

## Blankethistorik

| Opstart             | Indsendt            | Beskrivelse                    | Notat |
|---------------------|---------------------|--------------------------------|-------|
| 30-04-2024<br>15:32 | 01-05-2024<br>14:57 | Udfyldt af Ellen Bach Fjendsbo |       |
| 01-05-2024<br>14:57 |                     | Forløbet er afsluttet          |       |

## Ansøgningskema for VE-anlæg

Dette ansøgningskema skal anvendes, hvis du vil ansøge om et større vedvarende energianlæg i Ringkøbing-Skjern Kommune. Ansøgningsfristen er den 1. maj 2024.

Ansøgningskemaet er udformet med henblik på, at Ringkøbing-Skjern Kommune hurtigt og nemt kan sammenstille ansøgninger og få et overblik over de oplysninger, der er nødvendige for en hurtig og effektiv beslutningsproces i kommunen.

### Vejledning

Ansøgningskemaet udfyldes ved at svare på de anførte spørgsmål. Undervejs vil du blive bedt om at vedlægge:

- Projektbeskrivelse
- Shp-fil (en shape fil er et filformat til lagring af geografisk information) indeholdende projektafgrænsning og eventuelle vindmølleplaceringer
- Eventuelt notat, hvor I forholder jer til Byrådets politiske signaler
- Kortbilag, der viser naboforhold

I projektbeskrivelsen kan I give oplysninger, der supplerer og uddyber spørgsmålene i ansøgningskemaet.

### Projektets detaljeringsgrad

Det er ikke nødvendigt, at projektet er detaildisponeret og gennemarbejdet ved ansøgningspunktet. Ringkøbing-Skjern Kommune lægger vægt på, at der i processen er plads til at inddrage lokalbefolkningen og faglige vurderinger i tilpasning af projektet. Særligt vil der blive lagt vægt på, at VE-projekter samtænkes med anden planlægning og multifunktionelle tiltag.

### Ansøgninger vil blive tilgængelige for offentligheden

Ringkøbing-Skjern Kommune ønsker åbenhed omkring ansøgninger om VE-anlæg. Vær derfor opmærksom på følgende ved indsendelse af ansøgninger:

- Alle ansøgninger vil blive lagt på kommunens hjemmeside kort efter den 1. maj 2024. Alle ansøgninger vil desuden indgå i den politiske behandling som sagsbilag. Din ansøgning med bilag vil derfor være tilgængeligt for offentligheden.
- Din ansøgning er omfattet af offentlighedslovens regler om aktindsigt. Det betyder, at Ringkøbing-Skjern kommune som udgangspunkt er forpligtet til at udlevere ansøgninger inklusiv kontaktoplysninger, såfremt der bliver anmodet om aktindsigt i sagen.

Ringkøbing-Skjern Kommune opfordrer derfor til, at ansøgningsmaterialet ikke indeholder personoplysninger eller oplysninger om privat forhold eller forretningsmæssige forhold, som ikke ønskes udleveret til offentligheden.

## Ansøgningskema

Indsendt den

01-05-2024

### Projektnavn

Megaton - Hybridpark Nørhede-Hjortmose

### Er ansøgeren en virksomhed?

Ja

### CVR-nummer

34884641

### Produktionssted

1018128221 - GREENGO ENERGY A/S -  
Frydenlundsvej 30, 2950 Vedbæk

### Virksomhedsnavn

GREENGO ENERGY A/S

### Adresse

Frydenlundsvej 30, 2950 Vedbæk

### Telefonnummer

+4531197982

### Kontaktperson

Ellen Bach Fjendsbo

### Kontaktpersonens mailadresse

elfj@greengoenergy.com

## Generel projektbeskrivelse

### Vedhæft projektbeskrivelse

Projektbeskrivelsen skal give et samlet overblik over projektet. Her har I mulighed for at uddybe og supplere ansøgningsskemaet.

- 2024-05-01 Fuld ansøgning M01E+F Nørhede Hjortmose - MERGED.pdf

### Vedlæg digital afgrænsning af projektområdet

Vedhæft kort over projektområdet, der angiver placering af anlægget. Hvis der indgår vindmøller, skal vindmølleplaceringer fremgå af kortmaterialet. Det gælder også placeringen af vindmøller, der planlægges nedtaget

- M01e\_-\_Norhede\_areal\_og\_moller.zip

### Vedlæg eventuelt notat, hvor ansøger forholder sig til byrådets politiske signaler

[De politiske signaler kan ses her](#)

### Vedlæg evt. notater

- 2024-04-30 Politiske signaler Ringkøbing-Skjern Kommune.pdf

# Fakta om projektet

## Angiv samtlige matrikler

| Matrikelnummer   | Ejerlav               |
|--|-----------------------|
| 45a, 42e, 68, 42r, 67a, 42s, 64a, 18f, 62h, 52t, 47i, 46g, 44n, 43g, 62q, 52u, 52v, 19o, 18e, 1c, 18g, 19k, 62l, 63a, 19ab, 62o, 64e, 46a, 22i, 22k, 47h | Den sydlige Del, No   |
| 4k, 19v, 19aa, 19b, 4i, 4n, 4l, 4d, 20o, 20ag, 18k, 20q, 17l, 28b, 20b, 14c, 4g, 4t, 20f, 20m, 20p, 4m, 20n, 18u, 18d, 20h, 20l, 19k                     | Degneboligen, Ølstrup |
| 12b, 9h, 102a, 68b, 9p, 17b, 13i, 9l, 68c, 15b   | Ø. Lem By, Sdr. Lem   |

## Er der givet fuldmagt fra lodsejere?

- Ja
- Nej
- Delvist

## Uddyb venligst

Der er givet fuldt mundligt tilsagn og delvist skriftligt tilsagn. Fuldt skriftligt tilsagn forventes inden for kort tid.

## Er der afholdt borgermøde eller informationsmøde for lokalbefolkningen i området inden indsendelse af ansøgningen?

Ja

## Projekttype

- Solcelleanlæg
- Vindmøller
- Både solcelleanlæg og vindmøller

## Solcelleanlæggets bruttoareal

453,00

## Solcelleanlæggets forventet årlige elproduktion

336.000,00

## Solcelleanlæggets samlede kapacitet

216,00

## Antal vindmøller

12,00

## Total højde

150,00

Den forventede lysafmærkning? Herunder, er der forventning om radarstyring?

Lysafmærkning af vindmøller skal leve op til gældende lovgivning for møller 150 m. GreenGo stiller sig positivt over at indrette vindmøllerne med radarstyring belysningen, såfremt der bliver givet mulighed denne løsning i lovgivningen. ysafmærkning af vindmøller skal leve op til gældendelovgivning for møller op til 150 m. GreenGo stiller sig positivt over for at indrette vindmøllerne med radarstyring af belysningen, såfremt det kan ske i overensstemmelse med Bestemmelser om luftfartsafmærkning af vindmøller

#### Vindmølle anlæggets forventede årlige elproduktion

147.000,00

#### Vindmølle anlæggets samlede kapacitet

54,00

#### Fjernes vindmøller med projektet

Nej

## Nabohensyn

#### Nedlægges der boliger

Ja

#### Hvor mange boliger nedlægges?

9

boliger

#### Vedhæft kort over naboforhold

Kortet skal vise boliger indenfor henholdsvis 100, 200 og 500 meter, samt boliger som nedlægges

- Boliger - M01e - Nørhede-Hjortmose - opdateret.pdf

#### Antal boliger indenfor 100 meter fra solcelleanlæggets grænse defineret som det første solpanel

21,00

#### Antal boliger indenfor 100-200 meter fra solcelleanlæggets grænse defineret som det første solpanel

6,00

#### Antal boliger indenfor 200-500 meter solcelleanlæggets grænse defineret som det første solpanel

27,00

#### Vedhæft kort over naboforhold



## Informationstekst

Kortet skal vise boliger indenfor henholdsvis:

- 4-6 x vindmølle højde
- 6-10 x vindmølle højde
- boliger som nedlægges

**Kortet skal vise boliger indenfor henholdsvis 4-6 x vindmøllehøjde og 6-10 x vindmøllehøjde, samt boliger som nedlægges**

- Boliger - M01e - Nørhede-Hjortmose - opdateret.pdf

**Antal boliger indenfor 4-6 x vindmølle højde**

7,00

**Antal boliger indenfor 6-10 x vindmølle højde**

13,00

## Kommuneplanens retningslinjer

Ved at svare på følgende spørgsmål beskrives forholdet til placeringshensyn i udkast til kommuneplanens retningslinjer for placering af solceller og vindmøller

Hvortil afsættes strømmen?

- Elnettet
- Power-to-X
- Andet

**Afstand til nærmeste byzone**

3000 meter

**Afstand til nærmeste sommerhusområde**

9000 meter

**Afstand til nærmeste landsby**

1500 meter

**Ligger anlægget i tilknytning til eksisterende tekniske anlæg?**

Ja

**Hvilke anlæg?**

Planlagte og Eksisterende solceller og vindmøller i Nørhede-Hjortmose

## Natur og landskab

Relevant data findes på  
plandata.dk

plandata.dk



samt Danmarks  
Miljøportal

Danmarks Miljøportal



Ligger anlægget indenfor større sammenhængende landskaber?

- Ja  
 Nej  
 Delvist

Ligger anlægget indenfor bevaringsværdige landskaber?

- Ja  
 Nej  
 Delvist

Angiv omfang i %

1 %

Ligger anlægget indenfor områder med geologiske bevaringsværdier?

- Ja  
 Nej  
 Delvist

Angiv omfang i %

24 %

Ligger anlægget indenfor Natura 2000 områder?

- Ja  
 Nej  
 Delvist

Angiv nærmeste afstand til Natura 2000 område?

4000 meter

Ligger anlægget indenfor Grønt Danmarkskort?

- Ja  
 Nej  
 Delvist

Ligger anlægget indenfor kulturarvsarealer, værdifulde kulturmiljøer eller områder med kulturhistorisk bevaringsværdi?

- Ja  
 Nej  
 Delvist

Angiv omfang i %

15 %

Angiv nærmeste afstand til kulturarvsarealer, værdifulde kulturmiljøer eller områder med kulturhistorisk bevaringsværdi?

0 meter

# Multifunktionalitet

Ligger anlægget indenfor OSD (områder med særlige drikkevandsinteresser) eller i indvindingsoplande til almen vandforsyning?

- Ja  
 Nej  
 Delvist

Placeres solcelleanlægget på lavbundsarealer?

- Ja  
 Nej  
 Delvist

Angiv omfang i %

22 %

Angiv overvejelser om eventuel vådlægning af lavbundsarealer

Der er ikke på nuværende stadie af projektet udarbejdet konkrete planer for eventuel vådlægning af arealerne. GreenGo Energy stiller sig positivt overfor, i samråd med lodsejere og RKSK som myndighed, at indarbejde planer for eventuel vådlægning, forudsat at det kan ske på en måde hvor det ikke påvirker anlæggets drift. Alene ved udtagelse af arealerne fra omdrift vil der være en reduktion af CO2-udledningen fra arealerne

Angiv jordbundstype indenfor projektområdet

- JB.nr. 1: Grovsandet jord  
 JB.nr. 2: Finsandet jord  
 JB.nr. 3: Grov lerblandet sandjord  
 JB.nr. 4: Fin lerblandet sandjord  
 JB.nr. 5: Grov sandblandet lerjord  
 JB.nr. 6: Fin sandblandet lerjord  
 JB.nr. 7: Lerjord  
 JB.nr. 8: Svær lerjord  
 JB.nr. 9: Meget svær lerjord  
 JB.nr. 10: Siltjord  
 JB.nr. 11: Humus  
 JB.nr. 12: Speciel jord

Biodiversitet

Kopieret fra hoved ansøgning: indsæt nedenstående GreenGo Energy vil i forbindelse med det konkrete projekt udarbejde en biodiversitetsplan der sikrer, at en høj grad af variation og robusthed i energiparkens natur opnås i sammenhæng med den natur som findes i området i forvejen. Herunder også tiltag der fra dag ét af projektet fremmer biodiversiteten som fx etablering af vandhuller, naturlommer, stendynger, sandbunker, opmagasinering af fældet beplantning mm., så naturen i området får fred og tid til at udvikle sig allerede fra begyndelsen af energiparkens liv. Det skal via biodiversitetsplanen afklares, hvordan den natur som grænser op til solcelleparken kan forbindes biologisk med naturarealerne under og imellem solcellerækkerne, samt med den randbeplantning, som etableres rundt om parken. Ved udarbejdelse af biodiversitetsplanen vil det eksisterende og egnstypiske liv i området blive indtænkt og understøttet. Med tiden vil der af sig selv komme en naturlig vækst af planter, blomster og urter med tilhørende dyreliv under solcellepanelerne og i randbeplantningen. Det er målet, at områderne over tid vil udvikle sig til levesteder, hvor den egns karakteristiske vegetation og fauna trives, og hvor biodiversiteten af smådyr og insekter i området øges og udvikles. Vegetationen under og omkring solpanelerne skal af praktiske grunde holdes lav, enten via afgræsning eller høslæt. Afgræsning eller høslæt gør at jorden med tiden udpines idet næringsstoffer fjernes, hvilket giver plads til mere nøjsomme planter og dermed en mere artsrig vegetation. Solcelleparken forventes at have lang levetid (>30 år) hvilket også betyder, at naturen får tid til at udvikle sig i området, hvilket er væsentligt da god og sund naturkvalitet tager tid at udvikles. Men det hele vil afhænge af, hvordan de lokale forhold spiller ind, afvejningen af ønsket om multifunktionel arealanvendelse kontra biodiversitet og hvad der er det mest fornuftige at gøre på det enkelte areal. Det lægges op til, at denne afklaring foregår i et samspil mellem lokalkendte biologer, Ringkøbing-Skjern Kommune som myndighed, lodsejerne samt GreenGo Energy som udviklere.

#### **Er der indtænkt skovrejsning i projektet?**

GreenGo Energy ønsker at understøtte Ringkøbing-Skjern Kommunes ønske om at øge arealet af skov inden for kommunen. GreenGo Energy kan understøtte dette, ved at skabe kontakt til lodsejere der eksempelvis har restarealer eller anden jord, der ikke naturligt kan indgå i projektarealerne, men ligger i forbindelse med eller nærheden af energiparkerne. Skovrejsning kan påvirke energiproduktionen fra både solceller og vindmøller, og derfor er det ikke optimalt at indtænke skovrejsning inden for projektarealerne.

#### **Berører projektet arealer, der er udlagt til positiv skovrejsning i kommuneplanen?**

Ja





#### **Er der indtænkt andre former for multifunktionalitet**

Der er på informationsmødet den 22. april fremsat ønsker om etablering af MTB-ruter og shelterplads ved Flytkær samt ønsker om at det eksisterende besøgscenter udvides sammen med projektet.

# Megaton - Hybridpark Nørhede- Hjortmose

Delansøgning – Oplysninger om det konkrete projektareal

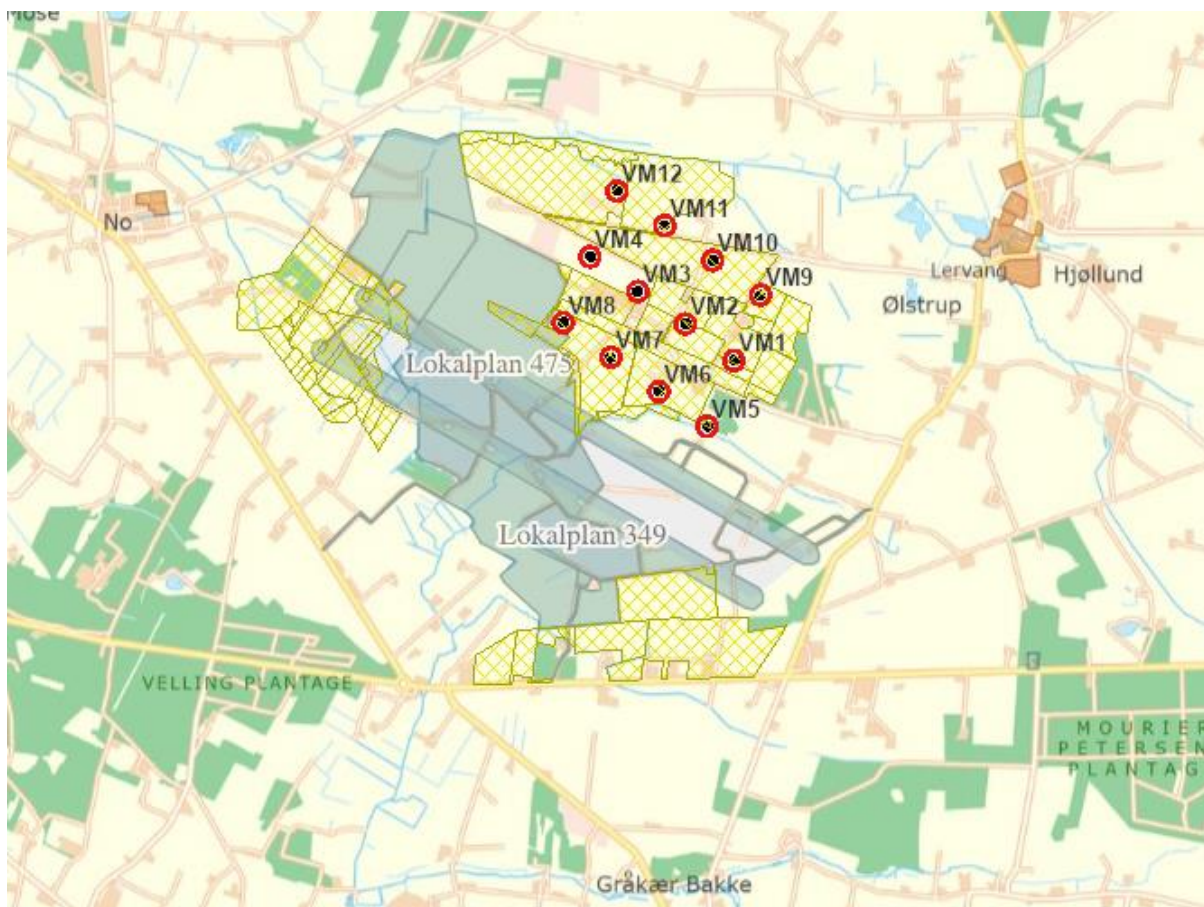
## Hybridpark ved Nørhede-Hjortmose

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Vindmøller  | Forventet levetid   | Forventet kapacitet   | Andel af Megaton behov  |
| <b>12</b> stk. – <b>150m</b><br>Areal sol<br><b>453</b> hektar                    | <b>30-40</b> år   | Vind <b>54MW</b><br>Sol <b>216MW</b>  | Landvind <b>27%</b><br>Sol <b>11%</b>   |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Indretning</b>     | Projektarealet ved Nørhede-Hjortmose ansøges til opstilling af hybridanlæg bestående af ca. 450 hektar solceller og 12 vindmøller, med en maksimal højde på 150 meter og en rotordiameter på maksimalt 136 meter. Arealet samlet er ca. 453 hektar inklusive serviceveje, servicearealer og teknikbygninger.  |
| <b>Placering:</b>     | Arealet ligger i forbindelse med eksisterende og planlagte områder for vindmøller og solceller ved Nørhede-Hjortmose og strækker sig fra Ølstrup Bæk i nord til Herningvej i Syd. Mod vest afgrænses projektområdet af lokalplan nr. 475 (planlagt for solceller). Mod øst følger arealet eksisterende markskel og læhegn.  |
| <b>Naboer:</b>        | Indenfor 4 gange møllehøjde findes 9 boliger som forudsættes nedlagt, hvoraf 4 ejes af projektets lodsejere. Yderligere 8 boliger er beliggende mellem 4 og 6 gange møllehøjde. 17 boliger er beliggende indenfor 200 meter af solcelleanlægget, hvoraf 2 ejes af lodsejere.<br><br>Nærmeste tættere bebyggelse er landsbyerne Ølstrup og No, der ligger henholdsvis ca. 1,2 km øst for anlægget og 0,6 km vest for anlægget.   |
| <b>Produktion:</b>    | Vindmøllerne vil med en produktion på 147 GWh bidrage med ca. 27% af den energi Megaton har behov for at modtage fra landvindmøller. Solenergianlægget vil med en produktion på 336 GWh bidrage med ca. 11% af den energi Megaton har behov for at modtage fra solenergianlæg.  |
| <b>Konflikter:</b>    | Projektarealet er ikke omfattet af fredninger, landskabsudpegninger, indsigtslinjer til kirker eller kulturmiljøer. Hybridanlægget vil med mindre tilpasninger ift. §3 beskyttede arealer og fortidsminder kunne opføres i overensstemmelse med kommuneplan og statslige udpegninger.   |
| <b>Indblik/skjul:</b> | Solcelleanlægget vil forholdsvis nemt kunne skjules naturligt i landskabet med få visuelle forstyrrelser, eftersom arealet ligger på flade markarealer omgivet af eksisterende læhegn, skovstykker og naturarealer. Med en totalhøjde på 150 meter, vil møllerne kunne ses i landskabet. Der vil ved eventuel igangsættelse af planlægningen blive udarbejdet visualiseringer af møllerne fra forskellige afstande og nedslagspunkter. Opstillingsmønstrer vil forholde sig til de eksisterende møller i området. |



- Penge til foreninger:** Af hensyn til ønsket om, at Megatons energiparker bidrager økonomisk i lokalområdet, tilbyder GreenGo Energy at etablere en lokal forening, som over en driftsperiode på 30 år vil få tilført et økonomisk tilskud på ca. 2.700.000 kr. pr. år for vindmøllerne og 1.800.000 kr. pr. år for solcellerne.
- Medejerskab:** Megaton tilbyder lokalt medejerskab på 10% i anlægget med tilhørende overskudsdeling.
- Penge til Grøn Pulje:** Vindmøllerne af denne type vil medføre et samlet bidrag på ca. 16.900.000 kr. til Grøn Pulje og solcellerne vil bidrage med ca. 27.000.000 kr.
- Rekreative tiltag:** Der er på informationsmødet den 22. april fremsat ønsker om etablering af MTB-ruter og shelterplads ved Flytkær samt ønsker om at det eksisterende besøgscenter udvides sammen med projektet.
- Indretningen af landskabet inden for planområdet vil indgå i planlægningen og projekteringen af området. Det vil være helt oplagt og naturligt at involvere naboer og nærmiljø i dialogen sammen med RKSK, herunder at se på hvilke rekreative miljøer der kan etableres, til glæde og gavn for lokalområdet.
- Forsyning:** Anlægget skal forsyne Megaton Energipark, der skal fremstille grønne brændstoffer som igen skal fortrænge brugen af fossile brændsler i den tunge transport. Dermed bidrager anlægget til realisering af Ringkøbing-Skjern Kommunes Klimaplan A og den nationale klimalov.



Figur 1. Oversigtskort der viser den geografiske placering af anlægget, i sammenhæng med eksisterende lokalplanområder for tekniske anlæg

## Om projektet

### AREALETS INDRETNING

Projektet omfatter opstilling og etablering af 12 vindmøller med en totalhøjde på maksimalt 150 meter og rotordiameter på maksimalt 136 meter samt etablering af op til 453 hektar solceller ved eksisterende og planlagte energianlæg ved Nørhede-Hjortmose i Ringkøbing-Skjern Kommune. Bruttoarealet er inklusive beplantningsbælter, interne serviceveje og eventuelle faunapassager. Solpaneler, vindmøller og tilhørende installationer (transformere, teknikskure, vejrmåler osv.) forventes at optage ca. 35% - 45% af projektarealet, afhængig af hvilken solcelleteknologi og opstillingsmønster der vælges.

Det ansøgte areal peger på 12 potentielle mølleplaceringer. GreenGo Energy gør opmærksom på, at der ved ansøgningstidspunktet kun er indgået aftale med lodsejerne for 10 af disse placeringer, men at der fortsat er dialog med lodsejeren for de sidste 2 mølleplaceringer (VM3 og VM4 på ovenstående kort). Opstillingsmønstret for møllerne er vinklet minimalt i forhold til eksisterende vindmøller, af hensyn til fortidsmindebeskyttelseslinjer og §3 arealudpegninger. Det vurderes at den tilpassede vinkel ikke vil kunne opfattes i landskabet, hvilket vil blive eftervist ved visualiseringer.

I den sydlige del, langs Herningvej, skal indretningen af projektet samtænkes med den kommende udvidelse af Herningvej som 2+1 vej, i samarbejde med Vejdirektoratet og Ringkøbing-Skjern Kommune.

### STØJ OG AFSTAND TIL NABOER

GreenGo Energy har i samarbejde med EMD fået udarbejdet WindPro støjberegninger der viser, at ingen boliger uden for 600 m fra møllerne overskrider de gældende støjkrafter. Se vedlagte bilag. For at kunne gennemføres i ansøgte form skal 9 boliger nedlægges hvoraf 5 boliger er ejet af lodsejere i projektet.

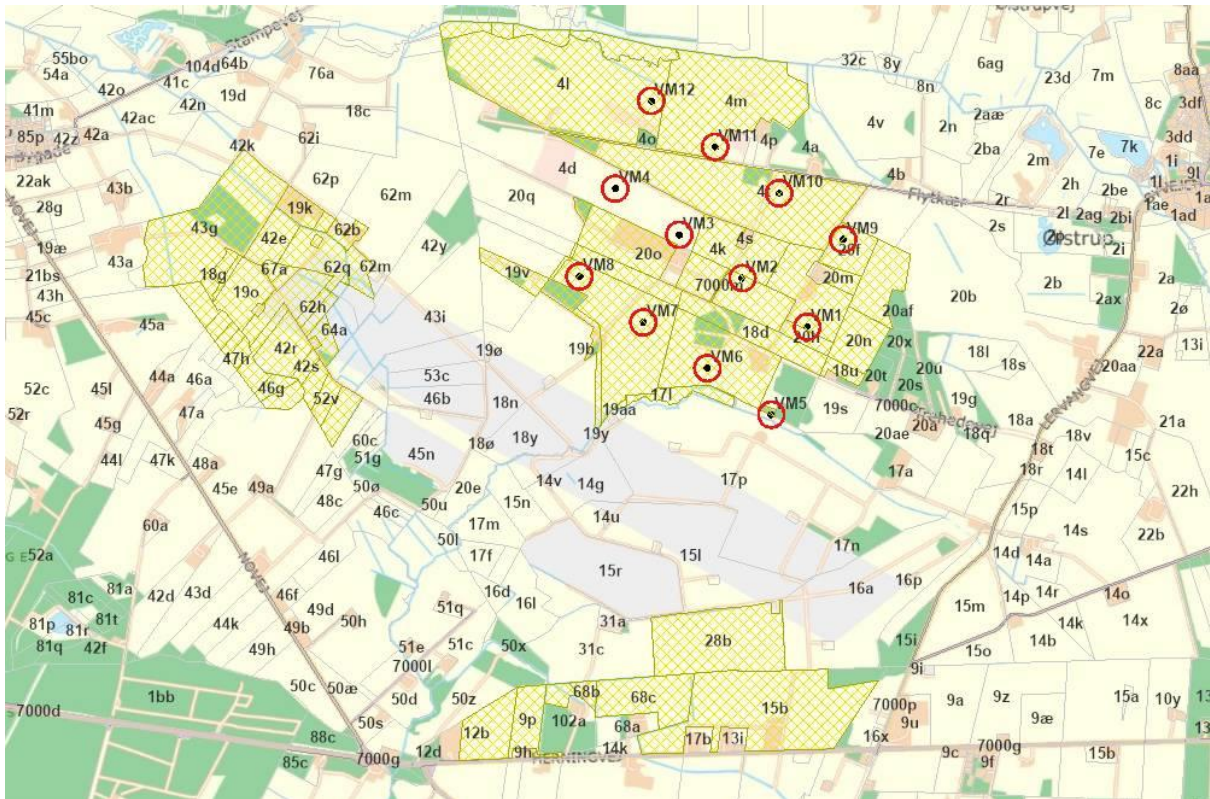
### PRODUKTION

Med etablering af 453 hektar solceller og 12 vindmøller i den beskrevne udformning ved Nørhede-Hjortmose, vil anlægget kunne producere ca. 483 GWh grøn strøm årligt. Det svarer til ca. 121.000 husstandes gennemsnitlige elforbrug (4.000 kWh) og udgør ca. 27% af det samlede behov for Megaton fra landvindenergi og 11% af behovet fra solenergi.

### PLACERING

Projektområdet ligger i et område med intensiv landbrugsdrift og eksisterende og planlagt energiproduktion. Møllerne kommer til at ligge ca. 1,5 kilometer fra landsbyen Ølstrup og 2,8 km fra No, mens afgrænsningen af solcellerne har en afstand til No på ca. 600 m og 1,2 km til Ølstrup. Nærmeste byzone er Ringkøbing, der ligger ca. 3 km fra anlæggets vestligste punkt mens der er ca. 9 km til nærmeste sommerhusområde ved Stauning Vesterstrand. Projektarealet er beliggende ca. 21,7 km nordvest for det ansøgte areal for PtX-fabrikken ved Stovstrup.





Figur 2: Projektområde ved Nørhede-Hjortmose med matrikler – skravering udgør potentielt projektareal.

# Lokalforankring og bidrag til lokalsamfund

## DIALOG MED LOKALSAMFUND

GreenGo Energy har lavet aftale med 14 lodsejere inden for det ansøgte projektareal til vindmøller og solceller ved Nørhede-Hjortmose.

Alle naboer indenfor 6 gange møllehøjden dvs. 900 m til det ansøgte areal, samt flere i større afstand, er blevet kontaktet og orienteret om nærværende ansøgning om vindmøller. GreenGo Energy er indstillet på at skabe aftaler med naboerne til projektarealet om enten opkøb eller kompensation og GreenGo Energy vil i den kommende tid fortsætte arbejdet med den tætte nabodialog.

## INDLEDENDE DIALOGMØDE

Der har været afholdt dialogmøde d. 22. april 2024 med ca. 700 deltagere hvoraf 56 var tilmeldt Nørhede-Hjortmose. Dialogmødet var fælles for de syv projekter Hemmet-Sdr.-Vium, Nørhede-Hjortmose, Lyngsmose, Tændpibe, Vennervej, Hanning og Ådum. Dialogmødet er afholdt offentligt i overensstemmelse med de politiske signaler, og er første skridt i dialogen med lokalområdet om, hvordan møllerne kan bidrage til det gode naboskab i området. Invitation til dialogmødet blev omdelt af PostNord til boligejere inden for 1500 meter af nærmeste vindmølle og 500 meter til nærmeste solcellepanel. Derudover er invitationen sendt til de berørte Borger- og Sogneforeninger.

De input, der blev givet på informationsmødet, er vedlagt som bilag til ansøgningen.

På mødet kom der ønsker om etablering af MTB-ruter i området og shelterplads ved Flytkær samt ønsker om at det eksisterende besøgscenter udvides sammen med projektet.

## DEN FORTSATTE DIALOG

GreenGo Energy vil, når der foreligger klarhed om realismen af projektet, udvide dialogen og samarbejde med beboere og interessenter i en radius af ca. 1500 meter fra vindmøllerne og 500 m af solcellerne om hvordan hybridanlægget kan bidrage til lokalområdet. Samarbejdet har ikke en fast form endnu, men kunne fx være en fra området repræsentativ gruppe borgere, der kunne være med til at udpege, hvilke ting som skal udvikles, og hvad som kunne give værdi for lokalsamfundet.

Et andet vigtigt element i dialogen med nærmiljøet er også at få input til, hvad GreenGo Energy konkret kan gøre ved etableringen af hybridanlægget, så det bliver nemmere at være nabo hertil. Det kunne fx være bevarelse af eksisterende bevoksning, og-/eller ønsker til beplantning (beplantningstype, højde eller volde hvis træer/buske ikke ønskes) eller alternative placeringer af anlægget.

## Areal screening

### NATUR OG BIODIVERSITET

Projektområdet overlapper og præges af flere §3 naturarealer i form af hede, mose, eng og overdrev samt mindre skovarealer, som med fordel kan forbindes biologisk med projektområdet og dermed blive et større habitat for dyr og planter. Ligeledes kan den natur som findes i forbindelse med de i forvejen eksisterende læhegn i og rundt om solcelleparken, samt den natur som opstår i randbeplantningen rundt om parken være med til at øge biodiversiteten på arealerne, sammenlignet med den nuværende kvalitet.

### KOMMUNEPLANENS MÅL OG RETNINGSLINJER

GreenGo Energy vurderer, at det ansøgte areal med mindre tilpasninger, er i overensstemmelse med kommuneplanens retningslinjer for tekniske anlæg til solceller og vindmøller. Området er velegnet, da det i forvejen er præget af tekniske anlæg, hvilket blandt andet er årsag til at der er relativt få naboejendomme til projektet.

Arealet for hybridanlægget:

- 1) er placeret i åbent land mere end 100 meter fra eksisterende kommuneplanlægning for by- og erhverv.
- 2) omkranser ikke naboboliger i mere end to retninger.
- 3) er placeret i sammenhæng med eksisterende og planlagte tekniske anlæg for vindmøller og solceller.
- 4) kan for solcellernes vedkommende indpasses i omgivelserne via ny og eksisterende bevoksning uden væsentlig visuel påvirkning af landskabet ligesom vindmøllerne forholder sig til de eksisterende møller i området.
- 5) kan med marginale tilpasninger friholdes af Grønt Danmarkskort og omfatter ikke kulturarvsarealer, kirkezoener, værdifulde kulturmiljøer eller kulturhistoriske bevaringsværdier.
- 6) er delvist placeret på lavbundsjord som udtages af intensiv dyrkning.

7) er fortrinsvis placeret på arealer med lav dyrkningsværdi.

8) vil blive inddelt via faunapassager tilpasset eksisterende natur og spredningsveje/ledelinjer.

9) vil via stier og rekreative tiltag åbne området for besøgende.

### NATURA 2000

Projektarealet er ikke beliggende i Natura 2000 eller andre internationale beskyttelsesområder. Nærmeste Natura 2000 er Habitatområde ved Ringkøbing Fjord 4 km sydvest for området og Habitatområde og Fuglebeskyttelsesområde ved Stadil Fjord ca. 4,5 km nordvest for projektarealet. Grundet afstand til nærmeste Natura 2000 områder forventes projektet ikke at medføre forringelser af naturtyper, levesteder for arter eller forstyrrelser der har betydelige konsekvenser for de arter, som habitatområdet er udpeget for.

### BILAG IV- OG RØDLISTE ARTER

En søgning i Ea-Tools på Danmarks Miljøportal viser, at der er flere registreringer af bilag IV arter og rødliste arter i projektområdet og i umiddelbar nærhed af området. Nærmeste bilag IV beskyttede art er Butsnudet frø, der er registreret ved vandhul umiddelbart øst for VM 11. Derudover er der registret. Af rødlistede arter er der via arter.dk registreret 24 forskellige arter fordelt på 18 forskellige fuglearter, 4 plantearter, 1 fiskeart (europæisk ål) og 1 paddeart (butsnudet frø).

Der vil som en del af projektets miljøkonsekvensvurdering, blive lavet en grundig gennemgang af arealet, blandt andet med henblik på at undersøge for flagermus og fugleliv i området, samt øvrige bilagsarter.

### REGISTRERINGS-PUNKTER FOR BILAG IV OG RØDLISTEDE ARTER

Der er registreret 24 forskellige rødliste- og bilag IV arter på arter.dk, indenfor eller i nærheden af projektområdet ifølge konfliktsøgning på EAtools.

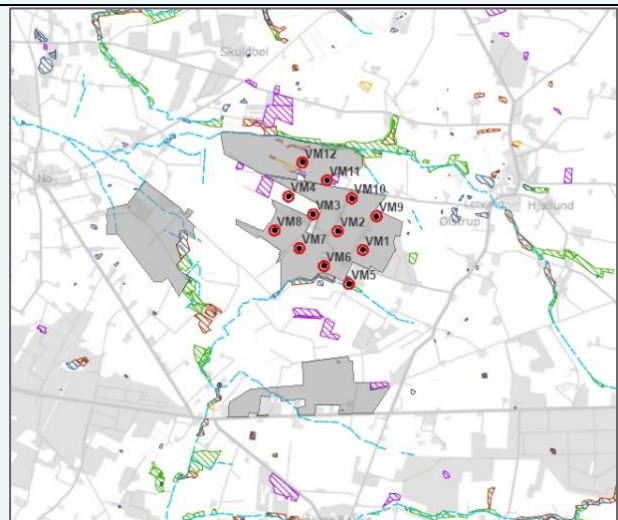


Figur 3. Registreringspunkter af rødlistede arter fra arter.dk via EA-Tools

### BESKYTTET NATUR § 3 OG BESKYTTEDE VANDLØB

Indenfor projektarealet findes arealer med §3 beskyttet natur af typerne hede, eng, mose og overdrev. I den vestlige del af området gennemskæres arealet af et beskyttet vandløb, mens det mod syd og øst ligger i udkanten af det ansøgte areal.

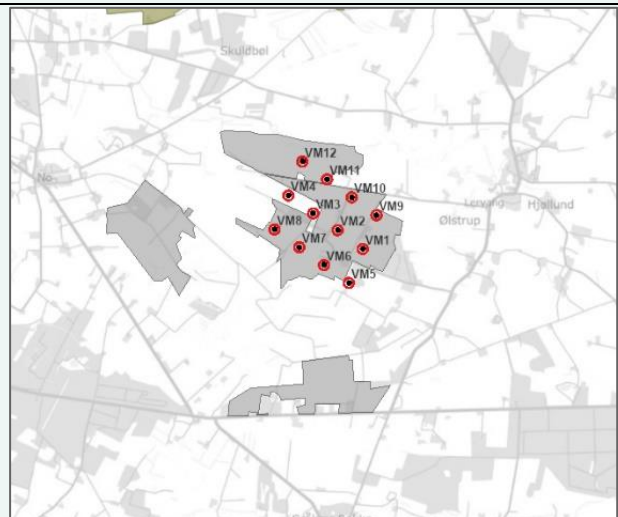
Den endelige placering af vindmøller og solceller skal ske så det sikres, at der ikke er påvirkning af de beskyttede arealer. Respektafstand mellem anlæg og §3 beskyttelser fastsættes af Ringkøbing-Skjern Kommune.



Figur 4. projektareal med beskyttede naturtyper og vandløb

### ØKOLOGISK FORBINDELSE

Der er ingen økologiske forbindelser i umiddelbar nærhed af det ansøgte areal.



Figur 5. arealafgrænsning i sammenhæng med økologiske forbindelser.



### SKOVBYGGELINJE

Projektarealet har ingen konflikter med skovbyggelinjer.



Figur 6. Projektområdet i sammenhæng med skovbyggelinjer.

### LANDSKAB

Projektarealet gennemskæres mod nord af en smal landskabsudpegning af bevaringsværdige landskaber. Udpegningen er en del af Skovbjerg Bakkeø og følger vejen Flytkær inden for projektområdet. Forløbet følger et historisk jernbanetrace. Vejforløbet vil ikke blive påvirket af projektet.

Der er ikke konflikt med større sammenhængende landskaber.



Figur 7. Landskabsudpegning af Bevaringsværdige landskaber der følger vejen Flytkær

### FORTIDSMINDER

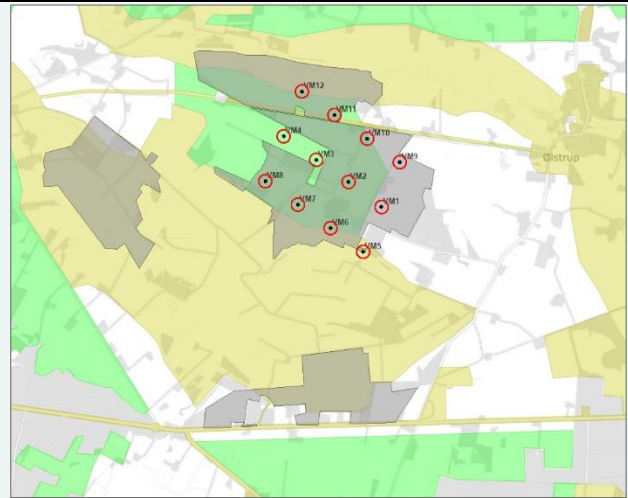
Det ansøgte areal og mølleplaceringen forholder sig til fortidsmindebeskyttelseslinjerne omkring rundhøjene i den centrale del af projektområdet. Vindmøllerne (VM1 og VM4) er placeret så der ikke er vingeoverslag ind over beskyttelseslinjerne. Dette er årsagen til at rækkerne er vinklet få grader anderledes end de eksisterende møller i området.



Figur 8. Fortidsmindebeskyttelseslinje omkring rundhøje.

## SKOVREJSNING

Projektarealet overlapper delvist med udpegninger, hvor skovrejsning er ønsket. GreenGo Energy ønsker at understøtte Ringkøbing-Skjern Kommunes ønske om at øge arealet af skov inden for kommunen. GreenGo Energy kan understøtte dette, ved at skabe kontakt til lodsejere, der f.eks. har restarealer eller anden jord i nærheden af møllerne. Skovrejsning kan påvirke energiproduktionen fra vindmøller, og derfor er det ikke optimalt at indtænke skovrejsning inden for projektarealerne.



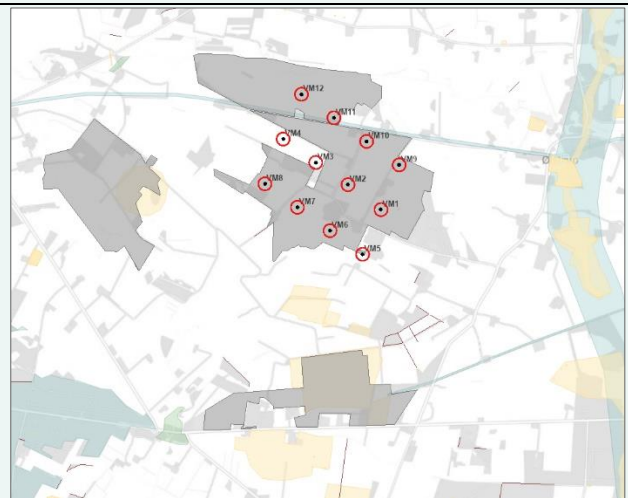
Figur 9. Oversigt over områder, hvor skovrejsning ønskes, er markeret med grøn. Brun er skovrejsning uønsket.

## KULTURHISTORIE

Der er kulturarvsregistreringer af jernaldermarker i den sydlige del og stenalderboplads i den vestlige del. Anlægget vurderes ikke umiddelbart at påvirke disse registreringer negativt. Det kulturhistoriske jernbanetrace, der følger vejen Flytkær, vil ikke blive påvirket af projektet.

Projektarealet ligger uden for udpegning af værdifuldt kulturmiljø.

Der er ikke registreret beskyttede sten- og jorddiger indenfor projektarealets afgrænsning.



Figur 10. Udpegning af værdifulde kulturmiljøer, kulturhistoriske landskaber, kulturarvsarealer samt beskyttede diger.

## Kontaktoplysninger

### Ellen Fjendsbo

Project Manager, Permitting

E-mail: [elfj@greengoenergy.com](mailto:elfj@greengoenergy.com)

Tlf.: +45 31 19 79 82

## Bilag

1. GIS-fil over projektareal
2. Kort over boliger
3. Samlede WindPro beregninger
4. Noter vedrørende projektet fra borgermøde



# Megaton VE-Energiparker

Hovedprojektansøgning for de energiproducerende VE-parker til forsyning af Megaton PtX-fabrikken i Stovstrup: Fase 1 og Fase 2

# Indholdsfortegnelse

|  |    |
|--|----|
| 1. Generelt om Megaton Energipark.....               | 2  |
| 2. Lokalforankring og bidrag til lokalsamfund.....   | 5  |
| 3. Økonomisk bidrag .....                            | 6  |
| 4. Multifunktionelle egenskaber .....                | 7  |
| 5. Den fysiske indretning.....                       | 10 |
| 6. Areal screening .....                             | 14 |
| 8. Reetablering af areal efter endt anvendelse ..... | 16 |
| 9. Om GreenGo Energy .....                           | 17 |
| 10. Kontaktoplysninger.....                          | 18 |
| 11. Bilag.....                                       | 18 |



# 1. Generelt om Megaton Energipark

## LÆSEVEJLEDNING

Dette dokument er hovedprojektansøgningen for de energiproducerende VE-parker til forsyning af Megaton PtX-fabrikken i Stovstrup i Fase 1 og Fase 2. Dokumentet beskriver de planmæssige og politiske forhold, som er gældende for alle de ansøgninger om planlægning for VE-parker der indgår i Megaton. Dokumentet vil blive fremsendt sammen med hver enkelt delansøgning for energiparker i Megaton. Dette hoveddokument vil derfor blive suppleret med en individuel delansøgning på den konkrete energipark, hvor data og aktuelle lokale forhold beskrives.

## MEGATON ENERGIPARK

Elforsyningen af Megaton fabrikken består af 9 individuelle vedvarende energiparker med solceller og vindmøller. De 9 energiparker skal forsyne et stort PtX-anlæg der forventes placeret ved Stovstrup og som ansøges individuelt i en særskilt ansøgningsproces. Etablering af de 9 energiparker er en forudsætning for, at Megaton fabrikken bliver selvforsynende med grøn strøm.

Det samlede elforsyningsbehov på PtX-anlægget dækkes af 2 GW installeret effekt fra solparker,

0,2 GW fra landvindmøller og 2 GW fra havvindmøller. Det medfører et arealbehov på ca. 4.000 hektar og ca. 30-40 vindmøller på land. Det kan i sagens natur ikke planlægges og realiseres på en gang og Megaton planlægges derfor faseopdelt i to faser. Fase 1 rummer 0,2 GW fra landvindmøller og 0,5 GW fra solceller. Fase 2 rummer 1,5 GW fra solceller og 2 GW fra havmøller.

Det vil være Byrådet i Ringkøbing-Skjern Kommune som beslutter, hvilke arealer der inkluderes i henholdsvis fase 1 og fase 2.




Havvinden vil **ikke** være kystnære møller men have placeringer længere til havs under det statslige havvindudbud der er annonceret i april 2024.

Fase 1 forventes at kunne idriftsættes ultimo 2028 og fase 2 vil afhænge af det tidsmæssige forløb af havvindudbuddet.




De to faser er uafhængige af hinanden og kan således idriftsættes hver for sig.

## Procesplan for Megaton

### Fase 1: On-shore vind + Land-Sol - uafhængig af brintlinjen

|   |          |              |               |                            |
|---|----------|--------------|---------------|----------------------------|
|  | Sol      | Kapacitet    | Produktion/år | Areal                      |
|   |          | 500 MWp      | 600 GWh       | 1.000 ha                   |
|  | Landvind | Kapacitet    | Produktion/år | Antal møller               |
|   |          | 200 MW       | 650 GWh       | 30 - 40                    |
|  | PtX      | Kapacitet    | e-Methanol/år | Biogen CO <sub>2</sub> /år |
|   |          | 160 - 200 MW | 110.000 tons  | 160.000 tons               |

### Fase 2: Off-shore vind & land sol – mulig afhængighed af brintlinjen

|   |         |                  |               |                |
|---|---------|------------------|---------------|----------------|
|  | Sol     | Kapacitet        | Produktion/år | Areal          |
|   |         | 1.500 MWp        | 1.800 GWh     | 3.000 ha       |
|  | Havvind | Kapacitet        | Produktion/år |                |
|   |         | 1.800 MW         | 7.500 GWh     |                |
|  | PtX     | Kapacitet        | Brint/år      | Ammoniak/år    |
|   |         | 1.400 - 1.600 MW | 200.000 tons  | 1.200.000 tons |

| Tidslinje      | 2024             | 2025                               | 2026                       | 2027                               | 2028           | 2029 | 2030                       | 2031 |
|----------------|------------------|------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|----------------|------|----------------------------|------|
| Megaton fase 1 | Lokalplan proces | Projektering og godkendelsesproces |                            | Anlægsfase                         | Idriftsættelse |      |                            |      |
| Megaton fase 2 |                  |                                    | Lokalplan proces           | Projektering og godkendelsesproces | Anlægsfase     |      | Idriftsættelse             |      |
| Havvindudbud   |                  | Vinder af udbud annonceres         | VVM og byggetilladelse     | Anlægsfase (på land og på vand)    |                |      | Havvindmøller idriftsættes |      |
| Brintledning   | Tekniske studier | Brugertilkendegivelser (step 1)    | Salg af kapacitet (step 2) | Ministergodkendelse                |                |      |                            |      |

## Projektoverblik for Megaton energiparker

| Projekt navn       | Anlæg         | Størrelse  |
|--------------------|---------------|--|
| Hemmet – Sdr. Vium | Hybridpark    | Ansøges til 13 vindmøller af 180m/7,2 MW og bruttoareal til solceller på 1.637 hektar. |
| Nørhede-Hjortmose  | Hybridpark    | Ansøges til 12 vindmøller af 150m/4,5 MW og bruttoareal til solceller på 453 hektar.   |
| Hanning            | Vindmøllepark | Ansøges til 4 vindmøller af 150m/4,5 MW.   |
| Stovstrup          | Solcellepark  | Ansøges med bruttoareal til solceller på 992 hektar.                                   |
| Vejlevej           | Solcellepark  | Ansøges med bruttoareal til solceller på 154 hektar.                                   |
| Ådum               | Solcellepark  | Ansøges med bruttoareal til solceller på 140 hektar.                                   |
| Vennervej          | Solcellepark  | Ansøges med bruttoareal til solceller på 62 hektar.                                    |
| Tændpibe           | Solcellepark  | Ansøges med bruttoareal til solceller på 303 hektar.                                   |
| Lyngmose           | Solcellepark  | Ansøges med bruttoareal til solceller på 205 hektar.                                   |

### CO2 NEUTRALITET

Med Megaton Energipark ønsker GreenGo Energy at bidrage til Ringkøbing-Skjern Kommunes realisering af Klimaplan A, hvor målene er at være selvforsynende med vedvarende energi i 2024, opnå 70% CO2 reduktion i 2030, at være fossilfri i 2040 og CO2 neutrale i 2050. Megaton PtX-anlæg vil være en fast aftager af strøm fra sol og vind på en blæsende solskinsdag, og kan være en kapacitetsbuffer på en vindstille nat.

Med et samlet areal på 4000 hektar solceller, har energiparkerne i Megaton en væsentlig arealanvendelse i det åbne land. En del af arealerne er placeret på kulstofrige lavbundsgrunde, der i anlæggenes levetid udtages af produktion, og dermed bidrager positivt til reduktion af CO<sub>2</sub>- og kvælstofudledningen fra landbrugsarealer.

Brintproduktionen fra PtX-anlægget skal indgå i e-brændstoffer, der skal bruges i den tunge vejtransport og til skibs- og luftfart og dermed fortrænge fossile brændstoffer. Megaton PtX skal i fase 1 producere brint, og omdanne den

producerede brint til e-metanol. I fase 2, er det en forudsætning og forventning at Megaton enten kan producere ammoniak i Stovstrup og/eller kan levere brint til det europæiske marked, via et fælles europæisk ledningsnet.

### AFLEDTE POSITIVE EFFEKTER

Produktion af e-brændstoffer skaber en stor mængde overskudsvarme, der kan indgå i og bidrage væsentligt til den lokale varmforsyning. GreenGo Energy er i dialog med Ringkøbing-Skjern Kommune og de lokale forsyningselskaber om udnyttelse af overskudsvarmen såvel i fase 1 som fase 2.

For erhvervslivet vil Megaton bidrage med lokale arbejdspladser i den grønne energisektor i Ringkøbing-Skjern Kommune. For energiparkerne er det primært i etableringsfasen, at den store arbejdsopgave ligger. Her kan det være en mulighed for lokale entreprenører at finde sammen i konsortier der kan løfte opgaven. GreenGo Energy er i dialog med Erhvervsrådet om mulighederne.

I driftsfasen er det løbende tilsyn og drift/pasning af energianlæggene og de omkringliggende læbælter, der udgør arbejdsopgaven i energiparkerne.

PtX-fabrikken forventes i fuld drift at bidrage med permanente arbejdspladser samt flere lærlingepladser. Arbejdspladserne vil omfatte operatører til hydrogenproduktionen, faglærte til vedligehold af pumper, kompressorer, el-infrastruktur mv. samt logistikoperatører og kontoransatte.

Driften af offshore vindmøllerne til projektets fase 2 forventes dertil at bidrage med mange arbejdspladser til området. Dette baseret på erfaringer fra Thor-projektet, som udgør ca. halvdelen af de vindmøller, der er planlagt for Megaton-projektet.

Tilknyttede industrier, der kan anvende overskudsstrøm og potentielt også overskudsvarme fra Megaton-projektet, forventes at bidrage med et

endnu ikke endeligt fastlagt antal arbejdspladser. Se vedlagte bilag.

For borgerne vil energiparkerne, udover den grønne strøm, bidrage med rekreative områder og anlæg i forbindelse med etableringen af anlæggene, ligesom der økonomisk vil være et anseeligt bidrag til såvel Grøn Pulje og til lokale fonde til udvikling af lokalområdet for de enkelte anlæg.

Dermed bidrager Megaton Energipark til opfyldelse af målsætningen i Ringkøbing-Skjern Kommunes Klimaplan A indenfor Landbrug og Arealanvendelse, Energi, Transport, Erhverv og Borgere.

Arealerne til de ansøgte energiparker kræver for alle anlæg udarbejdelse af lokalplan, kommuneplantillæg og miljøvurdering af såvel planer som projekter. Generelt er arealerne beliggende i landzone.



Figur 1. Illustration af hvordan Megaton-PtX kan fremstå i landskabet

## 2. Lokalforankring og bidrag til lokalsamfund

### DIALOG MED LOKALSAMFUND

GreenGo Energy har afholdt informationsmøder med præsentation af de konkrete arealer. På første informationsmøde den 3. januar 2024, der omhandlede arealerne ved Stovstrup og Vejlevej, var det et ønske fra flere deltagere, at man ønskede at kende det fulde omfang af de ansøgte arealer i hele kommunen. Blandt andet på denne baggrund blev de resterende arealer præsenteret ved et samlet offentligt informationsmøde den 22. april 2024.

GreenGo Energy har oplevet en stor interesse for at deltage i informationsmøderne og en engageret tilgang til dialogen fra deltagerne.

Forud for møderne, er der udsendt invitationer pr brev til alle naboer og lokalområdet i overensstemmelse med anbefalingerne i de politiske signaler fra Byrådet i Ringkøbing-Skjern Kommune. Der er derudover udsendt invitation til de aktuelle sogneforeninger og landsbyklynger for de enkelte projekter. Informationsmødet den 22. april blev annonceret i den lokale dagspresse. Derudover er invitationerne offentliggjort via projekthjemmesiden [www.Megaton-rksk.dk](http://www.Megaton-rksk.dk), hvor præsentationer og output fra møderne også er offentliggjort.

GreenGo Energy vil fortsat holde fokus på dialog med lokalområderne, og give mulighed for at komme med konkrete ideer til udviklingen af projektområderne, som i videst muligt omfang vil blive indarbejdet i ideoplæg til lokalplanerne.

GreenGo Energy anerkender, at opbakningen til en VE-park kræver tæt samarbejde med lokalsamfundet, og at dette beror på en indsats fra vores side. Derfor er det en del af vores DNA at sikre en god, ordentlig og respektfuld dialog med både lokalsamfund, interessenter og nærmeste naboer, så indvirkningen på landskab og lokalsamfund bliver varetaget på den mest konstruktive måde.

### KOMPENSATIONSMULIGHEDER OG SALGSOPTION

GreenGo Energy forsøger at indgå frivillige aftaler med alle naboer indenfor de fastsatte afstande i VE-Loven om enten opkøb eller kompensation forud for en eventuel projekterialisering. Dermed tilbydes en tidligere sikring af naboer end de gældende regler foreskriver, efter hvilke dette først sker i forbindelse med nettilslutning af et projekt. Hensigten hermed er at skabe øget tryghed i forhold til naboers ejendom og økonomi.

Som konsekvens af den tidlige involvering af lokalsamfundet er der derfor allerede nu opstartet dialog med de direkte berørte naboer på nogle af projekterne, men ikke alle, og GreenGo Energy vil i den kommende tid fortsætte arbejdet med den tætte individuelle nabodialog.

Alle naboer er, via brev forud for ansøgningstidspunktet, gjort opmærksomme på, at vi ønsker at indgå i en individuel dialog med henblik på aftale om opkøb eller kompensation.

Det er vigtigt for GreenGo Energy, at de omkringboende til projektet får den rette information om de lovbestemte regler for støtte og kompensation ved etablering af VE-anlæg. Derfor orienterer vi naboerne om reglerne i denne indledende proces, forud for igangsættelsen og de lovpligtige informationsmøder i samarbejde med Energistyrelsen, der indgår i den fremadrettede planproces.

Alle beboelsesejendomme beliggende indenfor VE-lovens salgsoptionsgrænse på 200 meter til solceller, og 4-6 x møllehøjde for vindmøller, har mulighed for at anmelde krav om salgsoption som en del af de offentlige ordninger. Dette betyder, at projektet skal tilbyde at opkøbe ejendommene, hvis ejendommene tilkendes værditab af takstionsmyndigheden. GreenGo Energy tilstræber som nævnt at gøre dette på et tidligere stadie.



### 3. Økonomisk bidrag

#### BIDRAG TIL LOKALSAMFUND

GreenGo Energy har et ønske om at lokalsamfundet opnår fordele ved at have et energianlæg som nabo. Erfaringsmæssigt skaber dette det bedste naboskab. Afhængigt af hvad der kan skabes tilslutning til ud fra dialog med lokalsamfundene, foreslår GreenGo Energy at der arbejdes med etablering af lokale foreninger, lokalt medejerskab og etablering af naturarealer, rekreative faciliteter eller lignende. Mulighederne udelukker ikke hinanden, men det totale bidrag forventes at ligge indenfor en samlet økonomisk ramme svarende til foreningsløsningen beskrevet i punkt 1 herunder.

1. Der kan etableres en lokal forening omkring det enkelte projekt med en lokal bestyrelse som årligt modtager et beløb svarende til 4.000 kr. pr. hektar sol og 50.000 kr. pr MW vindmøller til brug for lokale formål. Dette svarer ved fuld udbygning af 4000 hektar sol og 200 MW onshore vind til 23.988.000 kr. årligt, og i alt 719.640.000 kr. over anlæggenes forventede levetid på 30 år.
2. Der tilbydes lokalt medejerskab i form af ejerandele (10% B-aktier) i de energiproducerende anlæg med tilhørende overskudsdeling. Andelene i selskaberne vil kunne udbydes til en forholdsmæssig andel af kostprisen for projektets omkostninger.
3. Der kan laves natur- og rekreative arealer samt friluftsfaciliteter i forbindelse med projektet, fx løbestier, mountainbike-spor, bålhytter eller andet, der måtte være lokale ønsker om.

#### GRØN PULJE

Som følge af VE-lovens ordning om Grøn Pulje skal solcelleparker indbetale 125.000 kr. pr. MW installeret effekt til en kommunal Grøn Pulje. For vindmøller er beløbet 313.000 kr. pr. MW.

Der er tale om et engangsbeløb som betales når anlægget er påbegyndt strømproduktion, enten som engangsbeløb eller i rater op til 7 år. Samlet for de ansøgte anlæg vil dette medføre indbetaling af ca. 286.745.200 kr. til Grøn Pulje i Ringkøbing-Skjern Kommune, hvis arealet udnyttes fuldt ud.

#### VE-BONUS

Som følge af VE-lovens bonusordning kan alle beboelsesejendomme inden for 200 meter fra solcelleanlæg forvente at modtage en årlig skattefri bonus på op til ca. 5000 kr. fra ejer af projektet. I solcelleparkens levetid (30 år) vil dette samlet set blive til ca. 150.000 kr. pr. husstand. Beløbet afhænger af anlæggets effekt.

Beboelsesejendomme inden for 8 x møllehøjden fra nærmeste vindmølle kan forvente at modtage en årlig skattefri bonus på op til ca. 10.000 kr. fra ejeren af projektet. I vindmøllens levetid (30 år) vil dette samlet set blive til ca. 300.000 kr. pr. husstand. Beløbet afhænger af vindmøllens effekt.

#### GRATIS ANDELE TIL NÆROMRÅDET

Der bliver lavet en pulje med gratis andele til nærområdet. Nærområdet defineres som værende inden for 500 meter af solcelleanlæg og 8 gange møllehøjde.

#### SAMLET ØKONOMISK GEVINST TIL LOKALOMRÅDET

Samlet set kan energianlæggene medføre en **direkte økonomisk gevinst på ca. 1.006.385.200 DKK**, til nærområdet og Ringkøbing-Skjern Kommune ved fuld udnyttelse af vind og solkapacitet i en driftsperiode på 30 år.

Fordelingen af midler indenfor denne ramme til hhv. lokalmiljøet (foreninger, lokalt medejerskab eller rekreative tiltag) og Grøn Pulje afhænger af den endelige vedtagelse af lovforslag på området. Dertil kommer værdien af VE-bonus, jobskabelse, jordlejeindtægter med mere i forbindelse med projektet.



## 4. Multifunktionelle egenskaber

Der er flere muligheder for multifunktionelle egenskaber på energiarealerne. Nogle komplimenterer hinanden mens andre udelukker hinanden. Muligheder, der komplimenterer hinanden, kan for eksempel være etablering af arealer med fokus på grundvandsbeskyttelse og biodiversitet mens det er vanskeligt at kombinere dyrkning af afgrøder/proteingræs med biodiversitetsindsatser, der kræver reduktion af næringsstoffer.

I indretningen af de konkrete arealer vil GreenGo Energy, i samarbejde med myndigheder, lodsejere og lokalområdet afveje potentialerne og ønskerne i de konkrete projekter.

### **DYRKNING AF AREALER I KOMBINATION MED ENERGIPRODUKTION**

Det forventes, at arealerne på nogle af solcelleområderne kan anvendes til dyrkning af proteingræs, som kan anvendes i produktionen af biogas på biogasanlæg, der opsamler biogen CO<sub>2</sub> til brug for e-metanol fremstilling. Ved afgang af græs i biogasanlæg er der et restprodukt i form af gødningsmasse der kan tilbageføres til arealerne, og derved opstår et cirkulært kredsløb for næringsstofferne.

Hvor planlægningsmæssige forhold tillader det, forventes det at udnytte arealer til både vindmøller, solceller og proteingræsproduktion, for på den måde at opnå den største samlede arealudnyttelse.

Et hybridanlæg, der indeholder sol og vind, giver mulighed for samdrift af to teknologier der ofte producerer forskudt af hinanden. Solcellerne producerer størstedelen af elproduktionen i sommerhalvåret og om dagen og vindmøllernes hovedproduktion er i efterår-, vinter- og forårsmånederne. Med den forskudte produktion kan der opnås en mere optimal udnyttelse af produktionen, ligesom som en balancering af nettilslutningen og hele elnettet i øvrigt.

### **GRUNDVAND**

På arealer, hvor der ikke er mulighed eller ønske om at dyrke proteingræs, vil arealerne blive udtaget af konventionel drift. Ved den nuværende konventionelle landbrugsdrift, med brug af gødning og sprøjtemidler, er der risiko for nedsivning af nitrat og pesticider til grundvandet og afstrømning til omkringliggende vådområder. Ved i stedet at anlægge en solcellepark, vil man opnå den samme grundvandsbeskyttende effekt som ved skovrejsning, simpelthen ved at de negative effekter fra den intensive dyrkning af jorden med gødning og pesticid ophører. En solcellepark består hovedsageligt af fritstående græsarealer med vilde blomster og urter, samt omgivende beplantning, som plejes og vedligeholdes uden brug af gødning eller sprøjtemidler. De solcellepaneler som GreenGo Energy anvender består på ydersiden alene af stål, glas og aluminium og er ikke coatet med PFAS eller andre miljøfarlige stoffer. Hertil vil en solcellepark også medvirke til at fjerne risikoen for afstrømning af pesticid og næringsstoffer til nærliggende grøfter og §3 vådområder.

### **LAVBUND**

Alle ansøgte Megaton energiparker er helt eller delvist sammenfaldende med udpegede lavbundsarealer. I overensstemmelse med Ringkøbing-Skjern Kommunes reviderede retningslinjer for vedvarende energianlæg, kan det være en fordel at placere solcelleanlæg inden for disse udpegninger, og samtidig skal der tages højde for den seneste forskning, der beskriver, at det ikke altid er en fordel at vådlægge områderne.

Der er ikke på nuværende stadie af projektplanlægningen udarbejdet konkrete planer for eventuel vådlægning af arealer. GreenGo Energy stiller sig positivt overfor, i samråd med lodsejere og Ringkøbing-Skjern Kommune som myndighed, at indarbejde planer for eventuel vådlægning, forudsat at det kan ske på en måde hvor det ikke påvirker anlæggenes drift.



Figur 3: Eksempel på bunddække under og imellem solcellepaneler.

### NATUR OG BIODIVERSITET

GreenGo Energy vil, for de arealer der ikke skal anvendes til dyrkning, udarbejde en biodiversitetsplan der sikrer, at en høj grad af variation og robusthed i energiparkernes natur opnås, i sammenhæng med den natur som findes i området i forvejen. Herunder også tiltag der fra dag ét fremmer biodiversiteten som fx etablering af vandhuller, naturlommer, stendynger, sandbunker, opmagasinering af fældet beplantning mm., sådan at naturen i området får fred og tid til at udvikle sig allerede fra begyndelsen af energiparkens liv. Det skal via biodiversitetsplanen afklares, hvordan den natur som grænser op til solcelleparken kan forbindes biologisk med naturarealerne under og imellem solcellerækkerne (figur 2), samt med den randbeplantning, som etableres rundt om parken.

Ved udarbejdelse af biodiversitetsplanen vil det eksisterende og egnstypiske liv i området blive indtænkt og understøttet. Med tiden vil der af sig selv komme en naturlig vækst af planter, blomster og urter med tilhørende dyreliv under solcellepanelerne og i randbeplantningen.

Det er målet, at områderne over tid vil udvikle sig til levesteder, hvor den egnskarakteristiske vegetation og fauna trives, og hvor biodiversiteten af smådyr og insekter i området øges og udvikles. Vegetationen under og omkring solpanelerne skal af praktiske grunde holdes lav, enten via afgræsning eller høslæt. Afgræsning eller høslæt gør, at jorden med tiden udpines idet næringsstoffer fjernes, hvilket giver plads til mere nøjsomme planter og dermed en mere artsrig vegetation.

Solcelleparken forventes at have lang levetid (>30 år) hvilket også betyder, at naturen får tid til at udvikle sig i området, hvilket er væsentligt da god og sund naturkvalitet tager tid at udvikles. Det hele vil afhænge af, hvordan de lokale forhold spiller ind, afvejningen af ønsket om multifunktionel arealanvendelse kontra biodiversitet og hvad der er det mest fornuftige at gøre på det enkelte areal. Det lægges op til, at denne afklaring foregår i et samspil mellem lokalkendte biologer, Ringkøbing-Skjern Kommune som myndighed, lodsejerne samt GreenGo Energy som udviklere.



## REKREATIVE TILTAG

Dialogen med lokalområdet skal afklare, hvad der er potentiale for i det enkelte område og hvilke ønsker og prioriteringer man har lokalt. Det er ofte muligt at anlægge stisystemer mv. igennem og/eller rundt om energiparker, fx i forbindelse med beplantningsbælter, og herved give besøgende et indtryk af moderne grøn energiproduktion samtidig med en gå- eller løbetur i naturen.

GreenGo Energy er ikke låst på konkrete løsninger vedr. stier eller rekreative tiltag mv., men vil i høj grad lade det være op til lokalsamfundet at prioritere indsatserne inden for de økonomiske rammer. Eksempler på tilknyttede rekreative anlæg mm kan være formidling af vedvarende energiproduktion til besøgende og skoleklasser, udsigtstårn med overblik over parken, prioritering

af midler til anlæg af cykelstier, etablering af shelterpladser, mountainbike-sti, hundeskov eller naturarealer i tilknytning til arealerne.

## SKOVREJSNING

GreenGo Energy ønsker at understøtte Ringkøbing-Skjern Kommunes ønske om at øge arealet af skov inden for kommunen. GreenGo Energy kan understøtte dette, ved at skabe kontakt til lodsejere der f.eks. har restarealer eller anden jord, der ikke naturligt kan indgå i projektarealerne, men ligger i forbindelse med eller nærheden af energiparkerne.

Skovrejsning kan påvirke energiproduktionen fra både solceller og vindmøller, og derfor er det ikke optimalt at indtænke skovrejsning inden for projektarealerne.



Figur 4: Illustration af Besøgscenter med stier og rekreative områder omkring



## 5. Den fysiske indretning

### AREALBEHOV (BRUTTO/NETTO)

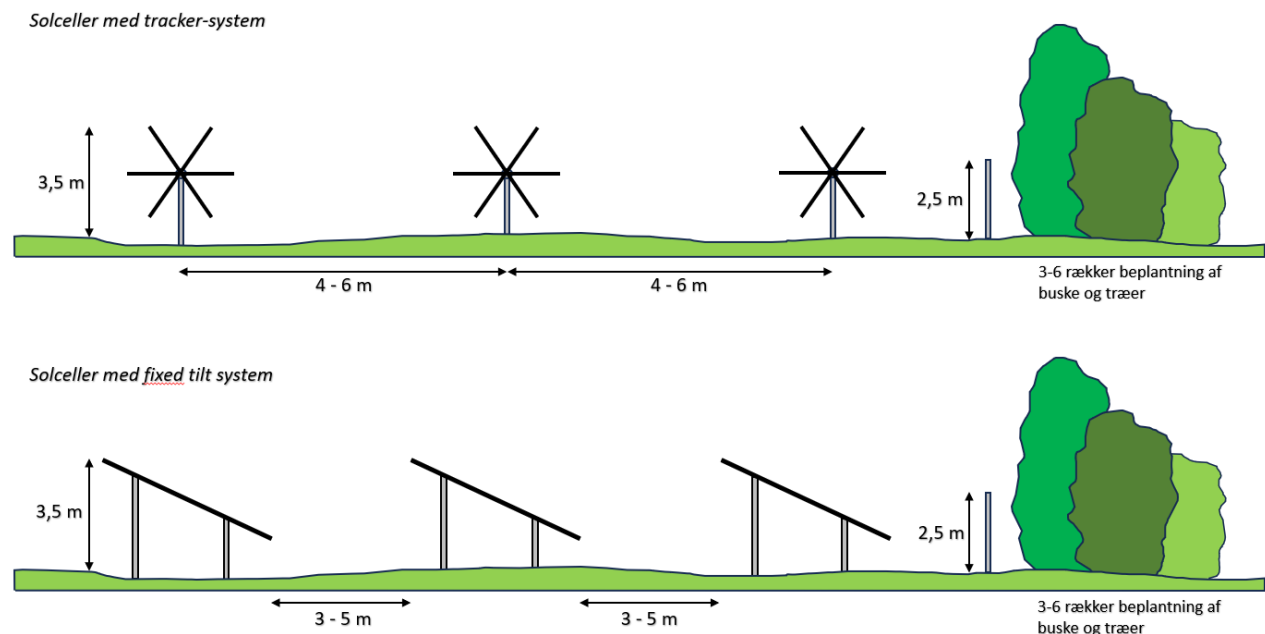
De ansøgte energiparker i Megaton består enten af solceller, vindmøller eller en kombination af begge teknologier. I de tilfælde, hvor der opsættes solceller, eller en kombination af solceller og vindmøller, forventes solceller, vindmøller og tilhørende tekniske installationer at optage ca. 35% - 50% af projektarealet. De resterende ca. 50% - 65% af arealet vil primært udgøres af natur i form af frie arealer imellem solcellepaneler og vindmøller samt interne serviceveje, beplantningsbælter og faunapassager. De frie arealer imellem solcellepaneler og vindmøller vil typisk bestå af græs med vilde blomster og urter.

### SOLCELLEPANELER OG OPSTILLING

Typen af solcellepaneler som opstilles i Megaton, vil enten være et bevægeligt- (tracker) eller et stationært system (fixed tilt). Ved det bevægelige tracker-system er solcellepanelerne monteret på en bevægelig akse der følger solens bane over himlen i løbet af dagen. Disse paneler opstilles

i nord-syd gående rækker. Ved det stationære system er solcellepanelerne monteret på faste og ikke bevægelige stativer orienteret mod syd. Disse paneler opstilles i øst-vest gående rækker. I begge systemer er solcellepanelerne anti-refleksive og dermed designet til at reflektere mindst muligt lys tilbage til omgivelserne.

Solcellepanelerne opstilles i lige rækker med samme indbyrdes afstand på typisk 4-6 meter (størst afstand forekommer ved tracker-system). Højden af solcellepanelerne afhænger af valg af system, men vil typisk være 3,5 meter over terræn. Hvis nogle af arealerne skal anvendes til dyrkning, kan der arbejdes med højere systemer – op til 4,5 meter mod større rækkeafstand. Solcellepanelerne opstilles så anlægget fremstår ensartet og harmonisk i landskabet med bløde konturer og uden abrupte forstyrrelser. Mindre terrænspring og ujævnheder optages i monteringsstativerne, så anlægget opleves som en ensartet flade.



Figur 5: Illustration af solceller med trackersystem (øverst) og fixed tilt (nederst).

## VINDMØLLER OG OPSTILLINGSMØNSTER

Vindmøllerne som forventes opstillet i de ansøgte projekter vil være 150-180 m høje, baseret på WindPro beregninger for det enkelte projekt. Højden på møllerne i de konkrete anlæg baseres på lokale vindforhold og landskabelig harmoni i de tilfælde hvor møllerne opstilles i tilknytning til

eksisterende vindmølle anlæg. Møllerne vil blive opstillet i lige rækker, med en indbyrdes afstand på 3-4 gange rotordiameteren.

Vindmøllerne afmærkes med lys iht til gældende lovgivning.



Figur 6: Foto fra eksisterende hybridanlæg.



Figur 7: Foto fra eksisterende hybridanlæg.



## TRANSFORMERSTATION OG TEKNIKBYGNINGER

Foruden solceller og vindmøller vil der i Megaton energiparkerne også blive opført en række tilhørende teknikbygninger samt transformestationer. Hovedparten af disse anlæg er typisk ikke højere end selve solcellepanelerne (ca. 3,5 m), men transformestationerne kan være op til 6-8 m høje. Transformestationerne vil med et areal på ca. 30-50 m<sup>2</sup> være de største bygninger i energiparkerne.

Den opføres på fundament og placeres indenfor et indhegnet areal, på ca. 0,5 hektar, sammen med tilhørende teknikbygning, vejrstationer og lynafleder. Transformestationer og andre teknikbygninger opføres i ensartede materialer og farver, samt afskærmes via individuel beplantning så installationerne sløres mest muligt og fremstår neutrale i landskabet.



Figur 8: Eksempel på transformerstation i eksisterende anlæg. Installationens størrelse vil være afhængig af anlæggets kapacitet



Figur 9: Eksempel på tekniske installationer mellem panelerne.

## ANLÆGSTID

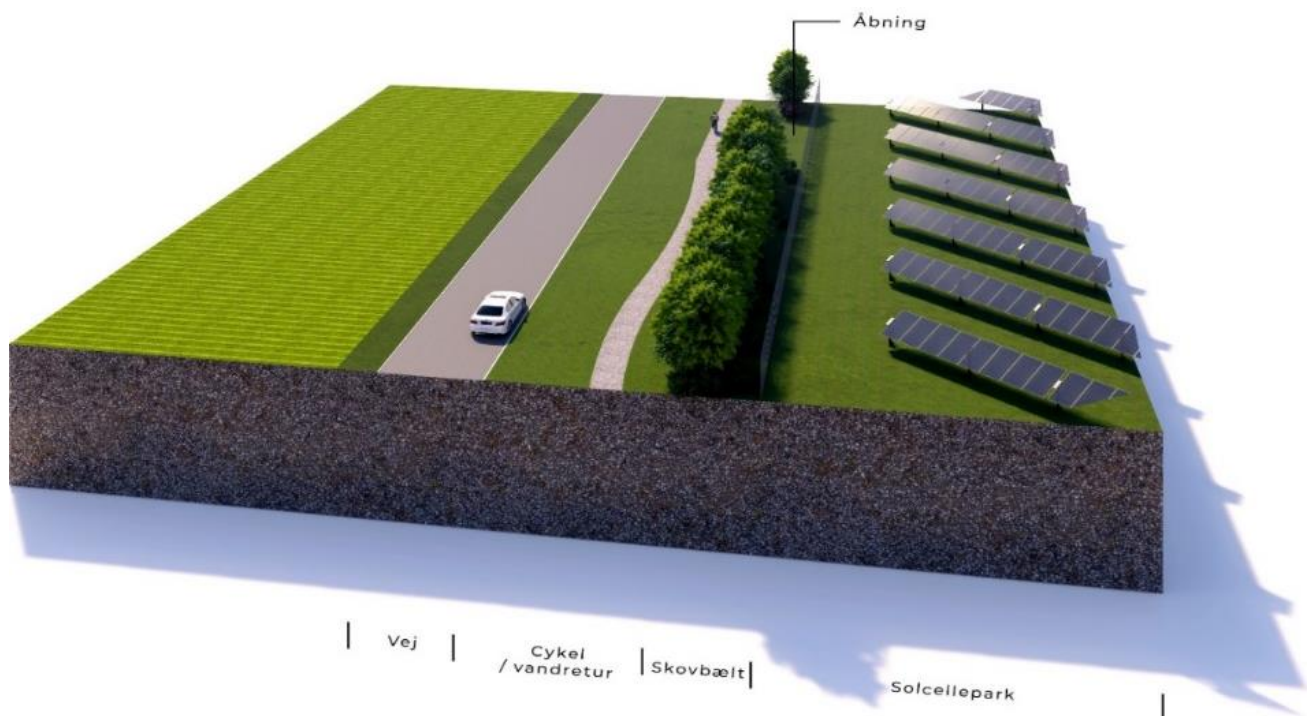
Anlægsarbejdet af Megaton energiparkerne, herunder også beplantningsbælter og eventuelle faunapassager, forventes afhængigt af størrelse at vare i ca. 12 måneder. I anlægsfasen vil der være trafik til og fra arealerne samt maskinaktivitet, alt sammen indenfor normal arbejdstid og med overholdes af miljø- og HESE-krav i gældende lovgivning.

## LEVETID

Megaton energiparkerne forventes at have en levetid på minimum 30 år, hvorefter arealerne kan reetableres til landbrug, medmindre det fortsat er muligt at drive energiparkerne, som har en teknisk levetid der overstiger de 30 år. Der vil ikke forekomme terrænændringer eller større udgravninger i forbindelse med energiparkernes opførelse eller afvikling. Landskabet vil derfor være intakt efter brug og de etablerede beplantningsbælter kan blive stående tilbage, hvis dette ønskes til den tid.

## AFSKÆRMENDE BEPLANTNING

For at minimere indkig til Megaton energiparkerne fra naboer og tilstødende vejnet, vil der rundt om parkerne blive etableret afskærmende beplantning de steder hvor der i forvejen ikke findes beplantning som vurderes for dækkende (se princip i figur 5). Den afskærmende beplantning vil bestå af et bælte med minimum 3 rækker træer og buske, afhængig af hvad der kommer til at fremgå af lokalplanerne. På denne måde vil energiparkerne over en kortere årrække (ca. 5 - 6 vækstsæsoner) blive visuelt afskærmet fra omgivelserne. Udover at hindre indkig til energianlæggene har beplantningen også den effekt, at den i høj grad medvirker til at anlæggene indpasses visuelt i det eksisterende landskab, samt at deres tekniske karakter opleves væsentligt mindre dominerende.



Figur 10: Eksempel på afskærmning af anlæg med rekreativ sti, levende beplantning og faste hegn



## INDHEGNING

GreenGo Energy ønsker at arbejde henimod at indhegning af solcelleområderne med dyrehegn kan undgås, og ser det som et mål at undgå hegning af solcelleparkerne i Megaton. Der er imidlertid på nuværende tidspunkt en række sikkerhedsmæssige forhold, som påvirker denne mulighed og som skal løses inden det kan blive en realitet.

Hvis det ikke vil være muligt at undgå opsætning af dyrehegn, vil der blive opsat et bredmasket dyrehegn på indersiden af beplantningsbælterne designet på en måde så mindre dyr som fx hare, grævling og ræv kan passere uhindret igennem parkerne. Arealerne forventes indrettet med faunapassager, der sikrer at større dyr, som fx hjortevildt, kan bevæge sig igennem anlægget. Derved tilstræbes det, at de økologiske spredningsmuligheder for dyr og planter vil blive påvirket mindst muligt.

GreenGo Energy er åbne for muligheden for at begrønne trådhegnet, men det skal afklares hvilke arter der er acceptable lokalt, når det tilstræbes

## 6. Areal screening

Alle de ansøgte projektarealer til energiparker i Megaton er bruttoarealer som kun delvist er tilpasset på forhånd, og fremstår med arealer som kan skæres til i forhold til naturbeskyttelser, fortidsminder, beskyttede sten- og jorddiger, landskabsudpegninger, kulturmiljøer og afstande til naboer. GreenGo Energy vil i samarbejde med Ringkøbing-Skjern Kommune tilpasse Megaton projektarealerne ud fra en konkret vurdering og aftaler med naboer. Alle projektarealer har gennemgået en arealscreening med henblik på at identificere eventuelle konflikter med kommuneplan, sektorplaner og statslige interesser. Det vil fremgå af de konkrete delansøgninger for energiparkerne i Megaton hvilke arealudpegninger der er konflikter med, og hvordan vi forholder os til disse.

kun at anvende hjemhørende arter. Desuden skal det undgås, at hegnet ikke tætnes i bunden, så mindre dyr bliver forhindret adgang til arealerne.

## FAUNAPASSAGER

Ved etablering af faunapassager vil eksisterende læhegn, naturarealer, skovstykker og ledelinjer i og rundt om parken blive indtænkt i planlægningen. Til arbejdet med placering og udformning af faunapassager anvendes vildtkonsulenter med specifik viden om de dyr der færdes i området.

Faunapassager skal ligeledes indtænkes for lokale forekomster af særlig flora og fauna, der kan spredes gennem arealet, som beskrevet under afsnit om biodiversitet.

## PLACERING OG LANDSKAB

Det overordnede område hvori Megaton energiparkerne er placeret er åbent land, med spredt boligbebyggelse. I forhold til Megaton projektets størrelse er der generelt få naboer, samt god respektafstand til nærliggende større og sammenhængende boligbebyggelser. Landskabet hvori energiparkerne ønskes placeret er landbrugslandskab karakteriseret af store opdyrkede markparceller som i overvejende grad er opdelt af læhegn og skovstykker. Den nuværende anvendelse af arealerne er også landbrugsjord. Terrænet er generelt fladt og uden nævneværdige niveauforskelle eller abrupte terrænspring (stejle bakker/dale). Der er heller ingen nærliggende højdedrag med udsigt. Energiparkerne med solceller vil i den type landskab være forholdsvis enkle at indpasse samt skjule med beplantningsbælter tilpasset de enkelte områder.

## **NATURA 2000**

Ingen af de ansøgte energiparker i Megaton har arealsammenfald med Natura2000 eller andre internationale beskyttelsesområder. En del af arealerne grænser op til udpegede beskyttelsesområder. I forbindelse med planprocessen vil der blive udarbejdet miljøkonsekvensrapporter hvori de enkelte projektarealer vil blive undersøgt i forhold til udpegningsgrundlaget for omkringliggende udpegningsområder.

## **BESKYTTET NATUR (§3)**

Der forekommer §3 beskyttet natur og/eller vandløb indenfor stort set alle projektarealerne i Megaton. Der vil ikke blive placeret tekniske anlæg eller andet indenfor de § 3 beskyttede arealer. Respektafstand mellem anlæg og §3 beskyttelser fastlægges i planprocessen af Ringkøbing-Skjern Kommune. Ved etablering af faunapassager i energiparkerne vil §3 arealerne blive indtænkt som en naturlig del af projektilpasningen med faunapassager. Opførelse af Megaton energiparkerne vil ikke forringe områdernes naturpotentiale eller deres sammenhæng til nærliggende skove og naturarealer. I de konkrete projektarealer kan der være potentiale for at styrke de eksisterende naturværdier, og GreenGo Energy vil være positivt indstillet på at indarbejde disse potentialer i samråd med Ringkøbing- Skjern Kommune.

## **BILAG IV- OG RØDLISTE ARTER**

Det vil ifm. miljøkonsekvensrapporterne for de enkelte områder blive nærmere undersøgt om og i så fald hvilke bilag IV og rødliste arter der lever og færdes i områderne samt hvorledes der etableres afværgeforanstaltninger, så anlæggene ikke påvirker disse arter. Ved konverteringen fra opdyrket landbrugsareal til energipark, kan der være potentiale for at styrke levestederne for enkelte arter fx insekter og padder.

## **SKOVBYGGELINJER**

Flere af Megaton projektarealerne har overlap med skovbyggelinjer hvilket vil forudsætte dispensation fra skovbyggelinjer ifm. lokalplansprocesserne. Behovet for dispensation skal vejes op imod muligheden for tilpasning af projektarealet i de konkrete tilfælde.

## **KIRKEBYGGELINJER**

Ingen af Megaton energiparkerne er sammenfaldende med kirkebyggelinjer eller indsigtslinjer til kirker indenfor projektarealerne.

## **FORTIDSMINDER OG STEN- OG JORDDIGER**

På flere af arealerne til energiparker i Megaton forekommer der fortidsminder. Solceller, vindmøller og tilhørende installationer vil ikke blive placeret indenfor fortidsmindebeskyttelseslinjerne. Arealerne rundt om fortidsminderne kan indtænkes som naturarealer eller rekreative tiltag, alt efter hvad giver bedst mening i de individuelle projektplanlægninger. Beskyttede sten- og jorddiger forekommer også på nogle af projektarealerne. Solceller, vindmøller og tilhørende installationer vil ikke blive placeret på de beskyttede diger, ligesom der i forbindelse med etableringen vil blive sikret at der ikke sker påvirkning af disse. Respektafstand mellem anlæg og diger fastsættes af Ringkøbing-Skjern Kommune. Det kan ikke udelukkes, at der evt. længere fremme i planprocessen ifm. optimering af projektdesign, vil blive ansøgt om dispensation til nedlæggelse af diger.

## 7. Tilslutning til elnettet

GreenGo Energy ønsker, at de ansøgte Megaton-energianlæg i størst muligt omfang tilsluttes med direkte linjeføring til PtX-anlægget ved Stovstrup og tilknytning til elnettet i den nærliggende transformerstation, der er under planlægning hos Energinet.

Alle ansøgte energianlæg til Megaton har et fælles geografisk midtpunkt der gør, at direkte linjeføring fra alle anlæg bør kunne ske i overensstemmelse med Energistyrelsens ansøgningsvejledning til etablering af direkte linjer.

Dette ansøges og afklares direkte med Energistyrelsen som myndighed.

PtX-anlægget forventes dermed fortrinsvist forsynet med energi via direkte linjeføring, men kan optage strøm fra det kollektive net, når der er overskud af VE-strøm og videregive strøm til det kollektive net når der er underskud af strøm. Dermed kan Megaton være med til at skabe balance i elnettet.

## 8. Reetablering af areal efter endt anvendelse

GreenGo Energy ønsker at lokalplanerne for de ansøgte energiparker tillægges bonusvirkning, jf. planlovens § 15, stk. 4, så lokalplanerne erstatter de landzonetilladelser efter planlovens § 35, stk. 1, som er nødvendige for lokalplanernes virkeliggørelse. Samtidig er det vores forventning, at der i lokalplanerne stilles vilkår, jf. § 15, stk. 4, 2. pkt., der sikrer nedtagning af tekniske anlæg og reetablering af området til landbrugsmæssig drift såfremt produktionen af el fra anlæggene engang i fremtiden ophører.

Idet arealerne skal levere energi til Megaton-PtX fabrikken er det vores intention og forventning at produktionsbehovet for energi også er til stede efter anlæggenes forventede levetid på 30 år.

Det er uvist hvilke teknologiske fremskridt der er gjort inden for energiproduktion til den tid, og derfor umuligt at forudse om anlæggene skal erstattes en til en, eller om arealerne kan reduceres ved brug af mere effektive solpaneler og vindmøller eller erstattes af anden teknologi. Men for de arealer, der ikke længere skal anvendes til energiproduktion, efter en forventet levetid på minimum 30 år, er det lodsejernes intention at genoptage landbrugsdrift på arealerne. Ejere af energiparkerne er i henhold til jordlejeaftalerne med lodsejerne forpligtet til at stille garanti for, at projektarealet tilbageleveres til lodsejerne i reetableret stand således, at traditionel landbrugsmæssig drift kan genoptages på arealerne efter endt anvendelse som solcelleanlæg. Der vil derfor i forlængelse af etablering af solcellepaneler blive søgt om genopdykningsret på arealerne.

## 9. Om GreenGo Energy

Bag projektet står den Danske energivirksomhed GreenGo Energy Group A/S som siden 2011 har arbejdet for at accelerere den grønne omstilling globalt, og i Danmark i særdeleshed.

Med mere end 125 medarbejdere fordelt på kontorer i Vedbæk, Ringkøbing, Sverige, Tyskland, Polen, USA, Mexico og Marokko, er vi lokalt funderet og samtidigt globalt orienteret.

GreenGo Energys mission er at understøtte nationale og globale klimamål i omstillingen til en energiforsyning baseret på vedvarende energi frem for fossile brændstoffer. Vores ønske er at udfolde det fulde potentiale inden for vedvarende energi ved at etablere ikke kun ny energiproduktion, men også at lagre og forædle energien. Vores udvikling af solparker er derfor udvidet med vindmøller, batterilagring og PtX. I nærværende ansøgning vil al produceret energi i VE-parkerne således forbruges på Megaton PtX-fabrikken i Stoustrup.

Vores ambition er at skabe vedvarende energianlæg, der udover energiproduktion også bidrager til at skabe en positiv udvikling i

lokalområdet. Vi arbejder på at bibringe lokal merværdi med fokus på biodiversitet og naturhensyn, multifunktionel arealanvendelse, rekreative værdier og ikke mindst gennem samarbejde med lokale partnere fx biogasanlæg, varmeforsyning og andre firmaer.

GreenGo Energy har globalt mere end 27 GW projekter under udvikling og/eller opførelse inden for sol, vind, batterilagring og PtX.

Selskabets ejerkreds består af velanskrevne danske familier med et langsigtet forretningsperspektiv og et reelt ønske om at bidrage til den grønne omstilling.

Slutejerne af de VE-producerende energiparker til Megaton vil typisk være den samme ejer som ejeren af selv PtX-fabrikken i Stovstrup således, at der skabes én samlet enhed. En typisk ejer er energifirmaer, fonde og pensionskasser som alle ligeledes har et langsigtet perspektiv, hvilket giver god sikkerhed og stabilitet for lodsejere, lokalsamfund og kommune.

Mere detaljeret information om GreenGo Energy kan findes her: <https://www.greengoenergy.dk>



## 10. Kontaktoplysninger

**Ellen Fjendsbo**

Projektleder, Megaton

E-mail: [elfj@greengoenergy.com](mailto:elfj@greengoenergy.com)

Tlf.: 31 19 79 82

## 11. Bilag

1. Projektansøgning for hvert af de 9 projekter
  - a. Dialogmøder – noter
  - b. Shape-fil for det ansøgte areal & mølleplaceringer
  - c. Nabokort
2. Tidsplansoverblik over fase 1 og fase 2 præsenteret den 22. april 2024
3. Jobskabespotentialet præsenteret den 22. april 2024

Projekt:

Beskrivelse:

**Nørhede**

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

Brugerlicens:

**EMD International A/S**  
Niels Jernes Vej 10  
DK-9220 Aalborg Ø  
+45 6916 4850  
Thomas Sørensen / ts@emd.dk  
Beregnet:  
05/03/2024 09.30/4.0.536

**PARK - Hovedresultat**

**Beregning: L7a Alt 9**

**Opsætning**

AEP skaleret til et fuldt år baseret på antal samples  
Skaleringsfaktor fra 20,0 år til 1 år: 0,050

Wake-beregning udført i UTM (north)-WGS84 Zone: 32

Ved pladscentrum er forskellen mellem net-nord og sand-nord: -0,5°

**Parkvirkning**

PARKvirkningsmodel: N.O. Jensen (RISØ/EMD) Park 2 2018

**Spredningskonstant**

Spredningskonstant: 0,090 DTU standard onshore Hub height independent  
Reference vindmølle: VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (129.1)

**Scaler-/vind-data**

| Navn                                      | Nørhede   |
|---|---|
| Terrænskalering                           | Measured Data Scaling   |
| Mikroterren-flowmodel                     | WASP IØZ fra pladsdata  |
| Brug periode                              | 01/01/2003 01.00.00 - 01/01/2023                                    |
| Meteorobjekt(er)                          | EMD-WRF Europe+ (ERAS)_N56,11028_E008,409576 (17), 83,00m - J Scale |
| Forskydningshøjde: Sektorvis fra beregner | Nørhede   |
| WASP version                              | WASP 12 Version 12.08.0032  |

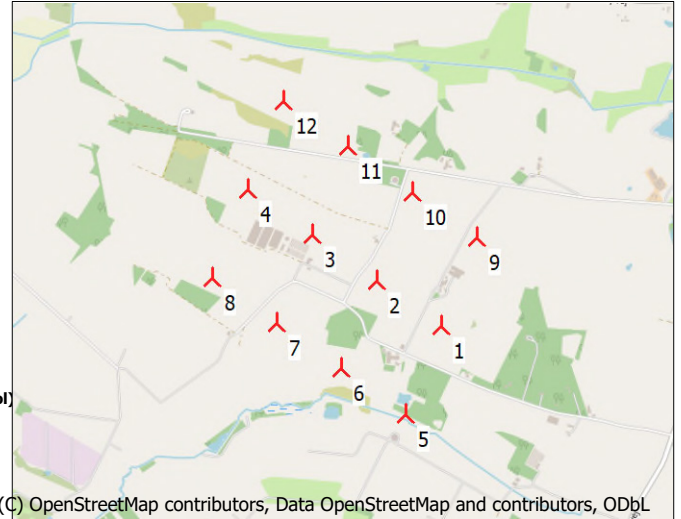
**Effektkorrektio n (Alle nye vindmøller)**

**Effektkurvekorrektio n (Justeret IEC metode, forbedret til at kunne matche turbine-kontrol)**

| Min | Maks. | Gnms. | Korr. [%] | Neg. korr. [%] | Pos. korr. [%] |
|-----|-------|-------|-----------|----------------|----------------|
|     |       |       |           |                |                |

**Luftmassefy lde**

|                                    | [°C]    | 6,8   | 6,9    | 6,9    |     |
|------------------------------------|---------|-------|--------|--------|-----|
| Fra luftmassefy lde indstillinger  | [hPa]   | 999,3 | 1001,2 | 1000,3 |     |
| Resulterende luftmassefy lde       | [kg/m³] | 1,243 | 1,245  | 1,245  |     |
| Relativ til 15°C ved havoverfladen | [%]     | 101,5 | 101,7  | 101,6  |     |
|                                    |         |       | 1,1    | 0,0    | 1,1 |



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL

Skala 1:40.000

▲ Ny vindmølle

**Beregnet årlig produktion for vindmøllepark**

| Vindmølle kombination | Resultat PARK [MWh/y] | BRUTTO (ingen tab) Vindmøller [MWh/y] | Wake-tab [%] | Specifikke resultater*) Kapacitetsfaktor [%] | Middel vindmølle resultat [MWh/y] | Fuldlast timer [Timer/år] | Vindhastighed fri [m/s] | Parkvirkningsreduktion [m/s] |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------|--------------|--|-----------------------------------|---------------------------|-------------------------|------------------------------|
| Vindmøllepark         | 147.291,4             | 188.731,1                             | 22,0         | 31,1   | 12.274,3                          | 2.728                     | 7,4                     | 6,5                          |

\*) Based on wake reduced results and any curtailments.

**Beregnet årlig produktion for hver af 12 nye parkvindmøller med en samlet effekt på 54,0 MW**

| Vindmølletype | Gyldig | Fabrikant      | Type-generator | Effekt, nominel [kW] | Rotordiameter [m] | Navnhøjde [m] | Forskydningshøjde [m] | Effektkurve Skaber            | Effektkurve Navn | Årlig energiproduktion/Vindhastighed |              |           |                 |
|---------------|--------|----------------|----------------|----------------------|-------------------|---------------|-----------------------|-------------------------------|------------------|--------------------------------------|--------------|-----------|-----------------|
|               |        |                |                |                      |                   |               |                       |                               |                  | Resultat [MWh/y]                     | Wake-tab [%] | fri [m/s] | reduceret [m/s] |
| 1 Ja          | VESTAS | V136-4.5-4.500 | 4.500          | 136,0                | 82,0              | Per sektor    | USER                  | SO2 - below 104m hh - 2017-11 | 9.637,2          | 18,9                                 | 7,47         | 6,58      |                 |
| 2 Ja          | VESTAS | V136-4.5-4.500 | 4.500          | 136,0                | 82,0              | Per sektor    | USER                  | PO4/PO4-0S - 82m hh - 2021-09 | 12.376,6         | 25,4                                 | 7,40         | 6,42      |                 |
| 3 Ja          | VESTAS | V136-4.5-4.500 | 4.500          | 136,0                | 82,0              | Per sektor    | USER                  | PO4/PO4-0S - 82m hh - 2021-09 | 12.726,6         | 24,7                                 | 7,47         | 6,52      |                 |
| 4 Ja          | VESTAS | V136-4.5-4.500 | 4.500          | 136,0                | 82,0              | Per sektor    | USER                  | PO4/PO4-0S - 82m hh - 2021-09 | 13.652,4         | 18,7                                 | 7,45         | 6,74      |                 |
| 5 Ja          | VESTAS | V136-4.5-4.500 | 4.500          | 136,0                | 82,0              | Per sektor    | USER                  | SO2 - below 104m hh - 2017-11 | 8.891,4          | 20,7                                 | 7,16         | 6,26      |                 |
| 6 Ja          | VESTAS | V136-4.5-4.500 | 4.500          | 136,0                | 82,0              | Per sektor    | USER                  | PO4/PO4-0S - 82m hh - 2021-09 | 12.221,5         | 25,3                                 | 7,34         | 6,37      |                 |
| 7 Ja          | VESTAS | V136-4.5-4.500 | 4.500          | 136,0                | 82,0              | Per sektor    | USER                  | PO4/PO4-0S - 82m hh - 2021-09 | 12.762,8         | 24,5                                 | 7,47         | 6,52      |                 |
| 8 Ja          | VESTAS | V136-4.5-4.500 | 4.500          | 136,0                | 82,0              | Per sektor    | USER                  | PO4/PO4-0S - 82m hh - 2021-09 | 13.277,2         | 20,3                                 | 7,41         | 6,64      |                 |
| 9 Ja          | VESTAS | V136-4.5-4.500 | 4.500          | 136,0                | 82,0              | Per sektor    | USER                  | PO4/PO4-0S - 82m hh - 2021-09 | 13.065,7         | 21,2                                 | 7,40         | 6,58      |                 |
| 10 Ja         | VESTAS | V136-4.5-4.500 | 4.500          | 136,0                | 82,0              | Per sektor    | USER                  | PO4/PO4-0S - 82m hh - 2021-09 | 12.375,3         | 24,2                                 | 7,34         | 6,42      |                 |
| 11 Ja         | VESTAS | V136-4.5-4.500 | 4.500          | 136,0                | 82,0              | Per sektor    | USER                  | PO4/PO4-0S - 82m hh - 2021-09 | 12.410,9         | 22,9                                 | 7,28         | 6,44      |                 |
| 12 Ja         | VESTAS | V136-4.5-4.500 | 4.500          | 136,0                | 82,0              | Per sektor    | USER                  | PO4/PO4-0S - 82m hh - 2021-09 | 13.893,8         | 15,3                                 | 7,35         | 6,78      |                 |

Annual Energy result includes shown losses. Additional losses and uncertainty must be considered for an investment decision.

**Vindmølleplaceringer**

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

|       | Øst     | Nord      | Z    | Række data/Beskrivelse   | Beregningsperiode Start | Slut       |
|-------|---------|-----------|------|--|-------------------------|------------|
| 1 Ny  | 461.974 | 6.217.682 | 32,1 | VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (129.1) | 01/01/2003              | 01/01/2023 |
| 2 Ny  | 461.634 | 6.217.926 | 25,1 | VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (129.2) | 01/01/2003              | 01/01/2023 |
| 3 Ny  | 461.294 | 6.218.171 | 25,0 | VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (129.3) | 01/01/2003              | 01/01/2023 |
| 4 Ny  | 460.954 | 6.218.416 | 25,0 | VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (129.4) | 01/01/2003              | 01/01/2023 |
| 5 Ny  | 461.783 | 6.217.216 | 20,9 | VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (128.1) | 01/01/2003              | 01/01/2023 |
| 6 Ny  | 461.443 | 6.217.461 | 20,3 | VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (128.2) | 01/01/2003              | 01/01/2023 |
| 7 Ny  | 461.103 | 6.217.706 | 24,5 | VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (128.3) | 01/01/2003              | 01/01/2023 |
| 8 Ny  | 460.764 | 6.217.950 | 22,8 | VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (128.4) | 01/01/2003              | 01/01/2023 |
| 9 Ny  | 462.164 | 6.218.147 | 25,0 | VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (131.1) | 01/01/2003              | 01/01/2023 |
| 10 Ny | 461.824 | 6.218.392 | 23,5 | VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (131.2) | 01/01/2003              | 01/01/2023 |
| 11 Ny | 461.484 | 6.218.637 | 16,0 | VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (131.3) | 01/01/2003              | 01/01/2023 |
| 12 Ny | 461.145 | 6.218.882 | 16,4 | VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (131.4) | 01/01/2003              | 01/01/2023 |

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

Projekt:

Beskrivelse:

Brugertilicens:

**Nørhede**

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

**EMD International A/S**  
Niels Jernes Vej 10  
DK-9220 Aalborg Ø  
+45 6916 4850  
Thomas Sørensen / ts@emd.dk  
Beregnet:  
05/03/2024 09.30/4.0.536

**PARK - Kontrolvindmøller**

**Beregning: L7a Alt 9**

**Opsætning**

AEP skaleret til et fuldt år baseret på antal samples  
Skaleringsfaktor fra 20,0 år til 1 år: 0,050

Wake-beregning udført i UTM (north)-WGS84 Zone: 32

Ved pladscentrum er forskellen mellem net-nord og sand-nord: -0,5°

**Parkvirkning**

PARKvirkningsmodel: N.O. Jensen (RISØ/EMD) Park 2 2018

**Spredningskonstant**

Spredningskonstant: 0,090 DTU standard onshore Hub height independent  
Reference vindmølle: VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (129.1)

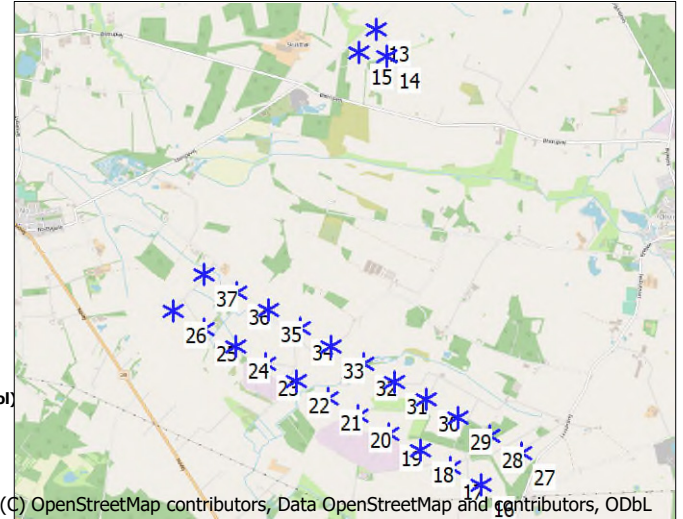
**Scaler-/vind-data**

|   |   |
|---|---|
| Navn                                      | Nørhede   |
| Terrænskalering                           | Measured Data Scaling   |
| Mikroterren-flowmodel                     | WASP I6Z fra pladsdata  |
| Brug periode                              | 01/01/2003 01.00.00 - 01/01/2023                                    |
| Meteorobjekt(er)                          | EMD-WRF Europe+ (ERAS)_N56,11028_E008,409576 (17), 83,00m - J Scale |
| Forskydningshøjde: Sektorvis fra beregner | Nørhede   |
| WASP version                              | WASP 12 Version 12.08.0032  |

**Effektkorrektio n (Alle eksisterende vindmøller)**

**Effektkurvekorrektio n (Justeret IEC metode, forbedret til at kunne matche turbine-kontrol)**

|                                    | Min     | Maks. | Gnms.  | Korr. | Neg. korr. | Pos. korr. |
|------------------------------------|---------|-------|--------|-------|------------|------------|
|                                    |         |       |        | [%]   | [%]        | [%]        |
| <b>Luftmassefy lde</b>             |         |       |        |       |            |            |
| Fra luftmassefy lde indstillinger  | [°C]    | 6,7   | 6,9    | 6,8   |            |            |
| Fra luftmassefy lde indstillinger  | [hPa]   | 997,2 | 1001,5 | 999,6 |            |            |
| Resulterende luftmassefy lde       | [kg/m³] | 1,241 | 1,246  | 1,244 |            |            |
| Relativ til 15°C ved havoverfladen | [%]     | 101,3 | 101,7  | 101,5 | 1,1        | 0,0        |
|                                    |         |       |        |       |            | 1,1        |



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL

Skala 1:75.000

▲ Ny vindmølle

\* Eksisterende vindmølle

**Beregnet årlig energi for referencevindmøller**

| Beregnet prod. uden nye vindmøller | BRUTTO [MWh/y] | Wake-tab (ingen tab) [%] | Specifikke resultater Kapacitetsfaktor [%] | Specifikke resultater Middell vindmølle resultat [MWh/y] | Specifikke resultater Fuldlast timer [Timer/år] | Vindhastighed fri [m/s] | Parkvirkningsreduction [m/s] | Vindkorrigeret produktion [MWh/y] | Godhed [%] |
|------------------------------------|----------------|--------------------------|--|--|---|-------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------|
| 240.845,5                          | 282.609,2      | 14,8                     | 34,6                                       | 9.633,8  | 3.030   | 7,6                     | 6,9                          | 234.966,9                         | 97,6       |

**Beregnet årlig produktion for hver af 25 kontrolvindmøller med en samlet effekt på 79,5 MW**

| Gyldig | Vindmølle type |                   | Effekt, nominal | Rotordiameter [m] | Navhøjde [m] | Forskydningshøjde [m] | Effektkurve |   | Beregnet prod. uden nye vindmøller [MWh/y] | Vindkorrigeret produktion [MWh/y] | Godhed [%] |
|--------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------|--------------|-----------------------|-------------|---|--|-----------------------------------|------------|
|        | Fabrikant      | Type-generator    |                 |                   |              |                       | Skaber      | Navn  |  |                                   |            |
| 13 Ja  | Siemens        | SWT-2.3-93-2.300  | 2.300           | 92,6              | 80,0         | Per sektor            | EMD         | Level 0 - SWT-2.3-93 rev4-Std 105.4dB-03-2013 | 7.434,5                                    | 6.374,7                           | 86         |
| 14 Ja  | Siemens        | SWT-2.3-93-2.300  | 2.300           | 92,6              | 80,0         | Per sektor            | EMD         | Level 0 - SWT-2.3-93 rev4-Std 105.4dB-03-2013 | 7.605,9                                    | 6.472,6                           | 85         |
| 15 Ja  | Siemens        | SWT-2.3-93-2.300  | 2.300           | 92,6              | 80,0         | Per sektor            | EMD         | Level 5 - SWT-2.3-93 rev.4 -03-2013           | 6.725,4                                    | 6.384,6                           | 95         |
| 16 Ja  | VESTAS         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300           | 112,0             | 94,0         | Per sektor            | Vestas      | Noise Mode 5                                  | 10.603,4                                   | 10.842,1                          | 102        |
| 17 Ja  | VESTAS         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300           | 112,0             | 94,0         | Per sektor            | Vestas      | Noise Mode 5                                  | 10.028,8                                   | 10.198,6                          | 102        |
| 18 Ja  | VESTAS         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300           | 112,0             | 94,0         | Per sektor            | Vestas      | Noise Mode 5                                  | 9.915,3                                    | 9.755,4                           | 98         |
| 19 Ja  | VESTAS         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300           | 112,0             | 94,0         | Per sektor            | Vestas      | Noise Mode 5                                  | 9.998,4                                    | 9.726,9                           | 97         |
| 20 Ja  | VESTAS         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300           | 112,0             | 94,0         | Per sektor            | Vestas      | Noise Mode 5                                  | 10.019,0                                   | 9.989,2                           | 100        |
| 21 Ja  | VESTAS         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300           | 112,0             | 94,0         | Per sektor            | Vestas      | Noise Mode 5                                  | 9.961,3                                    | 9.519,0                           | 96         |
| 22 Ja  | VESTAS         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300           | 112,0             | 94,0         | Per sektor            | Vestas      | Noise Mode 5                                  | 10.050,0                                   | 9.866,1                           | 98         |
| 23 Ja  | VESTAS         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300           | 112,0             | 94,0         | Per sektor            | Vestas      | Noise Mode 5                                  | 10.138,4                                   | 9.744,8                           | 96         |
| 24 Ja  | VESTAS         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300           | 112,0             | 94,0         | Per sektor            | Vestas      | Noise Mode 5                                  | 10.259,0                                   | 9.797,4                           | 96         |
| 25 Ja  | VESTAS         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300           | 112,0             | 94,0         | Per sektor            | Vestas      | Noise Mode 5                                  | 10.489,2                                   | 10.013,0                          | 95         |
| 26 Ja  | VESTAS         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300           | 112,0             | 94,0         | Per sektor            | Vestas      | Noise Mode 5                                  | 11.067,2                                   | 10.950,1                          | 99         |
| 27 Ja  | VESTAS         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300           | 112,0             | 94,0         | Per sektor            | Vestas      | Noise Mode 5                                  | 10.031,5                                   | 10.459,6                          | 104        |
| 28 Ja  | VESTAS         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300           | 112,0             | 94,0         | Per sektor            | Vestas      | Noise Mode 5                                  | 9.164,3                                    | 9.913,8                           | 108        |
| 29 Ja  | VESTAS         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300           | 112,0             | 94,0         | Per sektor            | Vestas      | Noise Mode 5                                  | 9.344,1                                    | 9.967,0                           | 107        |
| 30 Ja  | VESTAS         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300           | 112,0             | 94,0         | Per sektor            | Vestas      | Noise Mode 5                                  | 9.518,4                                    | 9.259,9                           | 97         |
| 31 Ja  | VESTAS         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300           | 112,0             | 94,0         | Per sektor            | Vestas      | Noise Mode 5                                  | 9.498,6                                    | 9.321,5                           | 98         |
| 32 Ja  | VESTAS         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300           | 112,0             | 94,0         | Per sektor            | Vestas      | Noise Mode 5                                  | 9.454,4                                    | 9.107,9                           | 96         |
| 33 Ja  | VESTAS         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300           | 112,0             | 94,0         | Per sektor            | Vestas      | Noise Mode 5                                  | 9.565,9                                    | 9.176,9                           | 96         |
| 34 Ja  | VESTAS         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300           | 112,0             | 94,0         | Per sektor            | Vestas      | Noise Mode 5                                  | 9.665,3                                    | 9.331,3                           | 97         |
| 35 Ja  | VESTAS         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300           | 112,0             | 94,0         | Per sektor            | Vestas      | Noise Mode 5                                  | 9.783,6                                    | 9.586,0                           | 98         |
| 36 Ja  | VESTAS         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300           | 112,0             | 94,0         | Per sektor            | Vestas      | Noise Mode 5                                  | 9.883,9                                    | 9.560,3                           | 97         |
| 37 Ja  | VESTAS         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300           | 112,0             | 94,0         | Per sektor            | Vestas      | Noise Mode 5                                  | 10.639,8                                   | 9.648,1                           | 91         |

Projekt:

Beskrivelse:

Brugertilicens:

**Nørhede**

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

**EMD International A/S**

Niels Jernes Vej 10  
DK-9220 Aalborg Ø  
+45 6916 4850  
Thomas Sørensen / ts@emd.dk  
Beregnet:  
05/03/2024 09.30/4.0.536

**PARK - Kontrolvindmøller**

**Beregning:** L7a Alt 9

**Vindmølleplaceringer**

**UTM (north)-ETRS89 Zone: 32**

|    | Øst     | Nord      | Z    | Række data/Beskrivelse       | Produktionskilde                         | Statistisk basis for normaliseret produktion: [Måneder] | Beregningsperiode |            |
|----|---------|-----------|------|------------------------------|--|---|-------------------|------------|
|    |         |           |      |                              |  |   | Start             | Slut       |
|    |         |           | [m]  |                              |  |   |                   |            |
| 13 | 461.093 | 6.220.538 | 15,6 | 570715000000083648: 2300 ... | EMD-WRF Europe+ (ERA5): 8,41E-56,11N-83m | 55  | 01/01/2003        | 01/01/2023 |
| 14 | 461.203 | 6.220.274 | 18,1 | 570715000000083655: 2300 ... | EMD-WRF Europe+ (ERA5): 8,41E-56,11N-83m | 55  | 01/01/2003        | 01/01/2023 |
| 15 | 460.920 | 6.220.311 | 17,4 | 570715000000083730: 2300 ... | EMD-WRF Europe+ (ERA5): 8,41E-56,11N-83m | 55  | 01/01/2003        | 01/01/2023 |
| 16 | 462.102 | 6.215.999 | 36,2 | 571313134808514912: 3300 ... | EMD-WRF Europe+ (ERA5): 8,41E-56,11N-83m | 55  | 01/01/2003        | 01/01/2023 |
| 17 | 461.797 | 6.216.175 | 28,9 | 571313134808515018: 3300 ... | EMD-WRF Europe+ (ERA5): 8,41E-56,11N-83m | 55  | 01/01/2003        | 01/01/2023 |
| 18 | 461.492 | 6.216.350 | 24,1 | 571313134808515117: 3300 ... | EMD-WRF Europe+ (ERA5): 8,41E-56,11N-83m | 55  | 01/01/2003        | 01/01/2023 |
| 19 | 461.188 | 6.216.525 | 20,0 | 571313134808515216: 3300 ... | EMD-WRF Europe+ (ERA5): 8,41E-56,11N-83m | 55  | 01/01/2003        | 01/01/2023 |
| 20 | 460.883 | 6.216.700 | 18,1 | 571313134808515315: 3300 ... | EMD-WRF Europe+ (ERA5): 8,41E-56,11N-83m | 55  | 01/01/2003        | 01/01/2023 |
| 21 | 460.578 | 6.216.876 | 14,1 | 571313134808515414: 3300 ... | EMD-WRF Europe+ (ERA5): 8,41E-56,11N-83m | 55  | 01/01/2003        | 01/01/2023 |
| 22 | 460.275 | 6.217.050 | 13,0 | 571313134808515513: 3300 ... | EMD-WRF Europe+ (ERA5): 8,41E-56,11N-83m | 55  | 01/01/2003        | 01/01/2023 |
| 23 | 459.970 | 6.217.226 | 12,0 | 571313134808515612: 3300 ... | EMD-WRF Europe+ (ERA5): 8,41E-56,11N-83m | 55  | 01/01/2003        | 01/01/2023 |
| 24 | 459.666 | 6.217.401 | 10,0 | 571313134808515711: 3300 ... | EMD-WRF Europe+ (ERA5): 8,41E-56,11N-83m | 55  | 01/01/2003        | 01/01/2023 |
| 25 | 459.360 | 6.217.576 | 10,0 | 571313134808515810: 3300 ... | EMD-indeks ver. 2020 region 201          | 79  | 01/01/2003        | 01/01/2023 |
| 26 | 459.057 | 6.217.751 | 10,0 | 571313134808515919: 3300 ... | EMD-WRF Europe+ (ERA5): 8,41E-56,11N-83m | 55  | 01/01/2003        | 01/01/2023 |
| 27 | 462.503 | 6.216.313 | 37,0 | 571313134808516015: 3300 ... | EMD-WRF Europe+ (ERA5): 8,41E-56,11N-83m | 55  | 01/01/2003        | 01/01/2023 |
| 28 | 462.189 | 6.216.494 | 35,0 | 571313134808516114: 3300 ... | EMD-WRF Europe+ (ERA5): 8,41E-56,11N-83m | 55  | 01/01/2003        | 01/01/2023 |
| 29 | 461.876 | 6.216.673 | 30,0 | 571313134808516213: 3300 ... | EMD-indeks ver. 2020 region 201          | 77  | 01/01/2003        | 01/01/2023 |
| 30 | 461.563 | 6.216.854 | 24,4 | 571313134808516312: 3300 ... | EMD-WRF Europe+ (ERA5): 8,41E-56,11N-83m | 55  | 01/01/2003        | 01/01/2023 |
| 31 | 461.250 | 6.217.033 | 20,0 | 571313134808516411: 3300 ... | EMD-WRF Europe+ (ERA5): 8,41E-56,11N-83m | 55  | 01/01/2003        | 01/01/2023 |
| 32 | 460.939 | 6.217.214 | 15,0 | 571313134808516510: 3300 ... | EMD-WRF Europe+ (ERA5): 8,41E-56,11N-83m | 55  | 01/01/2003        | 01/01/2023 |
| 33 | 460.623 | 6.217.394 | 15,1 | 571313134808516619: 3300 ... | EMD-WRF Europe+ (ERA5): 8,41E-56,11N-83m | 55  | 01/01/2003        | 01/01/2023 |
| 34 | 460.309 | 6.217.575 | 15,0 | 571313134808516718: 3300 ... | EMD-WRF Europe+ (ERA5): 8,41E-56,11N-83m | 55  | 01/01/2003        | 01/01/2023 |
| 35 | 460.001 | 6.217.755 | 12,5 | 571313134808516817: 3300 ... | EMD-indeks ver. 2020 region 201          | 79  | 01/01/2003        | 01/01/2023 |
| 36 | 459.684 | 6.217.935 | 10,0 | 571313134808516916: 3300 ... | EMD-WRF Europe+ (ERA5): 8,41E-56,11N-83m | 55  | 01/01/2003        | 01/01/2023 |
| 37 | 459.370 | 6.218.116 | 10,0 | 571313134808517012: 3300 ... | EMD-WRF Europe+ (ERA5): 8,41E-56,11N-83m | 55  | 01/01/2003        | 01/01/2023 |



Projekt:

Beskrivelse:

Brugertilicens:

**Nørhede**

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

**EMD International A/S**

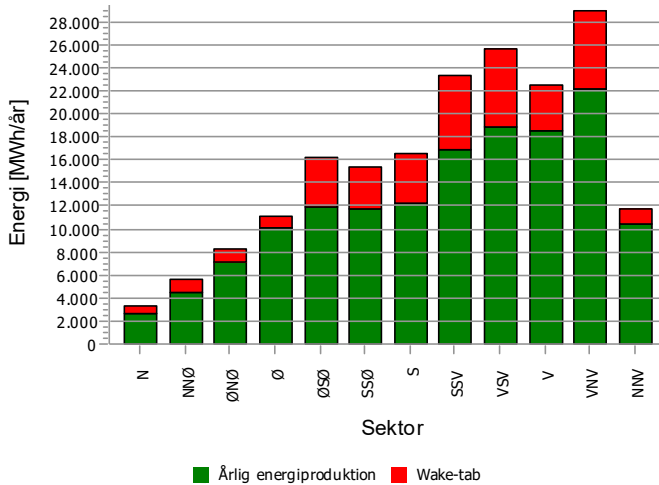
Niels Jernes Vej 10  
DK-9220 Aalborg Ø  
+45 6916 4850  
Thomas Sørensen / ts@emd.dk  
Beregnet:  
05/03/2024 09.30/4.0.536

**PARK - Produktionsanalyse**

**Beregning:** L7a Alt 9 **Vindmølle:** Alle nye vindmøller, Luftmassefylde varierer med vindmølleposition 1,241 kg/m<sup>3</sup> - 1,246 kg/m<sup>3</sup>  
**Retningsanalyse**

| Sektor                               |                       | 0 N            | 1 NNØ          | 2 ØNØ          | 3 Ø             | 4 ØSØ           | 5 SSØ           | 6 S             | 7 SSV           | 8 VSV           | 9 V             | 10 VNV          | 11 NNV          | Sum              |
|--------------------------------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Modelbaseret energi                  | [MWh]                 | 3.298,9        | 5.607,5        | 8.327,5        | 11.077,8        | 16.257,3        | 15.323,6        | 16.632,1        | 23.304,6        | 25.590,9        | 22.563,0        | 28.963,0        | 11.784,9        | 188.731,1        |
| -Reduktion p.g.a. wake               | [MWh]                 | 629,2          | 1.061,4        | 1.186,5        | 937,8           | 4.261,1         | 3.507,6         | 4.413,5         | 6.435,9         | 6.678,4         | 4.041,6         | 6.847,1         | 1.439,5         | 41.439,7         |
| <b>Resulterende energiproduktion</b> | <b>[MWh]</b>          | <b>2.669,6</b> | <b>4.546,1</b> | <b>7.141,0</b> | <b>10.140,0</b> | <b>11.996,2</b> | <b>11.816,0</b> | <b>12.218,6</b> | <b>16.868,6</b> | <b>18.912,5</b> | <b>18.521,3</b> | <b>22.116,0</b> | <b>10.345,4</b> | <b>147.291,4</b> |
| Specifik energi                      | [kWh/m <sup>2</sup> ] |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 845              |
| Specifik energi                      | [kWh/kW]              |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 2.728            |
| Reduktion p.g.a. wake                | [%]                   | 19,1           | 18,9           | 14,2           | 8,5             | 26,2            | 22,9            | 26,5            | 27,6            | 26,1            | 17,9            | 23,6            | 12,2            | 21,96            |
| Fuldlast ækvivalent                  | [Timer/år]            | 49             | 84             | 132            | 188             | 222             | 219             | 226             | 312             | 350             | 343             | 410             | 192             | 2.728            |

Energi som funktion af sektor



Projekt:

Beskrivelse:

Brugertilicens:

**Nørhede**

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

**EMD International A/S**

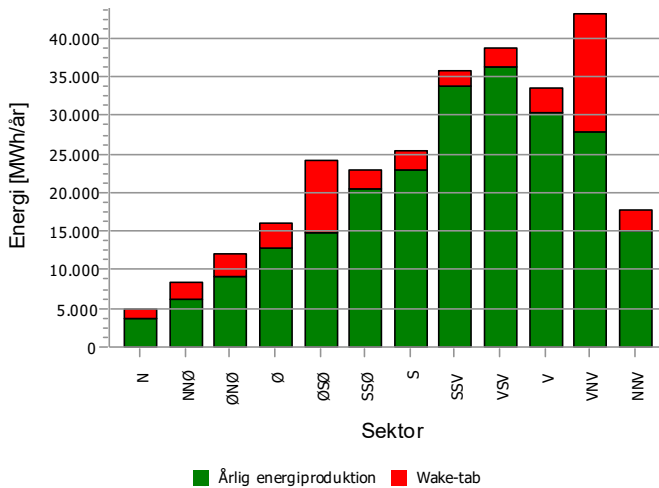
Niels Jernes Vej 10  
DK-9220 Aalborg Ø  
+45 6916 4850  
Thomas Sørensen / ts@emd.dk  
Beregnet:  
05/03/2024 09.30/4.0.536

**PARK - Produktionsanalyse**

**Beregning:** L7a Alt 9 **Vindmølle:** Alle eksisterende vindmøller, Luftmassefyldte varierer med vindmølleposition 1,241 kg/m<sup>3</sup> - 1,246 kg/m<sup>3</sup>  
**Retningsanalyse**

| Sektor                               |                       | 0 N            | 1 NNØ          | 2 ØNØ          | 3 Ø             | 4 ØSØ           | 5 SSØ           | 6 S             | 7 SSV           | 8 VSV           | 9 V             | 10 VNV          | 11 NNV          | Sum              |
|--------------------------------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Modelbaseret energi                  | [MWh]                 | 4.925,3        | 8.264,9        | 12.100,2       | 16.128,6        | 24.079,4        | 22.855,0        | 25.295,5        | 35.659,3        | 38.797,2        | 33.527,6        | 43.147,6        | 17.828,5        | 282.609,1        |
| -Reduktion p.g.a. wake               | [MWh]                 | 1.279,5        | 2.004,5        | 2.866,6        | 3.410,8         | 9.208,1         | 2.272,6         | 2.370,3         | 1.889,6         | 2.520,8         | 3.096,6         | 15.279,5        | 2.772,1         | 48.971,0         |
| <b>Resulterende energiproduktion</b> | <b>[MWh]</b>          | <b>3.645,8</b> | <b>6.260,3</b> | <b>9.233,6</b> | <b>12.717,8</b> | <b>14.871,3</b> | <b>20.582,5</b> | <b>22.925,2</b> | <b>33.769,7</b> | <b>36.276,5</b> | <b>30.431,0</b> | <b>27.868,1</b> | <b>15.056,4</b> | <b>233.638,2</b> |
| Specifik energi                      | [kWh/m <sup>2</sup> ] |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 986              |
| Specifik energi                      | [kWh/kW]              |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 2.939            |
| Reduktion p.g.a. wake                | [%]                   | 26,0           | 24,3           | 23,7           | 21,1            | 38,2            | 9,9             | 9,4             | 5,3             | 6,5             | 9,2             | 35,4            | 15,5            | 17,33            |
| Fuldlast ækvivalent                  | [Timer/år]            | 46             | 79             | 116            | 160             | 187             | 259             | 288             | 425             | 456             | 383             | 351             | 189             | 2.939            |

Energi som funktion af sektor



Projekt:

Beskrivelse:

**Nørhede**

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

Brugerlicens:

**EMD International A/S**  
Niels Jernes Vej 10  
DK-9220 Aalborg Ø  
+45 6916 4850  
Thomas Sørensen / ts@emd.dk  
Beregnet:  
05/03/2024 09.30/4.0.536

**PARK - Effektkurveanalyse**

**Beregning:** L7a Alt 9 **Vindmølle:** 1 - VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O!, Navhøjde: 82,0 m

**Navn:** SO2 - below 104m hh - 2017-11

**Kilde:** Vestas

| Kilde/dato | Oprettet af | Oprettet   | Redigeret  | Stopvindhastighed [m/s] | Effektregulering | Ct-kurvetype    | Generatortype       | Specifik effekt kW/m <sup>2</sup> |
|------------|-------------|------------|------------|-------------------------|------------------|-----------------|---------------------|-----------------------------------|
| 18/11/2017 | USER        | 03/09/2017 | 15/01/2024 | 25,0                    | Pitch            | Brugerdefineret | Variabel omdrej.tal | 0,31                              |

Document no.: 0067-7066 V02

**HP-kurve sammenligning** - Bemærk: For standard luftmassefylde

| Vmiddel  | [m/s] | 5     | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     |
|--|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| HP-værdi Pitch, variable speed (2013)                        | [MWh] | 7.402 | 11.306 | 15.095 | 18.482 | 21.345 | 23.641 |
| VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! SO2 - below 104m hh - 2017-11 | [MWh] | 5.964 | 8.282  | 10.373 | 12.221 | 13.824 | 15.158 |
| Checkværdi   | [%]   | 24    | 37     | 46     | 51     | 54     | 56     |

Tabellen viser sammenligningen mellem årlig energiproduktion beregnet på basis af simplificerede "HP-Kurver" som antager at alle vindmøller kører nogenlunde ens - kun specifik effekt (kW/m<sup>2</sup>) og enkelt/dobbelt generator eller stall/pitch bestemmer de beregnede værdier. Produktioner er uden parktab.

For flere detaljer, spørg Energistyrelsen om projektrapport J.nr. 51171/00-0016, eller se windPRO manual.

Metoden er forbedret i EMD rapporten "20 Detailed Case Studies comparing Project Design Calculations and actual Energy Productions for Wind Energy Projects worldwide", jan 2003. Anvend tabellen til at se om den givne effektkurve er rimelig - hvis checkværdien er mindre end -5%, er effektkurven sandsynligvis for optimistisk pga. usikkerhed i effektkurvemålingen.

**Effektkurve**

Oprindelige data, Luftmassefylde: 1,225 kg/m<sup>3</sup>

| Vindhastighed [m/s] | Effekt [kW] | Cp   | Vindhastighed [m/s] | Ct-kurve |
|---------------------|-------------|------|---------------------|----------|
| 3,0                 | 55,0        | 0,23 | 3,0                 | 0,87     |
| 3,5                 | 130,0       | 0,34 | 3,5                 | 0,85     |
| 4,0                 | 220,0       | 0,39 | 4,0                 | 0,85     |
| 4,5                 | 331,0       | 0,41 | 4,5                 | 0,85     |
| 5,0                 | 470,0       | 0,42 | 5,0                 | 0,84     |
| 5,5                 | 638,0       | 0,43 | 5,5                 | 0,84     |
| 6,0                 | 841,0       | 0,44 | 6,0                 | 0,84     |
| 6,5                 | 1.079,0     | 0,44 | 6,5                 | 0,84     |
| 7,0                 | 1.360,0     | 0,45 | 7,0                 | 0,84     |
| 7,5                 | 1.655,0     | 0,44 | 7,5                 | 0,79     |
| 8,0                 | 1.858,0     | 0,41 | 8,0                 | 0,66     |
| 8,5                 | 1.961,0     | 0,36 | 8,5                 | 0,53     |
| 9,0                 | 2.027,0     | 0,31 | 9,0                 | 0,44     |
| 9,5                 | 2.072,0     | 0,27 | 9,5                 | 0,37     |
| 10,0                | 2.112,0     | 0,24 | 10,0                | 0,31     |
| 10,5                | 2.146,0     | 0,21 | 10,5                | 0,27     |
| 11,0                | 2.193,0     | 0,19 | 11,0                | 0,24     |
| 11,5                | 2.236,0     | 0,17 | 11,5                | 0,21     |
| 12,0                | 2.291,0     | 0,15 | 12,0                | 0,19     |
| 12,5                | 2.358,0     | 0,14 | 12,5                | 0,17     |
| 13,0                | 2.418,0     | 0,12 | 13,0                | 0,16     |
| 13,5                | 2.471,0     | 0,11 | 13,5                | 0,14     |
| 14,0                | 2.513,0     | 0,10 | 14,0                | 0,13     |
| 14,5                | 2.563,0     | 0,09 | 14,5                | 0,12     |
| 15,0                | 2.667,0     | 0,09 | 15,0                | 0,11     |
| 15,5                | 2.752,0     | 0,08 | 15,5                | 0,10     |
| 16,0                | 2.845,0     | 0,08 | 16,0                | 0,10     |
| 16,5                | 2.920,0     | 0,07 | 16,5                | 0,09     |
| 17,0                | 2.972,0     | 0,07 | 17,0                | 0,09     |
| 17,5                | 2.996,0     | 0,06 | 17,5                | 0,08     |
| 18,0                | 3.005,0     | 0,06 | 18,0                | 0,07     |
| 18,5                | 3.018,0     | 0,05 | 18,5                | 0,07     |
| 19,0                | 3.043,0     | 0,05 | 19,0                | 0,06     |
| 19,5                | 3.085,0     | 0,05 | 19,5                | 0,06     |
| 20,0                | 3.146,0     | 0,04 | 20,0                | 0,06     |
| 20,5                | 3.216,0     | 0,04 | 20,5                | 0,05     |
| 21,0                | 3.273,0     | 0,04 | 21,0                | 0,05     |
| 21,5                | 3.310,0     | 0,04 | 21,5                | 0,05     |
| 22,0                | 3.335,0     | 0,04 | 22,0                | 0,05     |
| 22,5                | 3.362,0     | 0,03 | 22,5                | 0,05     |
| 23,0                | 3.389,0     | 0,03 | 23,0                | 0,04     |
| 23,5                | 3.403,0     | 0,03 | 23,5                | 0,04     |
| 24,0                | 3.412,0     | 0,03 | 24,0                | 0,04     |
| 24,5                | 3.416,0     | 0,03 | 24,5                | 0,04     |
| 25,0                | 3.416,0     | 0,02 | 25,0                | 0,04     |

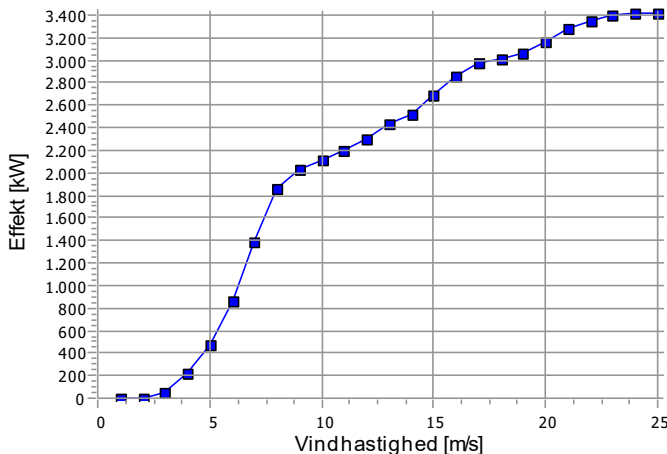
**Effekt og effektivitet vs. vindhastighed**

Data anvendt i beregning, Middelluftmassefylde: 1,243 kg/m<sup>3</sup>

| Vindhastighed [m/s] | Effekt [kW] | Cp   |
|---------------------|-------------|------|
| 1,0                 | 0,0         | 0,00 |
| 2,0                 | 0,0         | 0,00 |
| 3,0                 | 57,2        | 0,23 |
| 4,0                 | 224,3       | 0,39 |
| 5,0                 | 478,1       | 0,42 |
| 6,0                 | 854,8       | 0,44 |
| 7,0                 | 1.380,0     | 0,45 |
| 8,0                 | 1.866,1     | 0,40 |
| 9,0                 | 2.031,3     | 0,31 |
| 10,0                | 2.116,0     | 0,23 |
| 11,0                | 2.199,4     | 0,18 |
| 12,0                | 2.302,9     | 0,15 |
| 13,0                | 2.428,3     | 0,12 |
| 14,0                | 2.523,5     | 0,10 |
| 15,0                | 2.686,1     | 0,09 |
| 16,0                | 2.863,0     | 0,08 |
| 17,0                | 2.978,1     | 0,07 |
| 18,0                | 3.008,5     | 0,06 |
| 19,0                | 3.055,0     | 0,05 |
| 20,0                | 3.167,0     | 0,04 |
| 21,0                | 3.284,7     | 0,04 |
| 22,0                | 3.343,9     | 0,03 |
| 23,0                | 3.393,8     | 0,03 |
| 24,0                | 3.413,4     | 0,03 |
| 25,0                | 3.416,0     | 0,02 |

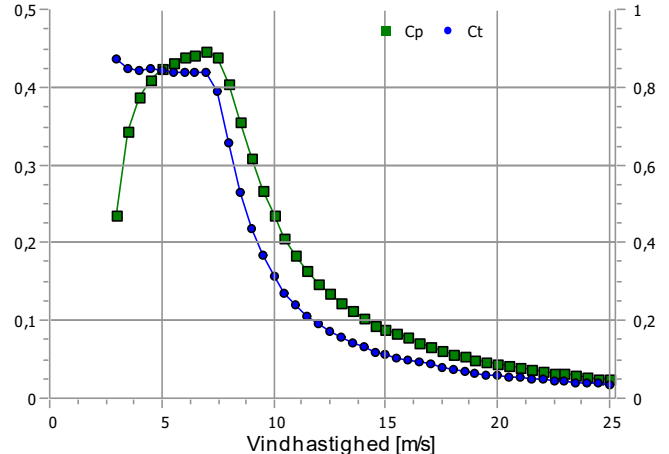
Effektkurve

For luftmassefylde: 1,243 kg/m<sup>3</sup> og reference-klimadata



Cp og Ct kurve

For luftmassefylde: 1,243 kg/m<sup>3</sup> og reference-klimadata



Projekt:

Beskrivelse:

Brugertilicens:

**Nørhede**

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

**EMD International A/S**

Niels Jerne Vej 10  
DK-9220 Aalborg Ø  
+45 6916 4850  
Thomas Sørensen / ts@emd.dk  
Beregnet:  
05/03/2024 09.30/4.0.536

**PARK - Vinddataanalyse**

**Beregning:** L7a Alt 9 **Vinddata:** 1 - VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (129.1); Navhøjde: 82,0

**Placeringskoordinater**

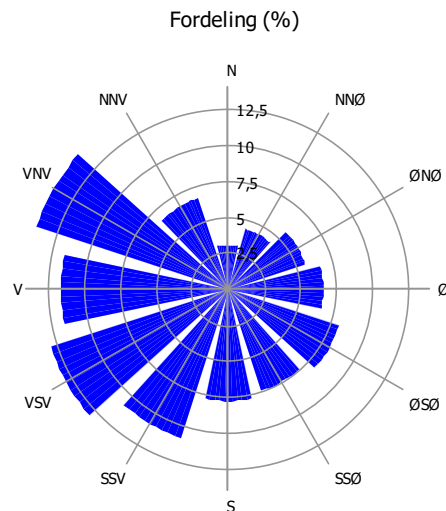
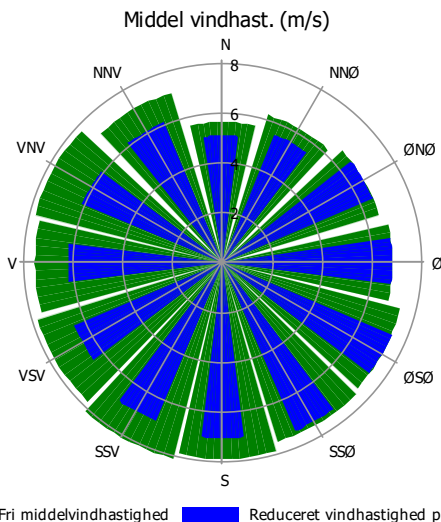
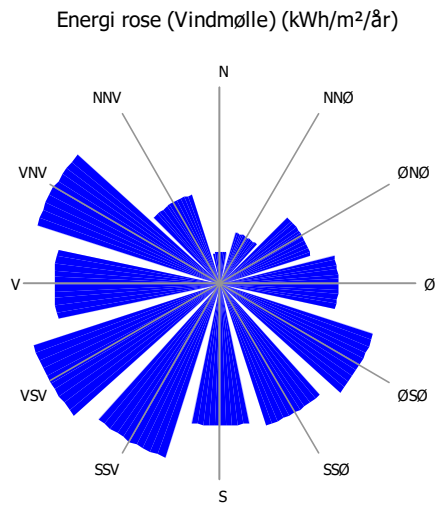
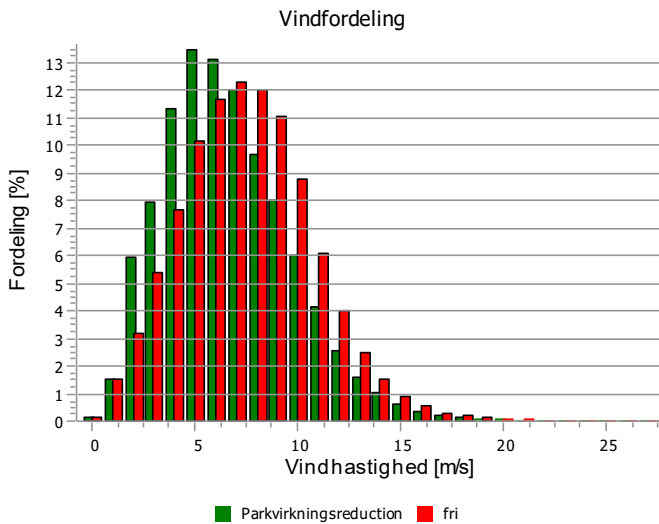
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32  
Øst: 461.974 Nord: 6.217.682  
VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (129.1)

**Master brugt**

Brug nærmeste

**Vinddata for plads**

| Sektor | Fri middelvindhastighed [m/s] | Reduceret vindhastighed pga. parktab [m/s] | Fordeling [%] |       |
|--------|-------------------------------|--|---------------|-------|
| 0 N    | 5,7                           | 5,7  | 5,1           | 3,1   |
| 1 NNØ  | 6,2                           | 6,2  | 5,6           | 4,4   |
| 2 ØNØ  | 6,6                           | 6,6  | 6,6           | 5,7   |
| 3 Ø    | 6,8                           | 6,8  | 6,8           | 6,7   |
| 4 ØSØ  | 7,4                           | 7,4  | 7,4           | 8,2   |
| 5 SSØ  | 7,5                           | 7,4  | 7,4           | 7,5   |
| 6 S    | 7,9                           | 7,1  | 7,1           | 7,8   |
| 7 SSV  | 8,2                           | 7,0  | 7,0           | 10,9  |
| 8 VSV  | 7,8                           | 6,5  | 6,5           | 13,1  |
| 9 V    | 7,6                           | 6,3  | 6,3           | 11,7  |
| 10 VNV | 7,8                           | 6,1  | 6,1           | 14,2  |
| 11 NNV | 7,2                           | 6,2  | 6,2           | 6,7   |
| Alle   | 7,5                           | 6,6  | 6,6           | 100,0 |





Projekt:

Beskrivelse:

Brugertilicens:

**Nørhede**

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

**EMD International A/S**

Niels Jernes Vej 10  
DK-9220 Aalborg Ø  
+45 6916 4850  
Thomas Sørensen / ts@emd.dk  
Beregnet:  
05/03/2024 09.30/4.0.536

**PARK - Vinddataanalyse**

**Beregning:** L7a Alt 9 **Vinddata:** 2 - VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (129.2); Navhøjde: 82,0

**Placeringskoordinater**

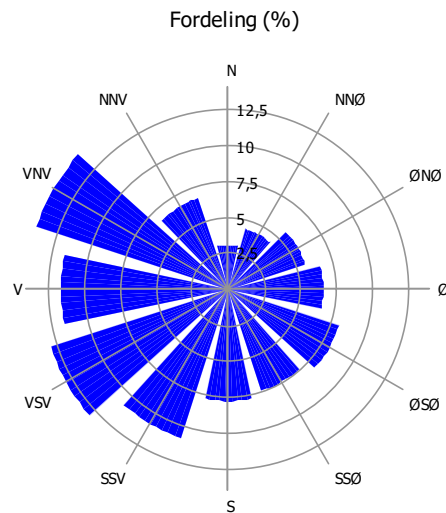
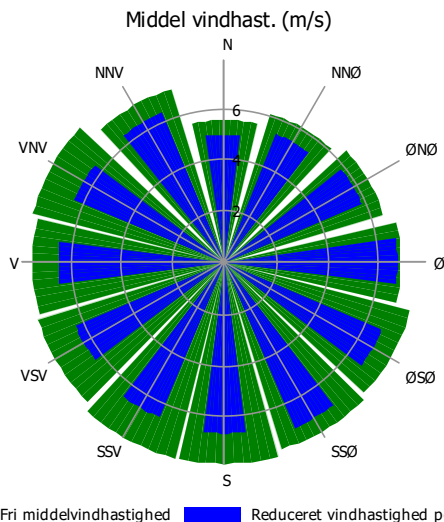
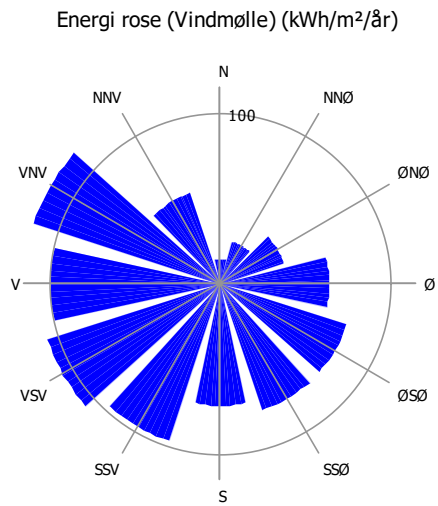
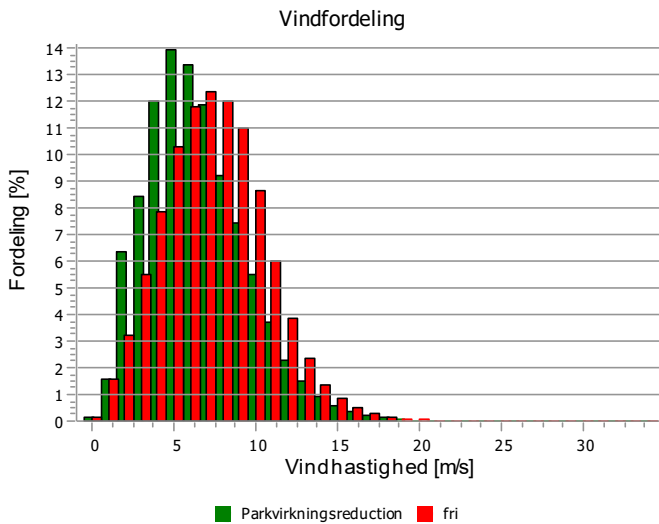
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32  
Øst: 461.634 Nord: 6.217.926  
VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (129.2)

**Master brugt**

Brug nærmeste

**Vinddata for plads**

| Sektor | Fri middelvindhastighed [m/s] | Reduceret vindhastighed pga. parktab [m/s] | Fordeling [%] |  |
|--------|-------------------------------|--|---------------|--|
| 0 N    | 5,6                           | 5,0  | 3,1           |  |
| 1 NNØ  | 6,1                           | 5,4  | 4,4           |  |
| 2 ØNØ  | 6,5                           | 5,8  | 5,7           |  |
| 3 Ø    | 6,9                           | 6,8  | 6,7           |  |
| 4 ØSØ  | 7,5                           | 6,7  | 8,2           |  |
| 5 SSØ  | 7,6                           | 7,0  | 7,5           |  |
| 6 S    | 7,9                           | 6,7  | 7,8           |  |
| 7 SSV  | 7,9                           | 6,6  | 10,9          |  |
| 8 VSV  | 7,6                           | 6,3  | 13,1          |  |
| 9 V    | 7,5                           | 6,5  | 11,7          |  |
| 10 VNV | 7,8                           | 6,4  | 14,2          |  |
| 11 NNV | 7,1                           | 6,4  | 6,7           |  |
| Alle   | 7,4                           | 6,4  | 100,0         |  |



Projekt:

Beskrivelse:

**Nørhede**

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

Brugertilicens:

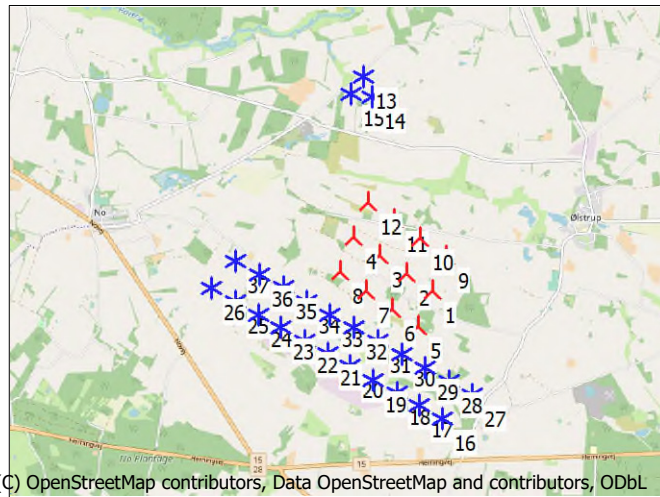
**EMD International A/S**  
Niels Jernes Vej 10  
DK-9220 Aalborg Ø  
+45 6916 4850  
Thomas Sørensen / ts@emd.dk  
Beregnet:  
05/03/2024 09.30/4.0.536

**PARK - Vindmølleafstande**

**Beregning:** L7a Alt 9

**Vindmølleafstande**

| Z          | Nærmeste vindmølle | Z           | Vandret afstand | Afstand i rotordiameter |     |
|------------|--------------------|-------------|-----------------|-------------------------|-----|
| [m]        |                    | [m]         | [m]             |                         |     |
| 1          | 32,1               | 2           | 25,1            | 419                     | 3,1 |
| 2          | 25,1               | 1           | 32,1            | 419                     | 3,1 |
| 3          | 25,0               | 2           | 25,1            | 419                     | 3,1 |
| 4          | 25,0               | 3           | 25,0            | 419                     | 3,1 |
| 5          | 20,9               | 6           | 20,3            | 419                     | 3,1 |
| 6          | 20,3               | 5           | 20,9            | 419                     | 3,1 |
| 7          | 24,5               | 6           | 20,3            | 419                     | 3,1 |
| 8          | 22,8               | 7           | 24,5            | 419                     | 3,1 |
| 9          | 25,0               | 10          | 23,5            | 419                     | 3,1 |
| 10         | 23,5               | 9           | 25,0            | 419                     | 3,1 |
| 11         | 20,0               | 10          | 23,5            | 419                     | 3,1 |
| 12         | 16,4               | 11          | 20,0            | 419                     | 3,1 |
| 13         | 15,6               | 15          | 17,4            | 286                     | 3,1 |
| 14         | 18,1               | 15          | 17,4            | 285                     | 3,1 |
| 15         | 17,4               | 14          | 18,1            | 285                     | 3,1 |
| 16         | 36,2               | 17          | 28,9            | 352                     | 3,1 |
| 17         | 28,9               | 18          | 24,1            | 351                     | 3,1 |
| 18         | 24,1               | 19          | 20,0            | 351                     | 3,1 |
| 19         | 20,0               | 18          | 24,1            | 351                     | 3,1 |
| 20         | 18,1               | 21          | 14,1            | 352                     | 3,1 |
| 21         | 14,1               | 22          | 13,0            | 350                     | 3,1 |
| 22         | 13,0               | 21          | 14,1            | 350                     | 3,1 |
| 23         | 12,0               | 24          | 10,0            | 350                     | 3,1 |
| 24         | 10,0               | 23          | 12,0            | 350                     | 3,1 |
| 25         | 10,0               | 26          | 10,0            | 351                     | 3,1 |
| 26         | 10,0               | 25          | 10,0            | 351                     | 3,1 |
| 27         | 37,0               | 28          | 35,0            | 362                     | 3,2 |
| 28         | 35,0               | 29          | 30,0            | 361                     | 3,2 |
| 29         | 30,0               | 28          | 35,0            | 361                     | 3,2 |
| 30         | 24,4               | 31          | 20,0            | 361                     | 3,2 |
| 31         | 20,0               | 32          | 15,0            | 359                     | 3,2 |
| 32         | 15,0               | 31          | 20,0            | 359                     | 3,2 |
| 33         | 15,1               | 34          | 15,0            | 363                     | 3,2 |
| 34         | 15,0               | 35          | 12,5            | 357                     | 3,2 |
| 35         | 12,5               | 34          | 15,0            | 357                     | 3,2 |
| 36         | 10,0               | 37          | 10,0            | 363                     | 3,2 |
| 37         | 10,0               | 36          | 10,0            | 363                     | 3,2 |
| <b>Min</b> | <b>10,0</b>        | <b>10,0</b> | <b>285</b>      | <b>3,1</b>              |     |
| <b>Max</b> | <b>37,0</b>        | <b>35,0</b> | <b>419</b>      | <b>3,2</b>              |     |



Skala 1:100.000  
 ▲ Ny vindmølle      ★ Eksisterende vindmølle

Projekt:

Beskrivelse:

Brugertilicens:

**Nørhede**

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

**EMD International A/S**

Niels Jernes Vej 10  
DK-9220 Aalborg Ø  
+45 6916 4850  
Thomas Sørensen / ts@emd.dk  
Beregnet:  
05/03/2024 09.30/4.0.536

**PARK - Tidsvarierende AEP**

**Beregning: L7a Alt 9**

Vindmøllepark: 54,0 MW baseret på 12 turbiner med 4,5 MW (i gennemsnit).

Udvælgelse: Alle nye vindmøller

Beregnet middel produktion pr måned og time [MWh]. Resultatet inkluderer PARKtab og alle tab pga planlagt nedlukning.

Værdier er skaleret til et fuldt år, se korrektionsfaktorer på hovedresultatsiden.

| Timer/måned [MWh] | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6     | 7     | 8     | 9      | 10     | 11     | 12     | Total   |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 0                 | 703    | 601    | 592    | 511    | 437    | 388   | 343   | 391   | 485    | 565    | 602    | 660    | 6.278   |
| 1                 | 703    | 590    | 588    | 513    | 448    | 395   | 357   | 389   | 484    | 564    | 602    | 653    | 6.287   |
| 2                 | 700    | 589    | 580    | 519    | 447    | 396   | 366   | 392   | 488    | 561    | 607    | 654    | 6.298   |
| 3                 | 705    | 588    | 573    | 515    | 452    | 398   | 357   | 382   | 470    | 556    | 594    | 655    | 6.242   |
| 4                 | 703    | 585    | 571    | 516    | 455    | 406   | 355   | 393   | 478    | 558    | 612    | 646    | 6.280   |
| 5                 | 705    | 589    | 578    | 513    | 445    | 379   | 350   | 391   | 475    | 555    | 615    | 644    | 6.240   |
| 6                 | 703    | 584    | 589    | 502    | 397    | 340   | 316   | 379   | 475    | 552    | 616    | 637    | 6.092   |
| 7                 | 702    | 585    | 583    | 438    | 361    | 331   | 293   | 330   | 459    | 541    | 617    | 641    | 5.882   |
| 8                 | 704    | 587    | 547    | 397    | 371    | 342   | 311   | 310   | 418    | 538    | 613    | 641    | 5.778   |
| 9                 | 703    | 563    | 517    | 415    | 401    | 357   | 321   | 331   | 415    | 481    | 601    | 651    | 5.754   |
| 10                | 686    | 525    | 536    | 439    | 422    | 382   | 343   | 345   | 442    | 468    | 571    | 639    | 5.798   |
| 11                | 659    | 518    | 548    | 462    | 458    | 397   | 366   | 371   | 461    | 491    | 562    | 615    | 5.910   |
| 12                | 649    | 529    | 566    | 490    | 487    | 418   | 391   | 397   | 490    | 514    | 562    | 610    | 6.103   |
| 13                | 647    | 534    | 581    | 508    | 506    | 444   | 423   | 420   | 497    | 511    | 568    | 595    | 6.236   |
| 14                | 656    | 531    | 577    | 524    | 528    | 451   | 435   | 436   | 484    | 522    | 562    | 607    | 6.313   |
| 15                | 662    | 535    | 582    | 524    | 514    | 444   | 421   | 438   | 481    | 517    | 566    | 615    | 6.299   |
| 16                | 676    | 530    | 564    | 509    | 486    | 431   | 412   | 424   | 473    | 516    | 576    | 638    | 6.235   |
| 17                | 707    | 555    | 554    | 493    | 472    | 408   | 389   | 399   | 466    | 539    | 613    | 636    | 6.230   |
| 18                | 707    | 593    | 560    | 464    | 443    | 379   | 362   | 375   | 458    | 575    | 627    | 636    | 6.178   |
| 19                | 704    | 609    | 581    | 450    | 395    | 348   | 324   | 345   | 472    | 587    | 633    | 645    | 6.094   |
| 20                | 720    | 617    | 590    | 469    | 381    | 333   | 298   | 352   | 471    | 596    | 625    | 652    | 6.104   |
| 21                | 710    | 615    | 585    | 489    | 413    | 341   | 311   | 371   | 489    | 590    | 621    | 650    | 6.185   |
| 22                | 712    | 604    | 575    | 498    | 423    | 364   | 328   | 383   | 486    | 586    | 623    | 665    | 6.246   |
| 23                | 706    | 594    | 571    | 500    | 432    | 369   | 331   | 387   | 490    | 585    | 611    | 654    | 6.230   |
| Total             | 16.631 | 13.751 | 13.688 | 11.660 | 10.575 | 9.243 | 8.501 | 9.131 | 11.308 | 13.067 | 14.399 | 15.338 | 147.291 |

| Timer/måned [MW] | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | Total |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 0                | 22,7 | 21,5 | 19,1 | 17,0 | 14,1 | 12,9 | 11,0 | 12,6 | 16,2 | 18,2 | 20,1 | 21,3 | 17,2  |
| 1                | 22,7 | 21,1 | 19,0 | 17,1 | 14,5 | 13,2 | 11,5 | 12,5 | 16,1 | 18,2 | 20,1 | 21,1 | 17,2  |
| 2                | 22,6 | 21,0 | 18,7 | 17,3 | 14,4 | 13,2 | 11,8 | 12,6 | 16,3 | 18,1 | 20,2 | 21,1 | 17,3  |
| 3                | 22,7 | 21,0 | 18,5 | 17,2 | 14,6 | 13,3 | 11,5 | 12,3 | 15,7 | 17,9 | 19,8 | 21,1 | 17,1  |
| 4                | 22,7 | 20,9 | 18,4 | 17,2 | 14,7 | 13,5 | 11,5 | 12,7 | 15,9 | 18,0 | 20,4 | 20,8 | 17,2  |
| 5                | 22,7 | 21,0 | 18,7 | 17,1 | 14,4 | 12,6 | 11,3 | 12,6 | 15,8 | 17,9 | 20,5 | 20,8 | 17,1  |
| 6                | 22,7 | 20,9 | 19,0 | 16,7 | 12,8 | 11,3 | 10,2 | 12,2 | 15,8 | 17,8 | 20,5 | 20,6 | 16,7  |
| 7                | 22,6 | 20,9 | 18,8 | 14,6 | 11,7 | 11,0 | 9,4  | 10,7 | 15,3 | 17,5 | 20,6 | 20,7 | 16,1  |
| 8                | 22,7 | 21,0 | 17,6 | 13,2 | 12,0 | 11,4 | 10,0 | 10,0 | 13,9 | 17,3 | 20,4 | 20,7 | 15,8  |
| 9                | 22,7 | 20,1 | 16,7 | 13,8 | 12,9 | 11,9 | 10,3 | 10,7 | 13,8 | 15,5 | 20,0 | 21,0 | 15,8  |
| 10               | 22,1 | 18,8 | 17,3 | 14,6 | 13,6 | 12,7 | 11,0 | 11,1 | 14,7 | 15,1 | 19,0 | 20,6 | 15,9  |
| 11               | 21,3 | 18,5 | 17,7 | 15,4 | 14,8 | 13,2 | 11,8 | 12,0 | 15,4 | 15,8 | 18,7 | 19,8 | 16,2  |
| 12               | 20,9 | 18,9 | 18,2 | 16,3 | 15,7 | 13,9 | 12,6 | 12,8 | 16,3 | 16,6 | 18,7 | 19,7 | 16,7  |
| 13               | 20,9 | 19,1 | 18,8 | 16,9 | 16,3 | 14,8 | 13,7 | 13,5 | 16,6 | 16,5 | 18,9 | 19,2 | 17,1  |
| 14               | 21,2 | 19,0 | 18,6 | 17,5 | 17,0 | 15,0 | 14,0 | 14,1 | 16,1 | 16,8 | 18,7 | 19,6 | 17,3  |
| 15               | 21,3 | 19,1 | 18,8 | 17,5 | 16,6 | 14,8 | 13,6 | 14,1 | 16,0 | 16,7 | 18,9 | 19,9 | 17,3  |
| 16               | 21,8 | 18,9 | 18,2 | 17,0 | 15,7 | 14,4 | 13,3 | 13,7 | 15,8 | 16,6 | 19,2 | 20,6 | 17,1  |
| 17               | 22,8 | 19,8 | 17,9 | 16,4 | 15,2 | 13,6 | 12,5 | 12,9 | 15,5 | 17,4 | 20,4 | 20,5 | 17,1  |
| 18               | 22,8 | 21,2 | 18,1 | 15,5 | 14,3 | 12,6 | 11,7 | 12,1 | 15,3 | 18,5 | 20,9 | 20,5 | 16,9  |
| 19               | 22,7 | 21,8 | 18,7 | 15,0 | 12,7 | 11,6 | 10,5 | 11,1 | 15,7 | 18,9 | 21,1 | 20,8 | 16,7  |
| 20               | 23,2 | 22,0 | 19,0 | 15,6 | 12,3 | 11,1 | 9,6  | 11,4 | 15,7 | 19,2 | 20,8 | 21,0 | 16,7  |
| 21               | 22,9 | 22,0 | 18,9 | 16,3 | 13,3 | 11,4 | 10,0 | 12,0 | 16,3 | 19,0 | 20,7 | 21,0 | 16,9  |
| 22               | 23,0 | 21,6 | 18,5 | 16,6 | 13,6 | 12,1 | 10,6 | 12,4 | 16,2 | 18,9 | 20,8 | 21,4 | 17,1  |
| 23               | 22,8 | 21,2 | 18,4 | 16,7 | 13,9 | 12,3 | 10,7 | 12,5 | 16,3 | 18,9 | 20,4 | 21,1 | 17,1  |
| Total            | 22,4 | 20,5 | 18,4 | 16,2 | 14,2 | 12,8 | 11,4 | 12,3 | 15,7 | 17,6 | 20,0 | 20,6 | 16,8  |

Projekt:

Beskrivelse:

**Nørhede**

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

Brugertilicens:

**EMD International A/S**

Niels Jernes Vej 10

DK-9220 Aalborg Ø

+45 6916 4850

Thomas Sørensen / ts@emd.dk

Beregnet:

05/03/2024 09.30/4.0.536

**PARK - Tidsvarierende AEP****Beregning: L7a Alt 9**

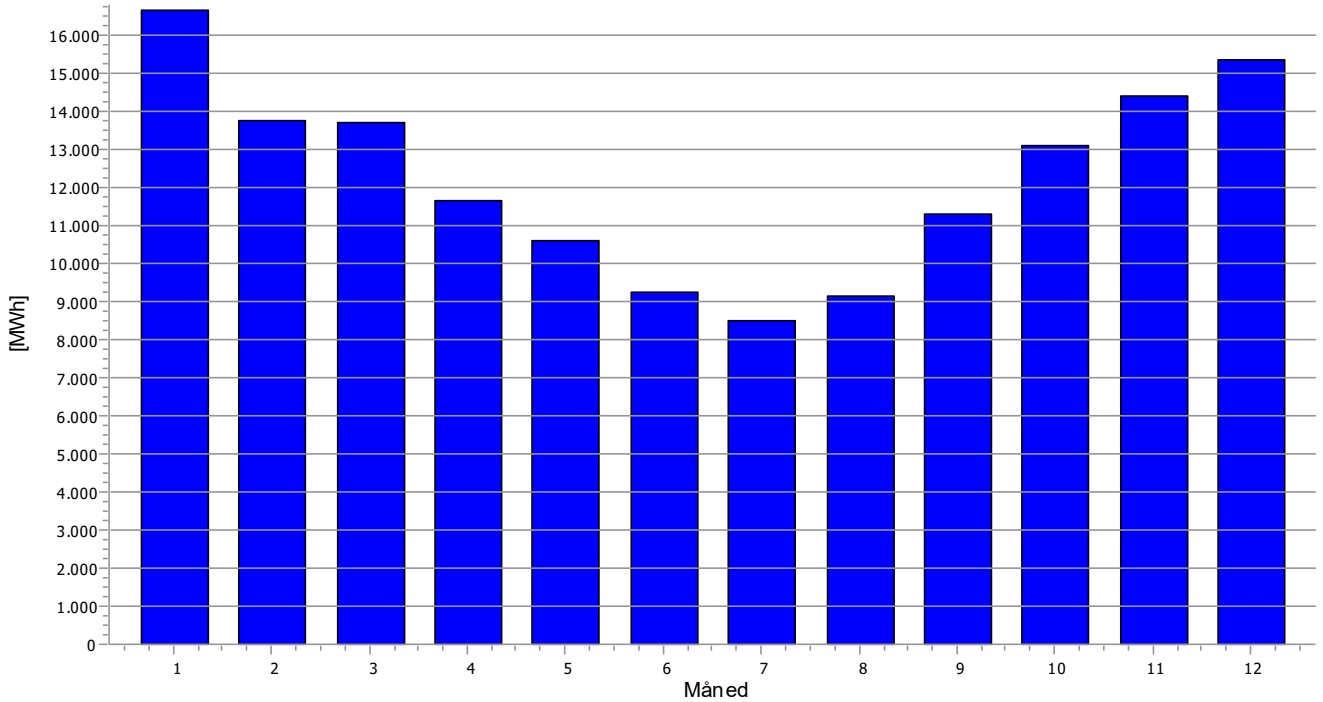
Vindmøllepark: 54,0 MW baseret på 12 turbiner med 4,5 MW (i gennemsnit).

Udvælgelse: Alle nye vindmøller

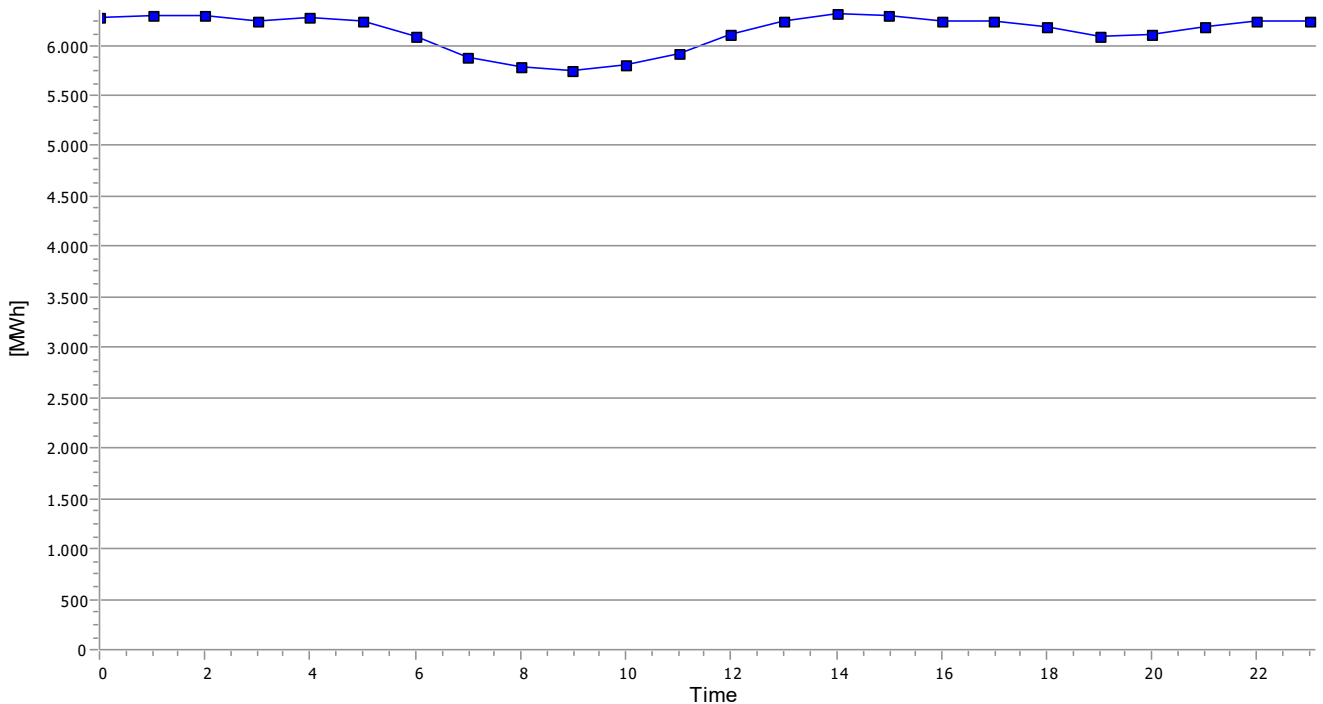
Beregnet middeltidlig produktion pr måned og time [MWh]. Resultatet inkluderer PARKtab og alle tab pga planlagt nedlukning.

Værdier er skaleret til et fuldt år, se korrektionsfaktorer på hovedresultatsiden.

Månedlig produktion



Døgnet gennemsnitlige produktion





Projekt:

Beskrivelse:

Brugertilicens:

**Nørhede**

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

**EMD International A/S**

Niels Jernes Vej 10

DK-9220 Aalborg Ø

+45 6916 4850

Thomas Sørensen / ts@emd.dk

Beregnet:

05/03/2024 09.30/4.0.536

**PARK - Tidsvarierende AEP****Beregning: L7a Alt 9**

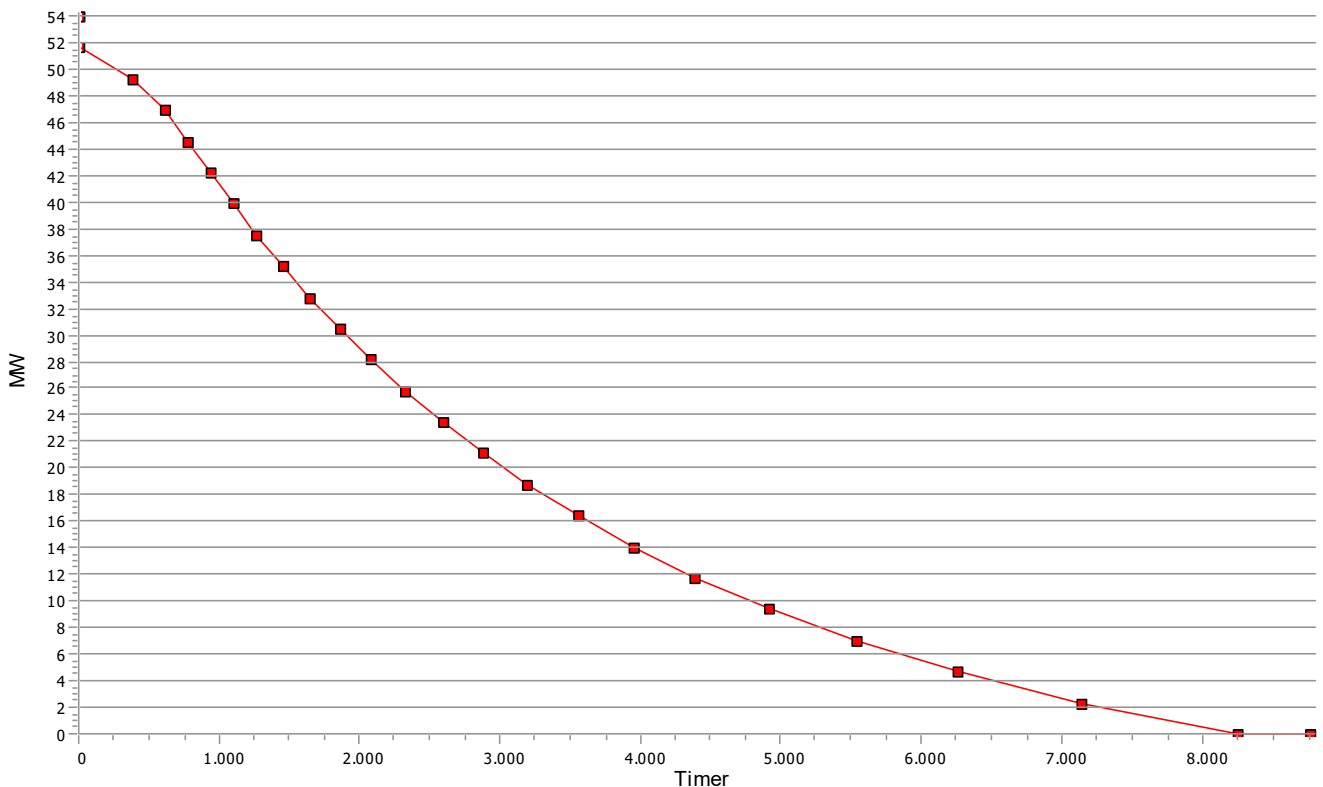
Vindmøllepark: 54,0 MW baseret på 12 turbiner med 4,5 MW (i gennemsnit).

Udvælgelse: Alle nye vindmøller

Beregnet middel produktion pr måned og time [MWh]. Resultatet inkluderer PARKtab og alle tab pga planlagt nedlukning.

| Timer | Timer [%] | Timer akkumuleret | Effekt [MW] | Effekt (MW/Vindmølle) |
|-------|-----------|-------------------|-------------|-----------------------|
| 0     | 0,0       | 0                 | 54,0        | 4,5                   |
| 0     | 0,0       | 0                 | 51,7 - 54,0 | 4,3 - 4,5             |
| 383   | 4,4       | 383               | 49,3 - 51,7 | 4,1 - 4,3             |
| 229   | 2,6       | 612               | 47,0 - 49,3 | 3,9 - 4,1             |
| 162   | 1,8       | 774               | 44,6 - 47,0 | 3,7 - 3,9             |
| 158   | 1,8       | 932               | 42,3 - 44,6 | 3,5 - 3,7             |
| 167   | 1,9       | 1099              | 39,9 - 42,3 | 3,3 - 3,5             |
| 169   | 1,9       | 1267              | 37,6 - 39,9 | 3,1 - 3,3             |
| 184   | 2,1       | 1451              | 35,2 - 37,6 | 2,9 - 3,1             |
| 197   | 2,2       | 1648              | 32,9 - 35,2 | 2,7 - 2,9             |
| 206   | 2,3       | 1854              | 30,5 - 32,9 | 2,5 - 2,7             |
| 224   | 2,6       | 2077              | 28,2 - 30,5 | 2,3 - 2,5             |
| 242   | 2,8       | 2319              | 25,8 - 28,2 | 2,2 - 2,3             |
| 270   | 3,1       | 2590              | 23,5 - 25,8 | 2,0 - 2,2             |
| 284   | 3,2       | 2873              | 21,1 - 23,5 | 1,8 - 2,0             |
| 321   | 3,7       | 3194              | 18,8 - 21,1 | 1,6 - 1,8             |
| 359   | 4,1       | 3553              | 16,4 - 18,8 | 1,4 - 1,6             |
| 391   | 4,5       | 3944              | 14,1 - 16,4 | 1,2 - 1,4             |
| 439   | 5,0       | 4383              | 11,7 - 14,1 | 1,0 - 1,2             |
| 528   | 6,0       | 4912              | 9,4 - 11,7  | 0,8 - 1,0             |
| 620   | 7,1       | 5532              | 7,0 - 9,4   | 0,6 - 0,8             |
| 729   | 8,3       | 6261              | 4,7 - 7,0   | 0,4 - 0,6             |
| 877   | 10,0      | 7138              | 2,3 - 4,7   | 0,2 - 0,4             |
| 1111  | 12,7      | 8249              | 0,0 - 2,3   | 0,0 - 0,2             |
| 517   | 5,9       | 8766              | 0,0         | 0,0                   |

Varighedskurve 54,0 MW vindmøllepark



Projekt:

Beskrivelse:

## Nørhede

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

Brugertilicens:

## EMD International A/S

Niels Jernes Vej 10  
DK-9220 Aalborg Ø  
+45 6916 4850

Thomas Sørensen / ts@emd.dk

Beregnet:

05/03/2024 09.30/4.0.536

## PARK - Skaleringsinfo

**Beregning:** L7a Alt 9

### Scaleroptionsætninger

Navn

Terrænskalering

RIX korrektion

Forskydningshøjde

Sektorvis fra beregner

Mikroteræn-flowmodel

Nørhede

Measured Data Scaling

Ingen RIX korrektion

fra beregner

Nørhede

Pladsdata: STATGEN (16)

**Terrændata:** Pladsdata: STATGEN (16)

### Lægivere:

Alle lægivere brugt

### Ruhed:

Beregningen anvender følgende terrændatafiler:

C:\WindPRO Data\Projects\23354\_Lisby-WindPower-aps\_Megaton-N--rhede\WindPRO\ROUGHNESSLINE\_Nørhede\_0.wpo

Min X: 422.656, Max X: 499.060, Min Y: 6.180.815, Max Y: 6.255.870, Bredde: 76.404 m, Højde: 75.056 m

### Højdekurver:

Beregningen anvender følgende terrændatafiler:

C:\WindPRO Data\Projects\23354\_Lisby-WindPower-aps\_Megaton-N--rhede\WindPRO\CONTOURLINE\_ONLINEDATA\_0.wpo

Min X: 447.439, Max X: 477.957, Min Y: 6.204.269, Max Y: 6.234.200, Bredde: 30.517 m, Højde: 29.931 m

### Post calibration

Samlet faktor

1,0000

Samlet offset

0,0000

Per sektor

Nej

Per måned

Nej

Per time

Nej

Per vindhastighed

Nej

Projekt:

Beskrivelse:

Brugerlicens:

**Nørhede**

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

**EMD International A/S**

Niels Jernes Vej 10  
DK-9220 Aalborg Ø  
+45 6916 4850  
Thomas Sørensen / ts@emd.dk  
Beregnet:  
05/03/2024 09.30/4.0.536

**PARK - Forskydningshøjde**

**Beregning: L7a Alt 9**

**Sektorvis fra beregner: Nørhede**

Skovbeskrivelse er baseret på højdenetobjekt

Forskydningshøjde for vindmølle er 1,00 af skovhøjden

Forskydningshøjden for vindmøller er justeret med en faktor 50,0 af skovhøjden mod vindretningen.

Forskydningshøjden for vindmøller er justeret med en faktor 25,0 af skovhøjden i vindretningen.

Sektorvis forskydningshøjde for master

|   | DH (0) | DH (1) | DH (2) | DH (3) | DH (4) | DH (5) | DH (6) | DH (7) | DH (8) | DH (9) | DH (10) | DH (11) |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
|   | [m]    | [m]    | [m]    | [m]    | [m]    | [m]    | [m]    | [m]    | [m]    | [m]    | [m]     | [m]     |
| EMD-WRF Europe+ (ERA5)_N56,11028_E008,409576 (17) | 6,61   | 7,94   | 9,01   | 6,61   | 7,93   | 14,78  | 6,61   | 7,26   | 7,86   | 6,61   | 6,85    | 9,29    |

Sektorvis forskydningshøjde for vindmøller

| Gyldig | Fabrikant | Type-generator    | Effekt, nominal [kW] | Rotordiameter [m] | Navnhøjde [m] | DH (0) | DH (1) | DH (2) | DH (3) | DH (4) | DH (5) | DH (6) | DH (7) | DH (8) | DH (9) | DH (10) | DH (11) |
|--------|-----------|-------------------|----------------------|-------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 1 Ja   | VESTAS    | V136-4.5-4.500    | 4.500                | 136,0             | 82,0          | 0,47   | 1,18   | 0,62   | 10,11  | 12,18  | 7,98   | 5,29   | 4,70   | 0,00   | 6,31   | 2,89    | 1,84    |
| 2 Ja   | VESTAS    | V136-4.5-4.500    | 4.500                | 136,0             | 82,0          | 4,47   | 8,95   | 2,02   | 0,35   | 4,06   | 1,61   | 6,82   | 14,05  | 3,70   | 0,00   | 0,00    | 0,40    |
| 3 Ja   | VESTAS    | V136-4.5-4.500    | 4.500                | 136,0             | 82,0          | 1,02   | 3,07   | 3,42   | 0,00   | 0,00   | 6,05   | 2,54   | 0,00   | 0,17   | 0,67   | 1,55    | 3,65    |
| 4 Ja   | VESTAS    | V136-4.5-4.500    | 4.500                | 136,0             | 82,0          | 0,00   | 11,81  | 9,84   | 1,79   | 0,00   | 0,80   | 0,00   | 6,33   | 12,59  | 2,88   | 3,25    | 4,13    |
| 5 Ja   | VESTAS    | V136-4.5-4.500    | 4.500                | 136,0             | 82,0          | 9,43   | 10,29  | 11,72  | 12,22  | 11,58  | 9,44   | 9,43   | 9,43   | 9,67   | 10,19  | 9,44    | 9,80    |
| 6 Ja   | VESTAS    | V136-4.5-4.500    | 4.500                | 136,0             | 82,0          | 15,17  | 12,74  | 0,00   | 3,48   | 3,37   | 2,78   | 10,69  | 7,97   | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 3,69    |
| 7 Ja   | VESTAS    | V136-4.5-4.500    | 4.500                | 136,0             | 82,0          | 0,23   | 0,00   | 0,00   | 9,17   | 1,47   | 0,14   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 4,44   | 2,56    | 0,67    |
| 8 Ja   | VESTAS    | V136-4.5-4.500    | 4.500                | 136,0             | 82,0          | 8,82   | 9,30   | 5,86   | 0,69   | 1,82   | 0,93   | 10,64  | 11,23  | 8,19   | 1,57   | 0,19    | 1,22    |
| 9 Ja   | VESTAS    | V136-4.5-4.500    | 4.500                | 136,0             | 82,0          | 0,00   | 0,56   | 0,00   | 0,00   | 0,55   | 9,28   | 2,14   | 0,00   | 1,47   | 0,00   | 2,66    | 3,26    |
| 10 Ja  | VESTAS    | V136-4.5-4.500    | 4.500                | 136,0             | 82,0          | 9,29   | 7,80   | 0,18   | 0,00   | 10,12  | 11,34  | 4,66   | 4,82   | 0,00   | 0,00   | 13,30   | 13,92   |
| 11 Ja  | VESTAS    | V136-4.5-4.500    | 4.500                | 136,0             | 82,0          | 0,00   | 0,00   | 11,66  | 12,93  | 11,92  | 6,67   | 0,41   | 0,00   | 9,36   | 10,40  | 8,19    | 4,52    |
| 12 Ja  | VESTAS    | V136-4.5-4.500    | 4.500                | 136,0             | 82,0          | 10,78  | 4,46   | 0,00   | 0,00   | 3,91   | 0,00   | 13,81  | 7,60   | 1,44   | 0,35   | 0,14    | 0,67    |
| 13 Ja  | Siemens   | SWT-2.3-93-2.300  | 2.300                | 92,6              | 80,0          | 0,00   | 0,63   | 1,91   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 1,09   | 1,11   | 0,27   | 0,29    | 0,00    |
| 14 Ja  | Siemens   | SWT-2.3-93-2.300  | 2.300                | 92,6              | 80,0          | 0,00   | 0,35   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,04   | 0,83   | 1,82   | 1,23   | 0,00    | 0,00    |
| 15 Ja  | Siemens   | SWT-2.3-93-2.300  | 2.300                | 92,6              | 80,0          | 0,00   | 0,39   | 4,39   | 4,81   | 0,74   | 0,00   | 0,22   | 5,32   | 7,07   | 7,04   | 1,83    | 0,00    |
| 16 Ja  | VESTAS    | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                | 112,0             | 94,0          | 13,96  | 7,64   | 4,11   | 12,41  | 9,02   | 9,30   | 10,38  | 0,40   | 0,00   | 6,05   | 3,15    | 7,02    |
| 17 Ja  | VESTAS    | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                | 112,0             | 94,0          | 7,09   | 14,74  | 14,29  | 4,34   | 3,54   | 3,31   | 2,22   | 8,52   | 9,90   | 4,12   | 0,21    | 5,73    |
| 18 Ja  | VESTAS    | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                | 112,0             | 94,0          | 6,28   | 6,99   | 9,55   | 7,51   | 0,18   | 4,74   | 4,47   | 4,48   | 4,85   | 1,48   | 0,00    | 5,66    |
| 19 Ja  | VESTAS    | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                | 112,0             | 94,0          | 0,00   | 0,00   | 0,18   | 3,82   | 1,07   | 0,00   | 0,00   | 0,53   | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    |
| 20 Ja  | VESTAS    | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                | 112,0             | 94,0          | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,01   | 0,13   | 0,00   | 0,03   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    |
| 21 Ja  | VESTAS    | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                | 112,0             | 94,0          | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,22   | 0,00   | 0,00    | 0,00    |
| 22 Ja  | VESTAS    | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                | 112,0             | 94,0          | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 1,36   | 0,01   | 0,00    | 0,00    |
| 23 Ja  | VESTAS    | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                | 112,0             | 94,0          | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 1,20   | 1,38   | 0,00   | 0,00    | 0,00    |
| 24 Ja  | VESTAS    | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                | 112,0             | 94,0          | 0,49   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,12   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    |
| 25 Ja  | VESTAS    | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                | 112,0             | 94,0          | 0,00   | 0,24   | 1,71   | 1,47   | 1,86   | 2,10   | 0,00   | 0,00   | 0,01   | 0,33   | 0,86    | 0,76    |
| 26 Ja  | VESTAS    | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                | 112,0             | 94,0          | 2,49   | 0,07   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 1,29    |
| 27 Ja  | VESTAS    | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                | 112,0             | 94,0          | 12,17  | 8,96   | 8,28   | 3,28   | 7,01   | 15,92  | 14,79  | 9,49   | 5,74   | 7,23   | 12,95   | 18,42   |
| 28 Ja  | VESTAS    | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                | 112,0             | 94,0          | 14,13  | 22,69  | 22,81  | 18,76  | 20,17  | 11,22  | 12,76  | 22,69  | 21,23  | 19,11  | 21,80   | 12,07   |
| 29 Ja  | VESTAS    | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                | 112,0             | 94,0          | 8,94   | 6,25   | 10,37  | 9,21   | 17,79  | 17,60  | 12,98  | 7,75   | 3,47   | 3,33   | 13,94   | 13,56   |
| 30 Ja  | VESTAS    | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                | 112,0             | 94,0          | 3,03   | 2,81   | 5,00   | 3,89   | 10,13  | 5,85   | 2,58   | 0,24   | 0,00   | 0,00   | 0,11    | 0,34    |
| 31 Ja  | VESTAS    | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                | 112,0             | 94,0          | 0,50   | 4,10   | 1,99   | 1,05   | 2,22   | 0,12   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    |
| 32 Ja  | VESTAS    | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                | 112,0             | 94,0          | 0,00   | 0,54   | 2,31   | 0,17   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,08    |
| 33 Ja  | VESTAS    | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                | 112,0             | 94,0          | 0,89   | 0,96   | 0,48   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    |
| 34 Ja  | VESTAS    | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                | 112,0             | 94,0          | 0,24   | 0,10   | 1,08   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    |
| 35 Ja  | VESTAS    | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                | 112,0             | 94,0          | 1,15   | 0,75   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,69   | 0,18    | 0,00    |
| 36 Ja  | VESTAS    | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                | 112,0             | 94,0          | 1,18   | 4,55   | 4,46   | 1,66   | 0,00   | 0,00   | 1,72   | 6,46   | 6,30   | 2,45   | 0,10    | 0,00    |
| 37 Ja  | VESTAS    | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                | 112,0             | 94,0          | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,26   | 2,94   | 0,89   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 2,21   | 6,31    | 1,25    |

Projekt:

**Nørhede**

Beskrivelse:

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

Brugertilicens:

**EMD International A/S**

Niels Jernes Vej 10

DK-9220 Aalborg Ø

+45 6916 4850

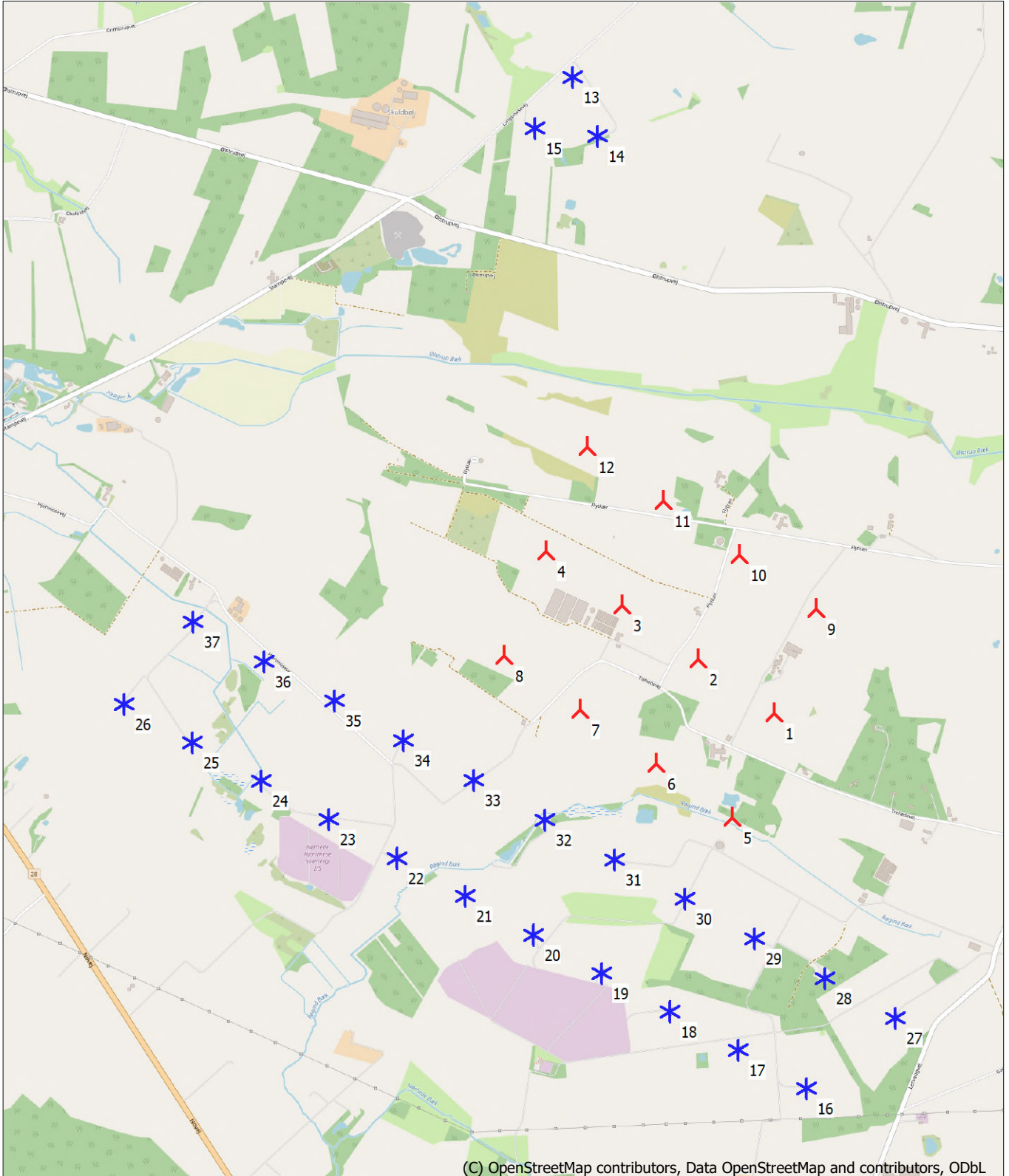
Thomas Sørensen / ts@emd.dk

Beregnet:

05/03/2024 09.30/4.0.536

## PARK - Kort

**Beregning:** L7a Alt 9



0 250 500 750 1000m

Kort: EMD OpenStreetMap , Udskriftsmålestok 1:25.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 460.780 Nord: 6.218.269

▲ Ny vindmølle \* Eksisterende vindmølle



Nørhede

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale...

EMD International A/S

Niels Jerne Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 6916 4850
Thomas Sørensen / ts@emd.dk

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: L7a Alt 9 LF støj

Støjberegningmetode:

Dansk lavfrekvens 2019

Beregning er baseret på "BEK nr 135 af 07/02/2019" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)

1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølle ejerens private beboelse i det åbne land:

- a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.

2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplan vedtaget er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:

- a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.

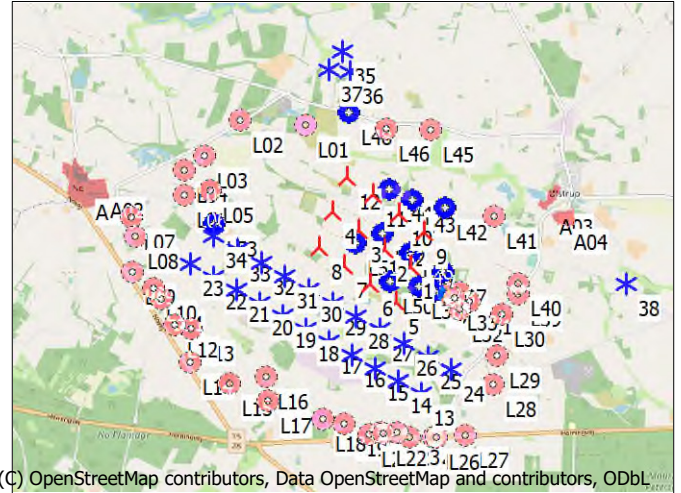
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.

Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Den lavfrekvente støj beregnes indendørs og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL
Skala 1:100.000
N Ny vindmølle Eksisterende vindmølle Støj følsomt område

Vindmøller

Table with columns: Øst, Nord, Z, Række data/Beskrivelse, Vindmølletype, Type-generator, Effekt, Rotordiameter, Navnehøjde, Støj data, Første vindhastighed, LwaRef, Sidste vindhastighed, LwaRef

b) Data fra Miljøstyrelsens vejledning til støjbekendtgørelse

Beregningresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Table with columns: Antal, Navn, Øst, Nord, Z, Immissionshøjde, Vindhastighed, Krav Støj, Lydniveau Fra vindmøller, Afstand til støjkraV, Krav overholdt? Støj

Fortsættes næste side...

Projekt:

Beskrivelse:

Brugertilicens:

**Nørhede**

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

**EMD International A/S**

Niels Jernes Vej 10  
DK-9220 Aalborg Ø  
+45 6916 4850

Thomas Sørensen / ts@emd.dk

Beregnet:

05/03/2024 09.25/4.0.536

**DECIBEL - Hoved resultat****Beregning: L7a Alt 9 LF støj**

...fortsat fra sidste side

**Støj følsomt område**

| Antal | Navn           | Øst     | Nord      | Z    | Imissionshøjde | Vindhastighed | Krav    | Lydniveau      | Afstand til støjkra | Krav overholdt ? |    |
|-------|----------------|---------|-----------|------|----------------|---------------|---------|----------------|---------------------|------------------|----|
|       |                |         |           |      |                |               | Støj    | Fra vindmøller |                     | Støj             |    |
|       |                |         |           |      |                |               | [dB(A)] | [dB(A)]        | [m]                 |                  |    |
| L01   | Ølstrupvej 22E | 460.612 | 6.219.563 | 17,0 | [m]            | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 13,8                | 616              | Ja |
| L01   |                |         |           |      | [m]            |               | 8,0     | 20,0           | 15,5                | 518              | Ja |
| L02   | Stampevej 9    | 459.744 | 6.219.639 | 15,0 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 11,1                | 1.173            | Ja |
| L02   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 13,0                | 1.079            | Ja |
| L03   | Stampevej 6    | 459.258 | 6.219.176 | 10,0 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 11,2                | 973              | Ja |
| L03   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 13,3                | 799              | Ja |
| L04   | Stampevej 4    | 458.989 | 6.218.980 | 10,0 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 11,2                | 860              | Ja |
| L04   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 13,5                | 681              | Ja |
| L05   | Hjortmosevej 5 | 459.335 | 6.218.715 | 10,0 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 13,3                | 506              | Ja |
| L05   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 15,9                | 331              | Ja |
| L06   | Hjortmosevej 3 | 458.994 | 6.218.649 | 10,0 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 12,6                | 563              | Ja |
| L06   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 15,3                | 386              | Ja |
| L07   | Hjortmosevej 2 | 458.286 | 6.218.367 | 10,6 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 10,5                | 828              | Ja |
| L07   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 12,9                | 728              | Ja |
| L08   | Novej 30       | 458.332 | 6.218.116 | 10,6 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 11,3                | 655              | Ja |
| L08   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 13,7                | 559              | Ja |
| L09   | Novej 28       | 458.291 | 6.217.646 | 10,3 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 11,5                | 617              | Ja |
| L09   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 13,8                | 524              | Ja |
| L10   | Novej 26       | 458.571 | 6.217.416 | 10,6 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 13,2                | 430              | Ja |
| L10   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 15,5                | 337              | Ja |
| L11   | Novej 24       | 458.674 | 6.217.281 | 11,5 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 13,4                | 444              | Ja |
| L11   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 15,7                | 344              | Ja |
| L12   | Novej 20       | 458.839 | 6.216.942 | 12,5 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 12,8                | 653              | Ja |
| L12   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 14,9                | 531              | Ja |
| L13   | Novej 18       | 459.066 | 6.216.878 | 12,2 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 13,6                | 587              | Ja |
| L13   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 15,6                | 470              | Ja |
| L14   | Novej 16       | 459.050 | 6.216.446 | 14,0 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 11,7                | 962              | Ja |
| L14   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 13,6                | 847              | Ja |
| L15   | Novej 10       | 459.561 | 6.216.148 | 11,1 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 12,2                | 966              | Ja |
| L15   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 14,0                | 843              | Ja |
| L16   | Novej 6        | 460.048 | 6.216.241 | 12,2 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 14,0                | 638              | Ja |
| L16   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 15,8                | 514              | Ja |
| L17   | Novej 4        | 460.077 | 6.215.921 | 12,1 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 12,6                | 888              | Ja |
| L17   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 14,4                | 774              | Ja |
| L18   | Herningvej 115 | 460.800 | 6.215.672 | 17,7 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 13,1                | 754              | Ja |
| L18   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 14,8                | 641              | Ja |
| L19   | Herningvej 119 | 461.084 | 6.215.603 | 20,0 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 13,4                | 674              | Ja |
| L19   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 15,1                | 569              | Ja |
| L20   | Herningvej 121 | 461.404 | 6.215.463 | 23,7 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 13,1                | 649              | Ja |
| L20   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 14,9                | 552              | Ja |
| L21   | Herningvej 123 | 461.560 | 6.215.483 | 25,0 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 13,5                | 562              | Ja |
| L21   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 15,2                | 470              | Ja |
| L22   | Herningvej 125 | 461.611 | 6.215.471 | 25,0 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 13,5                | 558              | Ja |
| L22   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 15,2                | 465              | Ja |
| L23   | Herningvej 127 | 461.781 | 6.215.497 | 25,9 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 13,9                | 455              | Ja |
| L23   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 15,6                | 373              | Ja |
| L24   | Herningvej 120 | 461.950 | 6.215.423 | 28,6 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 13,4                | 455              | Ja |
| L24   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 15,1                | 387              | Ja |
| L25   | Nymøllevej 2   | 462.266 | 6.215.426 | 36,8 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 13,0                | 458              | Ja |
| L25   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 14,7                | 394              | Ja |
| L26   | Nymøllevej 4   | 462.302 | 6.215.422 | 37,4 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 12,9                | 473              | Ja |
| L26   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 14,6                | 411              | Ja |
| L27   | Herningvej 124 | 462.684 | 6.215.438 | 40,0 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 11,7                | 671              | Ja |
| L27   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 13,4                | 605              | Ja |
| L28   | Gl Landevej 2  | 463.054 | 6.216.111 | 35,7 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 12,7                | 457              | Ja |
| L28   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 14,4                | 401              | Ja |
| L29   | Lervangvej 10  | 463.108 | 6.216.497 | 34,8 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 12,7                | 501              | Ja |
| L29   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 14,3                | 442              | Ja |
| L30   | Lervangvej 12  | 463.178 | 6.217.032 | 33,1 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 11,9                | 852              | Ja |
| L30   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 13,4                | 788              | Ja |
| L31   | Trehedevej 2   | 462.752 | 6.217.208 | 30,0 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 13,8                | 743              | Ja |
| L31   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 15,2                | 648              | Ja |

Fortsættes næste side...

Projekt:

Beskrivelse:

Brugertilicens:

**Nørhede**

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

**EMD International A/S**

Niels Jernes Vej 10

DK-9220 Aalborg Ø

+45 6916 4850

Thomas Sørensen / ts@emd.dk

Beregnet:

05/03/2024 09.25/4.0.536

**DECIBEL - Hoved resultat****Beregning: L7a Alt 9 LF støj**

...fortsat fra sidste side

**Støj følsomt område**

| Antal | Navn           | Øst     | Nord      | Z    | Imissionshøjde | Vindhastighed | Krav    | Lydniveau      | Afstand til støjkrav | Krav overholdt ? |    |
|-------|----------------|---------|-----------|------|----------------|---------------|---------|----------------|----------------------|------------------|----|
|       |                |         |           |      |                |               | Støj    | Fra vindmøller |                      | Støj             |    |
|       |                |         |           |      | [m]            | [m/s]         | [dB(A)] | [dB(A)]        | [m]                  |                  |    |
| L32   | Trehedevej 1   | 462.624 | 6.217.104 | 30,0 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 14,6                 | 582              | Ja |
| L32   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 16,1                 | 487              | Ja |
| L33   | Trehedevej 6   | 462.561 | 6.217.269 | 30,0 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 14,8                 | 586              | Ja |
| L33   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 16,1                 | 547              | Ja |
| L34   | Trehedevej 8   | 462.473 | 6.217.318 | 30,0 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 15,3                 | 486              | Ja |
| L34   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 16,5                 | 446              | Ja |
| L35   | Trehedevej 12  | 462.291 | 6.217.357 | 30,0 |                | 1,5           | #       | #              | #                    | #                | #  |
| L36   | Trehedevej 12  | 462.085 | 6.217.421 | 34,2 |                | 1,5           | #       | #              | #                    | #                | #  |
| L37   | Trehedevej 10  | 462.402 | 6.217.609 | 30,0 |                | 1,5           | #       | #              | #                    | #                | #  |
| L38   | Trehedevej 4   | 462.625 | 6.217.337 | 29,9 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 14,4                 | 605              | Ja |
| L38   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 15,7                 | 568              | Ja |
| L39   | Lervangvej 14  | 463.393 | 6.217.298 | 30,4 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 10,8                 | 1.194            | Ja |
| L39   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 12,3                 | 1.128            | Ja |
| L40   | Lervangvej 13  | 463.402 | 6.217.441 | 29,9 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 10,8                 | 1.264            | Ja |
| L40   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 12,1                 | 1.237            | Ja |
| L41   | Flytkær 8      | 463.096 | 6.218.337 | 21,0 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 11,5                 | 796              | Ja |
| L41   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 12,7                 | 775              | Ja |
| L42   | Flytkær 10     | 462.439 | 6.218.460 | 20,0 |                | 1,5           | #       | #              | #                    | #                | #  |
| L43   | Flytkær 12     | 462.007 | 6.218.556 | 20,0 |                | 1,5           | #       | #              | #                    | #                | #  |
| L44   | Flytkær 14     | 461.710 | 6.218.698 | 19,0 |                | 1,5           | #       | #              | #                    | #                | #  |
| L45   | Ølstrupvej 28  | 462.264 | 6.219.498 | 21,6 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 12,0                 | 980              | Ja |
| L45   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 13,3                 | 953              | Ja |
| L46   | Ølstrupvej 26  | 461.670 | 6.219.515 | 22,9 |                | 1,5           | 6,0     | 20,0           | 13,9                 | 661              | Ja |
| L46   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 20,0           | 15,2                 | 619              | Ja |
| L48   | Ølstrupvej 31  | 461.181 | 6.219.727 | 20,3 |                | 1,5           | #       | #              | #                    | #                | #  |
| L49   | Trehedevej 16  | 461.977 | 6.217.865 | 30,0 |                | 1,5           | #       | #              | #                    | #                | #  |
| L50   | Trehedevej 3   | 461.713 | 6.217.484 | 25,0 |                | 1,5           | #       | #              | #                    | #                | #  |
| L51   | Flytkær 18     | 461.254 | 6.218.000 | 25,0 |                | 1,5           | #       | #              | #                    | #                | #  |
| L52   | Flytkær 16     | 461.610 | 6.218.131 | 25,0 |                | 1,5           | #       | #              | #                    | #                | #  |
| L53   | Hjortmosevej 4 | 459.377 | 6.218.272 | 10,0 |                | 1,5           | #       | #              | #                    | #                | #  |

#) Ingen data tilgængelige i SFO-objektet for den valgte beregningsmodel

**Afstande (m)**

| SFO | Vindmølle |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|     | 1         | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   |
| A01 | 4082      | 3701 | 3330 | 2967 | 4026 | 3626 | 3231 | 2843 | 4196 | 3836 | 3490 | 3161 | 4845 | 4494 | 4143 | 3792 | 3441 | 3089 | 2740 | 2388 | 2039 | 1688 |
| A02 | 4142      | 3754 | 3374 | 3005 | 4105 | 3700 | 3299 | 2903 | 4238 | 3873 | 3520 | 3183 | 4954 | 4603 | 4252 | 3902 | 3551 | 3201 | 2853 | 2503 | 2155 | 1807 |
| A03 | 1878      | 2113 | 2399 | 2720 | 2274 | 2452 | 2684 | 2957 | 1545 | 1851 | 2194 | 2560 | 2922 | 2966 | 3048 | 3162 | 3309 | 3486 | 3687 | 3910 | 4150 | 4407 |
| A04 | 2000      | 2264 | 2570 | 2903 | 2352 | 2573 | 2829 | 3120 | 1706 | 2033 | 2389 | 2763 | 2884 | 2957 | 3067 | 3212 | 3387 | 3589 | 3811 | 4048 | 4299 | 4564 |
| L01 | 2323      | 1930 | 1550 | 1197 | 2623 | 2261 | 1922 | 1620 | 2101 | 1686 | 1273 | 865  | 3863 | 3590 | 3332 | 3093 | 2876 | 2688 | 2535 | 2424 | 2360 | 2349 |
| L02 | 2967      | 2550 | 2135 | 1720 | 3167 | 2763 | 2364 | 1973 | 2843 | 2425 | 2008 | 1592 | 4337 | 4027 | 3725 | 3433 | 3152 | 2887 | 2643 | 2424 | 2240 | 2099 |
| L03 | 3099      | 2684 | 2270 | 1858 | 3196 | 2778 | 2359 | 1941 | 3083 | 2683 | 2291 | 1909 | 4263 | 3931 | 3603 | 3279 | 2961 | 2652 | 2356 | 2076 | 1821 | 1603 |
| L04 | 3255      | 2847 | 2443 | 2045 | 3305 | 2887 | 2469 | 2052 | 3283 | 2896 | 2519 | 2158 | 4310 | 3969 | 3631 | 3296 | 2964 | 2637 | 2319 | 2010 | 1718 | 1453 |
| L05 | 2834      | 2430 | 2033 | 1646 | 2870 | 2453 | 2036 | 1620 | 2885 | 2510 | 2151 | 1817 | 3876 | 3537 | 3201 | 2869 | 2540 | 2220 | 1911 | 1618 | 1355 | 1139 |
| L06 | 3132      | 2736 | 2349 | 1973 | 3135 | 2722 | 2310 | 1902 | 3209 | 2841 | 2490 | 2163 | 4084 | 3738 | 3395 | 3053 | 2714 | 2378 | 2048 | 1725 | 1417 | 1134 |
| L07 | 3750      | 3376 | 3014 | 2668 | 3681 | 3284 | 2894 | 2512 | 3884 | 3538 | 3209 | 2904 | 4490 | 4139 | 3788 | 3437 | 3085 | 2734 | 2385 | 2033 | 1684 | 1334 |
| L08 | 3667      | 3307 | 2962 | 2639 | 3566 | 3179 | 2802 | 2437 | 3832 | 3503 | 3195 | 2915 | 4323 | 3971 | 3620 | 3269 | 2917 | 2566 | 2216 | 1864 | 1513 | 1161 |
| L09 | 3682      | 3354 | 3048 | 2772 | 3518 | 3157 | 2813 | 2491 | 3905 | 3611 | 3343 | 3109 | 4151 | 3802 | 3454 | 3106 | 2759 | 2413 | 2071 | 1730 | 1396 | 1071 |
| L10 | 3412      | 3104 | 2825 | 2584 | 3218 | 2872 | 2548 | 2256 | 3666 | 3396 | 3158 | 2961 | 3804 | 3456 | 3110 | 2764 | 2420 | 2078 | 1742 | 1411 | 1094 | 805  |
| L11 | 3323      | 3029 | 2767 | 2547 | 3109 | 2775 | 2466 | 2194 | 3596 | 3340 | 3120 | 2944 | 3659 | 3313 | 2968 | 2625 | 2284 | 1947 | 1617 | 1296 | 999  | 747  |
| L12 | 3220      | 2963 | 2745 | 2578 | 2956 | 2655 | 2389 | 2173 | 3537 | 3319 | 3142 | 3013 | 3396 | 3055 | 2718 | 2385 | 2058 | 1740 | 1440 | 1165 | 945  | 821  |
| L13 | 3017      | 2774 | 2577 | 2436 | 2738 | 2448 | 2200 | 2008 | 3349 | 3147 | 2991 | 2888 | 3160 | 2820 | 2484 | 2151 | 1826 | 1513 | 1222 | 969  | 796  | 758  |
| L14 | 3174      | 2978 | 2831 | 2740 | 2839 | 2600 | 2409 | 2280 | 3549 | 3389 | 3275 | 3213 | 3084 | 2760 | 2444 | 2139 | 1851 | 1588 | 1366 | 1206 | 1136 | 1171 |
| L15 | 2859      | 2731 | 2664 | 2662 | 2466 | 2295 | 2192 | 2167 | 3283 | 3188 | 3146 | 3160 | 2545 | 2236 | 1942 | 1670 | 1433 | 1251 | 1151 | 1153 | 1257 | 1442 |
| L16 | 2405      | 2314 | 2298 | 2357 | 1990 | 1853 | 1805 | 1854 | 2848 | 2790 | 2794 | 2860 | 2067 | 1750 | 1448 | 1174 | 953  | 827  | 841  | 989  | 1221 | 1502 |
| L17 | 2587      | 2538 | 2558 | 2644 | 2141 | 2058 | 2058 | 2142 | 3051 | 3026 | 3059 | 3147 | 2026 | 1738 | 1479 | 1264 | 1121 | 1078 | 1146 | 1309 | 1535 | 1803 |
| L18 | 2328      | 2404 | 2548 | 2749 | 1831 | 1901 | 2057 | 2279 | 2827 | 2907 | 3043 | 3229 | 1343 | 1117 | 969  | 937  | 1032 | 1224 | 1475 | 1762 | 2068 | 2387 |
| L19 | 2261      | 2388 | 2577 | 2816 | 1758 | 1892 | 2103 | 2369 | 2764 | 2886 | 3060 | 3279 | 1092 | 914  | 851  | 927  | 1116 | 1369 | 1658 | 1969 | 2289 | 2619 |
| L20 | 2291      | 2475 | 2711 | 2988 | 1794 | 1999 | 2263 | 2569 | 2790 | 2960 | 3175 | 3429 | 880  | 813  | 892  | 1084 | 1343 | 1636 | 1948 | 2273 | 2603 | 2939 |
| L21 | 2237      | 2444 | 2701 | 2995 | 1747 | 1981 | 2269 | 2593 | 2732 | 2921 | 3155 | 3424 | 748  | 731  | 869  | 1106 | 1393 | 1704 | 2027 | 2360 | 2696 | 3036 |
| L22 | 2240      | 2456 | 2719 | 3018 | 1754 | 1997 | 2292 | 2620 | 2733 | 2929 | 3169 | 3443 | 721  | 728  | 887  | 1135 | 1429 | 1743 | 2069 | 2403 | 2740 | 3081 |

Fortsættes næste side...

Projekt:

**Nørhede**

Beskrivelse:

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

Brugerlicens:

**EMD International A/S**

Niels Jerne Vej 10  
DK-9220 Aalborg Ø  
+45 6916 4850

Thomas Sørensen / ts@emd.dk

Beregnet:

05/03/2024 09.25/4.0.536

**DECIBEL - Hoved resultat**

**Beregning: L7a Alt 9 LF støj**

...fortsat fra sidste side

| Vindmølle |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| SFO       | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   |
| L23       | 2194 | 2434 | 2719 | 3034 | 1719 | 1993 | 2311 | 2656 | 2678 | 2896 | 3154 | 3445 | 596  | 678  | 901  | 1187 | 1502 | 1830 | 2164 | 2504 | 2846 | 3191 |
| L24       | 2259 | 2523 | 2826 | 3155 | 1801 | 2100 | 2435 | 2792 | 2733 | 2972 | 3248 | 3551 | 596  | 767  | 1034 | 1340 | 1665 | 1998 | 2336 | 2679 | 3022 | 3368 |
| L25       | 2275 | 2580 | 2913 | 3266 | 1854 | 2195 | 2559 | 2938 | 2724 | 2999 | 3305 | 3634 | 597  | 884  | 1205 | 1540 | 1881 | 2225 | 2570 | 2918 | 3265 | 3615 |
| L26       | 2283 | 2592 | 2928 | 3283 | 1867 | 2212 | 2579 | 2959 | 2729 | 3008 | 3317 | 3648 | 611  | 906  | 1231 | 1567 | 1910 | 2255 | 2600 | 2948 | 3296 | 3646 |
| L27       | 2353 | 2701 | 3066 | 3444 | 1993 | 2373 | 2764 | 3162 | 2759 | 3077 | 3416 | 3772 | 809  | 1153 | 1500 | 1849 | 2199 | 2550 | 2899 | 3250 | 3600 | 3952 |
| L28       | 1907 | 2306 | 2710 | 3119 | 1685 | 2102 | 2520 | 2938 | 2223 | 2592 | 2974 | 3365 | 959  | 1259 | 1580 | 1912 | 2250 | 2592 | 2934 | 3280 | 3626 | 3974 |
| L29       | 1640 | 2053 | 2468 | 2885 | 1507 | 1923 | 2341 | 2758 | 1901 | 2289 | 2686 | 3089 | 1123 | 1350 | 1622 | 1920 | 2234 | 2558 | 2886 | 3222 | 3559 | 3900 |
| L30       | 1368 | 1784 | 2202 | 2619 | 1407 | 1787 | 2181 | 2583 | 1507 | 1919 | 2333 | 2749 | 1491 | 1625 | 1818 | 2053 | 2318 | 2604 | 2903 | 3214 | 3531 | 3856 |
| L31       | 911  | 1329 | 1747 | 2166 | 969  | 1333 | 1722 | 2123 | 1108 | 1504 | 1910 | 2320 | 1373 | 1408 | 1525 | 1707 | 1937 | 2199 | 2482 | 2783 | 3092 | 3412 |
| L32       | 870  | 1287 | 1705 | 2124 | 848  | 1233 | 1635 | 2044 | 1140 | 1516 | 1910 | 2313 | 1222 | 1244 | 1360 | 1549 | 1787 | 2058 | 2350 | 2657 | 2973 | 3297 |
| L33       | 717  | 1136 | 1555 | 1974 | 779  | 1134 | 1521 | 1922 | 964  | 1343 | 1740 | 2146 | 1350 | 1335 | 1409 | 1562 | 1771 | 2021 | 2296 | 2591 | 2898 | 3215 |
| L34       | 617  | 1036 | 1455 | 1874 | 697  | 1039 | 1423 | 1822 | 884  | 1254 | 1648 | 2051 | 1370 | 1329 | 1378 | 1510 | 1705 | 1945 | 2214 | 2505 | 2808 | 3123 |
| L35       | 454  | 869  | 1287 | 1705 | 527  | 854  | 1237 | 1638 | 800  | 1135 | 1512 | 1907 | 1371 | 1282 | 1285 | 1382 | 1553 | 1779 | 2039 | 2325 | 2625 | 2939 |
| L36       | 284  | 677  | 1090 | 1506 | 365  | 643  | 1022 | 1423 | 731  | 1006 | 1356 | 1737 | 1422 | 1279 | 1224 | 1268 | 1401 | 1602 | 1847 | 2124 | 2419 | 2729 |
| L37       | 435  | 831  | 1242 | 1658 | 733  | 970  | 1302 | 1674 | 588  | 973  | 1378 | 1789 | 1638 | 1557 | 1554 | 1628 | 1770 | 1966 | 2199 | 2462 | 2744 | 3042 |
| L38       | 737  | 1153 | 1571 | 1989 | 851  | 1188 | 1566 | 1960 | 932  | 1325 | 1729 | 2140 | 1437 | 1427 | 1503 | 1651 | 1855 | 2098 | 2368 | 2658 | 2960 | 3274 |
| L39       | 1470 | 1868 | 2273 | 2683 | 1612 | 1956 | 2325 | 2709 | 1494 | 1912 | 2331 | 2750 | 1831 | 1952 | 2124 | 2337 | 2580 | 2846 | 3128 | 3424 | 3728 | 4042 |
| L40       | 1448 | 1833 | 2231 | 2635 | 1634 | 1959 | 2313 | 2687 | 1425 | 1842 | 2260 | 2678 | 1941 | 2044 | 2199 | 2396 | 2625 | 2879 | 3151 | 3439 | 3736 | 4044 |
| L41       | 1300 | 1519 | 1810 | 2143 | 1727 | 1871 | 2090 | 2364 | 951  | 1273 | 1639 | 2026 | 2541 | 2523 | 2554 | 2632 | 2752 | 2911 | 3101 | 3318 | 3556 | 3813 |
| L42       | 907  | 966  | 1181 | 1486 | 1406 | 1411 | 1534 | 1751 | 416  | 619  | 971  | 1362 | 2483 | 2374 | 2312 | 2304 | 2348 | 2444 | 2583 | 2760 | 2969 | 3203 |
| L43       | 875  | 732  | 810  | 1062 | 1359 | 1232 | 1241 | 1383 | 438  | 245  | 529  | 922  | 2559 | 2391 | 2265 | 2190 | 2169 | 2206 | 2295 | 2433 | 2611 | 2822 |
| L44       | 1050 | 775  | 671  | 807  | 1484 | 1266 | 1163 | 1206 | 714  | 327  | 234  | 594  | 2727 | 2525 | 2358 | 2235 | 2162 | 2145 | 2185 | 2279 | 2421 | 2604 |
| L45       | 1839 | 1693 | 1644 | 1699 | 2332 | 2196 | 2135 | 2156 | 1354 | 1190 | 1162 | 1278 | 3502 | 3356 | 3241 | 3162 | 3120 | 3118 | 3154 | 3229 | 3339 | 3483 |
| L46       | 1859 | 1589 | 1396 | 1312 | 2302 | 2067 | 1897 | 1809 | 1454 | 1134 | 898  | 823  | 3542 | 3343 | 3171 | 3030 | 2923 | 2857 | 2833 | 2852 | 2914 | 3017 |
| L48       | 2194 | 1857 | 1560 | 1330 | 2582 | 2281 | 2023 | 1825 | 1861 | 1482 | 1132 | 846  | 3840 | 3605 | 3392 | 3203 | 3041 | 2915 | 2826 | 2779 | 2777 | 2819 |
| L49       | 183  | 349  | 748  | 1162 | 677  | 669  | 888  | 1216 | 339  | 549  | 916  | 1314 | 1870 | 1700 | 1591 | 1555 | 1597 | 1713 | 1887 | 2106 | 2357 | 2632 |
| L50       | 326  | 449  | 805  | 1202 | 277  | 271  | 649  | 1058 | 802  | 915  | 1175 | 1509 | 1535 | 1312 | 1156 | 1094 | 1142 | 1288 | 1503 | 1763 | 2049 | 2355 |
| L51       | 787  | 387  | 176  | 512  | 946  | 572  | 331  | 492  | 922  | 692  | 677  | 888  | 2173 | 1905 | 1668 | 1477 | 1352 | 1312 | 1364 | 1499 | 1697 | 1940 |
| L52       | 578  | 206  | 319  | 715  | 931  | 690  | 661  | 865  | 554  | 338  | 522  | 884  | 2187 | 1965 | 1785 | 1661 | 1604 | 1625 | 1718 | 1873 | 2077 | 2317 |
| L53       | 2663 | 2283 | 1919 | 1583 | 2628 | 2220 | 1817 | 1423 | 2790 | 2450 | 2139 | 1870 | 3548 | 3202 | 2858 | 2517 | 2177 | 1842 | 1516 | 1202 | 918  | 697  |

| Vindmølle |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| SFO       | 23   | 24   | 25   | 26   | 27   | 28   | 29   | 30   | 31   | 32   | 33   | 34   | 35   | 36   | 37   | 38   |
| A01       | 1340 | 5043 | 4682 | 4322 | 3961 | 3602 | 3244 | 2882 | 2521 | 2168 | 1808 | 1452 | 3616 | 3590 | 3354 | 6936 |
| A02       | 1463 | 5139 | 4777 | 4416 | 4055 | 3695 | 3336 | 2972 | 2610 | 2254 | 1891 | 1531 | 3566 | 3552 | 3310 | 6986 |
| A03       | 4674 | 2443 | 2470 | 2548 | 2664 | 2822 | 3012 | 3237 | 3484 | 3743 | 4026 | 4319 | 3282 | 3038 | 3293 | 1435 |
| A04       | 4838 | 2389 | 2455 | 2566 | 2720 | 2911 | 3130 | 3374 | 3633 | 3903 | 4194 | 4494 | 3521 | 3274 | 3528 | 1041 |
| L01       | 2388 | 3760 | 3451 | 3154 | 2871 | 2609 | 2372 | 2169 | 2011 | 1908 | 1874 | 1907 | 1088 | 925  | 809  | 4725 |
| L02       | 2009 | 4321 | 3984 | 3653 | 3326 | 3010 | 2704 | 2411 | 2140 | 1901 | 1705 | 1569 | 1621 | 1591 | 1354 | 5544 |
| L03       | 1439 | 4327 | 3973 | 3622 | 3271 | 2925 | 2584 | 2244 | 1915 | 1603 | 1312 | 1066 | 2286 | 2234 | 2013 | 5839 |
| L04       | 1231 | 4412 | 4053 | 3695 | 3339 | 2984 | 2631 | 2277 | 1928 | 1589 | 1255 | 944  | 2619 | 2565 | 2346 | 6043 |
| L05       | 1003 | 3975 | 3616 | 3259 | 2903 | 2548 | 2197 | 1845 | 1499 | 1167 | 854  | 600  | 2533 | 2434 | 2250 | 5643 |
| L06       | 900  | 4215 | 3854 | 3494 | 3133 | 2774 | 2417 | 2056 | 1697 | 1346 | 993  | 652  | 2824 | 2742 | 2544 | 5962 |
| L07       | 986  | 4690 | 4329 | 3969 | 3609 | 3250 | 2893 | 2531 | 2172 | 1820 | 1463 | 1112 | 3549 | 3485 | 3274 | 6611 |
| L08       | 811  | 4544 | 4184 | 3826 | 3468 | 3112 | 2759 | 2402 | 2049 | 1707 | 1364 | 1038 | 3673 | 3592 | 3394 | 6535 |
| L09       | 772  | 4417 | 4065 | 3714 | 3366 | 3021 | 2683 | 2345 | 2019 | 1713 | 1422 | 1176 | 4027 | 3922 | 3743 | 6544 |
| L10       | 589  | 4083 | 3733 | 3387 | 3044 | 2706 | 2376 | 2052 | 1745 | 1469 | 1227 | 1061 | 4013 | 3885 | 3728 | 6261 |
| L11       | 606  | 3949 | 3602 | 3259 | 2920 | 2587 | 2266 | 1952 | 1661 | 1409 | 1203 | 1086 | 4057 | 3918 | 3772 | 6160 |
| L12       | 838  | 3717 | 3380 | 3048 | 2725 | 2412 | 2118 | 1840 | 1600 | 1418 | 1304 | 1288 | 4244 | 4086 | 3960 | 6013 |
| L13       | 873  | 3483 | 3147 | 2818 | 2497 | 2190 | 1904 | 1641 | 1426 | 1283 | 1225 | 1275 | 4185 | 4013 | 3902 | 5794 |
| L14       | 1305 | 3456 | 3140 | 2835 | 2546 | 2277 | 2040 | 1837 | 1691 | 1618 | 1618 | 1700 | 4574 | 4392 | 4294 | 5867 |
| L15       | 1681 | 2947 | 2651 | 2374 | 2123 | 1907 | 1743 | 1638 | 1612 | 1667 | 1791 | 1977 | 4650 | 4441 | 4380 | 5427 |
| L16       | 1807 | 2456 | 2156 | 1878 | 1634 | 1440 | 1320 | 1289 | 1360 | 1516 | 1733 | 1994 | 4423 | 4196 | 4163 | 4932 |
| L17       | 2095 | 2457 | 2188 | 1950 | 1754 | 1616 | 1554 | 1571 | 1670 | 1836 | 2051 | 2305 | 4727 | 4496 | 4470 | 4991 |
| L18       | 2713 | 1820 | 1615 | 1470 | 1407 | 1434 | 1549 | 1732 | 1966 | 2232 | 2523 | 2832 | 4876 | 4620 | 4641 | 4403 |
| L19       | 2953 | 1587 | 1420 | 1332 | 1340 | 1446 | 1617 | 1849 | 2119 | 2410 | 2720 | 3042 | 4935 | 4673 | 4711 | 4174 |
| L20       | 3278 | 1390 | 1296 | 1300 | 1400 | 1578 | 1812 | 2083 | 2380 | 2688 | 3012 | 3343 | 5085 | 4816 | 4873 | 3957 |
| L21       | 3378 | 1256 | 1190 | 1231 | 1371 | 1581 | 1839 | 2129 | 2438 | 2756 | 3087 | 3425 | 5077 | 4804 | 4870 | 3812 |
| L22       | 3424 | 1227 | 1175 | 1231 | 1384 | 1604 | 1868 | 2162 | 2475 | 2795 | 3128 | 3467 | 5094 | 4821 | 4889 | 3775 |
| L23       | 3536 | 1090 | 1078 | 1181 | 1375 | 1626 | 1913 | 2223 | 2547 | 2876 | 3216 | 3560 | 5089 | 4813 | 4891 | 3617 |
| L24       | 3714 | 1047 | 1097 | 1252 | 1483 | 1756 | 2057 | 2376 | 2707 | 3040 | 3383 | 3730 | 5187 | 4909 | 4995 | 3517 |
| L25       | 3963 | 918  | 1071 | 1307 | 1592 | 1902 | 2227 | 2564 | 2907 | 3250 | 3600 | 3953 | 5246 | 4964 | 5067 | 3261 |
| L26       | 3994 | 913  | 1077 | 1322 | 1611 | 1924 | 2251 | 2590 | 2934 | 3277 | 3629 | 3982 | 5257 | 4975 | 5080 | 3235 |
| L27       | 4302 | 894  | 1166 | 1476 | 1806 | 2145 | 2490 | 2841 | 3195 | 3545 | 3903 | 4261 | 5343 | 5058 | 5182 | 2936 |
| L28       | 4321 | 588  | 946  | 1306 | 1667 | 2027 | 2386 | 2749 | 3112 | 3469 | 3833 | 4195 | 4843 | 4557 | 4712 | 221  |



Projekt:

Beskrivelse:

Brugertilicens:

**Nørhede**

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

**EMD International A/S**

Niels Jernes Vej 10  
 DK-9220 Aalborg Ø  
 +45 6916 4850  
 Thomas Sørensen / ts@emd.dk  
 Beregnet:  
 05/03/2024 09.25/4.0.536

**DECIBEL - Hoved resultat**

**Beregning: L7a Alt 9 LF støj**

...fortsat fra sidste side

**Vindmølle**

| SFO | 23   | 24   | 25   | 26   | 27   | 28   | 29   | 30   | 31   | 32   | 33   | 34   | 35   | 36   | 37   | 38   |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| L29 | 4241 | 633  | 919  | 1245 | 1586 | 1934 | 2284 | 2642 | 2999 | 3352 | 3714 | 4074 | 4516 | 4230 | 4397 | 1964 |
| L30 | 4183 | 986  | 1125 | 1350 | 1625 | 1928 | 2246 | 2580 | 2920 | 3258 | 3609 | 3959 | 4080 | 3797 | 3981 | 1704 |
| L31 | 3735 | 930  | 910  | 1027 | 1241 | 1513 | 1813 | 2137 | 2471 | 2805 | 3153 | 3502 | 3720 | 3435 | 3603 | 2093 |
| L32 | 3625 | 800  | 749  | 863  | 1090 | 1376 | 1688 | 2022 | 2362 | 2703 | 3055 | 3408 | 3760 | 3474 | 3631 | 2234 |
| L33 | 3537 | 958  | 860  | 908  | 1081 | 1332 | 1622 | 1941 | 2272 | 2606 | 2953 | 3301 | 3584 | 3298 | 3456 | 2278 |
| L34 | 3443 | 1006 | 872  | 879  | 1021 | 1255 | 1537 | 1851 | 2179 | 2510 | 2856 | 3204 | 3503 | 3217 | 3371 | 2363 |
| L35 | 3258 | 1066 | 869  | 800  | 885  | 1090 | 1359 | 1668 | 1994 | 2324 | 2670 | 3018 | 3399 | 3113 | 3256 | 2543 |
| L36 | 3046 | 1184 | 933  | 776  | 770  | 920  | 1164 | 1462 | 1782 | 2111 | 2455 | 2803 | 3272 | 2987 | 3116 | 2748 |
| L37 | 3348 | 1300 | 1135 | 1074 | 1129 | 1288 | 1515 | 1792 | 2093 | 2406 | 2738 | 3074 | 3208 | 2922 | 3082 | 2436 |
| L38 | 3592 | 1031 | 949  | 1001 | 1167 | 1408 | 1690 | 2003 | 2329 | 2658 | 3001 | 3347 | 3549 | 3263 | 3428 | 2209 |
| L39 | 4360 | 1327 | 1447 | 1640 | 1883 | 2159 | 2455 | 2771 | 3096 | 3423 | 3763 | 4105 | 3974 | 3695 | 3898 | 1446 |
| L40 | 4356 | 1442 | 1538 | 1708 | 1930 | 2190 | 2473 | 2779 | 3096 | 3416 | 3751 | 4088 | 3863 | 3587 | 3794 | 1431 |
| L41 | 4082 | 2109 | 2054 | 2063 | 2133 | 2260 | 2431 | 2647 | 2889 | 3149 | 3436 | 3733 | 2976 | 2709 | 2938 | 1955 |
| L42 | 3456 | 2148 | 1982 | 1873 | 1829 | 1857 | 1950 | 2105 | 2306 | 2538 | 2805 | 3089 | 2477 | 2196 | 2395 | 2602 |
| L43 | 3058 | 2297 | 2070 | 1887 | 1759 | 1700 | 1715 | 1807 | 1961 | 2160 | 2405 | 2674 | 2183 | 1897 | 2064 | 3038 |
| L44 | 2817 | 2513 | 2256 | 2032 | 1850 | 1727 | 1672 | 1697 | 1795 | 1952 | 2165 | 2412 | 1941 | 1656 | 1796 | 3367 |
| L45 | 3652 | 3194 | 3005 | 2851 | 2735 | 2665 | 2640 | 2668 | 2742 | 2857 | 3017 | 3208 | 1567 | 1315 | 1571 | 3291 |
| L46 | 3154 | 3309 | 3066 | 2849 | 2664 | 2517 | 2415 | 2366 | 2370 | 2426 | 2539 | 2693 | 1175 | 891  | 1094 | 3783 |
| L48 | 2901 | 3661 | 3387 | 3132 | 2898 | 2695 | 2525 | 2399 | 2322 | 2298 | 2335 | 2425 | 816  | 548  | 640  | 4309 |
| L49 | 2922 | 1639 | 1388 | 1196 | 1092 | 1104 | 1225 | 1433 | 1693 | 1979 | 2294 | 2619 | 2816 | 2531 | 2665 | 2887 |
| L50 | 2670 | 1413 | 1099 | 827  | 648  | 647  | 820  | 1094 | 1407 | 1734 | 2079 | 2427 | 3117 | 2836 | 2936 | 3119 |
| L51 | 2211 | 2099 | 1773 | 1466 | 1187 | 967  | 847  | 875  | 1036 | 1277 | 1571 | 1888 | 2543 | 2275 | 2335 | 3622 |
| L52 | 2581 | 2025 | 1736 | 1481 | 1278 | 1155 | 1136 | 1231 | 1415 | 1653 | 1936 | 2241 | 2463 | 2182 | 2287 | 3296 |
| L53 | 612  | 3689 | 3327 | 2967 | 2605 | 2245 | 1887 | 1524 | 1164 | 810  | 456  | 157  | 2842 | 2709 | 2557 | 5518 |

Projekt:

**Nørhede**

Beskrivelse:

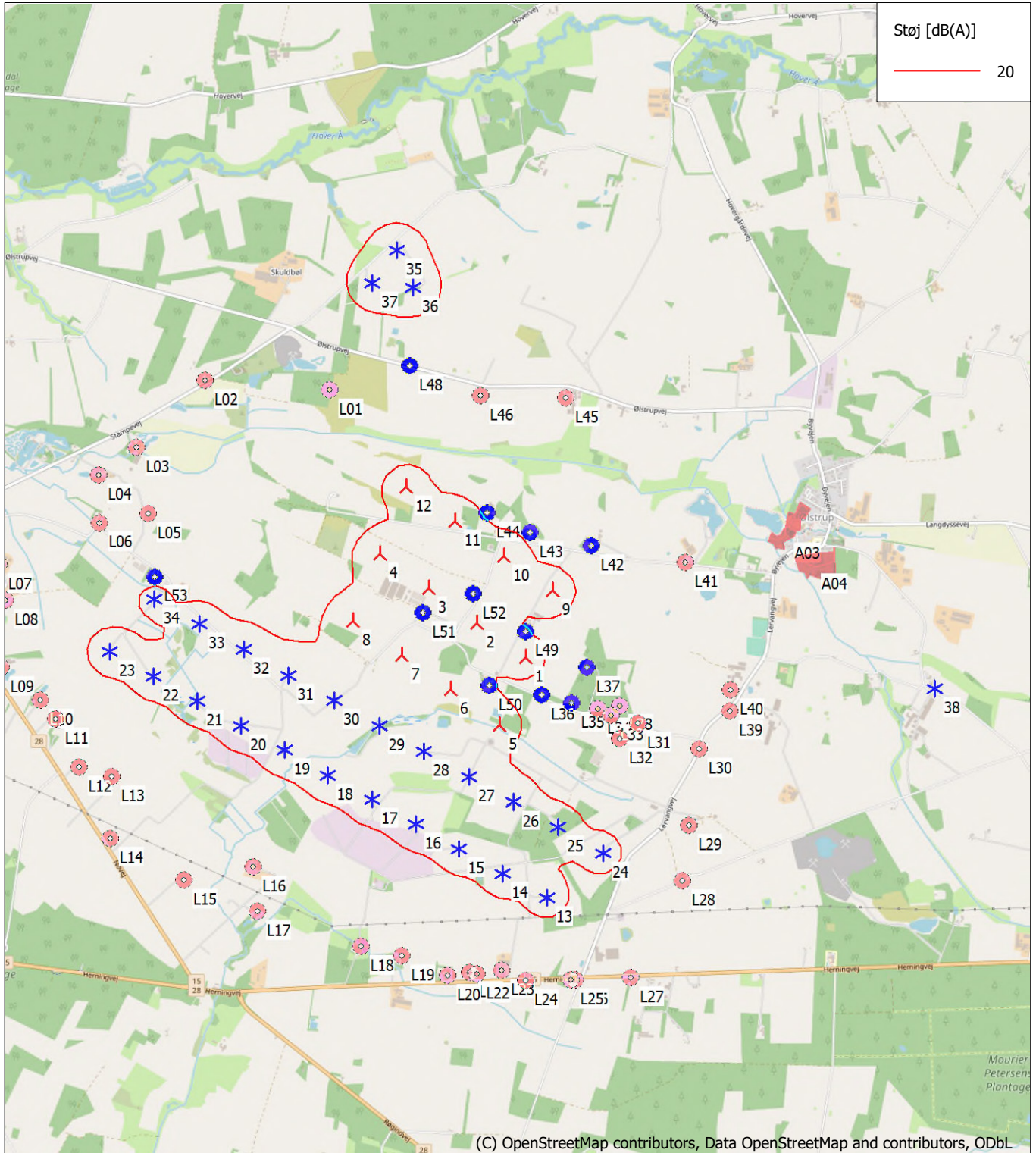
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

Brugerlicens:

**EMD International A/S**  
 Niels Jernes Vej 10  
 DK-9220 Aalborg Ø  
 +45 6916 4850  
 Thomas Sørensen / ts@emd.dk  
 Beregnet:  
 05/03/2024 09.25/4.0.536

## DECIBEL - Kort 6,0 m/s Standardbygninger

**Beregning:** L7a Alt 9 LF støj



Kort: EMD OpenStreetMap, Udskriftsmålestok 1:40.000, Kortcurven UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 461.944 Nord: 6.218.269  
 ▲ Ny vindmølle \* Eksisterende vindmølle 🏠 Støj følsomt område  
 Støjberegningens metode: Dansk lavfrekvens 2019. Vindhastighed: 6,0 m/s Standardbygninger  
 Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt



Projekt:

**Nørhede**

Beskrivelse:

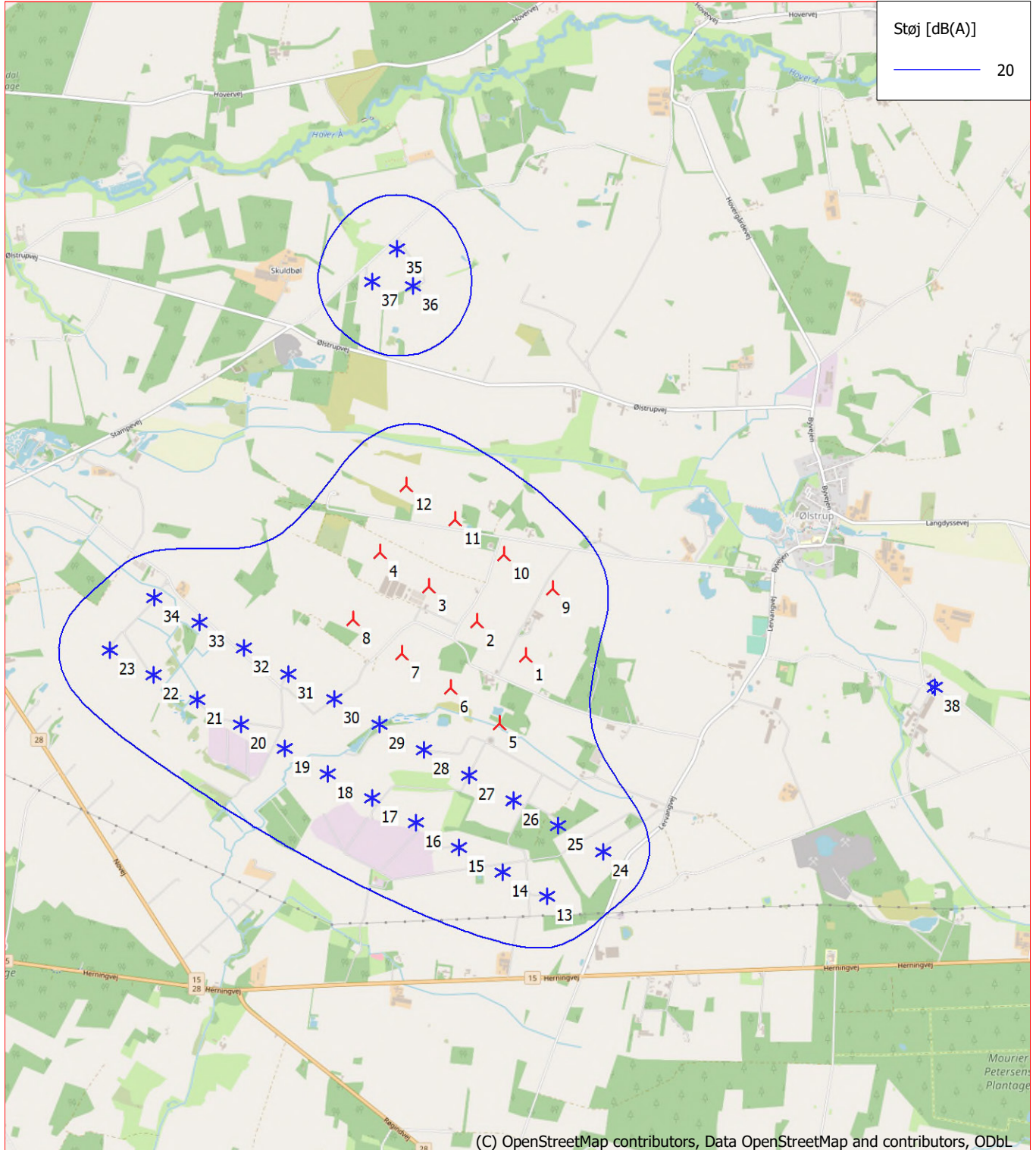
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

Brugerlicens:

**EMD International A/S**  
Niels Jernes Vej 10  
DK-9220 Aalborg Ø  
+45 6916 4850  
Thomas Sørensen / ts@emd.dk  
Beregnet:  
05/03/2024 09.25/4.0.536

## DECIBEL - Kort 6,0 m/s Sommerhusområder

Beregning: L7a Alt 9 LF støj





Projekt:

**Nørhede**

Beskrivelse:

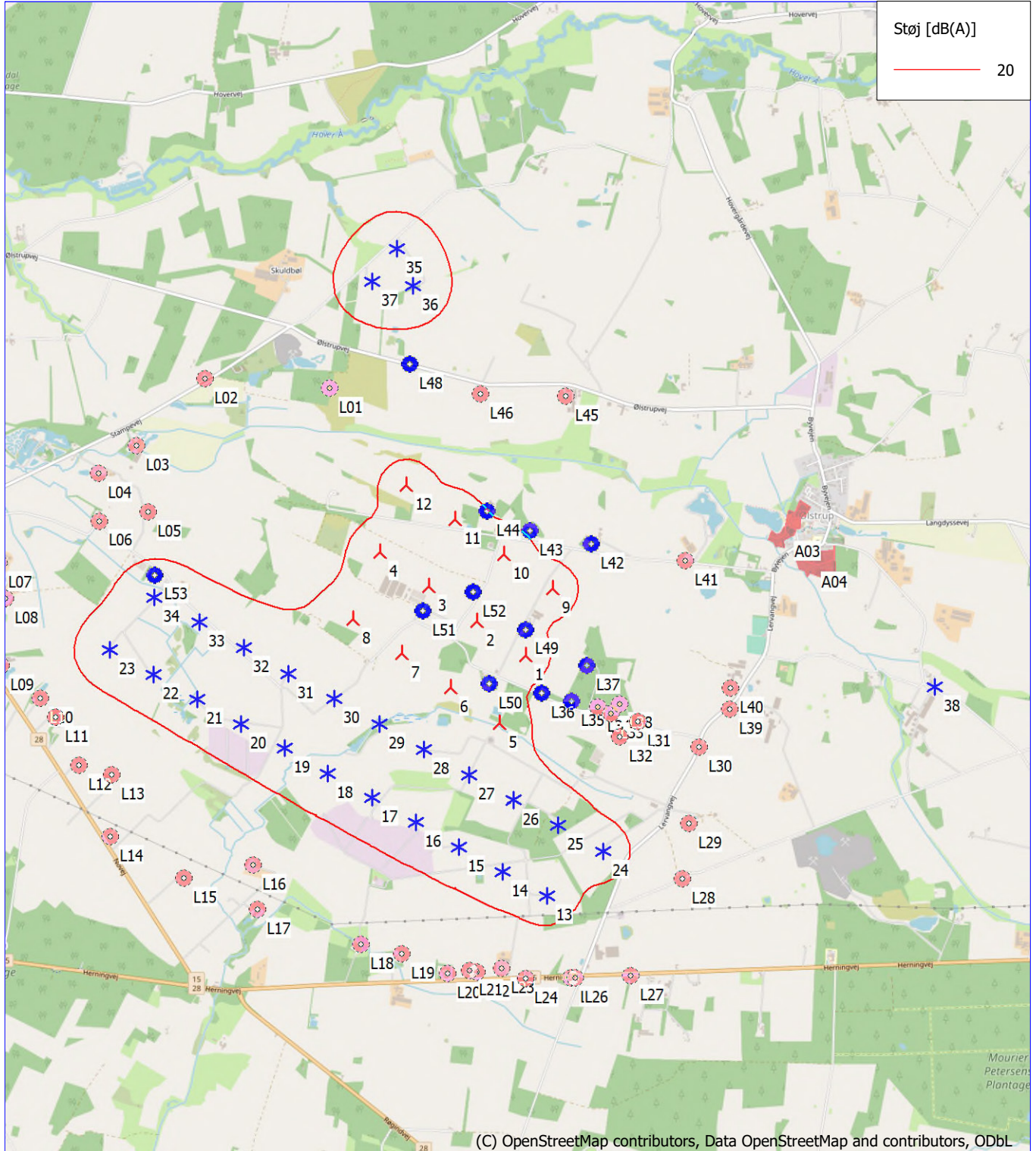
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

Brugerlicens:

**EMD International A/S**  
Niels Jernes Vej 10  
DK-9220 Aalborg Ø  
+45 6916 4850  
Thomas Sørensen / ts@emd.dk  
Beregnet:  
05/03/2024 09.25/4.0.536

## DECIBEL - Kort 8,0 m/s Standardbygninger

Beregning: L7a Alt 9 LF støj



0 500 1000 1500 2000 m

Kort: EMD OpenStreetMap, Udskriftsmålestok 1:40.000, Kortcurven UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 461.944 Nord: 6.218.269

▲ Ny vindmølle

\* Eksisterende vindmølle

■ Støj følsomt område

Støjberegningens metode: Dansk lavfrekvens 2019. Vindhastighed: 8,0 m/s Standardbygninger

Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt



Projekt:

**Nørhede**

Beskrivelse:

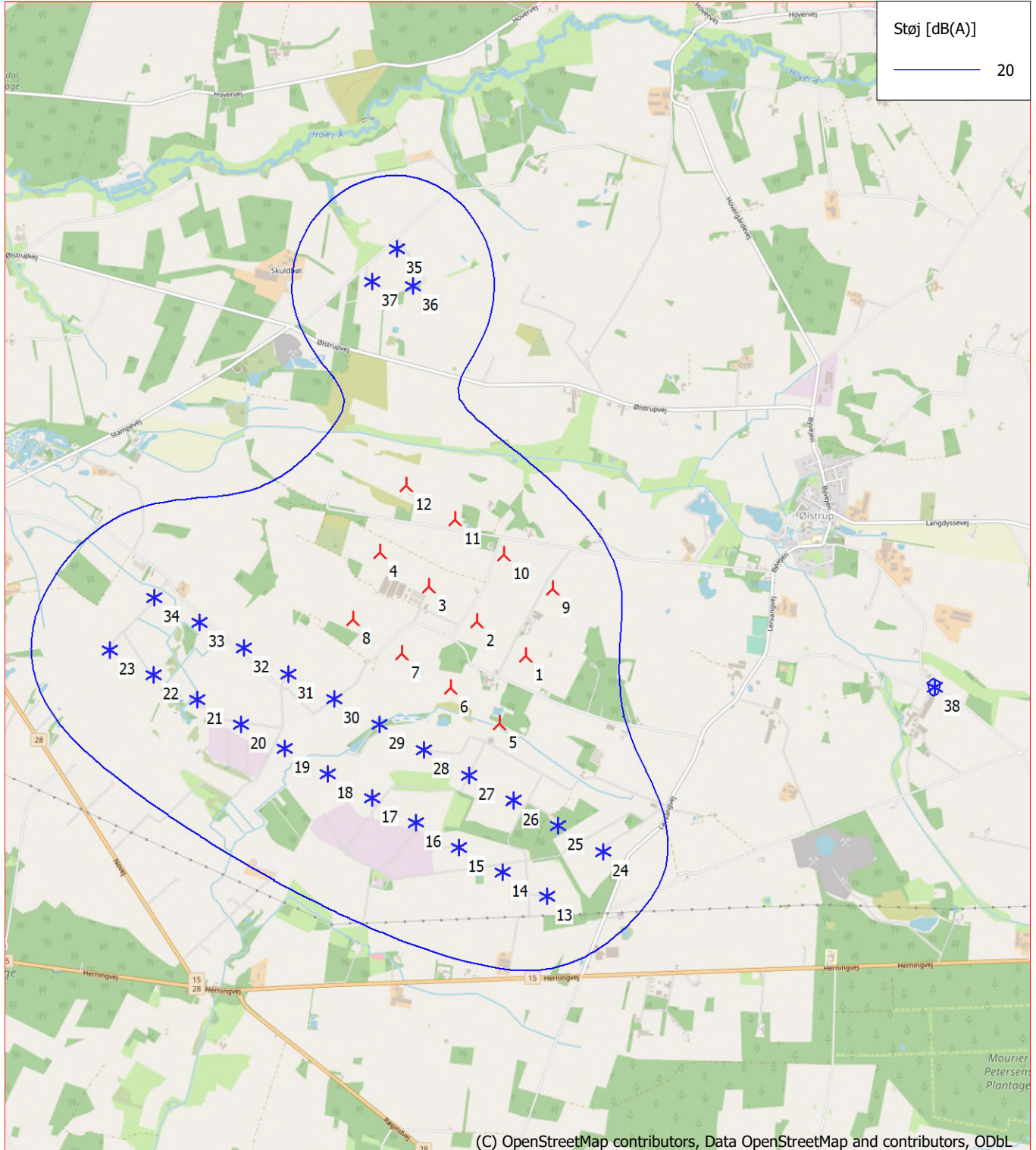
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

Brugerlicens:

**EMD International A/S**  
Niels Jernes Vej 10  
DK-9220 Aalborg Ø  
+45 6916 4850  
Thomas Sørensen / ts@emd.dk  
Beregnet:  
05/03/2024 09.25/4.0.536

## DECIBEL - Kort 8,0 m/s Sommerhusområder

Beregning: L7a Alt 9 LF støj



0 500 1000 1500 2000 m

Kort: EMD OpenStreetMap, Udskriftsmålestok 1:40.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 461.944 Nord: 6.218.269

▲ Ny vindmølle

\* Eksisterende vindmølle

■ Støj følsomt område

Støjbergningsmetode: Dansk lavfrekvens 2019. Vindhastighed: 8,0 m/s Sommerhusområder

Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Projekt:

Beskrivelse:

Brugericens:

**Nørhede**

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

**EMD International A/S**

Niels Jernes Vej 10  
DK-9220 Aalborg Ø  
+45 6916 4850  
Thomas Sørensen / ts@emd.dk  
Beregnet:  
05/03/2024 09.23/4.0.536

**DECIBEL - Hoved resultat**

**Beregning: L7a Alt 9 normal støj**

**Støjbergningsmetode:**

Dansk 2019

Beregning er baseret på "BEK nr 135 af 07/02/2019" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)

1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølle ejerens private beboelse i det åbne land:

- a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
- b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.

2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplan vedtaget er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:

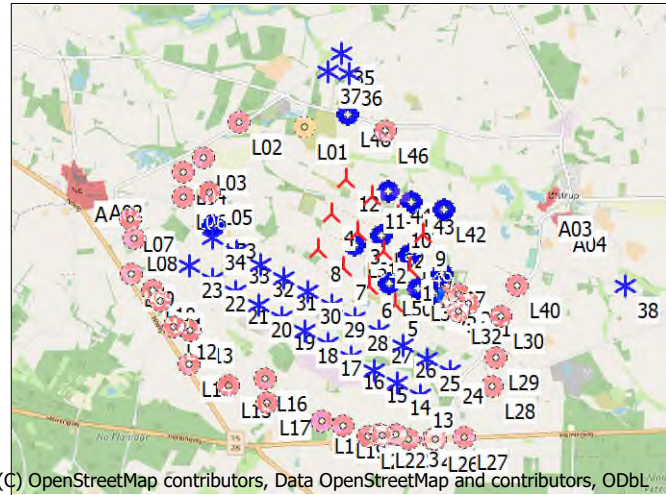
- a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
- b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.

Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.

Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL

Skala 1:100.000

▲ Ny vindmølle    ★ Eksisterende vindmølle    ■ Støj følsomt område

**Vindmøller**

| Øst | Nord    | Z         | Række data/Beskrivelse                         | Vindmølletype<br>Gyldig Fabrikant | Type-generator    | Effekt,<br>nominel<br>[kW] | Rotordiameter<br>[m] | Navnehøjde<br>[m] | Støj data |  | Første<br>vindhastighed<br>[m/s] | LwaRef<br>[dB(A)] | Sidste<br>vindhastighed<br>[m/s] | LwaRef<br>[dB(A)] |
|-----|---------|-----------|--|-----------------------------------|-------------------|----------------------------|----------------------|-------------------|-----------|--|----------------------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------|
|     |         |           |  |                                   |                   |                            |                      |                   | Skaber    | Navn                                   |                                  |                   |                                  |                   |
| 1   | 461.974 | 6.217.682 | 32,1 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 IOI nav: 82... | Ja VESTAS                         | V136-4.5-4.500    | 4.500                      | 136,0                | 82,0              | USER      | SO2 - serrations - Low HH - 2020-07    | 6,0                              | 99,4              | 8,0                              | 99,5              |
| 2   | 461.634 | 6.217.926 | 25,1 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 IOI nav: 82... | Ja VESTAS                         | V136-4.5-4.500    | 4.500                      | 136,0                | 82,0              | USER      | PO4 - serrations - 82m hh - 2021-03    | 6,0                              | 103,2             | 8,0                              | 103,9             |
| 3   | 461.294 | 6.218.171 | 25,0 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 IOI nav: 82... | Ja VESTAS                         | V136-4.5-4.500    | 4.500                      | 136,0                | 82,0              | USER      | PO4 - serrations - 82m hh - 2021-03    | 6,0                              | 103,2             | 8,0                              | 103,9             |
| 4   | 460.954 | 6.218.416 | 25,0 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 IOI nav: 82... | Ja VESTAS                         | V136-4.5-4.500    | 4.500                      | 136,0                | 82,0              | USER      | PO4 - serrations - 82m hh - 2021-03    | 6,0                              | 103,2             | 8,0                              | 103,9             |
| 5   | 461.783 | 6.217.216 | 20,9 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 IOI nav: 82... | Ja VESTAS                         | V136-4.5-4.500    | 4.500                      | 136,0                | 82,0              | USER      | SO2 - serrations - Low HH - 2020-07    | 6,0                              | 99,4              | 8,0                              | 99,5              |
| 6   | 461.443 | 6.217.461 | 20,3 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 IOI nav: 82... | Ja VESTAS                         | V136-4.5-4.500    | 4.500                      | 136,0                | 82,0              | USER      | PO4 - serrations - 82m hh - 2021-03    | 6,0                              | 103,2             | 8,0                              | 103,9             |
| 7   | 461.103 | 6.217.706 | 24,5 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 IOI nav: 82... | Ja VESTAS                         | V136-4.5-4.500    | 4.500                      | 136,0                | 82,0              | USER      | PO4 - serrations - 82m hh - 2021-03    | 6,0                              | 103,2             | 8,0                              | 103,9             |
| 8   | 460.764 | 6.217.950 | 22,8 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 IOI nav: 82... | Ja VESTAS                         | V136-4.5-4.500    | 4.500                      | 136,0                | 82,0              | USER      | PO4 - serrations - 82m hh - 2021-03    | 6,0                              | 103,2             | 8,0                              | 103,9             |
| 9   | 462.164 | 6.218.147 | 25,0 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 IOI nav: 82... | Ja VESTAS                         | V136-4.5-4.500    | 4.500                      | 136,0                | 82,0              | USER      | PO4 - serrations - 82m hh - 2021-03    | 6,0                              | 103,2             | 8,0                              | 103,9             |
| 10  | 461.824 | 6.218.392 | 23,5 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 IOI nav: 82... | Ja VESTAS                         | V136-4.5-4.500    | 4.500                      | 136,0                | 82,0              | USER      | PO4 - serrations - 82m hh - 2021-03    | 6,0                              | 103,2             | 8,0                              | 103,9             |
| 11  | 461.484 | 6.218.637 | 20,0 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 IOI nav: 82... | Ja VESTAS                         | V136-4.5-4.500    | 4.500                      | 136,0                | 82,0              | USER      | PO4 - serrations - 82m hh - 2021-03    | 6,0                              | 103,2             | 8,0                              | 103,9             |
| 12  | 461.145 | 6.218.882 | 16,4 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 IOI nav: 82... | Ja VESTAS                         | V136-4.5-4.500    | 4.500                      | 136,0                | 82,0              | USER      | PO4 - serrations - 82m hh - 2021-03    | 6,0                              | 103,2             | 8,0                              | 103,9             |
| 13  | 462.102 | 6.215.999 | 36,2 571313134808514912: 3300 kW Vestas ...    | Ja VESTAS                         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                      | 112,0                | 94,0              | USER      | Nørhede T1                             | 6,0                              | 100,6             | 8,0                              | 103,4             |
| 14  | 461.797 | 6.216.175 | 28,9 571313134808515018: 3300 kW Vestas ...    | Ja VESTAS                         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                      | 112,0                | 94,0              | USER      | Nørhede T1                             | 6,0                              | 100,6             | 8,0                              | 103,4             |
| 15  | 461.492 | 6.216.350 | 24,1 571313134808515117: 3300 kW Vestas ...    | Ja VESTAS                         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                      | 112,0                | 94,0              | USER      | Nørhede T1                             | 6,0                              | 100,6             | 8,0                              | 103,4             |
| 16  | 461.188 | 6.216.494 | 35,0 571313134808515216: 3300 kW Vestas ...    | Ja VESTAS                         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                      | 112,0                | 94,0              | USER      | Nørhede T1                             | 6,0                              | 100,6             | 8,0                              | 103,4             |
| 17  | 460.883 | 6.216.700 | 18,1 571313134808515315: 3300 kW Vestas ...    | Ja VESTAS                         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                      | 112,0                | 94,0              | USER      | Nørhede T1                             | 6,0                              | 100,6             | 8,0                              | 103,4             |
| 18  | 460.578 | 6.216.876 | 14,1 571313134808515414: 3300 kW Vestas ...    | Ja VESTAS                         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                      | 112,0                | 94,0              | USER      | Nørhede T1                             | 6,0                              | 100,6             | 8,0                              | 103,4             |
| 19  | 460.275 | 6.217.050 | 13,0 571313134808515513: 3300 kW Vestas ...    | Ja VESTAS                         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                      | 112,0                | 94,0              | USER      | Nørhede T1                             | 6,0                              | 100,6             | 8,0                              | 103,4             |
| 20  | 459.970 | 6.217.226 | 12,0 571313134808515612: 3300 kW Vestas ...    | Ja VESTAS                         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                      | 112,0                | 94,0              | USER      | Nørhede T1                             | 6,0                              | 100,6             | 8,0                              | 103,4             |
| 21  | 459.666 | 6.217.401 | 10,0 571313134808515711: 3300 kW Vestas ...    | Ja VESTAS                         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                      | 112,0                | 94,0              | USER      | Nørhede T1                             | 6,0                              | 100,6             | 8,0                              | 103,4             |
| 22  | 459.360 | 6.217.576 | 10,0 571313134808515810: 3300 kW Vestas ...    | Ja VESTAS                         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                      | 112,0                | 94,0              | USER      | Nørhede T1                             | 6,0                              | 100,6             | 8,0                              | 103,4             |
| 23  | 459.057 | 6.217.751 | 10,0 571313134808515919: 3300 kW Vestas ...    | Ja VESTAS                         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                      | 112,0                | 94,0              | USER      | Nørhede T1                             | 6,0                              | 101,1             | 8,0                              | 104,0             |
| 24  | 462.503 | 6.216.313 | 37,0 571313134808516015: 3300 kW Vestas ...    | Ja VESTAS                         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                      | 112,0                | 94,0              | USER      | Nørhede T1                             | 6,0                              | 100,6             | 8,0                              | 103,4             |
| 25  | 462.189 | 6.216.494 | 35,0 571313134808516114: 3300 kW Vestas ...    | Ja VESTAS                         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                      | 112,0                | 94,0              | USER      | Nørhede T1                             | 6,0                              | 100,6             | 8,0                              | 103,4             |
| 26  | 461.876 | 6.216.673 | 30,0 571313134808516213: 3300 kW Vestas ...    | Ja VESTAS                         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                      | 112,0                | 94,0              | USER      | Nørhede T1                             | 6,0                              | 100,6             | 8,0                              | 103,4             |
| 27  | 461.563 | 6.216.854 | 24,4 571313134808516312: 3300 kW Vestas ...    | Ja VESTAS                         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                      | 112,0                | 94,0              | USER      | Nørhede T1                             | 6,0                              | 100,6             | 8,0                              | 103,4             |
| 28  | 461.250 | 6.217.033 | 20,0 571313134808516411: 3300 kW Vestas ...    | Ja VESTAS                         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                      | 112,0                | 94,0              | USER      | Nørhede T1                             | 6,0                              | 100,6             | 8,0                              | 103,4             |
| 29  | 460.939 | 6.217.214 | 15,0 571313134808516510: 3300 kW Vestas ...    | Ja VESTAS                         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                      | 112,0                | 94,0              | USER      | Nørhede T1                             | 6,0                              | 100,6             | 8,0                              | 103,4             |
| 30  | 460.623 | 6.217.394 | 15,1 571313134808516619: 3300 kW Vestas ...    | Ja VESTAS                         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                      | 112,0                | 94,0              | USER      | Nørhede T1                             | 6,0                              | 100,6             | 8,0                              | 103,4             |
| 31  | 460.309 | 6.217.575 | 15,0 571313134808516718: 3300 kW Vestas ...    | Ja VESTAS                         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                      | 112,0                | 94,0              | USER      | Nørhede T1                             | 6,0                              | 100,6             | 8,0                              | 103,4             |
| 32  | 460.001 | 6.217.755 | 12,5 571313134808516817: 3300 kW Vestas ...    | Ja VESTAS                         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                      | 112,0                | 94,0              | USER      | Nørhede T1                             | 6,0                              | 100,6             | 8,0                              | 103,4             |
| 33  | 459.684 | 6.217.935 | 10,0 571313134808516916: 3300 kW Vestas ...    | Ja VESTAS                         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                      | 112,0                | 94,0              | USER      | Nørhede T1                             | 6,0                              | 100,6             | 8,0                              | 103,4             |
| 34  | 459.370 | 6.218.116 | 10,0 571313134808517012: 3300 kW Vestas ...    | Ja VESTAS                         | V112-3.3 MW-3.300 | 3.300                      | 112,0                | 94,0              | USER      | Nørhede T22                            | 6,0                              | 99,8              | 8,0                              | 103,8             |
| 35  | 461.093 | 6.220.538 | 15,6 570715000000083648: 2300 kW SIEMEN...     | Ja Siemens                        | SWT-2.3-93-2.300  | 2.300                      | 92,6                 | 80,0              | USER      | Lymlose T1                             | 6,0                              | 104,1             | 8,0                              | 105,1             |
| 36  | 461.220 | 6.220.274 | 18,1 570715000000083655: 2300 kW SIEMEN...     | Ja Siemens                        | SWT-2.3-93-2.300  | 2.300                      | 92,6                 | 80,0              | USER      | Lymlose T1                             | 6,0                              | 104,1             | 8,0                              | 105,1             |
| 37  | 460.920 | 6.220.311 | 17,4 570715000000083730: 2300 kW SIEMEN...     | Ja Siemens                        | SWT-2.3-93-2.300  | 2.300                      | 92,6                 | 80,0              | EMD       | Level 0 - SWT-2.3-93 Rev.4. 105.4dB(A) | 6,0                              | 103,8             | 8,0                              | 105,4             |
| 38  | 464.832 | 6.217.439 | 34,1 57131313480805618: 25 kW Ukenet - Ri...   | Ja Solid Wind Power               | SWP-25-25/7       | 25                         | 14,0                 | 18,0              | USER      | Køretidsinput                          | 6,0                              | 93,2 b            | 8,0                              | 95,1 b            |

**b) Data fra Miljøstyrelsens vejledning til støjbekendtgørelse**

**Beregningresultater**

**Lydniveau**

**Støj følsomt område**

| Antal | Navn                            | Øst     | Nord      | Z    | Immissionshøjde | Vindhastighed | Krav Støj | Lydniveau Fra vindmøller | Krav overholdt ? Støj |      |
|-------|---------------------------------|---------|-----------|------|-----------------|---------------|-----------|--------------------------|-----------------------|------|
|       |                                 |         |           |      |                 |               |           |                          |                       | Støj |
|       |                                 | [m]     | [m]       | [m]  | [m]             | [m/s]         | [dB(A)]   | [dB(A)]                  | [m]                   |      |
| A01   | Centerområde - 32ce001 - No     | 457.987 | 6.218.557 | 14,2 | 1,5             | 6,0           | 37,0      | 33,5                     | 538                   | Ja   |
| A01   |                                 |         |           |      |                 | 8,0           | 39,0      | 35,5                     | 495                   | Ja   |
| A02   | Boligområde - 32bo003 - No      | 457.966 | 6.218.725 | 13,0 | 1,5             | 6,0           | 37,0      | 33,0                     | 641                   | Ja   |
| A02   |                                 |         |           |      |                 | 8,0           | 39,0      | 34,9                     | 598                   | Ja   |
| A03   | Boligområde - 56bo007 - Ølstrup | 463.673 | 6.218.480 | 22,0 | 1,5             | 6,0           | 37,0      | 34,3                     | 473                   | Ja   |
| A03   |                                 |         |           |      |                 | 8,0           | 39,0      | 35,3                     | 643                   | Ja   |
| A04   | Boligområde - 56bo005 - Ølstrup | 463.857 | 6.218.357 | 25,0 | 1,5             | 6,0           | 37,0      | 33,6                     | 630                   | Ja   |
| A04   |                                 |         |           |      |                 | 8,0           | 39,0      | 34,6                     | 798                   | Ja   |

Fortsættes næste side...

Projekt:

Beskrivelse:

Brugertilicens:

**Nørhede**

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

**EMD International A/S**

Niels Jernes Vej 10  
DK-9220 Aalborg Ø  
+45 6916 4850

Thomas Sørensen / ts@emd.dk

Beregnet:

05/03/2024 09.23/4.0.536

**DECIBEL - Hoved resultat****Beregning: L7a Alt 9 normal støj**

...fortsat fra sidste side

**Støj følsomt område**

| Antal | Navn           | Øst     | Nord      | Z    | Imissionshøjde | Vindhastighed | Krav    | Lydniveau      | Afstand til støjkra | Krav overholdt ? |    |
|-------|----------------|---------|-----------|------|----------------|---------------|---------|----------------|---------------------|------------------|----|
|       |                |         |           |      |                |               | Støj    | Fra vindmøller |                     | Støj             |    |
|       |                |         |           |      |                |               | [dB(A)] | [dB(A)]        | [m]                 |                  |    |
| L01   | Ølstrupvej 22E | 460.612 | 6.219.563 | 17,0 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 40,9                | 211              | Ja |
| L01   | Ølstrupvej 22E | 460.612 | 6.219.579 | 17,5 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 40,9                | 198              | Ja |
| L01   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 41,8                | 314              | Ja |
| L01   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 41,9                | 301              | Ja |
| L02   | Stampevej 9    | 459.744 | 6.219.639 | 15,0 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 36,9                | 845              | Ja |
| L02   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 38,1                | 909              | Ja |
| L03   | Stampevej 6    | 459.258 | 6.219.176 | 10,0 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 36,6                | 707              | Ja |
| L03   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 38,4                | 653              | Ja |
| L04   | Stampevej 4    | 458.989 | 6.218.980 | 10,0 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 36,6                | 599              | Ja |
| L04   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 38,6                | 541              | Ja |
| L05   | Hjortmosevej 5 | 459.335 | 6.218.715 | 10,0 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 39,4                | 240              | Ja |
| L05   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 41,8                | 186              | Ja |
| L06   | Hjortmosevej 3 | 458.994 | 6.218.649 | 10,0 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 38,5                | 305              | Ja |
| L06   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 41,0                | 247              | Ja |
| L07   | Hjortmosevej 2 | 458.286 | 6.218.367 | 10,6 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 35,6                | 626              | Ja |
| L07   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 37,8                | 578              | Ja |
| L08   | Novej 30       | 458.332 | 6.218.116 | 10,6 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 36,6                | 460              | Ja |
| L08   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 39,0                | 419              | Ja |
| L09   | Novej 28       | 458.291 | 6.217.646 | 10,3 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 36,8                | 428              | Ja |
| L09   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 39,1                | 387              | Ja |
| L10   | Novej 26       | 458.571 | 6.217.416 | 10,6 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 38,9                | 232              | Ja |
| L10   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 41,4                | 192              | Ja |
| L11   | Novej 24       | 458.674 | 6.217.281 | 11,5 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 39,1                | 226              | Ja |
| L11   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 41,6                | 184              | Ja |
| L12   | Novej 20       | 458.839 | 6.216.942 | 12,5 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 38,3                | 364              | Ja |
| L12   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 40,7                | 318              | Ja |
| L13   | Novej 18       | 459.066 | 6.216.878 | 12,2 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 39,3                | 279              | Ja |
| L13   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 41,6                | 233              | Ja |
| L14   | Novej 16       | 459.050 | 6.216.446 | 14,0 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 36,8                | 639              | Ja |
| L14   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 39,0                | 595              | Ja |
| L15   | Novej 10       | 459.561 | 6.216.148 | 11,1 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 37,4                | 605              | Ja |
| L15   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 39,4                | 568              | Ja |
| L16   | Novej 6        | 460.048 | 6.216.241 | 12,2 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 39,7                | 269              | Ja |
| L16   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 41,9                | 236              | Ja |
| L17   | Novej 4        | 460.077 | 6.215.921 | 12,1 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 37,9                | 530              | Ja |
| L17   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 40,0                | 497              | Ja |
| L18   | Herningvej 115 | 460.800 | 6.215.672 | 17,7 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 38,6                | 406              | Ja |
| L18   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 40,7                | 371              | Ja |
| L19   | Herningvej 119 | 461.084 | 6.215.603 | 20,0 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 38,9                | 344              | Ja |
| L19   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 41,1                | 308              | Ja |
| L20   | Herningvej 121 | 461.404 | 6.215.463 | 23,7 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 38,7                | 345              | Ja |
| L20   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 40,9                | 307              | Ja |
| L21   | Herningvej 123 | 461.560 | 6.215.483 | 25,0 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 39,2                | 270              | Ja |
| L21   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 41,5                | 232              | Ja |
| L22   | Herningvej 125 | 461.611 | 6.215.471 | 25,0 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 39,2                | 265              | Ja |
| L22   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 41,5                | 228              | Ja |
| L23   | Herningvej 127 | 461.781 | 6.215.497 | 25,9 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 39,8                | 191              | Ja |
| L23   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 42,1                | 154              | Ja |
| L24   | Herningvej 120 | 461.950 | 6.215.423 | 28,6 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 39,2                | 227              | Ja |
| L24   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 41,5                | 194              | Ja |
| L25   | Nymøllevej 2   | 462.266 | 6.215.426 | 36,8 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 38,7                | 249              | Ja |
| L25   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 41,1                | 216              | Ja |
| L26   | Nymøllevej 4   | 462.302 | 6.215.422 | 37,4 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 38,6                | 263              | Ja |
| L26   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 40,9                | 231              | Ja |
| L27   | Herningvej 124 | 462.684 | 6.215.438 | 40,0 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 37,1                | 443              | Ja |
| L27   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 39,3                | 407              | Ja |
| L28   | Gl Landevej 2  | 463.054 | 6.216.111 | 35,7 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 38,4                | 263              | Ja |
| L28   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 40,6                | 235              | Ja |
| L29   | Lervangvej 10  | 463.108 | 6.216.497 | 34,8 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 38,4                | 297              | Ja |
| L29   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 40,5                | 271              | Ja |
| L30   | Lervangvej 12  | 463.178 | 6.217.032 | 33,1 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 37,5                | 601              | Ja |
| L30   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 39,1                | 579              | Ja |

Fortsættes næste side...



Projekt:

Beskrivelse:

Brugertilicens:

**Nørhede**

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

**EMD International A/S**

Niels Jernes Vej 10  
DK-9220 Aalborg Ø  
+45 6916 4850

Thomas Sørensen / ts@emd.dk

Beregnet:

05/03/2024 09.23/4.0.536

**DECIBEL - Hoved resultat****Beregning: L7a Alt 9 normal støj**

...fortsat fra sidste side

**Støj følsomt område**

| Antal | Navn           | Øst     | Nord      | Z    | Imissionshøjde | Vindhastighed | Krav    | Lydniveau      | Afstand til støjkrav | Krav overholdt ? |     |
|-------|----------------|---------|-----------|------|----------------|---------------|---------|----------------|----------------------|------------------|-----|
|       |                |         |           |      |                |               | Støj    | Fra vindmøller |                      | Støj             |     |
|       |                |         |           |      |                |               | [dB(A)] | [dB(A)]        | [m]                  |                  |     |
| L31   | Trehedevej 2   | 462.752 | 6.217.208 | 30,0 | [m]            | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 40,0                 | 294              | Ja  |
| L31   |                |         |           |      | [m]            |               | 8,0     | 44,0           | 41,5                 | 351              | Ja  |
| L32   | Trehedevej 1   | 462.624 | 6.217.104 | 30,0 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 40,9                 | 155              | Ja  |
| L32   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 42,5                 | 186              | Ja  |
| L33   | Trehedevej 6   | 462.561 | 6.217.269 | 30,0 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 41,3                 | 99               | Ja  |
| L33   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 42,6                 | 196              | Ja  |
| L34   | Trehedevej 8   | 462.473 | 6.217.318 | 30,0 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 42,0                 | 5                | Ja  |
| L34   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 43,2                 | 113              | Ja  |
| L35   | Trehedevej 12  | 462.291 | 6.217.357 | 30,0 |                | 1,5           | 6,0     | ---            | 43,5                 | ---              | --- |
| L35   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | ---            | 44,5                 | ---              | --- |
| L36   | Trehedevej 12  | 462.085 | 6.217.421 | 34,2 |                | 1,5           | 6,0     | ---            | 45,7                 | ---              | --- |
| L36   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | ---            | 46,5                 | ---              | --- |
| L37   | Trehedevej 10  | 462.402 | 6.217.609 | 30,0 |                | 1,5           | 6,0     | ---            | 43,3                 | ---              | --- |
| L37   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | ---            | 44,1                 | ---              | --- |
| L38   | Trehedevej 4   | 462.625 | 6.217.337 | 29,9 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 40,9                 | 151              | Ja  |
| L38   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 42,2                 | 265              | Ja  |
| L40   | Lervangvej 13  | 463.402 | 6.217.441 | 29,9 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 36,2                 | 865              | Ja  |
| L40   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 37,5                 | 980              | Ja  |
| L42   | Flytkær 10     | 462.439 | 6.218.460 | 20,0 |                | 1,5           | 6,0     | ---            | 43,6                 | ---              | --- |
| L42   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | ---            | 44,3                 | ---              | --- |
| L43   | Flytkær 12     | 462.007 | 6.218.556 | 20,0 |                | 1,5           | 6,0     | ---            | 47,6                 | ---              | --- |
| L43   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | ---            | 48,2                 | ---              | --- |
| L44   | Flytkær 14     | 461.710 | 6.218.698 | 19,0 |                | 1,5           | 6,0     | ---            | 48,4                 | ---              | --- |
| L44   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | ---            | 49,1                 | ---              | --- |
| L46   | Ølstrupvej 26  | 461.670 | 6.219.515 | 22,9 |                | 1,5           | 6,0     | 42,0           | 41,1                 | 157              | Ja  |
| L46   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | 44,0           | 41,9                 | 312              | Ja  |
| L48   | Ølstrupvej 31  | 461.181 | 6.219.727 | 20,3 |                | 1,5           | 6,0     | ---            | 43,0                 | ---              | --- |
| L48   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | ---            | 43,9                 | ---              | --- |
| L49   | Trehedevej 16  | 461.977 | 6.217.865 | 30,0 |                | 1,5           | 6,0     | ---            | 48,6                 | ---              | --- |
| L49   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | ---            | 49,1                 | ---              | --- |
| L50   | Trehedevej 3   | 461.713 | 6.217.484 | 25,0 |                | 1,5           | 6,0     | ---            | 48,6                 | ---              | --- |
| L50   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | ---            | 49,4                 | ---              | --- |
| L51   | Flytkær 18     | 461.254 | 6.218.000 | 25,0 |                | 1,5           | 6,0     | ---            | 50,7                 | ---              | --- |
| L51   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | ---            | 51,5                 | ---              | --- |
| L52   | Flytkær 16     | 461.610 | 6.218.131 | 25,0 |                | 1,5           | 6,0     | ---            | 50,2                 | ---              | --- |
| L52   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | ---            | 50,9                 | ---              | --- |
| L53   | Hjortmosevej 4 | 459.377 | 6.218.272 | 10,0 |                | 1,5           | 6,0     | ---            | 46,3                 | ---              | --- |
| L53   |                |         |           |      |                |               | 8,0     | ---            | 49,8                 | ---              | --- |

**Afstande (m)****Vindmølle**

| SFO | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| A01 | 4082 | 3701 | 3330 | 2967 | 4026 | 3626 | 3231 | 2843 | 4196 | 3836 | 3490 | 3161 | 4845 | 4494 | 4143 | 3792 | 3441 | 3089 | 2740 | 2388 | 2039 | 1688 |
| A02 | 4142 | 3754 | 3374 | 3005 | 4105 | 3700 | 3299 | 2903 | 4238 | 3873 | 3520 | 3183 | 4954 | 4603 | 4252 | 3902 | 3551 | 3201 | 2853 | 2503 | 2155 | 1807 |
| A03 | 1878 | 2113 | 2399 | 2720 | 2274 | 2452 | 2684 | 2957 | 1545 | 1851 | 2194 | 2560 | 2922 | 2966 | 3048 | 3162 | 3309 | 3486 | 3687 | 3910 | 4150 | 4407 |
| A04 | 2000 | 2264 | 2570 | 2903 | 2352 | 2573 | 2829 | 3120 | 1706 | 2033 | 2389 | 2763 | 2884 | 2957 | 3067 | 3212 | 3387 | 3589 | 3811 | 4048 | 4299 | 4564 |
| L01 | 2323 | 1930 | 1550 | 1197 | 2623 | 2261 | 1922 | 1620 | 2101 | 1686 | 1273 | 865  | 3863 | 3590 | 3332 | 3093 | 2876 | 2688 | 2535 | 2424 | 2360 | 2349 |
| L01 | 2335 | 1943 | 1564 | 1212 | 2637 | 2275 | 1937 | 1635 | 2112 | 1697 | 1284 | 877  | 3877 | 3605 | 3347 | 3108 | 2891 | 2704 | 2551 | 2439 | 2375 | 2362 |
| L02 | 2967 | 2550 | 2135 | 1720 | 3167 | 2763 | 2364 | 1973 | 2843 | 2425 | 2008 | 1592 | 4337 | 4027 | 3725 | 3433 | 3152 | 2887 | 2643 | 2424 | 2240 | 2099 |
| L03 | 3099 | 2684 | 2270 | 1858 | 3196 | 2778 | 2359 | 1941 | 3083 | 2683 | 2291 | 1909 | 4263 | 3931 | 3603 | 3279 | 2961 | 2652 | 2356 | 2076 | 1821 | 1603 |
| L04 | 3255 | 2847 | 2443 | 2045 | 3305 | 2887 | 2469 | 2052 | 3283 | 2896 | 2519 | 2158 | 4310 | 3969 | 3631 | 3296 | 2964 | 2637 | 2319 | 2010 | 1718 | 1453 |
| L05 | 2834 | 2430 | 2033 | 1646 | 2870 | 2453 | 2036 | 1620 | 2885 | 2510 | 2151 | 1817 | 3876 | 3537 | 3201 | 2869 | 2540 | 2220 | 1911 | 1618 | 1355 | 1139 |
| L06 | 3132 | 2736 | 2349 | 1973 | 3135 | 2722 | 2310 | 1902 | 3209 | 2841 | 2490 | 2163 | 4084 | 3738 | 3395 | 3053 | 2714 | 2378 | 2048 | 1725 | 1417 | 1134 |
| L07 | 3750 | 3376 | 3014 | 2668 | 3681 | 3284 | 2894 | 2512 | 3884 | 3538 | 3209 | 2904 | 4490 | 4139 | 3788 | 3437 | 3085 | 2734 | 2385 | 2033 | 1684 | 1334 |
| L08 | 3667 | 3307 | 2962 | 2639 | 3566 | 3179 | 2802 | 2437 | 3832 | 3503 | 3195 | 2915 | 4323 | 3971 | 3620 | 3269 | 2917 | 2566 | 2216 | 1864 | 1513 | 1161 |
| L09 | 3682 | 3354 | 3048 | 2772 | 3518 | 3157 | 2813 | 2491 | 3905 | 3611 | 3343 | 3109 | 4151 | 3802 | 3454 | 3106 | 2759 | 2413 | 2071 | 1730 | 1396 | 1071 |
| L10 | 3412 | 3104 | 2825 | 2584 | 3218 | 2872 | 2548 | 2256 | 3666 | 3396 | 3158 | 2961 | 3804 | 3456 | 3110 | 2764 | 2420 | 2078 | 1742 | 1411 | 1094 | 805  |
| L11 | 3323 | 3029 | 2767 | 2547 | 3109 | 2775 | 2466 | 2194 | 3596 | 3340 | 3120 | 2944 | 3659 | 3313 | 2968 | 2625 | 2284 | 1947 | 1617 | 1296 | 999  | 747  |
| L12 | 3220 | 2963 | 2745 | 2578 | 2956 | 2655 | 2389 | 2173 | 3537 | 3319 | 3142 | 3013 | 3396 | 3055 | 2718 | 2385 | 2058 | 1740 | 1440 | 1165 | 945  | 821  |
| L13 | 3017 | 2774 | 2577 | 2436 | 2738 | 2448 | 2200 | 2008 | 3349 | 3147 | 2991 | 2888 | 3160 | 2820 | 2484 | 2151 | 1826 | 1513 | 1222 | 969  | 796  | 758  |
| L14 | 3174 | 2978 | 2831 | 2740 | 2839 | 2600 | 2409 | 2280 | 3549 | 3389 | 3275 | 3213 | 3084 | 2760 | 2444 | 2139 | 1851 | 1588 | 1366 | 1206 | 1136 | 1171 |

Fortsættes næste side...



Projekt:

**Nørhede**

Beskrivelse:

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

Brugertilicens:

**EMD International A/S**  
Niels Jernes Vej 10  
DK-9220 Aalborg Ø  
+45 6916 4850  
Thomas Sørensen / ts@emd.dk  
Beregnet:  
05/03/2024 09.23/4.0.536

### DECIBEL - Hoved resultat

#### Beregning: L7a Alt 9 normal støj

...fortsat fra sidste side

| Vindmølle |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| SFO       | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   |
| L15       | 2859 | 2731 | 2664 | 2662 | 2466 | 2295 | 2192 | 2167 | 3283 | 3188 | 3146 | 3160 | 2545 | 2236 | 1942 | 1670 | 1433 | 1251 | 1151 | 1153 | 1257 | 1442 |
| L16       | 2405 | 2314 | 2298 | 2357 | 1990 | 1853 | 1805 | 1854 | 2848 | 2790 | 2794 | 2860 | 2067 | 1750 | 1448 | 1174 | 953  | 827  | 841  | 989  | 1221 | 1502 |
| L17       | 2587 | 2538 | 2558 | 2644 | 2141 | 2058 | 2058 | 2142 | 3051 | 3026 | 3059 | 3147 | 2026 | 1738 | 1479 | 1264 | 1121 | 1078 | 1146 | 1309 | 1535 | 1803 |
| L18       | 2328 | 2404 | 2548 | 2749 | 1831 | 1901 | 2057 | 2279 | 2827 | 2907 | 3043 | 3229 | 1343 | 1117 | 969  | 937  | 1032 | 1224 | 1475 | 1762 | 2068 | 2387 |
| L19       | 2261 | 2388 | 2577 | 2816 | 1758 | 1892 | 2103 | 2369 | 2764 | 2886 | 3060 | 3279 | 1092 | 914  | 851  | 927  | 1116 | 1369 | 1658 | 1969 | 2289 | 2619 |
| L20       | 2291 | 2475 | 2711 | 2988 | 1794 | 1999 | 2263 | 2569 | 2790 | 2960 | 3175 | 3429 | 880  | 813  | 892  | 1084 | 1343 | 1636 | 1948 | 2273 | 2603 | 2939 |
| L21       | 2237 | 2444 | 2701 | 2995 | 1747 | 1981 | 2269 | 2593 | 2732 | 2921 | 3155 | 3424 | 748  | 731  | 869  | 1106 | 1393 | 1704 | 2027 | 2360 | 2696 | 3036 |
| L22       | 2240 | 2456 | 2719 | 3018 | 1754 | 1997 | 2292 | 2620 | 2733 | 2929 | 3169 | 3443 | 721  | 728  | 887  | 1135 | 1429 | 1743 | 2069 | 2403 | 2740 | 3081 |
| L23       | 2194 | 2434 | 2719 | 3034 | 1719 | 1993 | 2311 | 2656 | 2678 | 2896 | 3154 | 3445 | 596  | 678  | 901  | 1187 | 1502 | 1830 | 2164 | 2504 | 2846 | 3191 |
| L24       | 2259 | 2523 | 2826 | 3155 | 1801 | 2100 | 2435 | 2792 | 2733 | 2972 | 3248 | 3551 | 596  | 767  | 1034 | 1340 | 1665 | 1998 | 2336 | 2679 | 3022 | 3368 |
| L25       | 2275 | 2580 | 2913 | 3266 | 1854 | 2195 | 2559 | 2938 | 2724 | 2999 | 3305 | 3634 | 597  | 884  | 1205 | 1540 | 1881 | 2225 | 2570 | 2918 | 3265 | 3615 |
| L26       | 2283 | 2592 | 2928 | 3283 | 1867 | 2212 | 2579 | 2959 | 2729 | 3008 | 3317 | 3648 | 611  | 906  | 1231 | 1567 | 1910 | 2255 | 2600 | 2948 | 3296 | 3646 |
| L27       | 2353 | 2701 | 3066 | 3444 | 1993 | 2373 | 2764 | 3162 | 2759 | 3077 | 3416 | 3772 | 809  | 1153 | 1500 | 1849 | 2199 | 2550 | 2899 | 3250 | 3600 | 3952 |
| L28       | 1907 | 2306 | 2710 | 3119 | 1685 | 2102 | 2520 | 2938 | 2223 | 2592 | 2974 | 3365 | 959  | 1259 | 1580 | 1912 | 2250 | 2592 | 2934 | 3280 | 3626 | 3974 |
| L29       | 1640 | 2053 | 2468 | 2885 | 1507 | 1923 | 2341 | 2758 | 1901 | 2289 | 2686 | 3089 | 1123 | 1350 | 1622 | 1920 | 2234 | 2558 | 2886 | 3222 | 3559 | 3900 |
| L30       | 1368 | 1784 | 2202 | 2619 | 1407 | 1787 | 2181 | 2583 | 1507 | 1919 | 2333 | 2749 | 1491 | 1625 | 1818 | 2053 | 2318 | 2604 | 2903 | 3214 | 3531 | 3856 |
| L31       | 911  | 1329 | 1747 | 2166 | 969  | 1333 | 1722 | 2123 | 1108 | 1504 | 1910 | 2320 | 1373 | 1408 | 1525 | 1707 | 1937 | 2199 | 2482 | 2783 | 3092 | 3412 |
| L32       | 870  | 1287 | 1705 | 2124 | 848  | 1233 | 1635 | 2044 | 1140 | 1516 | 1910 | 2313 | 1222 | 1244 | 1360 | 1549 | 1787 | 2058 | 2350 | 2657 | 2973 | 3297 |
| L33       | 717  | 1136 | 1555 | 1974 | 779  | 1134 | 1521 | 1922 | 964  | 1343 | 1740 | 2146 | 1350 | 1335 | 1409 | 1562 | 1771 | 2021 | 2296 | 2591 | 2898 | 3215 |
| L34       | 617  | 1036 | 1455 | 1874 | 697  | 1039 | 1423 | 1822 | 884  | 1254 | 1648 | 2051 | 1370 | 1329 | 1378 | 1510 | 1705 | 1945 | 2214 | 2505 | 2808 | 3123 |
| L35       | 454  | 869  | 1287 | 1705 | 527  | 854  | 1237 | 1638 | 800  | 1135 | 1512 | 1907 | 1371 | 1282 | 1285 | 1382 | 1553 | 1779 | 2039 | 2325 | 2625 | 2939 |
| L36       | 284  | 677  | 1090 | 1506 | 365  | 643  | 1022 | 1423 | 731  | 1006 | 1356 | 1737 | 1422 | 1279 | 1224 | 1268 | 1401 | 1602 | 1847 | 2124 | 2419 | 2729 |
| L37       | 435  | 831  | 1242 | 1658 | 733  | 970  | 1302 | 1674 | 588  | 973  | 1378 | 1789 | 1638 | 1557 | 1554 | 1628 | 1770 | 1966 | 2199 | 2462 | 2744 | 3042 |
| L38       | 737  | 1153 | 1571 | 1989 | 851  | 1188 | 1566 | 1960 | 932  | 1325 | 1729 | 2140 | 1437 | 1427 | 1503 | 1651 | 1855 | 2098 | 2368 | 2658 | 2960 | 3274 |
| L40       | 1448 | 1833 | 2231 | 2635 | 1634 | 1959 | 2313 | 2687 | 1425 | 1842 | 2260 | 2678 | 1941 | 2044 | 2199 | 2396 | 2625 | 2879 | 3151 | 3439 | 3736 | 4044 |
| L42       | 907  | 966  | 1181 | 1486 | 1406 | 1411 | 1534 | 1751 | 416  | 619  | 971  | 1362 | 2483 | 2374 | 2312 | 2304 | 2348 | 2444 | 2583 | 2760 | 2969 | 3203 |
| L43       | 875  | 732  | 810  | 1062 | 1359 | 1232 | 1241 | 1383 | 438  | 245  | 529  | 922  | 2559 | 2391 | 2265 | 2190 | 2169 | 2206 | 2295 | 2433 | 2611 | 2822 |
| L44       | 1050 | 775  | 671  | 807  | 1484 | 1266 | 1163 | 1206 | 714  | 327  | 234  | 594  | 2727 | 2525 | 2358 | 2235 | 2162 | 2145 | 2185 | 2279 | 2421 | 2604 |
| L46       | 1859 | 1589 | 1396 | 1312 | 2302 | 2067 | 1897 | 1809 | 1454 | 1134 | 898  | 823  | 3542 | 3343 | 3171 | 3030 | 2923 | 2857 | 2833 | 2852 | 2914 | 3017 |
| L48       | 2194 | 1857 | 1560 | 1330 | 2582 | 2281 | 2023 | 1825 | 1861 | 1482 | 1132 | 846  | 3840 | 3605 | 3392 | 3203 | 3041 | 2915 | 2826 | 2779 | 2777 | 2819 |
| L49       | 183  | 349  | 748  | 1162 | 677  | 669  | 888  | 1216 | 339  | 549  | 916  | 1314 | 1870 | 1700 | 1591 | 1555 | 1597 | 1713 | 1887 | 2106 | 2357 | 2632 |
| L50       | 326  | 449  | 805  | 1202 | 277  | 271  | 649  | 1058 | 802  | 915  | 1175 | 1509 | 1535 | 1312 | 1156 | 1094 | 1142 | 1288 | 1503 | 1763 | 2049 | 2355 |
| L51       | 787  | 387  | 176  | 512  | 946  | 572  | 331  | 492  | 922  | 692  | 677  | 888  | 2173 | 1905 | 1668 | 1477 | 1352 | 1312 | 1364 | 1499 | 1697 | 1940 |
| L52       | 578  | 206  | 319  | 715  | 931  | 690  | 661  | 865  | 554  | 338  | 522  | 884  | 2187 | 1965 | 1785 | 1661 | 1604 | 1625 | 1718 | 1873 | 2077 | 2317 |
| L53       | 2663 | 2283 | 1919 | 1583 | 2628 | 2220 | 1817 | 1423 | 2790 | 2450 | 2139 | 1870 | 3548 | 3202 | 2858 | 2517 | 2177 | 1842 | 1516 | 1202 | 918  | 697  |

| Vindmølle |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|
| SFO       | 23   | 24   | 25   | 26   | 27   | 28   | 29   | 30   | 31   | 32   | 33   | 34   | 35   | 36   | 37   | 38   |  |  |  |  |  |
| A01       | 1340 | 5043 | 4682 | 4322 | 3961 | 3602 | 3244 | 2882 | 2521 | 2168 | 1808 | 1452 | 3616 | 3590 | 3354 | 6936 |  |  |  |  |  |
| A02       | 1463 | 5139 | 4777 | 4416 | 4055 | 3695 | 3336 | 2972 | 2610 | 2254 | 1891 | 1531 | 3566 | 3552 | 3310 | 6986 |  |  |  |  |  |
| A03       | 4674 | 2443 | 2470 | 2548 | 2664 | 2822 | 3012 | 3237 | 3484 | 3743 | 4026 | 4319 | 3282 | 3038 | 3293 | 1435 |  |  |  |  |  |
| A04       | 4838 | 2389 | 2455 | 2566 | 2720 | 2911 | 3130 | 3374 | 3633 | 3903 | 4194 | 4494 | 3521 | 3274 | 3528 | 1041 |  |  |  |  |  |
| L01       | 2388 | 3760 | 3451 | 3154 | 2871 | 2609 | 2372 | 2169 | 2011 | 1908 | 1874 | 1907 | 1088 | 925  | 809  | 4725 |  |  |  |  |  |
| L01       | 2400 | 3774 | 3465 | 3169 | 2886 | 2624 | 2387 | 2185 | 2026 | 1923 | 1888 | 1919 | 1074 | 913  | 795  | 4732 |  |  |  |  |  |
| L02       | 2009 | 4321 | 3984 | 3653 | 3326 | 3010 | 2704 | 2411 | 2140 | 1901 | 1705 | 1569 | 1621 | 1591 | 1354 | 5544 |  |  |  |  |  |
| L03       | 1439 | 4327 | 3973 | 3622 | 3271 | 2925 | 2584 | 2244 | 1915 | 1603 | 1312 | 1066 | 2286 | 2234 | 2013 | 5839 |  |  |  |  |  |
| L04       | 1231 | 4412 | 4053 | 3695 | 3339 | 2984 | 2631 | 2277 | 1928 | 1589 | 1255 | 944  | 2619 | 2565 | 2346 | 6043 |  |  |  |  |  |
| L05       | 1003 | 3975 | 3616 | 3259 | 2903 | 2548 | 2197 | 1845 | 1499 | 1167 | 854  | 600  | 2533 | 2434 | 2250 | 5643 |  |  |  |  |  |
| L06       | 900  | 4215 | 3854 | 3494 | 3133 | 2774 | 2417 | 2056 | 1697 | 1346 | 993  | 652  | 2824 | 2742 | 2544 | 5962 |  |  |  |  |  |
| L07       | 986  | 4690 | 4329 | 3969 | 3609 | 3250 | 2893 | 2531 | 2172 | 1820 | 1463 | 1112 | 3549 | 3485 | 3274 | 6611 |  |  |  |  |  |
| L08       | 811  | 4544 | 4184 | 3826 | 3468 | 3112 | 2759 | 2402 | 2049 | 1707 | 1364 | 1038 | 3673 | 3592 | 3394 | 6535 |  |  |  |  |  |
| L09       | 772  | 4417 | 4065 | 3714 | 3366 | 3021 | 2683 | 2345 | 2019 | 1713 | 1422 | 1176 | 4027 | 3922 | 3743 | 6544 |  |  |  |  |  |
| L10       | 589  | 4083 | 3733 | 3387 | 3044 | 2706 | 2376 | 2052 | 1745 | 1469 | 1227 | 1061 | 4013 | 3885 | 3728 | 6261 |  |  |  |  |  |
| L11       | 606  | 3949 | 3602 | 3259 | 2920 | 2587 | 2266 | 1952 | 1661 | 1409 | 1203 | 1086 | 4057 | 3918 | 3772 | 6160 |  |  |  |  |  |
| L12       | 838  | 3717 | 3380 | 3048 | 2725 | 2412 | 2118 | 1840 | 1600 | 1418 | 1304 | 1288 | 4244 | 4086 | 3960 | 6013 |  |  |  |  |  |
| L13       | 873  | 3483 | 3147 | 2818 | 2497 | 2190 | 1904 | 1641 | 1426 | 1283 | 1225 | 1275 | 4185 | 4013 | 3902 | 5794 |  |  |  |  |  |
| L14       | 1305 | 3456 | 3140 | 2835 | 2546 | 2277 | 2040 | 1837 | 1691 | 1618 | 1618 | 1700 | 4574 | 4392 | 4294 | 5867 |  |  |  |  |  |
| L15       | 1681 | 2947 | 2651 | 2374 | 2123 | 1907 | 1743 | 1638 | 1612 | 1667 | 1791 | 1977 | 4650 | 4441 | 4380 | 5427 |  |  |  |  |  |
| L16       | 1807 | 2456 | 2156 | 1878 | 1634 | 1440 | 1320 | 1289 | 1360 | 1516 | 1733 | 1994 | 4423 | 4196 | 4163 | 4932 |  |  |  |  |  |
| L17       | 2095 | 2457 | 2188 | 1950 | 1754 | 1616 | 1554 | 1571 | 1670 | 1836 | 2051 | 2305 | 4727 | 4496 | 4470 | 4991 |  |  |  |  |  |
| L18       | 2713 | 1820 | 1615 | 1470 | 1407 | 1434 | 1549 | 1732 | 1966 | 2232 | 2523 | 2832 | 4876 | 4620 | 4641 | 4403 |  |  |  |  |  |
| L19       | 2953 | 1587 | 1420 | 1332 | 1340 | 1440 | 1617 | 1849 | 2119 | 2410 | 2720 | 3042 | 4935 | 4673 | 4711 | 4174 |  |  |  |  |  |
| L20       | 3278 | 1390 | 1296 | 1300 | 1400 | 1578 | 1812 | 2083 | 2380 | 2688 | 3012 | 3343 | 5085 | 4816 | 4873 | 3957 |  |  |  |  |  |
| L21       | 3378 | 1256 | 1190 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |

Projekt:

**Nørhede**

Beskrivelse:

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

Brugerlicens:

**EMD International A/S**  
Niels Jernes Vej 10  
DK-9220 Aalborg Ø  
+45 6916 4850  
Thomas Sørensen / ts@emd.dk  
Beregnet:  
05/03/2024 09.23/4.0.536

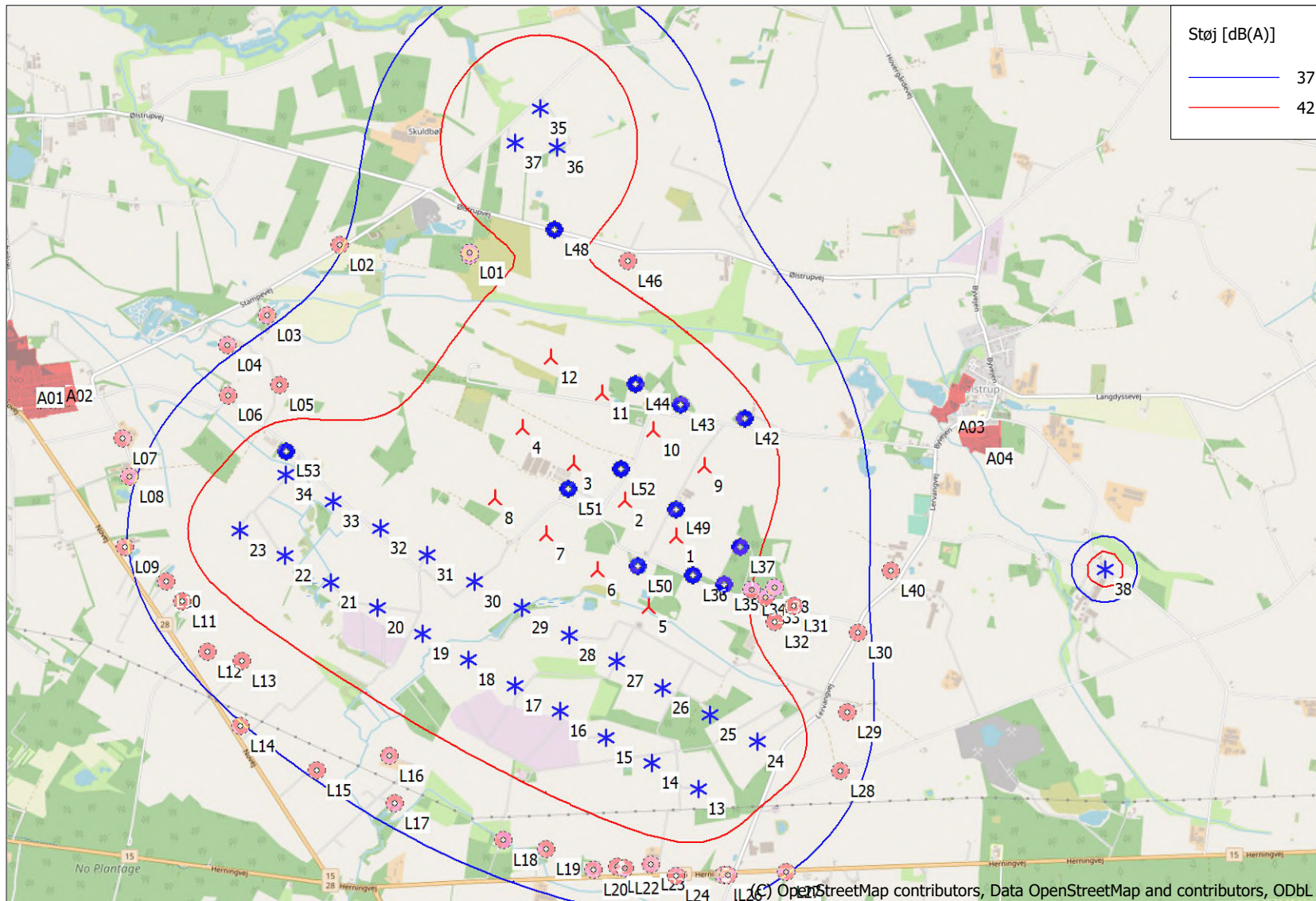
## DECIBEL - Hoved resultat

**Beregning:** L7a Alt 9 normal støj

...fortsat fra sidste side

### Vindmølle

| SFO | 23   | 24   | 25   | 26   | 27   | 28   | 29   | 30   | 31   | 32   | 33   | 34   | 35   | 36   | 37   | 38   |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| L23 | 3536 | 1090 | 1078 | 1181 | 1375 | 1626 | 1913 | 2223 | 2547 | 2876 | 3216 | 3560 | 5089 | 4813 | 4891 | 3617 |
| L24 | 3714 | 1047 | 1097 | 1252 | 1483 | 1756 | 2057 | 2376 | 2707 | 3040 | 3383 | 3730 | 5187 | 4909 | 4995 | 3517 |
| L25 | 3963 | 918  | 1071 | 1307 | 1592 | 1902 | 2227 | 2564 | 2907 | 3250 | 3600 | 3953 | 5246 | 4964 | 5067 | 3261 |
| L26 | 3994 | 913  | 1077 | 1322 | 1611 | 1924 | 2251 | 2590 | 2934 | 3277 | 3629 | 3982 | 5257 | 4975 | 5080 | 3235 |
| L27 | 4302 | 894  | 1166 | 1476 | 1806 | 2145 | 2490 | 2841 | 3195 | 3545 | 3903 | 4261 | 5343 | 5058 | 5182 | 2936 |
| L28 | 4321 | 588  | 946  | 1306 | 1667 | 2027 | 2386 | 2749 | 3112 | 3469 | 3833 | 4195 | 4843 | 4557 | 4712 | 2219 |
| L29 | 4241 | 633  | 919  | 1245 | 1586 | 1934 | 2284 | 2642 | 2999 | 3352 | 3714 | 4074 | 4516 | 4230 | 4397 | 1964 |
| L30 | 4183 | 986  | 1125 | 1350 | 1625 | 1928 | 2246 | 2580 | 2920 | 3258 | 3609 | 3959 | 4080 | 3797 | 3981 | 1704 |
| L31 | 3735 | 930  | 910  | 1027 | 1241 | 1513 | 1813 | 2137 | 2471 | 2805 | 3153 | 3502 | 3720 | 3435 | 3603 | 2093 |
| L32 | 3625 | 800  | 749  | 863  | 1090 | 1376 | 1688 | 2022 | 2362 | 2703 | 3055 | 3408 | 3760 | 3474 | 3631 | 2234 |
| L33 | 3537 | 958  | 860  | 908  | 1081 | 1332 | 1622 | 1941 | 2272 | 2606 | 2953 | 3301 | 3584 | 3298 | 3456 | 2278 |
| L34 | 3443 | 1006 | 872  | 879  | 1021 | 1255 | 1537 | 1851 | 2179 | 2510 | 2856 | 3204 | 3503 | 3217 | 3371 | 2363 |
| L35 | 3258 | 1066 | 869  | 800  | 885  | 1090 | 1359 | 1668 | 1994 | 2324 | 2670 | 3018 | 3399 | 3113 | 3256 | 2543 |
| L36 | 3046 | 1184 | 933  | 776  | 770  | 920  | 1164 | 1462 | 1782 | 2111 | 2455 | 2803 | 3272 | 2987 | 3116 | 2748 |
| L37 | 3348 | 1300 | 1135 | 1074 | 1129 | 1288 | 1515 | 1792 | 2093 | 2406 | 2738 | 3074 | 3208 | 2922 | 3082 | 2436 |
| L38 | 3592 | 1031 | 949  | 1001 | 1167 | 1408 | 1690 | 2003 | 2329 | 2658 | 3001 | 3347 | 3549 | 3263 | 3428 | 2209 |
| L40 | 4356 | 1442 | 1538 | 1708 | 1930 | 2190 | 2473 | 2779 | 3096 | 3416 | 3751 | 4088 | 3863 | 3587 | 3794 | 1431 |
| L42 | 3456 | 2148 | 1982 | 1873 | 1829 | 1857 | 1950 | 2105 | 2306 | 2538 | 2805 | 3089 | 2477 | 2196 | 2395 | 2602 |
| L43 | 3058 | 2297 | 2070 | 1887 | 1759 | 1700 | 1715 | 1807 | 1961 | 2160 | 2405 | 2674 | 2183 | 1897 | 2064 | 3038 |
| L44 | 2817 | 2513 | 2256 | 2032 | 1850 | 1727 | 1672 | 1697 | 1795 | 1952 | 2165 | 2412 | 1941 | 1656 | 1796 | 3367 |
| L46 | 3154 | 3309 | 3066 | 2849 | 2664 | 2517 | 2415 | 2366 | 2370 | 2426 | 2539 | 2693 | 1175 | 891  | 1094 | 3783 |
| L48 | 2901 | 3661 | 3387 | 3132 | 2898 | 2695 | 2525 | 2399 | 2322 | 2298 | 2335 | 2425 | 816  | 548  | 640  | 4309 |
| L49 | 2922 | 1639 | 1388 | 1196 | 1092 | 1104 | 1225 | 1433 | 1693 | 1979 | 2294 | 2619 | 2816 | 2531 | 2665 | 2887 |
| L50 | 2670 | 1413 | 1099 | 827  | 648  | 647  | 820  | 1094 | 1407 | 1734 | 2079 | 2427 | 3117 | 2836 | 2936 | 3119 |
| L51 | 2211 | 2099 | 1773 | 1466 | 1187 | 967  | 847  | 875  | 1036 | 1277 | 1571 | 1888 | 2543 | 2275 | 2335 | 3622 |
| L52 | 2581 | 2025 | 1736 | 1481 | 1278 | 1155 | 1136 | 1231 | 1415 | 1653 | 1936 | 2241 | 2463 | 2182 | 2287 | 3296 |
| L53 | 612  | 3689 | 3327 | 2967 | 2605 | 2245 | 1887 | 1524 | 1164 | 810  | 456  | 157  | 2842 | 2709 | 2557 | 5518 |



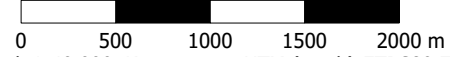
| Støj [dB(A)]                        |    |
|-------------------------------------|----|
| <span style="color: blue;">—</span> | 37 |
| <span style="color: red;">—</span>  | 42 |

Projekt:  
**Nørhede**  
 Beskrivelse:  
 EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

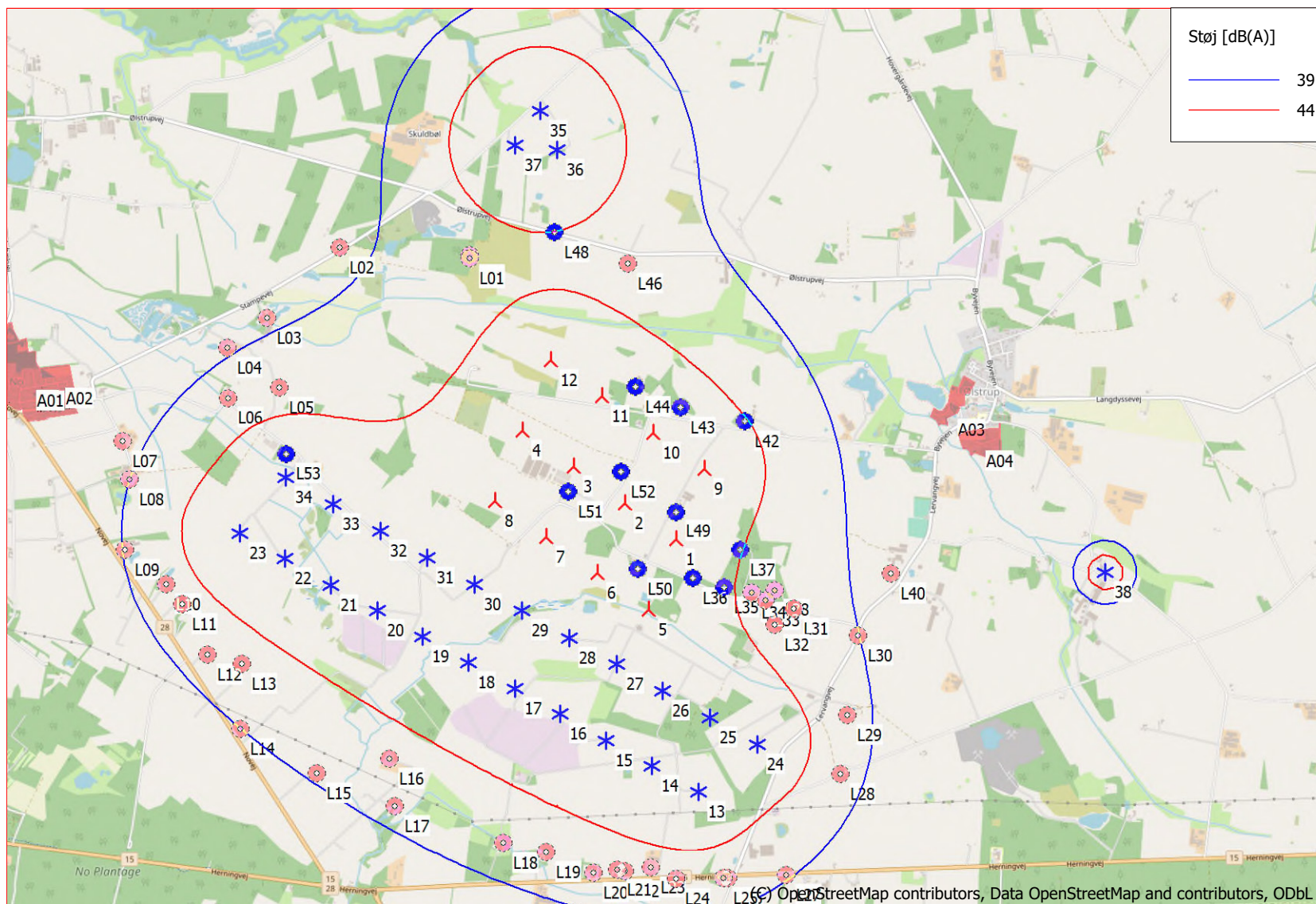
**DECIBEL - Kort 6,0 m/s**  
**Beregning:**  
 L7a Alt 9 normal støj

Brugertilicens:  
**EMD International A/S**  
 Niels Jernes Vej 10  
 DK-9220 Aalborg Ø  
 +45 6916 4850  
 Thomas Sørensen / ts@emd.dk  
 Beregnet:  
 05/03/2024 09.23/4.0.536

▲ Ny vindmølle    
 ★ Eksisterende vindmølle    
 ■ Støj følsomt område  
 Kort: EMD OpenStreetMap , Udskriftsmålestok 1:40.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 461.944 Nord: 6.218.269  
 Støj beregningsmetode: Dansk 2019. Vindhastighed: 6,0 m/s  
 Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt







| Støj [dB(A)]                        |    |
|-------------------------------------|----|
| <span style="color: blue;">—</span> | 39 |
| <span style="color: red;">—</span>  | 44 |

Projekt:

**Nørhede**

Beskrivelse:

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

**DECIBEL - Kort 8,0 m/s Beregning:**

L7a Alt 9 normal støj

Brugertilicens:

**EMD International A/S**

Niels Jernes Vej 10  
 DK-9220 Aalborg Ø  
 +45 6916 4850  
 Thomas Sørensen / ts@emd.dk  
 Beregnet: 05/03/2024 09.23/4.0.536

▲ Ny vindmølle

★ Eksisterende vindmølle

■ Støj følsomt område

Støj beregningsmetode: Dansk 2019. Vindhastighed: 8,0 m/s  
 Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Kort: EMD OpenStreetMap, Udskriftsmålestok 1:40.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 461.944 Nord: 6.218.269



Projekt:

Beskrivelse:

**Nørhede**

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

Brugertilicens:

**EMD International A/S**  
Niels Jerne Vej 10  
DK-9220 Aalborg Ø  
+45 6916 4850  
Thomas Sørensen / ts@emd.dk  
Beregnet:  
05/03/2024 09.31/4.0.536

**Loss & Uncertainty - Hovedresultat**

**Beregning:** L7a Alt 9

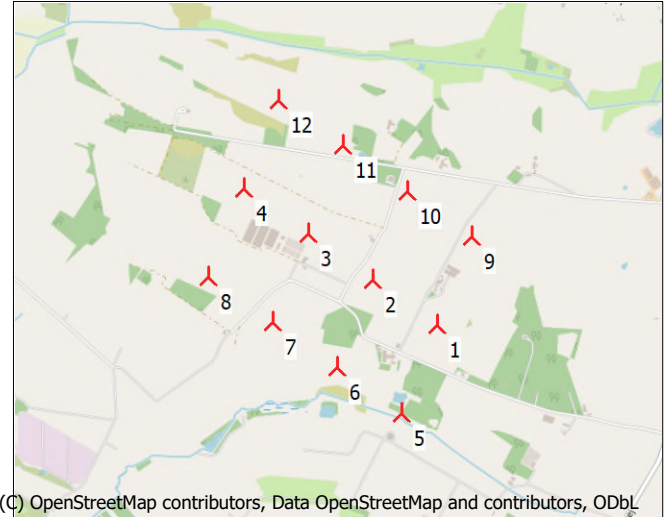
**Hoveddata for PARK**

PARK beregning 4.0.536: L7a Alt 9

|                       |                                 |
|-----------------------|---------------------------------|
| Antal                 | 12                              |
| Nominal effekt        | 54,0 MW                         |
| Middel vind hastighed | 7,4 m/s i nav højde             |
| Følsomhed             | 1,8 %AEP / %Middelvindhastighed |
| Forventet levetid     | 20 År                           |

**RESULTATER**

|                   |                 | P50          | P84          | P90          |
|-------------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>NETTO AEP</b>  | <b>[GWh/år]</b> | <b>145,8</b> | <b>131,3</b> | <b>127,2</b> |
| Kapacitets faktor | [%]             | 30,8         | 27,8         | 26,9         |
| Fuldlast timer    | [h/år]          | 2.700        | 2.432        | 2.355        |



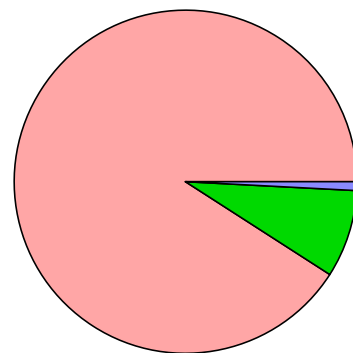
(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL

Skala: 40.000

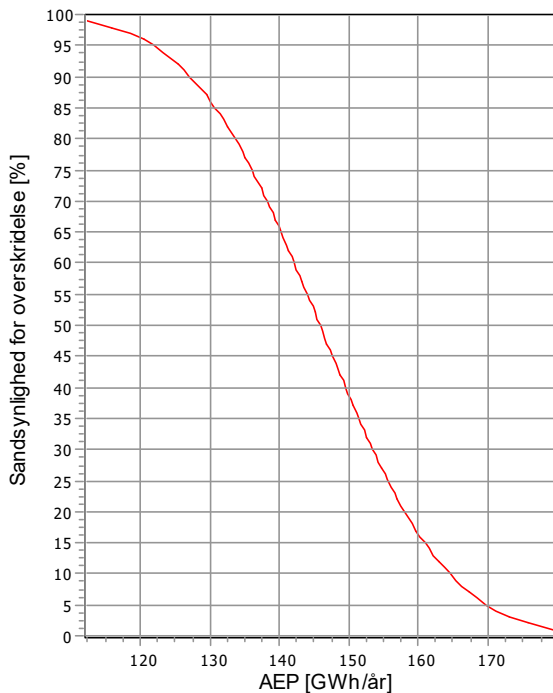
**Resultat detaljer**

|                  | P50                 |         | Usikkerhed    |
|------------------|---------------------|---------|---------------|
| BRUTTO AEP *)    | 188,7 GWh/år        |         | 8,2 %         |
| Bias korrektion  | 2,3 GWh/år          | 1,2 %   | 0,6 %         |
| Tab korrektion   | -45,2 GWh/år        | -23,7 % | 5,6 %         |
| <i>PARK tab</i>  |                     | -22,0 % |               |
| <i>Andre tab</i> |                     | -2,2 %  |               |
| <b>NETTO AEP</b> | <b>145,8 GWh/år</b> |         | <b>10,0 %</b> |

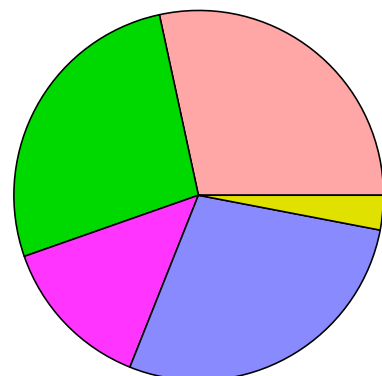
**Tab: 23,7 %**



|                    |        |                |       |
|--------------------|--------|----------------|-------|
| 1. Parktab         | 22,0 % | 2. Rådighed    | 2,0 % |
| 3. Vindmølleydelse | 0,0 %  | 4. Elektrisk   | 0,2 % |
| 5. Miljømæssigt    | 0,0 %  | 6. Begrænsning | 0,0 % |
| 7. Øvrige          | 0,0 %  |                |       |



**Usikkerhed: 10,0 %**



|                        |       |                     |       |
|------------------------|-------|---------------------|-------|
| A. Vinddata            | 5,7 % | B. Vindmodel        | 5,4 % |
| C. Fra vind til effekt | 2,7 % | C. Tabsusikkerheder | 5,6 % |
| D. BIAS                | 0,6 % |                     |       |

\*) Beregnet AEP for bias eller tabs korrektion

Antagelser: Usikkerhed og sandsynlighedsoverskridelser (PXX værdier) er beregnet for forventet levetid

Projekt:

Beskrivelse:

Brugertilicens:

**Nørhede**

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

**EMD International A/S**

Niels Jernes Vej 10  
DK-9220 Aalborg Ø  
+45 6916 4850

Thomas Sørensen / ts@emd.dk

Beregnet:

05/03/2024 09.31/4.0.536

**Loss & Uncertainty - Antagelser og resultater**

Beregning: L7a Alt 9

**ANTAGELSER****BIAS**

|                    | Metode *) | Korrektion,<br>wind speed<br>[%] | Korrektion,<br>AEP<br>[%] | Std afv**)<br>[%] | Kommentar                                  |
|--------------------|-----------|----------------------------------|---------------------------|-------------------|--|
| Øvrig bias         | Estimat   | 0,7                              | 1,2                       | 50,0              | Tab inkluderet i referencemølle produktion |
| <b>BIAS, total</b> |           |                                  | <b>1,2</b>                | <b>0,6</b>        |  |

**TAB**

|                          | Metode *) | Tab<br>[%]  | Tab<br>[GWh/år] | Std afv**)<br>[%] | Kommentar   |
|--------------------------|-----------|-------------|-----------------|-------------------|-------------|
| 1. Parktab               |           |             |                 |                   |             |
| Parktab, alle vindmøller | Beregning | 22,0        | 41,9            | 25,0              |             |
| 2. Rådighed              |           |             |                 |                   |             |
| Vindmøllerrådighed       | Estimat   | 2,0         | 3,8             | 50,0              |             |
| 3. Vindmølleydelse       |           |             |                 |                   | Intet input |
| 4. Elektrisk             |           |             |                 |                   |             |
| Elektriske tab           | Estimat   | 0,2         | 0,4             | 50,0              |             |
| 5. Miljømæssigt          |           |             |                 |                   | Intet input |
| 6. Begrænsning           |           |             |                 |                   | Intet input |
| 7. Øvrige                |           |             |                 |                   | Intet input |
| <b>TAB, total</b>        |           | <b>23,7</b> | <b>45,2</b>     | <b>5,6</b>        |             |

**USIKKERHED**

|  | Metode *) | Std afv,<br>wind speed<br>[%] | Std afv,<br>AEP<br>[%] | Kommentar |
|--|-----------|-------------------------------|------------------------|-----------|
| A. Vinddata                                |           |                               |                        |           |
| Vindmåling/vinddata                        |           |                               |                        |           |
| Langtidskorrektion                         | Estimat   | 2,0                           | 3,6                    |           |
| År-til-år variabilitet                     | Estimat   | 3,3                           | 5,9                    |           |
| Fremtidigt klima                           | Estimat   | 1,5                           | 2,7                    |           |
| Reference vindmøller                       | Estimat   |                               | 3,2                    |           |
| Øvrige relaterede til vinddata             |           |                               |                        |           |
| B. Vindmodel                               |           |                               |                        |           |
| Vertikal ekstrapolering                    | Estimat   | 1,0                           | 1,8                    |           |
| Horisontal ekstrapolering                  | Estimat   | 2,0                           | 3,6                    |           |
| Usikkerhed for terrændata                  | Estimat   | 2,0                           | 3,6                    |           |
| Øvrige relaterede til vindmodellering      |           |                               |                        |           |
| C. Fra vind til effekt                     |           |                               |                        |           |
| Effektkurve                                | Estimat   |                               | 2,7                    |           |
| Afregningsmåler                            |           |                               |                        |           |
| Site-specific impacts on power curve       |           |                               |                        |           |
| Differing technical operating behavior     |           |                               |                        |           |
| Øvrige AEP-relaterede usikkerheder         |           |                               |                        |           |
| D. BIAS, total usikkerhed                  |           |                               | 0,6                    |           |
| C. Tabsusikkerheder, total usikkerhed      |           |                               | 5,6                    |           |
| <b>USIKKERHED, total (1år gennemsnit)</b>  |           |                               | <b>11,5</b>            |           |
| <b>USIKKERHED, total (20år gennemsnit)</b> |           |                               | <b>10,0</b>            |           |

**VARIABILITET**

| År | Variabilitet<br>(std afv)<br>[%] | Total<br>std afv<br>[%] |
|----|----------------------------------|-------------------------|
| 1  | 5,90                             | 11,5                    |
| 5  | 2,64                             | 10,2                    |
| 10 | 1,86                             | 10,1                    |
| 20 | 1,32                             | <b>10,0</b>             |

Projekt:

Beskrivelse:

Brugertilicens:

**Nørhede**

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

**EMD International A/S**

Niels Jernes Vej 10

DK-9220 Aalborg Ø

+45 6916 4850

Thomas Sørensen / ts@emd.dk

Beregnet:

05/03/2024 09.31/4.0.536

## Loss & Uncertainty - Antagelser og resultater

**Beregning:** L7a Alt 9**RESULTATER****AEP vs overskridelses niveau / tidshorosont**

| PXX | 1 år     | 5 år     | 10 år    | 20 år    |
|-----|----------|----------|----------|----------|
| [%] | [MWh/år] | [MWh/år] | [MWh/år] | [MWh/år] |
| 50  | 145.786  | 145.786  | 145.786  | 145.786  |
| 75  | 134.468  | 135.726  | 135.895  | 135.980  |
| 84  | 129.100  | 130.954  | 131.202  | 131.328  |
| 90  | 124.282  | 126.672  | 126.992  | 127.154  |
| 95  | 118.187  | 121.254  | 121.665  | 121.873  |

\*) Beregning betyder at en beregnings metode tilgængelig i windPRO er brugt. Dette vil typisk inkludere en brugervurdering og brugerdata hvor kvaliteten er afgørende for nøjagtigheden. Hvis beregningsmetode er anvendt, vil resultater ofte være forskellige fra vindmølle til vindmølle. Her er gns. vist, men på siden "vindmølle resultater" ses resultater for hver enkelt vindmølle.

\*\*) For totaler, std afv refererer til den fulde AEP, ellers refererer std afv til den bias eller tabs komponent, som kun er en delmængde af den samlede AEP.

Projekt:

Beskrivelse:

**Nørhede**

EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD's ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven. En separat rådgiverforsikring med udvidet forsikringsdækning kan aftales særskilt. Omkostningerne for en sådan rådgiverforsikring afholdes af kunden.

Brugerlicens:

**EMD International A/S**  
Niels Jerne Vej 10  
DK-9220 Aalborg Ø  
+45 6916 4850  
Thomas Sørensen / ts@emd.dk  
Beregnet:  
05/03/2024 09.31/4.0.536

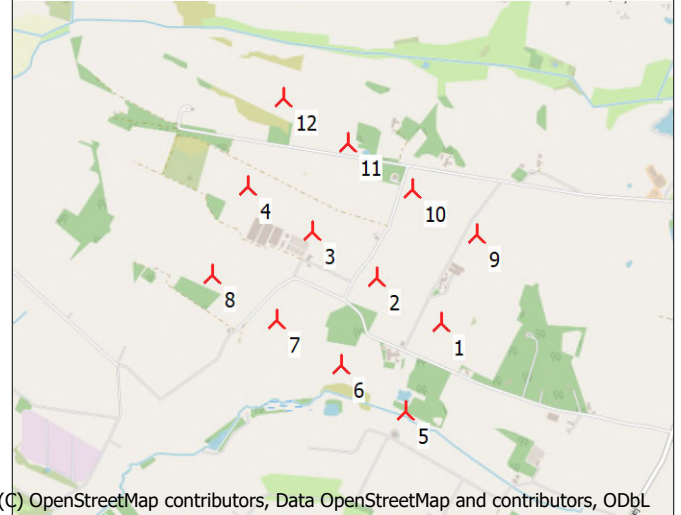
**Loss & Uncertainty - Vindmøllerresultater**

**Beregning:** L7a Alt 9

**Hoveddata for PARK**

PARK beregning 4.0.536: L7a Alt 9

Antal 12  
Forventet levetid 20 År  
Følsomhed 1,8 %AEP / %Middelvindhastighed  
Middel vind hastighed 7,4 m/s i nav højde  
Nominel effekt 54,0 MW



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL

Skala: 40.000

**Forventet AEP pr vindmølle incl. bias, tab og usikkerheds vurdering**

| Beskrivelse   | Beregnet GROSS*) [MWh/år] | Bias [%]   | Tab [%]     | Uss. [%]    | 20 Årsgennemsnit |                  |                  |
|---|---------------------------|------------|-------------|-------------|------------------|------------------|------------------|
|   |                           |            |             |             | P50 **) [MWh/år] | P84 [MWh/år]     | P90 [MWh/år]     |
| <b>PARK</b>   | <b>188.731,1</b>          | <b>1,2</b> | <b>23,7</b> | <b>10,0</b> | <b>145.785,6</b> | <b>131.328,1</b> | <b>127.154,4</b> |
| 1 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (129.1)  | 11.879,3                  | 1,2        | 20,7        | 8,3         | 9.538,7          | 8.754,5          | 8.528,1          |
| 2 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (129.2)  | 16.601,1                  | 1,2        | 27,1        | 10,7        | 12.250,1         | 10.944,8         | 10.567,9         |
| 3 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (129.3)  | 16.902,1                  | 1,2        | 26,4        | 10,5        | 12.596,4         | 11.277,9         | 10.897,3         |
| 4 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (129.4)  | 16.800,4                  | 1,2        | 20,5        | 9,7         | 13.512,8         | 12.203,8         | 11.825,9         |
| 5 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (128.1)  | 11.218,3                  | 1,2        | 22,5        | 8,7         | 8.800,5          | 8.035,2          | 7.814,2          |
| 6 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (128.2)  | 16.351,2                  | 1,2        | 26,9        | 10,7        | 12.096,6         | 10.804,8         | 10.431,8         |
| 7 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (128.3)  | 16.912,5                  | 1,2        | 26,2        | 10,5        | 12.632,4         | 11.313,8         | 10.933,1         |
| 8 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (128.4)  | 16.656,2                  | 1,2        | 22,0        | 10,0        | 13.141,4         | 11.838,0         | 11.461,7         |
| 9 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (131.1)  | 16.583,0                  | 1,2        | 22,9        | 10,1        | 12.932,2         | 11.628,8         | 11.252,5         |
| 10 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (131.2) | 16.328,6                  | 1,2        | 25,9        | 10,6        | 12.248,8         | 10.958,7         | 10.586,3         |
| 11 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (131.3) | 16.102,4                  | 1,2        | 24,6        | 10,5        | 12.284,0         | 11.006,4         | 10.637,6         |
| 12 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (131.4) | 16.396,0                  | 1,2        | 17,1        | 9,5         | 13.751,7         | 12.455,0         | 12.080,7         |

\*) NOTE: GROSS value is calculated as "free" turbine without wake losses or other losses.

\*\*) P50 calculated for the park as a whole and as the sum of P50 for each WTG are only identical if the total losses for each individual turbine are identical (and hence identical to that of the park).



## Noter fra informationsmøde 22-04-2024 afholdt i Skjern Bank Arena – Megaton Energiparker vedr. hybridanlæg v. Nørhede-Hjortmose (udvidelse)

(Ca. 700 deltagere i alt – heraf 56 tilmeldte til Nørhede-Hjortmose)

Nedenstående er en sammenskrivning af de input der blev afleveret fra bordene. Tak til alle deltagere for gode input og bemærkninger og en god dialog på aftenen. Vi tager jeres input med ind i det videre arbejde og vil senere give svar/bemærkninger til jeres input.

### Værdiskabende muligheder

|  |
|--|
| <b>Rekreative værdier</b>  |
| MTB-ruter  |
| Shelterplads ved Flytkær   |
| Plantebælte langs Herningvej og anlægget   |
|  |
| <b>Økonomiske forhold</b>  |
| Driftstilskud til sogneforeninger  |
| Fast fordelingsnøgle, så der ikke skal kæmpes om pengene hvert år imellem foreningerne indbyrdes         |
| Alle penge SKAL lande i lokalområdet   |
|  |
| <b>Bosætning</b>   |
| Berørte naboejendomme til projektarealerne tilbydes gratis byggegrund i samme sogn, så affolkning undgås |
| Tilbyd gratis tilkobling til fjernvarme  |
| Gratis strøm til naboer  |
| Megaton er sammenligneligt med stationsbyernes og jernbanens komme for 100 år siden                      |
| Udvikling af arbejdspladser lokalt   |

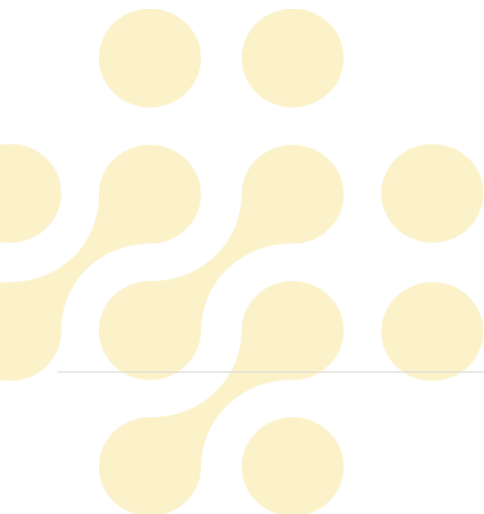
### Forventninger til projektet og GreenGo Energy (GGE)

|  |
|--|
| <b>Fysisk indretning</b>   |
| Placer transformatorer under jorden for at undgå støj  |
| Hegn ikke hele arealet – men sæt hegn så mennesker og dyr holdes ude af højspænding. Hegn rundt om øvrige installationer skal begrønnes så de er uigennemsigtige |
| Etabler vildtkorridorer  |
| Etabler ordentlig beplantning til visuel afskærmning af anlæggene  |
| Nedlæg fodersilo/tørreri og brug jorden til solceller  |
| Udvid besøgscenteret   |

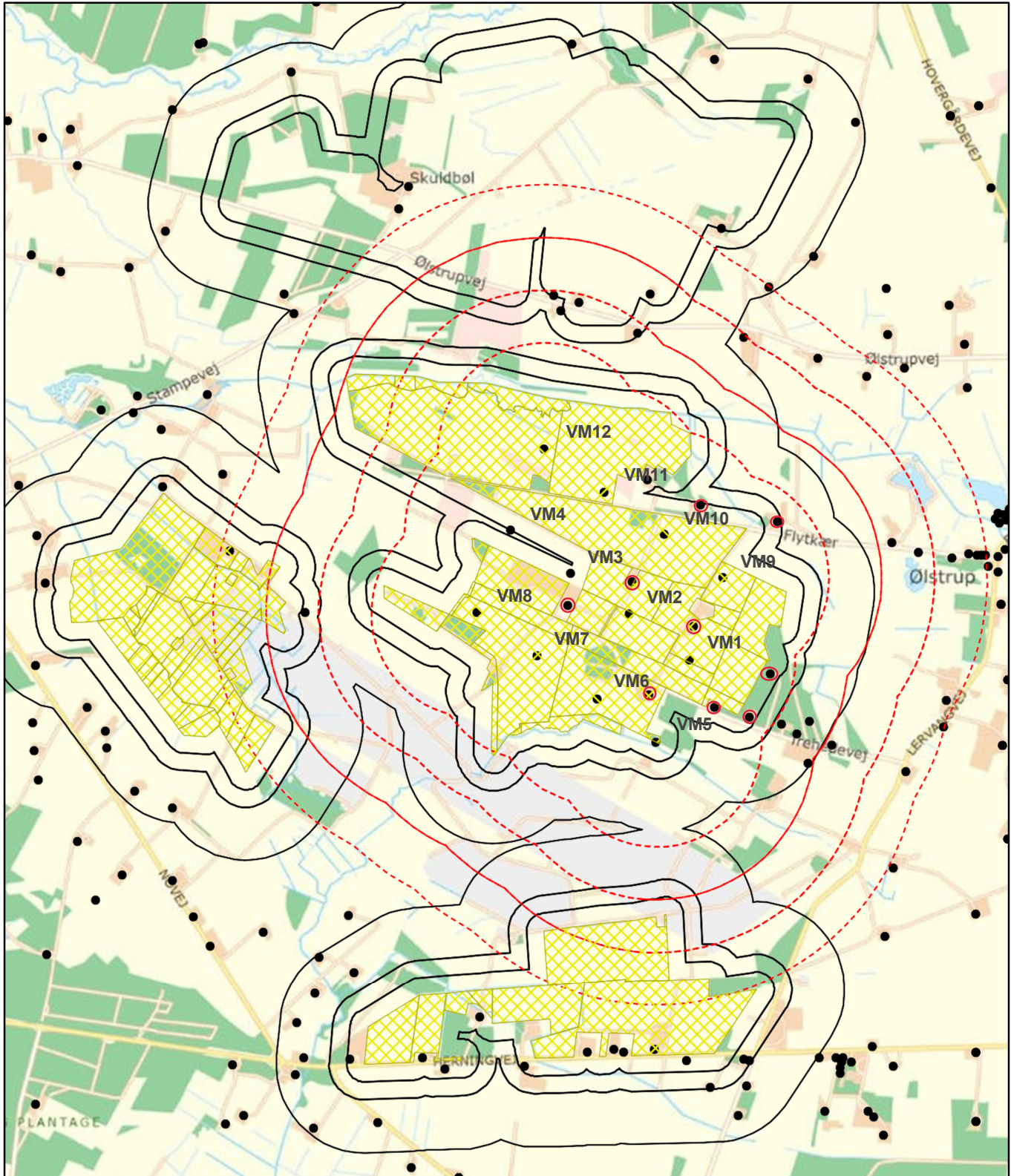
|   |
|---|
| Lav en legeplads til børn               |
|   |
| <b>Lokalpolitiske forhold</b>           |
| Lav en udviklingsplan for området       |
|   |
| <b>Nationalpolitiske forhold</b>        |
| Spar 3000 ha jord og lav et a-kraftværk |

### Bekymringer

|  |
|--|
| <b>Påvirkning af lokalområdet – økonomisk og relationelt</b>   |
| Hvordan sikres at de økonomiske betingelserne for projektet bliver overholdt ved salg til eksterne investorer?<br>(areal/placering, fondsbetalinger og grøn pulje) |
| Hvor meget er der tilbage af sognet når alle projekterne er realiseret<br>(megaton og andre ansøger og planlagte projekter)  |
| Fastsættelse af værditabserstatning på boliger   |
|  |
| <b>Miljømæssige påvirkninger</b>   |
| Hvordan sikres bortskaffelse af paneler efter anlæggets levetid?   |
| Hvordan sikres reetablering af arealerne efter anlæggets levetid?  |
| Undgå hegning rundt om solcellerne, så der er fri bevægelighed for dyrelivet   |
|  |
| <b>Arealanvendelse</b>   |
| Projektet beslaglægger god landbrugsjord   |









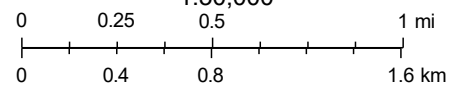
# Boliger - M01e - Nørhede-Hjortmose



4/26/2024, 10:07:06 AM

1:30,000

-  Megaton Projects
-  Boliger
-  600, 900, 1200, 1500 m
-  100, 200, 500 m
- fra centerpunkt af møller
-  Boliger der ligger inden for 4xmøllehøjde og derfor forventes nedlagt
-  Mølleplacering - Forslag





# Megaton Energiparker

Stillingtagen til politiske signaler fra Ringkøbing-Skjern Byråd.

April 2024



## Energiparker og politiske signaler

Byrådet i Ringkøbing-Skjern Kommune har gennem den kommunale administration bedt om en oversigt over, hvordan ansøgningerne om energiparker harmonerer med de vedtagne politiske signaler for opsætning af store VE-anlæg i kommunen.

I det nedenstående fremgår GreenGo Energys bemærkninger for Megaton som helhed, og til de individuelle projekter hvor det er relevant. Alle oplysninger fremgår desuden af Megaton hovedansøgningen samt de projektspecifikke delansøgninger.

| <p><b>BIDRAGE TIL EN MILJØMÆSSIG BÆREDYGTIG VERDEN OG SIKRE FORSYNING AF EL OG VARME</b></p> <p>1.) I forbindelse med projektansøgning for energianlæg ser Byrådet gerne, at ansøger redegør for projektets værdiskabende effekter inden for følgende kategorier:</p> |  |         |            |                      |                              |                   |                            |         |             |           |             |          |              |      |              |           |              |          |               |           |            |
|---|--|---------|------------|----------------------|------------------------------|-------------------|----------------------------|---------|-------------|-----------|-------------|----------|--------------|------|--------------|-----------|--------------|----------|---------------|-----------|------------|
| <p>a. Energi og klima (f.eks. produktion i MWh og CO<sub>2</sub>-reduktion, livscyklusanalyser osv.)</p>  | <p><b>Ad punkt 1a):</b><br/>Den strøm der produceres i de enkelte energiparker skal anvendes til forsyning af PtX fabrikken i Stovstrup, som derved fortrænger fossile brændsler i bl.a. transportsektoren.</p> <p>Anlæggenes anslåede årlige produktion er</p> <table border="1" data-bbox="834 1137 1442 1599"> <thead> <tr> <th>Projekt</th> <th>Produktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hemmet – Sønder Vium</td> <td>Vind: 96,3 MW<br/>Sol: 795 MW</td> </tr> <tr> <td>Nørhede-Hjortmose</td> <td>Vind: 54 MW<br/>Sol: 216 MW</td> </tr> <tr> <td>Hanning</td> <td>Vind: 18 MW</td> </tr> <tr> <td>Stovstrup</td> <td>Sol: 480 MW</td> </tr> <tr> <td>Vejlevej</td> <td>Sol: 73,3 MW</td> </tr> <tr> <td>Ådum</td> <td>Sol: 66,7 MW</td> </tr> <tr> <td>Vennervej</td> <td>Sol: 29,5 MW</td> </tr> <tr> <td>Tændpibe</td> <td>Sol: 144,3 MW</td> </tr> <tr> <td>Lyngsmose</td> <td>Sol: 98 MW</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ved fuld produktion forventes Megaton som samlet anlæg at bidrage med en CO<sub>2</sub>-reduktion på ca. 160.000 tons årligt i fase 1 og 1.360.000 tons årligt i fase 2.</p> <p>En del af projektarealerne er placeret helt eller delvist på kulstofrige lavbundsjorder, der i anlæggets levetid udtages af produktion, og dermed bidrager positivt til reduktion af CO<sub>2</sub>-udledning fra landbrugsarealer.</p> | Projekt | Produktion | Hemmet – Sønder Vium | Vind: 96,3 MW<br>Sol: 795 MW | Nørhede-Hjortmose | Vind: 54 MW<br>Sol: 216 MW | Hanning | Vind: 18 MW | Stovstrup | Sol: 480 MW | Vejlevej | Sol: 73,3 MW | Ådum | Sol: 66,7 MW | Vennervej | Sol: 29,5 MW | Tændpibe | Sol: 144,3 MW | Lyngsmose | Sol: 98 MW |
| Projekt   | Produktion   |         |            |                      |                              |                   |                            |         |             |           |             |          |              |      |              |           |              |          |               |           |            |
| Hemmet – Sønder Vium  | Vind: 96,3 MW<br>Sol: 795 MW   |         |            |                      |                              |                   |                            |         |             |           |             |          |              |      |              |           |              |          |               |           |            |
| Nørhede-Hjortmose   | Vind: 54 MW<br>Sol: 216 MW   |         |            |                      |                              |                   |                            |         |             |           |             |          |              |      |              |           |              |          |               |           |            |
| Hanning   | Vind: 18 MW  |         |            |                      |                              |                   |                            |         |             |           |             |          |              |      |              |           |              |          |               |           |            |
| Stovstrup   | Sol: 480 MW  |         |            |                      |                              |                   |                            |         |             |           |             |          |              |      |              |           |              |          |               |           |            |
| Vejlevej  | Sol: 73,3 MW   |         |            |                      |                              |                   |                            |         |             |           |             |          |              |      |              |           |              |          |               |           |            |
| Ådum  | Sol: 66,7 MW   |         |            |                      |                              |                   |                            |         |             |           |             |          |              |      |              |           |              |          |               |           |            |
| Vennervej   | Sol: 29,5 MW   |         |            |                      |                              |                   |                            |         |             |           |             |          |              |      |              |           |              |          |               |           |            |
| Tændpibe  | Sol: 144,3 MW  |         |            |                      |                              |                   |                            |         |             |           |             |          |              |      |              |           |              |          |               |           |            |
| Lyngsmose   | Sol: 98 MW   |         |            |                      |                              |                   |                            |         |             |           |             |          |              |      |              |           |              |          |               |           |            |

|  |  |
|--|--|
| <p>b. Bidrag til forsyningssikkerhed</p>   | <p><b>Ad punkt 1b):</b> Energianlæggene vil bidrage til sikring af den fremtidige forsyningssikkerhed gennem egen produktion af e-brændstoffer i Danmark, herunder et bredt politisk mål om at fjerne afhængigheden af fossile brændstoffer i f.eks. transportindustrien.</p> <p>Lokalt er GreenGo Energy i dialog med fjernvarmeselskaberne i Ringkøbing-Skjern kommune, om mulighederne for udnyttelse af overskudsvarmen fra PtX-anlægget. Her vil Megaton i både fase 1 og fase 2 kunne bidrage væsentligt til den grønne omstilling af fjernvarmeforsyningen.</p>   |
| <p><b>BORGERINDDRAGENDE PROCESSER OG LOKALE SAMARBEJDER</b></p>  |  |
| <p>2.) Ansøger skal inddrage lokalbefolkningen fra starten med borgermøde, hvor især lokale interesser og ønsker indarbejdes i projekteringen – inden ansøgning indsendes.</p> <p>Alle borgere/ejendommejerere inden for mindst 10 gange møllens totalhøjde for vindmøller, 750 meter fra biogas og 500 meter fra solcelleprojekter skal inddrages ved en direkte invitation til et informationsmøde. Øvrige interesserede skal inddrages via annoncering af det pågældende informationsmøde.</p> <p>Lokale borgergrupper skal involveres i projektet.</p> | <p><b>Ad punkt 2):</b> GreenGo Energy har indledningsvist været i dialog med hovedparten af beboerne i projekternes nærområder i forbindelse med tilblivelsen af projektarealerne og afsøgning af, hvem som ville deltage i projekterne. Alle naboer indenfor 500 meter / 10 x møllehøjde til det ansøgte areal, er blevet kontaktet direkte pr. brev og er orienteret om nærværende ansøgning om energianlæg.</p> <p>Der har været afholdt offentlige dialogmøder henholdsvis den 3. januar og den 22. april 2024 med henholdsvis ca. 100 og 700 deltagere. Dialogmødet den 3. januar var fælles for de to projekter Vejlevej og Stovstrup og den 24. april for Hemmet-Sønder Vium, Nørhede-Hjortmose, Hanning, Stovstrup, Vejlevej, Ådum, Vennervej, Tændpipe og Lyngsmose.</p> <p>Møderne havde til formål at orientere om projekterne, og opstarte dialogen om hvordan energianlæggene kan bidrage til det gode naboskab i området, herunder at afdække hvilke emner der bekymrer lokalt. Invitation til dialogmøde blev udsendt til boligejere inden for 500 meter af solcelleanlæg og 10 x møllehøjde. Derudover blev invitationen sendt til de berørte Borger- og Sogneforeninger og annonceret lokalt.</p> <p>GreenGo Energy vil i den kommende tid fortsætte arbejdet med den tætte nabodialog.</p> |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>Når der foreligger klarhed om realismen af projekterne, udvides dialogen og samarbejdet med alle beboere og interessenter i en radius af ca. 1500/1800 meter fra vindmøllerne og 500 m af solcellerne om hvordan energianlæggene kan bidrage til lokalområdet. Samarbejdet har ikke en fast form endnu, men kunne fx være en for området repræsentativ gruppe borgere, der kan være med til at udpege hvilke ting som skal udvikles, og hvad som kan give værdi for lokalsamfundet.</p>  |
| <p><b>PÅ BORGERNES VEGNE ØNSKER RINGKØBING-SKJERN KOMMUNE SIG STØRST MULIG LOKAL VÆRDISKABELSE</b></p> <p>3.) I forbindelse med projektansøgning for energianlæg opfordres ansøger til at redegøre for projektets værdiskabende effekter inden for følgende kategorier:</p> |   |
| <p>a. Erhvervsudvikling og arbejdspladser (f.eks. følgeerhverv, grønne jobs som f.eks. PtX eller anden lokal forbrug osv.)</p>  | <p><b>Ad punkt 3a):</b> Selve Megaton PtX-anlægget vil bidrage med permanente arbejdspladser, samt en række afledte arbejdspladser indenfor den grønne energisektor i Ringkøbing-Skjern Kommune. Estimatet over potentielle arbejdspladser som følge af Megaton fase 1 og fase 2 er i alt 337 (se bilag for samlet opgørelse).</p> <p>For de enkelte energianlæg er det primært i etableringsfasen, at den store arbejdsopgave ligger. Her kan det være en mulighed for lokale entreprenører at finde sammen i konsortier der kan løfte opgaven. GreenGo Energy er i dialog med Erhvervsrådet om mulighederne. I driftsfasen er det løbende tilsyn og drift af selve energianlæggene og omkringliggende læbælter, der udgør en arbejdsopgave for fx lokale elektrikere og gartnere.</p> |
| <p>b. Forbedring af lokalområdet (f.eks. Biodiversitet, faunapassager, klimatilpasning, rekreative formål, bynær skov, trafikikkerhed osv.)</p>   | <p><b>Se hovedansøgning s. 4-9 for uddybende beskrivelse</b></p> <p><b>Ad punkt 3b):</b> Ifm. energianlæggene er det muligt at udbygge eller anlægge nye rekreative områder i form af shelterpladser, bålhytter, naturlegepladser og vandrestier rundt om og igennem anlæggets naturarealer til gavn for lokalområdet.</p>  |

|  | <p>Der er ikke udarbejdet konkret forslag til indretning af arealerne på dette tidlige tidspunkt i processen, men til en del af projekterne er der indkommet konkrete ønsker fra lokalområdet, der vil indgå i dialogen fremadrettet.</p> <p>Ved omlægning af ca. 4000 ha opdyrket landbrugsjord til energianlæg fjernes et betydeligt pesticid- og gødningstryk til gavn for nærområdets grundvand og vandløb. Dertil omfatter energianlægget udtagning af et anseeligt areal af lavbundsjord, som alt andet lige vil medføre mindre CO<sub>2</sub>-afgasning, også selvom vandstanden ikke øges på alle arealer. Særligt for Tændpibe-projektet er der stort potentiale for og konkrete ønsker om, at vådlægge hele eller dele af arealet.</p>  |         |                 |                    |   |                   |   |         |                   |           |                    |          |                  |      |                  |           |                  |          |                    |          |                  |
|--|---|---------|-----------------|--------------------|---|-------------------|---|---------|-------------------|-----------|--------------------|----------|------------------|------|------------------|-----------|------------------|----------|--------------------|----------|------------------|
| <p>c. Økonomisk afkast (f.eks. compensation, gratis andele, købsordning, afkast per produceret kWh til lokalområdet, borger- og vedvarende energifælleskabsfordele osv.)</p> | <p><b>Ad punkt 3c)</b> GreenGo Energy har ønske om at lokalsamfundet opnår fordele ved at have et energianlæg som nabo. Afhængigt af, hvad der kan skabes tilslutning til ud fra dialog med lokalsamfundet, kan der arbejdes med følgende tre løsninger:</p> <p>1. Der gives tilsagn om tilskud til lokale foreninger for de enkelte projekter, som årligt modtager et beløb svarende til 4.000 kr. pr. hektar sol og 50.000 kr. pr. MW vindmøller til brug for lokale formål.</p> <table border="1" data-bbox="836 1326 1444 1787"> <thead> <tr> <th>Projekt</th> <th>Foreningsmidler</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hemmet – Sdr. Vium</td> <td>Vind: 4.680.000 kr.<br/>Sol: 6.548.000 kr.</td> </tr> <tr> <td>Nørhede-Hjortmose</td> <td>Vind: 2.700.000 kr.<br/>Sol: 1.800.000 kr.</td> </tr> <tr> <td>Hanning</td> <td>Vind: 900.000 kr.</td> </tr> <tr> <td>Stovstrup</td> <td>Sol: 3.900.000 kr.</td> </tr> <tr> <td>Vejlevej</td> <td>Sol: 600.000 kr.</td> </tr> <tr> <td>Ådum</td> <td>Sol: 560.000 kr.</td> </tr> <tr> <td>Vennervej</td> <td>Sol: 268.000 kr.</td> </tr> <tr> <td>Tændpibe</td> <td>Sol: 1.212.000 kr.</td> </tr> <tr> <td>Lyngmose</td> <td>Sol: 820.000 kr.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dette svarer ved fuld udbygning til 23.988.000 kr. årligt, og i alt 719.640.000 kr. i anlæggenes forventede levetid på 30 år.</p> | Projekt | Foreningsmidler | Hemmet – Sdr. Vium | Vind: 4.680.000 kr.<br>Sol: 6.548.000 kr. | Nørhede-Hjortmose | Vind: 2.700.000 kr.<br>Sol: 1.800.000 kr. | Hanning | Vind: 900.000 kr. | Stovstrup | Sol: 3.900.000 kr. | Vejlevej | Sol: 600.000 kr. | Ådum | Sol: 560.000 kr. | Vennervej | Sol: 268.000 kr. | Tændpibe | Sol: 1.212.000 kr. | Lyngmose | Sol: 820.000 kr. |
| Projekt  | Foreningsmidler   |         |                 |                    |   |                   |   |         |                   |           |                    |          |                  |      |                  |           |                  |          |                    |          |                  |
| Hemmet – Sdr. Vium   | Vind: 4.680.000 kr.<br>Sol: 6.548.000 kr.   |         |                 |                    |   |                   |   |         |                   |           |                    |          |                  |      |                  |           |                  |          |                    |          |                  |
| Nørhede-Hjortmose  | Vind: 2.700.000 kr.<br>Sol: 1.800.000 kr.   |         |                 |                    |   |                   |   |         |                   |           |                    |          |                  |      |                  |           |                  |          |                    |          |                  |
| Hanning  | Vind: 900.000 kr.   |         |                 |                    |   |                   |   |         |                   |           |                    |          |                  |      |                  |           |                  |          |                    |          |                  |
| Stovstrup  | Sol: 3.900.000 kr.  |         |                 |                    |   |                   |   |         |                   |           |                    |          |                  |      |                  |           |                  |          |                    |          |                  |
| Vejlevej   | Sol: 600.000 kr.  |         |                 |                    |   |                   |   |         |                   |           |                    |          |                  |      |                  |           |                  |          |                    |          |                  |
| Ådum   | Sol: 560.000 kr.  |         |                 |                    |   |                   |   |         |                   |           |                    |          |                  |      |                  |           |                  |          |                    |          |                  |
| Vennervej  | Sol: 268.000 kr.  |         |                 |                    |   |                   |   |         |                   |           |                    |          |                  |      |                  |           |                  |          |                    |          |                  |
| Tændpibe   | Sol: 1.212.000 kr.  |         |                 |                    |   |                   |   |         |                   |           |                    |          |                  |      |                  |           |                  |          |                    |          |                  |
| Lyngmose   | Sol: 820.000 kr.  |         |                 |                    |   |                   |   |         |                   |           |                    |          |                  |      |                  |           |                  |          |                    |          |                  |



|   |  |
|---|--|
|   | <p>2. Der kan tilbydes lokalt medejerskab i form af ejerandele (10% B-aktier) i de energiproducerende anlæg med tilhørende overskudsdeling. Andelene i energiparkerne vil kunne udbydes til en forholdsmæssig andel af kostprisen for projektets omkostninger.</p> <p>Der bliver etableret en pulje med gratis andele til boliger i nærområdet som her forstås som beboelser inden for 500 meter af solcelleanlæg og 8 gange møllehøjde.</p> <p>3. Der kan laves natur- og rekreative arealer samt friluftsfaciliteter i forbindelse med projektet, fx løbestier, mountainbike-spor, bålhytter eller andet, der måtte være lokale ønsker om.</p>   |
| d. Bidrag til lokalt forbrug. (F.eks. varme, el, fællesforeninger, forsyningsikkerhed osv.)   | <b>Ad punkt 3d):</b> Produktion af e-brændstoffer skaber en stor mængde overskudsvarme, der kan indgå i og bidrage væsentligt til den lokale varmforsyning. GreenGo Energy er i dialog med Ringkøbing-Skjern Kommune og de lokale forsyningselskaber om udnyttelse af overskudsvarmen fra PtX-fabrikken.   |
| e. Eventuelt andet (F.eks. uddannelse, deløkonomiske tiltag. Ladestandere osv.)   |  |
| 4.) Den lokale værdiskabelse ønskes prioriteret efter følgende fordeling  | Green Go Energy vil i høj grad lade det være op til de enkelte lokale områder i samråd med Ringkøbing-Skjern Kommune at prioritere den konkrete værdiskabelse.   |
| <b>Naboer:</b> De allernærmeste naboer, der forventes at opleve de største forandringer eller gener bør udover den national bestemte kompensationsordning, have størst andel af projektets værdiskabelse. | <b>Ad punkt 4 - naboer):</b> GreenGo Energy vil lave kompensations- eller opkøbsaftaler med alle naboer inden for VE-lovens 200 meter zone til solcelleanlæg og 6 gange møllehøjde til vindmøller. Eftersom midlerne administreres af lokale foreninger, der selv bestemmer hvad pengene skal gå til, forventes en betydelig del af disse midler at blive prioriteret til værdiskabelse i umiddelbar nærhed af energianlægget. Dette kunne fx være opførelse af naturområder og rekreative faciliteter rundt om anlægget eller i nærområdet. <p>Der bliver etableret en pulje med gratis andele til boliger i nærområdet som her forstås som beboelser inden for 500 meter af solcelleanlæg og 8 gange møllehøjde.</p> |

| <p><b>Lokalområdet:</b> Det forstås som nærområdet med borgere, der bor i det åbne land eller i nærliggende landsbyer og som forventes at opleve forandringer og gener. Der bør gives en del i værdiskabelsen også til denne gruppe. Tildelingskriterierne bør bidrage til fællesskabsfordele og sammenhold. (F.eks. har Ølstrup bygget nyt forsamlingshus med bidrag fra vindmøllerne Nørhede-Hjortmose og borgene i Hvide Sande får nu meget billig fjernvarme via el fra vindmøllerne.)</p>  | <p><b>Ad punkt 4 - lokalområdet):</b> Nærområdet til projektet vil i sagens natur også få gavn af den værdiskabelse inden for natur- og rekreative tiltag samt forbedringer af fællesfaciliteter (se ovenstående) som foreningsmidlerne i projektet kan bidrage til. Dertil vil energianlægget være med til at øge tilgængeligheden til de omgivende naturområder via stier og shelterpladser, som også vil være til gavn for de folk som ikke bor i nærområdet.</p>  |         |            |                    |   |                   |   |         |                     |           |                     |          |                    |      |                    |           |                    |          |                     |
|---|---|---------|------------|--------------------|---|-------------------|---|---------|---------------------|-----------|---------------------|----------|--------------------|------|--------------------|-----------|--------------------|----------|---------------------|
| <p><b>Alle borgere i kommunen:</b> Ved etablering af store VE-anlæg, forventes afkast og værdiskabelse af en størrelse, der giver grundlag for, at også alle øvrige borgere i kommunen tilgodeses i et eller andet omfang. Og det uanset om borgerne kan se eller høre VE-anlægget. Alle borgere kommer rundt i landskabet og oplever de nye VE-anlæg. Klima er en holdsport og derfor bør så vidt muligt alle borgere i kommunen opleve værdiskabelse ved VE-anlæg. Værdiskabelserne bør underbygge fællesskabsfordele og forståelse af nødvendighed for grøn omstilling til gavn for klimaet og alle borgere i Ringkøbing-Skjern Kommune.</p> | <p><b>Ad punkt 4 – alle borgere i kommunen):</b> Borgerne i Ringkøbing-Skjern Kommune vil få værdiskabelse i form af de ca. 286.745.200 kr. som vil blive tilført kommunen via Grøn Pulje i anlæggets levetid. Energianlæggene, som også er en del af Megaton PtX-anlægget, vil bidrage til kommunen med arbejdspladser både i anlægs- og driftsfasen.</p> <p>Helt konkret er GreenGo Energy i dialog med fjernvarmeselskaberne i kommune, om mulighederne for udnyttelse af overskudsvarmen fra PtX-anlægget. Her vil Megaton i både fase 1 og fase 2 kunne bidrage væsentligt til den grønne omstilling af fjernvarmeforsyningen.</p> <p>Dertil må det forventes, at en grøn virksomhed i en skala som Megaton PtX-anlægget, vil have den effekt, at andre virksomheder indenfor <i>cleantech</i> branchen vil etablere sig i kommunen med arbejdspladser. Megaton vil også skabe arbejde til en lang række underleverandører indenfor viden, teknik, service og logistik.</p> <p>Grøn Pulje fordelt på de enkelte projekter:</p> <table border="1" data-bbox="834 1624 1442 2042"> <thead> <tr> <th>Projekt</th> <th>Grøn Pulje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hemmet – Sdr. Vium</td> <td>Vind: 29.300.000 kr.<br/>Sol: 97.440.000 kr.</td> </tr> <tr> <td>Nørhede-Hjortmose</td> <td>Vind: 16.900.000 kr.<br/>Sol: 27.000.000 kr.</td> </tr> <tr> <td>Hanning</td> <td>Vind: 5.630.000 kr.</td> </tr> <tr> <td>Stovstrup</td> <td>Sol: 59.050.000 kr.</td> </tr> <tr> <td>Vejlevej</td> <td>Sol: 9.166.000 kr.</td> </tr> <tr> <td>Ådum</td> <td>Sol: 8.330.000 kr.</td> </tr> <tr> <td>Vennervej</td> <td>Sol: 3.690.000 kr.</td> </tr> <tr> <td>Tændpibe</td> <td>Sol: 18.040.000 kr.</td> </tr> </tbody> </table> | Projekt | Grøn Pulje | Hemmet – Sdr. Vium | Vind: 29.300.000 kr.<br>Sol: 97.440.000 kr. | Nørhede-Hjortmose | Vind: 16.900.000 kr.<br>Sol: 27.000.000 kr. | Hanning | Vind: 5.630.000 kr. | Stovstrup | Sol: 59.050.000 kr. | Vejlevej | Sol: 9.166.000 kr. | Ådum | Sol: 8.330.000 kr. | Vennervej | Sol: 3.690.000 kr. | Tændpibe | Sol: 18.040.000 kr. |
| Projekt   | Grøn Pulje  |         |            |                    |   |                   |   |         |                     |           |                     |          |                    |      |                    |           |                    |          |                     |
| Hemmet – Sdr. Vium  | Vind: 29.300.000 kr.<br>Sol: 97.440.000 kr.   |         |            |                    |   |                   |   |         |                     |           |                     |          |                    |      |                    |           |                    |          |                     |
| Nørhede-Hjortmose   | Vind: 16.900.000 kr.<br>Sol: 27.000.000 kr.   |         |            |                    |   |                   |   |         |                     |           |                     |          |                    |      |                    |           |                    |          |                     |
| Hanning   | Vind: 5.630.000 kr.   |         |            |                    |   |                   |   |         |                     |           |                     |          |                    |      |                    |           |                    |          |                     |
| Stovstrup   | Sol: 59.050.000 kr.   |         |            |                    |   |                   |   |         |                     |           |                     |          |                    |      |                    |           |                    |          |                     |
| Vejlevej  | Sol: 9.166.000 kr.  |         |            |                    |   |                   |   |         |                     |           |                     |          |                    |      |                    |           |                    |          |                     |
| Ådum  | Sol: 8.330.000 kr.  |         |            |                    |   |                   |   |         |                     |           |                     |          |                    |      |                    |           |                    |          |                     |
| Vennervej   | Sol: 3.690.000 kr.  |         |            |                    |   |                   |   |         |                     |           |                     |          |                    |      |                    |           |                    |          |                     |
| Tændpibe  | Sol: 18.040.000 kr.   |         |            |                    |   |                   |   |         |                     |           |                     |          |                    |      |                    |           |                    |          |                     |

|    |           |                     |
|----|-----------|---------------------|
|    | Lyngsmose | Sol: 12.202.000 kr. |
|    | I alt     | 286.745.200 kr.     |
| << |           |                     |