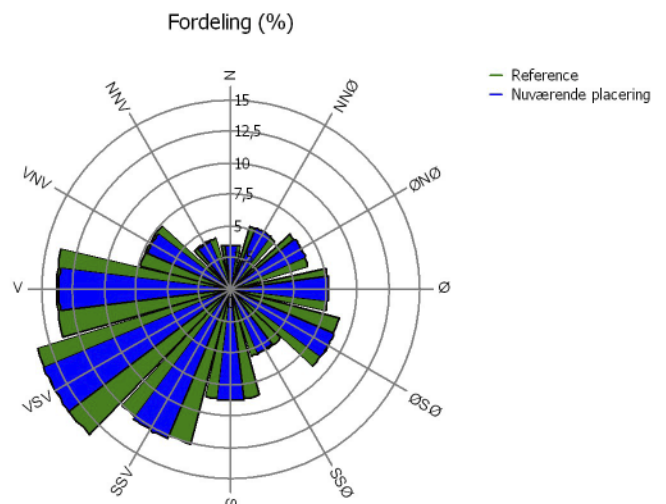
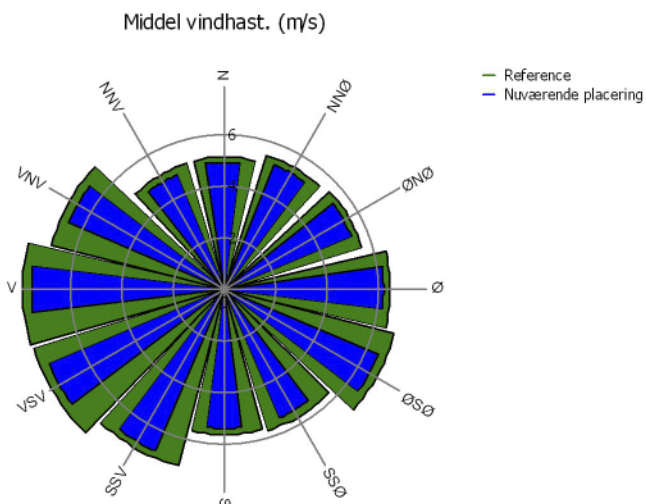
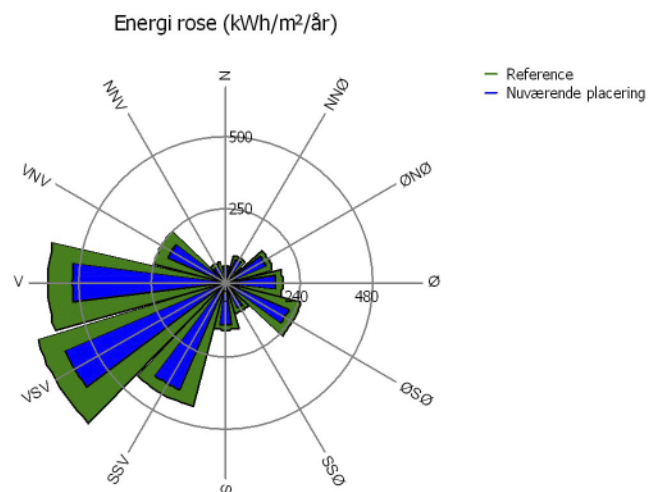
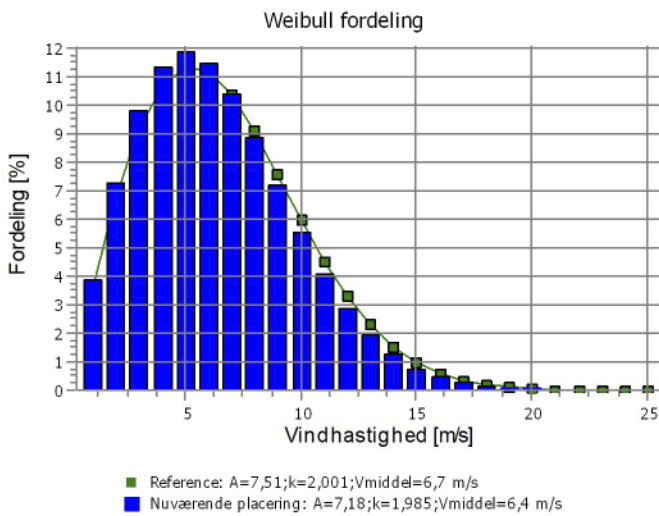
DK DANMARK '07.wws

Landsdelskorrektion

1,00

Weibull data

Sektor	Nuværende placering				Reference: Ruhedklasse 1			
	A-parameter [m/s]	Vindhastighed [m/s]	k-parameter	Fordeling [%]	A-parameter [m/s]	k-parameter	Fordeling [%]	
0 N	5,50	4,89	1,754	3,5	5,74	1,768	3,5	
1 NNØ	5,83	5,18	1,783	5,2	6,12	1,827	5,2	
2 ØNØ	5,91	5,34	1,486	6,4	6,17	1,495	6,4	
3 Ø	6,97	6,17	2,243	7,8	7,28	2,261	7,7	
4 ØSØ	7,35	6,51	2,239	8,9	7,70	2,262	8,9	
5 SØØ	6,08	5,40	1,912	5,5	6,43	1,945	5,5	
6 S	6,07	5,38	1,985	8,9	6,33	2,013	8,7	
7 SSV	7,65	6,77	2,110	12,8	7,95	2,119	12,6	
8 VSV	8,36	7,41	2,354	16,0	8,72	2,357	16,0	
9 V	8,46	7,49	2,325	13,6	8,84	2,339	13,8	
10 VNV	7,42	6,57	2,006	7,2	7,81	2,029	7,4	
11 NNV	5,35	4,79	1,610	4,1	5,66	1,619	4,2	
Alle	7,18	6,37	1,985	100,0	7,51	2,001	100,0	



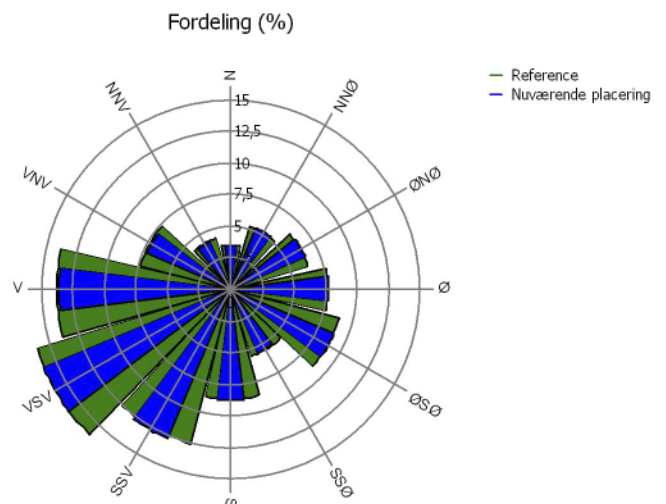
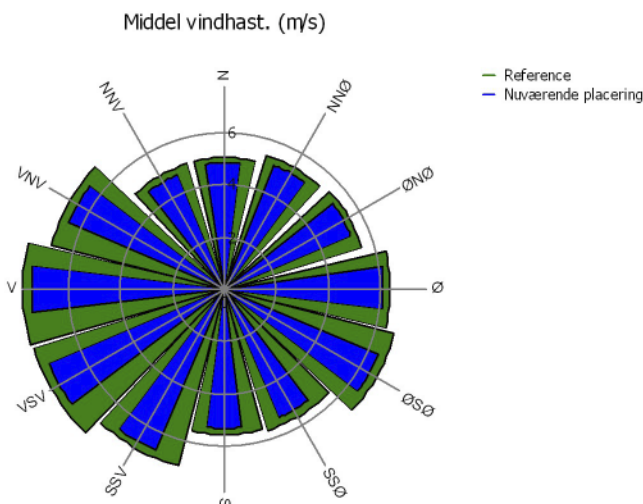
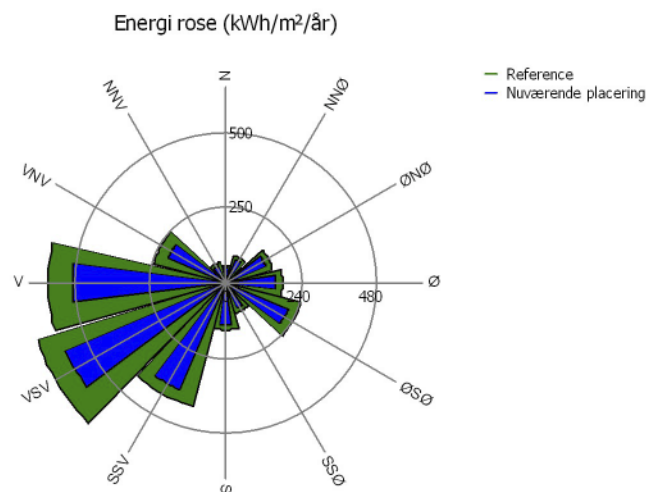
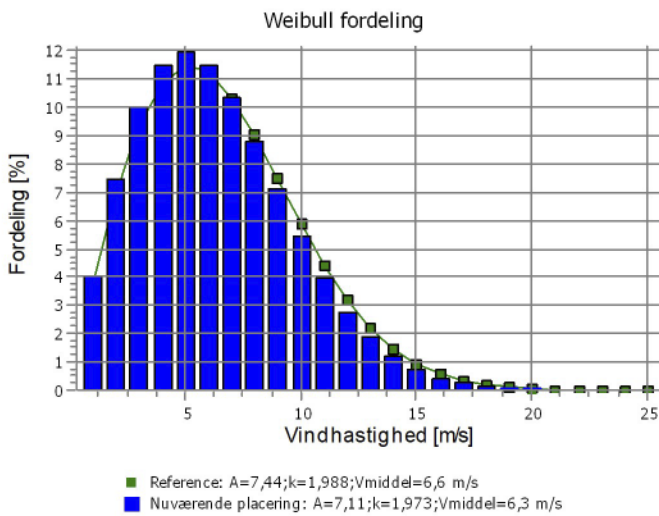
PARK - Vinddataanalyse

Vinddata: A - Pladsdata: ATLAS 12 sektorer; Radius: 20.000 m (4); Navhøjde: 43,7

Placeringskoordinater
 UTM (north)-ETRS89 Zone: 32
 Øst: 491.149 Nord: 6.105.894
Vindstatistikker
 DK DANMARK '07.wws
Landsdelskorrektion
 1,00

Weibull data

Sektor	Nuværende placering			Fordeling [%]	Reference: Ruhedklasse 1		
	A-parameter [m/s]	Vindhastighed [m/s]	k-parameter		A-parameter [m/s]	k-parameter	Fordeling [%]
0 N	5,44	4,84	1,741	3,5	5,68	1,754	3,5
1 NNØ	5,76	5,13	1,770	5,2	6,06	1,812	5,2
2 ØNØ	5,84	5,29	1,477	6,4	6,11	1,486	6,4
3 Ø	6,90	6,11	2,225	7,8	7,20	2,242	7,7
4 ØSØ	7,28	6,44	2,222	8,9	7,62	2,244	8,9
5 SØØ	6,02	5,34	1,898	5,5	6,37	1,930	5,5
6 S	6,00	5,32	1,970	8,9	6,26	1,996	8,7
7 SSV	7,57	6,71	2,097	12,8	7,88	2,105	12,6
8 VSV	8,28	7,34	2,340	16,0	8,64	2,343	16,0
9 V	8,38	7,42	2,312	13,6	8,76	2,325	13,8
10 VNV	7,34	6,51	1,994	7,2	7,73	2,016	7,4
11 NVN	5,29	4,74	1,598	4,1	5,60	1,606	4,2
Alle	7,11	6,30	1,973	100,0	7,44	1,988	100,0



PARK - Vinddataanalyse

Vinddata: A - Pladsdata: ATLAS 12 sektorer; Radius: 20.000 m (4); Navhøjde: 82,0

Placeringskoordinater

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Øst: 491.149 Nord: 6.105.894

Vindstatistikker

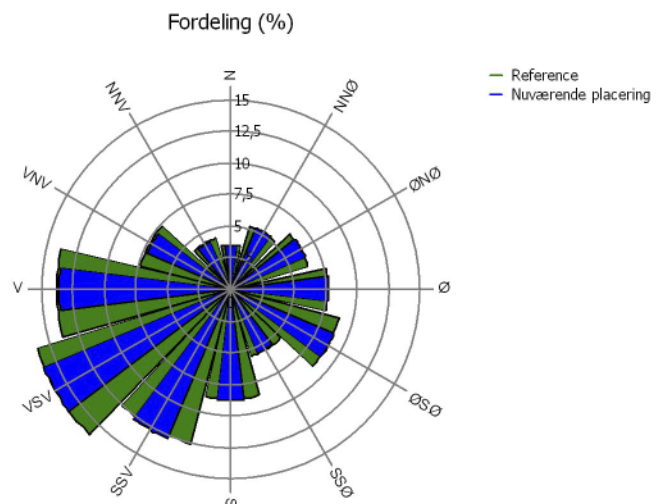
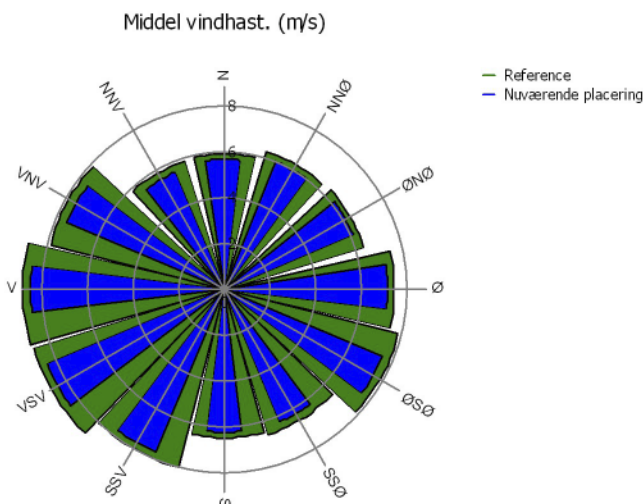
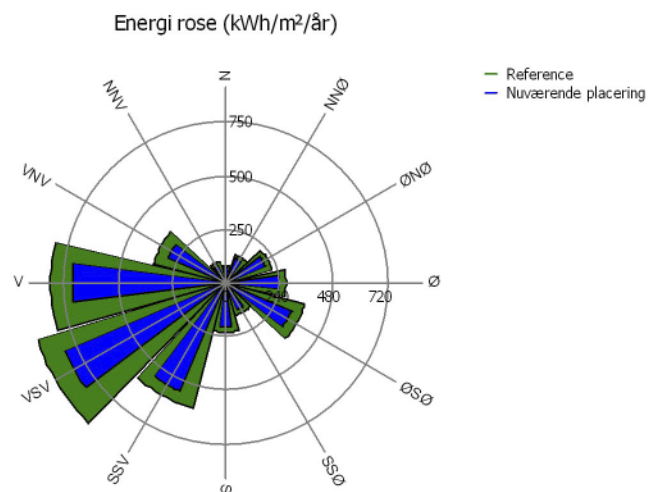
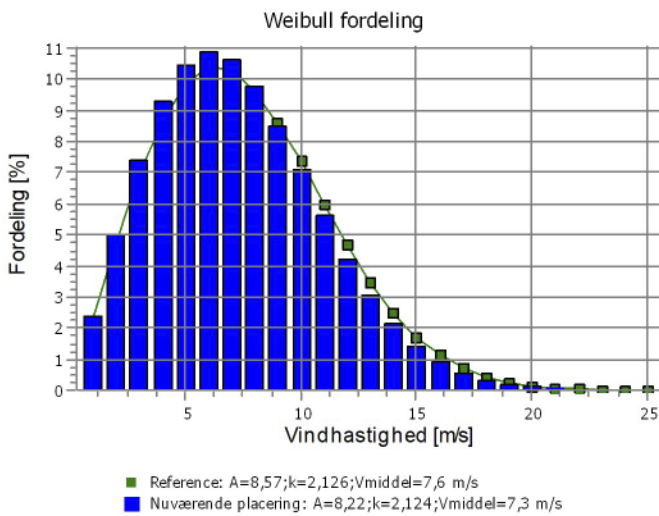
DK DANMARK '07.wws

Landsdelskorrektion

1,00

Weibull data

Sektor	Nuværende placering			Fordeling [%]	Reference: Ruhedklasse 1		
	A-parameter [m/s]	Vindhastighed [m/s]	k-parameter		A-parameter [m/s]	k-parameter	Fordeling [%]
0 N	6,37	5,65	1,875	3,5	6,63	1,869	3,5
1 NNØ	6,75	5,99	1,913	5,2	7,07	1,943	5,2
2 ØNØ	6,81	6,11	1,594	6,4	7,08	1,589	6,4
3 Ø	8,05	7,13	2,403	7,8	8,38	2,398	7,7
4 ØSØ	8,46	7,50	2,398	8,9	8,84	2,398	8,9
5 SSØ	7,04	6,23	2,046	5,5	7,42	2,063	5,5
6 S	7,02	6,21	2,125	8,9	7,30	2,133	8,7
7 SSV	8,71	7,71	2,262	12,8	9,03	2,254	12,6
8 VSV	9,47	8,40	2,518	16,0	9,84	2,502	16,0
9 V	9,55	8,47	2,488	13,6	9,93	2,489	13,8
10 VNV	8,45	7,49	2,148	7,2	8,86	2,158	7,4
11 NNV	6,21	5,54	1,720	4,1	6,56	1,712	4,2
Alle	8,22	7,28	2,124	100,0	8,57	2,126	100,0



PARK - Parkeffektkurve

Vindhastighed [m/s]	Effekt													
	Frie vindmøller [kW]	Parkvindmøller [kW]	N [kW]	NNØ [kW]	ØNØ [kW]	Ø [kW]	ØSØ [kW]	SSØ [kW]	S [kW]	SSV [kW]	VSV [kW]	V [kW]	VNV [kW]	NNV [kW]
0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3,5	806	695	802	801	806	798	238	622	796	806	806	798	239	637
4,5	2.050	1.809	2.031	2.025	2.050	2.034	803	1.705	2.026	2.047	2.043	2.034	808	1.744
5,5	3.938	3.509	3.903	3.895	3.938	3.909	1.736	3.327	3.898	3.926	3.907	3.909	1.748	3.394
6,5	6.652	5.960	6.600	6.589	6.652	6.605	3.100	5.658	6.587	6.633	6.603	6.605	3.119	5.766
7,5	10.339	9.292	10.267	10.249	10.339	10.270	4.951	8.838	10.241	10.313	10.272	10.270	4.979	9.001
8,5	14.982	13.515	14.886	14.860	14.982	14.889	7.371	12.923	14.861	14.951	14.904	14.889	7.410	13.135
9,5	19.551	17.877	19.463	19.445	19.551	19.478	10.632	17.426	19.447	19.525	19.487	19.478	10.682	17.625
10,5	23.186	21.605	23.136	23.128	23.186	23.143	14.441	21.564	23.120	23.171	23.149	23.143	14.486	21.709
11,5	24.902	23.814	24.891	24.890	24.902	24.891	18.561	24.234	24.884	24.898	24.894	24.891	18.582	24.284
12,5	25.184	24.712	25.183	25.183	25.184	25.183	22.303	25.095	25.183	25.184	25.183	25.183	22.307	25.099
13,5	25.200	25.113	25.200	25.200	25.200	25.200	24.660	25.197	25.200	25.200	25.200	25.200	24.660	25.197
14,5	25.200	25.198	25.200	25.200	25.200	25.200	25.185	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.185	25.200
15,5	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200
16,5	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200
17,5	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200
18,5	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200
19,5	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200
20,5	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200
21,5	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200
22,5	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200
23,5	25.194	25.195	25.194	25.194	25.194	25.194	25.199	25.197	25.194	25.194	25.194	25.194	25.199	25.196
24,5	24.882	24.986	25.018	25.043	24.882	24.928	25.159	25.186	25.014	24.882	24.882	24.926	25.137	25.125
25,5	22.908	23.024	22.908	22.908	22.908	22.913	23.555	23.021	22.908	22.908	22.908	22.913	23.555	23.021
26,5	19.806	19.934	19.806	19.806	19.806	19.811	20.520	19.926	19.806	19.806	19.806	19.811	20.520	19.926
27,5	16.770	16.864	16.770	16.770	16.770	16.774	17.293	16.859	16.770	16.770	16.770	16.774	17.293	16.859
28,5	13.878	13.949	13.878	13.878	13.878	13.881	14.276	13.945	13.878	13.878	13.878	13.881	14.276	13.945
29,5	11.160	11.210	11.160	11.160	11.160	11.162	11.440	11.208	11.160	11.160	11.160	11.162	11.440	11.208

Beskrivelse:

The park power curve is similar to a WTG power curve, meaning that when a given wind speed appears in front of the park with same speed in the entire wind farm area (before influence from the park), the output from the park can be found in the park power curve. Another way to say this: The park power curve includes wake losses, but do NOT include terrain given variations in the wind speed over the park area.

Måling af en parkeffektkurve er ikke så simpel som en almindelig effektkurve. Det skyldes at parkeffektkurven afhænger af vindretningen og at samme vindhastighed normalt ikke vil optræde i hele parken (kun i meget fladt ikke-komplekst terræn). Parkeffektkurven er altså ikke beregnet til validering af målinger. Det ville kræve mindst 4 målemaster rundt om parken og et meget fladt terræn, og selv da vil valideringen være meget usikker. En anden park effektkurve model (PPV) som kan benyttes i komplekst terræn er tilgængelig i windPRO.

Hvad kan parkeffektkurven bruges til:

1. Til produktions prognose systemer, baseret på prognosedata for vindhastighed og retning, vil parkeffektkurven være et effektivt værktøj til at forudsige effekten.
2. Til beregning af varighedskurver, der siger hvor ofte en given effekt vil optræde. Parkeffektkurven kan her anvendes sammen med den gennemsnitlige vindfordeling for parken i navhøjde. Den gennemsnitlige vindfordeling kan eventuelt findes ud fra Weibull parametre for hver vindmølleposition. Disse kan findes i udskriftsmenuen "Resultater til fil" i "Park resultat" som kan gemmes til fil eller kopieres til udsklipsholder og sættes ind i regneark.
3. Beregning af vind energi index baseret på PARK produktionen (se nedenfor)
4. Estimering af den forventede PARK produktion for en eksisterende vindmøllepark - baseret på vind målinger som er målt ved mindst to målemaster ved to sider af vindmølleparken. Masterne skal bruges til at finde fritvindhastigheden. Fritvindhastigheden bruges til simulering af den forventede energiproduktion med PARK effektkurven. Denne procedure kan kun forventes at fungere i ikke-komplekst terræn. I komplekst terræn er der en anden PARK effektkurve model der kan benyttes (PPV-modellen). Den findes også i windPRO.

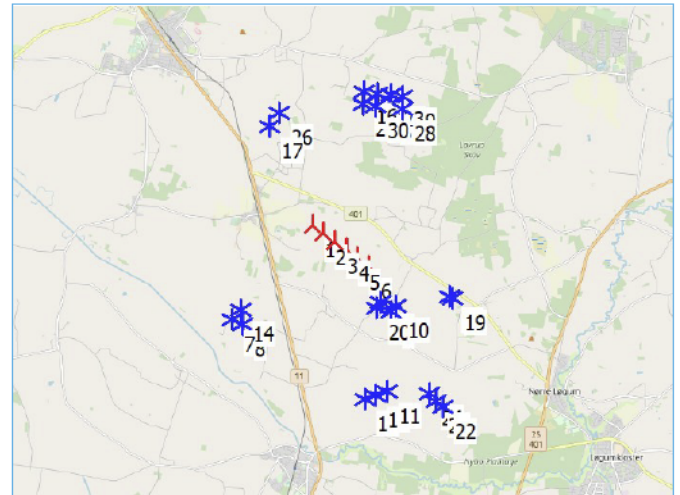
Note:

Bemærk: I menuen "Resultater til fil" findes også "Vindhastigheder indeni vindmøllepark". Disse kan via regneark anvendes til at finde reduktioner i vindhastigheder inde i parken som følge af PARKvirkningen fra vindmøllerne.

PARK - Vindmølleafstande

Vindmølleafstande

	Z	Nærmeste	Z	Vandret	Afstand i	Afstand i
	[m]	vindmølle	[m]	afstand	rotordiameter	rotordiameter
				[m]	(maks)	(min)
1	5,5	2	5,9	370	2,7	2,7
2	5,9	3	5,9	370	2,7	2,7
3	5,9	2	5,9	370	2,7	2,7
4	6,1	3	5,9	370	2,7	2,7
5	6,8	4	6,1	370	2,7	2,7
6	7,2	5	6,8	370	2,7	2,7
7	2,5	8	2,5	320	7,3	7,3
8	2,5	7	2,5	320	7,3	7,3
9	7,5	10	7,5	178	4,1	4,1
10	7,5	9	7,5	178	4,1	4,1
11	7,5	12	7,5	303	6,9	6,5
12	7,5	13	7,5	300	6,8	6,8
13	7,5	12	7,5	300	6,8	6,8
14	2,5	7	2,5	358	8,1	8,1
15	15,6	30	11,6	340	7,2	7,2
16	12,5	25	10,0	341	7,2	7,2
17	5,0	26	6,7	434	9,2	9,0
18	15,0	19	13,6	114	2,4	2,4
19	13,6	18	15,0	114	2,4	2,4
20	7,5	27	7,5	179	3,8	3,7
21	8,2	22	8,6	249	5,2	5,2
22	8,6	21	8,2	249	5,2	5,2
23	15,1	31	12,5	340	7,2	7,2
24	7,9	21	8,2	250	5,2	5,2
25	10,0	16	12,5	341	7,2	7,2
26	6,7	17	5,0	434	9,2	9,0
27	7,5	20	7,5	179	3,8	3,7
28	12,6	29	13,8	341	7,3	7,3
29	13,8	28	12,6	341	7,3	7,3
30	11,6	15	15,6	340	7,2	7,2
31	12,5	23	15,1	340	7,2	7,2
Min	2,5	2,5	114	2,4	2,4	2,4
Max	15,6	15,6	434	9,2	9,0	9,0



Skala 1:200.000
 ▲ Ny vindmølle

* Eksisterende vindmølle

PARK - Vindstatistik info

Hoved data for vindstatistik

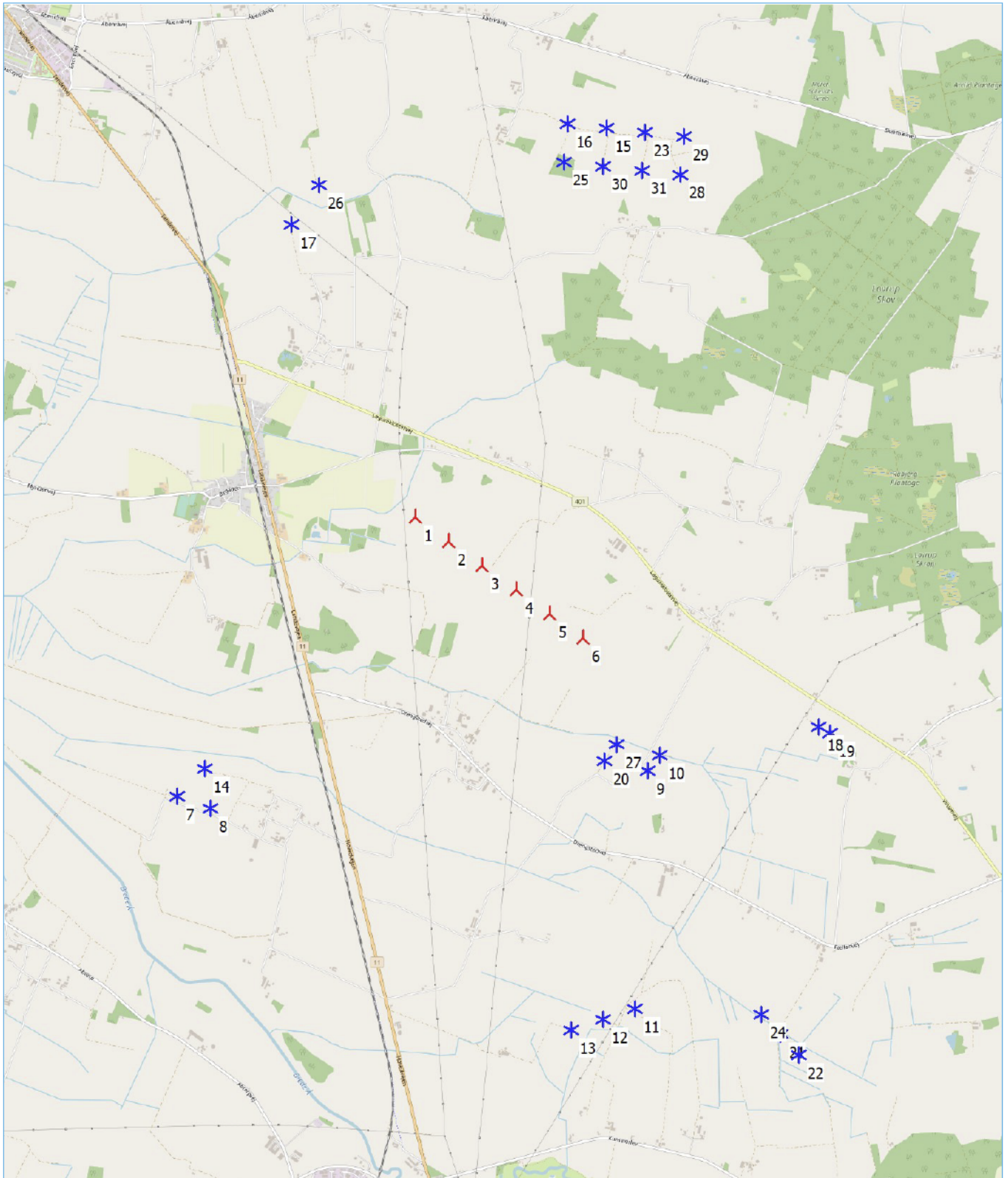
Fil	C:\Users\jesw\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Outlook\37TVVC02\DK DANMARK '07.wws
Navn	DANMARK '07
Land	Denmark
Kilde	EMO
Oprettet	04-07-2000
Redigeret	12-10-2007
Sektorer	12
WASP version	
Forskydningshøjde	Ingen

Den anvendte vindstatistik er genereret med en ældre windPRO version (før 2.8) eller fra et andet program (WASP) – derfor er ikke alle detaljerede informationer tilgængelige.

Kommentar

For at få de mest korrekte resultater bør vindstatistikken beregnes med samme model og modelparametre som angivet i beregningen. For WASP versioner før 10.0 er modellen uændret, men herefter ses flere modelændringer der influerer vindstatistikken. På tilsvarende vis bør WASP-CFD altid benytte WASP-CFD beregnede vindstatistikker

PARK - Kort



0 500 1000 1500 2000 m

Kort: EMD OpenStreetMap , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 489.968 Nord: 6.106.912
▲ Ny vindmølle * Eksisterende vindmølle

DECIBEL - Main Result**Calculation:** 6 x V136-4.2, 82 m NH. - normal støj

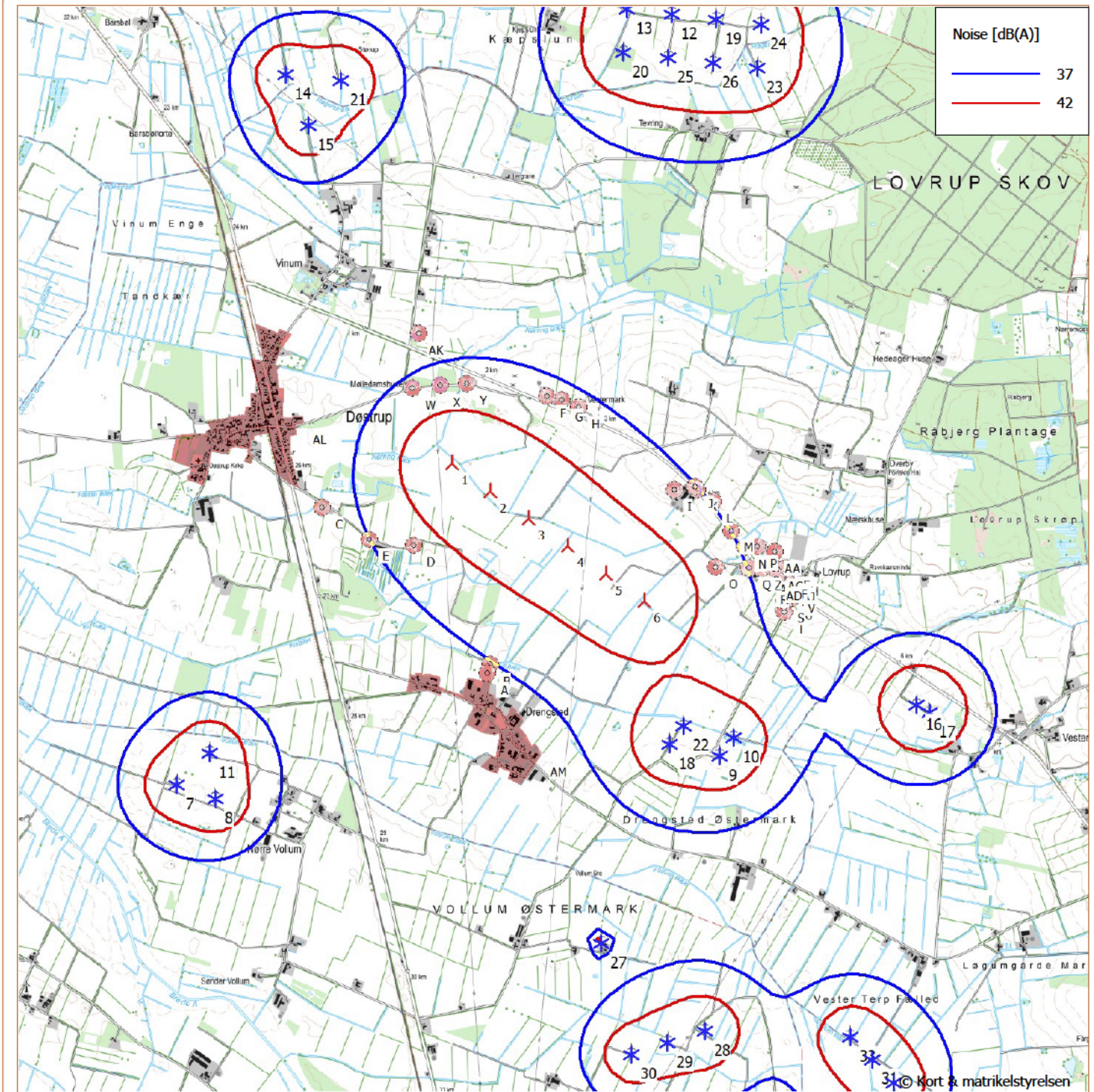
...continued from previous page

WTG

NSA	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
O	3895	4236	3978	3921	3057	3604	3715	3846	4019	4246	3795
P	3722	4062	3862	3777	3313	3785	3918	4069	4091	4307	3877
Q	3892	4232	4020	3941	3134	3610	3741	3890	3939	4159	3723
R	4004	4344	4155	4065	3087	3515	3658	3818	3797	4013	3584
S	4151	4490	4320	4222	3018	3396	3550	3721	3631	3845	3423
T	4238	4577	4405	4308	2941	3310	3466	3639	3546	3760	3337
U	4134	4472	4312	4209	3063	3427	3585	3759	3642	3853	3435
V	4084	4421	4267	4162	3121	3483	3642	3817	3689	3899	3484
W	3662	3918	3249	3445	4557	5490	5463	5454	6334	6580	6087
X	3487	3752	3099	3281	4517	5427	5412	5415	6235	6480	5990
Y	3335	3608	2975	3141	4475	5363	5359	5373	6136	6379	5892
Z	3893	4233	4038	3951	3168	3618	3756	3911	3915	4132	3702
AA	3766	4105	3931	3834	3330	3761	3905	4065	4020	4233	3811
AB	3925	4265	4080	3988	3165	3596	3739	3898	3872	4087	3660
AC	3907	4246	4072	3975	3210	3626	3773	3936	3880	4093	3670
AD	3980	4319	4142	4047	3139	3551	3698	3862	3809	4023	3599
AE	3896	4234	4072	3970	3251	3650	3801	3968	3882	4093	3675
AF	3972	4311	4144	4044	3174	3571	3722	3889	3809	4021	3601
AG	3983	4322	4160	4058	3178	3566	3720	3889	3794	4005	3587
AH	3952	4290	4137	4031	3230	3608	3765	3936	3820	4029	3615
AI	4033	4371	4215	4110	3154	3527	3684	3856	3740	3951	3535
AJ	3989	4327	4172	4066	3195	3571	3728	3900	3784	3994	3579
AK	3349	3587	2891	3109	4947	5861	5845	5845	6663	6908	6418
AL	4177	4376	3635	3900	4264	5288	5197	5124	6319	6567	6069
AM	5070	5391	4897	4972	1380	2390	2309	2267	3476	3722	3229

DECIBEL - Map 6.0 m/s

Calculation: 6 x V136-4.2, 82 m NH. - normal støj



0 500 1000 1500 2000 m

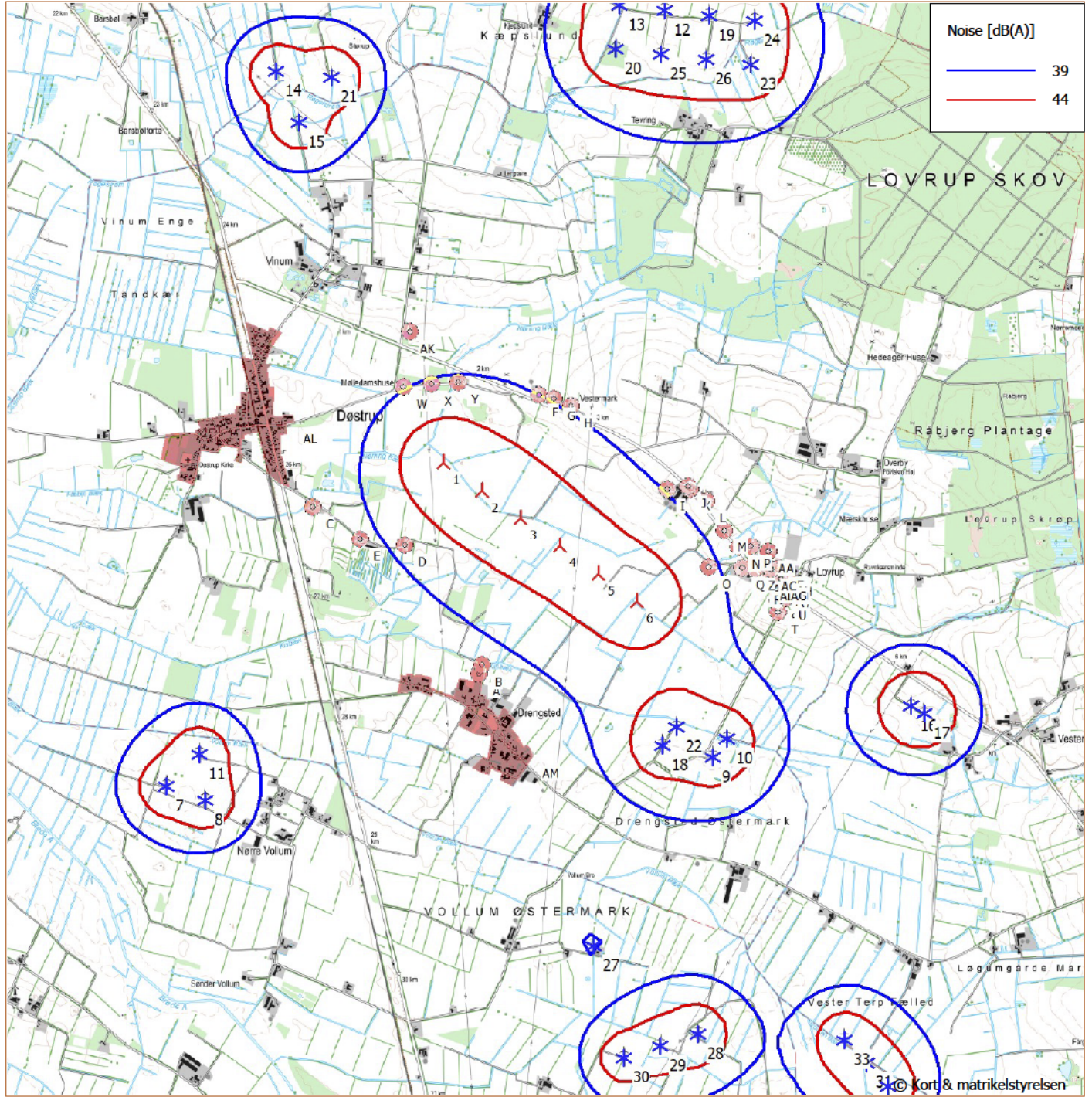
Map: KMS - Topografisk 1:25.000 , Print scale 1:45,000 , Map center UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 East: 489,968 North: 6,106,912

▲ New WTG * Existing WTG

■ Noise sensitive area
Noise calculation model: Danish 2019. Wind speed: 6.0 m/s
Height above sea level from active line object

DECIBEL - Map 8.0 m/s

Calculation: 6 x V136-4.2, 82 m NH. - normal støj



0 500 1000 1500 2000 m

Map: KMS - Topografisk 1:25.000 , Print scale 1:45,000 , Map center UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 East: 489,968 North: 6,106,912

▲ New WTG * Existing WTG

■ Noise sensitive area
Noise calculation model: Danish 2019. Wind speed: 8.0 m/s
Height above sea level from active line object

FULDMAGT TIL BYGGEANSØGNING

Undertegnede:

Navn: Ejnar Nissen Schultz**Adresse: Overbyvej 32****Postnr. og by: 6780 Skærbæk****Tlf. nr.: 61 54 04 91****Matr. nr., ejerlav og sogn: 95 Lovrup, Døstrup m.fl.**

meddeler hermed NRGi Renewables A/S Dusager 22, 8200 Århus N fuldmagt og eneret til ansøgning om opstilling af vindmøller på ovenstående ejendom matr.nr. 95 Lovrup, Døstrup m.fl. med henblik på opnåelse af tilladelse til opstilling af nye vindmøller på de anførte matrikler, som nærmere vil indgå i en endelig lokalplan, der nærmere vil redegøre for opstilling af nye møller. Nærværende aftale er uopsigelig for Udlejer. Udlejer kan dog bringe aftalen til ophør, såfremt Lejer ikke indenfor 3 år fra underskrivelse af nærværende aftale har formået at få Tønder Kommune til at tage politisk stilling til at igangsætte planlægningen for det ansøgte projekt. Lejer har i alt inkl. tiden frem til den politiske igangsætning af projektet 6 år til at gennemføre projektet.

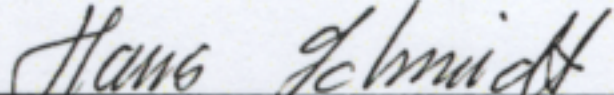
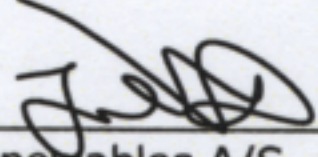
Skærbæk 5 den 5-4Ejnar N. Schultz
Lodsejers underskriftJakob Bundgaard
NRGI Renewables A/S
Jakob Bundgaard

FULDMAGT TIL BYGGEANSØGNING

Undertegnede:

Navn: Hans Nielsen Schmidt**Adresse: Landevejen 65****Postnr. og by: 6780 Skærbæk****Tlf. nr.: 74 75 41 38****Matr. nr., ejerlav og sogn: 17 Døstrup Ejerlav, Døstrup m.fl.**

meddeler hermed NRGi Renewables A/S Dusager 22, 8200 Århus N fuldmagt og eneret til ansøgning om opstilling af vindmøller på ovenstående ejendom matr.nr. 17 Døstrup Ejerlav, Døstrup m.fl. med henblik på opnåelse af tilladelse til opstilling af nye vindmøller på de anførte matrikler, som nærmere vil indgå i en endelig lokalplan, der nærmere vil redegøre for opstilling af nye møller. Nærværende aftale er uopsigelig for Udlejer. Udlejer kan dog bringe aftalen til ophør, såfremt Lejer ikke indenfor 3 år fra underskrivelse af nærværende aftale har formået at få Tønder Kommune til at tage politisk stilling til at igangsætte planlægningen for det ansøgte projekt. Lejer har i alt inkl. tiden frem til den politiske igangsætning af projektet 6 år til at gennemføre projektet.

Skærbæk den 5-4-2020
Lodsejers underskrift
Hans Nielsen Schmidt
NRGI Renewables A/S
Jakob Bundgaard

FULDMAGT TIL BYGGEANSØGNING

Undertegnede:

Navn: Theodorus Severinus Scholtens**Adresse: Løgumklostervej 16****Postnr. og by: 6780 Skærbæk****Tlf. nr.:** ~~60 49 21 99~~ 24832271**Matr. nr., ejerlav og sogn: 255 og 291 Lovrup, Døstrup m.fl.
Ejendommenes adresse er Løgumklostervej 0, 6780 Skærbæk**

meddeler hermed NRGi Renewables A/S Dusager 22, 8200 Århus N fuldmagt og eneret til ansøgning om opstilling af vindmøller på ovenstående ejendom matr.nr. 255 og 291 Lovrup, Døstrup m.fl. med henblik på opnåelse af tilladelse til opstilling af nye vindmøller på de anførte matrikler, som nærmere vil indgå i en endelig lokalplan, der nærmere vil redegøre for opstilling af nye møller. Nærværende aftale er uopsigelig for Udlejer. Udlejer kan dog bringe aftalen til ophør, såfremt Lejer ikke indenfor 3 år fra underskrivelse af nærværende aftale har formået at få Tønder Kommune til at tage politisk stilling til at igangsætte planlægningen for det ansøgte projekt. Lejer har i alt inkl. tiden frem til den politiske igangsætning af projektet 6 år til at gennemføre projektet.

Skærbæk _____ den 14-4-2020

Lodsejers underskrift
Theodorus Severinus Scholtens

NRGI Renewables A/S
Jakob Bundgaard

NRGI

NRGI Renewables A/S
Dusager 22
8200 Aarhus N
Tel 8738 0404

nrgi@nrgi.dk

FULDMAGT TIL BYGGEANSØGNING

Undertegnede:

Navn: Lovrup Holstein I/S

Adresse: Løgumklostervej 16

Postnr. og by: 6780 Skærbæk

Tlf. nr.: 60 49 21 99

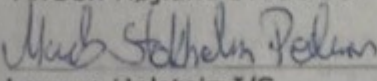
**Matr. nr., ejerlav og sogn: 255 og 291 Lovrup, Døstrup m.fl.
Ejendommenes adresse er Løgumklostervej 0, 6780 Skærbæk**

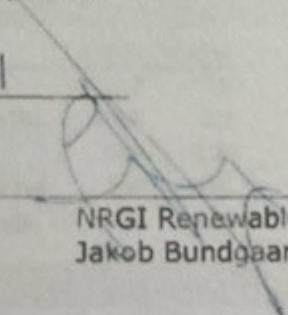
meddeler hermed NRGi Renewables A/S Dusager 22, 8200 Århus N fuldmagt og eneret til ansøgning om opstilling af vindmøller på ovenstående ejendom matr.nr. 255 og 291 Lovrup, Døstrup m.fl. med henblik på opnåelse af tilladelse til opstilling af nye vindmøller på de anførte matrikler, som nærmere vil indgå i en endelig lokalplan, der nærmere vil redegøre for opstilling af nye møller. Nærværende aftale er uopsigelig for Udlejer. Udlejer kan dog bringe aftalen til ophør, såfremt Lejer ikke indenfor 3 år fra underskrivelse af nærværende aftale har formået at få Tønder Kommune til at tage politisk stilling til at igangsætte planlægningen for det ansøgte projekt. Lejer har i alt inkl. tiden frem til den politiske igangsætning af projektet 6 år til at gennemføre projektet.

Skærbæk den 13/12-21

Lodsejers underskrift:

Lovrup Holstein I/S
Torben Højland Brodersen


Lovrup Holstein I/S
Mads Stokholm Pedersen


NRGI Renewables A/S
Jakob Bundgaard

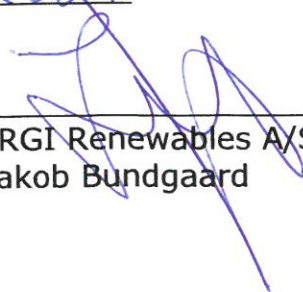
Side 1 af 1

FULDMAGT TIL BYGGEANSØGNING

Undertegnede:

Navn: Ejnar Nissen Schultz**Adresse: Overbyvej 32****Postnr. og by: 6780 Skærbæk****Tlf. nr.: 61 54 04 91****Matr. nr., ejerlav og sogn: 95 Lovrup, Døstrup m.fl.**

meddeler hermed NRGi Renewables A/S Dusager 22, 8200 Århus N fuldmagt og eneret til ansøgning om opstilling af solcelleanlæg på ovenstående ejendom matr.nr. 95 Lovrup, Døstrup m.fl. med henblik på opnåelse af tilladelse til opstilling af et solcelleanlæg på de anførte matrikler, som nærmere vil indgå i en endelig lokalplan, der nærmere vil redegøre for opstilling af et solcelleanlæg. Nærværende aftale er uopsigelig for Udlejer. Udlejer kan dog bringe aftalen til ophør, såfremt Lejer ikke indenfor 3 år fra underskrivelse af nærværende aftale har formået at få Tønder Kommune til at tage politisk stilling til at igangsætte planlægningen for det ansøgte projekt. Lejer har i alt inkl. tiden frem til den politiske igangsætning af projektet 6 år til at gennemføre projektet.

Skærbæk _____ den 8-2 2021Ejnar N. Schultz
Lodsejers underskrift

NRGI Renewables A/S
Jakob Bundgaard

FULDMAGT TIL BYGGEANSØGNING

Undertegnede:


Navn: Henry Thomsen**Adresse: Løgumklostervej 30****Postnr. og by: 6780 Skærbæk****Tlf. nr.: 74 75 41 86****Matr. nr., ejerlav og sogn: 17 Lovrup, Døstrup m.fl.**

meddeler hermed NRGi Renewables A/S Dusager 22, 8200 Århus N fuldmagt og eneret til ansøgning om opstilling af solcelleanlæg på ovenstående ejendom matr.nr. 17 Lovrup, Døstrup m.fl. med henblik på opnåelse af tilladelse til opstilling af et solcelleanlæg på de anførte matrikler, som nærmere vil indgå i en endelig lokalplan, der nærmere vil redegøre for opstilling af et solcelleanlæg. Nærværende aftale er uopsigelig for Udlejer. Udlejer kan dog bringe aftalen til ophør, såfremt Lejer ikke indenfor 3 år fra underskrivelse af nærværende aftale har formået at få Tønder Kommune til at tage politisk stilling til at igangsætte planlægningen for det ansøgte projekt. Lejer har i alt inkl. tiden frem til den politiske igangsætning af projektet 6 år til at gennemføre projektet.

Skærbæk

den

8-2-2021

Lodsejers underskrift
Henry Thomsen
NRGi Renewables A/S
Jakob Bundgaard

FULDMAGT TIL BYGGEANSØGNING

Undertegnede:

Navn: Hans Nielsen Schmidt**Adresse: Landevejen 65****Postnr. og by: 6780 Skærbæk****Tlf. nr.: 74 75 41 38****Matr. nr., ejerlav og sogn: 17 Døstrup Ejerlav, Døstrup m.fl.**

meddeler hermed NRGi Renewables A/S Dusager 22, 8200 Århus N fuld-
magt og eneret til ansøgning om opstilling af solcelleanlæg på ovenstå-
ende ejendom matr.nr. 17 Døstrup Ejerlav, Døstrup m.fl. med henblik på
opnåelse af tilladelse til opstilling af et solcelleanlæg på de anførte matrik-
ler, som nærmere vil indgå i en endelig lokalplan, der nærmere vil rede-
gøre for opstilling af et solcelleanlæg. Nærværende aftale er uopsigelig for
Udlejer. Udlejer kan dog bringe aftalen til ophør, såfremt Lejer ikke inden-
for 3 år fra underskrivelse af nærværende aftale har formået at få Tønder
Kommune til at tage politisk stilling til at igangsætte planlægningen for
det ansøgte projekt. Lejer har i alt inkl. tiden frem til den politiske igang-
sætning af projektet 6 år til at gennemføre projektet.

Skærbæk _____ den _____

Lodsejers underskrift
Hans Nielsen Schmidt
NRGI Renewables A/S
Jakob Bundgaard

FULDMAGT TIL BYGGEANSØGNING

Undertegnede:

Navn: Antoon van Ittersum

Adresse: Vinumvej 37

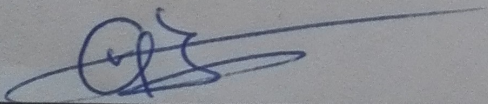
Postnr. og by: 6780 Skærbæk

Tlf. nr.: 61 39 23 20

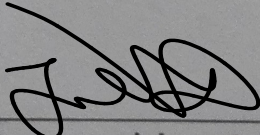
Matr. nr., ejerlav og sogn: 339 Lovrup, Døstrup m.fl.

meddeler hermed NRG I Renewables A/S Dusager 22, 8200 Århus N fuldmagt og eneret til ansøgning om opstilling af vindmøller på ovenstående ejendom matr.nr. 339 Lovrup, Døstrup m.fl. med henblik på opnåelse af tilladelse til opstilling af nye vindmøller på de anførte matrikler, som nærmere vil indgå i en endelig lokalplan, der nærmere vil redegøre for opstilling af nye møller. Nærværende aftale er uopsigelig for Udlejer. Udlejer kan dog bringe aftalen til ophør, såfremt Lejer ikke indenfor 3 år fra underskrivelse af nærværende aftale har formået at få Tønder Kommune til at tage politisk stilling til at igangsætte planlægningen for det ansøgte projekt. Lejer har i alt inkl. tiden frem til den politiske igangsætning af projektet 6 år til at gennemføre projektet.

Skærbæk _____ den 6/4 2020



Lodsejers underskrift
Antoon van Ittersum




NRGI Renewables A/S
Jakob Bundgaard

FULDMAGT TIL BYGGEANSØGNING

Undertegnede:

Navn: Henry Thomsen**Adresse: Løgumklostervej 30****Postnr. og by: 6780 Skærbæk****Tlf. nr.: 74 75 41 86****Matr. nr., ejerlav og sogn: 17 Lovrup, Døstrup m.fl.**

meddeler hermed NRGi Renewables A/S Dusager 22, 8200 Århus N fuldmagt og eneret til ansøgning om opstilling af vindmøller på ovenstående ejendom matr.nr. 17 Lovrup, Døstrup m.fl. med henblik på opnåelse af tilladelse til opstilling af nye vindmøller på de anførte matrikler, som nærmere vil indgå i en endelig lokalplan, der nærmere vil redegøre for opstilling af nye møller. Nærværende aftale er uopsigelig for Udlejer. Udlejer kan dog bringe aftalen til ophør, såfremt Lejer ikke indenfor 3 år fra underskrivelse af nærværende aftale har formået at få Tønder Kommune til at tage politisk stilling til at igangsætte planlægningen for det ansøgte projekt. Lejer har i alt inkl. tiden frem til den politiske igangsætning af projektet 6 år til at gennemføre projektet.

Skærbæk 5 den 4 2020
Lodsejers underskrift
Henry Thomsen
NRGI Renewables A/S
Jakob Bundgaard

Energipark ved Drenghed - Notat vedrørende tidligere miljøundersøgelser

Der har tidligere været fremskredne planer for at opstille nye, større vindmøller ved Drenghed. I 2007-2008 blev der gennemført miljøundersøgelser for et vindmølleprojekt ved Drenghed som med antal, størrelser og placering af vindmøller er næsten identisk med vindmøllerne i dette nye forslag.

Der blev i den forbindelse udarbejdet en samlet miljørapport (VVM) for vindmølleprojektet, som var i offentlig høring. Der er på flere områder sket en udvikling i lovkrav og undersøgelsesmetoder siden da, og der vil skulle gennemføres en ny samlet miljøkonsekvensvurdering for det nye projekt. De lokale forhold eller påvirkningen fra vindmøller har dog ikke ændret sig væsentligt i mellemtiden. Derfor kan det forventes, at de miljøkonsekvenser, der var kendte i 2008, vil være mange af de samme for et nyt vindmølleprojekt i dag.

De overordnede konklusioner for det tidligere projekt var, at miljøhensyn og lovkrav ved opstilling af vindmøller alle vil kunne overholdes. Vindmøllerne vil få en betragtelig synlighed, og særligt virke dominerende set fra de nære, omkringliggende områder, men overordnet set vil rækken med vindmøller passe sig udmærket ind i det store, åbne landskabsrum. Der vil være en vis visuel gene i forhold til indsynet mod Døstrup Kirke. Alle lovkrav om støj ved naboer vil være overholdt, og i forhold til skyggekast vil der kun være minimale overskridelser af de vejledende værdier, som let vil reduceres med brug af miljøstop. Der fandtes ingen konflikter med naturhensyn, hverken i forhold til internationalt beskyttede områder og arter (Natura2000) eller i forhold nationale natur, landskabs- eller kulturhistoriske beskyttelser. Med undtagelse af en udpegningsområde som skovrejsningsområde var der ingen konflikter med den gældende kommuneplan.

Den helt store miljøfordel, da som nu, er til gengæld, at produktionen af grøn strøm fra det nye vindmølleprojekt, vil kunne reducere udledningen af betydelige mængder af skadelige stoffer såsom CO₂, SO_x og NO_x.

Hvor der tidligere kun er undersøgt for vindmøller, indeholder det nye projektforslag også solceller. Vi kan ikke konkludere på forventede miljøpåvirkninger fra solcellerne, før der er udarbejdet en ny miljøkonsekvensundersøgelse for det samlede hybridprojekt. Vi kender dog landskabsforholdene i opstillingsområdet, og erfaringen fra den hidtidige planlægning for solcelleanlæg rundt i landet er, at anlæg på store, jævne markarealer som disse, med store afstande til naboer, generelt ikke medfører miljøkonflikter af betydning i lokalområdet. Dog skal man være opmærksom på hensyn til områdets natur.

Det er en væsentlig fordel ved et hybridprojekt som dette, at kombinationen af vind- og solanlæg både øger produktionen af grøn strøm, og dermed reducerer udledningen af skadelige stoffer, og samtidig udnytter kapaciteten i elnettet bedre. Herved mindsker man - set i et større billede - behovet for at etablere unødigt mange og store nye højspændingsforbindelser.