

<b>Forslag til Lokalplan 360-21 Juni 2009</b> <b>Vedttaget 25/6 2009 af Lolland Byråd</b>	<b>Forslag til Lokalplan 360-21 Juni 2009</b> <b>Høringsudgaven 4/8-5/10 2009</b>	<b>Lokalplan 360-21 Juni 2010</b> <b>Vedttaget 24/6 2010 af Lolland Byråd</b>
<p>Sideløbende med lokalplanen <b>udarbejdes et kommuneplantillæg 360-18</b>, som ledsages af en Vurdering af Virkningerne på Miljøet – en såkaldt VVM-redegørelse.</p>	<p>Sideløbende med lokalplanen <b>udarbejder Miljøcenter Roskilde et kommuneplantillæg</b>, som ledsages af en Vurdering af Virkningerne på Miljøet – en såkaldt VVM-redegørelse.</p>	
<p>VVM redegørelsen er udformet, så den samtidig er miljøvurdering <b>af planlægningen efter</b> Lov om Miljøvurdering af Planer og Programmer.</p>	<p>VVM redegørelsen er udformet, så den samtidig er miljøvurdering <b>af kommuneplantillægget efter</b> Lov om Miljøvurdering af Planer og Programmer.</p>	
<p>Der er nærmere redegjort for møllernes påvirkning <b>af landskabet i VVM-redegørelsen</b> for projektet.</p>	<p>Der er nærmere redegjort for møllernes påvirkning <b>af landskabet i Miljørapporten for lokalplanen og VVM-redegørelsen</b> for projektet.</p>	
<p>De miljømæssige forhold er nærmere beskrevet i <b>et dokument, som omfatter både en VVMredegørelsen efter Planloven og en miljørapport efter</b> Lov om Miljøvurdering af Planer og Programmer.</p>	<p>De miljømæssige forhold er nærmere beskrevet i <b>miljørapporten</b> efter Lov om Miljøvurdering af Planer og Programmer.</p>	
<p>Der henvises i øvrigt <b>til VVM-redegørelsen</b> for projektet, hvor der nærmere redegøres for påvirkningen af kystlandskabet.</p>	<p>Der henvises i øvrigt <b>til Miljørapporten for lokalplanen og VVM-redegørelsen</b> for projektet, hvor der nærmere redegøres for påvirkningen af kystlandskabet.</p>	
<p>Landzonetilladelse til Opstilling af Vindmøller” <b>af 10. juni 1999.</b></p>	<p>Landzonetilladelse til Opstilling af Vindmøller” <b>nr. 9295 af 22/05/2009.</b></p>	
<p>Den gældende lokalplan nr. 14 for en vindmøllepark syd for Kappel aflyses <b>for det område, som er omfattet af</b></p>	<p>Den gældende lokalplan nr. 14 for en vindmøllepark syd for Kappel aflyses <b>med denne plans endelige vedtagelse og</b></p>	

nærværende plan med dennes endelige vedtagelse og offentliggørelse.	offentliggørelse.	
VVM-redegørelsen er udformet, så den tillige opfylder kravene til "Lov om Miljøvurdering af Planer og Programmer" og udgør miljørapport til lokalplanen og det ledsagende kommuneplantillæg.	Miljøvurderingen er udformet, så den opfylder kravene i "Lov om Miljøvurdering af Planer og Programmer"	
VVM-redegørelsen/miljørapport kan fås hos Miljøcenter Roskilde. Den kan også ses på kommunens bibliotek og på kommunens hjemmeside på internettet:	Miljørapporten kan fås hos borgerservice. Den kan også ses på kommunens biblioteker og på kommunens hjemmeside på internettet: <a href="http://www.lolland.dk">www.lolland.dk</a> .	
Der er ingen servitutter i henhold til tingbogen, som fortrænges af planen og aflyses i forbindelse med planens vedtagelse – under udarbejdelse.	Der er ingen servitutter i henhold til tingbogen, som fortrænges af planen og aflyses i forbindelse med planens vedtagelse.	
<p><b>§2. Område og zonestatus</b></p> <p>2.1 Lokalplanens område som er vist på kortbilag 1 udgør et areal på ca. 198 ha og omfatter dele af følgende ejendomme:</p> <p>14e, 14f, 16a, 16b, 16c, 16d, 16e, 17a, 17c, 17d, 18a, 19e, 20a, 20d, 20e, 20f, 21a, 23c, 24a, 25a, 26d, 27a, 28a, 28b, 30b samt del af 1a, 1b, 2bu, 3a, 15a og 50 alle Vesternæs By, Kappel samt ejendomme udstykket herfra efter den 01.04.2009.</p>	<p><b>§2. Område og zonestatus</b></p> <p>2.1 Lokalplanens område som er vist på kortbilag 1 udgør et areal på ca. 198 ha og omfatter dele af følgende ejendomme:</p> <p>14e, 14f, 16a, 16b, 16c, 16d, 16e, 17a, 17c, 17d, 18a, 19e, 20a, 20d, 20e, 20f, 21a, 23c, 24a, 25a, 26d, 27a, 28a, 28b, 30b samt del af, 2bu, 3a, 15a og 50 alle Vesternæs By, Kappel og del af 1a, 1b Gottesgabe Hgd., Kappel samt ejendomme udstykket herfra efter den 01.04.2009.</p>	
<p><b>§12. Ophævelse af Servitutter</b></p> <p>12.1 Der er ingen private tilstandsservitutter, som aflyses med lokalplanen – under udarbejdelse.</p>	<p><b>§12. Ophævelse af Servitutter</b></p> <p>12.1 Der er ingen private tilstandsservitutter, som aflyses med lokalplanen.</p>	

<p>15.3 Lokalplanens retsvirkninger træder i kraft ved offentlig bekendtgørelse af den endelig vedtagne plan den xx.xx.xxx</p>	<p>15.3 Lokalplanens retsvirkninger træder i kraft ved offentlig bekendtgørelse af den endelig vedtagne plan den xx.xx.xxx</p> <p><b>Mindretalsudtalelser</b>  Tom Larsen blev erklæret inhabil.  Henning Rasmussen ønsker alene, at forslaget til lokalplan med tilhørende miljørapport sendesi forlænget offentlig høring.  Michael Fagerlund kan ikke tiltræde beslutningen.</p>	
	<p><b>KORTBILAG 1</b>  <b>Lolland Kommune</b>  <b>Lokalplan 360-21</b>  for vindmøllepark ved Kappel  Matrikelkort 1:10.000  25.05.2009</p>	
	<p><b>KORTBILAG 2</b>  <b>Lolland Kommune</b>  <b>Lokalplan 360-21</b>  for vindmøllepark ved Kappel  Lokalplankort 1:10.000  26.05.2009</p>	
	<p>§14. Retsvirkninger 14</p>	<p>§14. Lokalplanens retsvirkninger 14</p>
	<p>Eksisterende bebyggelse og anlæg  I den eksisterende vindmøllepark er opstillet 24 vindmøller med en højde på 49,4 m.</p>	<p>Eksisterende bebyggelse og anlæg  I den eksisterende vindmøllepark er opstillet 24 vindmøller, hver med en total højde på 49,4 m.</p>
	<p>Lokalplanens overordnede formål er at give mulighed for etablering af 7 vindmøller til</p>	<p>Lokalplanens overordnede formål er at give mulighed for etablering af 7 vindmøller til</p>

	erstatning for de eksisterende vindmøller i Kappel vindmøllepark samt opstilling af to markeringsmaster til advarsel af lufttrafikken om de høje møller.	erstatning for de eksisterende vindmøller i Kappel vindmøllepark samt opstilling af to markeringsmaster til advarsel af lufttrafikken om de høje møller. <b>Desuden skal området fortsat kunne bruges til jordbrugsområde.</b>
	Lokalplanen fastsætter bestemmelser for højde og udformning af de vindmøller og markeringsmaster, som lokalplanen giver mulighed for. Disse bestemmelser skal sikre, at vindmøllerne udformes, så anlægget <b>fremtræder harmonisk og</b> møllerne påvirker det omgivende landskab mindst muligt.	Lokalplanen fastsætter bestemmelser for højde og udformning af de vindmøller og markeringsmaster, som lokalplanen giver mulighed for. Disse bestemmelser skal sikre, at vindmøllerne udformes, så anlægget <b>fremtræder mindre uharmonisk og</b> møllerne påvirker det omgivende landskab mindst muligt.
	Der kan derfor etableres bebyggelse som er nødvendig for landbrugsproduktion inden for lokalplanens <b>område efter hidtil gældende regler.</b>	Der kan derfor etableres bebyggelse som er nødvendig for landbrugsproduktion inden for lokalplanens <b>område efter gældende regler.</b>
		<b>Statens Luftfartsvæsen</b> <b>Opstilling af vindmøller og markeringsmaster forudsætter tilladelse fra Statens Luftfartsvæsen.</b>
	<b>Demonstrationsvindmøller</b> ved Kappel	<b>Forsøgsvindmøller</b> ved Kappel
	1.1 at udlægge området til <b>vindmøllepark,</b>	1.1 at udlægge området til <b>vindmøllepark og jordbrugsområde,</b>
	2.1 Lokalplanens område som er vist på kortbilag 1 udgør et areal på ca. 198 ha og <b>omfatter dele af følgende ejendomme:</b>	2.1 Lokalplanens område som er vist på kortbilag 1 udgør et areal på ca. 198 ha og <b>omfatter følgende ejendomme:</b>
	3.1 Lokalplanen udlægger området til <b>vindmøllepark.</b>	3.1 Lokalplanen udlægger området til <b>vindmøllepark og jordbrugsområde.</b>
	3.4 Der kan inden for lokalplanområdet i tilknytning til den eksisterende	3.4 Der kan inden for lokalplanområdet i tilknytning til den eksisterende

	landbrugsejendom etableres bygninger og anlæg, som er nødvendige for landbrugsmæssig drift. Der kan dog ikke etableres boliger eller anden <b>miljøfølsom</b> anvendelse.	landbrugsejendom etableres bygninger og anlæg, som er nødvendige for landbrugsmæssig drift. Der kan dog ikke etableres boliger eller anden <b>støjfølsom</b> anvendelse.
	5.4 Veje skal forsynes med en kørefast belægning af grus.	5.4 Veje skal forsynes med en kørefast belægning af grus, <i>der kan dog etableres en asfalt belægning de første 100 m af adgangsvejen.</i>
	7.1 Fundamenterne til vindmøllernes overside må højst ligge 0,5 m over det omgivende terræn. <i>Fundamentsider og overflade skal dækkes af et lag uregelmæssigtsten eller grus.</i>	7.1 Fundamenterne til vindmøllernes overside må højst ligge 0,5 m over det omgivende terræn.
		7.3 Vindmøllerne skal opføres med tre vinger, og skal have positiv omløbsretning med uret set fra luv (den side vinden kommer fra).
	7.5 Der må ikke opsættes reklameskilte eller <b>firمالogoer</b> i forbindelse med vindmøllerne. Dog kan det tillades at logo for vindmølleproducenten vises på rotorkabinen (nacelle).	7.6 Der må ikke opsættes reklameskilte eller <b>firمالogoer på eller i</b> forbindelse med vindmøllerne.
	7.6 Markeringsmaster skal udformes som <b>gittermaster.</b>	7.7 Markeringsmaster skal udformes som <b>gittermaster uden barduner.</b>
	7.8 Lysafmærkning på markeringsmaster eller vindmøller må have en styrke af <b>max 30 candela</b> og skal <b>afskærmes under vandret.</b>	7.9 Lysafmærkning på markeringsmaster eller vindmøller må have en styrke af <b>max 250.000 candela</b> og skal <b>afskærmes minimum 3° nedad fra vandret.</b>
	11.1 Lokalplan nr. 14 for vindmøllepark ved Kappel, vedtaget af Rudbjerg Kommunalbestyrelse den 18. juli 1989	11.1 Lokalplan nr. 14 for vindmøllepark ved Kappel, vedtaget af Rudbjerg Kommunalbestyrelse den 18. juli 1989

	aflyses, når <i>denne</i> er endeligt vedtaget og offentliggjort.	aflyses, når <i>nærværende lokalplan</i> er endeligt vedtaget og offentliggjort.
	15.3 Lokalplanens retsvirkninger træder i kraft ved offentlig bekendtgørelse af den endelig vedtagne plan den xx.xx.xxx <b>FORSLAG TIL LOKALPLAN 360-21 - Forsøgsvindmøller ved Kappel Mindretalsudtalelser</b> Tom Larsen blev erklæret inhabil. Henning Rasmussen ønsker alene, at forslaget til lokalplan med tilhørende miljørapport sendes i forlænget offentlig høring. Michael Fagerlund kan ikke tiltræde beslutningen.	15.3 Lokalplanens retsvirkninger træder i kraft ved offentlig bekendtgørelse af den endelig vedtagne plan den xx.xx.xxx
	KORTBILAG 2 Lolland Kommune Lokalplan 360-21 for vindmøllepark ved Kappel Lokalplankort 1:10.000 <i>26.05.2009</i>	KORTBILAG 2 Lolland Kommune Lokalplan 360-21 for vindmøllepark ved Kappel Lokalplankort 1:10.000 <i>29.01.2010</i>
	De 3 største møller placeres i midten af <i>yderste række</i> og de 4 mindre for enderne af kystrækken og bag denne	De 3 største møller placeres i midten af <i>forreste række</i> og de 4 mindre for enderne af kystrækken og bag denne.
	Der vil således ikke blive tung <b>transport ad gennem</b> Kappel og Vesternæs eller ad de lokale veje Ålehoved og Gottesgabe Strandvej.	Der vil således ikke blive <b>tung transport gennem</b> Kappel og Vesternæs eller ad de lokale veje Ålehoved og Gottesgabe Strandvej.
	De syv vindmøller er opstillet i to rækker, fem langs kysten og to parallelt hermed <b>bag kysten</b> .	De syv vindmøller er opstillet i to rækker, fem langs kysten og to parallelt <b>hermed bag de forreste</b> .
	Kappel Kirke	Kappel Kirke og <i>stubmøllen</i>

	Ingen vindmøller står indenfor kirkeomgivelserne, men deres størrelse og nærhed vil medføre, at oplevelsen af kirken vil blive overtonet af vindmøllerne, specielt i områderne mellem Kappel og kysten.	Ingen vindmøller står indenfor kirkeomgivelserne, som er udpeget i Regionplan 2005-2017 for Storstrøms Amt, men deres størrelse og nærhed vil medføre, at oplevelsen af kirken vil blive overtonet af vindmøllerne, specielt i områderne mellem Kappel og kysten.
	<i>Kappel Kirke og stubmøllen</i> På lidt længere hold fra Sjunkeby markerer både kirken og stubmøllen sig.	På lidt længere hold fra Sjunkeby markerer både kirken og stubmøllen sig.

<b>Forslag til Miljørapport Juni 2009</b> Vedtaget 25/6 2009 af Lolland Byråd	<b>Forslag til Miljørapport Juni 2009</b> Høringsudgaven 4/8-5/10 2009	<b>Miljørapport Juni 2010</b> Vedtaget 24/6 2010 af Lolland Byråd
<b>Konklusion</b>	<b>Kapitel 8. Konklusion</b>	
	<b>Kapitel 9. Referencer og litteratur</b> Baggrundsrapporter og notater...55 Bilag..... 55	
<b>Rapportens indhold</b> I nærværende <b>VVM-redegørelse og miljøvurdering</b> er der taget udgangspunkt i den nyeste viden om store vindmøller og deres miljøpåvirkninger og det er søgt, så godt som muligt, at imødekomme nogle af de spørgsmål og indsigelser, der blev rejst i forbindelse med høringerne i den første VVM-proces i 2006.	<b>Rapportens indhold</b> I nærværende <b>miljørapport</b> er der taget udgangspunkt i den nyeste viden om store vindmøller og deres miljøpåvirkninger og det er søgt, så godt som muligt, at imødekomme nogle af de spørgsmål og indsigelser, der blev rejst i forbindelse med høringerne i den første VVM-proces i 2006.	
	Kapitel 3 er vedlagt separat.	
Vindmøllerne vil overholde kravet om maksimalt størrelsesforhold mellem tårn og rotor på 1:1,35, således som det anbefales for <b>forsøgsvindmøller i det seneste forslag til vindmøllecirkulære og vejledning</b> .	Vindmøllerne vil overholde kravet om maksimalt størrelsesforhold mellem tårn og rotor på 1:1,35, således som det anbefales for <b>store vindmøller i vindmøllecirkulærets vejledning</b> .	
I Vindmøllecirkulæret ( <b>cirkulære nr. 100 af 10. juni 1999 fra Miljø- og Energiministeriet om planlægning for og landzonetilladelse til opstilling af vindmøller</b> ), fastsættes det, at afstanden mellem vindmøller og nabobeboelser skal være minimum 4 gange møllens totalhøjde.	I Vindmøllecirkulæret ( <b>cirkulære nr. 9295 af 22. maj 2009 fra Miljøministeriet om planlægning for og landzonetilladelse til opstilling af vindmøller</b> ), fastsættes det, at afstanden mellem vindmøller og nabobeboelser skal være minimum 4 gange møllens totalhøjde.	
<b>Af Vejledning om planlægning for og landzonetilladelse til opstilling af vindmøller, note 3</b> , fremgår det, at ved vindmøllers totalhøjde forstås højden målt til vingespids, når spidsen er højest over terræn.	<b>Af Cirkulære om planlægning for og landzonetilladelse til opstilling af vindmøller, § 2, stk. 2</b> , fremgår det, at ved vindmøllers totalhøjde forstås højden målt til vingespids, når spidsen er højest over terræn.	
<b>Generelt om støj</b> Enheden for lydeffektniveau (kildestyrke,	<b>Generelt om støj</b> Enheden for lydeffektniveau (kildestyrke,	

støjemission) LWA er dB re 1 pW og enheden for lydtrykniveau (fx målt eller beregnet støjbidrag ved naboer) LAeq er dB re 20µPa.	støjemission) LWA er dB re 1 pW og enheden for lydtrykniveau (fx målt eller beregnet støjbidrag ved naboer) LAeq er dB re 20_Pa.	
<i>Tabel 1. Grænseværdier for støj fra vindmøller [dB re 20µPa].</i>	<i>Tabel 1. Grænseværdier for støj fra vindmøller [dB re 20_Pa].</i>	
DONG Energy har i forbindelse med udarbejdelsen af <b>VVM-redegørelsen</b> for de kommende forsøgsmøller ved Kappel på Lolland rekvireret DELTA til at beregne støjbidraget LAeq samt det lavfrekvente støjbidrag LpA,LF ved de nærmeste naboer.	DONG Energy har i forbindelse med udarbejdelsen af <b>miljørapport og VVM-redegørelsen</b> for de kommende forsøgsmøller ved Kappel på Lolland rekvireret DELTA til at beregne støjbidraget LAeq samt det lavfrekvente støjbidrag LpA,LF ved de nærmeste naboer.	
<i>Tabel 5. Beregnet udendørs støjbidrag LpA.LF og LAeq fra de 7 vindmøller foretaget iflg. Nord2000-metoden. .. [dB re 20µPa].</i>	<i>Tabel 5. Beregnet udendørs støjbidrag LpA.LF og LAeq fra de 7 vindmøller foretaget iflg. Nord2000-metoden. .. [dB re 20_Pa].</i>	
<i>Beregningerne gælder for "Eksempel 2"-opstillingen af vindmøllerne. [dB re 20µPa].</i>	<i>Beregningerne gælder for "Eksempel 2"-opstillingen af vindmøllerne. [dB re 20_Pa].</i>	
Lyset afskærmes 2 – 3o, således at der opnås en betydelig reduktion af lysstyrken i det vandrette plan og nedad. <b>DONG Energy vil arbejde for, at</b>	Lyset afskærmes 2 – 3o, således at der opnås en betydelig reduktion af lysstyrken i det vandrette plan og nedad. <b>DONG Energy vil arbejde for, at lysafmærkningen bliver så lidt generende som muligt.</b>	
<b>Manglende viden og tilgængelige oplysninger</b> Som led i en <b>VVM-redegørelse</b> skal påpeges emner, hvor datagrundlaget er usikkert eller hvor der mangler viden for at foretage en fuldstændig vurdering af projektets potentielle miljøpåvirkninger.	<b>Manglende viden og tilgængelige oplysninger</b> Som led i en <b>miljørapporten</b> skal påpeges emner, hvor datagrundlaget er usikkert eller hvor der mangler viden for at foretage en fuldstændig vurdering af projektets potentielle miljøpåvirkninger.	
<b>Denne VVM-redegørelse</b> bygger på faglige vurderinger foretaget på baggrund af den refererede dokumentation.	<b>Denne miljørapport</b> bygger på faglige vurderinger foretaget på baggrund af den refererede dokumentation.	
Samlet er der ikke tale om usikkerheder, der vurderes at have betydning for <b>VVM-redegørelsens</b> konklusioner.	Samlet er der ikke tale om usikkerheder, der vurderes at have betydning for <b>miljørapportens</b> konklusioner.	
Der er ikke på tidspunktet for færdiggørelse af denne <b>VVM-redegørelsen</b> truffet endelig beslut-	Der er ikke på tidspunktet for færdiggørelse af denne <b>miljørapport</b> truffet endelig beslutning om	

ning om hvilke mølletyper, der vil blive opstillet.	hvilke mølletyper, der vil blive opstillet.	
Ud fra den betragtning at møllerne uanset effekt ikke vil overskride de beskrevne miljøpåvirkninger, som de måtte medføre, vurderes dette scenarium at være fuldt dækkende for <b>VVM-redegørelsens</b> vurderinger.	Ud fra den betragtning at møllerne uanset effekt ikke vil overskride de beskrevne miljøpåvirkninger, som de måtte medføre, vurderes dette scenarium at være fuldt dækkende for <b>miljørapportens</b> vurderinger.	
<b>Konklusion</b>	<b>Kapitel 8. Konklusion</b>	
	<p><b>Kapitel 9. Referencer og litteratur</b></p> <p>_ Bent Rying og Gregers A. Jensen (redaktion): LOL-LAND-FALSTER-MØN med omliggende øer.</p> <p>_ Christian Sejer Pedersen og Henrik Møller: Vurdering af lavfrekvent støj og infralyd fra decentrale elproducerende anlæg. Afdeling for Akustik. Aalborg Universitet 2005.</p> <p>_ Det Kulturhistoriske Centralregister.  <a href="http://www.dkconline.dk">Http://www.dkconline.dk</a></p> <p>_ Forslag til tillæg nr. 8 til Regionplan 2005 – 2017, Mulighed for placering af op til 9 store demonstrationsvindmøller ved Kappel, Rudbjerg Kommune, Storstrøms Amt, August 2006.</p> <p>_ Gyldendals Egnsbeskrivelser. København 1972.</p> <p>_ J. P. Trap. Redaktion: Niels Nielsen, Peter Skautrup og Povl Engelstoft: Maribo Amt. Uden sted 1955.</p> <p>_ Kappel vindmøllepark, måling af støjemission i henhold til bekendtgørelse nr. 304/1991 fra.</p> <p>_ Miljøministeriet samt beregning af støj ved naboer. Ingemansson, 25.1.2008.</p> <p>_ Miljødeklaration udarbejdet april 2009 for produktionsåret 2008 for Østdanmark. <a href="http://www.energinet.dk/">www.energinet.dk/</a></p> <p>_ Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997 "Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i det eksterne miljø".</p> <p>_ Rapport fra den tværministerielle arbejdsgruppe om forsøgsmøller på land, Energistyrelsen februar 2007.</p> <p>_ Rødby Fjords Lodsejerlaug: 75 års jubilæum 20. juli 2005. Mindestenen og Mindeanlægget i Rødby Fjord. Rødby.</p> <p>_ Storstrøms Amt, Teknik og Miljø, Vejkontoret: Cykelruter i Storstrøms Amt. Turbeskrivelser. Nykøbing Falster 2000.</p> <p>_ Teknisk notat – støj fra forsøgsmøller ved Kappel. Udført for DONG Energy. DELTA, maj 2009</p> <p>_ VE-loven, Energistyrelsen og Energinet.dk</p> <p>_ Vurdering af effekter på fugle og marsvin ved etablering og drift af demonstrationsvindmøller ved Kappel, Vestlolland, Orbicon, april 2009</p>	

	<p>_ Vurdering af effekter på fugle og natur ved etablering og drift af demonstrationsvindmøller ved Kappel, Vestlolland. Hedeselskabet, Miljø og Energi A/S, 20.3.2006.</p> <p>_ VVM-redegørelse, forslag til tillæg nr. 8 til Regionplan 2005 - 2017, Mulighed for placering af op til 9 store demonstrationsvindmøller ved Kappel, Rudbjerg Kommune, Storstrøms Amt, August 2006</p> <p>_ www.blst.dk</p> <p>_ www.ens.dk</p> <p>_ www.Nakskovfjord.dk</p> <p>_ www.netfugl.dk</p> <p>_ www.peterhansens-have.dk</p> <p><b>Baggrundsrapporter og notater</b></p> <p>_ Ekstra Notat fra Orbicon, juni 2009.</p> <p>_ Risikovurdering ifm. Opsætning af nye vindmøller ved Kappel, RISØ-DTU, maj 2009.</p> <p>_ Teknisk notat - støj fra forsøgsmøller ved Kappel. Udført for DONG Energy. DELTA, maj 2009.</p> <p>_ Vurdering af effekter på fugle og marsvin ved etablering og drift af demonstrationsvindmøller ved Kappel, Vestlolland, Orbicon, maj 2009.</p> <p>_ Vurdering af effekter på fugle og natur ved etablering og drift af demonstrationsvindmøller ved Kappel, Vestlolland. Hedeselskabet, Miljø og Energi A/S, 20.3.2006.</p> <p><b>Bilag</b></p> <p>_ Kappel vindmøllepark, Måling af støjemission i henhold til bekendtgørelse nr. 304/1991 fra Miljøministeriet, samt beregning af støj ved naboer, Ingemansson januar 2008.</p> <p>_ Ministerens brev til amtet, nov. 2006.</p> <p>_ Skyggeberegning, eksisterende møller.</p> <p>_ Skyggeberegning 5 møller, 5 - 8 MW.</p> <p>_ Skyggeberegning 7 møller, 5 - 8 MW.</p> <p>_ Støjberregning, eksisterende møller.</p> <p>_ Støjberregning 5 møller 5 - 8 MW.</p> <p>_ Støjberregning 7 møller 3,6 - 8 MW.</p> <p>_ Støjberregning 7 møller 5 - 8 MW.</p>	
		Møllernes størrelse.....5
	Kapitel 3 Landskabelige forhold	Kapitel 3. Landskabelige forhold (vedlagt særskilt)
	Alternative placeringer af demonstrationsvindmøllerne.. 50	Alternative placeringer af forsøgsvindmøllerne...51
		Andre forslag..... 52

		Luftfoto med placering af de syv nye møller
	Kapitel 7 omhandler <b>sociale og økonomiske</b> konsekvenser af projektet og forhold, som det ikke har været muligt at behandle i miljørapporten.	Kapitel 7 omhandler <b>socioøkonomiske</b> konsekvenser af projektet, samt forhold, som det ikke har været muligt at behandle i miljørapporten.
	Det nedenfor beskrevne forslag repræsenterer en worst case med hensyn til <b>antal møller og møllernes størrelse.</b>	Det nedenfor beskrevne forslag repræsenterer miljømæssigt set en "worst case" med hensyn til <b>møllernes størrelse og miljøpåvirkning.</b>  <b>Det vil sige, at der kan blive tale om at opstille færre eller lidt mindre møller.</b>
	Det er forudsat, at alle de 25 eksisterende møller i området - de 24 møller i Kappel Vindmøllepark samt vindmøllen ved Trannesegård - nedtages inden den første nye mølle stilles op.	Det er forudsat, at alle de 25 eksisterende møller i området - de 24 møller i Kappel Vindmøllepark samt vindmøllen ved Trannesegård - nedtages inden den første nye mølle stilles op.  <b>Herudover nedtages 2 DONG Energy-ejede møller, som står 2½-3 km fra området.</b>
	Vindmøllerne vil overholde kravet om maksimalt størrelsesforhold mellem tårn og rotor på 1:1,35, således som det <b>anbefales for store vindmøller i vindmøllecirkulærets vejledning.</b>	Vindmøllerne vil overholde kravet om maksimalt størrelsesforhold mellem tårn og rotor på 1:1,35, således som det anbefales <b>i vejledning nr.9296 af 22.5.2009 om planlægning for og landzonetilladelse til opstilling af vindmøller.</b>
		<b>Fordi møllerne bliver over 150 m høje skal parken forsynes med master til lysafmærkning af hensyn til luftfarten. Masterne skal være på højde med den største mølle, dvs. 200 m høje.</b>  <b>På Kort 1.1 er vist placering af møller, master og adgangsveje.</b>
	Nedlæggelse af beboelser  <b>Etableringen</b> af forsøgspladsen vil betyde nedlæggelse af et antal beboelser, hvor afstands-krav, antal skyggetimer og/eller støjgrænser ikke vil kunne overholdes.	Nedlæggelse af beboelser  <b>Opstillingen</b> af forsøgsvindmøllerne vil betyde nedlæggelse af et antal beboelser, hvor afstands-krav, antal skyggetimer og/eller støjgrænser ikke vil kunne overholdes.
	<b>Kort 2. som viser boliger, der forventes at skulle nedlægges. Boligen i den orange cirkel skal muligvis ikke nedlægges.</b>	<b>Kort 1.2. Viser boliger, der forventes at skulle nedlægges. Boligen i den orange cirkel var ikke omfattet af de tidligere købstilbud.</b>

	<p><b>Møllernes størrelse og design</b></p> <p>Nedenstående tabel viser de maksimale dimensioner for de 7 møller som ønskes placeret ved Kappel og i <b>fig. 1</b> er møllernes størrelse sammenlignet med kendte elementer i landskabet.</p>	<p><b>Møllernes størrelse</b></p> <p>Nedenstående tabel viser de maksimale dimensioner for de 7 møller som ønskes placeret ved Kappel og i <b>fig. 1.1</b> er møllernes størrelse sammenlignet med kendte elementer i landskabet.</p>
	<p><b>Tabel 1.</b> Møllernes forventede maksimale effekter og dimensioner</p>	<p><b>Tabel 1.1.</b> Møllernes forventede maksimale effekter og dimensioner</p>
	<p><b>Figur 1.</b> Sammenlignelige størrelser</p>	<p><b>Figur 1.1.</b> Sammenlignelige størrelser</p>
	<p><b>Figur 2.</b> Forskellig design på danske og udenlandske vindmøller, som de findes i dag og muligvis vil blive ved Kappel</p>	<p><b>Figur 1.2.</b> Forskellig design på danske og udenlandske vindmøller, som de findes i dag og muligvis vil blive ved Kappel</p>
	<p><b>Figur 3.</b> Mastedesign</p>	<p><b>Figur 1.3.</b> Mastedesign og masterne på prøvestationen Høvsøre. Disse master er 165 m høje.</p>
	<p>Af Cirkulære om planlægning for og landzonetilsladelse til opstilling af vindmøller, § 2, stk. 2, fremgår det, at ved vindmøllers totalhøjde forstås højden målt til vingspids, når spidsen er højest over terræn.</p>	<p>Ved vindmøllers totalhøjde forstås højden målt til vingspids, når spidsen er højest over terræn.</p>
	<p>Afstanden mellem vindmøller og nabobeboelse måles efter bygge Lovgivningens regler, dvs. "vandret fra mølletårnets yderste begrænsning til nabobeboelsens nærmeste bygningsdel uden hensyn til terrænforskelle."</p>	<p>Afstanden mellem vindmøller og nabobeboelse måles efter bygge Lovgivningens regler, dvs. vandret fra mølletårnets yderste begrænsning til nabobeboelsens nærmeste bygningsdel uden hensyn til terrænforskelle.</p>
	<p><b>Kort 3.</b> Eksempel 2 (worst case) med 4 x afstanden fra møllerne markeret med røde cirkler.</p>	<p><b>Kort 1.3.</b> Eksempel 2 (worst case) med 4 x afstanden fra møllerne markeret med røde cirkler.</p>
	<p>Som det fremgår af nedenstående <b>tabel</b> vil afstandskravet kunne overholdes ved alle beboelser, bortset fra de beboelser, som forudsættes nedlagt.</p>	<p>Som det fremgår af nedenstående <b>tabel 1.2.</b> vil afstandskravet kunne overholdes ved alle beboelser, bortset fra de beboelser, som forudsættes nedlagt.</p>
	<p>I tilfælde af, at der kun opstilles 5 møller i en række langs kysten, vil afstande også kunne overholdes i <b>punkt F, J, I og K i Ravnegravene.</b></p>	<p>I tilfælde af, at der kun opstilles 5 møller i en række langs kysten, vil afstande også kunne overholdes i <b>punkt F, H, J, I og K i Ravnegravene.</b></p>

	<b>Tabel 2.</b> Afstande til naboer	<b>Tabel 1.2.</b> Afstande til naboer
	<b>Kort 4.</b> Linieføring for nettilslutning	<b>Kort 1.4.</b> Linieføring for nettilslutning
	Enheden for lydeffektniveau (kildestyrke, støjemission) LWA er dB re 1 pW og enheden for lydtrykniveau (fx målt eller beregnet støjbidrag ved naboer) <b>LAeq er dB re 20_Pa.</b>	Enheden for lydeffektniveau (kildestyrke, støjemission) LWA er dB re 1 pW og enheden for lydtrykniveau (fx målt eller beregnet støjbidrag ved naboer) <b>LAeq er dB re 20μPa.</b>
	Støjbarometer, "almindelig støj" vindmølle vil resultaterne gælde for medvind fra alle vindmøller mod beregningspunktet, også selvom dette ikke fysisk er muligt.	<b>Figur 2.1</b> Støjbarometer, "almindelig støj" vindmølle vil resultaterne gælde for medvind fra alle vindmøller mod beregningspunktet, også selvom dette ikke fysisk er muligt.
	<b>Tabel 1.</b> Grænseværdier for støj fra vindmøller [dB re 20_Pa].	<b>Tabel 2.1.</b> Grænseværdier for støj fra vindmøller [dB re 20μPa].
	<b>kort 1.</b> Placering af møller og beregningspunkter	<b>Kort 2.1.</b> Placering af møller og beregningspunkter
	Da der er tale om forsøgsmøller, hvoraf flere ikke eksisterer endnu, er støjjudsendelsen fra de største møller estimeret ud fra kendskabet til støjjudsendelsen fra kendte møller, dvs. Siemens og REpower møllerne (se tabel 2).	Da der er tale om forsøgsmøller, hvoraf flere ikke eksisterer endnu, er støjjudsendelsen fra de største møller estimeret ud fra kendskabet til støjjudsendelsen fra kendte møller, dvs. Siemens og REpower møllerne (se tabel 2.2).
	<b>Kort 2.</b> Støjberegning eksempel 2 ved vindhastigheden 6 m/s.	<b>Kort 2.2.</b> Støjberegning eksempel 2 ved vindhastigheden 6.
		<b>Kort 2.3.</b> Støjberegning eksempel 2 ved vindhastigheden 8 m/s.
	<b>Tabel 3.</b> Resultat af støjberegninger for to eksempler på mølletyper samt beregning for én række med 5 møller. Røde tal viser hvor støjgrænserne ikke er overholdt.	<b>Tabel 2.3.</b> Resultat af støjberegninger for to eksempler på mølletyper samt beregning for én række med 5 møller. Røde tal viser hvor støjgrænserne ikke er overholdt.
	Som det fremgår af tabellen vil det være muligt, med de givne forudsætninger, at placere 7 vindmøller, samtidig med, at støjgrænserne overholdes, hvis alle beboelser i Ravnegravene nedlægges. Hvis antallet af møller reduceres til en række	Som det fremgår af tabel 2.3 vil det være muligt, med de givne forudsætninger, at placere 7 vindmøller, samtidig med, at støjgrænserne overholdes, hvis alle beboelser i Ravnegravene nedlægges. Hvis antallet af møller reduceres til en række

	med 5 møller reduceres støjbidraget ved målepunkterne med 1-1,5 dB(A) i punkterne A-D og med 3 d(A) i punkt E. Ved de to nordligste beboelser i Ravnegravene (G og I) vil grænserne kunne overholdes.	med 5 møller reduceres støjbidraget ved målepunkterne med 1-1,5 dB(A) i punkterne A-D og med 3 dB(A) i punkt E. Ved de to nordligste beboelser i Ravnegravene (G og I) vil grænserne kunne overholdes.
	<p>A Sommerhuse .. 36,8 ..</p> <p>B Højbakkegård .. 40,7 42,2 ..</p> <p>D Ved Riddertoft .. 43,1 ..</p> <p>E Gottesgabe .. 41,1 42,5 ..</p> <p>F Ravnegravene .. 45,9 47,3..</p> <p>G Ravnegravene .. 43,8 45,2 ..</p> <p>H Ravnegravene .. 47,1 48,4 ..</p> <p>J Ravnegravene .. 49,1 50,4 ..</p> <p>K Ravnegravene .. 48,7 ..</p> <p>L Ravnegravene .. 51,8 53,1 ..</p> <p>M Ravnegravene .. 54,5 55,8 ..</p>	<p>A Sommerhuse .. 36,9 ..</p> <p>B Højbakkegård ..40,8 42,3 ..</p> <p>D Ved Riddertoft (str. Vej 4) .. 43,2 ..</p> <p>E Gottesgabe .. 40,9 42,3 ..</p> <p>F Ravnegravene .. 46 47,4 ..</p> <p>G Ravnegravene .. 43,9 45,3 ..</p> <p>H Ravnegravene .. 47,2 48,5 ..</p> <p>J Ravnegravene .. 49,3 50,6 ..</p> <p>K Ravnegravene .. 48,6 ..</p> <p>L Ravnegravene .. 51,6 52,9 ..</p> <p>M Ravnegravene .. 53 54,3 ..</p>
		Der er ikke i støjbekendtgørelsen specielle krav til lavfrekvent støj fra vindmøller, men da frygten for lavfrekvent støj har været et stort emne i debatten om de store vindmøller, har DONG Energy valgt at belyse emnet så udførligt som muligt ud fra den eksisterende viden.
	DONG Energy har i forbindelse med udarbejdelsen af miljørapport og VVM-redegørelsen for de kommende forsøgsmøller ved Kappel på Lolland rekvireret DELTA til at beregne støjbidraget LAeq samt det lavfrekvente støjbidrag LpA,LF ved de nærmeste naboer.	DONG Energy har bedt DELTA beregne støjbidraget LAeq samt det lavfrekvente støjbidrag LpA,LF ved de nærmeste naboer.
	Figur 2. Miljøstyrelsens foreslåede grænseværdier for lavfrekvent støj målt indendørs.	Figur 2.2. Miljøstyrelsens foreslåede grænseværdier for lavfrekvent støj målt indendørs.
	I Figur 3 er vist et udvalg af målte og beregnede LpA,LFværdier grupperet i indendørs og uden-dørs.	I Figur 2.4 er vist et udvalg af målte og beregnede LpA,LFværdier grupperet i indendørs og uden-dørs.

	Støjbarometer, lavfrekvent støj	Figur 2.3 Støjbarometer, lavfrekvent støj
	Figur 1. Eksempler på lavfrekvent støjniveau udtrykt ved LpA,LF	Figur 2.4. Eksempler på lavfrekvent støjniveau udtrykt ved LpA,LF.
	Figur 4. De 6 punkter A-E og G i hvilke støjbidraget fra de kommende 7 vindmøller er beregnet.	Kort 2.4. De 6 punkter A-E og G i hvilke støjbidraget fra de kommende 7 vindmøller er beregnet.
	Tabel 6. Udsnit af tabel 3.	Tabel 2.6. Udsnit af tabel 2.3.
	Nedenfor er angivet de beregnede indendørs støjbidrag LpA,LF fra de planlagte 7 vindmøller på grundlag af middelværdien for samtlige 18 målte reduktionstal samt på grundlag af de i Hurtigfærebekendtgørelsen angivne konservative reduktionstal.	I Tabel 2.7 er angivet de beregnede indendørs støjbidrag LpA,LF fra de planlagte 7 vindmøller på grundlag af middelværdien for samtlige 18 målte reduktionstal samt på grundlag af de i Hurtigfærebekendtgørelsen angivne konservative reduktionstal.
	Resultaterne i Tabel 7 svarer generelt til det gennemsnitlige støjbidrag over et år, man under ideelle forhold (ingen bidrag fra andre kilder, heller ikke vindgenereret støj) vil kunne måle indendørs fra de 7 vindmøller.	Resultaterne i Tabel 2.7 svarer generelt til det gennemsnitlige støjbidrag over et år, man under ideelle forhold (ingen bidrag fra andre kilder, heller ikke vindgenereret støj) vil kunne måle indendørs fra de 7 vindmøller.
	Beregningerne gælder for "Eksempel 2"-opstillingen af vindmøllerne. [dB re 20_Pa].	Beregningerne gælder for "Eksempel 2"-opstillingen af vindmøllerne. [dB re 20µPa].
		Hvis det efter idriftsættelsen af de nye vindmøller skulle vise sig, at der er betydende lavfrekvent støj i enkelte naboer hidhørende fra vindmøllerne, vil DONG Energy tilbyde at gennemføre tiltag til at løse problemerne, f.eks. tilbyde bygningsmæssige tiltag.
	Ved punkt D, Riddertoften, er der risiko for 13 – 14 timers skyggekast. Skyggeperioden falder i sommermånederne mellem ca. kl.19 og 21. Da det netop er dette tidsrum man ofte vil opholde sig udendørs på terrassen, vil det være relevant at stoppe de aktuelle møller (i dette tilfælde mølle nr. 5 og 7) i de kritiske perioder, hvis solen skinner.	Ved punkt D, Riddertoften, er der risiko for 13 – 14 timers skyggekast. Skyggeperioden falder i sommermånederne mellem ca. kl. 20 og 21:30. Da det netop er dette tidsrum man ofte vil opholde sig udendørs på terrassen, vil det være relevant at stoppe de aktuelle møller (i dette tilfælde mølle nr. 1, 4, 5 og 7) i de kritiske perioder, hvis solen skinner.
	Tabel 10: Farvekode til skyggekastkalenderne	Tabel 2.9. Farvekode til skyggekastkalenderne

	<b>Tabel 11.</b> Støjbidrag ved nærmeste boliger fra eksisterende og nye møller	<b>Tabel 2.10.</b> Støjbidrag ved nærmeste boliger fra eksisterende og nye møller
	<b>Tabel 12.</b> Skyggekast fra eksisterende og nye møller  <i>1 Fra Miljømåling af Kappel Vindmøllepark udført af Ingemansson i 2008. På baggrund af måling af støjen på 4 af de mest støjende møller er støjbidragene fra 24 møller beregnet i de 3 punkter nævnt i tabel 11. Rapporten er vedlagt som bilag</i>	<b>Tabel 2.11.</b> Skyggekast fra eksisterende og nye møller
	<b>Kort 5.</b> Vindressourcer i 100 meters højde. I vindmølleområdet er middelvindhastigheden 8,5 til 9 m pr. sek.	<b>Kort 2.5.</b> Vindressourcer i 100 meters højde. I vindmølleområdet er middelvindhastigheden 8,5 til 9 m pr. sek.
	Antages det, at produktionen fra vindmøllerne fortrænger produktion af el, som produceres på grundlag af fossile brændsler, vil produktionen årligt fortrænge mindst følgende mængder drivhusgasser, svovldioxid, kvælstofoxider og andre affaldsprodukter,	Antages det, at produktionen fra vindmøllerne fortrænger produktion af el, som produceres på grundlag af fossile brændsler, vil produktionen årligt fortrænge mindst de følgende mængder drivhusgasser, svovldioxid, kvælstofoxider og andre affaldsprodukter, <b>der er anført i Tabel 2.12.</b>
	<b>Tabel 13.</b> Sparede mængder drivhusgasser, forsurende gasser og affaldsprodukter	<b>Tabel 2.12.</b> Sparede mængder drivhusgasser, forsurende gasser og affaldsprodukter
	Til sammenligning kan nævnes, at sikkerhedsniveauet i de danske bygningsnormer svarer til en formel årlig sandsynlighed for svigt på <b>10-6</b> –	Til sammenligning kan nævnes, at sikkerhedsniveauet i de danske bygningsnormer svarer til en formel årlig sandsynlighed for svigt på <b>10-6</b>
	<b>Kort 6.</b> Konturcirkler svarende til en årlig sandsynlighed på 10	<b>Kort 2.6.</b> Konturcirkler svarende til en årlig sandsynlighed på 10
	<b>Kort 7.</b> Konturcirkler svarende til maksimal kasteafstand ved vindmølle havari.	<b>Kort 2.7.</b> Konturcirkler svarende til maksimal kasteafstand ved vindmølle havari.
	<b>Tabel 14.</b> Maksimale kasteafstande for isafkast [m].	<b>Tabel 2.13.</b> Maksimale kasteafstande for isafkast [m].
		Hvis det efter idriftsættelsen af de nye vindmøller skulle vise sig, at der er betydende lavfrekvent støj i enkelte naboer hidrørende fra vindmøllerne, vil DONG Energy tilbyde at gennemføre tiltag til at løse problemerne, f.eks. tilbyde byg-

		ningsmæssige tiltag.
		<input type="checkbox"/> Hvis møllernes fundamenter skal baseres på nedrammede betonpæle, skal nedramningen indledes med "soft start".
	Der <b>skal</b> udføres beregninger af skyggekast og støjmålinger og -beregninger for hver ny mølle, der opstilles for at sikre, at støjgrænserne ved nabobeboelser ikke overskrides.	Der <b>vil</b> blive udføres beregninger af skyggekast og støjmålinger og -beregninger for hver ny mølle, der opstilles for at sikre, at støjgrænserne ved nabobeboelser ikke overskrides.
	Hvis dette er tilfældet, <b>skal</b> der gennemføres målinger af det indendørs lavfrekvente støjbidrag hos de pågældende naboer.	Hvis dette er tilfældet, gennemføres målinger af det indendørs lavfrekvente støjbidrag hos de pågældende naboer.
	I forbindelse med den første VVM-redegørelse fremkom der flere indsigelser, der påpegede, at vurderingen af de mulige effekter på fugle, især trækkende fugle, var utilstrækkelig. Endvidere har Skov- og Naturstyrelsen siden den første redegørelse foreslået et område ud for kysten ved Kappel udlagt som habitatområde for marsvin, hvilket nødvendiggør en vurdering af eventuelle negative effekter på marsvin.	
	"Vurdering af effekter på fugle og natur ved etablering og drift af forsøgsvindmøller ved Kappel, Vestlolland" fra 2006 samt supplerende notat: "Vurdering af effekter på fugle og marsvin ved etablering og drift af forsøgsvindmøller ved Kappel, Vestlolland" april 2009.	"Vurdering af effekter på fugle og natur ved etablering og drift af forsøgsvindmøller ved Kappel, Vestlolland" fra 2006 samt supplerende notat: "Vurdering af effekter på fugle og marsvin ved etablering og drift af forsøgsvindmøller ved Kappel, Vestlolland" april 2009 og ekstra notat om beskyttede arter, juni 2009.
	Rapporten og notatet er i sin helhed vedlagt som bilag. Fugle	Rapporten og notaterne er i sin helhed vedlagt som bilag.  De supplerende notater er udarbejdet, bl.a. for at imødekomme indsigelser i den første VVM-proces samt bemærkninger modtaget i idéfasen. Endvidere har Skov- og Naturstyrelsen siden den første redegørelse foreslået et område ud for kysten ved Kappel udlagt som habitatområde for marsvin, hvilket nødvendiggør en vurdering af eventuelle negative effekter på marsvin. Kort 4.1 over mølleområdet (blå streg) samt Fuglebeskyttel-

		sesområde nr. 88(rød streg). Fugle
	<i>Oversigtskort over mølleområdet (blå streg) samt Fuglebeskyttelsesområde nr. 88(rød streg).</i>	
	Fehmern.	Femern
	Fuglebeskyttelsesområdet er udpeget for at beskytte, at vindmølleprojektet ingen betydning har for disse.  Det vurderes derfor, at vindmølleprojektet, som beskrevet af DONG Energy, ikke er i strid med Fuglebeskyttelsesdirektivet.	Fuglebeskyttelsesområdet er udpeget for at beskytte, at vindmølleprojektet ingen betydning har for disse.
	Beskyttede naturtyper og bilag IV-arter	Beskyttede naturtyper og bilag IV-arter  Habitatområdet Nakskov Fjord (nr. 158) er udpeget for at beskytte 14 forskellige naturtyper, heraf 9 terrestriske og 5 marine. Med en placering på landjorden og med en afstand fra nærmeste punkt i Natura 2000 området til det nærmeste hjørne af planlægningsområdet på ca. 1800 meter (nærmeste vindmølle 2600 meter), vil projektet ikke påvirke de naturtyper, der indgår i udpegningsgrundlaget for Habitatområde 158 Nakskov.
	Digegravene i mølleområdet udgør potentielle og formentlig også aktuelle levesteder for løvfrø, strandtudse og grønbroget tudse.	Bilag IV-arter  Digegravene i mølleområdet udgør potentielle og formentlig også aktuelle levesteder for løvfrø, strandtudse og grønbroget tudse.
	Digegravene skønnes dog ikke at blive påvirket af projektet i forbindelse med hverken etablerings- eller driftsfasen i et omfang, der kan medføre beskadigelse eller ødelæggelse af disse grave som mulige levesteder for disse paddearter.  Broget strandtudse Grøn løvfrø  Padder og støj	Digegravene skønnes dog ikke at blive påvirket af projektet i forbindelse med hverken etablerings- eller driftsfasen i et omfang, der kan medføre beskadigelse eller ødelæggelse af disse grave som mulige levesteder for disse paddearter.  Af andre Bilag IV dyrearter er det muligt, at stor vandsalamander findes i områdets digegrave. Som beskrevet for springpadderne vil digegravene ikke vil blive påvirket i et sådant omfang, at det vil forringe deres værdi som levesteder for en

		<p>eventuel bestand af stor vandsalamander. Det er sandsynligt, at forskellige arter af flagermus, der alle er på Bilag IV, kan forekomme i området.</p> <p>Der er dog ingen sikker viden herom. Ifølge atlasundersøgelsen er 6 arter (vand-, brun-, syd-, skimmel-, troid- og dværgflagermus) registreret på det sydvestligste Lolland. Disse arter har alle dagkvarterer i bygninger eller hule træer, der ikke berøres af Broget strandtudse projektet. Flertallet af de nævnte arter jager langs skovbryn og anden træbevoksning, og vandflagermus jager lavt over søer og andre vandområder. Brunflagermus jager ofte i helt åbent terræn, og troidflagermus er en trækkende art, der under trækket også overflyver åbne områder. Brun- og troidflagermus kan derfor potentielt berøres af vindmølleprojektet. Det er kendt, især fra Tyskland og USA, at flagermus kan kollidere med vindmøller, og at antallet af kollisionsdræbte flagermus lejlighedsvis kan være betydeligt (i ekstreme tilfælde op til 50 pr. mølle pr. år).</p> <p>Omfanget af kollisioner er dog stærkt afhængigt af vindmøllernes placering. Den eksisterende viden peger éntydigt på, at vindmøller placeret i skove og skovrydninger eller nær større vinterkvarterer for flagermus (i Danmark fx de jyske kalkgruber) udgør en særlig risiko. På denne baggrund – og i lyset af, at der ikke er kendte ynglekolonier eller andre større forekomster af flagermus i området – formodes der ikke at være nogen væsentligt forøget risiko for flagermuskollisioner forbundet med projektet. Det vurderes derfor, at projektet ikke vil påvirke bestande af flagermus negativt.</p> <p>Herudover rummer området ikke egnede levesteder for dyrearter omfattet af Habitatdirektivets Bilag IV, eller området ligger langt uden for de pågældende arters kendte udbredelse i Danmark. Med hensyn til planter er der i Danmark 7 naturligt hjemmehørende arter, der er omfattet af Habitatdirektivets Bilag IV.</p> <p>Enkelt månerude findes i Danmark kun ved Saltbæk Vig i Nordvestsjælland. Vandranke vokser i vandløb, kanaler og i søer og findes kun i Vestjylland. Liden Najade er en vandplante, der vokser</p>
--	--	--

		på bunden af søer. Orkideen fruesko findes på to lokaliteter i Himmerland. Den meget sjældne orkide mygblomst findes kun på få lokaliteter spredt i Østjylland, på Fyn og Sjælland. Mygblomst findes især på fugtige enge og i moser med kalk i jorden. Gul stenbræk vokser hovedsageligt i moser, hvor koldt grundvand kommer op fra jorden (vældmoser) og findes kun nogle få steder i Midt- og Nordjylland. Krybende sump-skærmkendes kun fra to danske lokaliteter, begge på Fyn. Arten vokser især i dyndet og mudret bund i kanten af næringsrige vandhuller. De anlægsarbejder, der følger af vindmølleprojektet ved Kappel på Lolland berører alene arealer, der i dag er intensivt dyrkede markarealer. Det er derfor helt usandsynligt, at der på disse arealer findes plantearter omfattet af Habitatdirektivets Bilag 4. Padder og støj
	Afværgeforanstaltninger	Grøn løvfrø Afværgeforanstaltninger
	Havområdet mellem Vestlolland og Fehmern er et af kerneområderne for marsvin i de indre danske farvande, jf. <b>nedestående figur</b> . Det er derfor relevant at vurdere, om vindmølleprojektet ved Kappel vil have nogen negative effekter på marsvin.	Havområdet mellem Vestlolland og Femern er et af kerneområderne for marsvin i de indre danske farvande, jf. <b>kort 4.3</b> . Det er derfor relevant at vurdere, om vindmølleprojektet ved Kappel vil have nogen negative effekter på marsvin.
	Forslag til nye habitatområder ved Sydsjælland og Lolland-Falster. Eksisterende	<b>Kort 4.2</b> . Forslag til nye habitatområder ved Sydsjælland og Lolland-Falster. Eksisterende
		Anlægsfasen
		Såfremt det vælges at fundere møllerne ved Kappel på nedrammende betonpæle, kan det ikke umiddelbart afvises, at støjen fra nedramningen kan påvirke marsvinene i det tilstødende marine habitatområde.  Så vidt vides er der ikke foretaget undersøgelser af, hvorvidt nedramning af pæle på landjorden kan påvirke det tilstødende marine miljø. Det er dog givet, at støj i et vist omfang vil kunne forplante sig fra landjorden til det marine miljø, men

		<p>i hvilket omfang det finder sted afhænger af en lang række forhold, herunder jordens beskaffenhed og fugtighed. Generelt bevæger lyd sig dog hurtigere gennem vand end land, hvorfor problemet må formodes at være større, hvis nedramningen sker direkte i det marine miljø.</p> <p>En nyere undersøgelse omhandlede effekten af støj fra nedramning af monopæle i forbindelse med etablering af en marin vindmøllepark 7 kilometer fra kysten i det sydøstlige England. Blandt de marine havpattedyr, undersøgelsen fokuserede på, var netop marsvin. Direkte dødelige støjdoser kunne registreres inden for en maksimum radius af 3 meter, og doser, der kunne forårsage varige fysiske skader på de undersøgte dyrgrupper, kunne registreres op til 40 meter fra støjilden, dvs. det område, hvor nedramningen fandt sted. For marsvin blev det vurderet, at nedramningen af monopæle kunne forårsage varige høreskader i en afstand på op til 1 kilometer fra nedramningsstedet.</p> <p>Det er givet at problemet er mindre, når det gælder støj, der bevæger sig fra landmiljøet til havet, men helt udelukke, at der kan være en effekt for Habitatområdets marsvin kan man ikke. De yderste vindmøller vil blive placeret ca. 120 m fra kysten. For at imødegå eventuelle støjpåvirkninger af Habitatområdets marsvin, såfremt det beslutes at anvende metoden med nedramning af betonpæle ved Kappel, anbefales det, at man anvender den såkaldte "soft start procedure". Ved gradvist at påbegynde nedramningen med et støjniveau, der ligger under de 130 dB, der potentielt kan forårsage varige høreskader men over de 90 dB, der får de fleste marine arter til at forlade området, sikrer man sig, at hovedparten af de marine arter, herunder marsvin, forlader området, inden der opstår en risiko for, at dyrene pådrager sig varige høreskader. Som nævnt ovenfor viser erfaringer fra en række undersøgelser, at dyrene herefter vender tilbage til deres oprindelige levesteder.</p> <p>Driftsfasen</p>
--	--	---

	Kerneområder for marsvin i Danmark.	Kort 4.3. Kerneområder for marsvin i Danmark.
	Fjernelse af 25 eksisterende møller	Fjernelse af mindst 25 eksisterende møller
	"Tvangsruten" for tunge transporter fra Nakskov til den nye adgangsvej øst for Skansegård	Kort 5.1. "Tvangsruten" for tunge transporter fra Nakskov til den nye adgangsvej øst for Skansegård
	Opstilling af møllerne sker på et traditionelt betonfundament.	Opstilling af møllerne og masterne sker på et traditionelt betonfundament.
	Masterne til lysafmærkning forventes at blive transporteret i sektioner og monteret på samme måde som mølletårnene	Masterne til lysafmærkning forventes at blive transporteret i sektioner á ca. 10 m og monteret på samme måde som mølletårnene.
	De 25 eksisterende møller, som skrotes eller evt. genanvendes, demonteres i modsat rækkefølge som montagen.	De i alt 27 eksisterende møller, som skrotes eller evt. genanvendes, demonteres i modsat rækkefølge som montagen.
	Dvs. i alt ca. 125 læs.	Dvs. i alt ca. 125 - 135 læs.
		Af hensyn til marsvinene i habitatområdet ud for kysten vil evt. pæleramning ske med "soft start" – procedure, således at marsvinene har mulighed for at forlade området inden pæleramningen sker for fuld styrke.
	Den/de første vindmøller forventes opstillet i slutningen af 2010 eller i 2011.	Den/de første vindmøller forventes opstillet i 2011.
	Hvis demonstrationsvindmøllerne ikke etableres, vil de eksisterende vindmøller i første omgang ikke blive nedtaget, men på lidt længere sigt vil der sandsynligvis under alle omstændigheder blive opstillet nye vindmøller ved Kappel, idet området er udlagt til placering af store vindmøller med en højde over 80 m.	Hvis forsøgsvindmøllerne ikke etableres, vil de eksisterende vindmøller i første omgang ikke blive nedtaget, men på lidt længere sigt vil der sandsynligvis under alle omstændigheder blive opstillet nye vindmøller ved Kappel, idet området er udlagt til placering af store vindmøller med en højde over 80 m.
	Med hensyn til at placere møllerne i én række var det DONG Energy's opfattelse, at dette ikke vil sikre en optimal udnyttelse af området.	Med hensyn til at placere møllerne i én række er det DONG Energy's opfattelse, at dette ikke vil sikre en optimal udnyttelse af området.
	Men oplevelsen af, at parken følger kysten, vil være mindre tydelig fordi der er så få møller og	Men oplevelsen af, at parken følger kysten, vil under alle omstændigheder være mindre tydelig

	fordi de kommer til at stå med større afstand end de nuværende møller.	end tilfældet er for den nuværende park, fordi der er så få møller og fordi de kommer til at stå med større afstand end de nuværende møller.
	Visualiseringerne af nærværende forslag med 7 møller viser dog, at indtrykket af, at møllerne følger kystlinjen er betydeligt forbedret fra de fleste visualiseringspunkter.	Visualiseringerne af nærværende forslag med 7 møller viser dog, at indtrykket af, at møllerne følger kystlinjen er betydeligt forbedret fra de fleste visualiseringspunkter, set i forhold til det tidligere behandlede projekt med 9 møller.
	Kort med placering af områder til forsøgsvindmøller (Kilde: Energistyrelsen)	Kort 6.1. Med placering af områder til forsøgsvindmøller (Kilde: Energistyrelsen)
	Mulig placering af vindmøller i Bogøinddæmning	Kort 6.2. Mulig placering af vindmøller i Bogøinddæmning
	Alternative placeringer af demonstrationsvindmøllerne	Alternative placeringer af forsøgsvindmøllerne
	Der er ikke undersøgt alternative placeringsmuligheder, da dette projekt kun omhandler det konkret udpegede område til forsøgsvindmøller ved Kappel. Dog skal nævnes området "Kappel II" og Nøjsomheds Odde, som har været foreslået i høringsperioden.	
		<p>Der er på landsplan på nuværende tidspunkt kun udpeget ganske få lokaliteter, hvor det vil være muligt at opstille meget store forsøgsmøller. I "Rapport fra den tværministerielle arbejdsgruppe om forsøgsvindmøller på land" (Energistyrelsen 2007) peges på kun 8 lokaliteter, som muligvis vil være egnede, samtidig er der et betydeligt behov for lokaliteter til formålet.</p> <p>De øvrige mulige lokaliteter er derfor ikke egentlige alternativer til forsøgsmølleområdet ved Kappel, idet der vil være behov for alle de lokaliteter, der efter nøjere vurderinger viser sig anvendelige.</p> <p>Her skal omtales områderne "Kappel II" samt Nøjsomheds Odde, som i høringsperioden har været foreslået vurderet som alternativer.</p> <p>De øvrige mulige lokaliteter er derfor ikke egentlige alternativer til forsøgsmølleområdet ved Kap-</p>

		<p>pel, idet der vil være behov for alle de lokaliteter, der efter nøjere vurderinger viser sig anvendelige.</p>
	<p>Bogøinddæmningen kan derfor ikke være et aktuelt eller realistisk alternativ til opstilling af forsøgsvindmøller.</p>	<p>Lokaliteten kan derfor ikke være et aktuelt eller realistisk alternativ til opstilling af forsøgsvindmøller.</p>
		<p>Arealerne ved Nøjsomheds Odde er i øvrigt ikke udpeget til forsøgsvindmølleopstilling i førnævnte rapport om forsøgsmøller på land.</p> <p>Andre forslag</p> <p>I debatfasen er endvidere foreslået at et alternativ med kun 5 – 6 forsøgsvindmøller undersøges, samt at vindmøllerne i den nuværende vindmøllepark erstattes med større vindmøller, men således at forløbet af møllerne i en bue langs kysten fastholdes.</p> <p>Forslaget med kun 5 vindmøller er belyst m.h.t. afstande til naboer, støj og skyggepåvirkning (afsnit 2 om miljøpåvirkning af møllerne i drift). Kun 5 vindmøller i én række langs kysten ville betyde en reduktion af støjbidraget fra møllerne med 1 – 2 dB(A) hos naboerne nord og øst for møllerne, men vil stadigvæk ikke kunne overholdes ved 6 ud af de 8 beboelser i Ravnegravene. De miljømæssige gevinster ved en reduktion af projektet er således begrænsede.</p> <p>Afstandskravet på 4 gange møllernes totalhøjde vil kunne overholdes ved 5 – 6 af de 8 beboelser.</p> <p>Skyggekast vil kunne overholdes uden reduktion af møllernes drift ved 5 af de 8 beboelser. De visuelle konsekvenser er ikke særskilt vurderet.</p> <p>Det er DONG Energy's opfattelse at en reduktion af antallet af møller vil betyde en uacceptabel dårligere udnyttelse af området til forsøgsvindmøller set i forhold til de miljømæssige forbedringer der kan opnås.</p> <p>Formålet med call-in af det tidligere projekt fra 2006 var netop at sikre at området blev udnyttet så effektivt som muligt, da der som ovenfor nævnt er så få mulige lokaliteter til rådighed for</p>

		<p>forsøgsmølleopstilling.</p> <p>Det er foreslået at udskifte de eksisterende møller med en række større, men dog ens vindmøller - at erstatte den nuværende vindmøllepark med en nyere park til almindelig kommerciel drift med møller, som er større end de eksisterende, men mindre end forsøgsmøllerne.</p> <p>Dette er naturligvis principielt en mulighed, men med henvisning til det store behov for forsøgsmølleområder, og det meget begrænsede antal lokaliteter, som der umiddelbart kan planlægges for til formålet, vurderes det at være afgørende vigtigt at fastholde og fremme hovedalternativet. Området vil herved blive udnyttet optimalt til imødekomme behovet for udvikling af nye mølle typer, og vil samtidig producere større mængder forureningsfri strøm.</p>
	Ud fra den betragtning at møllerne <b>uanset effekt</b> ikke vil overskride de beskrevne miljøpåvirkninger, som de måtte medføre, vurderes dette scenarium at være fuldt dækkende for miljørapportens vurderinger.	Ud fra den betragtning at møllerne <b>uanset en evt. mindre effekt</b> ikke vil overskride de beskrevne miljøpåvirkninger, som de måtte medføre, vurderes dette scenarium at være fuldt dækkende for miljørapportens vurderinger.
		<p>Da der er tale om vindmøller, som endnu ikke er i produktion, er møllernes støjafgivelse til denne miljørapport estimeret ud fra eksisterende mølle typer.</p> <p>Inden møllerne senere opstilles, vil der dog foreligge dokumentation for deres støjafgivelse, og det skal dokumenteres, at støjbekendtgørelsens støjgrænser overholdes. Kontrolmålinger vil desuden blive foretaget for at sikre og dokumentere dette.</p>
	Der forventes derfor ikke støj fra masterne og DONG Energy <b>har ikke kendskab til, at der er observeret støjgener fra denne type master.</b>	Der forventes derfor ikke støj fra masterne og DONG Energy <b>har kontaktet prøvestationen for store vindmøller på Høvsøre som har tilsvarende master på 165 m's højde. Prøvestationen har aldrig oplevet støj fra disse master.</b>
	_ Støjberegning 7 møller 5 – 8 MW. ___	<input type="checkbox"/> Støjberegning 7 møller 5 – 8 MW. <input type="checkbox"/> Ny støjrapport 7 møller 5-8 MW 05.11.2009

--	--	--