



EUROWIND PROJECT A/S | ENERGIANLÆG VED VOLLUM ENGE

Visuel vurdering af Energianlæg ved Vollum Enge. Baggrundsrapport til Miljøkonsekvensrapport
Marts 2026

EUROWIND PROJECT A/S | ENERGIANLÆG VED VOLLUM ENGE

**Visuel vurdering af Energianlæg ved Vollum Enge
Baggrundsrapport til Miljøkonsekvensrapporten
Marts 2026**

Rapporten er udarbejdet af WSP Danmark
Redigering, visualisering og vurderinger: WSP Danmark
Fotos og visualiseringer: Marie E. Sjögreen

Kunde:	Eurowind Project A/S Mariagervej 58B DK-9500 Hobro
Konsulent:	WSP Danmark
Udarbejdet af:	Marie E. Sjögreen
Kvalitetssikring:	Jens Pouplier
Godkendt:	Rasmus Bang
Version:	4

Forside: Visualisering af Energianlæg ved Vollum Enge, set fra fotostandpunkt 7, Brede Å

FORORD

Visualiseringsrapporten illustrerer den visuelle påvirkning ved etablering af 10 vindmøller ved Vollum Enge i Tønder kommune.

Som et led i miljøvurderingen af projektet skal de landskabelige påvirkninger af vindmøllerne visualiseres, hvorfor denne visualiseringsrapport er udarbejdet.

Rapporten er baggrundsrapport til miljøkonsekvensrapporten for projektet udarbejdet for Eurowind Project A/S. Baggrundsrapporten indgår i konklusionerne i den samlede miljøkonsekvensrapport for projektet.



INDHOLDSFORTEGNELSE

Indledning	5
Tekniske specifikationer	6
Fotostandpunkter	7
Afstandszoner	8
Fotoregistrering	9
Visualiseringsteknik	10

VISUALISERINGER

Fotostandpunkt 1 / Landevejen ved Drengstedvej	11-12
Fotostandpunkt 2 / Døstrup kirke	13-14
Fotostandpunkt 3 / Søndervej, Døstrup	15-16
Fotostandpunkt 4 / Mjoldenvej	17-18
Fotostandpunkt 5 / Præstegårdsvej	19-20
Fotostandpunkt 6 / Rømø dæmningen	21-22
Fotostandpunkt 7 / Randerupvej ved Brede Å	23-24
Fotostandpunkt 8 / Randerup Kirke	25-26
Fotostandpunkt 9 / Abterp	27-28
Fotostandpunkt 10 / Brede Kirke	29-30
Fotostandpunkt 11 / Mjolden Kirke	31
Fotostandpunkt 12 / Nørre Vøllum	32-33
Fotostandpunkt 13 / Indsyn Døstrup kirke	34-35
Fotostandpunkt 14 / Indsyn Mjolden kirke	36-37
Fotostandpunkt 15 / Indsyn Randerup kirke	38-39
Fotostandpunkt 16 / Randerup, Harres	40-41
Fotostandpunkt 17 / Harres	42-43
Fotostandpunkt 18 / Indsyn Brede kirke	44-45
Fotostandpunkt 19 / Gesingvej, syd for Skærbæk	46-47
Fotostandpunkt 20 / Åbenråvej, Gasse	48-49
Fotostandpunkt 21 / Genvej, nordvest for Løgenkloster	50-51
Fotostandpunkt 22 / Vestkystvej	52-53
Fotostandpunkt 23 / Rømø, Havnebyvej	54-55

INDLEDNING

Eurowind Project A/S ønsker at opføre 10 vindmøller ved Vollum Enge umiddelbart syd for Døstrup By i Tønder Kommune. De 10 vindmøller (Vestas V162 -7,2 MW) planlægges at have en samlet el-produktion på 398 GWh pr. år. Derudover nedtages fem eksisterende vindmølle for at give plads til de nye.

Projektområdet er beliggende ca. 5 km vest for Nørre Vollum i Tønder kommune. Projektområdet for energianlægget er vist med mølleplaceringerne på figur 1.

I visualiseringsrapporten er vindmøllernes påvirkning illustreret på baggrund af visualiseringer fra udvalgte fotostandpunkter omkring projektområdet.

Visualiseringsrapporten indeholder visualiseringer for det planlagte energianlæg fra 22 udvalgte fotostandpunkter.

Visualiseringsrapporten indledes med et metodeafsnit, der redegør for foto- og visualiseringsteknikker.



Figur 1: Placering af vindmøller

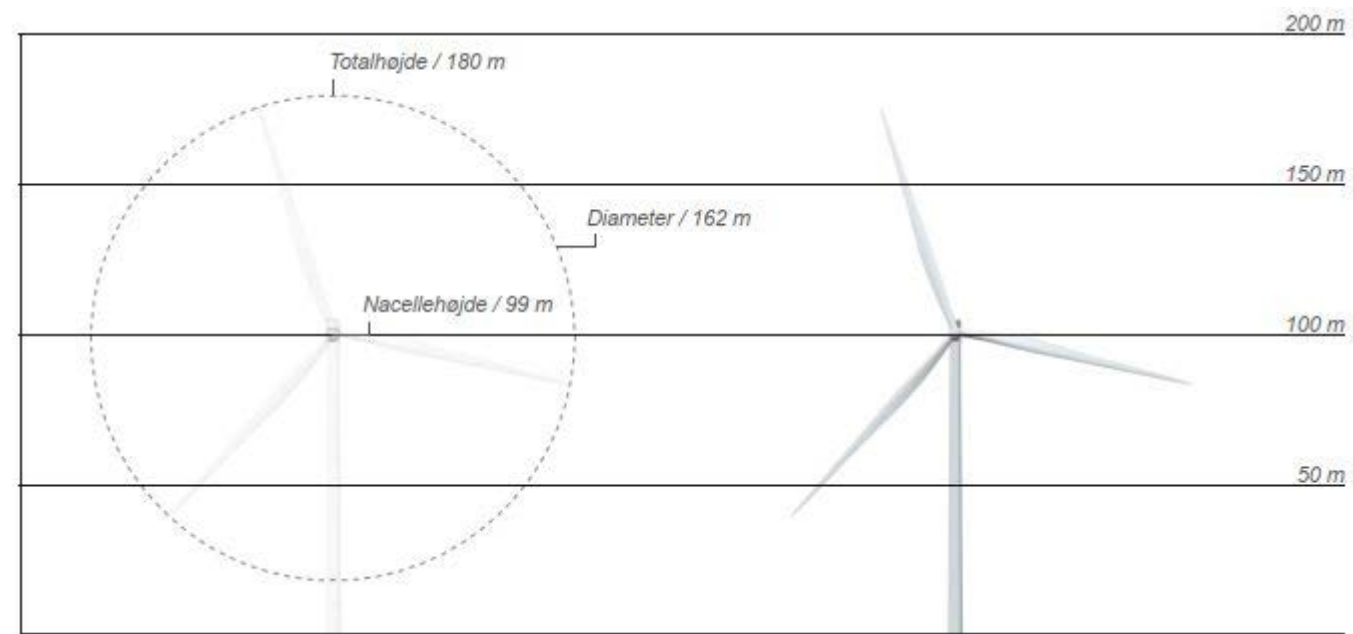
TEKNISKE SPECIFIKATIONER

Visualiseringerne er udarbejdet med vindmøller af typen "Vestas V162-7,2 MW" med en totalhøjde på max 180 m. Vindmøllerne er forsynet med en trebladet rotor og opføres med rørtårn i en afdæmpet lysegrå farve.

Vindmøllerne (10 stk. Vestas V162 -7,2 MW) har en samlet el-produktion pr. år på: (effekt 72 MW) 234 GWh

Den samlede elproduktionen fra vindmøllerne er på 235,5 GWh pr. år og svarer til det årlige elforbrug for 58.875 husstande ved et årligt elforbrug på 4.000 kWh.

Det ansøgte energianlæg har en forventet levetid på ca. 25 år for vindmøllerne.



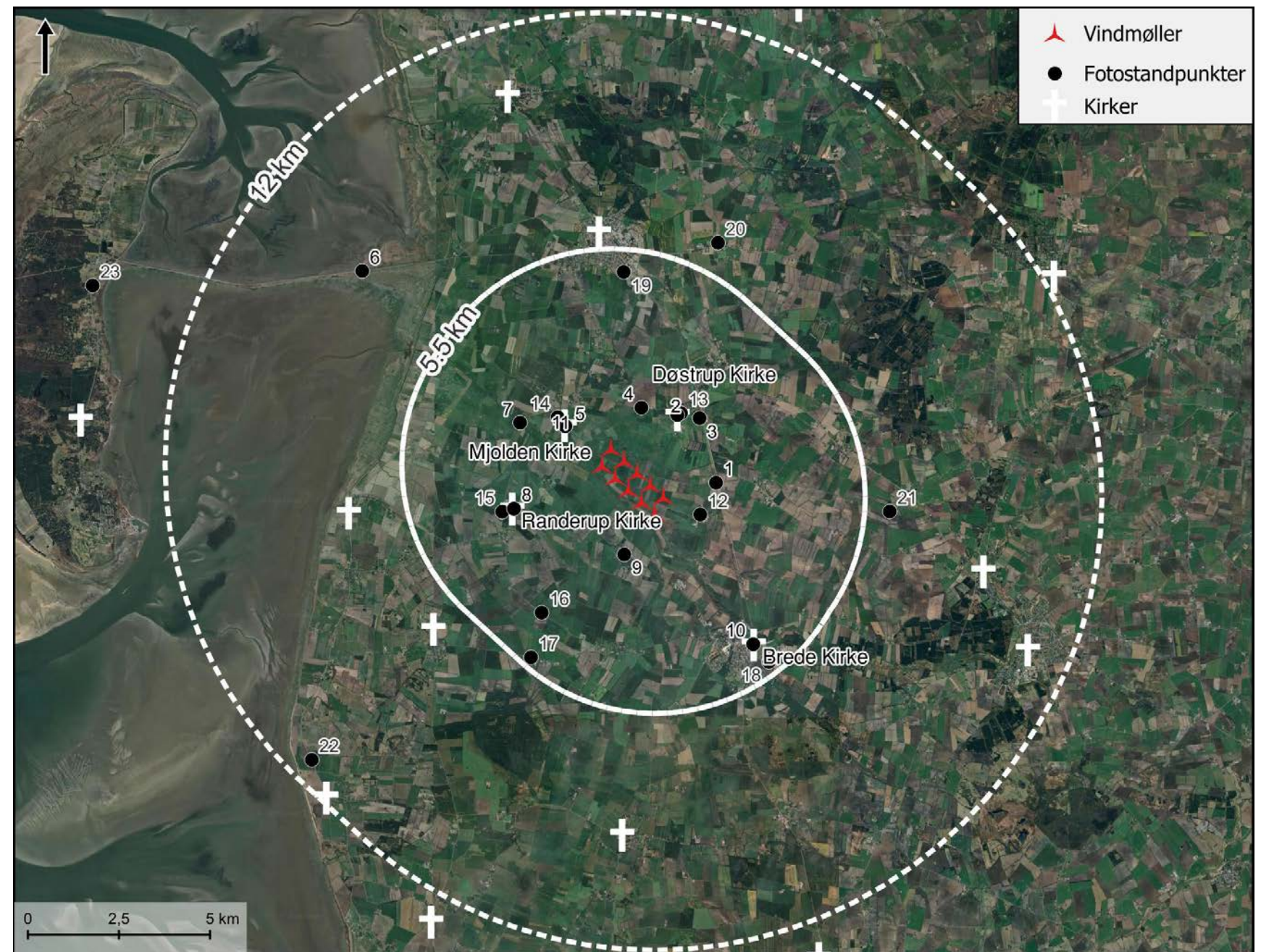
Figur 2: Vindmøller brugt til visualiseringer

FOTOSTANDPUNKTER

Fotostandpunkterne er udpeget med henblik på, at vurdere den samlede visuelle påvirkning af vindmølleopstillingerne i områderne rundt om energianlægget ved Vollum Enge.

Fotostandpunkterne er fordelt hele vejen rundt om projektområdet samt fra de omkringliggende kirker. Fotostandpunktets placering fremgår af Figur 4.

Fotostandpunkterne omkring energianlægget er valgt ud fra forskellige afstande og vinkler, særlige visuelle oplevelser samt landskabelige og kulturhistoriske interesser. Nogle fotostandpunkter er placeret bynært, mens andre er placeret i mere åbne landskaber.



Figur 4: Oversigtskort over fotostandpunkter

AFSTANDSZONER

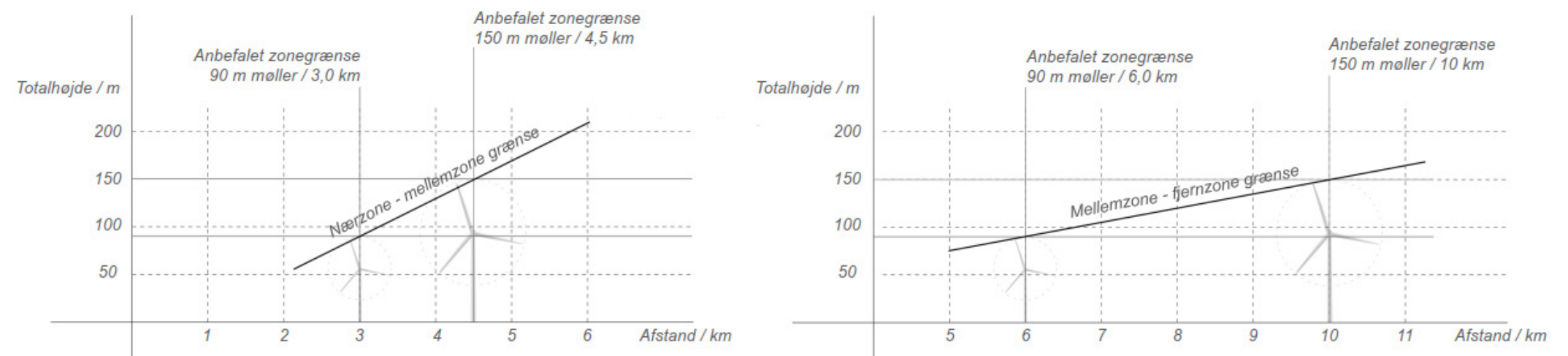
I relation til vindmøller arbejdes der med såkaldte visuelle konsekvenszoner. Disse zoner inddeler det omkringliggende område i en nær-, mellem- og fjernzone alt afhængig af vindmøllernes visuelle påvirkning i en given zone (Figur 4).

Synligheden og oplevelsen af vindmøller er afhængig af størrelsen på vindmøllerne og afstanden de betragtes fra. Inddelingen af afstandszonerne afhænger derfor af forholdet mellem møllehøjde og betragtningsafstand (Figur 5).

I nærværende rapport er der brugt anbefalede afstandszoner for store vindmøller i det åbne land fra rapporten "Store vindmøller i det åbne land", Miljøministeriet /1/.

For vindmøller med en højde på 180 m er de visuelle konsekvenszoner:

- Nærzone: 0 - 5,5 km
- Mellemzone: 5,5 - 12 km
- Fjernzonen > 12 km.



Figur 5: Sammenhæng mellem møllehøjde og grænser mellem anbefalede visuelle konsekvenszoner

FOTOREGISTRERING

Fotografierne er taget med kamerahus af typen Nikon D750. Der er desuden benyttet eksternt GPS-udstyr til registrering af GPS-koordinater.

Til fotograferingen er anvendt et 50 mm-objektiv med fast brændvidde. Dette objektiv er valgt, da 50 mm sikrer den bedst mulige gengivelse af det menneskelige synsfelt – hvilket svarer til en cirka 40 graders synsvinkel – og den faste brændvidde sikrer at alle fotografier er taget ens.

Fotografierne er taget i 1,6 m's højde fra stativ med vaterpas for at sikre vandret horisontlinje i fotografierne.

Fotografierne er taget i juni og oktober 2023 samt April 2024. Der er fotograferet i klart vejr, hvilket vil sige, at fotos er taget ved høj sigtbarhed, hvor det er muligt at se langt og dermed at se landskabselementer på stor afstand. Der er på fotografierne fra de enkelte fotostandpunkter en vis variation i den vinkel, som solen har i forhold til fotostandpunktet og vindmøllerne, hvilket giver en variation i den farve som vindmøllerne vil fremstå med.

VISUALISERINGSTEKNIK

Det er i visualiseringerne tilstræbt at vise en tydelig og realistisk visualisering af vindmøllerne. Balancen mellem tydelighed af vindmøllerne og en realistisk visualisering af vindmøllerne er i denne sammenhæng den afgørende afvejning.

Det er tilstræbt at vise vindmøllerne tydeligere end de vil opfattes i virkeligheden, men realistisk inden for rammerne som det tilhørende fotografi definerer ud fra vejret på registreringstidspunktet.

Visualiseringerne er lavet med programmet WindPRO 4.1 udviklet af EMD. WindPRO kan gengive præcise visualiseringer af planlagte vindmøller ud fra en virtuel model opbygget af GPS-data for placering af vindmøllerne, højdekurver fra Scalgo samt virtuelle kameraer tilknyttet fotografier fra fotostandpunkterne i den virtuelle model.

I opsætningen af virtuelle kameraer i WindPRO er anvendt GPS-koordinaterne fra de enkelte fotografier; placering af de virtuelle kameraer er kontrolleret ved sammenholdning med eksterne kort og med fotografiernes motiv.

Visualiseringerne generes ud fra dato og tidspunkt for fotografierne, som WindPRO bruger til bestemmelse af solens placering, hvorfor nogle møller fremstår solbeskinnede og lyse, mens andre fremstår mørke grundet skygge.

Der er i forhold til visualiseringernes struktur lavet post-redigering i Adobe Photoshop af dagvisualiseringerne efter, at de er blevet genereret i WindPRO med henblik på at tilpasse visualiseringerne i forhold til eksisterende lysforhold og synlighed.

De steder hvor vindmøllerne ikke kan ses, fx. hvor der er bevoksning der skærmer for udsigten til vindmøllerne, er vindmøllerne vist med rødt for at angive møllernes placering i fotoet hvis de ikke var skjult, som det fremgår af figur 8.

Alle vindmøllerne har rotorbladene vendt mod kameraet i visualiseringerne, og der ses dermed bort fra dominerende vindretninger for at vise scenarierne, hvor rotorbladene ses tydeligst fra fotostandpunkterne.

For at få den mest virkelighedstro oplevelse af visualiseringerne anbefales det, at de printes i A3 og betragtes i en afstand på ca. 50 cm.



Figur 6: Udsnit af fotografi uden vindmøller



Figur 7: Udsnit af fotografi med vindmøller



Figur 8: Udsnit af fotografi med skjulte vindmøller markeret med rødt



LANDEVEJEN VED DRENGSTEDVEJ | FOTOSTANDPUNKT 1 | EKSISTERENDE FORHOLD



LANDEVEJEN VED DRENGSTEDVEJ | FOTOSTANDPUNKT 1 | VISUALISERING AF ENERGIANLÆG VED VOLLUM ENGE

Afstand til nærmeste vindmølle: ca. 1,5 km
Nærzone



DØSTRUP KIRKE | FOTOSTANDPUNKT 2 | EKSISTERENDE FORHOLD



DØSTRUP KIRKE | FOTOSTANDPUNKT 2 | VISUALISERING AF ENERGIANLÆG VED VOLLUM ENGE

Afstand til nærmeste vindmølle: ca. 1,9 km
Vindmøllerne er skjult af bevoksning
Nærzone



SØNDERVEJ, DØSTRUP | FOTOSTANDPUNKT 3 | EKSISTERENDE FORHOLD



SØNDERVEJ, DØSTRUP | FOTOSTANDPUNKT 3 | VISUALISERING AF ENERGIANLÆG VED VOLLUM ENGE

Afstand til nærmeste vindmølle: ca 2,2 km
Nærzone



MJOLDENVEJ | FOTOSTANDPUNKT 4 | EKSISTERENDE FORHOLD



MJOLDENVEJ | FOTOSTANDPUNKT 4 | VISUALISERING AF ENERGIANLÆG VED VOLLUM ENGE

Afstand til nærmeste vindmølle: ca. 1,4 km
Visualisering af vindmøllerne, efter nedtagning af 3 eksisterende vindmøller
Nærzone



PRÆSTEGÅRDSVEJ | FOTOSTANDPUNKT 5 | EKSISTERENDE FORHOLD



PRÆSTEGÅRDSVEJ | FOTOSTANDPUNKT 5 | VISUALISERING AF ENERGIANLÆG VED VOLLUM ENGE

Afstand til nærmeste vindmølle: ca 1,3 km
Visualisering af vindmøllerne, efter nedtagning af 3 eksisterende vindmøller
Nærzone



RØMØ DÆMNINGEN | FOTOSTANDPUNKT 6 | EKSISTERENDE FORHOLD



RØMØ DÆMNINGEN | FOTOSTANDPUNKT 6 | VISUALISERING AF ENERGIANLÆG VED VOLLUM ENGE

Afstand til nærmeste vindmølle: ca. 8,4 km
Mellemzone



RANDERUPVEJ VED BREDE Å | FOTOSTANDPUNKT 7 | EKSISTERENDE FORHOLD



RANDERUPVEJ VED BREDE Å | FOTOSTANDPUNKT 7 | VISUALISERING AF ENERGIANLÆG VED VOLLUM ENGE

Afstand til nærmeste vindmølle: ca. 2,5 km
Nærzone



RANDERUP KIRKE | FOTOSTANDPUNKT 8 | EKSISTERENDE FORHOLD



RANDERUP KIRKE | FOTOSTANDPUNKT 8 | VISUALISERING AF ENERGIANLÆG VED VOLLUM ENGE

Afstand til nærmeste vindmølle: ca. 2,7 km
Visualisering af vindmøllerne, efter nedtagning af 2 eksisterende vindmøller
Nærzone



ABTERP | FOTOSTANDPUNKT 9 | EKSISTERENDE FORHOLD



ABTERP | FOTOSTANDPUNKT 9 | VISUALISERING AF ENERGIANLÆG VED VOLLUM ENGE

Afstand til nærmeste vindmølle: ca. 1,4 km
Nærzone



BREDE KIRKE | FOTOSTANDPUNKT 10 | EKSISTERENDE FORHOLD



BREDE KIRKE | FOTOSTANDPUNKT 10 | VISUALISERING AF ENERGIANLÆG VED VOLLUM ENGE

Afstand til nærmeste vindmølle: ca. 4,5 km
Vindmøllerne er skjult af bevoksning
Nærzone



MJOLDEN KIRKE | FOTOSTANDPUNKT 11 | EKSISTERENDE FORHOLD

Afstand til nærmeste vindmølle: ca. 1,4 km
Vindmøllerne er skjult af bevoksning og der er ikke fundet egnede fotostandpunkter fra kirkegården
Nærzone



NØRRE VOLLUM | FOTOSTANDPUNKT 12 | EKSISTERENDE FORHOLD



NØRRE VOLLUM | FOTOSTANDPUNKT 12 | VISUALISERING AF ENERGIANLÆG VED VOLLUM ENGE

Afstand til nærmeste vindmølle: ca. 1,1 km
Visualisering af vindmøllerne, efter nedtagning af 3 eksisterende vindmøller
Nærzone



INDSYN DØSTRUP KIRKE | FOTOSTANDPUNKT 13 | EKSISTERENDE FORHOLD



INDSYN DØSTRUP KIRKE | FOTOSTANDPUNKT 13 | VISUALISERING AF ENERGIANLÆG VED VOLLUM ENGE

Afstand til nærmeste vindmølle: ca. 2 km

Grundet mellemliggende landskabelige elementer og bebyggelse opleves der ikke et uheldigt samspil mellem vindmøllerne og Døstrup kirke
Nærzone



INDSYN MJOLDEN KIRKE | FOTOSTANDPUNKT 14 | EKSISTERENDE FORHOLD



INDSYN MJOLDEN KIRKE | FOTOSTANDPUNKT 14 | VISUALISERING AF ENERGIANLÆG VED VOLLUM ENGE

Afstand til nærmeste vindmølle: ca. 1,7 km
Nærzone



INDSYN RANDERUP KIRKE | FOTOSTANDPUNKT 15 | EKSISTERENDE FORHOLD



INDSYN RANDERUP KIRKE | FOTOSTANDPUNKT 15 | VISUALISERING AF ENERGIANLÆG VED VOLLUM ENGE

Afstand til nærmeste vindmølle: ca. 3 km
Nærzone



HARRES, RANDERUP | FOTOSTANDPUNKT 16 | EKSISTERENDE FORHOLD, SAMSPIL MED EKSISTERENDE VINDMØLLER



HARRES, RANDERUP | FOTOSTANDPUNKT 16 | VISUALISERING AF ENERGIANLÆG VED VOLLUM ENGE, SAMSPIL MED EKSISTERENDE VINDMØLLER

Afstand til nærmeste vindmølle: ca. 4,1 km
Nærzone



HARRES | FOTOSTANDPUNKT 17 | EKSISTERENDE FORHOLD, SAMSPIL MED EKSISTERENDE VINDMØLLER



HARRES | FOTOSTANDPUNKT 17 | VISUALISERING AF ENERGIANLÆG VED VOLLUM ENGE, SAMSPIL MED EKSISTERENDE VINDMØLLER

Afstand til nærmeste vindmølle: ca. 5,2 km
Nærzone



INDSYN BREDE KIRKE | FOTOSTANDPUNKT 18 | EKSISTERENDE FORHOLD



INDSYN BREDE KIRKE | FOTOSTANDPUNKT 18 | VISUALISERING AF ENERGIANLÆG VED VOLLUM ENGE

Afstand til nærmeste vindmølle: ca. 5,1 km
Grundet mellemliggende landskabelige elementer og bebyggelse opleves der ikke et uheldigt samspil mellem vindmøllerne og Brede kirke
Nærzone



GESINGVEJ, SYD FOR SKÆRBÆK | FOTOSTANDPUNKT 19 | EKSISTERENDE FORHOLD



GESINGVEJ, SYD FOR SKÆRBÆK | FOTOSTANDPUNKT 19 | VISUALISERING AF ENERGIANLÆG VED VOLLUM ENGE

Afstand til nærmeste vindmølle: ca. 4,8 km
Nærzone



ÅBENRÅVEJ, GASSE | FOTOSTANDPUNKT 20 | EKSISTERENDE FORHOLD, SAMSPIL MED EKSISTERENDE VINDMØLLER



ÅBENRÅVEJ, GASSE | FOTOSTANDPUNKT 20 | VISUALISERING AF ENERGIANLÆG VED VOLLUM ENGE, SAMSPIL MED EKSISTERENDE VINDMØLLER

Afstand til nærmeste vindmølle: ca. 6,3 km
Mellemzone



GENVEJ, NORDVEST FOR LØGENKLOSTER | FOTOSTANDPUNKT 21 | EKSISTERENDE FORHOLD, SAMSPIL MED EKSISTERENDE VINDMØLLER



GENVEJ, NORDVEST FOR LØGENKLOSTER | FOTOSTANDPUNKT 21 | VISUALISERING AF ENERGIANLÆG VED VOLLUM ENGE, SAMSPIL MED EKSISTERENDE VINDMØLLER

Afstand til nærmeste vindmølle: ca. 6,2 km
Visualisering af vindmøllerne, efter nedtagning af 3 eksisterende vindmøller
Mellemzone



VESTKYSTVEJ | FOTOSTANDPUNKT 22 | EKSISTERENDE FORHOLD



VESTKYSTVEJ | FOTOSTANDPUNKT 22 | VISUALISERING AF ENERGIANLÆG VED VOLLUM ENGE

Afstand til nærmeste vindmølle: ca. 11,3 km
Vindmøllerne er skjult af bevoksning
Mellemzone



RØMØ, HAVNEBYVEJ | FOTOSTANDPUNKT 23 | EKSISTERENDE FORHOLD



RØMØ, HAVNEBYVEJ | FOTOSTANDPUNKT 23 | VISUALISERING AF ENERGIANLÆG VED VOLLUM ENGE

Afstand til nærmeste vindmølle: ca.14,8 km
Fjernzone