

TEKNISK VURDERING

Projektnavn **Foss Vinge – Ny produktionsfacilitet**
Projektnr. **1100053227-003**
Emne **Tørholdelse af udgravning for vindmøllefundament**
Notat nr. **1**
Version **5**
Udarbejdet af **LMM/ILK**
Dato **2026-05-29**
Kontrolleret af **JSXM**
Godkendt af **NKH**

1 Formål

Beskrivelse af tørholdelse af udgravning for vindmøllefundament placeret på den østlige del af matr.nr.: 20a, Oppe Sundby By, Oppe Sundby, 3600 Frederikssund. Desuden vurderes betydningen af støbningen af et stort betonfundament tæt på Sillebro å.

2 Tørholdelse af fundament

Det er planlagt at etablere en vindmølle på den østlige del af matriklen. Den omtrentlige placering fremgår af Figur 2-1. Koter i dette dokument er angivet i m DVR90.

Møllefundament er et pladefundament på 15-20 meter i diameter og en højde på 2,5 meter.

På Figur 2-1 ses, at den laveste terrænkote ved møllefundamentet er ca. +10,5. Med en fundamentstykkelse på 2,5 m og et underliggende afretningslag på 20 cm fås en udgravningskote for fundamentet i +7,8.

En oversigt over de tidligere udførte geotekniske borer i området er vist på Figur 2-2, /1/ og /2/. Boring 9 udført i forbindelse med en orienterende geoteknisk undersøgelse af matriklen i 2011 ligger tæt på det planlagte fundament. Boringen er 6 m dyb med bund i kote +4,6 og der er truffet sand i hele boringens dybde bortset fra et indslag af moræneler fra kote +7,2 til +8,3. Boringen er filtersat i sandlaget under moræneleret, og der blev i boringen målt et grundvandsspejl i kote +6,7 den 31. august 2011. Ud fra dybe ATES-boringer udført i området og ført ned i den underliggende kalk, vurderes det, sandlaget har direkte hydrauliske kontakt til det primære magasin i kalken, og vandspejlet repræsenterer det primære magasin.

Ved de geo- og miljøteknisk undersøgelser udført i 2023 for etablering af nyt bassin og udvidelse af eksisterende regnvandsbassin blev der i borerne filtersat i sandlaget målt et grundvandsspejl i samme niveau.

Et profilsnit fra nordvest til sydøst er præsenteret i Bilag 1. Dette snit viser de borer, der er udført i nærheden af det planlagte vindmøllefundament. I snittet kan man se vandspejlet i borerne, som er blevet observeret omkring eller under kote +7,0. Bilag 1 viser også udgravningskoterne på +7,8 og +7,3, for fundamentstykkelsen på et vindmøllefundament på henholdsvis 2,5 og 3 meter.

Ved en vindmøllefundamentstykkelser på 2,5 meter bliver kote til bund af fundamentsudgravning cirka +7,8, hvilket ligger lige over grundvandsspejlet, jf. Bilag 1. Det betyder, at tørholdelse af udgravningen, kan forudsættes at ske ved simpel tørholdelse ved lænsning af eventuelt overfladenært vand fra drænrender, der leder vandet til dybereliggende pumpesump.

Mængden af lænsevand forventes at kunne være af størrelsen 1 – 5 m³/t ved nedbørshændelser. Lænsevandet nedsives ved udledning på terræn vest for fundamentsudgravningen efter vandet er ledt gennem sedimentationsbeholder og olieudskiller.

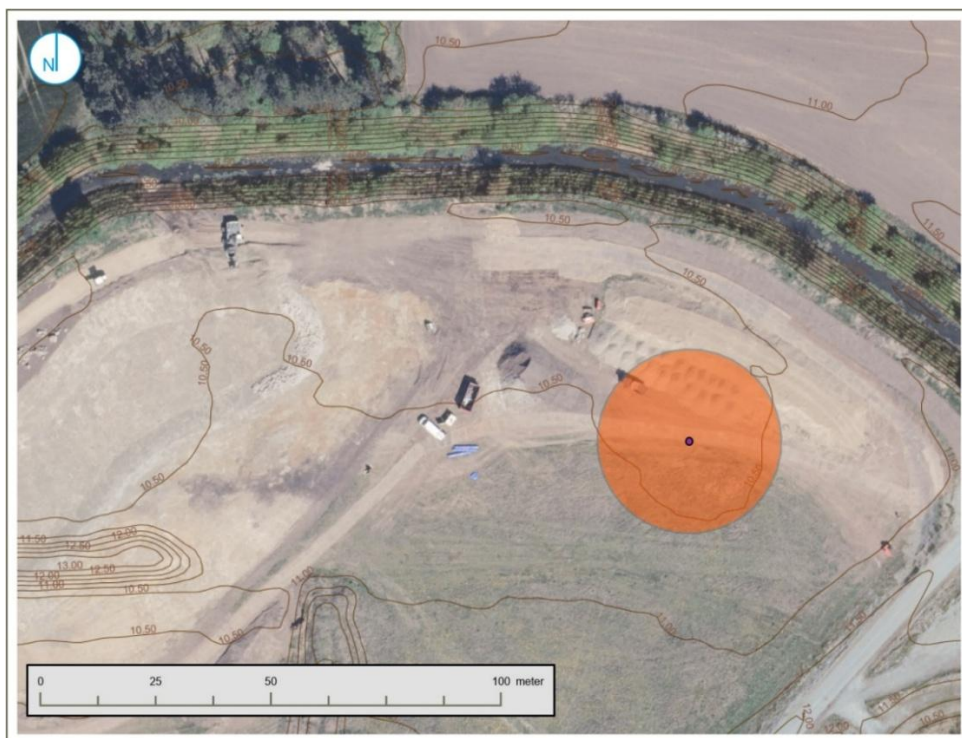
Da vandspejlet kan variere med årstiderne, foretages der ofte målinger over et år for at bestemme det maksimale vandspejl på lokaliteten. På grund af den målte dybde af grundvandsspejlet under fundamentet, vurderes det dog, at grundvandsspejlet ikke vil kunne stige så meget, at der vil være behov for grundvandssænkning.

Det anbefales dog at følge vandspejlet i Sillebro Å, da fundamentsudgravningen ligger tæt på åen. Hvis vandspejlet i åen kan stige meget i forbindelse med kraftige nedbørshændelser kan det måske medføre kortvarige vandproblemer i en fundamentsudgravning på grund af indsivning fra åen, og det kan medføre et midlertidigt stop af arbejderne.

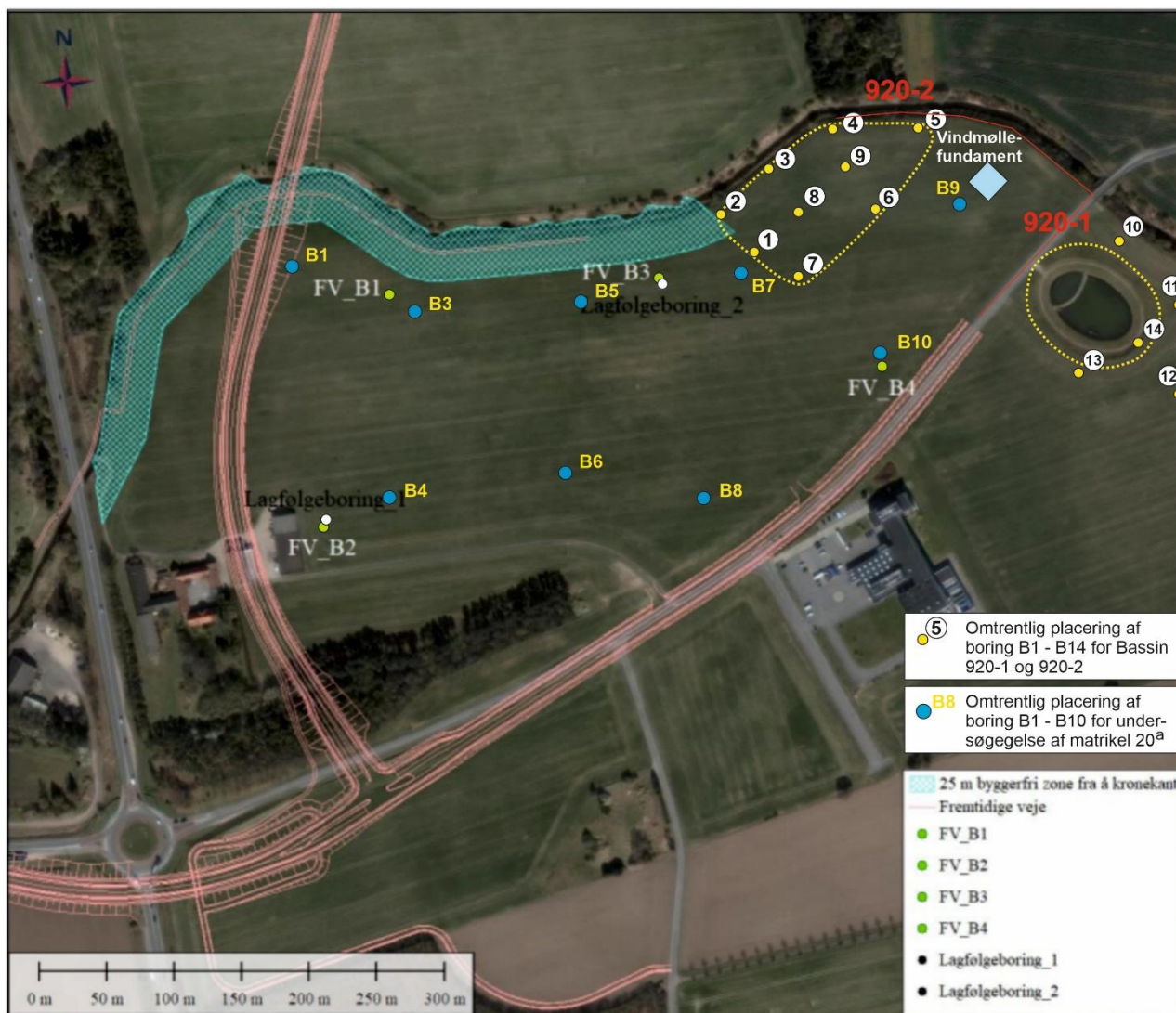
Ved støbning af vindmøllefundamentet kræves særlig opmærksomhed på lokalitetens nærhed til Sillebro Å, med etablering af krav til forsvarlig håndtering af cementblandingen, så risikoen for spild til åen elimineres. Da der ikke skal udgraves til et niveau under grundvandsspejlet vurderes det, at der ikke er risiko for passiv nedsivning til det underliggende grundvandsmagasin.

Der opsummeres, at ved en fundamentstykkelser på 2,5 m med et tilhørende udgravningsniveau til kote +7,8 forventes opgaven at kunne udføres helt uden behov for grundvandssænkning.

Generelt vurderes det, at vindmøllefundamentet kan etableres uden at påvirke det omgivende miljø.



Figur 2-1 Placering af fundament vist med højdekurver fra Danmarks højdemodel



Figur 2-2 Placering af boringer udført for bassinerne 920-1 og 920-2, /1/, samt boringer udført af kommunen til generel kortlægning af matrikel 20a, /2/

3 Referencer

- /1/ Geo- og miljøteknisk undersøgelse, Vinge, Haldor Topsøe Park. Etablering af nyt og udvidelse af eksisterende regnvandsbassin. Geo projekt nr. 207171, Rapport 1, dateret 2023-03-08
- /2/ Orienterende geoteknisk undersøgelsesrapport ve, Haldor Topsøe Park 1, 3600 Frederikssund Matrikel: Oppe Sundby By, Oppe Sundby 20a. Moe projekt nr. 1016873-002, ver. 1 dateret 10.09.2021