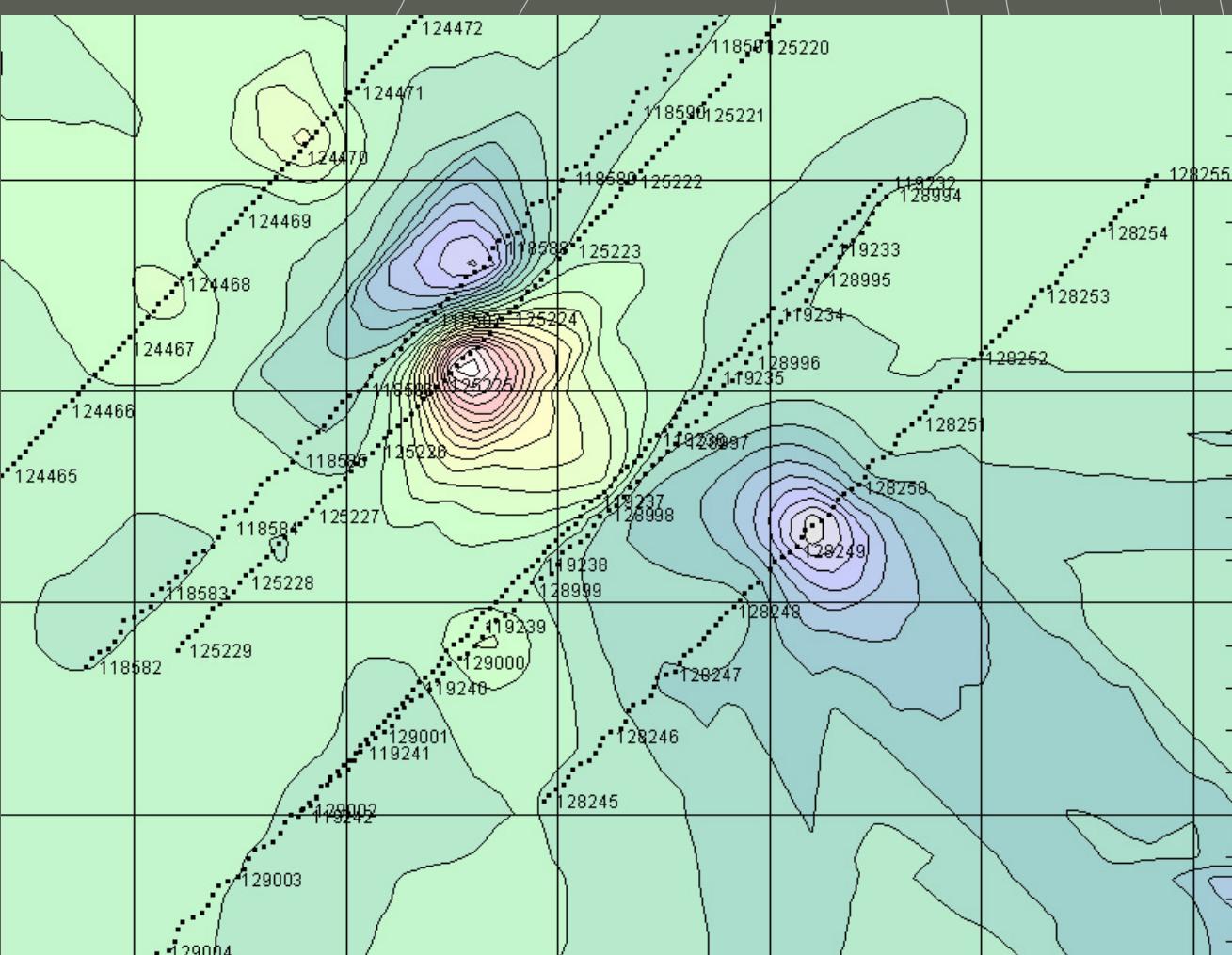


Rapport over gennemgang af arkiver og
surveydata i kabeltracéet på dybt vand fra
vindmølleparken Horns Rev 2
NMU j.nr. 2493



Jørgen Dencker



VIKINGESKIBS
MUSEET

*Rapport over gennemgang af arkiver og
surveydata i kabeltracéet på dybt vand fra
vindmølleparken Horns Rev 2*

NMU j.nr. 2493.

Jørgen Dencker

Trykt d. 1/11 2006

Forsideillustration: Jens Schou Hansen, Vikingeskibsmuseet

Vikingeskibsmuseet, Vindeboder 12, 4000 Roskilde. Telefon: 46 30 02 00, Fax: 46 30 02 01,
email: museum@vikingeskibsmuseet.dk www.vikingeskibsmuseet.dk

Rapport over gennemgang af arkiver og surveydata i kabeltracéet på dybt vand fra vindmølleparken Horns Rev 2

NMU j.nr. 2493

Jørgen Dencker

Nedenstående rapport er udarbejdet for EnergiNet DK og omfatter Vikingeskibsmuseets gennemgang af arkiver og surveydata på dybt vand i forbindelse med lokalisering af vrag, stenalderbopladsler eller andre fortidsminder i kabeltracéet fra vindmølleparken Horns Rev 2 og til land ved henholdsvis Blåbjerg og Vejers Plantage, som var de 2 alternative ilandføringssteder (bilag 1). Rapporten omfatter ikke survey på lavt vand eller de 500 m kabeltracé ved transformatorstationen, hvor der ikke er udført survey (opstået efter transformatorstationens endelige position er fastlagt).

Jørgen Dencker, Vikingeskibsmuseet var projektansvarlig og har stået for projektledelse, budgettering, arkivgennemgang, bopladstolkning og udarbejdelse af rapport, medens Jens Schou Hansen, Vikingeskibsmuseet har stået for gennemgangen af Side scan sonar- og Magnetometerdata.

ARKIVGENNEMGANG

Områdemæssigt dækkede arkivgennemgangen det nordlige alternativ for kabeltracéet fra vindmølleparken Horns Rev 2 og til land ved Blåbjerg Plantage (bilag 2) og omfattede følgende registre:

- Det Marine Register på Vikingeskibsmuseet
- Det Kulturhistoriske Centralregister (DKC)
- Privat register

Det Marine Register, Det Kulturhistoriske Centralregister (DKC)

I hverken Det Marine Register eller Det Kulturhistoriske Centralregister er der registreret fund fra det marine område i eller i umiddelbar nærhed af kabeltracéet.

De nærmeste registrerede fund ligger på land henholdsvis ca. 800 m nord og 4-500 m syd for ilandføringsstedet og omfatter 4 ravemykker fra henholdsvis ældre og yngre stenalder (DKC, SB nr. 190702-136, 190702-143, 190702-137 og 180404-32). Ravemykkerne stammer sandsynligvis fra submarine stenalderbopladsler, som ved en havstigning er helt eller delvist udvaskede.

Privat Register

I det Private register findes der ingen oplysninger om vrag, vragrester eller ballastbunker i eller i umiddelbar nærhed af kabeltracéet på dybt vand.

Men tæt på kabeltracéet, hvor kablet går i land ved Blåbjerg Plantage, har fiskere tidligere haft hold på lavt vand. Hold, der ligger så tæt på land, kommer og forsvinder i takt med, at sandet på revlen og i trugten flytter sig. Objekter der tidligere har forårsaget hold, kan i dag være skjult af sandet. Omvendt kan tidligere sanddækkede objekter ligge mere eller mindre frit i dag.



Dette betyder at, selvom der ikke forekommer synlige vrag eller vragdele på havbunden, kan de forekomme skjult i sandbunden.

SURVEYDATA

Side scan sonar, multibeamechosounder, magnetometer, penetrationsekkolod

De geofysiske surveydata fra GEUS er blevet gennemset og tolket med henblik på at lokalisere anomalier eller områder, hvor der kunne forekomme vrag, enkeltgenstande eller stenalderbopladsen, som ville kræve en marinarkæologisk dykkerbesigtigelse eller prøvegravning.

Bopladstolkning

Der blev foretaget en tolkning af de geologiske data med henblik på at vurdere, om der kunne forekomme forhistoriske kystlinier, hvor det var muligt at udpege oplagte områder for eventuel stenalderbosættelse.

Vurderingen er foretaget ud fra kort og seismiske data fra GEUS, som havde været ansvarlig for surveyen.

Bathymetri

Vanddybden i området varierer mellem 0 og 18 m (bilag 1). Bortset fra de kystnære områder, så forekommer de mindste dybder på 11-12 m mod sydvest i nærheden af transformatorstationen ved vindmølleparken. Dybden øges ganske jævnt mod nordøst, hvor den største dybde på ca. 18 m forekommer før den igen, relativt tæt på land, aftager til 10 m og mindskes til under 6 m på de sidste ca. 1,5 km til land.

Seismiske data

Kortlægning af toppen af den glaciale enhed blev ikke udført i kabeltracéet, hvorfor en rekonstruktion af et af sedimenter dækket stenalderlandskab med lokalisering af eventuelle kystlinier ikke kunne foretages.

De seismiske data viste, at de af kabelnedlægningen berørte aflejringer primært bestod af Holocent sand, og der er således kun minimal risiko for at eventuelle stenalderforekomster berøres.

Konklusion

Der kan ikke, ud fra bathymetriske eller seismiske data, lokaliseres tidligere kystlinier, hvor der kunne forekomme spor efter tidligere stenalderbosættelse.

Side scan sonar og magnetometer gennemgang

Alle de opmålte sejllinjer:

HR_N(0)a, HR_(0)aa, HR_N(50), HR_N(50)a, HR_N(100), HR_N(100)a, HR_N(50)b, HR_N_0, HR_N(-50), HR_(-50)a, HR_S(-50), HR_S_(0), HR_S_(50)

blev gennemgået for Side scan sonar- og magnetiske data med henblik på at påvise eventuelle marinarkæologiske forekomster. Nedennævnte position er angivet i WGS 84, UTM zone 32.

Side scan sonar data

Havbunden er generelt jævn og består hovedsaglig af sand med forskellig kornstørrelse.

Der blev ikke observeret objekter, sten- eller sandstrukturer, der kan repræsentere vrag, ballastbunker eller andet, der måtte være beskyttet af Museumsloven.

Magnetiske data

For at optimere gennemgangen af de magnetiske variationer var det nødvendigt at rense de magnetiske rådata m.m. ved hjælp af Excel. Præsentationen af de magnetiske anomalier er udtegnet med Golden Software "Surfer".

Der blev i kabeltracéet fundet én stor magnetisk anomali på positionen: E 438775m N: 6178700m med en radius på ca. 80 m (bilag 3). Udslaget forekom på 6 sejllinier *HR_N(0)a*, *HR_N(50)*, *HR_N(100)*, *HR_N(50)b*, *HR_N_0*, *HR_N(-50)*. Udslaget var på ca. 50.400 Gamma og skyldes en gas/olieledning, som tracéet krydser (bilag 4).

Konklusion

Ved gennemgangen af Side scan sonar- og magnetiske data blev der ikke fundet anomalier, der er beskyttet af Museumsloven. De magnetiske data viste, at der i tracéet forekom ét stort udslag, som skyldes en naturgas/olieledning.

KONKLUSION

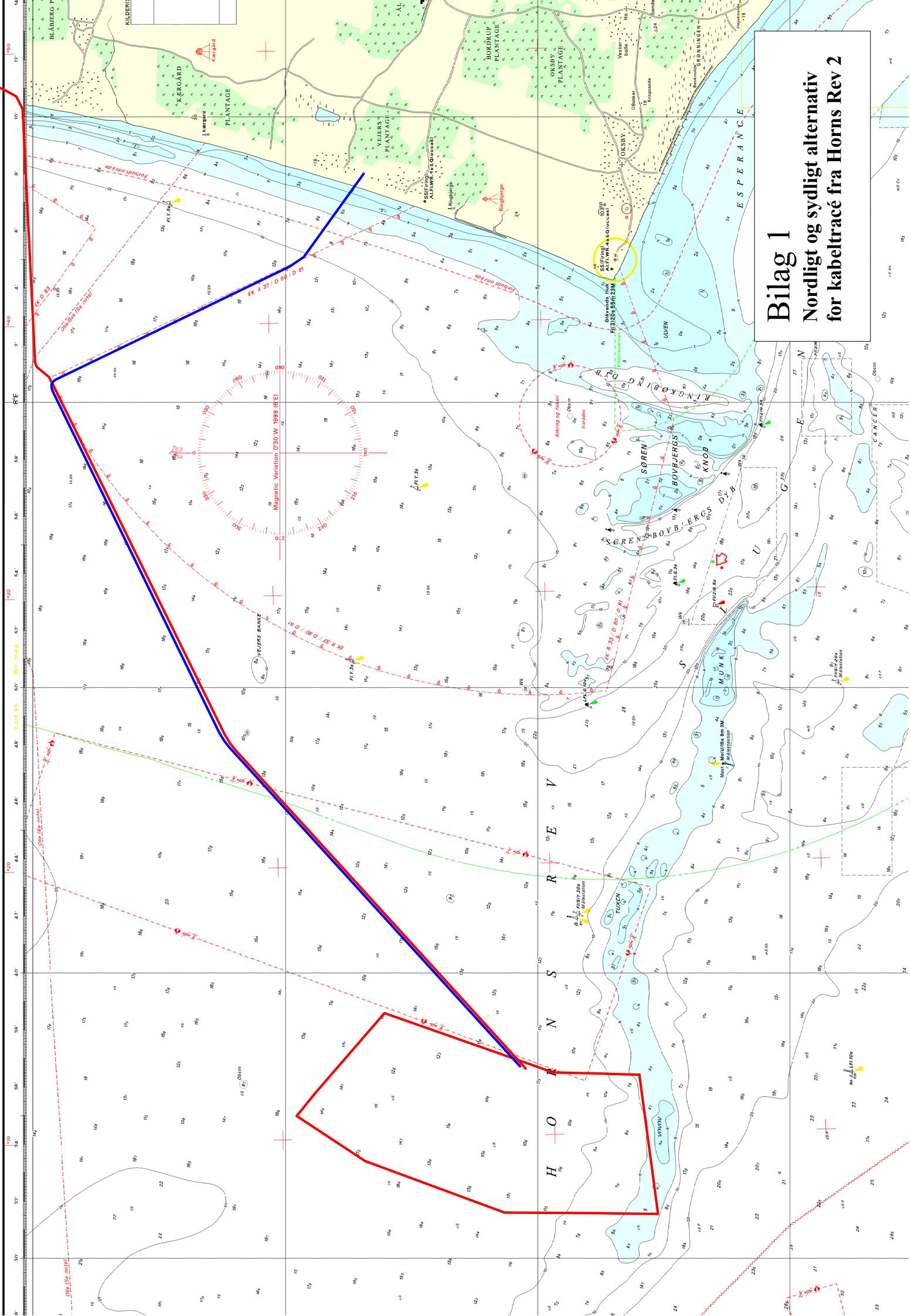
På baggrund af de foreliggende surveydata har det ikke været muligt at udpege tidlige kystlinier, hvor stenalderbosættelse kan have fundet sted.

Der blev ved gennemgangen af Side scan sonar data og magnetiske data ikke fundet objekter, sten- eller sandstrukturer, der indikerer forekomst af vrag, ballastbunker eller andet, der måtte være beskyttet af Museumsloven.

Bygherre og entreprenører skal dog være opmærksom på, at der ved anlægsarbejdet kan forekomme vrag – eller stenalderbopladsen eller rester heraf, der ikke har ladet sig lokalisere ved gennemgangen af surveydata, men som er omfattet af Museumsloven. Der opfordres derfor til, at der ved kabelnedlægningen arbejdes med skærpel opmærksomhed.

Bilag 1

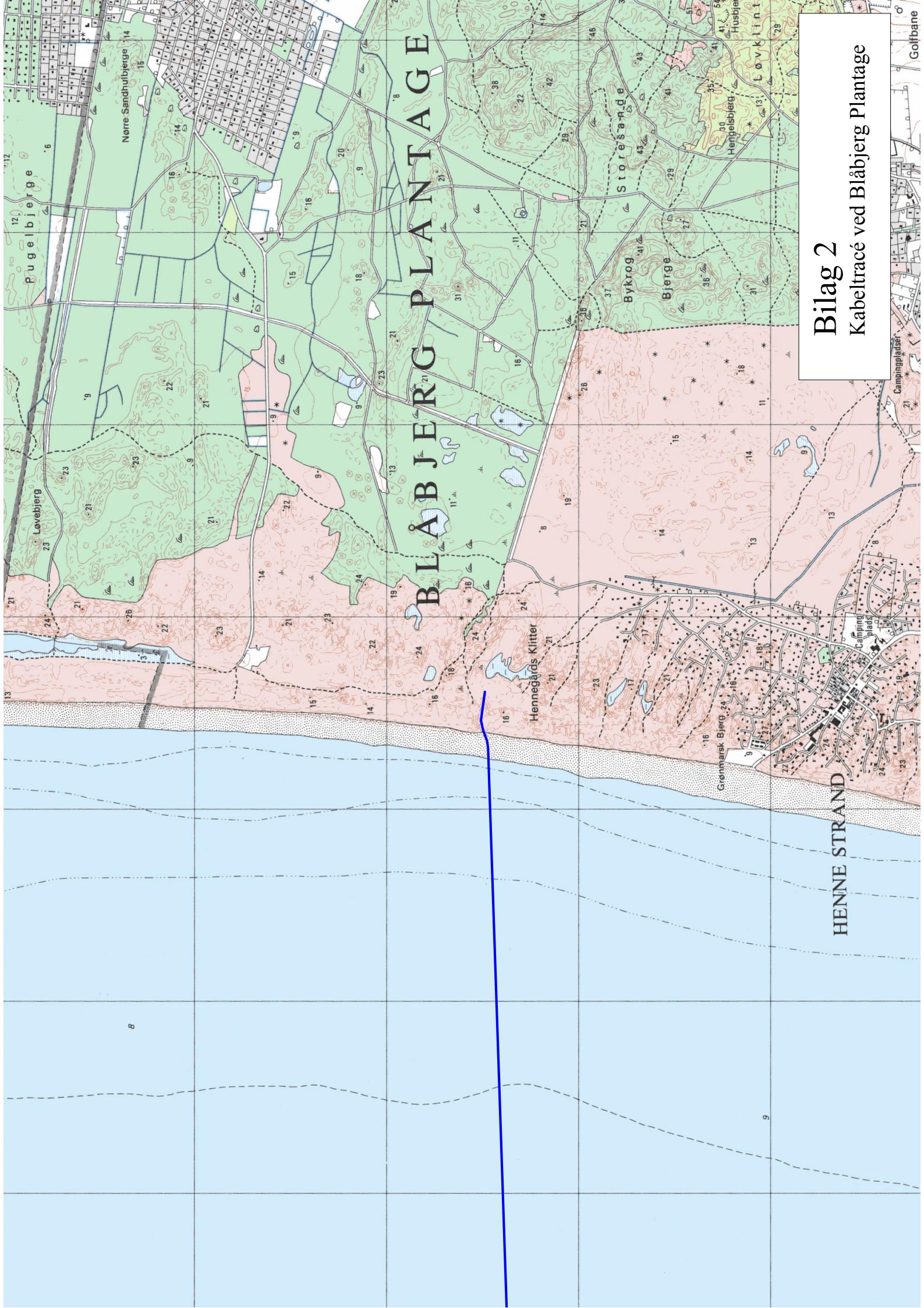
Nordligt og sydligt alternativ for kabeltrace fra Horns Rev 2



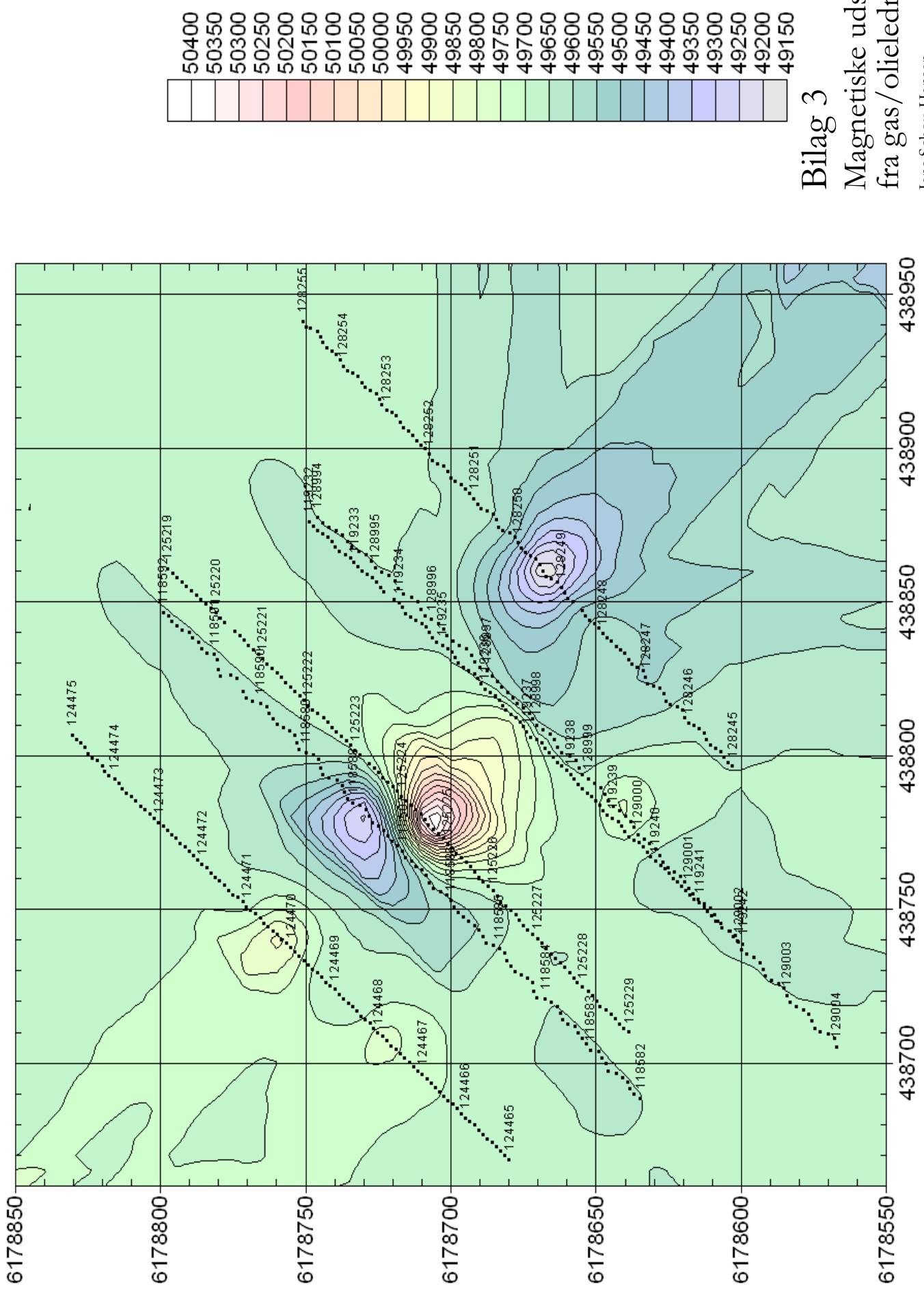
Bilag 2

Kabeltracé ved Blåbjerg Plantage

HENNE STRAND



Bilag 3 Magnetiske udslag fra gas/olieledning



Bilag 4

Magnetisk udslag fra gas/olieledning

Jens Søhøj Hansen

Sejlinne HR_N(0)a

