

## Høringsforslag for nye VE-anlæg - udskiftning af vindmøller ved Hedevej

Hedevej Vindpark I/S består af en lokal ejergruppe, der har et ønske om at være en del af løsningen på energikrisen i vores lokalsamfund samt styrke fællesskabet i vores område. Krigen i Ukraine har medført, at vores lokalområde Asp, Linde og skoledistriktet Langhøj befinder sig i en energikrise lig en stor del af resten af verden. En stor del af husstandene i området samt skole og plejehjem har naturgas som primær energikilde. Vi vil gerne være medvirkende til at løse problemet.

Hedevej Vindpark I/S vil gerne se på muligheder for at inddrage øvrige interesser i området, f.eks. at

- Naboer inden for 2,2 km inkl. beboere i Fousing og Asp kan få medindflydelse på vindmølleparken og blive en del af ejerkredsen.
- Struer Energi, et lokalt selskab for fjernvarme eller en lokal forening kan blive medejer og dermed have adgang til strøm/energi på et fordelagtigt grundlag.
- Repowering af vindmølleområdet ved Hedevej kan videreudvikles med f.eks. solceller eller power to X, hvis der er interesse for det.
- Den grønne pulje kan bidrage med en værdiforøgelse til lokalsamfundet. Hvis Struer kommune indstiller foreningslivet i Langhøj området til at modtage penge fra den grønne pulje, vil de 15 foreninger i Langhøj området hver kunne modtage 150000 Kr.

Projektforslagets stednavn er Hedevej. Projektforslagets udformning svarer til et tidligere indsendt projektforslag om repowering af vindmølleområdet ved Hedevej, der opfylder gældende krav. Projektet blev indstillet til igangsættelse men fik afslag ved den politiske behandling efter foroffentlig høring i 2020.

Ifølge [www.andel.dk](http://www.andel.dk) er 86% i Region Midtjylland enige eller meget enige i, at vindmøller er et vigtigt tiltag i kampen for den grønne omstilling og for at løse Danmarks 2030-ambition om en grønnere fremtid med en fire gange så meget vedvarende energi. Det også klart vores opfattelse, at størstedelen af lokalbefolkningen i Langhøj distriktet er interesseret i grøn og vedvarende energi. Vi står i en energikrise, hvor vi ikke er selvforsynende og er afhængige af andres naturgas samt fossilt brændstof. Både politisk og miljømæssigt har vi alle en stor interesse i og ansvar for at løse dette problem og til at blive selvforsynende og kunne eksportere energi. I Langhøj området er dette også blevet synligt efter Ruslands invasion af Ukraine.

Projektforslaget indebærer opstilling af 5 nye møller med en totalhøjde på 150 m i stedet for 8 eksisterende møller med en totalhøjde på 75 m. De eksisterende møller har en samlet effekt på 8 MW og en gennemsnitlig årsproduktion på ca. 13.7 MWh, mens de nye møller har en samlet effekt på ca. 25 MW og en gennemsnitlig årsproduktion på ca. 63.7 MWh (beregning baseret på mølletypen SG132-5,0).

Ejergruppen bag Hedevej Vindpark I/S finder, at projektforslaget med færre men større møller (fra 8 til 5 stk.) og en ca. 4,65 gange større energiproduktion er i overensstemmelse med Struer Kommunes vision om færre men højere møller, som i højere grad udnytter vindens potentiale og øger udbyttet. Ejergruppen ønsker samtidig at tage højde for lokale interesser og samfundsmæssig gevinst, f.eks. lokalområdets eller lokale foreningers adgang til at købe anparter i vedvarende energi. Ejergruppen indsender derfor forslaget, så det kan indgå i den samlede vurdering og prioritering af planlægning for energianlæg i Struer Kommune.

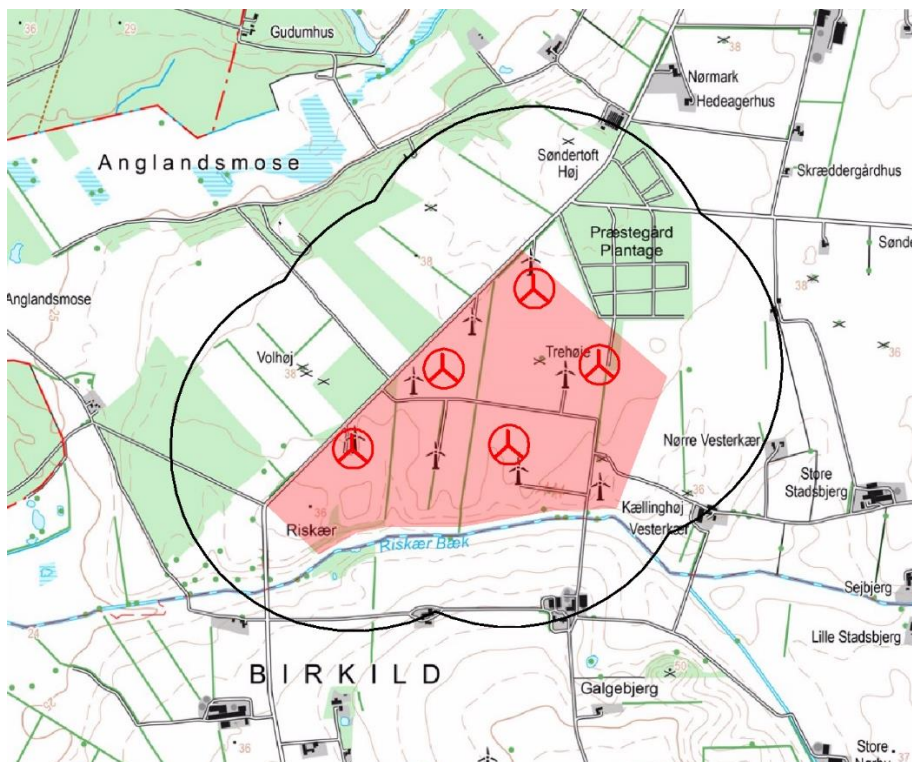
- Projektet medfører ikke behov for opkøb eller nedlæggelse af boliger.

- Projektet skal og vil overholde alle lovbestemte krav, herunder afstandskrav og støjkrav.
- Projektet skal og vil overholde alle VE-lovens krav til fremme af lokal og kommunal opbakning til vedvarende energi (VE-bonus, værditabsvurdering og salgsoption til nærmeste naboer samt grøn pulje til Struer Kommune).
- Ejergruppen vil herudover gerne udbyde anparter i projektet til lokalområdet.

Indledningsvist har vi spurgt beboere i nærområdet til mølleparken om deres holdning og idéer til et eventuelt nyt projekt. Der er udarbejdet et spørgeskema, hvor **16** personer har tilkendegivet deres opbakning til at arbejde videre med udskiftning af eksisterende vindmøller til nye møller, se bilag 1.

Projektforslaget indsendes af nuværende vindmølleejere, der har råderet over alle eksisterende vindmøller til nedtagning, samt over jordstykker til placering af nye vindmøller.

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mølleejere                                        | Preben V. Frederiksen, Galgebjerg 1, 7600 Struer<br>Johannes Tang Nielsen, Birkildvej 17, 7600 Struer<br>Niels Dideriksen m.fl., Stadsbjergvej 11, 7600 Struer<br>Ellen M. Dideriksen, St. Nørbyvej 1, 7600 Struer<br>Jeppe Jakobsen, Lars Nielsens Vej 68A, 7330 Brande<br>Trekantens Energi I/S v. Niels Dideriksen, Stadsbjergvej 11, 7600 Struer |
| Ejendomme, hvorpå der ønskes opstillet vindmøller | Matr. nre. 7æ, 8g, 8h, 8n, 16i, 26h, 26k, 7t, 8e Fovsing By, Fovsing                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Mølleopstilling                                   | Se WindPRO-bilag og nedenstående kort                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Støjberegninger                                   | Se WindPRO-bilag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Møllernes visuelle påvirkning                     | Der er pt. udarbejdet 4 visualiseringer af projektforslaget                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Estimeret parkproduktion                          | Ca. 63.700 MWh/år (63,7 mio. kWh pr. år) i stedet for en produktion fra eksisterende møller på ca. 13.700 MWh/år (13,7 mio. kWh pr. år), dvs. en opgradering af vindmølleområdet til ca. 4,65 gange den eksisterende energiproduktion.                                                                                                               |



Kort 1: Oversigt over rammeområde 5V1 (transparent rød) med foreslåede mølleplaceringer inkl. vingeoverslagsområde (vingesymbol i cirkel) samt afstandskrav til nabobeboelse på 4 x møllehøjden (600 m). Placeringen af eksisterende vindmøller fremgår af baggrundskortet.

#### Vedlagt:

Bilag 1: Resultat af spørgeskema blandt beboere i nærområdet af mølleparken (november 2022)

WindPRO støjberregning for SG132-5,0, beregningsdato 31/10 2019

WindPRO lavfrekvent støjberregning for SG132-5,0, beregningsdato 31/10 2019

Med venlig hilsen

Preben V. Frederiksen  
Galgebjerg 1  
7600 Struer

Johannes Tang Nielsen  
Birkildvej 17  
7600 Struer

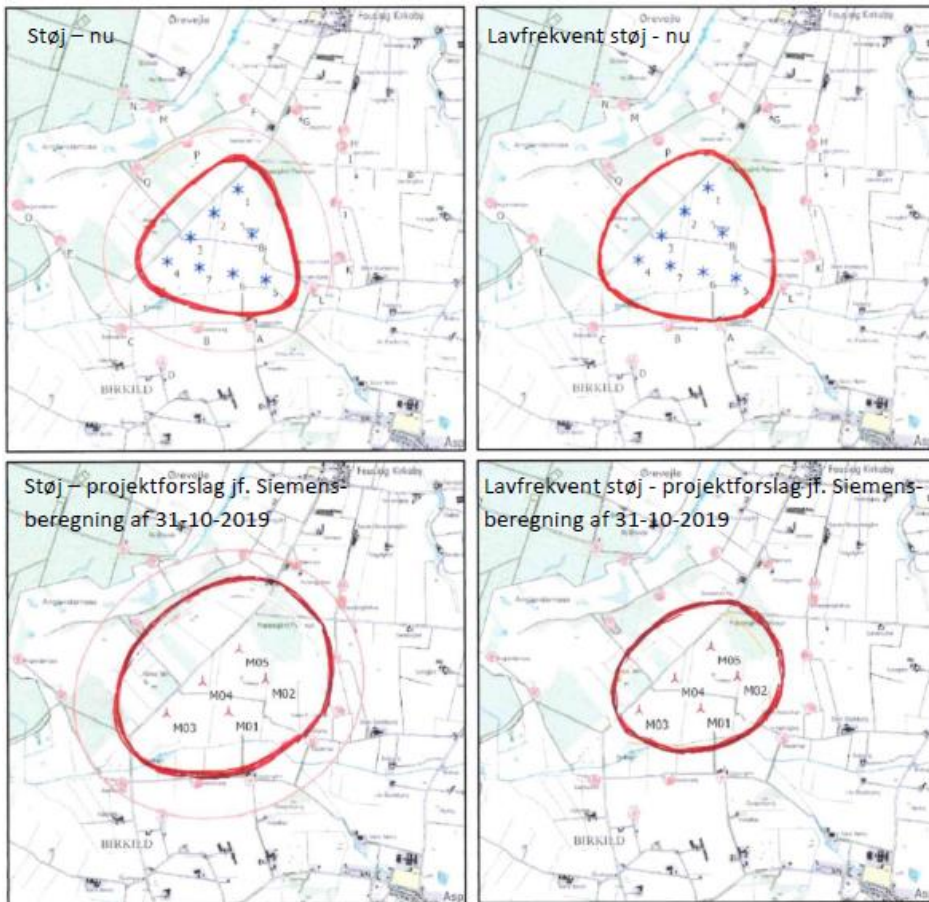
Niels Dideriksen m.fl.  
Stadsbjergvej 11  
7600 Struer

Ellen M. Dideriksen  
St. Nørbyvej 1  
7600 Struer

Jeppe Jakobsen  
Lars Nielsens Vej 68A  
7330 Brande

Trekantens Energi I/Sv. Niels Dideriksen  
Stadsbjergvej 11  
7600 Struer

Kontaktperson er Jeppe Jakobsen, mobil: 20735998 og mail [Jakobsen.jeppe@gmail.com](mailto:Jakobsen.jeppe@gmail.com)



Kort 2: Sammenligning af støjberegning for 8 nuværende vindmøller og projektforslagets 5 nye vindmøller: Uden for rød linje er støjkraav ved nabobeboelser (42/44 dB(A) for støj samt 20 dB for lavfrekvent støj) overholdt, dvs. støjkraav er overholdt ved alle nabobeboelser både nu og efter gennemførelse af projektforslaget. Enkelte fritliggende beboelser ligger tæt på støjgrænsen, både nu og efter gennemførelse af projektforslaget. Ved behov kan vindmøllerne støjreguleres.

Projekt:

## Hedevej

Beskrivelse:

Nærværende beregning er vejledende, og der tages forbehold for evt. fejl og mangler i program og udskrift samt for de anvendte forudsætninger.  
De i beregningen anvendte koordinater for boliger er baseret på oplysninger fra kunden, hvorfor SWP må tage forbehold for de anvendte værdier.  
Støjtal for eksisterende møller er baseret på oplysninger fra kunden/EMD, hvorfor SWP må tage forbehold for de anvendte værdier.  
Bemærk! på grund af lav afstand imellem møllerne tages der forbehold for curtailment.

Brugertilicens:

Siemens Gamesa Renewable Energy A/S  
Borupvej 16  
DK-7330 Brande

Ann Danielsen / ann.danielsen@siemensgamesa.com

Beregnet:

31-10-2019 14:33/3.3.274

## DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Lavfrekvent C2 5 stk. SG5.0-132\_84HH

Støjregningsmetode:

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.

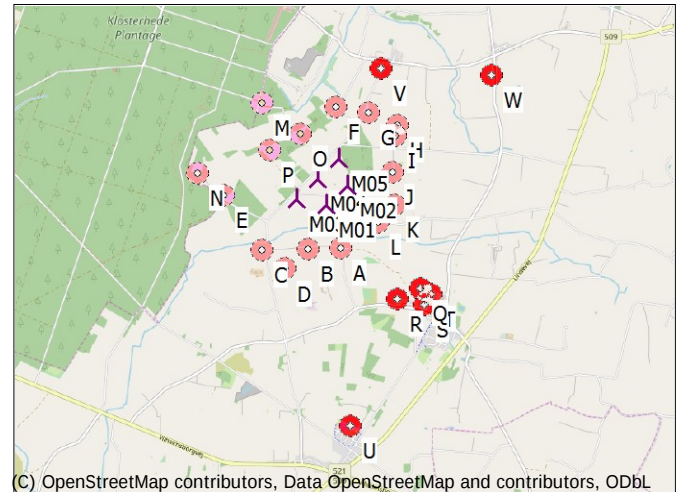
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.

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



Skala 1:100,000

Ny vindmølle

Støj følsomt område

## Vindmøller

|     | Øst     | Nord      | Z    | Række data/Beskrivelse               | Vindmølle type<br>Gyldig | Fabrikant      | Type-generator | Effekt,<br>nominel<br>[kW] | Rotordiameter<br>[m] | Navhøjde<br>[m] | Støj data<br>Skaber | Navn                   | Første<br>vindhastighed<br>[m/s] | LwaRef<br>[dB(A)] | Sidste<br>vindhastighed<br>[m/s] | LwaRef<br>[dB(A)] |
|-----|---------|-----------|------|--------------------------------------|--------------------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------------|-----------------|---------------------|------------------------|----------------------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------|
|     | [m]     |           |      |                                      |                          |                |                |                            |                      |                 |                     |                        |                                  |                   |                                  |                   |
| M01 | 468,330 | 6,255,989 | 35.0 | Siemens Gamesa SG132 5000 132.0 1... | Ja                       | Siemens Gamesa | SG132-5,000    | 5,000                      | 132.0                | 84.0            | USER                | SG 5.0-132 AM0 @ 5.0MW | 6.0                              | 94.9              | 8.0                              | 96.1              |
| M02 | 468,612 | 6,256,244 | 36.2 | Siemens Gamesa SG132 5000 132.0 1... | Ja                       | Siemens Gamesa | SG132-5,000    | 5,000                      | 132.0                | 84.0            | USER                | SG 5.0-132 AM0 @ 5.0MW | 6.0                              | 94.9              | 8.0                              | 96.1              |
| M03 | 467,941 | 6,256,077 | 35.0 | Siemens Gamesa SG132 5000 132.0 1... | Ja                       | Siemens Gamesa | SG132-5,000    | 5,000                      | 132.0                | 84.0            | USER                | SG 5.0-132 AM0 @ 5.0MW | 6.0                              | 94.9              | 8.0                              | 96.1              |
| M04 | 468,221 | 6,256,333 | 37.4 | Siemens Gamesa SG132 5000 132.0 1... | Ja                       | Siemens Gamesa | SG132-5,000    | 5,000                      | 132.0                | 84.0            | USER                | SG 5.0-132 AM0 @ 5.0MW | 6.0                              | 94.9              | 8.0                              | 96.1              |
| M05 | 468,501 | 6,256,590 | 37.4 | Siemens Gamesa SG132 5000 132.0 1... | Ja                       | Siemens Gamesa | SG132-5,000    | 5,000                      | 132.0                | 84.0            | USER                | SG 5.0-132 AM0 @ 5.0MW | 6.0                              | 94.9              | 8.0                              | 96.1              |

## Beregningsresultater

## Lydniveau

Støj følsomt område  
Antal Navn

| Støj følsomt område |                                                                            | Øst     | Nord      | Z    | Immissionshøjde | Vindhastighed | Krav    | Lydniveau             | Krav overholdt ? |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------|-----------------|---------------|---------|-----------------------|------------------|
| Antal               | Navn                                                                       |         |           |      |                 |               | Støj    | Fra                   | Støj             |
|                     |                                                                            |         |           | [m]  | [m]             | [m/s]         | [dB(A)] | vindmøller<br>[dB(A)] |                  |
| A                   | Noise sensitive point: Danish 2019 low frequency - Regular dwellings (129) | 468,511 | 6,255,411 | 41.5 | 1.5             | 6.0           | 20.0    | 15.7                  | Ja               |
| A                   |                                                                            |         |           |      |                 | 8.0           | 20.0    | 17.0                  | Ja               |
| B                   | Noise sensitive point: Danish 2019 low frequency - Regular dwellings (130) | 468,082 | 6,255,406 | 40.0 | 1.5             | 6.0           | 20.0    | 15.8                  | Ja               |
| B                   |                                                                            |         |           |      |                 | 8.0           | 20.0    | 17.1                  | Ja               |
| C                   | Noise sensitive point: Danish 2019 low frequency - Regular dwellings (131) | 467,475 | 6,255,401 | 30.8 | 1.5             | 6.0           | 20.0    | 13.1                  | Ja               |
| C                   |                                                                            |         |           |      |                 | 8.0           | 20.0    | 14.4                  | Ja               |
| D                   | Noise sensitive point: Danish 2019 low frequency - Regular dwellings (132) | 467,775 | 6,255,149 | 38.8 | 1.5             | 6.0           | 20.0    | 12.6                  | Ja               |
| D                   |                                                                            |         |           |      |                 | 8.0           | 20.0    | 14.0                  | Ja               |
| E                   | Noise sensitive point: Danish 2019 low frequency - Regular dwellings (133) | 466,964 | 6,256,127 | 27.5 | 1.5             | 6.0           | 20.0    | 11.7                  | Ja               |
| E                   |                                                                            |         |           |      |                 | 8.0           | 20.0    | 13.0                  | Ja               |
| F                   | Noise sensitive point: Danish 2019 low frequency - Regular dwellings (134) | 468,474 | 6,257,278 | 27.2 | 1.5             | 6.0           | 20.0    | 14.2                  | Ja               |
| F                   |                                                                            |         |           |      |                 | 8.0           | 20.0    | 15.6                  | Ja               |
| G                   | Noise sensitive point: Danish 2019 low frequency - Regular dwellings (135) | 468,899 | 6,257,204 | 35.0 | 1.5             | 6.0           | 20.0    | 13.8                  | Ja               |
| G                   |                                                                            |         |           |      |                 | 8.0           | 20.0    | 15.1                  | Ja               |
| H                   | Noise sensitive point: Danish 2019 low frequency - Regular dwellings (136) | 469,283 | 6,257,029 | 35.0 | 1.5             | 6.0           | 20.0    | 12.7                  | Ja               |
| H                   |                                                                            |         |           |      |                 | 8.0           | 20.0    | 14.0                  | Ja               |
| I                   | Noise sensitive point: Danish 2019 low frequency - Regular dwellings (137) | 469,254 | 6,256,892 | 34.2 | 1.5             | 6.0           | 20.0    | 13.5                  | Ja               |
| I                   |                                                                            |         |           |      |                 | 8.0           | 20.0    | 14.9                  | Ja               |
| J                   | Noise sensitive point: Danish 2019 low frequency - Regular dwellings (138) | 469,207 | 6,256,423 | 34.8 | 1.5             | 6.0           | 20.0    | 15.6                  | Ja               |
| J                   |                                                                            |         |           |      |                 | 8.0           | 20.0    | 17.0                  | Ja               |
| K                   | Noise sensitive point: Danish 2019 low frequency - Regular dwellings (139) | 469,237 | 6,255,989 | 32.1 | 1.5             | 6.0           | 20.0    | 14.8                  | Ja               |
| K                   |                                                                            |         |           |      |                 | 8.0           | 20.0    | 16.2                  | Ja               |
| L                   | Noise sensitive point: Danish 2019 low frequency - Regular dwellings (140) | 469,028 | 6,255,754 | 30.0 | 1.5             | 6.0           | 20.0    | 15.6                  | Ja               |
| L                   |                                                                            |         |           |      |                 | 8.0           | 20.0    | 16.9                  | Ja               |
| M                   | Noise sensitive point: Danish 2019 low frequency - Regular dwellings (141) | 467,490 | 6,257,343 | 30.0 | 1.5             | 6.0           | 20.0    | 11.2                  | Ja               |
| M                   |                                                                            |         |           |      |                 | 8.0           | 20.0    | 12.5                  | Ja               |
| N                   | Noise sensitive point: Danish 2019 low frequency - Regular dwellings (142) | 466,624 | 6,256,422 | 25.0 | 1.5             | 6.0           | 20.0    | 9.4                   | Ja               |
| N                   |                                                                            |         |           |      |                 | 8.0           | 20.0    | 10.8                  | Ja               |
| O                   | Noise sensitive point: Danish 2019 low frequency - Regular dwellings (143) | 468,000 | 6,256,942 | 35.0 | 1.5             | 6.0           | 20.0    | 16.4                  | Ja               |
| O                   |                                                                            |         |           |      |                 | 8.0           | 20.0    | 17.7                  | Ja               |
| P                   | Noise sensitive point: Danish 2019 low frequency - Regular dwellings (144) | 467,587 | 6,256,716 | 32.7 | 1.5             | 6.0           | 20.0    | 15.2                  | Ja               |
| P                   |                                                                            |         |           |      |                 | 8.0           | 20.0    | 16.6                  | Ja               |
| Q                   | Asp A                                                                      | 469,585 | 6,254,879 | 35.0 | 1.5             | 6.0           | 20.0    | 8.5                   | Ja               |
| Q                   |                                                                            |         |           |      |                 | 8.0           | 20.0    | 9.9                   | Ja               |
| R                   | Asp B                                                                      | 469,272 | 6,254,746 | 35.0 | 1.5             | 6.0           | 20.0    | 8.9                   | Ja               |
| R                   |                                                                            |         |           |      |                 | 8.0           | 20.0    | 10.3                  | Ja               |
| S                   | Asp C                                                                      | 469,622 | 6,254,655 | 35.0 | 1.5             | 6.0           | 20.0    | 7.6                   | Ja               |
| S                   |                                                                            |         |           |      |                 | 8.0           | 20.0    | 9.0                   | Ja               |

Fortsættes næste side...

Projekt:

Hedevej

Beskrivelse:

Nærværende beregning er vejledende, og der tages forbehold for evt. fejl og mangler i program og udskrift samt for de anvendte forudsætninger.  
De i beregningen anvendte koordinater for boliger er baseret på oplysninger fra kunden, hvorfor SWP må tage forbehold for de anvendte værdier.  
Støjtal for eksisterende møller er baseret på oplysninger fra kunden/EMD, hvorfor SWP må tage forbehold for de anvendte værdier.  
Bemærk! på grund af lav afstand imellem møllerne tages der forbehold for curtailment.

Brugertilicens:

Siemens Gamesa Renewable Energy A/S  
Borupvej 16  
DK-7330 Brande

Ann Danielsen / ann.danielsen@siemensgamesa.com

Beregnet:

31-10-2019 14:33/3.3.274

## DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Lavfrekvent C2 5 stk. SG5.0-132\_84HH

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

| Antal | Navn            | Øst     | Nord      | Z    | Imissionshøjde | Vindhastighed | Støj    | Fra vindmøller | Støj |    |
|-------|-----------------|---------|-----------|------|----------------|---------------|---------|----------------|------|----|
|       |                 |         |           | [m]  | [m]            | [m/s]         | [dB(A)] | [dB(A)]        |      |    |
| T     | Asp D           | 469,717 | 6,254,797 | 35.0 |                | 1.5           | 6.0     | 20.0           | 7.8  | Ja |
| T     |                 |         |           |      |                |               | 8.0     | 20.0           | 9.2  | Ja |
| U     | Linde           | 468,622 | 6,253,051 | 50.0 |                | 1.5           | 6.0     | 20.0           | 3.5  | Ja |
| U     |                 |         |           |      |                |               | 8.0     | 20.0           | 4.9  | Ja |
| V     | Fousing Kirkeby | 469,077 | 6,257,790 | 33.3 |                | 1.5           | 6.0     | 20.0           | 9.5  | Ja |
| V     |                 |         |           |      |                |               | 8.0     | 20.0           | 10.8 | Ja |
| W     | Fousing         | 470,532 | 6,257,686 | 35.0 |                | 1.5           | 6.0     | 20.0           | 5.4  | Ja |
| W     |                 |         |           |      |                |               | 8.0     | 20.0           | 6.8  | Ja |

## Afstande (m)

Vindmølle

| SFO | M01  | M02  | M03  | M04  | M05  |
|-----|------|------|------|------|------|
| A   | 606  | 839  | 877  | 967  | 1179 |
| B   | 634  | 992  | 686  | 938  | 1256 |
| C   | 1038 | 1415 | 820  | 1194 | 1570 |
| D   | 1007 | 1378 | 943  | 1266 | 1614 |
| E   | 1373 | 1652 | 978  | 1274 | 1605 |
| F   | 1296 | 1043 | 1314 | 978  | 688  |
| G   | 1342 | 1003 | 1480 | 1104 | 732  |
| H   | 1410 | 1033 | 1646 | 1270 | 897  |
| I   | 1292 | 913  | 1546 | 1175 | 812  |
| J   | 978  | 621  | 1313 | 990  | 725  |
| K   | 908  | 675  | 1300 | 1073 | 951  |
| L   | 737  | 643  | 1134 | 994  | 988  |
| M   | 1593 | 1571 | 1344 | 1246 | 1260 |
| N   | 1760 | 1996 | 1361 | 1599 | 1884 |
| O   | 1008 | 928  | 867  | 647  | 612  |
| P   | 1039 | 1129 | 731  | 740  | 922  |
| Q   | 1676 | 1676 | 2035 | 1995 | 2026 |
| R   | 1560 | 1637 | 1882 | 1904 | 1999 |
| S   | 1858 | 1882 | 2202 | 2186 | 2236 |
| T   | 1829 | 1820 | 2189 | 2144 | 2166 |
| U   | 2953 | 3193 | 3102 | 3307 | 3541 |
| V   | 1949 | 1615 | 2056 | 1690 | 1331 |
| W   | 2780 | 2401 | 3051 | 2678 | 2308 |

Projekt:  
**Hedevej**

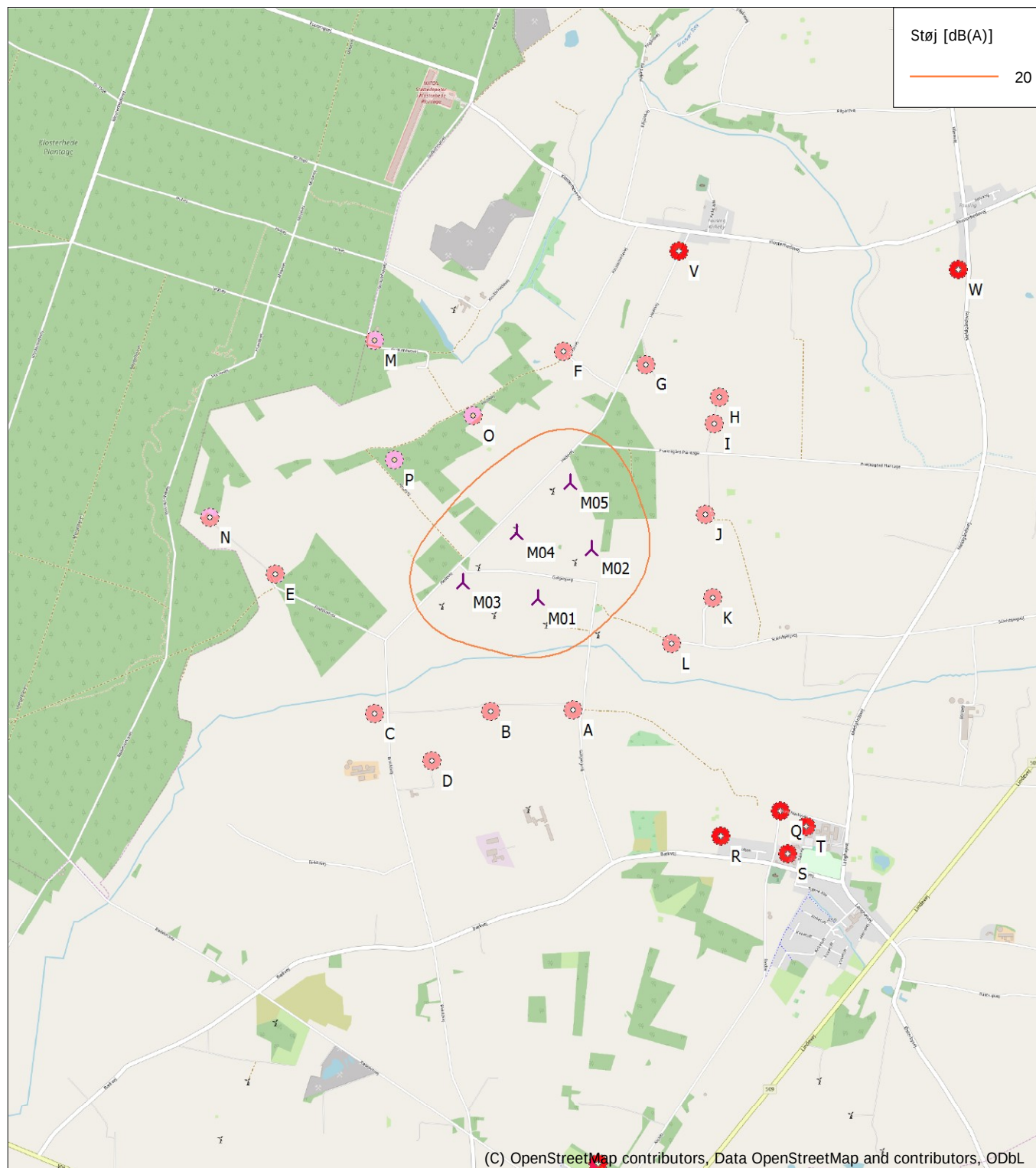
Beskrivelse:  
Nærværende beregning er vejledende, og der tages forbehold for evt. fejl og mangler i program og udskrift samt for de anvendte forudsætninger.  
De i beregningen anvendte koordinater for boliger er baseret på oplysninger fra kunden, hvorfor SWP må tage forbehold for de anvendte værdier.  
Støjtal for eksisterende møller er baseret på oplysninger fra kunden/EMD, hvorfor SWP må tage forbehold for de anvendte værdier.  
Bemærk! på grund af lav afstand imellem møllerne tages der forbehold for curtailment.

Brugertilicens:  
**Siemens Gamesa Renewable Energy A/S**  
Borupvej 16  
DK-7330 Brande

Ann Danielsen / ann.danielsen@siemensgamesa.com  
Beregnet:  
31-10-2019 14:33/3.3.274

## DECIBEL - Kort 6.0 m/s Standardbygninger

Beregning: Lavfrekvent C2 5 stk. SG5.0-132\_84HH



Kort: EMD OpenStreetMap, Udskriftsmålestok 1:30,000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 468,276 Nord: 6,256,070

Støj beregningsmetode: Dansk lavfrekvens 2019. Vindhastighed: 6.0 m/s Standardbygninger

Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Projekt:  
**Hedevej**

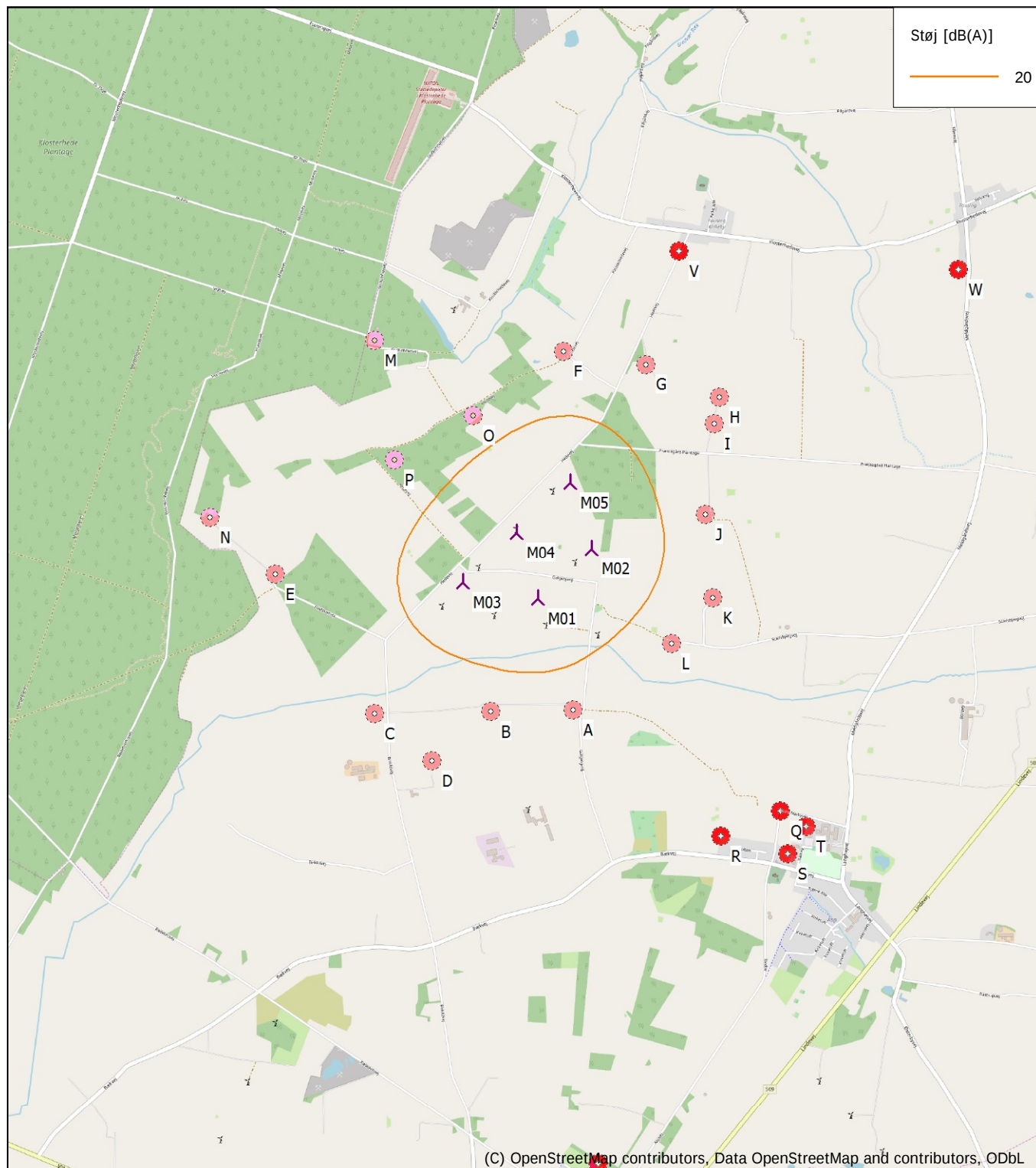
Beskrivelse:  
Nærværende beregning er vejledende, og der tages forbehold for evt. fejl og mangler i program og udskrift samt for de anvendte forudsætninger.  
De i beregningen anvendte koordinater for boliger er baseret på oplysninger fra kunden, hvorfor SWP må tage forbehold for de anvendte værdier.  
Støjtal for eksisterende møller er baseret på oplysninger fra kunden/EMD, hvorfor SWP må tage forbehold for de anvendte værdier.  
Bemærk! på grund af lav afstand imellem møllerne tages der forbehold for curtailment.

Brugertilicens:  
**Siemens Gamesa Renewable Energy A/S**  
Borupvej 16  
DK-7330 Brande

Ann Danielsen / ann.danielsen@siemensgamesa.com  
Beregnet:  
31-10-2019 14:33/3.3.274

## DECIBEL - Kort 8.0 m/s Standardbygninger

Beregning: Lavfrekvent C2 5 stk. SG5.0-132\_84HH



Kort: EMD OpenStreetMap, Udskriftsmålestok 1:30,000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 468,276 Nord: 6,256,070

Ny vindmølle Støj følsomt område

Støjberegningens metode: Dansk lavfrekvens 2019. Vindhastighed: 8.0 m/s Standardbygninger

Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Projekt:

## Hedevej

Beskrivelse:

Nærværende beregning er vejledende, og der tages forbehold for evt. fejl og mangler i program og udskrift samt for de anvendte forudsætninger.  
De i beregningen anvendte koordinater for boliger er baseret på oplysninger fra kunden, hvorfor SWP må tage forbehold for de anvendte værdier.  
Støjtal for eksisterende møller er baseret på oplysninger fra kunden/EMD, hvorfor SWP må tage forbehold for de anvendte værdier.  
Bemærk! på grund af lav afstand imellem møllerne tages der forbehold for curtailment.

Brugerlicens:

Siemens Gamesa Renewable Energy A/S  
Borupvej 16  
DK-7330 Brande

Ann Danielsen / ann.danielsen@siemensgamesa.com

Beregnet:

31-10-2019 14:23/3.3.274

## DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: C2 5 stk. SG5.0-132\_84HH

Støjberegningsmetode:

Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" 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.

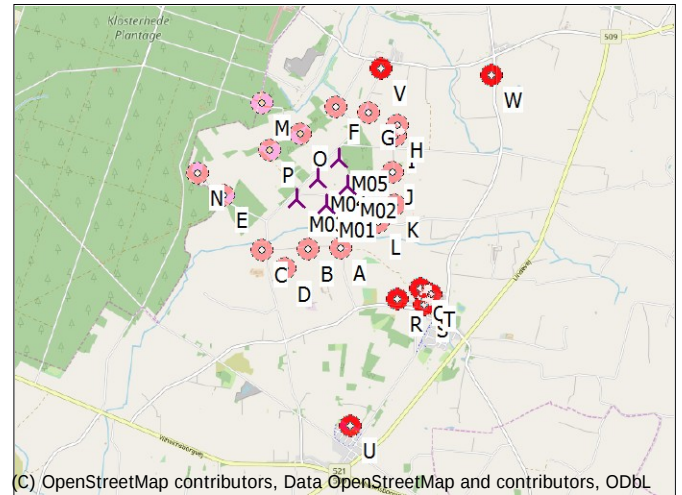
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.

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



Skala 1:100,000

Ny vindmølle

Støj følsomt område

## Vindmøller

|     | Øst     | Nord      | Z    | Række data/Beskrivelse                    | Vindmølletype<br>Gyldig Fabrikant | Type-generator | Effekt,<br>nominel<br>[kW] | Rotordiameter<br>[m] | Navnehøjde<br>[m] | Støj data<br>Skaber Navn    | Første<br>vindhastighed<br>[m/s] | LwaRef<br>[dB(A)] | Sidste<br>vindhastighed<br>[m/s] | LwaRef<br>[dB(A)] | Rentoner |
|-----|---------|-----------|------|-------------------------------------------|-----------------------------------|----------------|----------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------------|----------------------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------|----------|
|     | [m]     |           |      |                                           |                                   |                |                            |                      |                   |                             |                                  |                   |                                  |                   |          |
| M01 | 468,330 | 6,255,989 | 35.0 | Siemens Gamesa SG132 5000 132.0 IO! ...Ja | Siemens Gamesa                    | SG132-5,000    | 5,000                      | 132.0                | 84.0              | USER SG 5.0-132 AM0 @ 5.0MW | 6.0                              | 104.9             | 8.0                              | 106.2             | Nej      |
| M02 | 468,612 | 6,256,244 | 36.2 | Siemens Gamesa SG132 5000 132.0 IO! ...Ja | Siemens Gamesa                    | SG132-5,000    | 5,000                      | 132.0                | 84.0              | USER SG 5.0-132 AM0 @ 5.0MW | 6.0                              | 104.9             | 8.0                              | 106.2             | Nej      |
| M03 | 467,941 | 6,256,077 | 35.0 | Siemens Gamesa SG132 5000 132.0 IO! ...Ja | Siemens Gamesa                    | SG132-5,000    | 5,000                      | 132.0                | 84.0              | USER SG 5.0-132 AM0 @ 5.0MW | 6.0                              | 104.9             | 8.0                              | 106.2             | Nej      |
| M04 | 468,221 | 6,256,333 | 37.4 | Siemens Gamesa SG132 5000 132.0 IO! ...Ja | Siemens Gamesa                    | SG132-5,000    | 5,000                      | 132.0                | 84.0              | USER SG 5.0-132 AM0 @ 5.0MW | 6.0                              | 104.9             | 8.0                              | 106.2             | Nej      |
| M05 | 468,501 | 6,256,590 | 37.4 | Siemens Gamesa SG132 5000 132.0 IO! ...Ja | Siemens Gamesa                    | SG132-5,000    | 5,000                      | 132.0                | 84.0              | USER SG 5.0-132 AM0 @ 5.0MW | 6.0                              | 104.9             | 8.0                              | 106.2             | Nej      |

## Beregningsresultater

## Lydniveau

Støj følsomt område

| Antal Navn |                                                     | Øst     | Nord      | Z    | Immissionshøjde | Vindhastighed | Krav<br>Støj | Afstand | Lydniveau<br>Fra<br>vindhastigheder | Krav overholdt ? | Alle    |    |
|------------|-----------------------------------------------------|---------|-----------|------|-----------------|---------------|--------------|---------|-------------------------------------|------------------|---------|----|
|            |                                                     |         |           | [m]  | [m]             | [m/s]         | [dB(A)]      | [m]     | [dB(A)]                             | Støj             | Afstand |    |
| A          | Noise sensitive point: Danish 2007 - Open land (81) | 468,511 | 6,255,411 | 41.5 |                 | 1.5           | 6.0 42.0     | 600     | 41.2                                | Ja               | Ja      | Ja |
| A          |                                                     |         |           |      |                 |               | 8.0 44.0     |         | 42.5                                | Ja               |         | Ja |
| B          | Noise sensitive point: Danish 2007 - Open land (82) | 468,082 | 6,255,406 | 40.0 |                 | 1.5           | 6.0 42.0     | 600     | 41.3                                | Ja               | Ja      | Ja |
| B          |                                                     |         |           |      |                 |               | 8.0 44.0     |         | 42.7                                | Ja               |         | Ja |
| C          | Noise sensitive point: Danish 2007 - Open land (83) | 467,475 | 6,255,401 | 30.8 |                 | 1.5           | 6.0 42.0     | 600     | 38.0                                | Ja               | Ja      | Ja |
| C          |                                                     |         |           |      |                 |               | 8.0 44.0     |         | 39.4                                | Ja               |         | Ja |
| D          | Noise sensitive point: Danish 2007 - Open land (84) | 467,775 | 6,255,149 | 38.8 |                 | 1.5           | 6.0 42.0     | 600     | 37.5                                | Ja               | Ja      | Ja |
| D          |                                                     |         |           |      |                 |               | 8.0 44.0     |         | 38.8                                | Ja               |         | Ja |
| E          | Noise sensitive point: Danish 2007 - Open land (85) | 466,964 | 6,256,127 | 27.5 |                 | 1.5           | 6.0 42.0     | 600     | 36.3                                | Ja               | Ja      | Ja |
| E          |                                                     |         |           |      |                 |               | 8.0 44.0     |         | 37.6                                | Ja               |         | Ja |
| F          | Noise sensitive point: Danish 2007 - Open land (86) | 468,474 | 6,257,278 | 27.2 |                 | 1.5           | 6.0 42.0     | 600     | 39.5                                | Ja               | Ja      | Ja |
| F          |                                                     |         |           |      |                 |               | 8.0 44.0     |         | 40.8                                | Ja               |         | Ja |
| G          | Noise sensitive point: Danish 2007 - Open land (87) | 468,899 | 6,257,204 | 35.0 |                 | 1.5           | 6.0 42.0     | 600     | 38.9                                | Ja               | Ja      | Ja |
| G          |                                                     |         |           |      |                 |               | 8.0 44.0     |         | 40.2                                | Ja               |         | Ja |
| H          | Noise sensitive point: Danish 2007 - Open land (88) | 469,283 | 6,257,029 | 35.0 |                 | 1.5           | 6.0 42.0     | 600     | 37.5                                | Ja               | Ja      | Ja |
| H          |                                                     |         |           |      |                 |               | 8.0 44.0     |         | 38.9                                | Ja               |         | Ja |
| I          | Noise sensitive point: Danish 2007 - Open land (89) | 469,254 | 6,256,892 | 34.2 |                 | 1.5           | 6.0 42.0     | 600     | 38.6                                | Ja               | Ja      | Ja |
| I          |                                                     |         |           |      |                 |               | 8.0 44.0     |         | 39.9                                | Ja               |         | Ja |
| J          | Noise sensitive point: Danish 2007 - Open land (90) | 469,207 | 6,256,423 | 34.8 |                 | 1.5           | 6.0 42.0     | 600     | 41.1                                | Ja               | Ja      | Ja |
| J          |                                                     |         |           |      |                 |               | 8.0 44.0     |         | 42.5                                | Ja               |         | Ja |
| K          | Noise sensitive point: Danish 2007 - Open land (91) | 469,237 | 6,255,989 | 32.1 |                 | 1.5           | 6.0 42.0     | 600     | 40.2                                | Ja               | Ja      | Ja |
| K          |                                                     |         |           |      |                 |               | 8.0 44.0     |         | 41.5                                | Ja               |         | Ja |
| L          | Noise sensitive point: Danish 2007 - Open land (92) | 469,028 | 6,255,754 | 30.0 |                 | 1.5           | 6.0 42.0     | 600     | 41.0                                | Ja               | Ja      | Ja |
| L          |                                                     |         |           |      |                 |               | 8.0 44.0     |         | 42.4                                | Ja               |         | Ja |
| M          | Noise sensitive point: Danish 2007 - Open land (94) | 467,490 | 6,257,343 | 30.0 |                 | 1.5           | 6.0 42.0     | 600     | 35.6                                | Ja               | Ja      | Ja |
| M          |                                                     |         |           |      |                 |               | 8.0 44.0     |         | 36.9                                | Ja               |         | Ja |
| N          | Noise sensitive point: Danish 2007 - Open land (95) | 466,624 | 6,256,422 | 25.0 |                 | 1.5           | 6.0 42.0     | 600     | 33.4                                | Ja               | Ja      | Ja |
| N          |                                                     |         |           |      |                 |               | 8.0 44.0     |         | 34.7                                | Ja               |         | Ja |
| O          | Noise sensitive point: Danish 2007 - Open land (96) | 468,000 | 6,256,942 | 35.0 |                 | 1.5           | 6.0 42.0     | 600     | 42.0                                | Ja               | Ja      | Ja |
| O          |                                                     |         |           |      |                 |               | 8.0 44.0     |         | 43.4                                | Ja               |         | Ja |
| P          | Noise sensitive point: Danish 2007 - Open land (97) | 467,587 | 6,256,716 | 32.7 |                 | 1.5           | 6.0 42.0     | 600     | 40.6                                | Ja               | Ja      | Ja |
| P          |                                                     |         |           |      |                 |               | 8.0 44.0     |         | 42.0                                | Ja               |         | Ja |
| Q          | Asp A                                               | 469,585 | 6,254,879 | 35.0 |                 | 1.5           | 6.0 37.0     | 600     | 32.1                                | Ja               | Ja      | Ja |
| Q          |                                                     |         |           |      |                 |               | 8.0 39.0     |         | 33.5                                | Ja               |         | Ja |
| R          | Asp B                                               | 469,272 | 6,254,746 | 35.0 |                 | 1.5           | 6.0 42.0     | 600     | 32.7                                | Ja               | Ja      | Ja |

Fortsættes næste side...

Projekt:

Hedevej

Beskrivelse:

Nærværende beregning er vejledende, og der tages forbehold for evt. fejl og mangler i program og udskrift samt for de anvendte forudsætninger.  
De i beregningen anvendte koordinater for boliger er baseret på oplysninger fra kunden, hvorfor SWP må tage forbehold for de anvendte værdier.  
Støjtal for eksisterende møller er baseret på oplysninger fra kunden/EMD, hvorfor SWP må tage forbehold for de anvendte værdier.  
Bemærk! på grund af lav afstand imellem møllerne tages der forbehold for curtailment.

Brugertilicens:

Siemens Gamesa Renewable Energy A/S  
Borupvej 16  
DK-7330 Brande

Ann Danielsen / ann.danielsen@siemensgamesa.com

Beregnet:

31-10-2019 14:23/3.3.274

## DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: C2 5 stk. SG5.0-132\_84HH

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

| Antal | Navn            | Øst     | Nord      | Z    | Imissionshøjde | Vindhastighed | Krav |         | Afstand | Lydniveau<br>Fra<br>vindmøller | Krav overholdt ? |         |      |
|-------|-----------------|---------|-----------|------|----------------|---------------|------|---------|---------|--------------------------------|------------------|---------|------|
|       |                 |         |           |      |                |               | Støj | [dB(A)] |         |                                | Støj             | Afstand | Alle |
|       |                 |         |           | [m]  | [m]            | [m/s]         |      |         | [m]     | [dB(A)]                        |                  |         |      |
| R     |                 |         |           |      |                |               | 8.0  | 44.0    |         | 34.0                           | Ja               |         | Ja   |
| S     | Asp C           | 469,622 | 6,254,655 | 35.0 |                | 1.5           | 6.0  | 37.0    | 600     | 31.0                           | Ja               | Ja      | Ja   |
| S     |                 |         |           |      |                |               | 8.0  | 39.0    |         | 32.3                           | Ja               |         | Ja   |
| T     | Asp D           | 469,717 | 6,254,797 | 35.0 |                | 1.5           | 6.0  | 37.0    | 600     | 31.2                           | Ja               | Ja      | Ja   |
| T     |                 |         |           |      |                |               | 8.0  | 39.0    |         | 32.6                           | Ja               |         | Ja   |
| U     | Linde           | 468,622 | 6,253,051 | 50.0 |                | 1.5           | 6.0  | 37.0    | 600     | 25.5                           | Ja               | Ja      | Ja   |
| U     |                 |         |           |      |                |               | 8.0  | 39.0    |         | 26.9                           | Ja               |         | Ja   |
| V     | Fousing Kirkeby | 469,077 | 6,257,790 | 33.3 |                | 1.5           | 6.0  | 37.0    | 600     | 33.4                           | Ja               | Ja      | Ja   |
| V     |                 |         |           |      |                |               | 8.0  | 39.0    |         | 34.8                           | Ja               |         | Ja   |
| W     | Fousing         | 470,532 | 6,257,686 | 35.0 |                | 1.5           | 6.0  | 37.0    | 600     | 28.1                           | Ja               | Ja      | Ja   |
| W     |                 |         |           |      |                |               | 8.0  | 39.0    |         | 29.5                           | Ja               |         | Ja   |

## Afstande (m)

| Vindmølle |      |      |      |      |      |  |
|-----------|------|------|------|------|------|--|
| SFO       | M01  | M02  | M03  | M04  | M05  |  |
| A         | 606  | 839  | 877  | 967  | 1179 |  |
| B         | 634  | 992  | 686  | 938  | 1256 |  |
| C         | 1038 | 1415 | 820  | 1194 | 1570 |  |
| D         | 1007 | 1378 | 943  | 1266 | 1614 |  |
| E         | 1373 | 1652 | 978  | 1274 | 1605 |  |
| F         | 1296 | 1043 | 1314 | 978  | 688  |  |
| G         | 1342 | 1003 | 1480 | 1104 | 732  |  |
| H         | 1410 | 1033 | 1646 | 1270 | 897  |  |
| I         | 1292 | 913  | 1546 | 1175 | 812  |  |
| J         | 978  | 621  | 1313 | 990  | 725  |  |
| K         | 908  | 675  | 1300 | 1073 | 951  |  |
| L         | 737  | 643  | 1134 | 994  | 988  |  |
| M         | 1593 | 1571 | 1344 | 1246 | 1260 |  |
| N         | 1760 | 1996 | 1361 | 1599 | 1884 |  |
| O         | 1008 | 928  | 867  | 647  | 612  |  |
| P         | 1039 | 1129 | 731  | 740  | 922  |  |
| Q         | 1676 | 1676 | 2035 | 1995 | 2026 |  |
| R         | 1560 | 1637 | 1882 | 1904 | 1999 |  |
| S         | 1858 | 1882 | 2202 | 2186 | 2236 |  |
| T         | 1829 | 1820 | 2189 | 2144 | 2166 |  |
| U         | 2953 | 3193 | 3102 | 3307 | 3541 |  |
| V         | 1949 | 1615 | 2056 | 1690 | 1331 |  |
| W         | 2780 | 2401 | 3051 | 2678 | 2308 |  |

Projekt:

## Hedevej

Beskrivelse:

Nærværende beregning er vejledende, og der tages forbehold for evt. fejl og mangler i program og udskrift samt for de anvendte forudsætninger. De i beregningen anvendte koordinater for boliger er baseret på oplysninger fra kunden, hvorfor SWP må tage forbehold for de anvendte værdier. Støjtal for eksisterende møller er baseret på oplysninger fra kunden/EMD, hvorfor SWP må tage forbehold for de anvendte værdier. Bemærk! på grund af lav afstand imellem møllerne tages der forbehold for curtailment.

Brugertilicens:

**Siemens Gamesa Renewable Energy A/S**

Borupvej 16

DK-7330 Brande

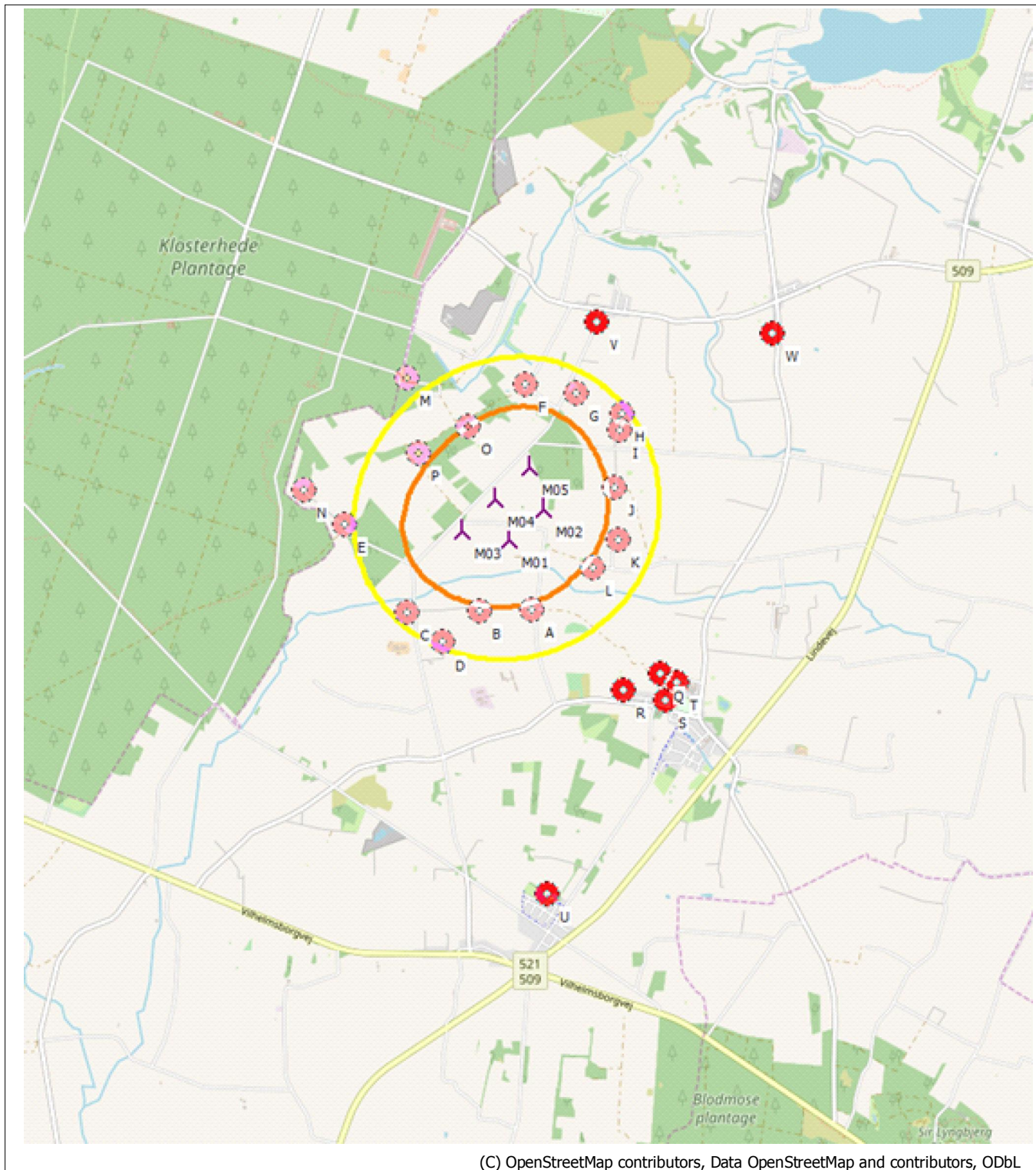
Ann Danielsen / ann.danielsen@siemensgamesa.com

Beregnet:

31-10-2019 14:33/3.3.274

## DECIBEL - Kort 6.0 m/s

Beregning: C2 5 stk. SG5.0-132\_84HH



Kort: EMD OpenStreetMap, Udskriftsmålestok 1:30,000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 468,276 Nord: 6,256,070

▲ Ny vindmølle      ■ Støj følsomt område

Støjberegningens metode: Dansk 2019. Vindhastighed: 6.0 m/s Standardbygninger  
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Projekt:

## Hedevej

Beskrivelse:

Nærværende beregning er vejledende, og der tages forbehold for evt. fejl og mangler i program og udskrift samt for de anvendte forudsætninger. De i beregningen anvendte koordinater for boliger er baseret på oplysninger fra kunden, hvorfor SWP må tage forbehold for de anvendte værdier. Støjtal for eksisterende møller er baseret på oplysninger fra kunden/EMD, hvorfor SWP må tage forbehold for de anvendte værdier. Bemærk! på grund af lav afstand imellem møllerne tages der forbehold for curtailment.

Brugertilicens:

**Siemens Gamesa Renewable Energy A/S**

Borupvej 16

DK-7330 Brande

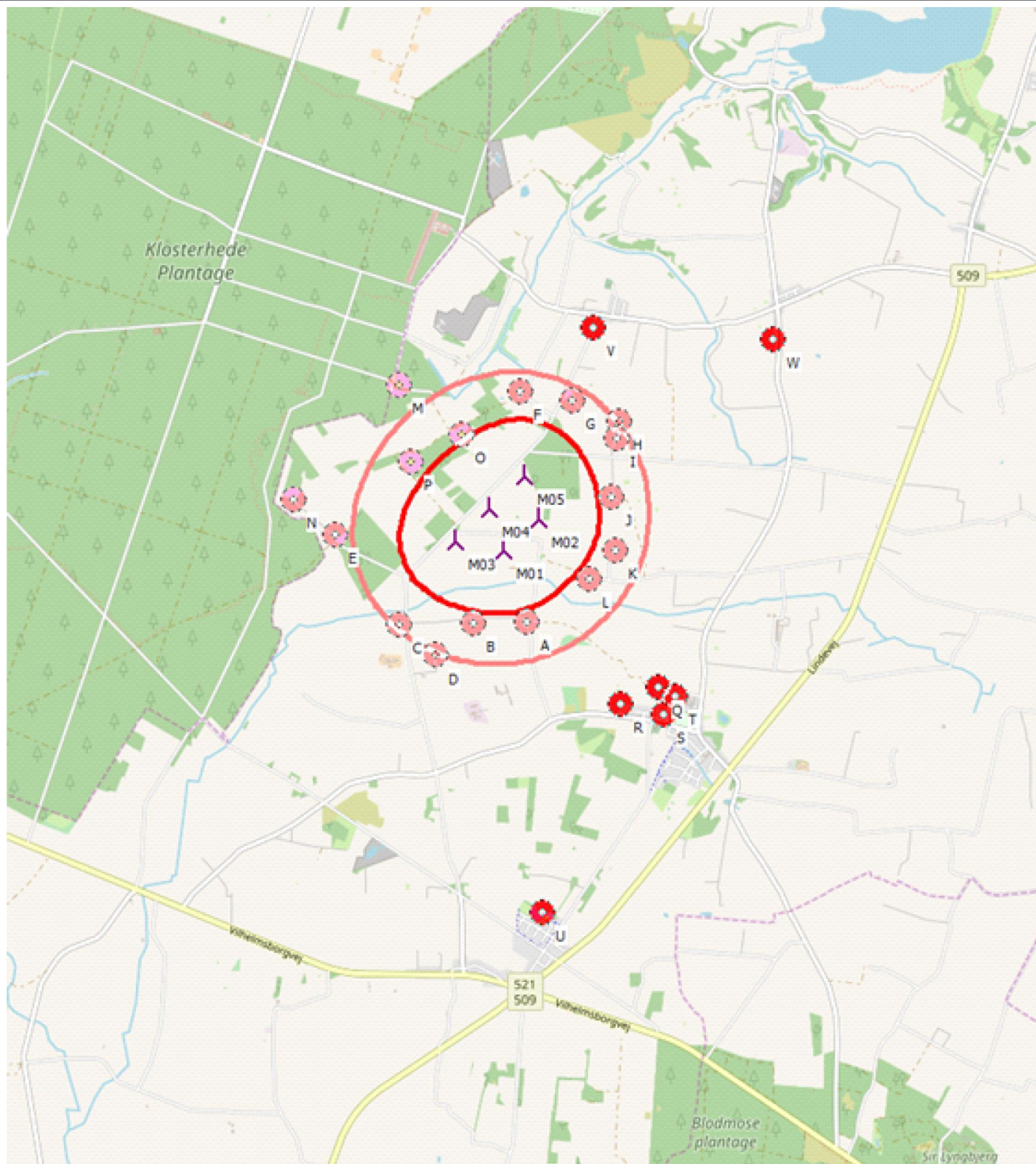
Ann Danielsen / ann.danielsen@siemensgamesa.com

Beregnet:

31-10-2019 14:33/3.3.274

## DECIBEL - Kort 8.0 m/s

Beregning: C2 5 stk. SG5.0-132\_84HH



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

0 500 1000 1500 2000 m

Kort: EMD OpenStreetMap, Udskriftsmålestok 1:30,000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 468,276 Nord: 6,256,070

▲ Ny vindmølle

■ Støj følsomt område

Støjberegningens metode: Dansk 2019. Vindhastighed: 8.0 m/s

Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt