

Blankethistorik

Opstart	Indsendt	Beskrivelse	Notat
30-04-2024 14:32	30-04-2024 17:14	Udfyldt af Christoffer Alsted Nielsen	
30-04-2024 17:14		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

30-04-2024

Projektnavn

Megaton – Vindmøller ved Hanning

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

+4531245281

Kontaktperson

Christoffer Alsted Nielsen

Kontaktpersonens mailadresse

caln@greengoenergy.com

Generel projektbeskrivelse

Vedhæft projektbeskrivelse

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

- 2024-04-30 Fuld ansøgning M156 Hanning - 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

- M156_-_Hanning.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
- 2024-04-30 Hovedansøgning Megaton Energiparker - Endelig.pdf

- 2024-04-29 M156 Hanning - Input fra borgermøde.pdf

Fakta om projektet

Angiv samtlige matrikler

Matrikelnummer	Ejerlav
1e, 2æ, 3a, 2a, 6c, 3g, 1d, 2ø, 2d	Gadegård, Hanning

Er der givet fuldmagt fra lodsejere?

- Ja
 Nej
 Delvist

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

Ja

Projekttype

- Solcelleanlæg
 Vindmøller
 Både solcelleanlæg og vindmøller

Antal vindmøller

4,00

Total højde

150,00

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

Lysafmærkning af vindmøller skal leve op til gældende lovgivning for møller op til 150 m. GreenGo stiller sig positivt over for at indrette vindmøllerne med radarstyring af belysningen, såfremt der bliver givet mulighed for denne løsning i lovgivningen.

Vindmølle anlæggets forventede årlige elproduktion

59.000,00

Vindmølle anlæggets samlede kapacitet

18,00

Fjernes vindmøller med projektet

Nej

Nabohensyn

Nedlægges der boliger

Ja

Hvor mange boliger nedlægges?

5

boliger

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 - M156 - Hanning.pdf

Antal boliger indenfor 4-6 x vindmølle højde

5,00

Antal boliger indenfor 6-10 x vindmølle højde

24,00

Kommuneplanens retningslinjer

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

Hvortil afsættes strømmen?

- Elnettet
- Power-to-X
- Andet

Afstand til nærmeste byzone

4100

meter

Afstand til nærmeste sommerhusområde

9400

meter

Afstand til nærmeste landsby

1600

meter

Ligger anlægget i tilknytning til eksisterende tekniske anlæg?

Nej

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 %

41

%

Ligger anlægget indenfor områder med geologiske bevaringsværdier?

- Ja
 Nej
 Delvist

Ligger anlægget indenfor Natura 2000 områder?

- Ja
 Nej
 Delvist

Angiv nærmeste afstand til Natura 2000 område?

9000

meter

Ligger anlægget indenfor Grønt Danmarkskort?

- Ja
 Nej
 Delvist

Angiv omfang i %

13

%

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

- Ja
 Nej
 Delvist

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 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

Fraset servicearealer og vejanlæg fortsætter den eksisterende landbrugsdrift på arealerne. Der kan indarbejdes biodiversitetstiltag på eventuelle restarealer hvor adgang med landbrugsmaskiner kan være vanskelig, afhængig af de endelige placeringer af møllerne. Særligt i etableringsfasen vil det være væsentligt at sikre, at de omkringliggende naturværdier ikke påvirkes negativt.

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 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.

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 2024 fremsat ønsker om etablering af en legeplads i Hanning By, tilskud til lokale institutioner og kulturelle tilbud.

Megaton - Vindmøllepark Hanning

Delansøgning – Oplysninger om det konkrete projektareal

Vindmøllepark ved Hanning

 Vindmøller 4 stk – 150 m Areal 19 hektar	 Forventet levetid 30-40 år	 Forventet kapacitet 18 MW	 Andel af landvindbehov 9%
---	--	---	---

Indretning	Projektarealet ved Hanning ansøges til opstilling af 4 vindmøller, med en maksimal højde på 150 meter og en rotordiameter på maksimalt 136 meter. Arealet samlet er ca. 19 hektar inklusive serviceveje, servicearealer og teknikbygninger.
Placering:	Arealet strækker sig fra Lemvej i nord til Bratbjergvej i Syd i retning mod Bundsbæk Møllebæk. Mod vest afgrænses projektområdet af Dejbjerg plantage og hede.
Naboer:	Der er 5 naboer inden for 4 gange møllehøjde. Nærmeste tættere bebyggelse er landsbyen Hanning, der ligger ca. 1,6 km øst for møllerne.
Produktion:	Vindmøllerne vil med en produktion på 59 GWh bidrage med ca. 9% af den energi Megaton har behov for fra landvindmøller.
Konflikter:	Arealscreeningen viser, at der er en del konflikter og overlap med arealudpegninger, og det skal i denne sammenhæng bemærkes at GreenGo Energy er indstillet på at følge forslag fremkommet på informationsmødet den 22. april 2024, om at undersøge alternativ placering for dele af anlægget nord for Lemvej, hvor der er færre arealkonflikter og færre naboer.
Indblik/skjul:	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.
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. 900.000 kr. pr år.
Medejerskab:	Megaton tilbyder lokalt medejerskab på 10% i vindmøllerne med tilhørende overskudsdeling.
Penge til Grøn Pulje:	Vindmøller af denne type vil medføre et bidrag på ca. 5.630.000 kr. til Grøn Pulje.

Rekreative tiltag:

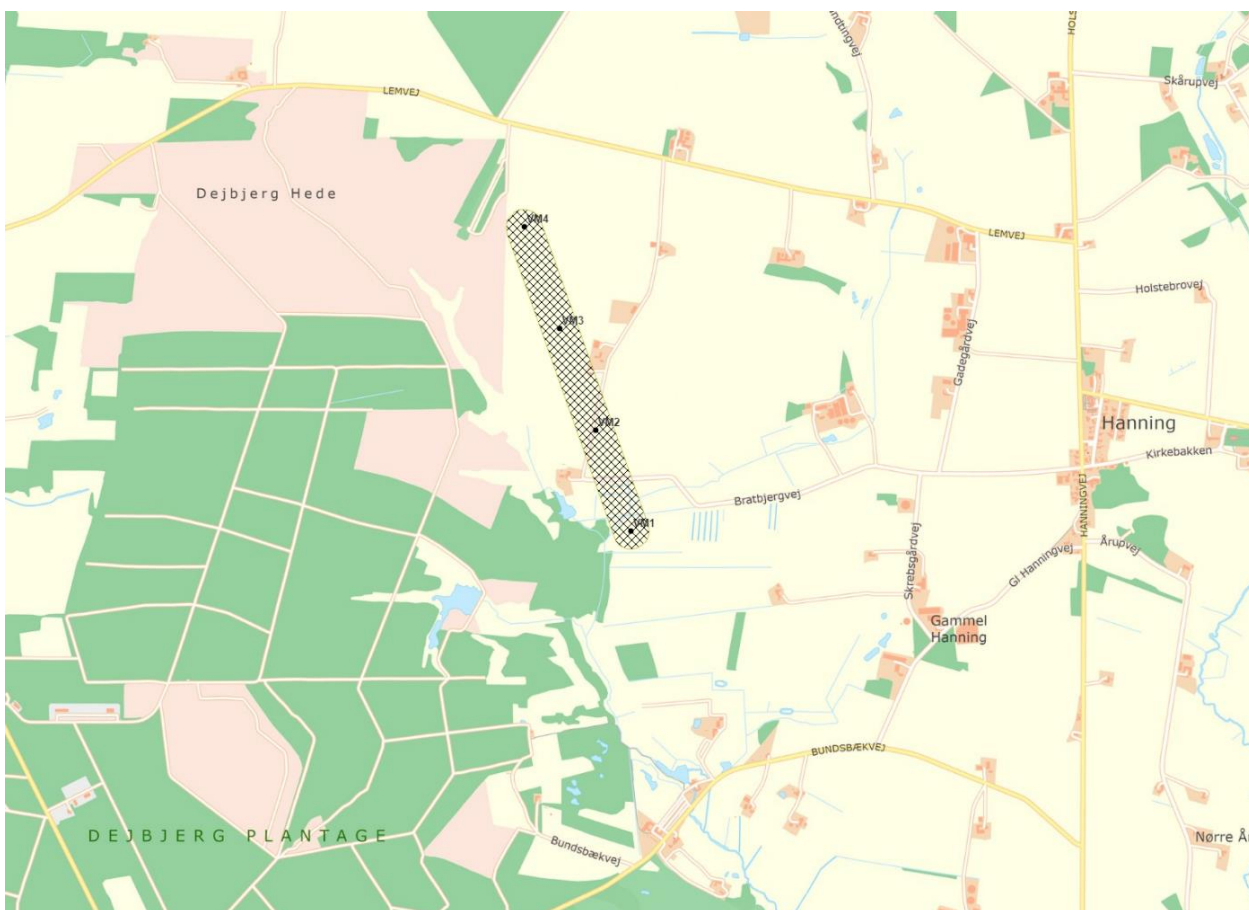
Der er på informationsmødet den 22. april 2024 fremsat ønsker om etablering af en legeplads i Hanning By, tilskud til lokale institutioner og kulturelle tilbud.

Indretningen af landskabet indenfor 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 Ringkøbing-Skjern Kommune, herunder at se på hvilke rekreative miljøer der kan etableres til glæde og gavn for lokalområdet.

Der er desuden fremkommet ønsker om konkrete tiltag uden for projektområdet, som blandt andet reparation af gå-stier og tilgængeligheden til Dejbjerg Skov med outdoor aktiviteter. Disse ønsker overbringes til Ringkøbing-Skjern Kommune. (se vedlagte noter fra informationsmødet)

Forsyning:

Vindmøllerne skal forsyne Megaton Energipark, der skal fremstille grønne brændstoffer som igen skal fortrænge brugen af fossile brændsler i den tunge transport. Dermed bidrager vindmøllerne til realisering af Ringkøbing-Skjern Kommunes Klimaplan A og den nationale klimalov.



Figur 1. Oversigtskort der viser den geografiske placering af anlægget

Om projektet

AREALET'S INDRETNING

Projektet omfatter opstilling og etablering af 4 vindmøller med en totalhøjde på maksimalt 150 meter og rotordiameter på maksimalt 136 meter, ved Hanning. Projektet vil få en samlet installeret effekt på 18 MW.

Arealudlægningen vil kræve ca. 19 hektar, og bestå af grusbelagte adgangsveje, vendearealer samt mindre koblingsstationer.

Det ansøgte areal er udarbejdet i samråd med lodsejerne. GreenGo Energy er indstillet på at undersøge muligheden for alternativ placering af hele eller dele af anlægget.

STØJ OG AFSTAND TIL NABOER

GreenGo Energy har i samarbejde med EMD fået udarbejdet WindPro støjberegninger, der viser, at ingen boliger udenfor 600 m fra møllerne overskrider de gældende støjkraV. Se vedlagte bilag.

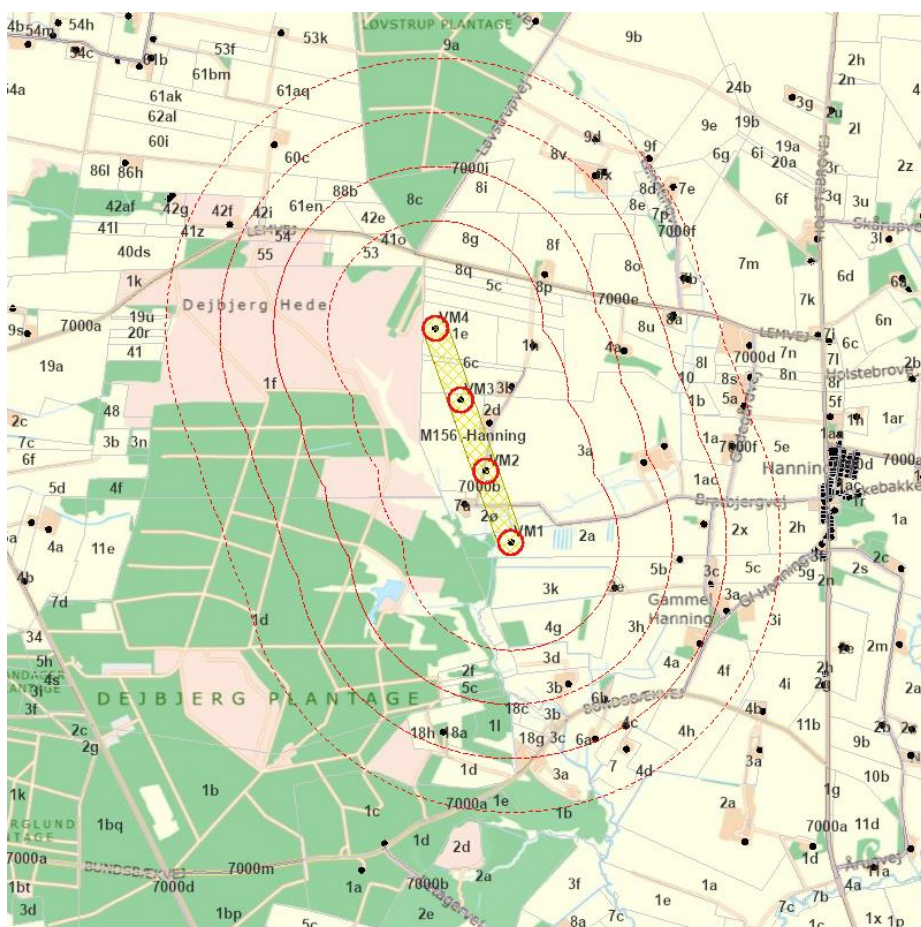
Projektet medfører, for at kunne gennemføres i den ansøgte form, nedlæggelse af 5 boliger, hvoraf en bolig er ejet af lodsejer.

PRODUKTION

Med etablering af 4 vindmøller i den beskrevne udformning ved Hanning, vil møllerne kunne producere ca. 59 GWh grøn strøm årligt, hvilket svarer til ca. 9% af det samlede behov for Megaton vindenergi på land eller hvad der svarer til 14.750 husstandes gennemsnitlige elforbrug (4.000 kWh).

PLACERING

Projektområdet ligger i et område med intensiv landbrugsdrift. Møllerne kommer til at ligge ca. 1,6 kilometer fra landsbyen Hanning, 4,1 kilometer fra nærmeste byzone som er Lem og ca. 9,4 kilometer fra sommerhusområdet ved Stauning Vesterstrand. Projektarealet er beliggende ca. 13 km nordvest for det ansøgte areal for PtX-fabrikken ved Stovstrup.



Figur 2: Projektområde ved Hanning med matrikler – skravering udgør potentielt projektareal.

Lokalforankring og bidrag til lokalsamfund

DIALOG MED LOKALSAMFUND

GreenGo Energy har lavet aftale med 2 lodsejere inden for det ansøgte projektareal til vindmøller ved Hanning.

Alle naboer indenfor 6 gange møllehøjden dvs. 600 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. Der har på ansøgningstidspunktet været afholdt informationsmøde med naboer bosiddende inden for 4 gange møllehøjde herom, 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 50 var tilmeldt fra Hanning-området. Dialogmødet var fælles for de syv projekter Hemmet-Sønder 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 fra nærmeste mølle. Derudover er invitationen sendt til de berørte Borger- og Sogneforeninger.

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

På mødet kom der konkrete forslag til at ændre placeringen af projektet, så det helt eller delvis flyttes nord for Lemvej. Ønsket er fremsat for at reducere antallet af naboer der påvirkes, men vil

samtidig kunne reducere påvirkningen af udpegede landskabs- og kulturmiljøer. GreenGo Energy stiller sig positivt overfor at undersøge denne alternative placering i samråd med Ringkøbing-Skjern kommune.

Der er på borgermødet fremsat ønsker om etablering af en legeplads i Hanning By, tilskud til lokale institutioner og kulturelle tilbud. Disse ønsker overbringes til Ringkøbing-Skjern Kommune, og kan indgå i en større samlet udvikling i området. Se vedlagte bilag med noter fra borgermødet.

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 1500 meter fra vindmøllerne om, på hvilken måde møllerne kan bidrage til lokalområdet. Samarbejdet har ikke en fast form endnu, men kunne f.eks. 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 opstilling af vindmøller, 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).

Areal screening

NATUR OG BIODIVERSITET

Projektområdet overlapper og præges af en del naturarealer i form af vandløb (Bundsåbæk Mølleå) hede og plantager.

Bortset fra servicearealer og vejanlæg vil den eksisterende landbrugsdrift kunne fortsætte på arealerne. Der kan indarbejdes biodiversitetstiltag på eventuelle restarealer, hvor adgang med landbrugsmaskiner kan være vanskelig, afhængig af placeringer af møllerne.

KOMMUNEPLANENS MÅL OG RETNINGSLINJER

GreenGo Energy har bevidsthed om, at det ansøgte projektareal til vindmøller umiddelbart, kan være i uoverensstemmelse med kommuneplanens mål om at friholde bevaringsværdige landskaber for tekniske anlæg, men finder det alligevel relevant at ansøge på den konkrete placering, og i en miljøkonsekvensvurdering vurdere den landskabelige påvirkning, idet kommuneplanens øvrige mål for møller er overholdt, herunder at:

- Der tilbydes op til 10% lokalt medejerskab
- Den producerede strøm skal forbruges lokalt i Megaton-PtX.
- Anlægget generer relativt få ejendomme. Fem boliger, heraf 1 ejet af lodsejer, skal nedlægges inden for 4xmøllehøjde og en enkelt ikke-lodsejerejet ejendom ligger inden for 6xmøllehøjde.

NATURA 2000

Projektarealet er ikke beliggende i Natura 2000 eller andre internationale beskyttelsesområder. Nærmeste Natura 2000 er Habitatområde ved Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen ca. 8 km vest for projektarealet. Grundet afstand til nærmeste Natura 2000 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 enkelte registreringer af bilag IV arter og rødliste arter i projektområdet og i umiddelbar nærhed af området. Nærmeste beskyttede art er markfirben og grågås (bilag IV) som er registreret i Dejbjerg Hede. Af rødlistede arter er der registreret Perleugle inden for området, samt engblomme på hede arealet der afgrænser området mod vest uden for projektarealet.

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

BESKYTTET NATUR § 3 OG BESKYTTEDE VANDLØB

Indenfor projektarealet findes arealer med § 3 beskyttet natur af typen mose. Desuden gennembyrdes arealet af det beskyttede vandløb Bundsmæk Møllebæk. Der vil naturligvis ikke blive placeret vindmøller eller andet teknisk installation inden for de § 3 beskyttede arealer. Respektafstand mellem anlæg og §3 beskyttelser fastsættes af Ringkøbing-Skjern Kommune. Grundet hele projektarealet i dag er opdyrket landbrugsjord, vurderes der ikke at forekomme natur på arealet som ikke er registreret.



Figur 3. projektareal med beskyttede naturtyper og vandløb

ØKOLOGISK FORBINDELSE

Bundsbæk Møllebæk er udpeget som økologisk forbindelse. Opførelse af 4 vindmøller ved Hanning vurderes ikke at udgøre en hindring for spredning af dyr og planter i området, idet der ikke indhegnes omkring møllerne.



Figur 4. arealafgræsning i sammenhæng med økologiske forbindelser.

SKOVBYGGELINJE

Projektarealet har overlap med skovbyggelinje, og placering af den sydligste vindmølle (VM1) vil kræve dispensation fra skovbyggelinjen for at kunne realiseres.



Figur 5. Projektområdet overlapper delvist med eksisterende skovbyggelinjer i den sydlige del.

LANDSKAB

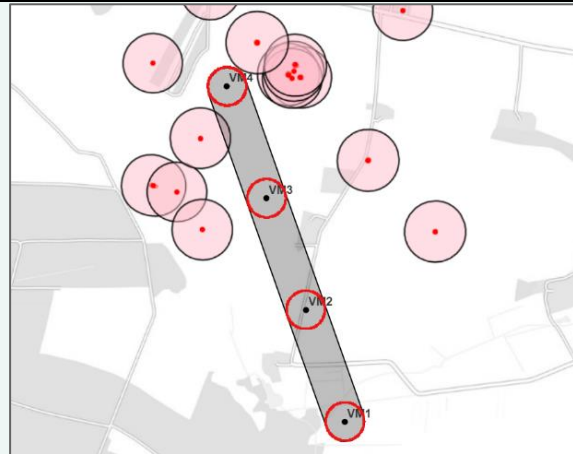
Projektarealet har delvist sammenfald med udpegning af bevaringsværdige landskaber omkring Dejbjerg Skovlandskab. Påvirkning af udpegningerne skal indgå i miljøkonsekvensvurderingen af projektet, hvor etablering og tilpasningen af arealanvendelsen med møller skal foretages under hensyntagen til landskabets karakteristika.



Figur 6. Landskabsudpegning af Bevaringsværdige landskaber omkring Dejbjerg Plantage og hede.

FORTIDSMINDER

Det ansøgte areal og mølleplaceringen forholder sig til fortidsmindebeskyttelseslinjerne omkring rundhøjene i den nordlige ende af projektområdet. Vindmøllen vil ikke blive placeret i 100 m zonen til rundhøjene, og dens vingeslag overlapper ikke med beskyttelseslinjerne.



Figur 7. Fortidsmindebeskyttelseslinje omkring rundhøj.

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

KULTURHISTORIE

Projektarealet ligger inden for udpegning af værdifuldt kulturmiljø – Hanning området og berører værdifuldt kulturmiljø – Dejbjerg området. Nordvest for området ligger udpegninger ved Dejbjerg Hede, og øst for arealet ligger kulturarvsudpegningen Højærækken ved Landting. Der er ikke registreret beskyttede sten- og jorddiger indenfor eller i umiddelbar nærhed af projektarealets afgræsning.



Figur 9. Udpegning af værdifulde kulturmiljøer, kulturhistoriske landskaber og kulturarvsarealer

Kontaktoplysninger

Ellen Fjendsbo

Project Manager, Permitting

E-mail: 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 ₂ /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 CO₂- 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 forsyningsselskaber 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, 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 tryk 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 CO₂ 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)

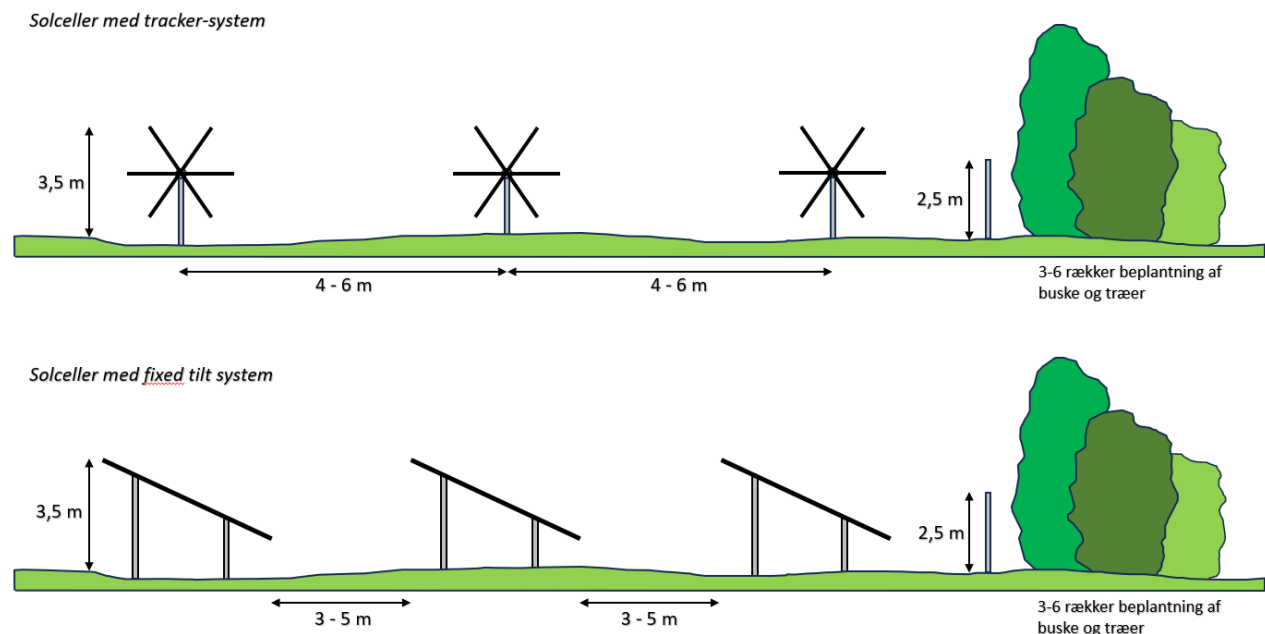
De ansøgte energiparker i Megaton består enten af solceller, vindmøller eller en kombination af begge teknologier. I de tilfælde, hvor der opsættes solceller, eller en kombination af solceller og vindmøller, forventes solceller, vindmøller og tilhørende tekniske installationer at optage ca. 35% - 50% 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 transformerstationer. Hovedparten af disse anlæg er typisk ikke højere end selve solcellepanelerne (ca. 3,5 m), men transformerstationerne kan være op til 6-8 m høje. Transformerstationerne vil med et areal på ca. 30-50 m² 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. Transformerstationer 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

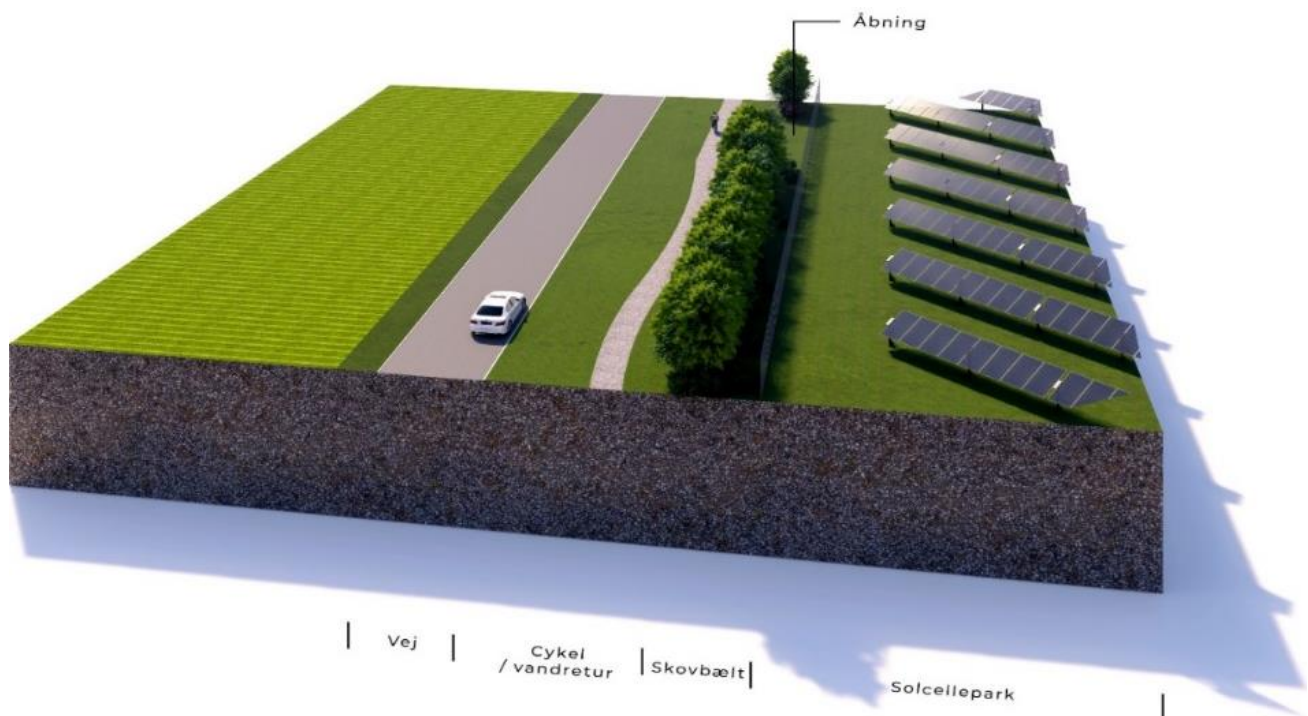
Anlægsarbejdet af Megaton energiparkerne, herunder også beplantningsbælter og eventuelle faunapassager, forventes afhængigt af størrelse at vare i ca. 12 måneder. I anlægsfasen vil der være trafik til og fra arealerne samt maskinaktivitet, alt sammen indenfor normal arbejdstid og med overholdes af miljø-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

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:

Lervad 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 uøjagtigheder, 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:
16/04/2024 14.39/4.0.541

PARK - Hovedresultat

Beregning: L6a

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: -0,4°

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 IO! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (17.2)

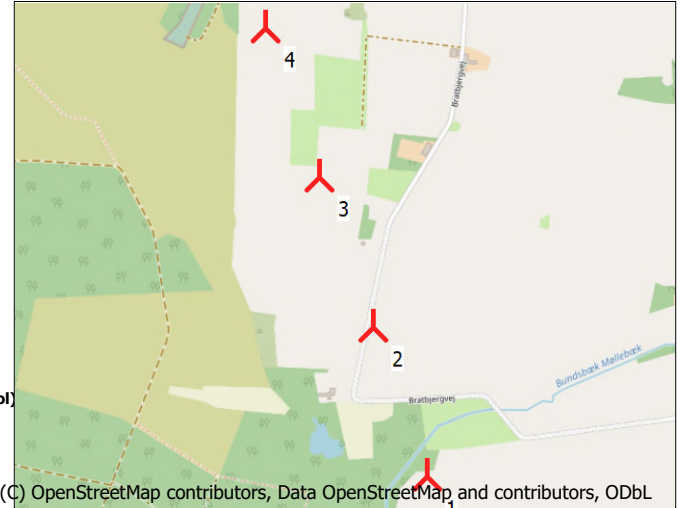
Scaler-/vind-data

Navn	Lervad
Terrænskalering	Measured Data Scaling
Mikroterren-flowmodel	WASP I&Z fra pladsdata
Brug periode	01/01/2003 - 01/01/2023 23.00.00
Meteorobjekt(er)	EMD-WRF Europe+ (ERAS)_N56,036766_E008,524567 (7), 85,00m - J Scale
Forskydningshøjde: Sektorvis fra beregner	Lervad
WASP version	WASP 12 Version 12.08.0032

Effektkorrektio

Effekturvekorrektio (Justeret IEC metode, forbedret til at kunne matche turbine-kontrol)

	Min	Maks.	Gnms.	Korr.	Neg. korr.	Pos. korr.
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
Luftmassefylde						
EMD-WRF Europe+ (ERAS)_N56,036766_E008,524567 (7) - 100,00 m	[°C]	-12,6	30,8	8,3		
Fra luftmassefylde indstillinger	[hPa]	995,8	1001,6	999,0		
Resulterende luftmassefylde	[kg/m³]	1,145	1,336	1,237		
Relativ til 15°C ved havoverfladen	[%]	93,5	109,0	101,0	0,7	-0,3 1,1



⚡ Ny vindmølle

Beregnet årlig produktion for vindmøllepark

Vindmølle kombination	Resultat [MWh/y]	BRUTTO (ingen tab) PARK [MWh/y]	Wake-tab [%]	Specifikke resultater*)		Vindhastighed		
				Kapacitets-faktor [%]	Middel vindmølle resultat [MWh/y]	Fuldlast timer [Timer/år]	fri [m/s]	Parkvirkningsreduktion [m/s]
Vindmøllepark	59.082,5	61.296,3	3,6	37,4	14.770,6	3.282	7,1	7,0

*) Based on wake reduced results and any curtailments.

Beregnet årlig produktion for hver af 4 nye parkvindmøller med en samlet effekt på 18,0 MW

Vindmølletype	Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominal [kW]	Rotordiameter [m]	Navhøjde [m]	Forskydningshøjde [m]	Effektkurve Skaber	Navn	Årlig energiproduktion			
										Resultat [MWh/y]	Wake-tab [%]	Vindhastighed fri [m/s]	Vindhastighed reduceret [m/s]
1 Ja	VESTAS	V136-4.5-4.500	4.500	136,0	82,0	Per sektor	USER	PO4/PO4-0S - 82m hh - 2021-09	13.965,0	2,0	6,87	6,80	
2 Ja	VESTAS	V136-4.5-4.500	4.500	136,0	82,0	Per sektor	USER	PO4/PO4-0S - 82m hh - 2021-09	14.546,1	4,4	7,10	6,94	
3 Ja	VESTAS	V136-4.5-4.500	4.500	136,0	82,0	Per sektor	USER	PO4/PO4-0S - 82m hh - 2021-09	14.934,4	4,6	7,21	7,04	
4 Ja	VESTAS	V136-4.5-4.500	4.500	136,0	82,0	Per sektor	USER	PO4/PO4-0S - 82m hh - 2021-09	15.637,0	3,3	7,34	7,21	

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 [m]	Række data/Beskrivelse	Beregningsperiode	
	Øst	Nord	Z	Række	Øst	Nord	Z	Række			Start	Slut
1 Ny	467.248	6.207.947	20,8	VESTAS V136-4.5 4500 136.0 IO! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (17.2)	01/01/2003	01/01/2023						
2 Ny	467.109	6.208.343	30,0	VESTAS V136-4.5 4500 136.0 IO! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (17.3)	01/01/2003	01/01/2023						
3 Ny	466.970	6.208.739	38,8	VESTAS V136-4.5 4500 136.0 IO! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (17.4)	01/01/2003	01/01/2023						
4 Ny	466.830	6.209.136	50,6	VESTAS V136-4.5 4500 136.0 IO! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (17.5)	01/01/2003	01/01/2023						

Projekt:

Beskrivelse:

Lervad

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:

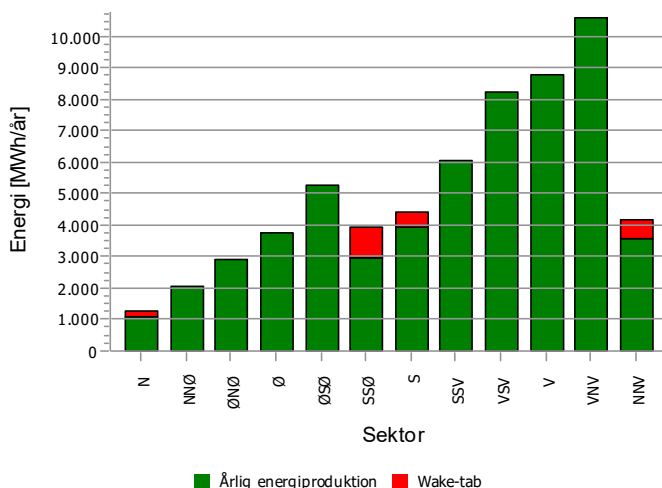
EMD International A/S
Niels Jerne Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 6916 4850
Thomas Sørensen / ts@emd.dk
Beregnet:
16/04/2024 14.39/4.0.541

PARK - Produktionsanalyse

Beregning: L6a Vindmølle: Alle nye vindmøller, Luftmassefylde varierer med vindmølleposition 1,241 kg/m³ - 1,245 kg/m³
Retningsanalyse

Sektor		0 N	1 NNØ	2 ØNØ	3 Ø	4 ØSØ	5 SSØ	6 S	7 SSV	8 VSV	9 V	10 VNV	11 NNV	Sum
Modelbaseret energi	[MWh]	1.249,3	2.037,4	2.926,7	3.724,6	5.247,2	3.918,3	4.399,9	6.064,4	8.195,4	8.770,9	10.574,2	4.188,0	61.296,3
-Reduktion p.g.a. wake	[MWh]	174,6	0,0	0,0	0,0	0,0	955,6	485,4	0,0	0,0	0,0	0,0	598,1	2.213,8
Resulterende energiproduktion	[MWh]	1.074,6	2.037,4	2.926,7	3.724,6	5.247,2	2.962,6	3.914,5	6.064,4	8.195,4	8.770,9	10.574,2	3.589,9	59.082,5
Specifik energi	[kWh/m ²]													1.017
Specifik energi	[kWh/kW]													3.282
Reduktion p.g.a. wake	[%]	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4	11,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3	3,61
Fuldlast ækvivalent	[Timer/år]	60	113	163	207	292	165	217	337	455	487	587	199	3.282

Energi som funktion af sektor



Projekt:

Beskrivelse:

Lervad 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 uøjagtigheder, 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:
16/04/2024 14.39/4.0.541

PARK - Effektkurveanalyse

Beregning: L6a Vindmølle: 1 - VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O!, Navnhøjde: 82,0 m

Navn: PO4/PO4-OS - 82m hh - 2021-09

Kilde: Vestas

Kilde/dato	Oprettet af	Oprettet	Redigeret	Stopvindhastighed [m/s]	Effektregulering	Ct-kurvetype	Generatortype	Specifik effekt kW/m ²
16/12/2021	USER	16/12/2021	16/12/2021	32,0	Pitch	Brugerdefineret	Variabel omdrej.tal	0,31
Document no.: 0067-7056.V02 Performance Specification Date: 2021-09-03								

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! PO4/PO4-OS - 82m hh - 2021-09 [MWh]	7.277	11.091	14.825	18.194	21.094	23.508
Checkværdi [%]	2	2	2	2	1	1

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/m²) 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

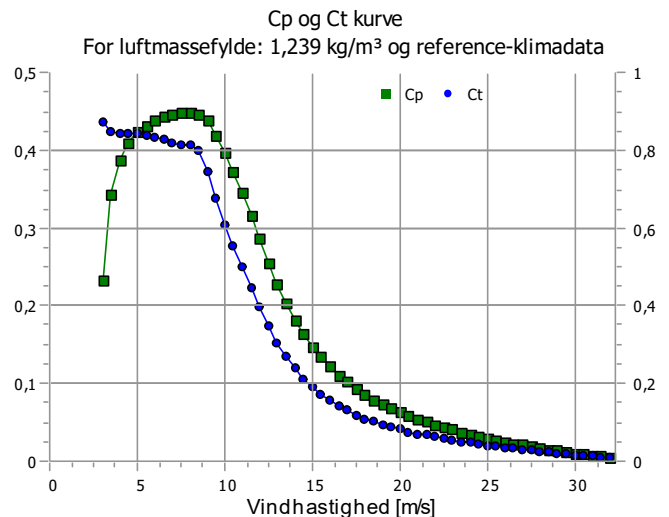
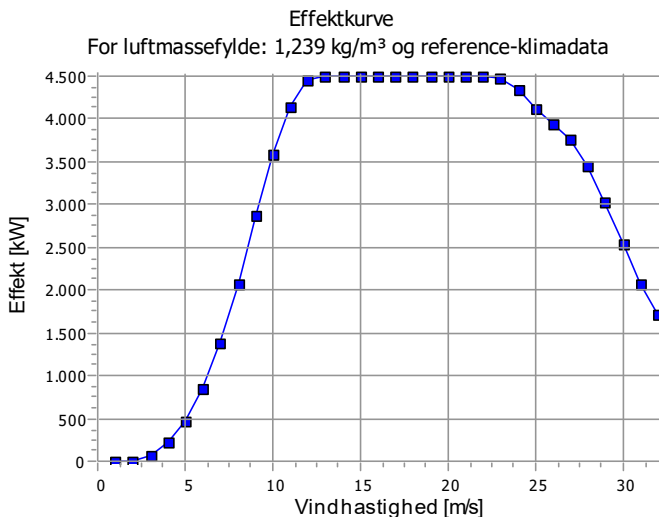
Opriidelige data, Luftmassefylde: 1,225 kg/m³

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	0,84
5,0	471,0	0,42	5,0	0,84
5,5	639,0	0,43	5,5	0,84
6,0	841,0	0,44	6,0	0,83
6,5	1.081,0	0,44	6,5	0,83
7,0	1.362,0	0,45	7,0	0,82
7,5	1.681,0	0,45	7,5	0,81
8,0	2.042,0	0,45	8,0	0,82
8,5	2.441,0	0,45	8,5	0,80
9,0	2.845,0	0,44	9,0	0,75
9,5	3.214,0	0,42	9,5	0,68
10,0	3.552,0	0,40	10,0	0,61
10,5	3.867,0	0,38	10,5	0,55
11,0	4.128,0	0,35	11,0	0,50
11,5	4.328,0	0,32	11,5	0,45
12,0	4.442,0	0,29	12,0	0,40
12,5	4.486,0	0,26	12,5	0,35
13,0	4.498,0	0,23	13,0	0,30
13,5	4.498,0	0,21	13,5	0,27
14,0	4.500,0	0,18	14,0	0,24
14,5	4.500,0	0,17	14,5	0,21
15,0	4.500,0	0,15	15,0	0,19
15,5	4.500,0	0,14	15,5	0,17
16,0	4.500,0	0,12	16,0	0,15
16,5	4.500,0	0,11	16,5	0,14
17,0	4.500,0	0,10	17,0	0,13
17,5	4.500,0	0,09	17,5	0,12
18,0	4.500,0	0,09	18,0	0,11
18,5	4.500,0	0,08	18,5	0,10
19,0	4.500,0	0,07	19,0	0,09
19,5	4.500,0	0,07	19,5	0,09
20,0	4.500,0	0,06	20,0	0,08
20,5	4.500,0	0,06	20,5	0,08
21,0	4.500,0	0,05	21,0	0,07
21,5	4.500,0	0,05	21,5	0,07
22,0	4.500,0	0,05	22,0	0,06
22,5	4.498,0	0,04	22,5	0,06
23,0	4.473,0	0,04	23,0	0,06
23,5	4.421,0	0,04	23,5	0,05
24,0	4.336,0	0,04	24,0	0,05
24,5	4.230,0	0,03	24,5	0,04
25,0	4.131,0	0,03	25,0	0,04
25,5	4.044,0	0,03	25,5	0,04
26,0	3.952,0	0,03	26,0	0,04
26,5	3.858,0	0,02	26,5	0,03
27,0	3.756,0	0,02	27,0	0,03
27,5	3.620,0	0,02	27,5	0,03
28,0	3.456,0	0,02	28,0	0,03
28,5	3.261,0	0,02	28,5	0,02
29,0	3.033,0	0,01	29,0	0,02
29,5	2.789,0	0,01	29,5	0,02
30,0	2.548,0	0,01	30,0	0,02
30,5	2.308,0	0,01	30,5	0,02
31,0	2.073,0	0,01	31,0	0,01
31,5	1.868,0	0,01	31,5	0,01
32,0	1.721,0	0,01	32,0	0,01

Effekt og effektivitet vs. vindhastighed

Data anvendt i beregning, Middelluftmassefylde: 1,239 kg/m³

Vindhastighed [m/s]	Effekt [kW]	Cp
1,0	0,0	0,00
2,0	0,0	0,00
3,0	56,6	0,23
4,0	223,2	0,39
5,0	477,1	0,42
6,0	851,4	0,44
7,0	1.378,1	0,45
8,0	2.065,3	0,45
9,0	2.871,0	0,44
10,0	3.579,8	0,40
11,0	4.150,3	0,35
12,0	4.447,8	0,29
13,0	4.498,0	0,23
14,0	4.500,0	0,18
15,0	4.500,0	0,15
16,0	4.500,0	0,12
17,0	4.500,0	0,10
18,0	4.500,0	0,09
19,0	4.500,0	0,07
20,0	4.500,0	0,06
21,0	4.500,0	0,05
22,0	4.499,5	0,05
23,0	4.478,4	0,04
24,0	4.336,0	0,03
25,0	4.131,0	0,03
26,0	3.952,0	0,02
27,0	3.756,0	0,02
28,0	3.456,0	0,02
29,0	3.033,0	0,01
30,0	2.548,0	0,01
31,0	2.073,0	0,01
32,0	1.721,0	0,01



Projekt:

Beskrivelse:

Lervad

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 uøjagtigheder, 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:
16/04/2024 14.39/4.0.541

PARK - Vinddataanalyse

Beregning: L6a **Vinddata:** 1 - VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (17.2); Navhøjde: 82,0

Placeringskoordinater

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Øst: 467.248 Nord: 6.207.947

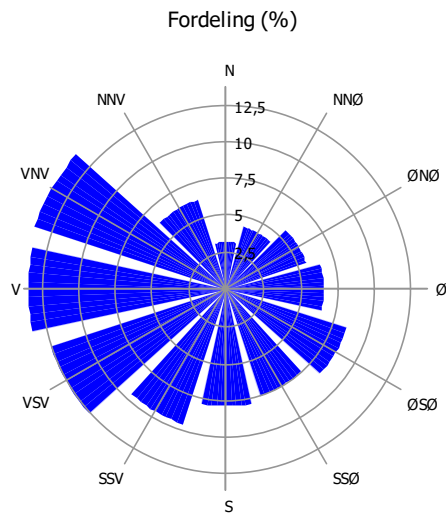
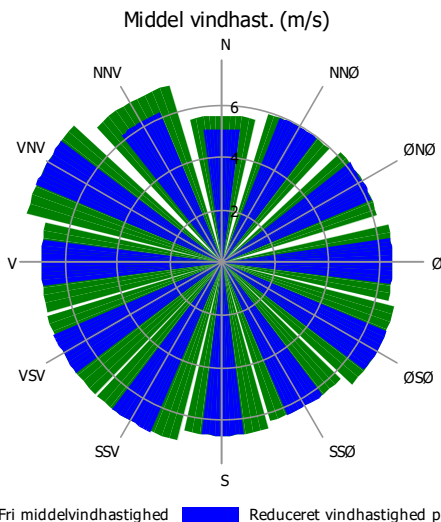
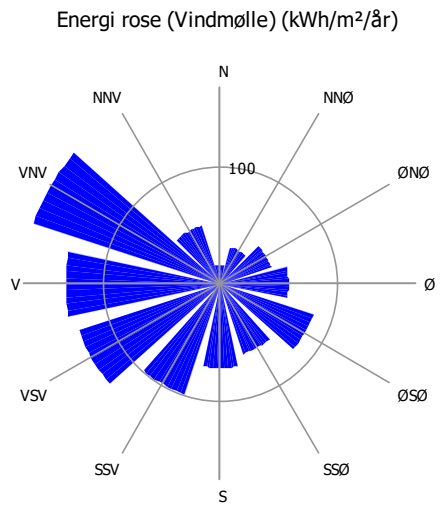
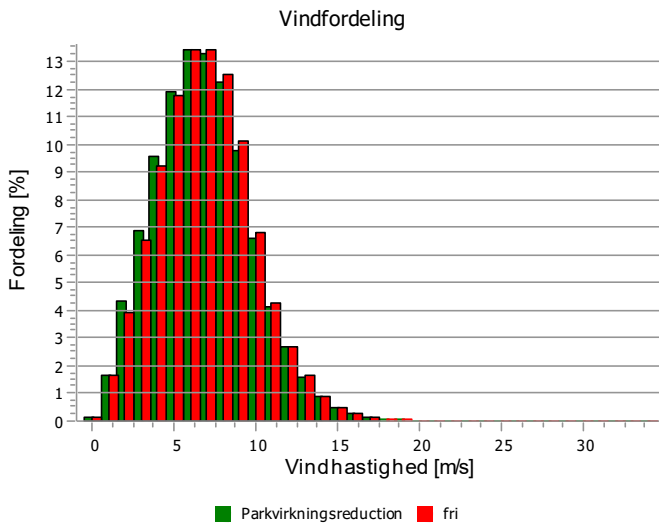
VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav: 82,0 m (TOT:150,0 m) (17.2)

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	5,2	3,2
1 NNØ	6,0	6,0	6,0	4,4
2 ØNØ	6,2	6,2	6,2	5,7
3 Ø	6,5	6,5	6,5	6,6
4 ØSØ	6,8	6,8	6,8	8,6
5 SSØ	6,4	6,4	6,4	7,6
6 S	6,7	6,7	6,7	8,0
7 SSV	7,1	7,1	7,1	9,6
8 VSV	7,1	7,1	7,1	12,6
9 V	7,0	7,0	7,0	13,5
10 VNV	7,8	7,8	7,8	13,8
11 NNV	7,1	6,3	6,3	6,4
Alle	6,9	6,8	6,8	100,0



Projekt:

Beskrivelse:

Lervad

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:

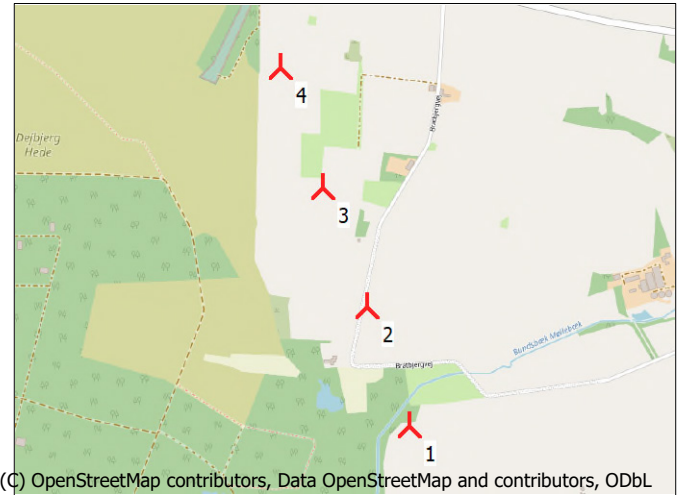
EMD International A/S
 Niels Jernes Vej 10
 DK-9220 Aalborg Ø
 +45 6916 4850
 Thomas Sørensen / ts@emd.dk
 Beregnet:
 16/04/2024 14.39/4.0.541

PARK - Vindmølleafstande

Beregning: L6a

Vindmølleafstande

Z	Nærmeste vindmølle	Z	Vandret afstand	Afstand i rotordiameter	
[m]	[m]	[m]	[m]		
1	20,8	2	30,0	420	3,1
2	30,0	1	20,8	420	3,1
3	38,8	2	30,0	420	3,1
4	50,6	3	38,8	420	3,1
Min	20,8	20,8	420	420	3,1
Max	50,6	38,8	420	420	3,1



Skala 1:25.000

🚧 Ny vindmølle

Projekt:

Beskrivelse:

Lervad

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 uøjagtigheder, 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:

16/04/2024 14.39/4.0.541

PARK - Tidsvarierende AEP**Beregning: L6a**

Vindmøllepark: 18,0 MW baseret på 4 turbiner af typen VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O!.

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	275	236	235	206	183	166	152	160	187	221	233	253	2.508
1	276	234	234	208	184	168	152	154	188	220	233	257	2.507
2	277	232	233	205	183	167	153	156	191	218	231	254	2.500
3	276	231	231	200	182	167	152	152	189	212	230	252	2.473
4	276	229	230	202	183	164	150	157	185	212	232	254	2.475
5	274	228	231	203	178	156	148	155	187	209	232	251	2.452
6	273	229	235	201	153	135	127	147	187	208	234	251	2.381
7	274	230	235	172	140	131	120	126	177	208	233	253	2.299
8	278	231	216	156	145	141	125	120	160	198	235	255	2.262
9	277	219	203	165	163	146	134	135	161	182	227	254	2.266
10	269	206	211	176	174	157	144	143	177	175	219	251	2.301
11	255	202	217	191	186	166	156	155	188	189	212	239	2.355
12	250	205	226	200	202	176	169	167	197	200	211	236	2.439
13	250	208	233	210	212	187	181	175	201	205	213	237	2.513
14	255	209	236	220	221	189	189	186	201	210	217	241	2.573
15	259	211	236	220	220	190	187	187	198	209	217	247	2.582
16	267	211	234	217	214	186	183	183	197	204	226	255	2.576
17	277	223	230	210	206	178	174	177	187	211	235	256	2.565
18	278	237	233	200	191	168	164	164	186	222	237	254	2.534
19	279	241	237	197	175	156	149	154	186	226	240	256	2.495
20	282	243	240	202	170	150	136	153	191	226	237	256	2.485
21	280	242	237	206	177	154	144	158	194	227	239	257	2.514
22	278	239	235	205	180	160	146	159	195	224	237	255	2.512
23	279	238	233	205	185	162	147	160	195	220	236	256	2.516
Total	6.514	5.414	5.521	4.776	4.407	3.921	3.683	3.782	4.504	5.036	5.495	6.028	59.082

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

Projekt:

Beskrivelse:

Lervad

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 Jerne Vej 10

DK-9220 Aalborg Ø

+45 6916 4850

Thomas Sørensen / ts@emd.dk

Beregnet:

16/04/2024 14.39/4.0.541

PARK - Tidsvarierende AEP

Beregning: L6a

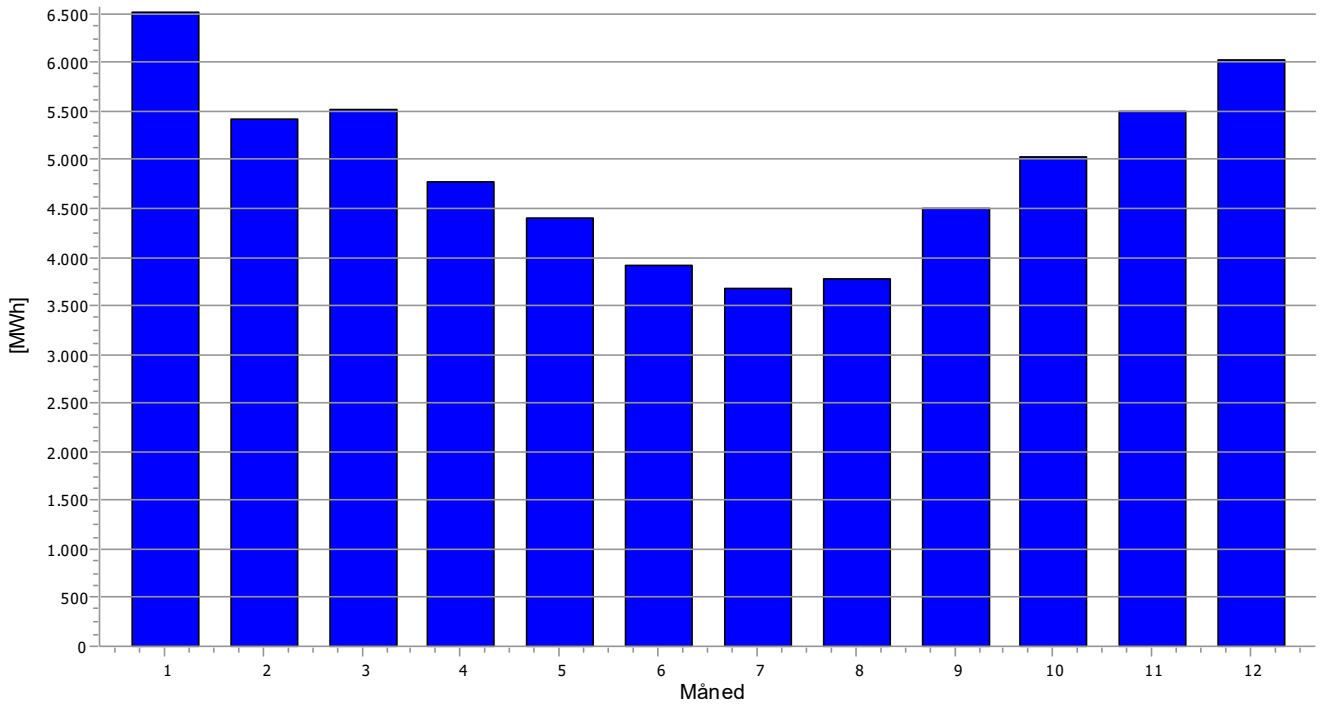
Vindmøllepark: 18,0 MW baseret på 4 turbiner af typen VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O!.

Udvælgelse: Alle nye vindmøller

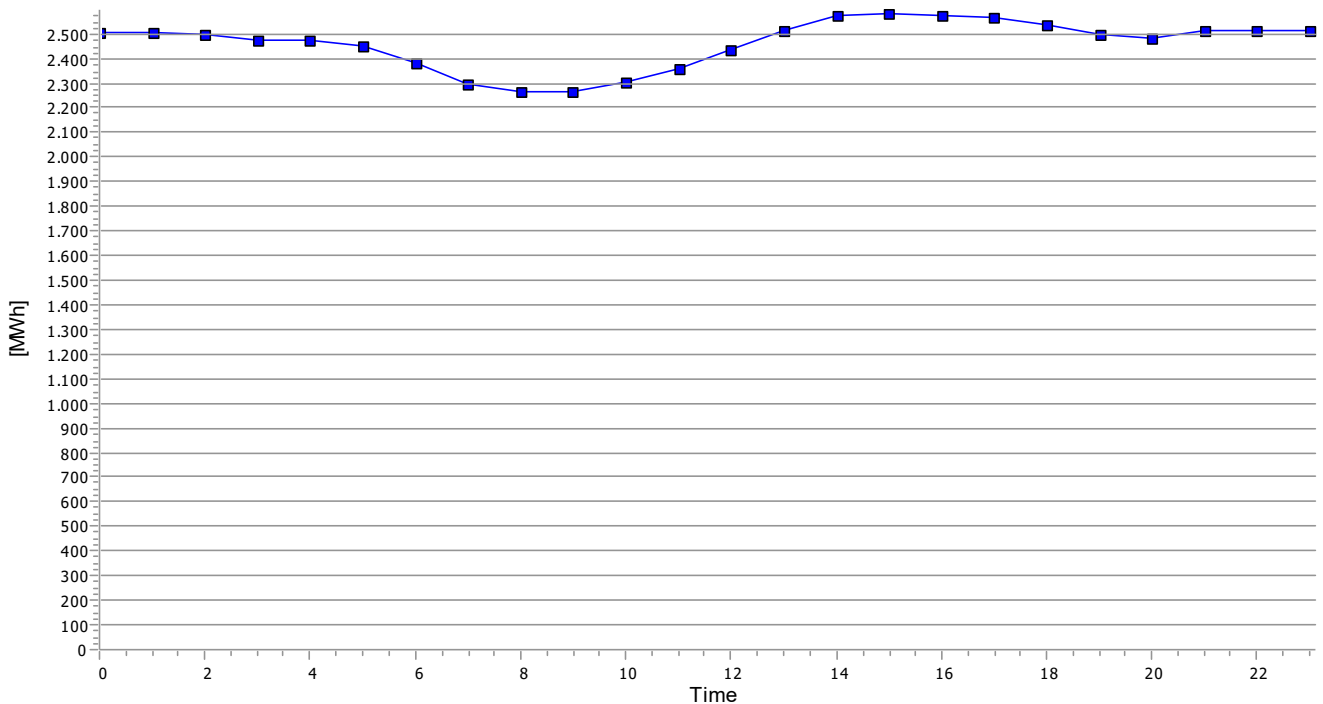
Beregnet middeltidlig produktion pr måned og time [MWh]. Resultatet inkluderer PARKtab og alle tab pga planlagt nedlukning.

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

Månedlig produktion



Døgnet gennemsnitlige produktion



Projekt:

Beskrivelse:

Lervad

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:

16/04/2024 14.39/4.0.541

PARK - Tidsvarierende AEP**Beregning: L6a**

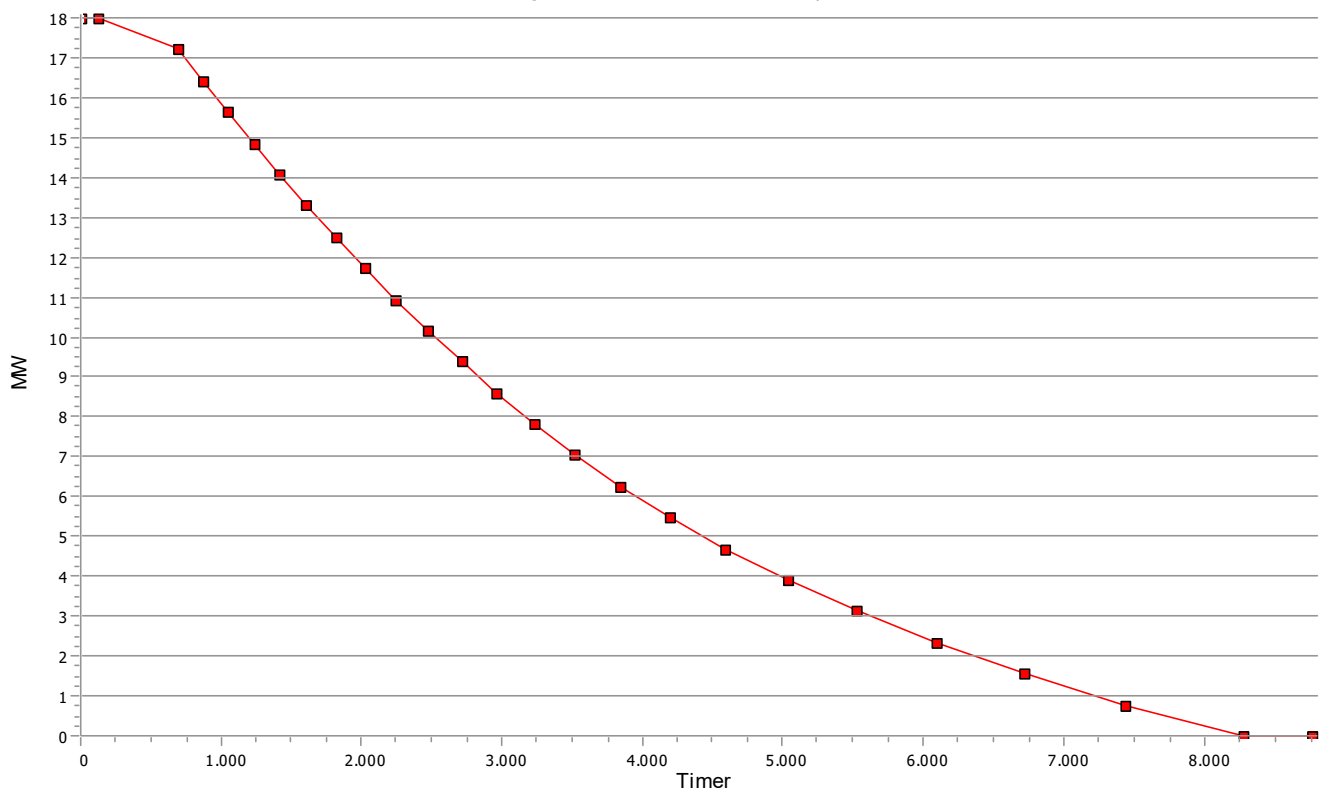
Vindmøllepark: 18,0 MW baseret på 4 turbiner af typen VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O!.

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)
127	1,4	127	18,0	4,5
561	6,4	687	17,2 - 18,0	4,3 - 4,5
186	2,1	874	16,4 - 17,2	4,1 - 4,3
172	2,0	1046	15,7 - 16,4	3,9 - 4,1
184	2,1	1230	14,9 - 15,7	3,7 - 3,9
183	2,1	1413	14,1 - 14,9	3,5 - 3,7
191	2,2	1604	13,3 - 14,1	3,3 - 3,5
209	2,4	1813	12,5 - 13,3	3,1 - 3,3
213	2,4	2026	11,7 - 12,5	2,9 - 3,1
219	2,5	2245	11,0 - 11,7	2,7 - 2,9
229	2,6	2474	10,2 - 11,0	2,5 - 2,7
238	2,7	2712	9,4 - 10,2	2,3 - 2,5
246	2,8	2957	8,6 - 9,4	2,2 - 2,3
268	3,1	3226	7,8 - 8,6	2,0 - 2,2
291	3,3	3517	7,0 - 7,8	1,8 - 2,0
318	3,6	3835	6,3 - 7,0	1,6 - 1,8
359	4,1	4194	5,5 - 6,3	1,4 - 1,6
386	4,4	4580	4,7 - 5,5	1,2 - 1,4
447	5,1	5028	3,9 - 4,7	1,0 - 1,2
500	5,7	5527	3,1 - 3,9	0,8 - 1,0
564	6,4	6091	2,3 - 3,1	0,6 - 0,8
619	7,1	6710	1,6 - 2,3	0,4 - 0,6
729	8,3	7439	0,8 - 1,6	0,2 - 0,4
836	9,5	8275	0,0 - 0,8	0,0 - 0,2
491	5,6	8766	0,0	0,0

Varighedskurve 18,0 MW vindmøllepark



Projekt:

Beskrivelse:

Lervad

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:
16/04/2024 14.39/4.0.541

PARK - Skaleringsinfo

Beregning: L6a

Scaleroptionsætninger

Navn	Lervad
Terrænskalering	Measured Data Scaling
RIX korrektion	Ingen RIX korrektion
Forskydningshøjde	fra beregner
Sektorvis fra beregner	Lervad
Mikroteræn-flowmodel	Pladsdata: STATGEN (6)

Terrændata: Pladsdata: STATGEN (6)

Lægivere:

Alle lægivere brugt

Ruhed:

Beregningen anvender følgende terrændatafiler:

C:\WindPRO Data\Projects\24038_Lisby-WindPower-aps_Lervad\WindPRO\ROUGHNESSLINE_Lervad_0.wpo
Min X: 431.212, Max X: 502.391, Min Y: 6.173.434, Max Y: 6.243.506, Bredde: 71.178 m, Højde: 70.073 m

Højdekurver:

Beregningen anvender følgende terrændatafiler:

C:\WindPRO Data\Projects\24038_Lisby-WindPower-aps_Lervad\WindPRO\CONTOURLINE_ONLINEDATA_0.wpo
Min X: 452.677, Max X: 483.113, Min Y: 6.193.332, Max Y: 6.223.320, Bredde: 30.436 m, Højde: 29.989 m

Post calibration

Samlet faktor	1,0350
Samlet offset	0,0000
Per sektor	Nej
Per måned	Nej
Per time	Nej
Per vindhastighed	Nej

Projekt:

Beskrivelse:

Lervad

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:
16/04/2024 14.39/4.0.541

PARK - Forskydningshøjde

Beregning: L6a

Sektorvis fra beregner: Lervad

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)_N56,036766_E008,524567 (7)	0,00	0,00	2,70	2,09	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Sektorvis forskydningshøjde for vindmøller

Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel [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	1,59	5,26	10,52	7,55	5,12	4,60	6,92	10,84	15,66	13,98	8,45	6,14
2 Ja	VESTAS	V136-4.5-4.500	4.500	136,0	82,0	0,00	3,41	2,16	2,32	0,61	0,31	5,21	12,07	10,53	8,80	4,39	0,00
3 Ja	VESTAS	V136-4.5-4.500	4.500	136,0	82,0	0,68	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	2,94	6,98	13,50	2,61	0,00	0,92
4 Ja	VESTAS	V136-4.5-4.500	4.500	136,0	82,0	5,47	0,00	0,00	1,56	6,16	6,09	0,00	6,67	2,67	4,21	9,17	10,28

Projekt:

Beskrivelse:

Lervad

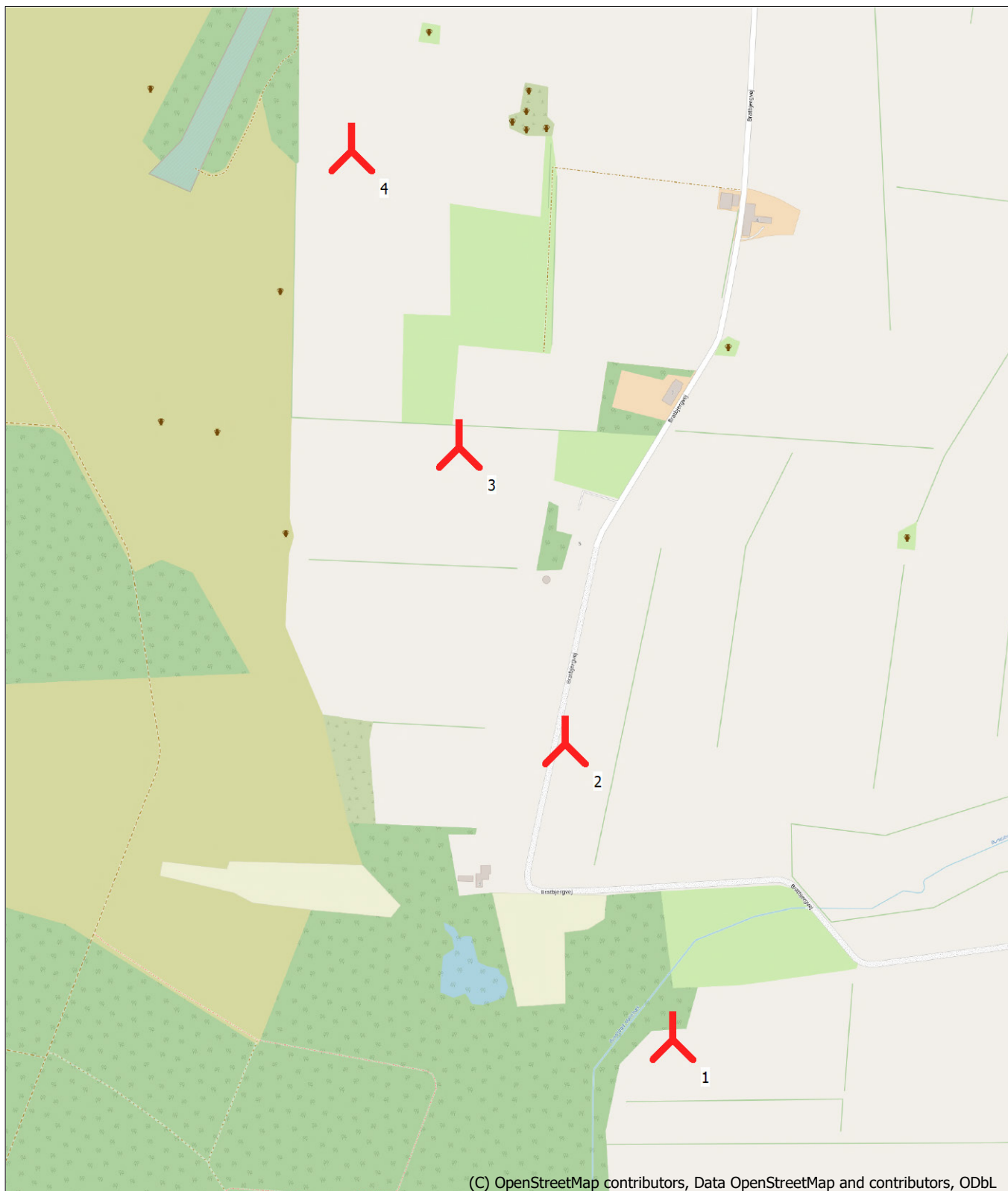
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriale, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger 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:
16/04/2024 14.39/4.0.541

PARK - Kort

Beregning: L6a



0 100 200 300 400 m

Kort: EMD OpenStreetMap , Udskriftsmålestok 1:7.500, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 467.039 Nord: 6.208.541

🚧 Ny vindmølle

Projekt: Beskrivelse:

Lervad 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:
16/04/2024 14.37/4.0.541

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: L6a LF

Støjbergningsmetode:

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 vindmøllejerens 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 byplanvedtægt 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.

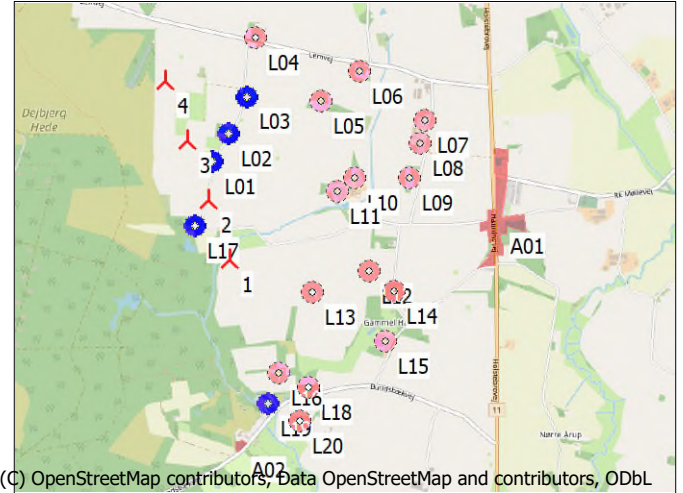
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.

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 1:50.000

▲ Ny vindmølle

■ Støj følsomt område

Vindmøller

Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype			Støj data				Første vindhastighed [m/s]	LwaRef [dB(A)]	Sidste vindhastighed [m/s]	LwaRef [dB(A)]
				Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominal [kW]	Rotordiameter [m]	Navhøjde [m]	Skaber				
1	467.248	6.207.947	20,8 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav...Ja	VESTAS	V136-4.5-4.500	4.500	136,0	82,0	USER	PO4 - serrations - 82m hh - 2021-03	6,0	91,5	8,0	91,8
2	467.109	6.208.343	30,0 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav...Ja	VESTAS	V136-4.5-4.500	4.500	136,0	82,0	USER	PO4 - serrations - 82m hh - 2021-03	6,0	91,5	8,0	91,8
3	466.970	6.208.739	38,8 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav...Ja	VESTAS	V136-4.5-4.500	4.500	136,0	82,0	USER	PO4 - serrations - 82m hh - 2021-03	6,0	91,5	8,0	91,8
4	466.830	6.209.136	50,6 VESTAS V136-4.5 4500 136.0 !O! nav...Ja	VESTAS	V136-4.5-4.500	4.500	136,0	82,0	USER	PO4 - serrations - 82m hh - 2021-03	6,0	91,5	8,0	91,8

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde [m]	Vindhastighed [m/s]	Krav		Lydniveau		Krav overholdt ?	
							Støj [dB(A)]	Støj [dB(A)]	Fra vindmøller [dB(A)]	Afstand til støjkrav [m]	Støj	Støj
A01	Blandet bolig og erhverv - 14be001 Hanning	468.905	6.208.180	45,0	1,5	6,0	20,0	3,1	1.540		Ja	
A01						8,0	20,0	3,5	1.531		Ja	
A02	Rekreativt område - 05rf002 Bundsbæk Mølle teltplads	467.317	6.206.752	21,9	1,5	6,0	20,0	4,5	1.068		Ja	
A02						8,0	20,0	4,9	1.060		Ja	
L01	Bratbjergvej 5	467.134	6.208.591	36,9	1,5	#	#	#	#		#	
L02	Bratbjergvej 7	467.251	6.208.778	45,0	1,5	#	#	#	#		#	
L03	Bratbjergvej 6	467.369	6.209.021	46,9	1,5	#	#	#	#		#	
L04	Lemvej 21	467.429	6.209.411	50,7	1,5	6,0	20,0	10,0	525		Ja	
L04						8,0	20,0	10,4	515		Ja	
L05	Lemvej 4	467.862	6.208.995	38,9	1,5	6,0	20,0	8,7	783		Ja	
L05						8,0	20,0	9,1	772		Ja	
L06	Lemvej 6	468.121	6.209.182	37,7	1,5	6,0	20,0	6,4	1.090		Ja	
L06						8,0	20,0	6,8	1.080		Ja	
L07	Gadegårdvej 5	468.550	6.208.862	40,0	1,5	6,0	20,0	4,7	1.389		Ja	
L07						8,0	20,0	5,1	1.378		Ja	
L08	Gadegårdvej 3	468.515	6.208.705	39,3	1,5	6,0	20,0	5,0	1.309		Ja	
L08						8,0	20,0	5,4	1.298		Ja	
L09	Gadegårdvej 1	468.448	6.208.477	34,3	1,5	6,0	20,0	5,6	1.177		Ja	
L09						8,0	20,0	6,0	1.167		Ja	
L10	Bratbjergvej 2	468.082	6.208.478	30,0	1,5	6,0	20,0	8,1	841		Ja	
L10						8,0	20,0	8,5	830		Ja	
L11	Bratbjergvej 4	467.962	6.208.389	28,3	1,5	6,0	20,0	9,2	705		Ja	
L11						8,0	20,0	9,6	694		Ja	
L12	Skrebsgårdvej 3	468.173	6.207.864	35,0	1,5	6,0	20,0	7,1	796		Ja	
L12						8,0	20,0	7,5	786		Ja	
L13	Skrebsgårdvej 1	467.792	6.207.722	30,0	1,5	6,0	20,0	9,9	457		Ja	
L13						8,0	20,0	10,3	447		Ja	
L14	Skrebsgårdvej 2	468.337	6.207.722	35,0	1,5	6,0	20,0	5,6	981		Ja	
L14						8,0	20,0	6,0	971		Ja	
L15	Gl Hanningvej 1	468.279	6.207.401	27,8	1,5	6,0	20,0	5,0	1.037		Ja	
L15						8,0	20,0	5,4	1.028		Ja	
L16	Bundsbækvej 29	467.572	6.207.193	20,0	1,5	6,0	20,0	7,2	693		Ja	
L16						8,0	20,0	7,6	683		Ja	
L17	Bratbjergvej 3	467.020	6.208.167	26,3	1,5	#	#	#	#		#	

Fortsættes næste side...

Projekt:

Beskrivelse:

Lervad

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:
16/04/2024 14.37/4.0.541

DECIBEL - Hoved resultat**Beregning: L6a LF**

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav		Lydniveau	Krav overholdt ?	
							Støj	Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Støj	
					[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]		
L18	Bundsbækvej 31	467.769	6.207.093	20,0		1,5	6,0	20,0	5,8	870	Ja
L18							8,0	20,0	6,2	861	Ja
L19	Bundsbækvej 27 (museum)	467.500	6.206.990	20,0		1,5	#	#	#	#	#
L20	Bundsbækvej 6	467.706	6.206.874	17,4		1,5	6,0	20,0	4,7	1.038	Ja
L20							8,0	20,0	5,1	1.028	Ja

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

Afstande (m)**Vindmølle**

SFO	1	2	3	4
A01	1642	1804	2015	2220
A02	1197	1605	2018	2433
L01	653	249	222	624
L02	831	457	284	553
L03	1080	726	489	551
L04	1475	1115	814	659
L05	1214	995	928	1041
L06	1512	1315	1234	1292
L07	1591	1531	1585	1741
L08	1476	1452	1546	1739
L09	1312	1346	1502	1747
L10	988	982	1142	1414
L11	840	854	1053	1356
L12	928	1167	1488	1849
L13	588	923	1308	1710
L14	1112	1376	1704	2066
L15	1167	1503	1873	2260
L16	821	1240	1660	2080
L17	317	198	575	987
L18	1000	1413	1830	2248
L19	990	1409	1828	2248
L20	1166	1585	2005	2425

Projekt:

Beskrivelse:

Lervad

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 uøjagtigheder, 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

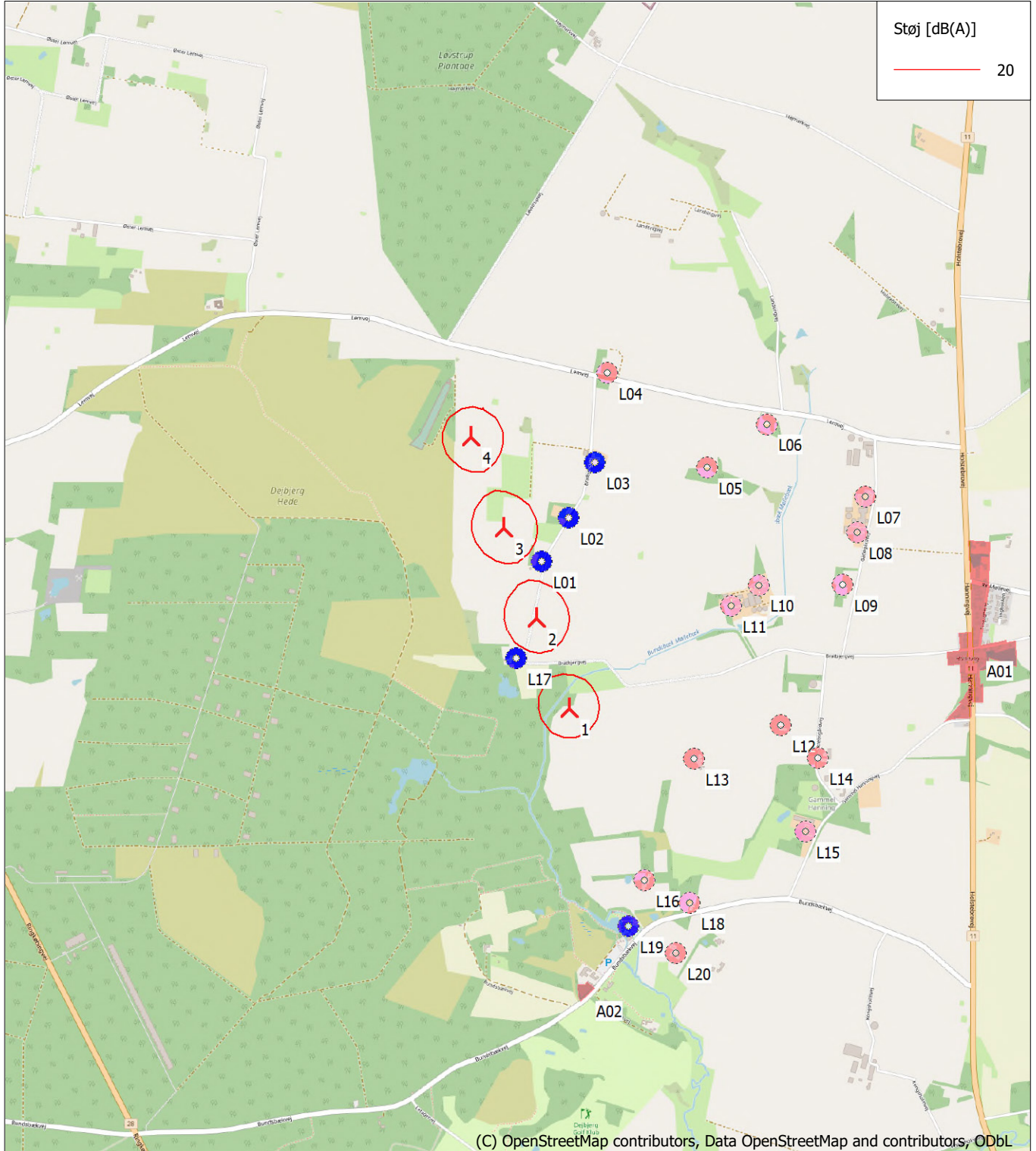
Thomas Sørensen / ts@emd.dk

Beregnet:

16/04/2024 14.37/4.0.541

DECIBEL - Kort 6,0 m/s Standardbygninger

Beregning: L6a LF



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

0 250 500 750 1000m

Kort: EMD OpenStreetMap, Udskriftsmålestok 1:25.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 467.039 Nord: 6.208.541

Y Ny vindmølle

■ Støj følsomt område

Støjbergningsmetode: Dansk lavfrekvens 2019. Vindhastighed: 6,0 m/s Standardbygninger

Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Projekt:

Beskrivelse:

Lervad

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 uøjagtigheder, 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

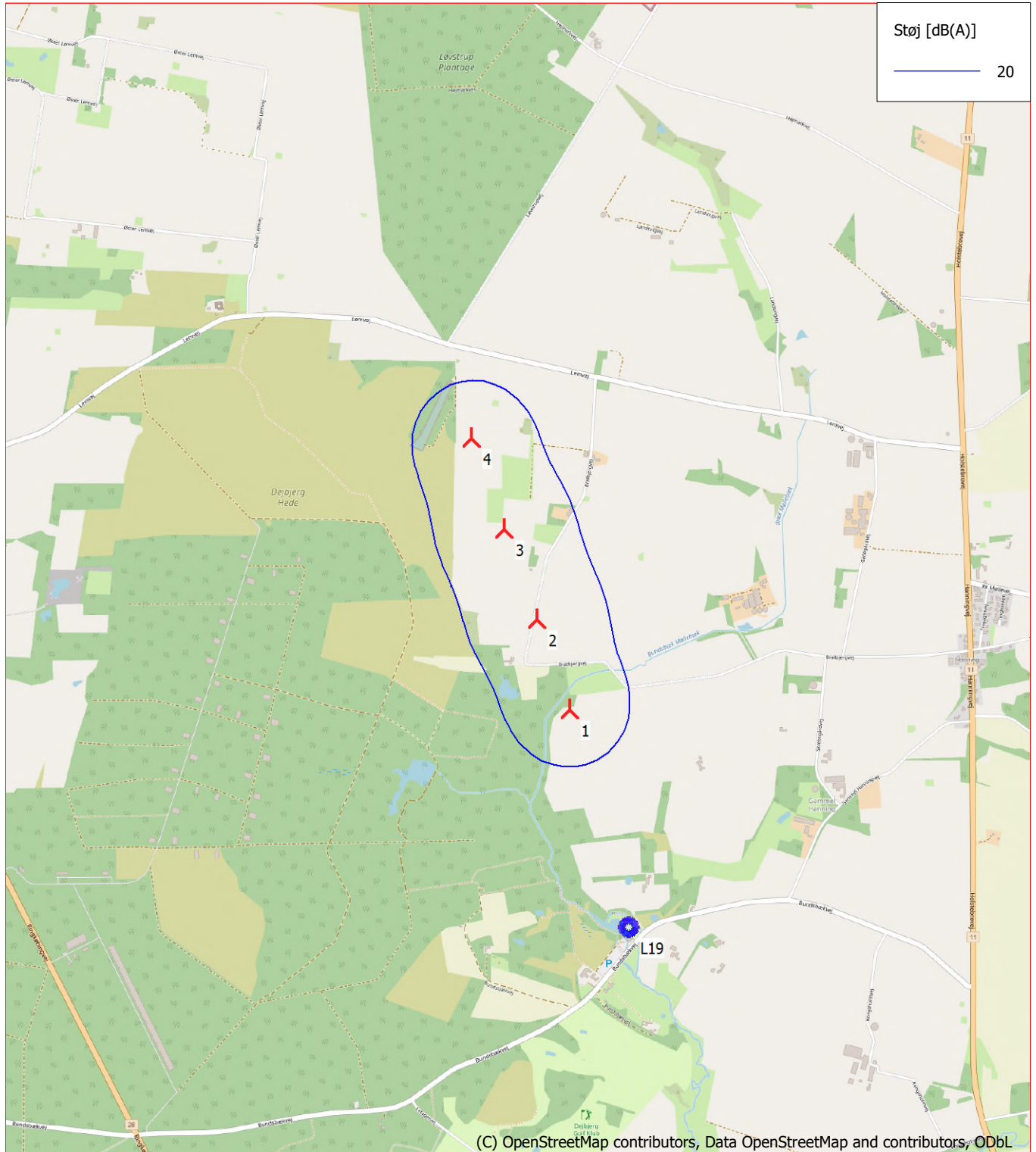
Thomas Sørensen / ts@emd.dk

Beregnet:

16/04/2024 14.37/4.0.541

DECIBEL - Kort 6,0 m/s Sommerhusområder

Beregning: L6a LF



0 250 500 750 1000m

Kort: EMD OpenStreetMap, Udskriftsmålestok 1:25.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 467.039 Nord: 6.208.541

▲ Ny vindmølle

■ Støj følsomt område

Støjbergningsmetode: Dansk lavfrekvens 2019. Vindhastighed: 6,0 m/s Sommerhusområder

Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Projekt:

Beskrivelse:

Lervad

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 uøjagtigheder, 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

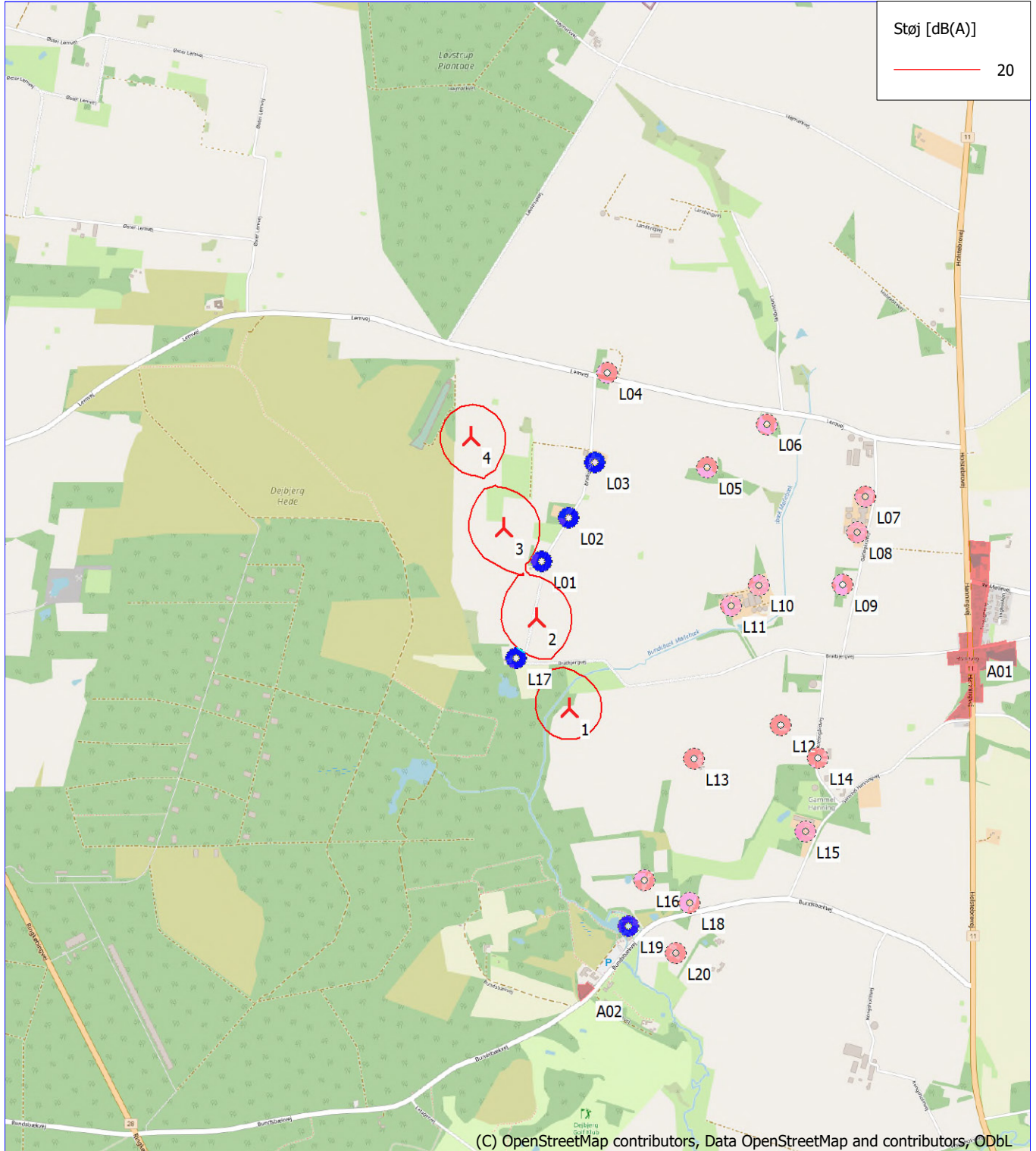
Thomas Sørensen / ts@emd.dk

Beregnet:

16/04/2024 14.37/4.0.541

DECIBEL - Kort 8,0 m/s Standardbygninger

Beregning: L6a LF



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

0 250 500 750 1000m

Kort: EMD OpenStreetMap, Udskriftsmålestok 1:25.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 467.039 Nord: 6.208.541

▲ Ny vindmølle

■ Støj følsomt område

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

Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Projekt:

Beskrivelse:

Lervad

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 Jerne Vej 10

DK-9220 Aalborg Ø

+45 6916 4850

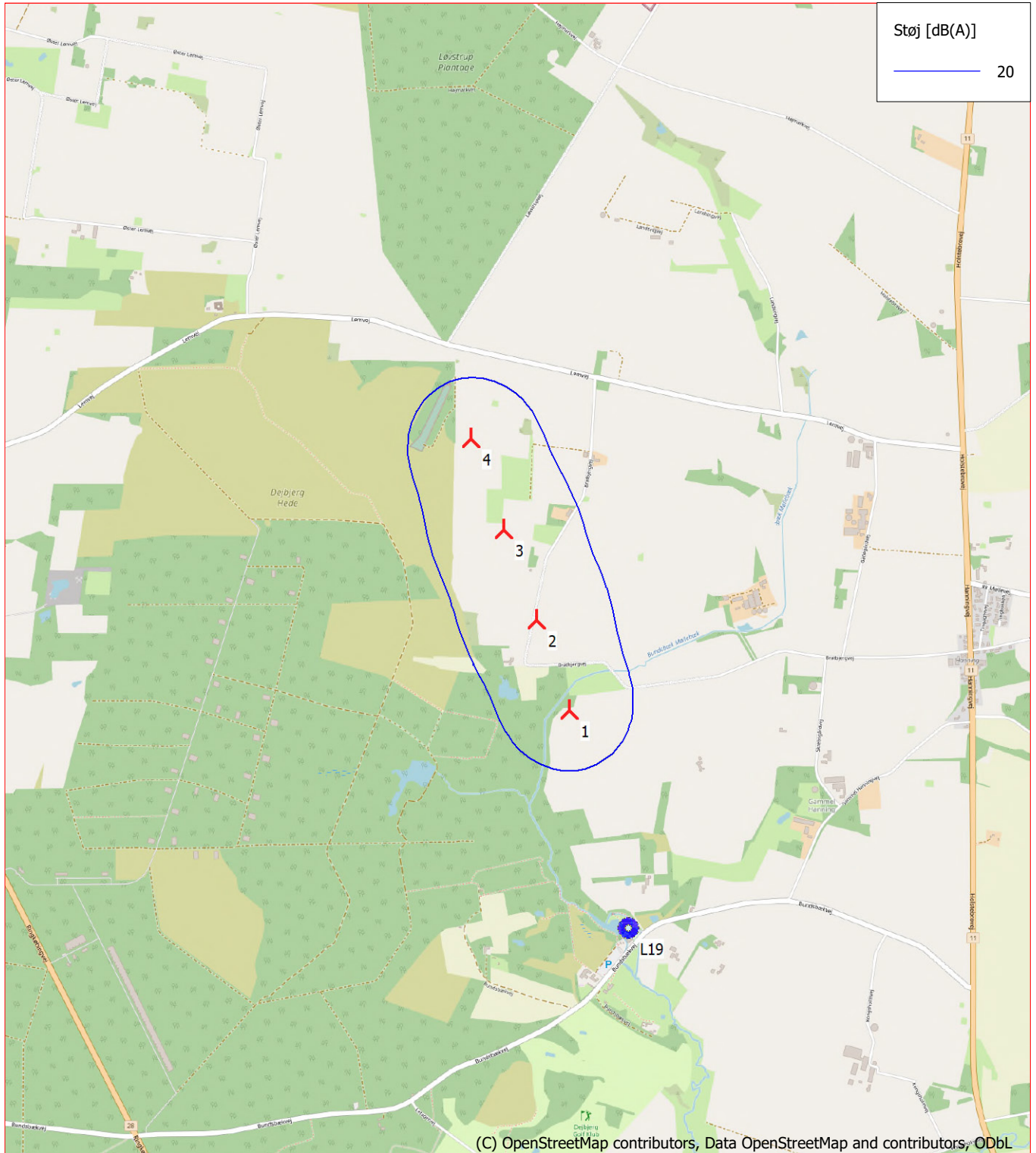
Thomas Sørensen / ts@emd.dk

Beregnet:

16/04/2024 14.37/4.0.541

DECIBEL - Kort 8,0 m/s Sommerhusområder

Beregning: L6a LF



0 250 500 750 1000m

Kort: EMD OpenStreetMap, Udskriftsmålestok 1:25.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 467.039 Nord: 6.208.541

▲ Ny vindmølle

■ Støj følsomt område

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

Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Projekt: Beskrivelse:

Lervad 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:
16/04/2024 14.37/4.0.541

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: L6a normal

Støjberegningsmetode:

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 vindmøllejerens 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 byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:

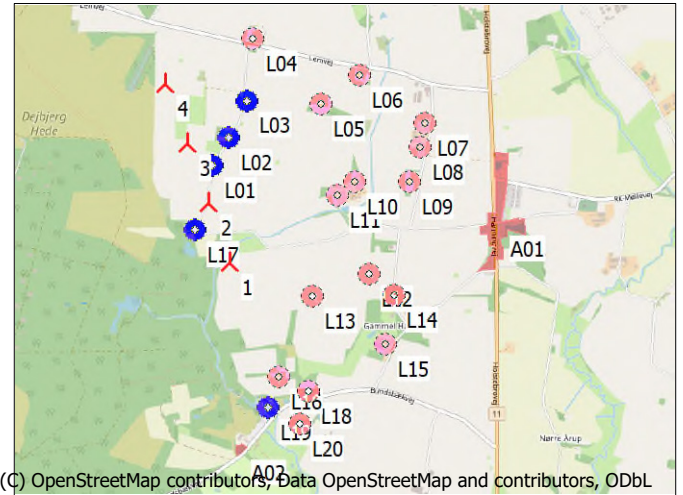
- a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
- b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.

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 1:50.000

▲ Ny vindmølle

■ Støj følsomt område

Vindmøller

Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype			Effekt, nominal [kW]	Rotordiameter [m]	Navhøjde [m]	Støj data		Første vindhastighed [m/s]	LwaRef [dB(A)]	Sidste vindhastighed [m/s]	LwaRef [dB(A)]
				Gyldig	Fabrikant	Type-generator				Skaber	Navn				
1	467.248	6.207.947	20,8 VESTAS V136-4.5 4500 136,0 !O! nav...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	
2	467.109	6.208.343	30,0 VESTAS V136-4.5 4500 136,0 !O! nav...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	466.970	6.208.739	38,8 VESTAS V136-4.5 4500 136,0 !O! nav...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	466.830	6.209.136	50,6 VESTAS V136-4.5 4500 136,0 !O! nav...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	

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde [m]	Vindhastighed [m/s]	Krav		Lydniveau		Krav overholdt ?	
							Støj [dB(A)]	Støj [dB(A)]	Fra vindmøller [dB(A)]	Afstand til støjkrav [m]	Støj	Støj
A01	Blandet bolig og erhverv - 14be001 Hanning	468.905	6.208.180	45,0	1,5	6,0	37,0	29,9	884	Ja		
A01						8,0	39,0	30,4	1.011	Ja		
A02	Rekreativt område - 05rf002 Bundsbæk Mølle teltplads	467.317	6.206.752	21,9	1,5	6,0	37,0	31,9	519	Ja		
A02						8,0	39,0	32,4	623	Ja		
L01	Bratbjergvej 5	467.134	6.208.591	36,9	1,5	6,0	---	48,6	---	---		
L01						8,0	---	49,2	---	---		
L02	Bratbjergvej 7	467.251	6.208.778	45,0	1,5	6,0	---	45,7	---	---		
L02						8,0	---	46,3	---	---		
L03	Bratbjergvej 6	467.369	6.209.021	46,9	1,5	6,0	---	42,1	---	---		
L03						8,0	---	42,6	---	---		
L04	Lemvej 21	467.412	6.209.427	51,0	1,5	6,0	42,0	38,5	233	Ja		
L04						8,0	44,0	39,1	305	Ja		
L05	Lemvej 4	467.862	6.208.995	38,9	1,5	6,0	42,0	36,8	437	Ja		
L05						8,0	44,0	37,4	527	Ja		
L06	Lemvej 6	468.121	6.209.182	37,7	1,5	6,0	42,0	34,1	748	Ja		
L06						8,0	44,0	34,6	836	Ja		
L07	Gadegårdvej 5	468.550	6.208.862	40,0	1,5	6,0	42,0	31,9	1.043	Ja		
L07						8,0	44,0	32,4	1.133	Ja		
L08	Gadegårdvej 3	468.515	6.208.705	39,3	1,5	6,0	42,0	32,4	966	Ja		
L08						8,0	44,0	32,9	1.054	Ja		
L09	Gadegårdvej 1	468.448	6.208.477	34,3	1,5	6,0	42,0	33,1	850	Ja		
L09						8,0	44,0	33,6	938	Ja		
L10	Bratbjergvej 2	468.082	6.208.478	30,0	1,5	6,0	42,0	36,2	492	Ja		
L10						8,0	44,0	36,7	580	Ja		
L11	Bratbjergvej 4	467.962	6.208.389	28,3	1,5	6,0	42,0	37,5	357	Ja		
L11						8,0	44,0	38,0	444	Ja		
L12	Skrebsgårdvej 3	468.173	6.207.864	35,0	1,5	6,0	42,0	35,0	531	Ja		
L12						8,0	44,0	35,5	598	Ja		
L13	Skrebsgårdvej 1	467.792	6.207.722	30,0	1,5	6,0	42,0	38,5	203	Ja		
L13						8,0	44,0	39,1	267	Ja		
L14	Skrebsgårdvej 2	468.337	6.207.722	35,0	1,5	6,0	42,0	33,2	720	Ja		
L14						8,0	44,0	33,7	784	Ja		
L15	Gl Hanningvej 1	468.279	6.207.401	27,8	1,5	6,0	42,0	32,4	785	Ja		
L15						8,0	44,0	32,9	846	Ja		

Fortsættes næste side...

Projekt:

Beskrivelse:

Lervad

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:

16/04/2024 14.37/4.0.541

DECIBEL - Hoved resultat**Beregning: L6a normal**

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde [m]	Vindhastighed [m/s]	Krav		Lydniveau	Afstand til støjkrav [m]	Krav overholdt ?	
							Støj [dB(A)]	Fra vindmøller [dB(A)]	Støj		Støj	
L16	Bundsبækvej 29	467.572	6.207.193	20,0		1,5	6,0	42,0	35,3	448	Ja	
L16							8,0	44,0	35,8	506	Ja	
L17	Bratbjergvej 3	467.020	6.208.167	26,3		1,5	6,0	---	48,3		---	
L17							8,0	---	48,9		---	
L18	Bundsبækvej 31	467.769	6.207.093	20,0		1,5	6,0	42,0	33,5	626	Ja	
L18							8,0	44,0	34,1	684	Ja	
L19	Bundsبækvej 27 (museum)	467.500	6.206.990	20,0		1,5	6,0	---	33,6		---	
L19							8,0	---	34,1		---	
L20	Bundsبækvej 6	467.706	6.206.874	17,4		1,5	6,0	42,0	32,1	793	Ja	
L20							8,0	44,0	32,6	851	Ja	

Afstande (m)**Vindmølle**

SFO	1	2	3	4
A01	1642	1804	2015	2220
A02	1197	1605	2018	2433
L0				
2	831	457	284	553
	1080	726	489	551
L0	1489	1125	818	651
L05	1214	995	928	1041
L06	1512	1315	1234	1292
L07	1591	1531	1585	1741
L08	1476	1452	1546	1739
L09	1312	1346	1502	1747
L10	988	982	1142	1414
	840	854	1053	1356
L12	928	1167	1488	1849
	588	923	1308	1710
L14	1112	1376	1704	2066
L15	1167	1503	1873	2260
	821	1240	1660	2080
	317	198	575	987
L18	1000	1413	1830	2248
L19	990	1409	1828	2248
L20	1166	1585	2005	2425

Projekt:

Beskrivelse:

Lervad

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 uøjagtigheder, 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

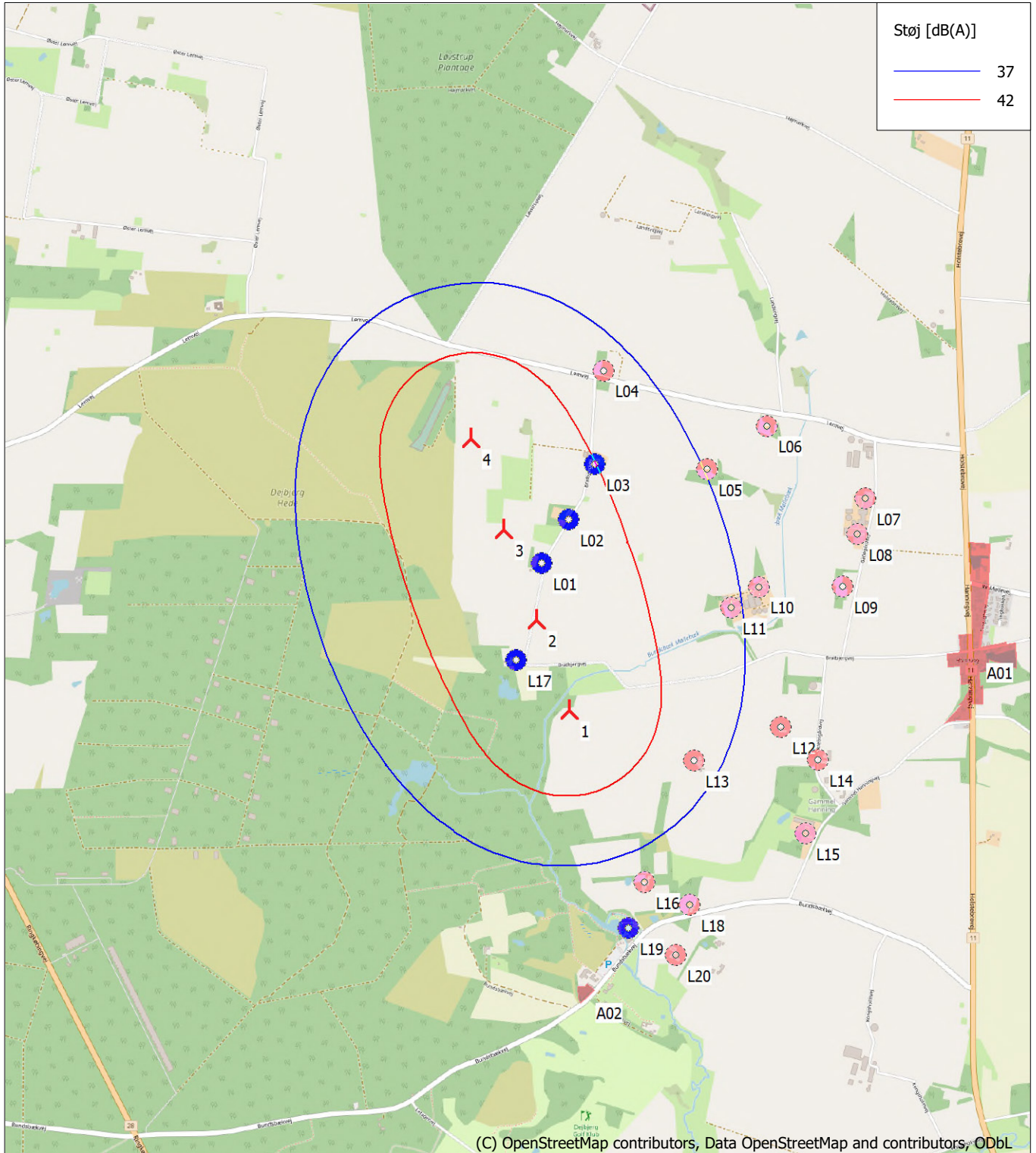
Thomas Sørensen / ts@emd.dk

Beregnet:

16/04/2024 14.37/4.0.541

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: L6a normal



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

0 250 500 750 1000m

Kort: EMD OpenStreetMap, Udskriftsmålestok 1:25.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 467.039 Nord: 6.208.541

▲ Ny vindmølle

■ Støj følsomt område

Støjberegningmetode: Dansk 2019. Vindhastighed: 6,0 m/s

Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Projekt:

Beskrivelse:

Lervad

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 uøjagtigheder, 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

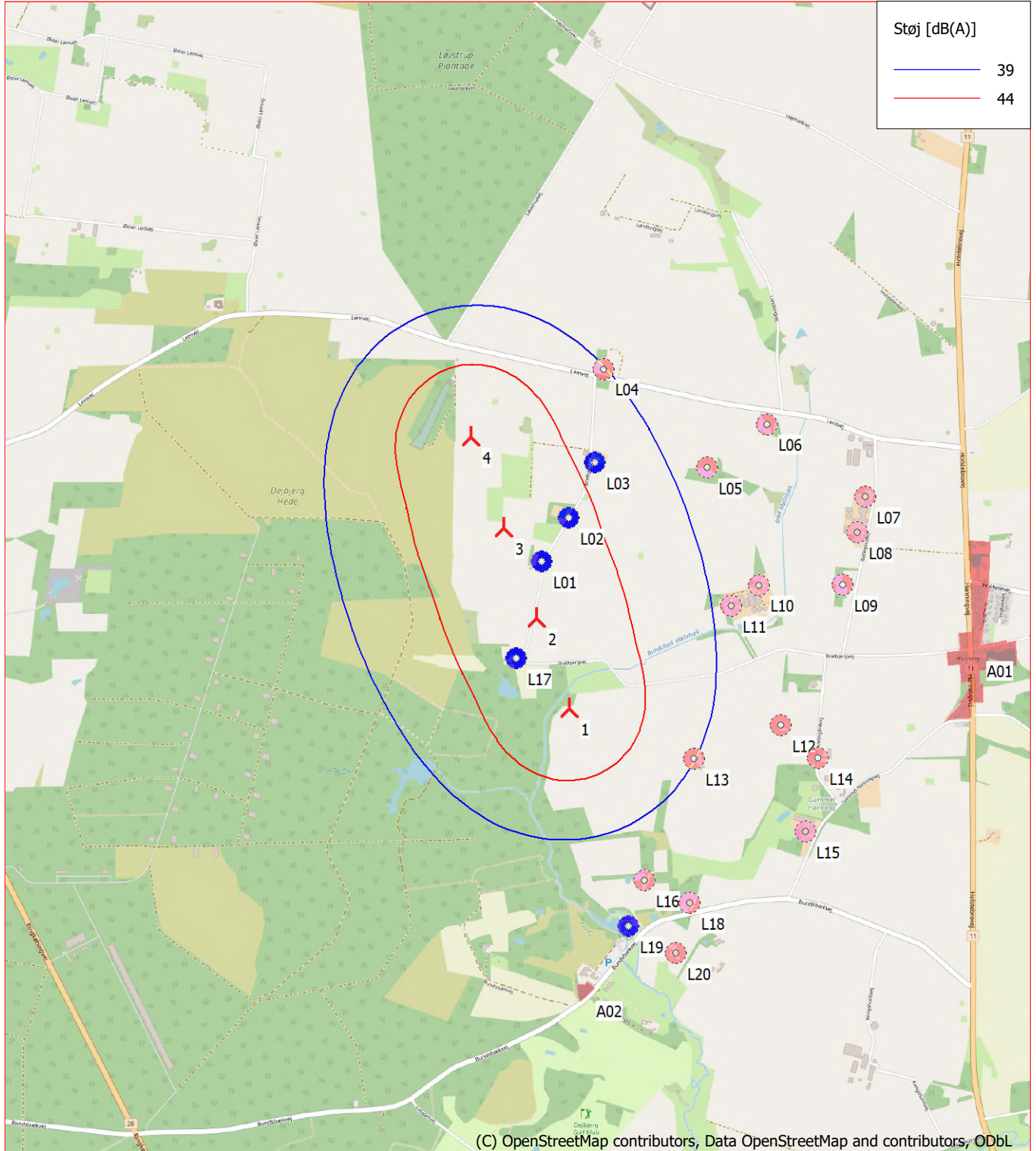
Thomas Sørensen / ts@emd.dk

Beregnet:

16/04/2024 14.37/4.0.541

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: L6a normal



0 250 500 750 1000m

Kort: EMD OpenStreetMap, Udskriftsmålestok 1:25.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 467.039 Nord: 6.208.541

⚓ Ny vindmølle

🏠 Støj følsomt område

Støjberegning: Dansk 2019. Vindhastighed: 8,0 m/s

Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Noter fra informationsmøde 22-04-2024 afholdt i Skjern Bank Arena – Megaton Energiparker vedr. Vindmølleanlæg v. Hanning

(Ca. 700 deltagere i alt – heraf 50 tilmeldte til Hanning)

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

Penge til Bundsbæk Mølle
Reparation af gå-sti (sveller)
Opkøb af Dejbjerg Skov, så den bliver tilgængelig for outdoor-aktiviteter
Etablering af legeplads i Hanning By
Gratis strøm til lokalområde
Tilskud til etablering af ny varmekilde, når naturgassen skal udfases

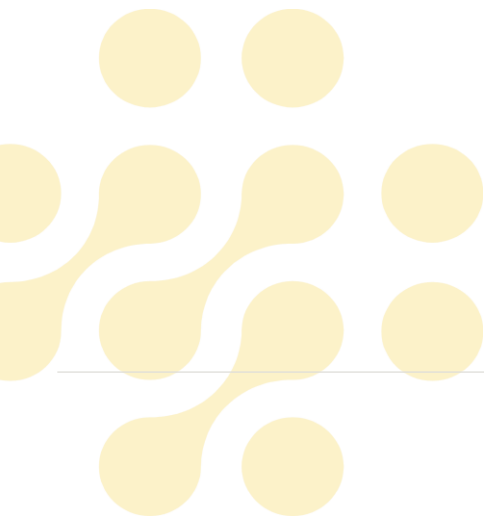
Forventninger til projektet og GreenGo Energy (GGE)

Fysisk indretning
Ønsker at møllerne flyttes længere mod nordvest – se forslag på tegning (tilsendt som foto) Det vil involvere færre boliger og flytte projektet længere væk fra Hanning by.
Lokalpolitiske forhold
Lodsejerne skal stoppe med at søge flere gange på samme område
Nationalpolitiske forhold
Fokuser i stedet på kerneenergi

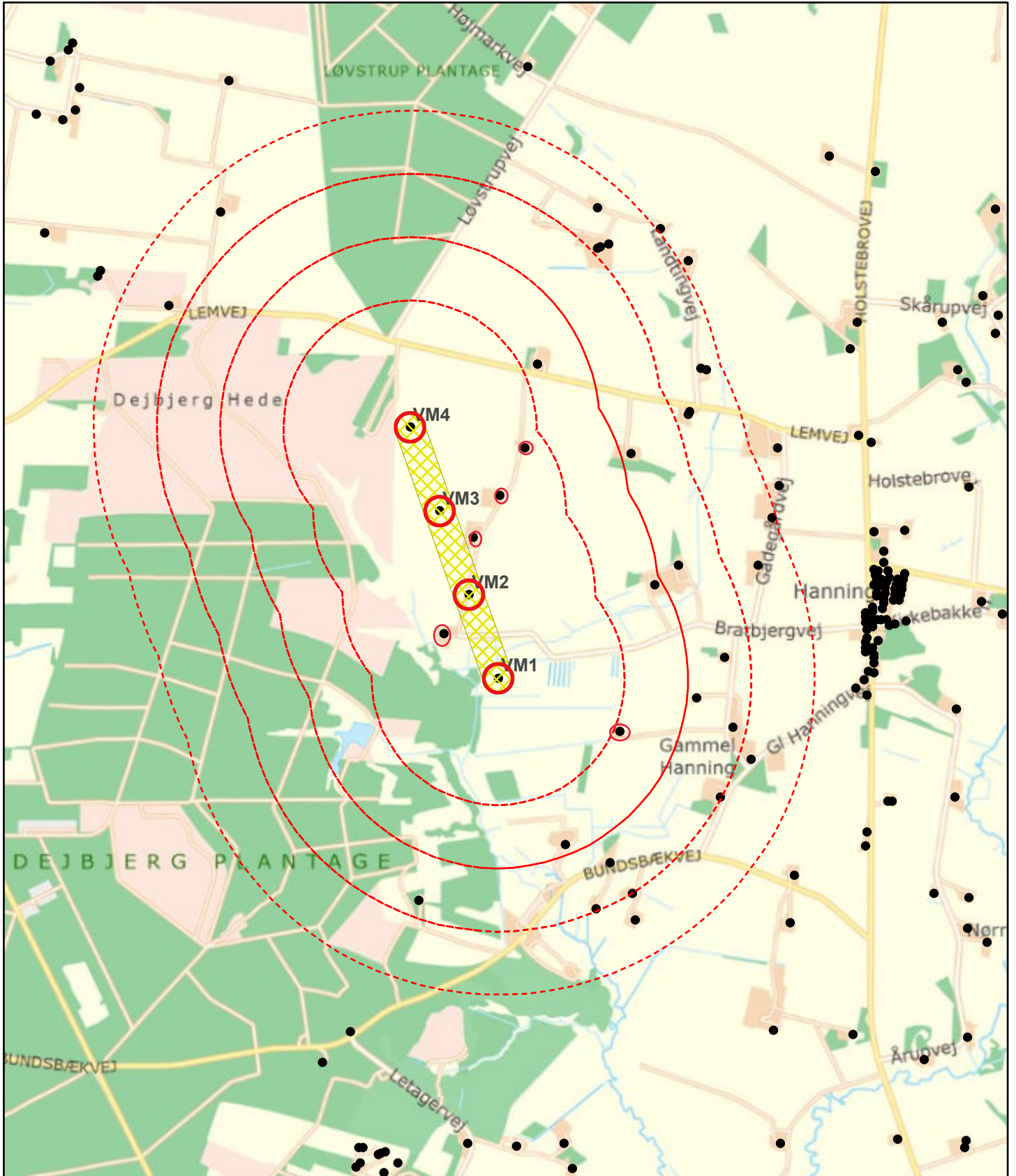
Bekymringer

Påvirkning af lokalområdet – økonomisk og relationelt
Hvordan sikrer vi at betingelserne for projektet bliver overholdt ved salg til eksterne investorer? (areal/placering, fondsbetalinger og grøn pulje)
Husene i Hanning falder i værdi/bliver usælgelige – svært at få realkreditlån når husene er omgivet af vindmøller.
Kompensationerne er for små i ift. værditabet
Bliver lokalsamfundet udfaset?
To boliger inden for 6xmøllehøjde er handlet inden for det seneste år. De føler sig røvdrengt




Miljømæssige påvirkninger
Hvordan vil møllerne påvirke dyrelivet?
Placering meget tæt på Dejbjerg Hede
Visuel påvirkning – udsigten bliver ødelagt fra hovedvejen i Hanning og fra gravhøjen ved klostret og fra boliger i det åbne land
Bekymring for lavfrekvent støj
Skyggekast og refleksion fra vingerne
Støj, skyggekast og refleksioner
Tillid til GGE
Megaton – PtX er OK, men al energi skal komme fra havvind og på sigt a.kraft
RKSK
Generel modstand mod projektet – vi vil ikke have møllerne, på samme måde som man ikke ønsker dem i Nordsjælland
Lodsejeren har tidligere søgt og fået afvist et lignende projekt
Kommune får et dårligt ry
Kommunes areal er 4% af DK, men vi producerer 13% af VE-energi






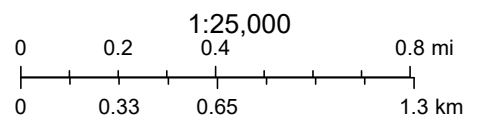
Boliger - M156 - Hanning



4/26/2024, 11:29:36 AM

-  Vingeoverslag
-  Megaton Projects
-  600, 900, 1200, 1500 m
fra centerpunkt af
møller

-  Vindmøller
-  Boliger
-  Markering af boliger der nedlægges



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>BIDRAGE TIL EN MILJØMÆSSIG BÆREDYGTIG VERDEN OG SIKRE FORSYNING AF EL OG VARME</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 CO₂-reduktion, livscyklusanalyser osv.)</p>	<p>Ad punkt 1a): 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="836 1137 1444 1599"> <thead> <tr> <th>Projekt</th> <th>Produktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hemmet – Sønder Vium</td> <td>Vind: 96,3 MW Sol: 795 MW</td> </tr> <tr> <td>Nørhede-Hjortmose</td> <td>Vind: 54 MW 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 CO₂-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 lavbundsgrunde, der i anlæggets levetid udtages af produktion, og dermed bidrager positivt til reduktion af CO₂-udledning fra landbrugsarealer.</p>	Projekt	Produktion	Hemmet – Sønder Vium	Vind: 96,3 MW Sol: 795 MW	Nørhede-Hjortmose	Vind: 54 MW 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 Sol: 795 MW																				
Nørhede-Hjortmose	Vind: 54 MW 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>Ad punkt 1b): 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>BORGERINDDRAGENDE PROCESSER OG LOKALE SAMARBEJDER</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>Ad punkt 2): 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>PÅ BORGERNES VEGNE ØNSKER RINGKØBING-SKJERN KOMMUNE SIG STØRST MULIG LOKAL VÆRDISKABELSE</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>Ad punkt 3a): 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>Se hovedansøgning s. 4-9 for uddybende beskrivelse</p> <p>Ad punkt 3b): 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 CO₂-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. kompensation, gratis andele, købsordning, afkast per produceret kWh til lokalområdet, borger- og vedvarende energifælleskabsfordele osv.)</p>	<p>Ad punkt 3c) 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. Sol: 6.548.000 kr.</td> </tr> <tr> <td>Nørhede-Hjortmose</td> <td>Vind: 2.700.000 kr. 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. Sol: 6.548.000 kr.	Nørhede-Hjortmose	Vind: 2.700.000 kr. 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. Sol: 6.548.000 kr.																				
Nørhede-Hjortmose	Vind: 2.700.000 kr. 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.)	Ad punkt 3d): 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.
Naboer: De allernærmeste naboer, der forventes at opleve de største forandringer eller gener bør udover den national bestemte kompensationsordning, have størst andel af projektets værdiskabelse.	Ad punkt 4 - naboer): 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>Lokalområdet: 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>Ad punkt 4 - lokalområdet): 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>Alle borgere i kommunen: 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>Ad punkt 4 – alle borgere i kommunen): 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 2054"> <thead> <tr> <th>Projekt</th> <th>Grøn Pulje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hemmet – Sdr. Vium</td> <td>Vind: 29.300.000 kr. Sol: 97.440.000 kr.</td> </tr> <tr> <td>Nørhede-Hjortmose</td> <td>Vind: 16.900.000 kr. 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. Sol: 97.440.000 kr.	Nørhede-Hjortmose	Vind: 16.900.000 kr. 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. Sol: 97.440.000 kr.																		
Nørhede-Hjortmose	Vind: 16.900.000 kr. 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.
<<		