



Velkommen til borgermøde nr. 2
Pøl Energipark

Dagsorden



- Velkomst og introduktion v. Kristian Beuschau, Næstformand for Teknik-, By og Boligudvalget
- Dialoggruppens rolle v. Joan Slaikjer, chef for Bæredygtighed, Infrastruktur og Byggeri
- Dialoggruppens arbejde v. deltagerne i gruppen
- Projektforslaget vers. 2.0 v. Anders Kloch Jensen, Wind Estate
- De næste skridt v. Agnes Vest Voss, Lokalplanlægger
- Spørgsmål og debat v. Joan Slaikjer
- Opsamling og afrunding v. Kristian Beuschau, Næstformand for Teknik-, By og Boligudvalget





Dialoggruppens rolle
v. Joan Slaikjer, chef for Bæredygtighed, Infrastruktur og Byggeri


Sønderborg
Udsigt i verdensklasse

Glokal: Storbyen i naturen

Grænseland: Det bedste fra to verdener

Handlekraft: Vi får det til at ske



proces i gruppen, holdninger

bekymringer, "sten i skoen", spørgsmål

Vindmølle højde (150m/180m), visualiseringer, støj, skygge, markeringslys, VE-loven,

nedbrydningsproces, byggeproces, merværdi til lokalsamfundet,

Dialoggruppens arbejde v. deltagerne i gruppen


Sønderborg
Udsigt i verdensklasse

Glokal: Storbyen i naturen

Grænseland: Det bedste fra to verdener

Handlekraft: Vi får det til at ske

Dialoggruppen



Glokal: Storbyen i naturen

Grænseland: Det bedste fra to verdener

Vindtved-møllerne




Sønderborg
Udsigt i verdensklasse

Handlekraft: Vi får det til at ske

Dialoggruppen

Vindtved-møllerne



Vindtved-møllerne



Søndersborg
Udsigt i verdensklasse

Glokal: Storbyen i naturen

Grænseland: Det bedste fra to verdener

Handlekraft: Vi får det til at ske



Projektforslaget vers. 2.0
v. Anders Kloch Jensen, Wind Estate

Pøl Energipark



Tak til Dialoggruppen

Bekymringer, "sten i skoen", spørgsmål, proces i gruppen, holdninger

Vindmølle højde (150m/180m), visualiseringer, støj, skygge, markeringslys, VE-loven, Tur til Tønder, nedbrydningsproces, byggeproces, transportrute, merværdi til lokalsamfundet,

Projekt vers. 1.0 - 1. Borgermøde

Projekt vers. 2.0 - 3x 150m vindmøller

Støj

Skygge

Lysmarkering

Byggefasen

- *Gamle vindmøller*
- *Nye vindmøller*

VE-loven

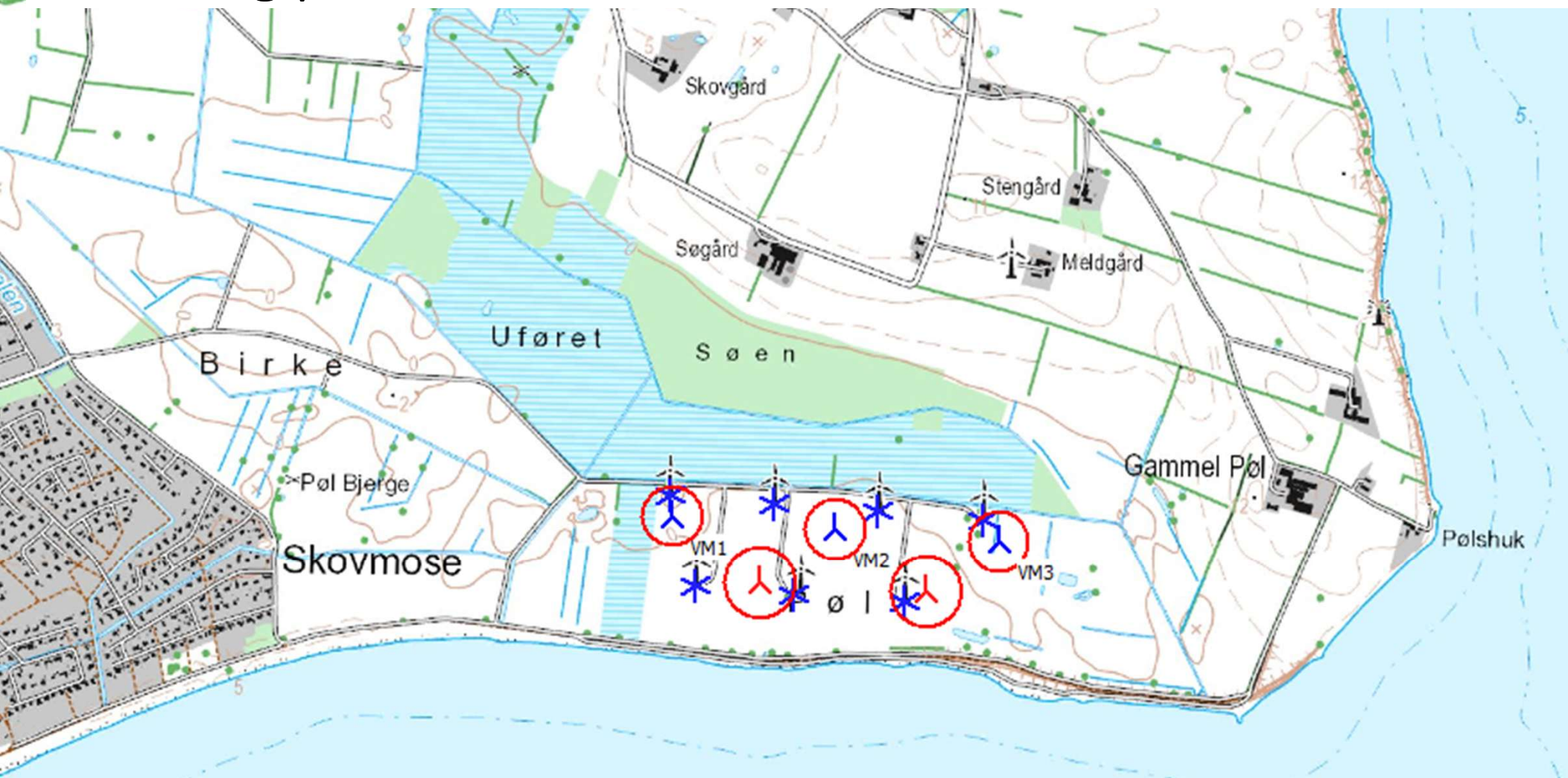
- *Værditab, salgsoption, VE-bonus*

Lokal almennyttig fond

Web-side



Pøl Energipark vers. 1.0 - Vindmøller 2x 180m vs. 3x 150m



Pøl Energipark vers. 2.0

7 ældre Bonus 600kW vindmøller på 74m nedtages

Produktion 10.500.000 kWh

– svarende til 2.500 husstandes årlige elforbrug v. 4.200kWh

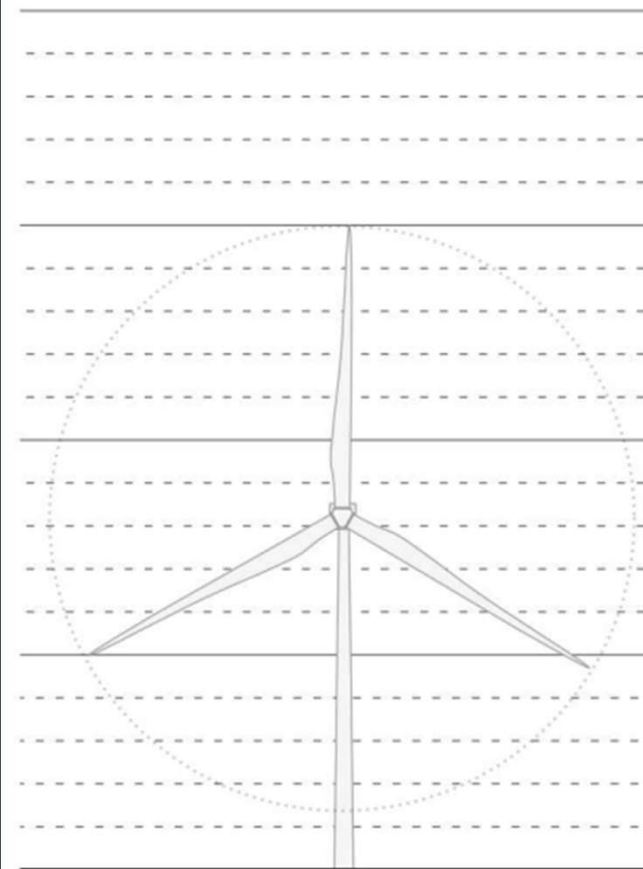
3 nye fx Vestas V136-4,5MW vindmøller på 150m opstilles

Produktion ca. 48.000.000 kWh

– svarende til 11.400 husstandes årlige elforbrug v. 4.200kWh



Vindmølledimensioner hhv. Vestas V136 på 150m



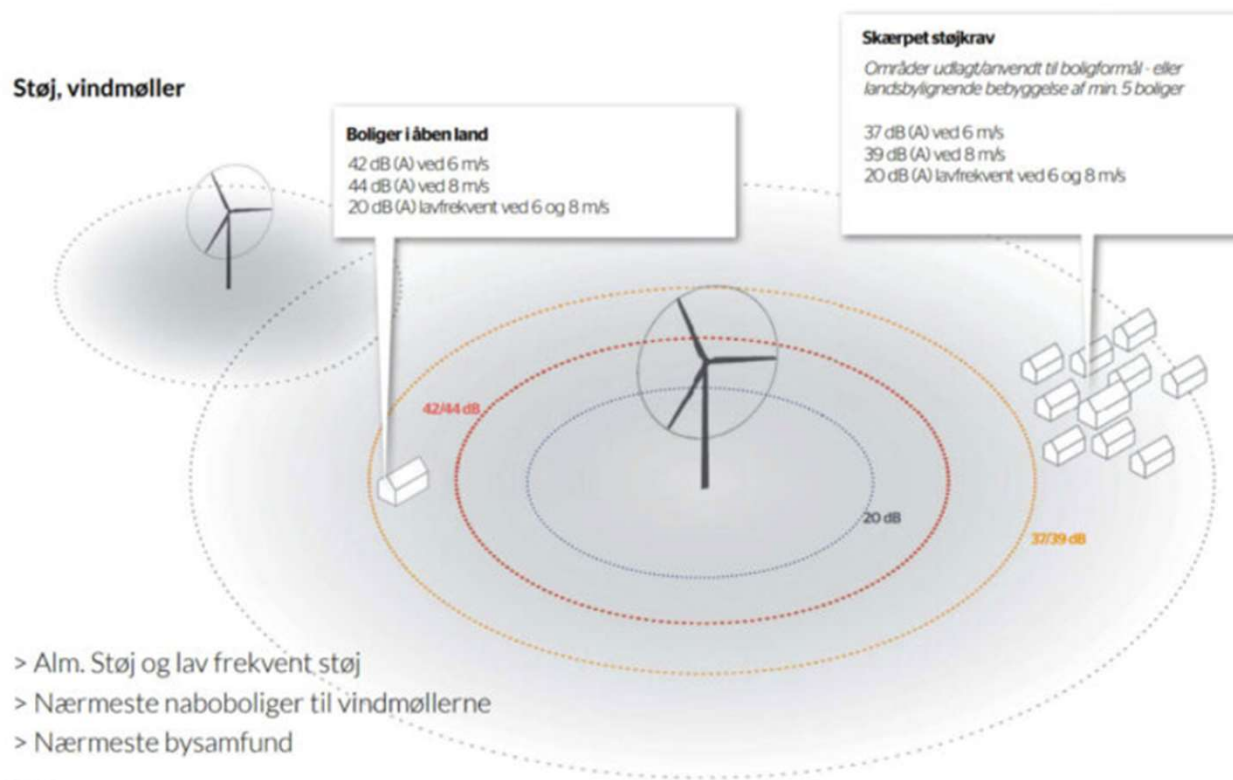
Forslag til nye vindmøller

Rotor diameter:	136 meter
Navhøjde:	82 meter
Total højde:	150 meter

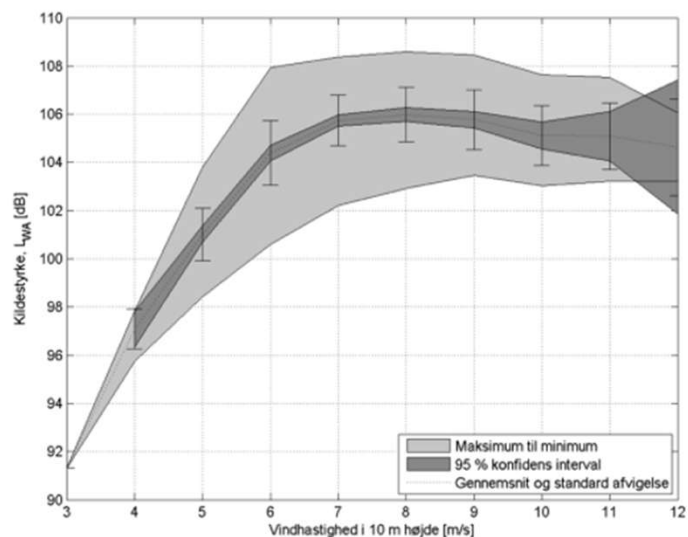
Pøl Energipark



Støj, vindmøller



- Hvorfor kun støjkrav v. 6m/s og 8m/s?



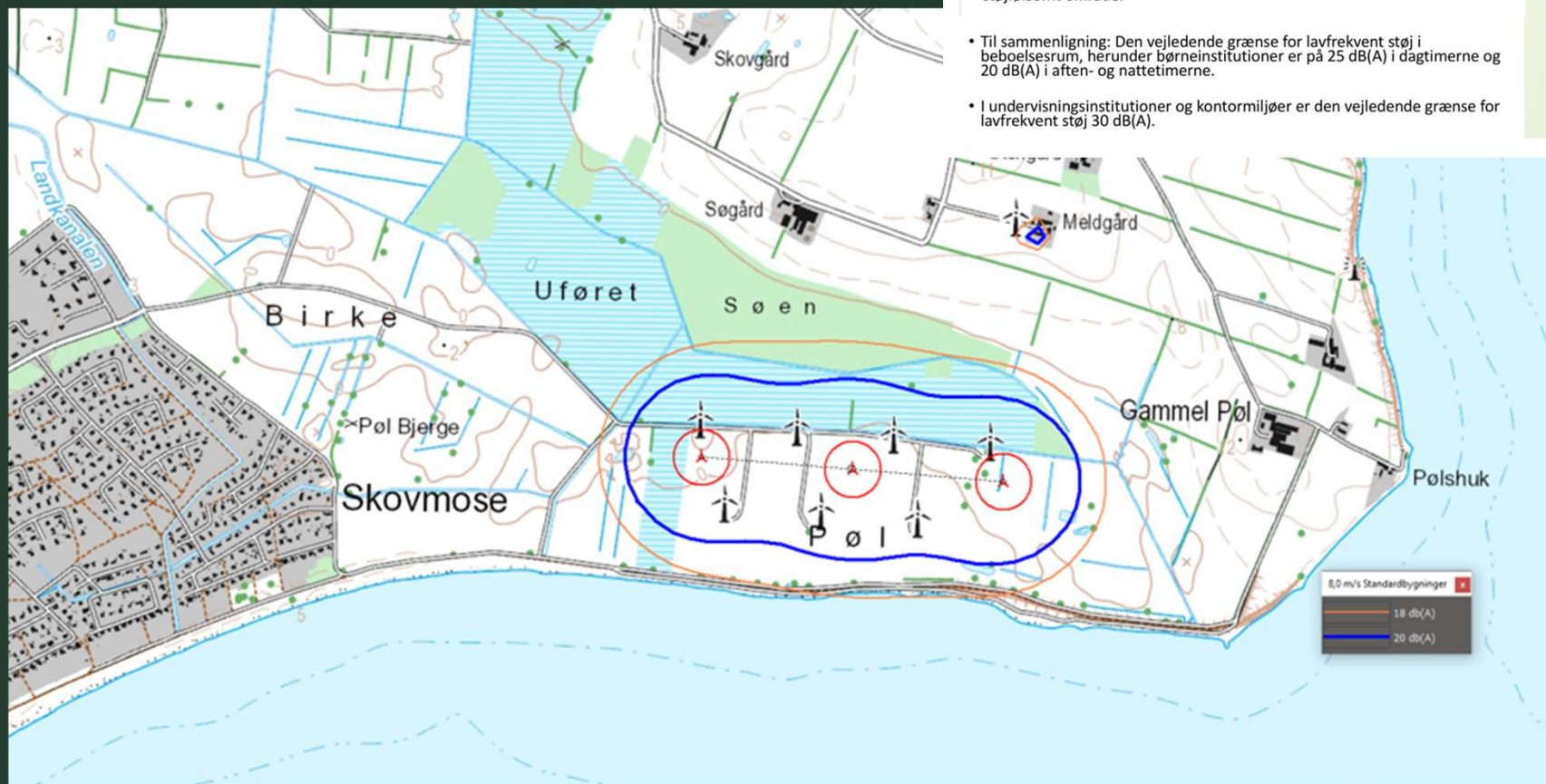
Figuren afspejler, at kildestyrken stiger med stigende vindhastighed op til en vindhastighed på ca. 7 m/s, hvorefter kildestyrken ved højere vindhastigheder er tilnærmelsesvis jævn eller svagt faldende.

Miljøstyrelsen: "Støj fra store, nyere danske vindmøller som funktion af vindhastigheden"

Støjkurver



Lavfrekvent støj

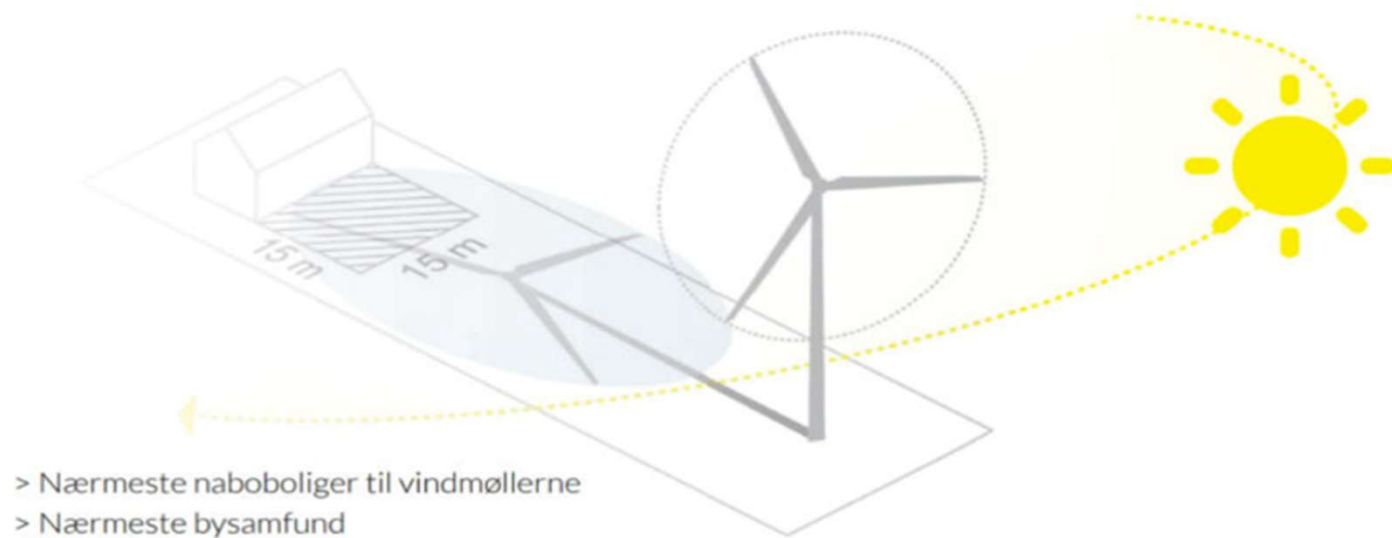


- Frekvens 10-160 hertz

- Vindmøller skal døgnet rundt overholde et krav om maksimalt 20 dB(A) lavfrekvent støj til naboer - beregnet inde i nabohuset.
- Kravet gælder uanset, om møllen står i det åbne land eller i nærheden af et støjfølsomt område.
- Til sammenligning: Den vejledende grænse for lavfrekvent støj i beboelsesrum, herunder børneinstitutioner er på 25 dB(A) i dagtimerne og 20 dB(A) i aften- og nattetimerne.
- I undervisningsinstitutioner og kontormiljøer er den vejledende grænse for lavfrekvent støj 30 dB(A).

Skygge

Skyggekast, vindmøller



Der må maks påføres 10 timers skyggekast årligt på en beboelsesejendom

Skygge



Markeringslys

Myndighed → Trafikstyrelsen

Individuel vurdering af krav

Gennemgås i Miljøkonsekvensvurderingen

Ifølge de danske regler om luftfartsafmærkning skal konstruktioner under 100 meter ikke afmærkes, mens hindringer over 150 meter altid skal afmærkes. For konstruktioner mellem 100 og 150 m skønner Statens Luftfartsvæsen fra sag til sag, hvorvidt og i givet fald hvordan hindringen skal afmærkes.

6. Vindmøller på land med en totalhøjde op til og med 150 m

Vindmøller på land inden for en flyveplads' indflyvningsplan med en totalhøjde under 100 m skal ikke luftfartsafmærkes med lys. Disse vindmøller skal blot farveafmærkes som angivet i afsnit 2.

Af flyvesikkerhedsmæssige årsager må vindmøller inden for en flyveplads' indflyvningsplan ikke have en totalhøjde, der medfører, at vindmøllens vingetip gennemskærer indflyvningsplanens hindringsbegrænsede flade.³

Vindmøller med en totalhøjde fra 100 m og op til og med 150 m – både inden for og uden for en flyveplads' indflyvningsplan – skal ligeledes farveafmærkes som angivet i afsnit 2.

Derudover skal vindmøller fra 100 m og op til og med 150 m, af hensyn til Forsvarets beredskabsflyvninger, afmærkes med to lavintensive faste, røde hindringslys (type A med en intensitet på 10 candela tændt 24 timer i døgnet). De to lys skal placeres på overdelen af nacellen, således at der er uhindret synlighed fra enhver retning 360 grader vandret uanset møllevingernes position.

Endvidere bør vindmølleejere være opmærksomme på, at for vindmøller inden for en flyveplads' indflyvningsplan, kan Trafikstyrelsen i særlige tilfælde, såfremt vindmøllens placering og højde skønnes at kunne påvirke flyvesikkerheden, kræve supplerende luftfartsafmærkning.

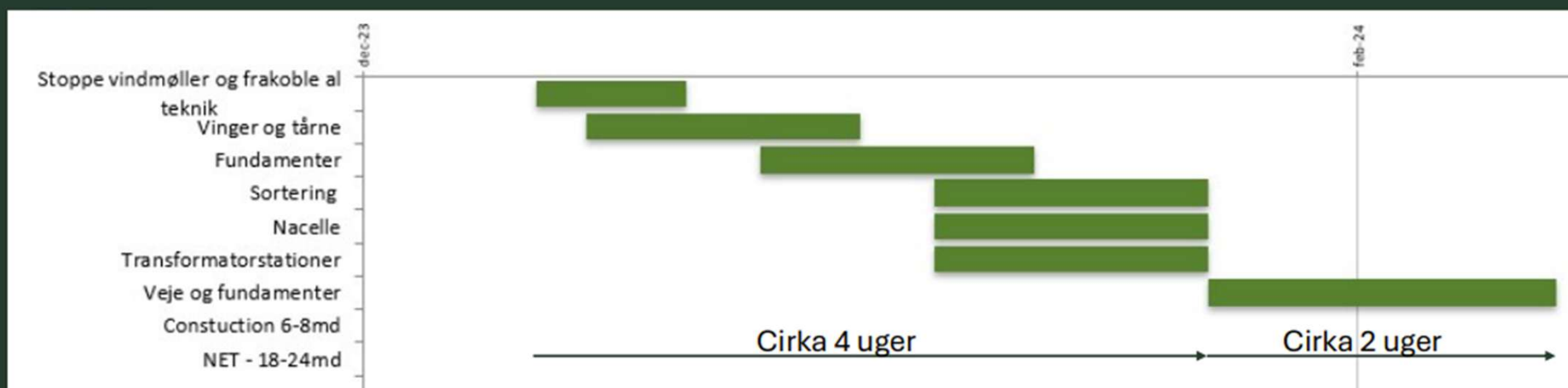
Det er klart, at flyafmærkning af vindmøller med en totalhøjde på over 100 meter er en balancegang mellem en række forskellige hensyn. På den ene side ønsker Forsvaret, at møllerne er tydeligt markeret af hensyn til øvelser og redningsaktioner. På den anden side er der bl.a. fra miljømyndighedernes side et ønske om, at afmærkningen ikke bliver så markant, at den skæmmes naturen og generer de omkringboende.



Nedtagning af eksisterende 7 vindmøller



Estimat for processen



- Vinger: 1) cykelskure og andet byggeri 2) knuses og bruges fx i fiberbeton 3) Hjemtages til Wind Estate til genanvendelse i andre vindmøller 4) skrotes via ekstern firma
- Tårne: Skrotes og genanvendes
- Fundamenter: Graves op og sorteres typisk 1) jern fra til genanvendelse 2) beton knuses til vejfyld
- Transformator: Skrotes og genanvendes
- Nacelle: Hjemtages til Wind Estate for evt. resturering og genanvendelse i andre vindmøller
- Tidsestimat i alt ca. 1md til nedtagning og sortering + 14dg til fundamenter og veje

Genanvendelse



Wind Decom

Vinger

Som kunde kan du vælge mellem forskellige behandlingsmetoder for vindmøllevingerne. Vi har løsninger for genanvendelse, hvor intet går til deponi.

- Glasfiber kan bruges som substituent i betonproduktion og dermed erstatte jomfruelige råstoffer
- Glas- og kulfiber kan indgå som fyldmateriale i støjskærme
- Kulfiber kan genanvendes via pyrolyse

I de to første behandlingsmuligheder bliver vingerne først findelt på vores shredder i Hadsund.

Vi er en del af DecomBlades

Vindmøllevingers materiale og sammensætning er meget kompleks, hvilket gør genanvendelse udfordrende. Derfor er HJHansen Recycling Group en del af projektet DecomBlades sammen med Vestas, SiemensGamesa, LM Wind Power, Ørsted, FLSmidth, Makeen Energy, SDU, DTU og Energy Cluster Denmark med støtte fra Innovationsfonden.

Formålet med DecomBlades er at etablere flere bæredygtige genvindingsmetoder til vindmøllevinger og projektet løber frem til og med 2023.

[Læs mere om DecomBlades her](#)



Alle affaldsfraktioner

Vi kan håndtere alle former for affald uanset type og størrelse



Genanvendelse

Vores eksperter rådgiver jer til bedst mulig genanvendelse



Skræddersyede løsninger

Få det setup, som passer til jeres behov



Mindre administrativt arbejde

Med en totalløsning får I én kontaktperson, én faktura og én samlende platform med data.



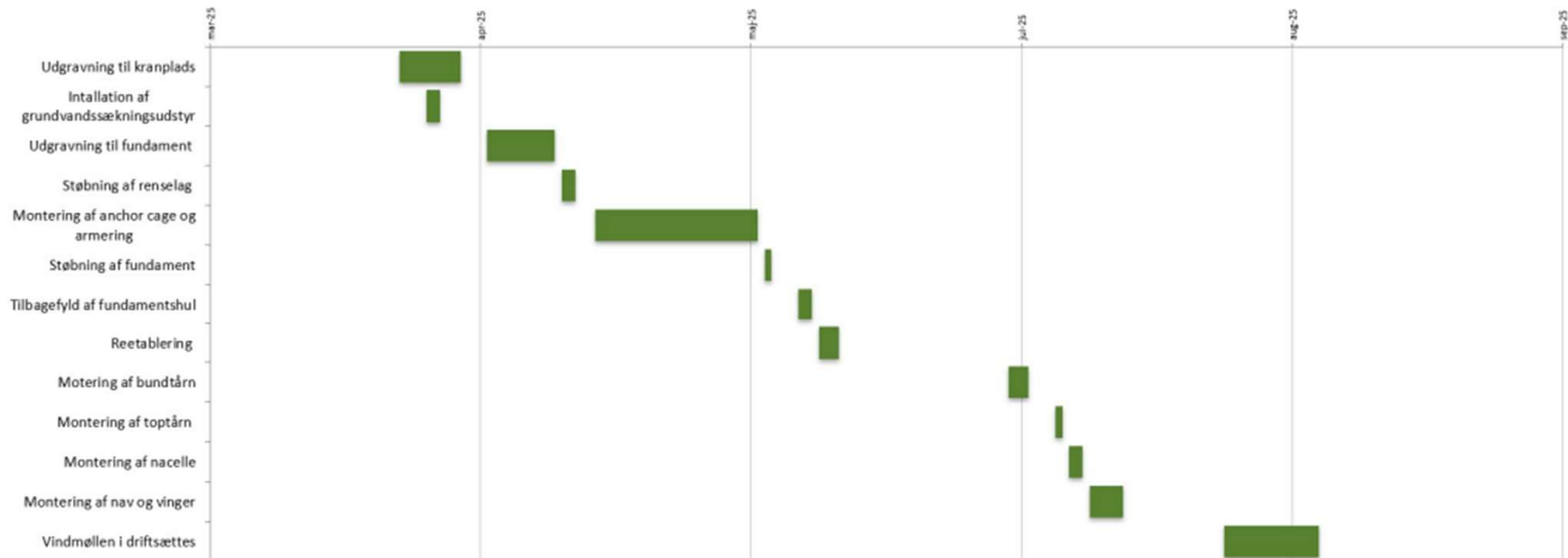
Ansvarlighed

Med en totalløsning arbejder vi for ansvarligt forbrug af ressourcer



Estimat for nye vindmøller - byggeproces

Tidsperspektiv 6-8 måneder

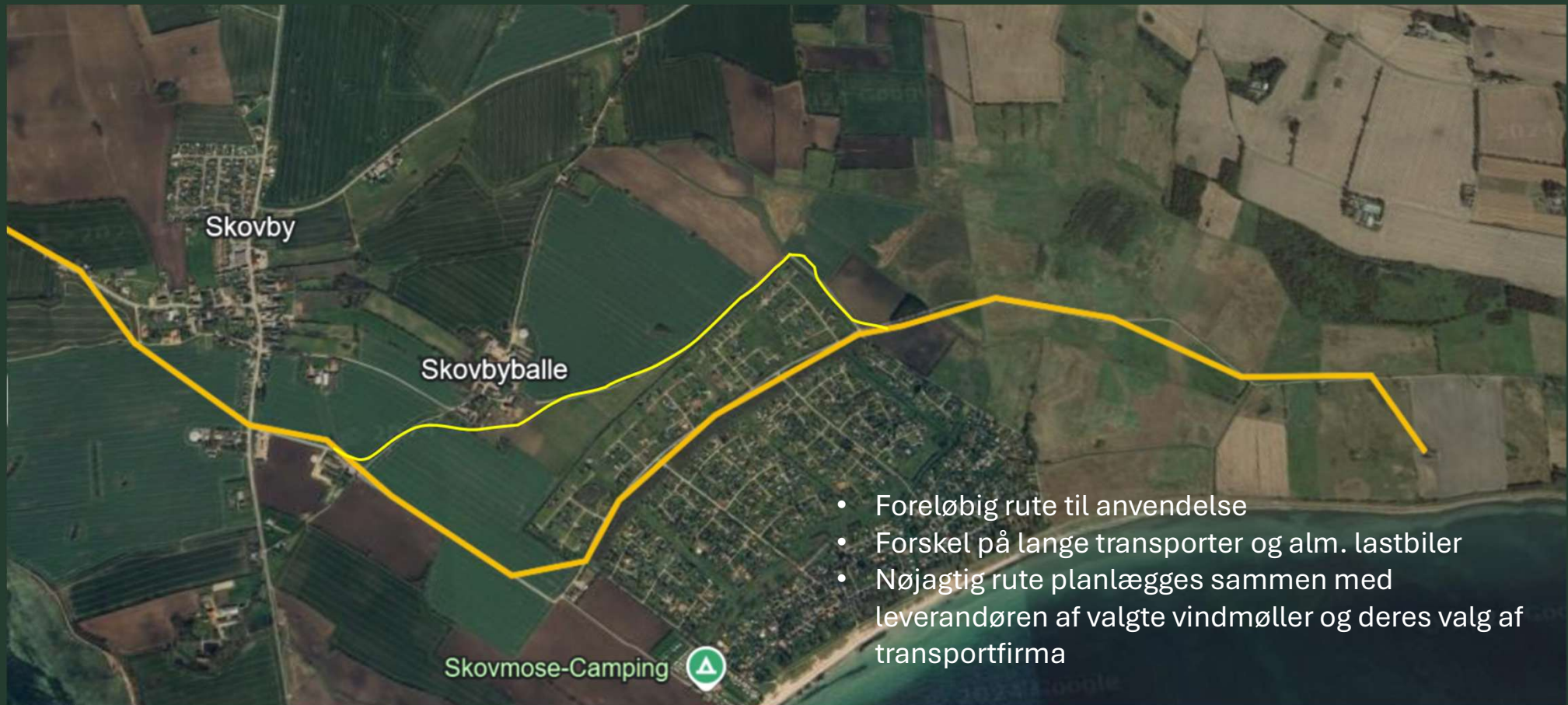


Byggeproces - transporter

- Lastbiler pr. fundament 50 / ca. 2.500 tons
- Fundament skal støbes på 1 dag
- Normalt støber man de enkelte vindmøller med 2-3 ugers mellemrum
- Cirka 10 store transporter pr. vindmølle
- Øvrige fx. veje, kraner, maskiner og demontering
- Forholdene beskrives og gennemgås i Miljøkonsekvensrapporten



Estimeret transport rute



- Foreløbig rute til anvendelse
- Forskel på lange transporter og alm. lastbiler
- Nøjagtig rute planlægges sammen med leverandøren af valgte vindmøller og deres valg af transportfirma

VE-loven - Pøl Energipark - 150 meter vindmøller

Oversigt over VE-ordningerne, som finansieres af opstiller af VE

Ordning	Indhold	Målgruppe
Værditab	Ejere af beboelsesejendomme kan anmode om værditab af deres bolig. Afgøres af Taksationsmyndigheden og betales som et engangsbeløb	Naboer (boligejere)
Salgsoption	Bolig kan sælges til opstiller i op til et år efter vindmøllens idriftsættelse, hvis der er tilkendt værditab. Huspris baseres på taksationsmyndighedens vurdering	Naboer inden for 6x vindmøllehøjden 6 x 150 = 900 meter
Grøn Pulje	Opstiller er forpligtet til at indbetale 313.000 kr. pr installeret MW Vindmøllekapacitet. Kommunen forvalter puljen efter ansøgning fra naboer i kommunen, herunder også foreninger	Naboer og lokale aktører i kommunen,
VE-bonus	En skattefri bonus, der én gang om året kan udbetales til husstande efter ansøgning til opstiller. Den er baseret på elproduktion og elpriser	Naboer inden for 8 x vindmøllehøjden



VE-loven - Pøl Energipark - 150 meter vindmøller



Værditabserstatning

- Ejer af beboelsesejendom incl. sommerhuse kan anmelde krav om værditab.
- Taksationen gennemføres efter VE-anlægget er idriftsat.
- Taksationsmyndigheden er en uafhængig myndighed nedsat af Klima-, Energi- og Forsyningsministeren.
- Ingen afstandskrav
- Anmeldelse indenfor 900 meter (6x TH) fra nærmeste vindmølle er gratis – ellers koster anmeldelsen kr. 4.000,-
- Værditabet skal mindst udgøre 1% af beboelsesejendommens værdi
- Energistyrelsen indkaldelser til borgermøde om værditab - sendes til både ejere og beboere.
 - Ønskes mulighed for værditab meddeles dette senest 8 uger efter borgermøde
- Evt. værditab betales af opstiller

Elementer i vurderingen af værditab

- Gener som kan have betydning for beboelsesejendommens værdi:
 - Visuel dominans
 - Støjgener
 - Skyggekast



Salgsoption

Salgsoptionen tilbydes til beboelsesejendomme incl. sommerhuse ud til 900 meter (6x TH) fra nærmeste vindmølle, der har fået tilkendt værditab.

- Taksationsmyndigheden fastsætter Salgsoptionens størrelse
- Salgsoptionen gælder i op til 12 måneder efter VE-anlægget er gået i drift.
- Energistyrelsen indkaldelser til borgermøde om salgsoption - sendes til både ejere og beboere.
 - Ønskes mulighed for salgsoption meddeles dette senest 8 uger efter borgermøde
- Evt. salgsoption betales af opstiller

VE-bonus



- VE-bonus tilbydes til naboer til vindmøller:
 - Ud til 1.200 meter (8 x møllehøjde) fra nærmeste vindmølle.
 - VE-bonus bliver udbetalt én gang årligt.
- VE-bonus udbetales til beboerne i husstanden, uanset om de er ejere eller lejere.
- VE-bonus er skattefri
- Der udbetales ikke VE-bonus til sommerhuse medmindre det anvendes til helårsbeboelse
- Loft på 1,5% af energiparkens produktion
- Energistyrelsen indkaldelser til borgermøde om VE-bonus - sendes til både ejere og beboere.
 - Ønskes mulighed for VE-bonus meddeles dette senest 8 uger efter borgermøde
- VE-bonus betales af Opstiller



Frivillige aftaler



- Wind Estate tilbyder at lave frivillige aftaler med ejere af beboelsesejendomme ud til 900 meter (6x TH) fra nærmeste vindmølle.
- Afklaring på økonomisk situation nu fremfor først når vindmøllerne er bygget.
- Aftalerne er betinget af at vindmøllerne bygges.
- Udbetales ved opstilling af første vindmølletårn i projektet.
- Man kan ikke have en frivillig aftale og også få taksation.

Grøn pulje

Vindmøllerne bidrager med 313.000 kr. pr. MW installeret effekt
 $13,5 \text{ MW} \times 313.000 = 4.225.500 \text{ kr.}$

1. Projekter der afhjælper gener fra de vedvarende energianlæg
2. Øvrige projekter til gavn for de nærmeste naboer
3. Projekter der understøtter lokalsamfundet i øvrigt
4. Projekter der fremmer DK2020 Sønderborg eller Masterplan2029.



Hvad er grøn pulje?

- Forpligter opstiller til at indbetale et beløb til en kommunal grøn pulje senest 14 dage efter nettilslutning
 - Landvindmøller: 313.000 kr. pr. MW
- Opstiller kan dog vælge at indbetale beløbet i lige store årlige rater over højst 7 år. Er dog kun muligt såfremt den årlige indbetaling er 900.000 kr. eller højere.
- Forpligter kommunen til at administrere og oprette en grøn pulje
- Kommunalbestyrelsen fastsætter retningslinjer for ansøgningsproceduren for tilskud fra grøn pulje
- Pengene skal allokere inden 5 år efter indbetaling, ellers skal pengene betales til statskassen



Almennyttig fond

- Start beløb 1.400.000kr
- 80.000kr pr. vindmølle
 - Årligt i vindmøllernes levetid
 - Reguleret i forhold til den årlige gennemsnitlige el-pris (2024 = indeks 100)
- Anvendelse lokalt indenfor 4.200m fra vindmøllerne
- Forslag til fondens bestyrelses sammensætning:
 - Landsbylauget, digelauget, grundejer i sommerhusområdet, lokal beboer i området og en neutral
- Eksempel på fondens størrelse over 30år
 - $1.400.000 + (3 \cdot 80.000) \cdot 30 = 8.600.000\text{kr}$



Pøl Energipark

Webseite



Wind Estate har en webseite til projektet for at sikre information til interesserede.

www.pølenergipark.dk



De næste skridt v. Sønderborg Kommune



Pøl Energipark



■ Pause



Spørgsmål/debat



Opsamling og afrunding

Mange tak for jeres
deltagelse