



NOTAT

13-02-2013

Sagsnr.  
2012-173040

Dokumentnr.  
2013-30890

Sagsbehandler  
Lone Madsen

Bilag til

VVM-redegørelse og  
miljøvurdering

Vindmøller på Kalvebod Syd

Støj, præcisering

Vurdering af lavfrekvent støj

Kystnærhedszone, Fingerplan 2007 og  
Natura2000

---

Indledning.....	2
Støj, præcisering .....	3
Lavfrekvent støj.....	3
Metode.....	3
Eksisterende forhold .....	4
Vurdering af virkninger.....	5
Afværgeforanstaltninger.....	8
Overvågning .....	8
Københavns Kommunes vurdering.....	8
Kystnærhedszone, Fingerplan 2007 og Natura2000.....	8
Naturstyrelsens indsigelse .....	8
Redegørelse til Naturstyrelsen.....	9
Referencer .....	14

## Indledning

Københavns Kommune sendte i november 2011 et forslag til kommuneplantillæg med VVM-redegørelse og miljøvurdering for store vindmøller på Kalvebod Syd i offentlig høring.

Naturstyrelsen fremsatte indsigelse mod planforslaget efter planlovens § 29, da Naturstyrelsen vurderede, at dele af planforslaget ikke var i overensstemmelse med overordnede interesser. Indsigelsen vedrørte kystnærhedszonen, Fingerplan 2007 og planmaterialets vurdering i forhold til eventuel indvirkning på fuglebeskyttelsesområdets udpegningsgrundlag.

Efterfølgende har der på baggrund af en række redegørelser fra Københavns Kommune været en dialog med Naturstyrelsen om de enkelte punkter i indsigelsen.

Forslaget til kommuneplantillæg omfattede også to andre lokaliteter (Prøvestenen og Lynetten), som det blev besluttet at indstille til endelig behandling den 20. september 2012. Dermed bortfaldt forslaget til kommuneplantillæg for Kalvebod Syd, og derfor skal forslaget nu udsendes i en ny høring. Det besluttede Borgerrepræsentationen den 25. april 2013.

Siden det oprindelige forslag til kommuneplantillæg med VVM og miljøvurdering blev offentliggjort, er der kommet en ny bekendtgørelse om støj fra vindmøller. Som noget nyt fastlægger den også grænseværdier for lavfrekvent støj.

Dette notat er et bilag til VVM-redegørelsen fra 2011. Bilaget omfatter dels en supplerende redegørelse i henhold til Naturstyrelsens indsigelse og en vurdering af lavfrekvent støj fra møllerne. Endvidere indeholder det en præcisering af kommunens vurdering i forhold til grænseværdierne for støj.

## Støj, præcisering

De udførte beregninger som er gennemført som led i VVM-redegørelsen viser, at støjgrænserne vil være overholdt ved boliger og haveforeninger på nær et hjørne af Haveforeningen Bergmans Have. Her overskrider støjen fra de allerede eksisterende møller i Valby i forvejen de aktuelle støjgrænser og beregningerne viser, at overskridelsen her vil øges med op til 1 dB, når de nye møller er i drift. Københavns Kommune vurderede i VVM-redegørelsen, at forøgelsen af denne overskridelse var marginal.

Grænseværdierne for støj skal imidlertid være overholdt, det gælder også, selvom støjgrænsen i forvejen er overskredet. Det vurderes at være muligt at iværksætte foranstaltninger, så støjgrænserne kan overholdes - om nødvendigt ved fjernelse af en af eller begge de eksisterende møller.

Det vil fortsat blive krævet, at der gennemføres målinger i forbindelse med ibrugtagning af møllerne, som skal dokumentere, at grænseværdierne kan overholdes.

## Lavfrekvent støj

Københavns Kommunes vurdering af lavfrekvent støj fra vindmøllerne er lavet på baggrund af baggrundsnotatet *Lavfrekvent støj fra vindmøller, Kalvebod og Prøvestenen, teknisk notat, Københavns Energi/COWI, februar 2013*. Resultatet af beregningerne er gengivet nedenfor, og der er foretaget en vurdering af støjen.

## Metode

Miljøstyrelsens bekendtgørelse 1284 af 15/12/2011, også kendt som Vindmøllebekendtgørelsen, indeholder følgende om lavfrekvent støj: ”§4, stk 2: Den samlede lavfrekvente støj fra vindmøller må indendørs i beboelse i det åbne land eller indendørs i områder til støjfølsom arealanvendelse ikke overstige 20 dB ved en vindhastighed på 8 m/s og 6 m/s.”

Støjbelastningen bestemmes efter retningslinjer angivet i Vindmøllebekendtgørelsens bilag 1. Til støjberegningerne er producenternes specificerede kildestyrkedata benyttet hvor muligt, suppleret med møllevejledningens generelle data, især for de lavere frekvensbånd.

Beregningerne er udført i WindPRO version 2.8.579 dec. 2012 for vindhastigheder på 8 m/s og 6 m/s. Vindmøllebekendtgørelsen foreskriver, at

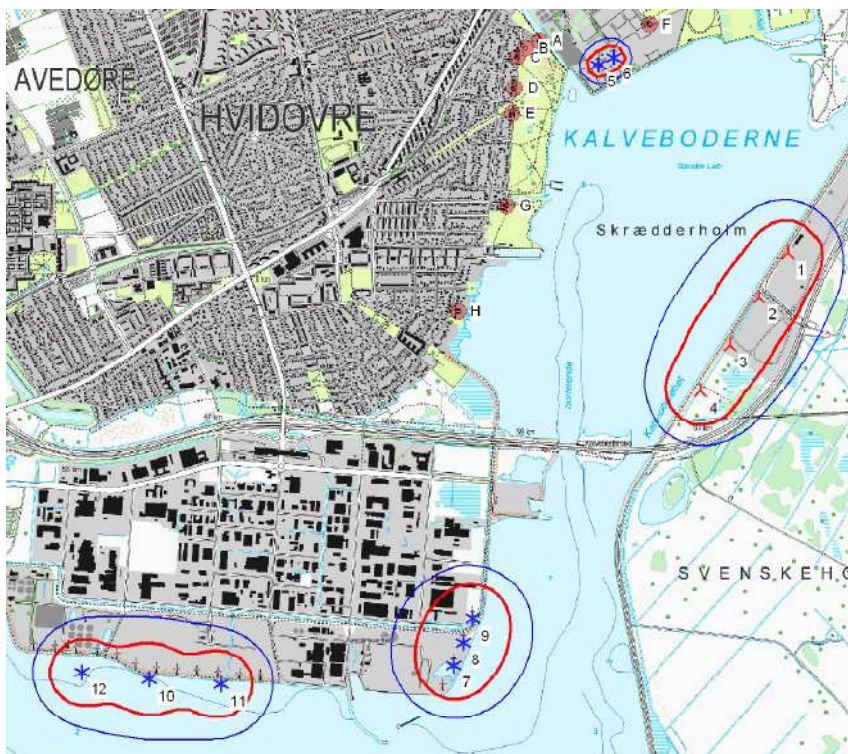
støjudbredelsen skal beregnes som forekommende over land, når modtagepunkter er mere end 200 m fra vand. I denne analyse er der dog regnet med udbredelse over vand, således at der regnes med "worst case".

### Eksisterende forhold

Der findes en lang række kilder, som udsender lavfrekvent støj. Den mest almindelige lavfrekvente støj stammer fra store ventilationsanlæg, kompressorer, turbiner, dieselmotorer, vejtrafik og i mindre grad fra vindmøller.

I området som belastes af støj fra de fire nye Kalvebodmøller, vil der forekomme lavfrekvent støj fra Amagermotorvejen, Gl. Køge Landevej, seks eksisterende vindmøller på Avedøre Holme og to ældre vindmøller ved Valbyparken.

Undersøgelser foretaget af DELTA for DONG Energi i teknisk notat "Målt og beregnet lavfrekvent støj ved Avedøre Holme" AV1099/08 viser, at det udendørs lavfrekvente støjniveau i afstanden ca. 250 m fra Amagermotorvejen er  $L_{pAeq,LF}=33$  dB. Målinger foretaget langs Hillerødmotorvejen viser støjniveauer af samme størrelsesorden. Lavfrekvent støj fra andre kilder bl.a. virksomheder på Avedøre Holme viste niveauer på under 20 dB i afstanden 2000 m.



Figur 1 Oversigt over de 12 møller og modtagerpunkter ved Kalvebod Syd

For boligområdet ved Hvidovre Strandvej, punkt H, er afstanden til motorvejen mere end 800 m. Der kan derfor forventes et udendørs lavfrekvent støjniveau på ikke over  $L_{pAeq,LF}=28$  dB. Dette svarer til et indendørs støjniveau på ca.  $L_{pAeq,LF}=15$  dB.

På baggrund af ovenstående antagelser er de lavfrekvente støjniveauer beregnet fra eksisterende kilder i de udpegede punkter. Resultaterne heraf er vist i Tabel 1.

Tabel 1 Lavfrekvent støj fra eksisterende støjkloder beregnet i de frem punkter A-H.

Eksisterende lavfrekvent støj, indendørs	Punkt A LpA,LF i dB	Punkt B LpA,LF i dB	Punkt F LpA,LF i dB	Punkt G LpA,LF i dB	Punkt H LpA,LF i dB
6 vindmøller, Avedøre Holme	4,5	5,1	4,3	8,2	9,1
2 vindmøller ved Valbyparken	10,7	6,9	12,8	0	0
Amagermotorvejen	10	10	10	13	15
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>16</b>

Der kan måske kunne forekomme lavfrekvente støjkloder helt lokalt ved en bebyggelse. Disse er ikke undersøgt her. Det vurderes dog, at ovenstående niveauer er repræsentative for den lavfrekvente støj.

### Vurdering af virkninger

Der er udført beregninger for 5 repræsentative modtagepunkter, A, B, F, G og H. Niveauerne er regnet som worst-case for alle punkterne med udbredelse over vand. Punkterne A, B og F er repræsentative for de støjfølsomme områder med bl.a. kolonihaver ved Valbyparken. Punkterne G og H er repræsentative for det støjfølsomme boligområde ved Hvidovre Strandvej.

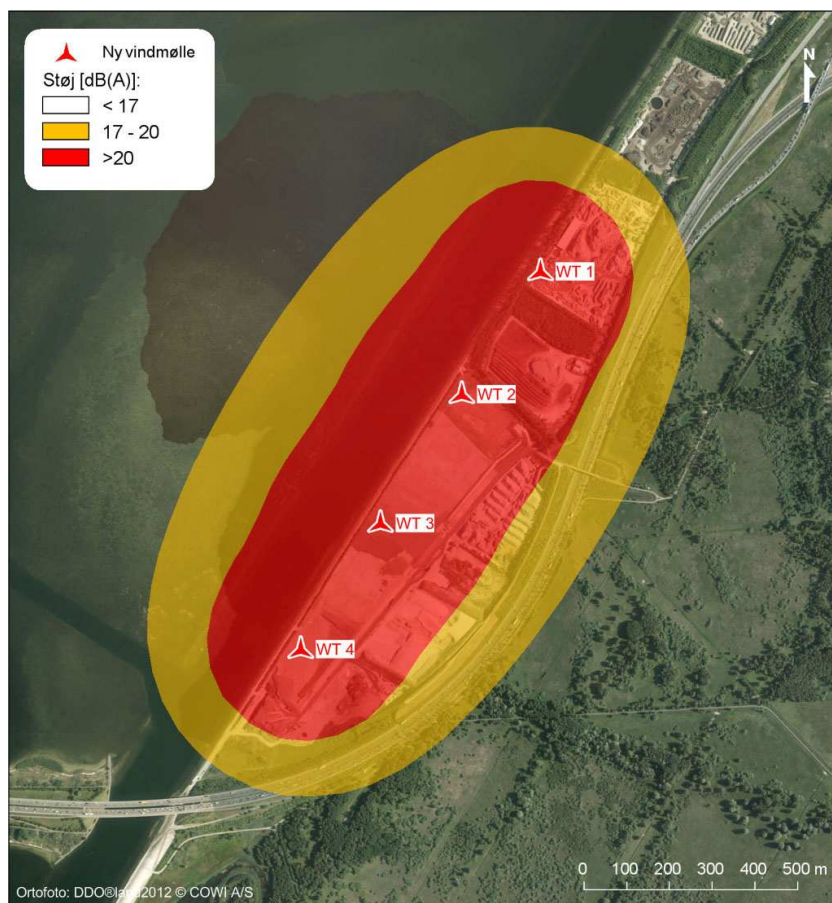
Følgende vindmøller, har indflydelse på støjen i modtagepunkterne: De fire nye møller på Kalvebod Syd (nr. 1, 2, 3, 4). Her er taget udgangspunkt i en 3,6 MW Siemensmølle. På Avedøre Holme står der i dag tre 3,6 MW Siemensmøller med en navhøjde på 90 m og tre Vestasmøller på 660 kW og med en navhøjde på 40 m. I Valbyparken står to Vestasmøller på 225 kW og med en navhøjde på 31,5.

De beregnede, lavfrekvente, indendørs støjniveauer fra de fire nye vindmøller er vist i Tabel 2.

Tabel 2 Lavfrekvent støj fra de nye vindmøller på Kalvebod.

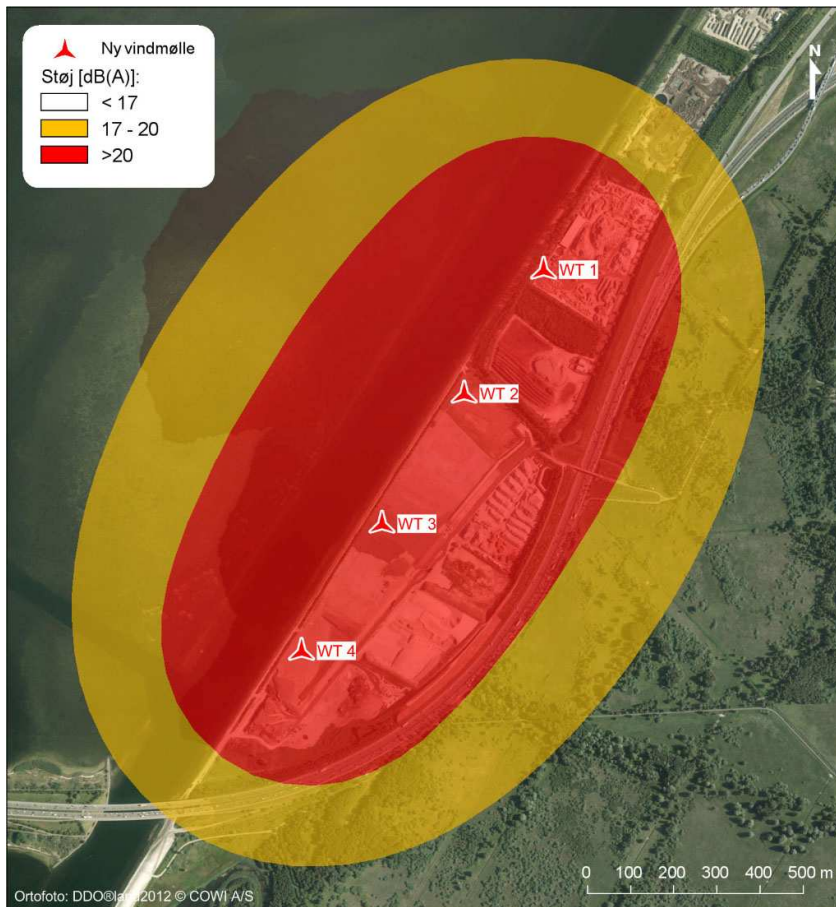
Lavfrekvent støj, indendørs	Punkt A LpALF, vand	Punkt B LpALF, vand	Punkt F LpALF, vand	Punkt G LpALF, vand	Punkt H LpALF, vand
4 nye møller (mølle 1-4)	9,7 dB	10,8 dB	11,1 dB	12,0 dB	11,7 dB

Udbredelsen af den lavfrekvente støj omkring de fire nye møller ved hhv. 6m/s og 8 m/s er vist på Figur 2 og Figur 3.



Figur 2 Udbredelsen af lavfrekvent støj fra de fire nye møller ved 6 m/s.





Figur 3 Udbredelsen af lavfrekvent støj fra de fire nye møller ved 8 m/s.

Den samlede lavfrekvente støj i området, dvs. den kumulative støj, er beregnet ved at lægge alle støjbidrag sammen til et samlet lavfrekvent støjniveau. Resultatet heraf er vist i Tabel 3.

Tabel 3 Lavfrekvent støj fra de 4 nye møller og den samlede, kumulative, lavfrekvente støj fra andre kilder, herunder eksisterende vindmøller, beregnet som indendørs støjniveau i de fem modtagerpunkter A-H.

Lavfrekvent støj, indendørs	Punkt A LpA,LF i dB	Punkt B LpA,LF i dB	Punkt F LpA,LF i dB	Punkt G LpA,LF i dB	Punkt H LpA,LF i dB
4 nye vindmøller	9,7	10,8	11,1	12,0	11,7
Andre vindmøller og baggrundsstøj	14	13	15	14	16
<b>Total</b>	<b>15,5</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>17</b>

Det fremgår, at støjgrænsen på 20 dB er overholdt for den samlede støj i alle beregningspunkter.

## **Afværgeforanstaltninger**

Da grænseværdierne for vindmøllerne er overholdt, er der ikke behov for iværksættelse af afværgeforanstaltninger.

## **Overvågning**

Kommunen kan efter reglerne i bekendtgørelse om støj fra vindmøller kræve, at ejeren af en vindmølle for egen regning udfører støjmålinger. Støjmålinger kan kræves når:

- en anmeldt mølle sættes i drift
- i forbindelse med almindeligt tilsyn efter loven, dog højst en gang årligt eller
- i forbindelse med behandlingen af naboklager over støj, når kommunalbestyrelsen anser dette for nødvendigt.

## **Københavns Kommunes vurdering**

Det ses af beregningerne, at samlede lavfrekvente støj fra alle kilderne i området ligger under grænseværdien og at motorvejen udgør et væsentligt bidrag til støjen. Derfor vil den kumulative lavfrekvente støj fra vindmøllerne også ligge under de fastsatte grænseværdier. De nye vindmøller udgør kun et beskedent bidrag til den samlede lavfrekvente støj på den modsatte side af Kalveboderne. På den baggrund vurderes lavfrekvent støj ikke at udgøre en væsentlig virkning på miljøet for beboerne i Hvidovre, som er de nærmeste naboer til møllerne.

## **Kystnærhedszone, Fingerplan 2007 og Natura2000**

### **Naturstyrelsens indsigelse**

Naturstyrelsen Roskilde fremsatte indsigelse overfor forslaget til kommuneplantillæg, da styrelsen mente, at der manglende en redegørelse for en særlig planlægningsmæssig eller funktionel begrundelse for placering af store vindmøller indenfor kystnærhedszonen på Kalvebod Syd. Dette skal der i henhold til planloven (§ 5b, stk. 1, 1) være, når der planlægges for anlæg i kystnærhedszonen.

Naturstyrelsen mente endvidere, at der manglede en redegørelse i forhold til Fingerplan 2007 om de indre grønne kiler, herunder en konkret vurdering i forhold til placering af vindmøller i Fingerplanens indre grønne kile med Kalvebod Syd. Vindmøllerne på Kalvebod Syd er foreslået placeret i et område, der i landsplandirektivet Fingerplan 2007 er fastlagt som indre grøn kile. De grønne kiler er forbeholdt overvejende almen, ikke bymæssig friluftsanvendelse med mulighed for jordbrugsmæssig anvendelse. Kilerne har som hovedformål at tilgodese behovet for det almene friluftsliv. Af Fingerplanens bemærkninger fremgår det, at de indre grønne kiler bør friholdes for



vindmøller og anlæg, der forringer de grønne kilers rekreative anvendelse og oplevelse.

Endelig mente Naturstyrelsen ikke, at det på baggrund af konklusionerne i kommunens konsekvensvurdering kunne udelukkes, at opstilling af vindmøller på Kalvebod Syd kunne have en negativ indvirkning på fuglebeskyttelsesområdets udpegningsgrundlag. Alle planforslag, der behandles efter planloven, skal vurderes for deres mulige påvirkning af Natura2000-områder. Området ved Kalvebod Syd grænser på begge sider direkte op til et Natura2000-område, hvorfor der er udarbejdet en konsekvensvurdering.

## **Redegørelse til Naturstyrelsen**

### **Kystnærhedszonen**

Der er overfor Naturstyrelsen i et notat redegjort for de forhold som styrelsen mente manglede i forslaget.

#### *Funktionel begrundelse*

Udbyttet fra vindmøller er væsentligt bedre tæt på kysten end inde i landet, fordi vindressourcen aftager fra kysten og ind over land. Det skyldes, at terrænets ruhed, som øger turbulensen og reducerer den del af vindens energi, der kan udnyttes til el-produktion, er større på land end til vands. Dette gælder også for Kalvebodmøllerne.

#### *Planlægningsmæssig begrundelse*

Der er ganske få muligheder for placering af møller i København alene af hensyn til kravene om en afstand på fire gange møllehøjden til nærmeste boliger og om overholdelse af de gældende støjkrafter. Kalvebod Miljøcenter er en af mulighederne. I udpegningen af denne lokalitet har det været en afgørende faktor, at arealerne i dag er en del af Kalvebod Miljøcenter, og at vindmøllerne tages ned, inden hele området overgår til rekreative formål som fastlagt i lokalplan nr. 238 og den for området gældende landskabsfredning.

#### *Afvejning overfor naturinteresser i kystnærhedszonen*

Københavns Kommune har i VVM-redegørelsen og i uddybende notater vedrørende Natura2000 til Naturstyrelsen redegjort for, hvorfor det vurderes, at det ud fra et videnskabeligt synspunkt uden rimelig tvivl kan fastslås at der ikke vil ske skade på det nærliggende Natura2000-område.

Møllerne placeres på et område som anvendes til jorddeponi og som er helt modificeret gennem denne anvendelse. I VVM-redegørelsen (s. 59) er det på den baggrund vurderet, at der ikke er væsentlige naturmæssige konsekvenser af planerne. Der vurderes ikke at være andre væsentlige naturinteresser i kystnærhedszonen, som opstilling af møllerne kan påvirke.

### *Afvejning overfor landskabshensynene i kystnærhedszonen*

Det er vurderet i VVM-redegørelsen, at møllerne bliver dominerende i landskabet set fra mange vinkler, herunder set fra Hvidovre Kommune, Valbyparken og Tippen på den modsatte side af Kalvebodløbet. Det er også vurderet, at landskabet ikke i særlig grad er sårbart overfor vindmøller pga. de andre tekniske anlæg i området, og der er lagt vægt på at de står i et let opfatteligt geometrisk mønster. Set i forhold til Kalvebod Miljøcenters anvendelse af arealet, de tilgrænsende store trafik anlæg og den bymæssighed, der findes i nærheden i Hvidovre og i Ørestad, er der efter Københavns Kommunes opfattelse ikke tale om et område med uforstyrret kystlandskab.

Efter Københavns Kommunes opfattelse er det område, hvor møllerne skal opstilles, et ganske specielt kystlandskab. Den del af landskabet, som ligger indenfor strandbeskyttelseslinjen, er afgrænset af en dæmning samt en støjvold omkring Kalvebod Miljøcenter og mod Amager-motorvejen, som adskiller hele området fra resten af Kalvebod Fælled. I den nordlige ende er området afgrænset af en jernbanebro og i den sydlige af motorvejsbroen. Området er præget af igangværende erhvervsmæssige aktiviteter, og der er fra flere vinkler udsigt til andre tekniske anlæg i forskellig afstand af møllerne, bl.a. Avedøreværket og de store vindmøller ved værket samt til bymæssig bebyggelse i bl.a. Hvidovre og Ørestad.

Kystlandskab er således - betragtet både tæt på og på en større afstand - et landskab med en vis urban karakter. Københavns Kommune vurderer derfor, selvom møllerne bliver dominerende og der ikke er andre anlæg i vindmølleskala tæt ved møllerne, at placering af møllerne i kystnærhedszonen kan accepteres.

### **Fingerplan 2007**

Der er over Naturstyrelsen i et notat redegjort for, hvordan planlægningen for vindmøller forholder sig til Fingerplan 2007.

Opstilling af vindmøller er ikke i strid med Fingerplanens regler. Af Fingerplanens bemærkninger fremgår det imidlertid, at de indre grønne kiler bør friholdes for vindmøller og anlæg, der forringer de grønne kilers rekreative anvendelse og oplevelse. Københavns Kommune vurderer, at vindmøllerne ved Kalvebod Syd kan opstilles, uden at det forringer de grønne kilers rekreative anvendelse og oplevelse væsentligt. Dette begrundes med at de grønne kilers hovedformål er, at tilgodese behovet for det almene friluftsliv.

Opstilling af vindmøller vurderes ikke at være i konflikt hermed, idet vindmøllerne ikke indskrænker mulighederne for offentlig adgang og ophold på arealerne ved vindmøllerne. Stien langs vandet, som møllerne kommer til at stå parallelt med, bliver primært brugt som

forbindelse mellem andre grønne områder og som grøn cykelrute og anvendelsen af stien bliver ikke begrænset.

Møllerne stilles op på et areal som i dag anvendes til jorddeponi og losseplads og som successivt i møllernes levetid vil overgå til rekreativt område. Møllerne vil blive nedtaget senest, når der ikke længere er jorddeponi/losseplads i området. Dette vil blive sikret i kommunens lejekontrakt med mølleejeren.

Området grænser op til en af fingerplanens trafikkorridorer og er i dag påvirket af støj fra Amagermotorvejen og fra Kalvebod Miljøcenter. Om dagen vil støjen fra vindmøllerne næppe kunne høres på grund af støjen fra motorvejen. Støjpåvirkningen fra vindmøllerne vil ikke indskrænke mulighederne for ophold i nærheden af møllerne og i lyset af den støj, der i forvejen dominerer området, vurderes oplevelsen heller ikke at blive forringet i mere end uvæsentlig grad i forhold til at opholde sig der i dag. Området på den modsatte side af Kalveboderne vil ikke blive påvirket af støj udover de gældende grænseværdier.

Møllerne vil visuelt påvirke landskabet, men det vil ikke påvirke mulighederne for rekreativ anvendelse af området. For nogle mennesker vil møllerne givet påvirke oplevelsen i negativ retning og for andre i positiv retning. Området ligger ikke langt fra Avedøre Holme, hvor der også er store vindmøller (150 m) samt fra Avedøreværket og motorvejsbroen. Endvidere vil møllerne stå bag en vold. Der er således ikke tale om et uforstyrret landskab.

### **Natura2000**

Københavns Kommune har uddybet konklusionen i den udarbejdede konsekvensvurdering og efterfølgende i flere notater til Naturstyrelsen. Heri er der redegjort der for, hvorvidt det eksisterende datagrundlag kan bære en konklusion om, at det ud fra et videnskabeligt synspunkt uden rimelig tvivl kan fastslås, at projektet ikke har skadelige virkninger.

På baggrund af nedenstående forhold, der er præsenteret og forklaret i detaljer i Natura 2000-konsekvensvurderingen og det tilhørende baggrundsnotat, kan det konkluderes, at det ud fra et videnskabeligt synspunkt uden rimelig tvivl kan fastslås, at der ikke vil ske skade på Natura 2000-området.

- Det er i Natura 2000-konsekvensvurderingen og det tilhørende baggrundsnotat sandsynliggjort, at de beskyttelsesinteresser i Natura 2000-området, der kan blive væsentligt påvirket af en tilstedeværelse af vindmøller langs Kalvebodløbet, er forekomsten af overvintrende troldænder
- Troldanden optræder meget talrigt i området i vinterhalvåret På baggrund af drøftelserne med Naturstyrelsen og forvaltningens efterfølgende overvejelser, kan det præciseres, at det er København Kommunes vurdering, at det ud fra et

videnskabeligt synspunkt uden rimelig tvivl kan fastslås, at der ikke vil ske skade på Natura 2000-området.

- Troldanden forekommer kun i større tal nær den påtænkte placering af vindmøllerne under særlige omstændigheder, hvor Kalvebodløbet er isfrit i perioder, hvor de øvrige dele af Kalveboderne og Birkedammen og Klydesøen på Vestamager er isdækkede. Disse omstændigheder opstår ikke hver vinter, men kun i kolde vintre, hvor de sædvanligvis er kortvarige
- Det vides fra flere studier, at kollisionsrisikoen mellem andefugle og vindmøller er meget lille
- Det kan derfor ikke udelukkes, at der under de anførte særlige vejromstændigheder kan ske tab af individer af troldand ved kollision med vindmøllerne
- Det er dog usandsynligt, at tabet af individer vil forekomme i en størrelsesorden, der vil være målbar på bestandsniveauet inden for Natura 2000-området
- I forlængelse heraf vurderes det, at der ikke vil ske tab i en størrelsesorden, der vil være målbar på flyway-niveau, det vil sige påvirke størrelsen af den bestand, der regelmæssigt overvintrer i danske farvande.

Dette er baggrunden for, at det konkluderes, at opsætningen af 4 vindmøller langs Kalvebodløbet ikke vil medføre en målbar påvirkning af troldandeforekomsten i Natura 2000-området.

Et af de punkter der har været drøftet med Naturstyrelsen er hyppigheden og varigheden af tilisning af Kalvebodløbet og dermed risikoen for at der befinder sig troldænder i Kalvebodløbet ud for de påtænkte vindmøller. Det seneste notat *Troldænder i Kalvebodområdet - forekomst og risiko ved opsætning af vindmøller, Købehavns Energi/COWI, december 2012*, som er sendt til Naturstyrelsen indeholder en sammenfattende vurdering af risikobilledet. Nedenfor er notatets uddybning af det sammenfattende risikobillede gengivet.

#### *Sammenfattende risikobillede*

Her sammenfattes tilisningsforholdene med troldændernes optræden i Kalvebodområdet, og de rådende forekomstmønstre holdes op mod det risikobillede, de påtænkte vindmøller langs Kalvebodløbet formodes at udgøre.

Det taler for at strækningen af Kalvebodløbet ud for de planlagte vindmøller er egnet eller attraktiv for troldænderne at området i begrænsede perioder (timer til få dage) kan være det eneste isfri område i Kalvebodområdet.

Det taler imod, at strækningen af Kalvebodløbet ud for de planlagte vindmøller er egnet eller attraktiv for troldænderne, at:

- denne strækning sjældent isfri i perioder med tilisning af Kalvebodløbet Strækningen er vindudsat som følge af eksponeringen mod Kalveboderne mod vest,
- Kalvebodløbet er sejlrende og derfor benyttes af både, joller og kajaker til og fra Københavns Havn, og
- Strømforholdene betyder, at troldænderne skal kompensere under hvile og søvn.

Der kan derfor konstateres at antallet af dage, hvor der ligger troldænder i fortrængningszonen, er få, da:

- Det vil være få dage om året, og formentlig ikke hvert år, at netop denne strækning af Kalvebodløbet vil være eneste isfri del af det samlede Kalvebodområde.
- Troldænderne opholder sig kun i dette område, hvis der ikke er andre isfri områder i Kalvebodområdet;
- Området er suboptimalt for troldænderne pga. vindpåvirkning, trafik og strøm.

Endvidere kan det konstateres at antallet af troldænder, der vil opholde sig i fortrængningszonen er relativt få, da:

- Flertallet af troldænderne i Kalvebodområdet er trukket til andre lokaliteter omkring Amager og større dele af Øresund på det tidspunkt, hvor de i øvrigt vil være tvunget til at opholde sig i Kalvebodløbet
- Området er suboptimalt for troldænderne pga. vindpåvirkning, trafik og strøm.

Ovennævnte forhold omkring troldændernes ophold i den pågældende del af Kalvebodløbet skal så vurderes mod den risiko, de påtænkte vindmøller forventes at udgøre for de tilstedeværende troldænder. Der er i Natura 2000-konsekvensvurderingen redegjort for den generelle trussel, vindmøller udgør for fugle, og den specifikke trussel, vindmøller menes at udgøre for rastende og trækkende andefugle.

Det konstateres i konsekvensvurderingen, at vindmøller kan fortrænge rastende fugle fra et område omkring møllerne, samt at de udgør en kollisionsrisiko for fuglene.

Førstnævnte forhold betyder, at troldænderne formodes at søge at undgå ophold inden for en afstand af 200 m fra vindmøllerne - den såkaldte fortrængningszone. Dette skal vurderes mod det forhold, at fortrængningszonen ikke er et optimalt sted for troldænderne at opholde sig, og at de blot gør det kortvarigt og i mindre antal. Der vil således være andre og formentlig mere betydende faktorer, der gør, at troldænderne ikke vil opholde sig ud for vindmøllerne i større antal eller i mere end blot kortvarige perioder.

Kollisionsrisikoen er generelt vurderet til at være ubetydelig, vurderet ud fra de undersøgelser, der er foretaget af rastende og trækkende

andefugles reaktion på vindmøller. Det synes klarlagt, at ænderne dels kan lære sig placeringen af møllerne og dels er i stand til at undgå møllerne og dermed undgå kollision. Når dette sammenholdes med det forhold, at fortrængningszonen ikke er et optimalt sted for troldænderne at opholde sig, og at de blot gør det kortvarigt og i mindre antal, så vurderes det samlet, at kollisionsrisikoen er minimal, og at eventuelle dødsfald forårsaget af kollision med møllerne vil have en helt ubetydelig indflydelse på forekomsten af troldænder i Kalvebodområdet.

Det kan således konkluderes, at Natura 2000-konsekvensvurderingens og Baggrundsnotatets konklusioner hvad angår forekomsten og den mulige påvirkning af troldandebestanden står ved magt.

## Referencer

- Lavfrekvent støj fra vindmøller, Kalvebod og Prøvestenen, teknisk notat, Københavns Energi/COWI, februar 2012.
- Indsigelse fra Naturstyrelsen, 8. februar 2012.
- Redegørelse til Naturstyrelsen som følge af indsigelse overfor planforslag for store vindmøller på Kalvebod Syd, Center for Miljø, 30. marts 2012.
- Uddybning af konklusion vedrørende Natura 2000-konsekvensvurdering ved opstilling af vindmøller ved Kalvebod Syd, Center for Miljø af 19. marts 2012.
- Opsamling på dialog om Naturstyrelsens indsigelse overfor Københavns Kommunes planforslag for vindmøller på Kalvebod Syd, Center for Miljø, 18. september 2012.
- Redegørelse for planlægning i kystnærhedszonen og anvendelse af begrebet isvintre, Center for Miljø, 12. oktober 2012.
- Troldænder i Kalvebodområdet - forekomst og risiko ved opsætning af vindmøller, COWI, december 2012.