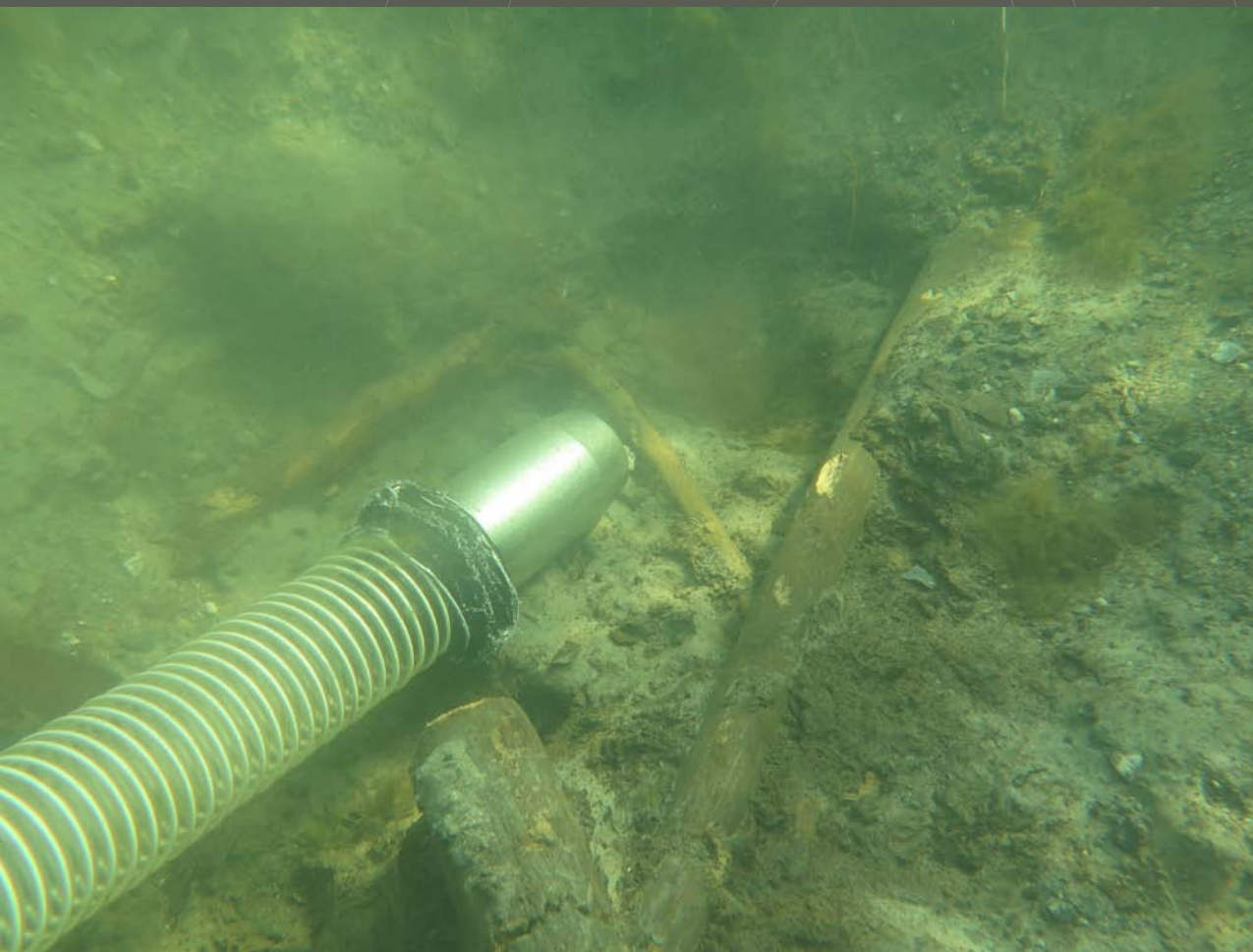


# Kabel 8

Marinarkæologisk forundersøgelse  
i tracéet for nyt søkabel  
mellem Falster og Sjælland

VIR 2772



Jørgen Spaanheden Dencker



VIKINGESKIBS  
MUSEET



VIKINGESKIBS  
MUSEET

## *Kabel 8*

*Marinarkæologisk forundersøgelse  
i tracéet for nyt søkabel  
mellem Falster og Sjælland*

*VIR 2772*

*KUAS 2015-7.26.01.0040*

*Jørgen Spaanheden Dencker*

Januar 2017

Forsidegrafik: © Vikingeskibsmuseet.

Vikingeskibsmuseet, Vindeboder 12, 4000 Roskilde. Telefon: 46 30 02 00, Fax: 46 30 02 01,

email: [museum@vikingeskibsmuseet.dk](mailto:museum@vikingeskibsmuseet.dk) [www.vikingeskibsmuseet.dk](http://www.vikingeskibsmuseet.dk)

Abstract .....	1
Baggrund .....	1
Arkivdata .....	1
Mål.....	1
Periode, deltagere, fartøjer.....	2
Geofysisk survey, Områder, Anomalier.....	2
Metode .....	2
Område 1.....	4
Stratigrafi og fund.....	6
Fundbeskrivelse.....	8
Tværpile.....	9
Benspidser .....	10
Træflager/stammebådsfragmenter.....	10
Hasselstager.....	11
Tolkning af aflejringerne.....	13
Anbefaling Område 1.....	13
Område 2.....	14
Område 3.....	14
Område 4.....	15
Område 5.....	16
Område 6.....	17
Område 7.....	17
Område 8.....	17
Område 9.....	18
Område 10.....	18
Område 11.....	19
Konklusion - Områder.....	19
Anomalier .....	19
Konklusion .....	21
Bilag .....	23

## Kabel 8

### Marinarkæologisk forundersøgelse i tracéet for nyt søkabel over Storstrømmen mellem Falster og Sjælland.

VIR 2772, KUAS 2015-7.26.01-0040

#### ABSTRACT

Ved en marinarkæologisk forundersøgelse i et kommende søkabeltrace mellem Falster og Sjælland blev der lokaliseret intakte kulturlag fra Ertebøllekultur på lavt vand ved Falster samt et stokanker fra 17-1800 tallet.

#### BAGGRUND

Energinet.dk havde, i forbindelse med etablering af nyt elkabel over Storstrømmen mellem Lymose Skov på Falster og Ore ved Sjælland, som erstatning for to elkabler, der tages ud af drift i forbindelse med etablering af en Ny Storstrømsbro, bedt Vikingskibsmuseet om at udføre en marinarkæologisk forundersøgelse i kabeltracéet (Bilag 1).

Forud for forundersøgelsen havde hhv. RAMBØLL A/S og GEO gennemført geofysisk survey med multi beam echo sounder, side scan sonar, magnetometer og sub bottom profiler på de vanddybder, hvor det var operationelt muligt. RAMBØLL A/S's survey blev udført i forbindelse med geofysisk survey ved den Ny Storstrømsbro og dækkede kun en mindre del af tracéet til Kabel 8. Supplerende geofysisk survey blev gennemført af GEO. I de kystnære lavvandede områder var der ikke gennemført geofysisk survey.

De geofysiske surveydata, hvad angår bopladspotentialer, blev analyseret af Vikingskibsmuseet, medens udpegning og tolkning af anomalier var foretaget af henholdsvis RAMBØLL A/S og GEO.

#### ARKIVDATA

I farvandsområdet er der tidligere gjort fund af flintredskaber fra strandkanten og ud på 13 m vanddybde. 2,4 kilometer øst for Kabel 8 ligger der på 12,5 vanddybde en stenalderboplads (Gåbense 1), der typologisk er dateret til 7.500 f.Kr. Og i forbindelse med de nyligt gennemførte marinarkæologiske forundersøgelser i forbindelse med den Ny Storstrømsbro, blev der blevet fundet stenalderboplads eller rester heraf fra Kongemosekultur, Maglemosekultur, Brommekultur og Federmesserkultur, som kronologisk omfatter perioden ca. 12.000-5.400 f.Kr. Fundene blev gjort på dybder fra ca. 4-13 m. Desuden blev der, i forbindelse med etablering af søkablet Kontek 2, umiddelbart øst for Kabel 8, på mindre end 4 m vanddybde, fundet bopladsflint, tykke gytjeaflejringer med ideelle bevaringsforhold for organisk materiale og træstammer fra tidligere skov. I forbindelse med etableringen af søkablet Kontek 1 blev der fundet et middelaldervrag fra ca. 1435 AD (Vedby Hagevraget), og i forbindelse med den Ny Storstrømsbro er der på Masnedø Kalv lokaliseret et vrag dateret til efter 1565 AD.

#### MÅL

Formålet med forundersøgelsen var:

- at konstatere, hvorvidt der i anlægsområdet forekom submarine
- stenalderboplads, intakte kulturlag eller rester heraf
- i tilfælde af fund, at beskrive karakteren heraf og vurdere udstrækningen af forekomsten

- at vurdere eventuelle funds alder
- at konstatere om enkeltanomalier var "man made" og i så fald vurdere, om de var beskyttet af Museumsloven
- at udarbejde en rapport ud fra hvilken Kulturstyrelsen kunne tage stilling til, hvorvidt anlægsområdet kunne frigives eller om der skulle stilles yderligere vilkår.

## **PERIODE, DELTAGERE, FARTØJER**

Med basehavn i Orehavet Havn blev forundersøgelsen gennemført på 13 feltdage i perioderne 13.-17. juli og 3.-13. august 2015.

Fra Vikingeskibsmuseet deltog Jørgen Spaanheden Dencker, der var ansvarlig for undersøgelsen, Andreas Kallmeyer Bloch, Klara Fiedler, Tine Verner Karlsen i varierende omfang, samt Thomas Nygaard Andersen fra Dansk Dykkerservice

De anvendte fartøjer var dels Vikingeskibsmuseets dykkerbåd "Dyndspringeren", dels det af JD Contractor A/S lejede dykkerskib "MS HONTE".

## **GEOFYSISK SURVEY, OMRÅDER, ANOMALIER**

### **Områder**

Med baggrund i RAMBØLL A/S' og GEO's surveydata vedr. side scan sonar, multi beam echo sounder og sub bottom profiler, havde Vikingeskibsmuseet udpeget 11 områder (Område 1-11, Bilag 4), der knyttede sig til mere eller mindre bratte fald i undergrunden, mulige tidligere kystlinieførøb (Område 2-10), hvor der kunne forekomme bopladser, bopladserester eller rester af andre aktiviteter fra Ældre Stenalder, samt de kystnære områder ved Falster og Sjælland (Område 1 og 11), hvor der, på grund af lavt vand, ikke var blevet gennemført geofysisk survey eller data var ubrugelige på grund af tæt ålegræsforekomst.

Vanddybden i de 11 områder lå mellem ca. 0,50 og 10 m. Indenfor dette dybdeinterval kunne der, langs tidligere kystlinier, forekomme bopladser fra Ertebølle-, Kongemose-, Maglemosekultur, der kronologisk omfatter perioden 7.600-3.900 f.Kr. Desuden ville der være mulighed for fund fra Federmesser- og Brommekultur (omkring 12.000 – 10.200 f.Kr.).

### **Metode**

Med 0-punkt ved Lymose Skov på Falster blev den 5800 meter lange strækning opdelt i 100 m målepunkter (efterfølgende benævnt St. (stationer)) afsluttende med St. 5.800 ved den Sjællandske kyst ved Ore (Bilag 2 og 3). Stationerne blev anvendt ved udlægning af rekognosceringslinier og ved positionering af dykkerfartøjer forud for dykning.

De aktuelle forhold i hvert af de 11 områder dannede baggrund for valg og vægtning af relevante metoder. Undersøgelsesmetoderne, hvad stenalderbopladser angår, omfattede rekognoscering langs udlagte rekognosceringslinier, hvor der blev lavet viftehuller og/eller boreprøver for hver 25 meter, suppleret med sugehuller, hvor der var formodning om, at der kunne forekomme tidligere kystlinier og rester af bosættelse eller andre aktiviteter fra Ældre Stenalder.

Opsøgt materiale fra sugehullerne blev gennemset ombord på "M/S Honte" eller "Dyndspringeren".

Dykkerbesigtigelse af side scan sonar- og magnetiske anomalier blev foretaget som cirkel-bøje-eftersøgning i en radius på generelt 10-15 meter omkring positionen, der på havbunden var markeret med en bundklods forbundet med line til en bøje på overfladen.

På lavere vand blev dykningerne foretaget fra Vikingskibsmuseets dykkerbåd "Dyndspringeren", som også blev anvendt til udlægning af bøjer og rekognosceringsliner, samt besigtigelse af anomalier. På dybere vand blev dykningerne foretaget dels fra "Dyndspringeren", dels fra dykkerskibet "MS HONTE", som også anvendtes som afviserskib i det på denne årstid trafikerede farvand.

Positionering skete med GPS Lowrance Datum, EUREF 84, UTM 32.

### **Resultater – Område 1-11**

De 11 områder var af varierende længde og omfattede følgende strækninger (Bilag 4, 5, 6):

Område1: St. 100-400

Område 2: St. 400-750

Område 3: St. 800-900

Område 4: St. 900-1100

Område 5: St. 1100-1250

Område 6: St. 2900-3100

Område 7: St. 3300-3450

Område 8: St. 4400-4600

Område 9: St. 4600-4750

Område 10: St. 5400-5600

Område 11: St. 5600-5800

### **Sugehuller**

Der blev lavet 11 sugehuller, som fordelte sig som følger:

SH 1: Område 1

SH 2: Område 1

SH 3: Område 1

SH 4: Område 2, St. 765

SH 5: Område 3, St. 775

SH 6: Område 3, St. 800

SH 7: Område 5, St. 1100

SH 8: Område 5, St. 1125

SH 9: Område 5, St. 1150

SH 10: Område 5, St. 1275

SH 11: Område 9, St. 4625

### **Område 1** (kystnære område ved Falster)

Området omfattede en strækning på ca. 300 m (St. 100-400) fra lavt vand ved kysten på Falster og ud på ca. 2,5 m vanddybde (Bilag 3, 4). Det lavvandede område med udbredte ålegræsforekomster var ét af de områder, hvor der ikke var gennemført geofysisk survey eller hvor surveydata ikke var anvendelige. Bunden faldt jævnt over hele strækningen, og topografisk var der ingen indikatorer på, at der kunne forekomme en tidligere kystlinie. Erfaringer fra andre marinarkæologiske undersøgelser i samme eller nærliggende farvandsområder havde vist, at der kunne forekomme tidligere kystlinier og bopladser på denne vanddybde.

På det lave vand fra kystlinien og ud til St. 200, hvor vanddybden var 80-90 cm, blev området rekognosceret ved gennemvandring/snorkling kombineret med viftehuller og borer. Området var hårdt nederoderet med sandede aflejringer på 1-15 cm. Flere steder var den højtliggende undergrund eksponeret, og flere steder forekom der store sten.

Fra St. 200 til 400 blev der gennemført linerekognoscering med viftehuller og borer, som viste, at der, fra ca. St. 250 og nord på, forekom tykke sandede/slammede aflejringer, hvor det ikke var muligt at nå til undergrund.

Omkring St. 200, hvor der måtte forekomme et fald i undergrunden, blev der, omkring kabeltracéets centerlinie, udført flere boreprøver og viftehuller. Ca. 198 m fra den nuværende kystlinie forekom der et relativt brat fald i undergrunden, der kunne repræsentere en tidligere kystlinie. Borer (Figur 1) på begge sider af traceéets centerlinie viste, at kabeltracéet lå skråt på den tidligere kystlinie.



Figur 1. Boreprøver på lavt vand for fastlæggelse af tidligere kystlinie.

Foto, Jørgen Spaanheden Dencker, Vikingskibsmuseet.



Derpå blev der, i kabeltracéets længderetning og med den lokaliserede kystlinie som 0-punkt, oprettet en 10 meter lang borelinie, hvor der blev boret for hver anden meter. Boreserien viste, at undergrunden, imellem 2 og 4 m på målebåndet, faldt fra 15 til mindst 55 cm og yderligere til mindst 80 cm ved 10 m. Desuden viste borerne, at der forekom gytje og andre aflejringer med organisk indhold, der både øgede i antal og tykkelse med stigende afstand til den tidligere kystlinie (Bilag 15). Ved 10 m forekom der flere gytjelag, der var adskilt af sandholdige lag. Vanddybden på den 10 m lange strækning var 80-90 cm.

Med udgangspunkt i borelinien blev der etableret 3 sugehuller (SH 1, SH 2, SH 3), hvor SH 1 lå i det højtliggende terræn lige indenfor eller tæt på den tidligere kystlinie 0-1 m på borelinien. SH 2 og SH3 lå i området udfor den tidligere kystlinie henholdsvis 4-5 og 10-11 m fra 0-punktet (Bilag 11).

Positioner på Sugehul SH 1, 2 og 3:

Sugehul SH 1 (0-1 m): 682.130/6.094.058

Sugehul SH 2 (4-5 m): 682.129/6.094.063

Sugehul SH 3 (10-11 m): 682.131/6.094.069

De tre sugehuller, der ved havbundsniveau var 100x100 cm store, viste, at der, på en strækning over mindst 7 m, bl.a. forekom bopladsrester i form af intakte kulturlag i tilknytning til en tidligere kystlinie, ca. 198 m fra den nuværende kystlinie på Falster (Bilag 11).

Forekomsten omfattede dels lag med omlejret patineret flint, der var udvasket fra tidligere bosættelsesområder, dels intakte udsmidslag. Fundene bestod af skarpkantet upatineret, let patineret og patineret flint, samt velbevaret organisk materiale i form af benspids, knogler (pattedyr, fisk og fugl), træflager (mulige stammebådsfragmenter), hasselstager, hasselnødder og trækul.



Figur 2. De 7 tværpile som dateres til 5.700-4.200 f.Kr. Foto, Jørgen Spaanheden Dencker, Vikingskibsmuseet.

Fundene er typologisk dateret ud fra 7 tværpile af pilespidstyperne Vedbæk, Trylleskov og Stationsvej, der relateres til henholdsvis Yngste Kongemosekultur, Ældste og Mellemste Ertebøllekultur, der kronologisk svarer til perioden 5.700-4.200 f.Kr. (Figur 2).



## *Stratigrafi og fund*

Sedimenttykkelsen var i SH 1, der lå indenfor eller tæt på den tidligere kystlinie og det tidligere bosættelsesområde, 15 cm, hvor aflejringerne bestod af sand og grus (Lag 1) over undergrund. Udfør den tidligere kystlinie tiltog sedimenttykkelsen i nordlig retning og var, i Sugehul SH 2 og 3, henholdsvis 45 og 94 cm. I sugehul SH 2 og SH 3 forekom der i alt 6 stratigrafisk adskilte og klart forskellige lag (Lag 1-6) over undergrund (Bilag 15). Dog syntes lag 2 i SH 3 at kunne opdeles i en øvre (2A) og nedre del (2B). De enkelte lag (bortset fra Lag 1) tiltog i tykkelse i nordlig retning i takt med med øget afstand til den tidligere kystlinie. Indholdet i lagene ændrede sig ligeledes gradvist i nordlig retning.

De 6 lag bestod i grove træk af:

Lag 1: Sand og grus

Lag 2: Sand og grus med enkelte sten

Lag 3: Gytje med træ og tynde grene

Lag 4: Leret sand og grus

Lag 5: Gytje med stort træindhold

Lag 6: Leret sand med organisk materiale

Undergrund

### **Lag 1**

Lag 1, som var 5-15 cm tykt, bestod i SH1 af sand og grus, hvor der lige over undergrund forekom et let indhold af organisk materiale. Forekomsten af organisk materiale, der var en marin aflejring, kunne indikere, at SH1 faktisk lå umiddelbart uden for den tidligere kystlinie. I SH 2 fortsatte laget som sand og grus, medens det i SH 3 primært bestod af sand med rødder fra snørebåndstang og ålegræs.

I Lag 1 fandtes 2 flækker(patinerede/skarpkantede), 28 afslag (patinerede/skarpkantede, hvoraf 1 er ildskørnet).

Flint: SH 2: x9, 10, 11, 12, 76, SH 3: x40

### **Lag 2**

Lag 2, som var 10-27 cm tykt, forekom kun i SH 2 og SH 3, hvor det i SH 2 bestod af siltet sand med rodtrevler og enkelte sten. I SH 3 blev laget tykkere og kunne udskilles som en øvre og nedre del. Øverste del (2A) bestod af sand, grus og sten op til 15 cm. Nederste del (2B) bestod af løst, fint, flydende sand med enkelte sten op til 3 cm.

I Lag 2 fandtes 15 flækker/flækkefragmenter (15 patinerede/skarpkantede, heraf 1 ildskørnet), 141 afslag (137 patinerede/skarpkantede, 4 ildskørnede) og 8 stykker ildskørnet flint.

Af redskaber eller stykker, der stammer fra redskaber blev der fundet 4 tværpile (3 patinerede/skarpkantede, 1 upatineret/skarpkantet), 1 slagsten, 1 knusesten, 1 flække med tværretouche (patineret/skarpkantet), 1 flække med kantretouche (patineret/skarpkantet), 1 ægafslag fra kerneøkse (patineret/skarpkantet).

Der forekom desuden forkullet træ og hasselnøddeskaller og et knoglefragment fra et pattedyr.

Flint: SH 2: x13, 14, 15, 16, 17, 18, 77, 79, 80, 84, 85, SH 3: x48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 130

Træ: SH 2: x82, 83, SH 3: x47

Ben: SH 2: x81,

Redskaber/rest af redskaber: x 15, 18, 52, 53, 54, 55, 77, 79, 85, 130

### Lag 3

Lag 3, som var 3-9 cm tykt, forekom kun i SH 2 og SH 3, hvor det i SH 2 udgjordes af en gytjehorisont på 3 cm's tykkelse bestående af helt omdannet organisk materiale med træ. I SH 3 var laget 9 cm tykt og bestod af mørkbrun, kompakt, leret helt omdannet gytje med enkelte tynde grene.

I Lag 3 fandtes 4 afslag (3 patinerede/skarpkantede, 1 ildskørnet). Af redskaber blev der fundet 3 ægafslag (patinerede/skarpkantede). Det ene ægafslag (x6) kan evt. stamme fra lag 4.

Der forekom desuden hasselnøddeskaller, forkullet og ikke forkullet træ, trækul, knogler fra fisk, fugl og pattedyr.

Flint: SH 2: x6, SH 3: x72, 73

Træ: SH 2: x7, 8, 95, 96, SH 3: x68, 69, 71

Ben: SH 2: x94, SH 3: x70, 128, 129

### Lag 4

Lag 4, som var 3-7 cm tykt, forekom kun i SH 2 og SH 3, hvor det i SH 2 bestod af kompakt, leret sand og grus. I SH 3 var laget 7 cm tykt og bestod af let leret, groft sand og grus op til 5 mm og skalnistre.

I Lag 4 fandtes 2 flækker/flækkefragmenter (ildskørnede) og 9 afslag (3 upatinerede/skarpkantede, 6 patinerede/skarpkantede). Midt i laget forekomst af 11 cm bred træflage (x78), der fortsatte ind i profilvæggene mod hhv. nord og syd (på tværs af linieføringen) og en tilspidset hasselstage (x75). Desuden forekom et fragment af en hasselstage, træ, trækul, hasselnøddeskaller, knoglefragmenter fra pattedyr.

Flint: SH 2: x2, SH 3: x60, 61, 62, 63

Træ: SH 2: x1, SH 3: x64, 66, 67, 75, 78

Ben: SH 2: x3, SH 3: 65

### Lag 5

Lag 5, som var 8-13 cm tykt, forekom kun i SH 2 og SH 3. I SH 2 var det 8 cm tykt og bestod af gytje med tynde, vandrette sandhorisonter og stort indhold af træ (x34-39), hasselnødder, trækul, upatineret og skarpkantet flint, knogler, samt en 5 cm tyk stage. I SH 3 var laget 13 cm tykt og bestod af gytje med forekomst af bl.a. en tilspidset, vandretliggende hasselstage (x74).

I Lag 5 fandtes der 2 flækker/flækkefragmenter (1 upatineret/skarpkantet, 1 let patineret/skarpkantet), 33 afslag (12 upatinerede/skarpkantede, 4 let patinerede/skarpkantede, 12 patinerede/skarpkantede, 3 ildskørnede) og 4 stykker ildskørnet flint. 1 evt. 2 af flækkerne, 22 af afslagene og de 4 stykker ildskørnet flint vurderes til at kunne være nedskredet fra højere liggende lag. Af redskaber fandtes 1 tværpil, x41

(patineret/skarpkantet) og 2 blokke/blokafslag (1 upatineret/skarpkantet, 1 let patineret/skarpkantet). Desuden forekom der fragmenter af 3 hasselstager, forkullet og ikke forkullet træ, trækul, hasselnøddeskaller, agern, knogler fra fugl, fisk, pattedyr og tænder fra vildsvin.

Flint: SH 2: x27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, SH 3: x41, 42, 43, 44

Træ: SH 2: x34, 35, 36, 38, 39, SH 3: x46, 74

Ben/knogle: SH 2: x37, SH 3: x45

## Lag 6

Lag 6, som var 16-30 cm tykt, forekom kun i SH 2 og SH 3.

I SH 2 bestod laget af siltet, kompakt, homogent sand med sivrødder, spredte sten, skarpkantet flint (bl.a. tværpil x19) og benspids (x23). Laget gik gradvist over i undergrund. En enkel trærod fortsatte ned i undergrund.

I SH 3 var laget 30 cm tykt og bestod af lysebrunt, leret sand med tiltagende indhold af organisk materiale nedefter (større grene, hasselnødder, blade) og upatineret, skarpkantet flint samt knogler til lige over undergrund.

I Lag 6 fandtes 1 flækkefragment (upatineret/skarpkantet), 112 afslag (100 upatinerede/ skarpkantede, 1 let patineret/skarpkantet og 10 patinerede/skarpkantede) og 23 stykker ildskørnet flint. Af redskaber fandtes 2 tværpile (x19, upatineret/skarpkantet) og x131, patineret/skarpkantet).

Desuden forekom der forkullet og ikke forkullet træ, trækul, hasselnøddeskaller, knogler og knoglefragmenter fra pattedyr og fisk. Samt spidsen af en rundet benod. (x23).

Flint: SH 2: x19, 20, 25, 26, 131, SH 3: x118, 119, 120

Træ: SH 2: x5, 21, 22, SH 3: x123, 124, 125

Ben: SH 2: x4, 23, 24, SH 3: x121, 122, 132

## Fundbeskrivelse

Alle lag var fundførende og fundkategorierne omfattede flint, træ, ben, hasselnøddeskaller, trækul.

Flintmateriale bestod hovedsagligt af afslag og flækker, men også redskaber som tværpile, blokke, knusesten og et par flækker med retouch samt trimningsafslag fra blokke og kerneøkser.

Hovedparten af flinten er patineret eller let patineret, men skarpkantet, men der forekommer også flint, der er helt upatineret. I Lag 1 er 30 stykker flint patineret, i Lag 2 er 156 stykker patineret, i Lag 3 er 6 stykker patineret, i Lag 4 er 3 stykker upatineret og 6 patineret, i Lag 5 er 14 stykker upatineret, 6 stykker er let patineret og 13 er patineret, i Lag 6 er 102 upatineret, 1 er let patineret og 11 stykker er patineret.

Det organiske materiale bestod af træ, ben, hasselnøddeskaller, trækul.

Der fandtes flere rester af vandretliggende hasselstager eller fragmenter heraf i Lag 4 og 5. Èn er tilspidset, én er afbarket hvor afbarkningsfacetterne er synlige, én er brændt. I Lag 4 forekom en tynd 11 cm træflage, der umiddelbart tolkedes som rester af en stammebåd, men de kan også stamme fra andre typer genstande.

Benmaterialet stammer primært fra pattedyr, men også fugl og fisk er repræsenteret. De fleste stykker er fragmenter og vanskelige at artsbestemme. Benmaterialet forekom primært i Lag 6 og 3.

To af stykkerne er spidser af knækkede redskaber. En trekantet flad spids, der kan stamme fra en harpun. Og en rund benspids, der stammer fra en benod. Begge fra Lag 6.

Lag 2 og 6 var de mest flintrige, medens de største mængder træ (stager, forkullet og ikke forkullet træ, trækul, hasselnøddeskaller) forekom i Lag 3 og 5, skarpt forfulgt af Lag 4 og 6. De fleste benfund blev gjort i Lag 3 og 6.

### *Tværpile*

Der blev fundet 7 tværpile. De 5 var patinerede og skarpkantede, medens 2 var upatinerede. Æn er lavet på en spån – ikke på flækker som de øvrige.

LAG 2: SH 2: x85, forarbejde til tværpil.

SH 3: x52, tværpil, Trylleskovtype, Ældste Ertebøllekultur der dateres til 5.400-4.800 f.Kr.

SH 3: x53, stor skæv tværpil på spån, Vedbæktype, Yngste Kongemosekultur 5.700-5.400 f.Kr.

SH 3: x130, Trylleskov/Stationsvejtype, Ældste og Mellemste Ertebøllekultur, der dateres til ca. 5.000-4.200 f.Kr. (omkring 4.800 f.Kr.)

LAG 5: SH 3: x41: tværpil, Trylleskov/Stationsvejtype, Ældste og Mellemste Ertebøllekultur, der dateres til ca. 5.000-4.200 f.Kr. (omkring 4.800 f.Kr.)

LAG 6: SH 2: x19, tværpil af Trylleskovtype, Ældste Ertebøllekultur der dateres til 5.400-4.800 f.Kr.

SH 2: x131, tværpil, Trylleskov/Stationsvejtype, Ældste og Mellemste Ertebøllekultur, der dateres til ca. 5.000-4.200 f.Kr. (omkring 4.800 f.Kr.)



Figur 3. 2 af tværpilene er upatinerede (de grå). Den længst til venstre er lavet på en spån. De øvrige på flækker. Foto, Jørgen Spaanheden Dencker, Vikingskibsmuseet.

Pilene (Figur 3) kan ud fra typerne Vedbæk, Trylleskov og Stationsvej relateres til henholdsvis Yngste Kongemosekultur, Ældste og Mellemste Ertebøllekultur, der dateres til perioden 5.700-4.200 f.Kr. Pilespidser af forskellige type (Trylleskov-/Stationsvejtype, x41, 130, 131) og dermed forskellige dateringer forekom i såvel Lag 2, 5 og 6. I Lag 2, der stratigrafisk lå højere end Lag 5 og 6, forekom den ældste pilespidstype (x53, stor skæv tværpil, Vedbæktype, Yngste Kongemosekultur), og i både Lag 2 og 6 forekom pilespidser fra Ældste Ertebøllekultur (x52, 19). Samlet set kan fundene dateres til perioden 5.700-4.200 f.Kr. – fra Yngste Kongemosekultur til Mellemste Ertebøllekultur.

### *Benspidser*

I Lag 6, forekom der, i SH 3, to fragmenter af spidsede benredskaber x23 og x121 (Figur 4).

x 23 er en 5,6x1,2 cm stor og 0,5 cm tyk trekantet, glatpoleret benspids, der er et fragment af en større spids – muligvis en harpun.

x121 er en 5,2x0,4-0,6 cm stor tilspidset, glatpoleret, brækket benod. Fremstillet af en massiv knogle, sandsynligvis mellemfodsknogle.



Figur 4. De to benspidser af forskellig type. Begge er brækkede og har sandsynligvis været brugt til jagt.

x23 til venstre, x121 til højre. Foto, Jørgen Spaanheden Dencker, Vikingskibsmuseet.

### *Træflager/stammebådsfragmenter*

I sugehul SH 3, midt i Lag 4 forekom en 11 cm bred, flad træflage (x78), der fortsatte i profilerne (Figur 5). Flagen blev umiddelbart tolket som et fragment fra en stammebåd, men tykkelsen af flagen er blot 0,5-0,7 cm. Hvilket modsiger stammebådstolkningen. Med mindre træflagen oprindeligt har været tykkere og er slidt tynd af erosion, kan træflagen stamme fra et helt andet objekt, som hidtil ikke er erkendt.

Træflagen var, som det fremgår af Figur 5, gået i mange mindre stykker på grund af forandringer i aflejringerne. Træsarten er antagelig Lindetræ. Eftersom den blev fundet i Lag 4, er den antagelig blevet omlejret i forbindelse med havspejlstigninger (se nedenfor: Tolkning af aflejringerne).



Figur 5. Flade, tynde træflager under frilæggelse i lag X. Foto, Andreas Kallmeyer Bloch, Vikingskibsmuseet.



Figur 6. Fragmenter af større træflage. Mulige stammebådsfragmenter, men kan også have tjent andet formål. Bemærk den afsluttede rundede kant på billedet i midten og til højre. Foto, Jørgen Spaanheden Dencker, Vikingskibsmuseet.dk.

Som det fremgår af Figur 6 forekommer nogle af flade træflager at være afsluttede, hvilket peger i retning af, at der ikke er tale om stammebådsfragmenter.

### *Hasselstager*

I både Lag 4 og 5 forekom der hasselstagefragmenter (Figur 7).

I SH 2 i Lag 4 fandtes 1 forkullet hasselstagefragment (x1), medens der i Lag 5 forekom 3 fragmenter (x34, 38, 39). X39 var afbarket med synlige facetter fra afbarkningen.

I SH 3 i Lag 4 forekom en tilspidset hasselstage (x75), som fortsatte ind i profilvæggen (Figur 7). Stagen er på et tidspunkt flækket på langs, hvor de to dele, på grund af tryk fra sedimenterne, er blevet forskudt (Figur 8 og 9).





Figur 7. Hasselstager. Foto, Andreas Kallmeyer Bloch, Vikingskibsmuseet.



Figur 8. Tilspidset hasselstage. Foto, Jørgen Spaanheden Dencker, Vikingskibsmuseet.



Figur 9. Stagen er flækket på langs og de to halvdele forskubbet sig. Er sket efter stagen er indlejret i havbunden.  
Foto, Jørgen Dencker Spaanheden, Vikingskibsmuseet.



### *Tolkning af aflejringerne*

Alle 6 lag var fundførende. Lag 3, 5 og 6 er sandsynligvis intakte kulturlag, der er blevet aflejret samtidig med bosættelsesaktivitet i området.

Lag 3, 5 og 6 afspejler rolige aflejningsforhold, hvor det har været muligt for det finere organiske materiale og finere partikler som silt, at aflejre sig. I nogle af disse perioder har bosættelsen ligget lige indenfor kystlinien og aflejringerne Lag 3, 5 og 6 er såkaldte udsmidslag.

Lag 2 og 4, som ligger henholdsvis over Lag 3 og imellem Lag 5 og 6 repræsenterer perioder med havspejlstigninger, hvor bosættelserne er blevet overskyttet i kortere eller længere tid og bopladsmateriale udvasket og genindlejret i de marine sand- og gruslag Lag 2 og 4. Også Lag 1 er dannet på grund af havstigninger.

Ud fra pilespidstyperne dateres fundene til perioden 5.700-4.200 f.Kr. – fra Yngste Kongemosekultur til Mellemlste Ertebøllekultur. Et tidspænd, der kan dække over flere forskellige af hinanden kronologisk uafhængige bosættelsesperioder, hvor hver bosættelse antageligt er blevet overskyttet i forbindelse med havspejlstigninger og flinten på bopladsen udvasket og omlejret til de sandede, grusede aflejringer, der i SH 2 og 3 adskiller gytjelagene.

### *Anbefaling Område 1*

Der er god grund til at antage, at sedimenttykkelsen øger yderligere mod nord, og at den ved 15-16 meter vil være omkring 1,45 m. Med den tiltagende sedimenttykkelse er der desuden god grund til at antage, at der kan forekomme endnu én og dermed ældre kystlinie eller i det mindste yderligere ét og dermed ældre kulturlag, end de ved forundersøgelsen lokaliserede.

Kulturlaget fortsætter antagelig 10-15 meter i nordlig retning, hvorfor der i alt bør friholdes en strækning på 30-35 meter i linieføringen, hvor der først foretages anlægsarbejde, når en marinarkæologisk undersøgelse er gennemført. Den friholdte strækning bør, udover den 11 m lange strækning omfattende nævnte 3 sugehuller, omfatte en strækning på 15 m i nordlig retning fra Sugehul 3 i den aktuelle linieføring, samt en strækning på 5 m i sydlig retning fra Sugehul 1 i den aktuelle linieføring.

Bopladsen i Område 1 er døbt "Lymose Skov" ud fra det nærmeste stednavn på kysten (Figur 10).



Figur 10. Lymose Skov. Til venstre for skoven ligger mosen, som i Ældre Stenalder har været en bugt, hvor bopladsen har ligget. Foto, Jørgen Spaanheden Dencker, Vikingskibsmuseet.

### **Område 2**

Området omfattede en strækning på ca. 350 m (St. 400-750), hvor der forekommer et fladt plateau på ca. 2,5 m vanddybde - ud til et fald i undergrunden, der fortsætter ned til ca. 4,5 m. Område 2 lå i umiddelbar forlængelse af Område 1 (Bilag 4, 5).

Der blev gennemført linerekognoscering med viftehuller og boreprøver på strækningen St. 500-800 suppleret med 2 sugehuller SH 4 ved St. 765 og SH 5 ved St. 775 (SH 5 er beskrevet under Område 3). Vanddybden var 2,7-4,7 m. Havbunden var generelt 100% dækket af ålegræs eller fedtemøg, og øverste del af havbunden bestod generelt af slam. Flere steder forekom der 30-50 cm store eksponerede sten.

Aflejringerne tykkelse over undergrund varierede fra 20 til minimum 170 cm og bestod primært af slam, fint kompakt sand med sten og et kompakt stenlag. Enkelte steder forekom der et ca. 20 cm tykt lag gytje.

Ved SH 4 (St. 765) var der 37 cm til undergrund, og der forekom 6 stykker flint: 1 flække (x99), 1 flækkefragment (x100), 3 afslag (x101), 1 stk. ildskørnet flint (x102). Flinten var skarpkantet og upatineret. Desuden blev der ved St. 575 fundet ét løsfundet afslag (x111), som var patineret og skarpkantet.

### **Område 3**

Området omfattede en 100 m lang strækning (St. 800-900) på sydsiden af grunden Vedby Hage, hvor vanddybden tiltog fra ca. 3 til ca. 5 m (Bilag 4, 5).

Desuden blev der ved St. 575 fundet ét løsfundet afslag (x111), som var patineret og skarpkantet.

### **Område 3**

Området omfattede en 100 m lang strækning (St. 800-900) på sydsiden af grunden Vedby Hage, hvor vanddybden tiltog fra ca. 3 til ca. 5 m (Bilag 4, 5).

For at få kontakt med Område 2, som lå syd for Område 3, blev der gennemført linerekognoscering med viftehuller og boreprøver på strækningen St. 775-900 suppleret med ét sugehul SH 5 ved St. 775 og ét sugehul SH 6 ved St. 800.

Vanddybden var 3,3-5,0 m. Flere steder var havbunden 100% dækket af ålegræs og øverste del af havbunden bestod generelt af slam, fedtemøg eller dødt ålegræs. Enkelte steder forekom der op til 40 cm store eksponerede sten.

Aflejringerens tykkelse over undergrund varierede fra 4 til minimum 100 cm og bestod generelt af sand med organisk smuld eller grus og dyndet slam med skaller. Ikke alle steder var det muligt at nå til undergrund.

I de to sugehuller SH 5 (St. 775) og SH 6 (St. 800) var der henholdsvis 27 og 18 cm til undergrund.

I SH 5 forekom der 8 stykker flint: 1 mikrolit (Sværdborgtrekant, x90) (Figur 11), 1 flække (x91), 1 blokafslag (x92) og 5 afslag (x93). 4 stykker upatinerede, 3 stykker var let patinerede og 1 stykke var patineret. Alle var skarpkantede.



Figur 11. Mikrolit der dateres til Maglemosekultur. Foto, Jørgen Spaanheden Dencker, Tegning, Morten Johansen, Vikingskibsmuseet.

I Sugehul SH 6 forekom der 6 stykker flint: 5 afslag (x107) og 1 stykke ildskørnet flint (x108). 3 afslag var upatinerede, 2 afslag var let patinerede. Alle var skarpkantede.

På baggrund af de tynde grusede aflejringer vurderedes de få fund, til trods for at de var skarpkantede, til at være omlejrrede, og at aflejringerne ikke repræsenterede et intakt kulturlag. Flinten kan stamme fra en nærliggende boplads, hvorfra de er udvaskede. Såfremt mikrolitten – trekantet, lang, smal og skævenet af

(Bilag 4). Der blev gennemført linerekognoscering med viftehuller og boreprøver på strækningen St. 900-1075.

Vanddybden var 3,3-3,6 m. Havbunden var 100% dækket af ålegræs, og øverste del af havbunden bestod af fint, siltet sand med eller uden skaller.

Aflejringerne tykkelse over undergrund varierede fra minimum 40 til 150 cm og bestod generelt af fint sand med organisk smuld eller af siltet sand overlærende et kompakt stenlag. Ingen steder var det muligt at nå til undergrund. Det kompakte stenlag ligger sandsynligvis lige over undergrund eller kan være en del af denne.

Ingen fund.

### **Område 5**

Området omfattede en 150 m lang strækning (St. 1100-1250) ved en nordvendt tidligere kyst på nordsiden af grunden Vedby Hage med et fald i undergrunden fra 3 til 6 m. Området ligger i forlængelse af Område 4 (Bilag 4, 5).

Der blev gennemført linerekognoscering med viftehuller og boreprøver på strækningen St. 1100-1300 suppleret med fire sugehuller SH 7, 8, 9 og 10 ved henholdsvis St. 1100, 1125, 1150 og 1275.

Vanddybden var 3,6-8,2 m. Havbunden mellem St. 1100 og 1225 var generelt 90-100% dækket af ålegræs. Mellem St. 1225 og 1300 forekom ingen begroning, men her forekom der på bunden, der var yderst kuperet, mange store sten på op til 100 cm og stensamlinger. Havbunden bestod generelt af fint, siltet sand med skaller.

Aflejringerne tykkelse over undergrund varierede fra 10 til minimum 150 cm og bestod generelt af fint, siltet sand, et stenlag med varierende indhold af sand og grus, samt et kompakt stenlag. Flere steder, i mindre fordybninger i det kuperede terræn, forekom et mindst 105-130 cm tykt, sterilt gyttelag, hvor det ikke var muligt at nå til undergrund.

I sugehul SH 7 og SH 8 forekom der i alt 10 afslag (x105,112, 98), 2 flækker (x97, 103) og 5 stykker ildskørnet flint (x104, 106). Flinten, der var skarpkantet og med varierende patineringsgrad fra upatineret til patineret, fandtes dels i Lag 1 og 2. Undergrunden lå umiddelbart under Lag 2 henholdsvis 47 og 22 cm under havbund.

Lag 1 og 2 bestod henholdsvis af:

Fint, siltet sand med organisk smuld, en del sten og naturflint op til 30 cm. Ellers 2-5 cm.

Stenlag med sten op til 30 cm med mange mindre sten og groft grus.

.

Flinten, til trods for skarpheden, vurderes til at være omlejtret, og de fundførende aflejringer repræsenterer ikke et intakt kulturlag. Flinten kan stamme fra en nærliggende boplads.

I Sugehul SH 9 (St. 1150) fandtes der é stykke ildskørnet flint (x109) i Lag 3, samt tynde rødder, der fortsatte ned i undergrund, hvoraf der blev udtaget en prøve (x117).

I SH 10 var der ingen fund.

### **Område 6**

Området omfattede en 200 m lang strækning (St. 2900-3100) ved en sydvendt tidligere kystlinie med et fald i undergrunden på 9-10 m (Bilag 4, 6).

Der blev gennemført linerekognoscering med viftehuller og boreprøver på strækningen St. 2900-3100.

Vanddybden var 8,7-10,3 m. Der forekom ingen begroning, men på bunden, hvis øverste lag generelt bestod af enten sand med skaller eller sandet slam med skaller, forekom der mange store eksponerede sten op til 200x150 cm.

Aflejringerne tykkelse over undergrund var 18-38 cm og bestod generelt af siltet dynd med skaller og grus med mange sten overlejrende undergrund.

Området var stærkt nederoderet.

Fund: St. 2900, løsfund: 1 afslag (x110), skarpkantet, let patineret.

### **Område 7**

Området omfattede en 150 m lang strækning (St. 3300-3450) ved en sydvendt tidligere kystlinie med et fald på 8-9 m og et plateau på 8 m vanddybde, som kunne udgøre en bosættelsesflade (Bilag 4, 6).

Der blev gennemført linerekognoscering med viftehuller og boreprøver på strækningen St. 3300-3450.

Vanddybden var 7,7-8,9 m. Der forekom ingen begroning, men 15-90 % af bunden bestod af meget store sten op til 200x150x100 cm. Imellem stenene bestod havbunden generelt af sand med muslinger og småsten.

Aflejringerne tykkelse over undergrund var 12-18 cm og bestod generelt af sandet grus med småsten, skalnister, skaller og naturflint overlejrende undergrund.

Området var stærkt nederoderet.

Ingen fund.

### **Område 8**

Området omfattede en 200 m lang strækning (St. 4400-4600) ved en sydvendt tidligere kyst med et fald i undergrunden på 5-7 m (Bilag 4, 6).

Der blev gennemført linerekognoscering med viftehuller og boreprøver på strækningen St. 4400-4575.

Vanddybden var 4,7-6,0 m. Havbunden var generelt 50-100% dækket af ålegræs og øverste del af havbunden bestod af sand med skaller, skalnister og småsten i varierende mængder. Overalt forekom der eksponerede sten på 10-30 cm samt flere store, hvoraf enkelte var op til 100x100x100 cm.

Aflejringerne tykkelse over undergrund var generelt 2-4 cm (maksimalt 16 cm) og bestod af sandet grus med småsten og skaller.

Området var stærkt nederoderet.

Ingen fund.

### **Område 9**

Området omfattede en 150 m lang strækning (St. 4600-4750) ved en nordvendt tidligere kyst med et fald i undergrunden på 5-7 m. I område 9 forekom et fladt plateau på 5 m vanddybde, som kan have udgjort en bosættelsesflade (Bilag 4, 6).

Der blev gennemført linerekognoscering med viftehuller og boreprøver på strækningen St. 4600-4800.

Vanddybden var 4,9-7,0 m. På vanddybden mellem 4,9 og 5,9 m aftog ålegræsbevoksningen generelt fra 100 til 15% dække. Havbunden bestod her af sand med småsten, skaller og spredte større sten eller stensamlinger med sten op til 30 cm. Enkelte steder var undergrunden eksponeret. Fra 5,9 til 7 m forekom ingen ålegræs, og øverste del af havbunden bestod af fedtemøg, dynd eller sand.

Mellem St. 4600 og 4700 blev der ved linerekognosceringen observeret en fordybning i undergrunden ved St. 4625, hvor der kunne forekomme velbevarede rester af stenalderbosættelse, hvorfor der blev udlagt målebånd mellem St. 4600 og 4705. Her blev der lavet 20 viftehuller med en indbyrdes afstand på 1-10 m. Undergrunden på strækningen lå generelt blot 2-20 cm under havbunden, og aflejringerne bestod generelt af groft sand med grus og småsten. Ved St. 4625 blev der etableret et sugehul SH 11 (2 afslag, x113). Undergrunden lå her 40 cm under havbunds niveau, men var blot udtryk for en mindre, lokal fordybning. Undergrunden ved henholdsvis St. 4624 og 4629 lå 10 cm under havbunds niveau.

Mellem St. 4700 og 4800 var aflejringerne 15-29 cm tykke og bestod generelt af sand med grus. Kun ved St. 4725 forekom en aflejringstykkelse på mere end mindst 76 cm, hvor aflejringerne bestod af leret gytje, siltet lergytje og leret silt overlejrende et kompakt stenlag. Også dette var en mindre, lokal fordybning.

I hele området forekom der sten eller stensamlinger med sten op til 30-40 cm, og området fremstod stærkt nederoderet.

Fund:

Sugehul SH11: 2 afslag (x113). Afslagene skarpkantede med patineringsgrad 2. Desuden forekom der 45 stykker frostsprængt flint (x114).

St. 4715, løsfund: 1 afslag (x115), skarpkantet, let patineret.

St. 4625, løsfund: 1 afslag (x87), vandrullet, let patineret.

St. 4705 Træ: x116. Rødder fra undergrund.

### **Område 10**

Området omfattede en 200 m lang strækning (St. 5400-5600) ved en sydvendt tidligere kyst med et fald i undergrunden på 2-4 m (Bilag 4, 6).

Der blev gennemført linerekognoscering med viftehuller og boreprøver på strækningen St. 5400-5600.

Vanddybden var 1,6-5,8 m.

På vanddybden mellem 1,6 og 4 m forekom der 20-100 % ålegræsbevoksning, hvor øverste del af havbunden var sand. På dybere vand ved St. 5400 og 5425 forekom der ikke ålegræs og havbunden bestod af slam.

Ved St. 5400 og 5425 bestod aflejringerne af mindst 107 og 124 cm slam og dynd. Undergrunden her blev ikke nået. Mellem St. 5450 og 5600 bestod aflejringerne af 15-50 cm sand overlejrende et kompakt stenlag, som sandsynligvis ligger umiddelbart over og delvis i undergrunden. Stenlaget var så kompakt, at der ikke kunne bores igennem det. Kun ved St. 5575 blev der konstateret undergrund – umiddelbart under stenlaget med sten op til 30 cm.

Området virker nederoderet.

Ingen fund.

### ***Område 11*** (kystnære område ved Sjælland)

Området omfattede en strækning på ca. 200 m (St. 5600-5800) fra ca. 2 m's vanddybde og ind på lavt vand ved kysten (Bilag 4, 6).

Der blev gennemført linerekognoscering med viftehuller og boreprøver på strækningen St. 5600-5750.

Vanddybden var 2,1-2,8 m. Mellem St. 5600 og 5700 forekom der ikke ålegræs, medens der mellem St. 5700 og 5750 forekom 50-100 % ålegræs. Overalt bestod øverste del af havbunden af sand med grus/grus med sand og småsten. Flere steder var undergrunden eksponeret. Overalt forekom der sten på 30-60 cm og enkelte større op til 200x150x150 cm.

Aflejringernes tykkelse over undergrund var generelt 8-50 cm, og bestod af sand med grus og småsten samt større sten på 15-20 cm.

Området var stærkt nederoderet.

Ingen fund.

### ***Konklusion - Områder***

Der forekom flint i varierende omfang i Område 1, 2, 3, 5, 6, 9, medens der intet blev fundet i Område 4, 7, 8, 10, 11

Generelt var områderne stærkt eroderede, og i nogle områder var havbunden kuperet med mindre, lokale lavninger, hvori der kunne forekomme flint, der var sekundært aflejret efter at bopladser i nærliggende område er blevet overskyttet af havstigninger.

Kun i Område 1 forekom der intakte kulturlag i form af udsmidsområde i tilknytning til en tidligere kystlinie. En lokalitet, der ud fra nærmeste stednavn på land kaldes Lymose Skov.

### **ANOMALIER**

På baggrund af den geofysiske survey, som henholdsvis RAMBØLL A/S og GEO, af flere omgange, havde foretaget, blev 34 side scan sonar- og magnetiske anomalier, dykkerbesigtiget.



De dykkerbesigtigede side scan sonar anomalier omfattede 2, der var udpeget af GEO (M0001, M000) og 4, der var udpeget af Rambøll (Contact 37, 44, 64, 159) (Bilag 8 og 14).

De dykkerbesigtigede magnetiske anomalier omfattede 22 ud af 26 anomalier udpeget af Rambøll A/S (ID 23, 39, 40, 62, 69, 70, 71, 77, 83, 85, 105, 107, 118, 124, 125, 137, 138, 139 og 418.9, 419.0, 420.2, 421.2) og 6 ud af 23 anomalier, som GEO havde tolket som værende MMO (Man made object), med en større T-værdi end 10Tesla (1>10, 4>50, 1>100) (ID MAG 01, 05, 12, 19, 22, 35) (Bilag 7 og 14).

De 34 besigtigede anomalier fordelte sig på følgende type objekter:

Store sten,stensamlinger: 21

Højt ålegræs, ålegræskoncentrationer: 5

Forlist åleruse: 1

Bundgarnspæl: 1

Betonklods med jernkæde (gamle farvandsafmærkninger): 3

Jernplade: 1

Stålwire: 1

Jernanker: 1 (MAG 35, x127)

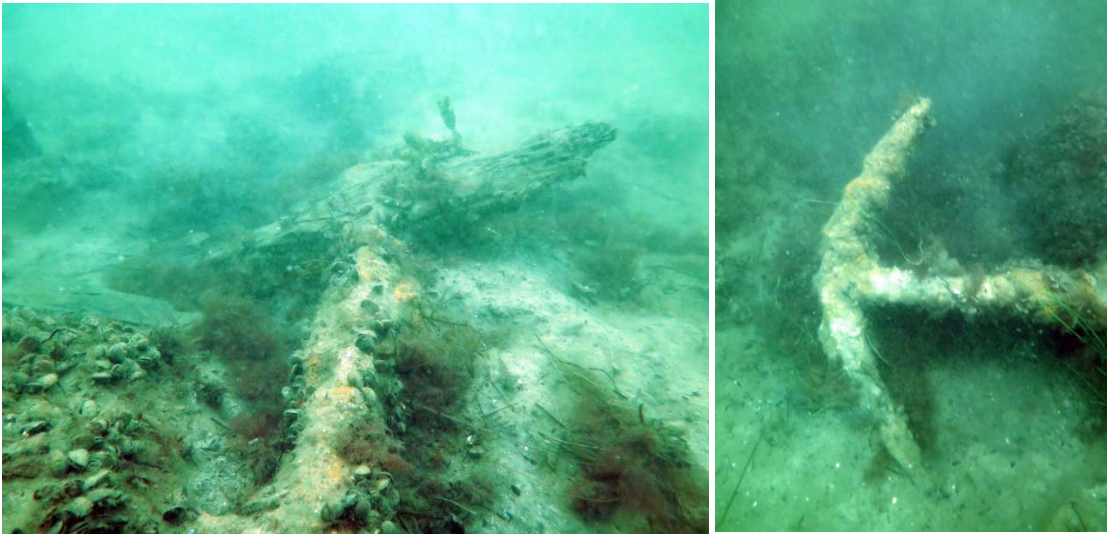
Kun én anomali (MAG 35) – et stokanker er beskyttet af Museumsloven (se nedenfor).

Anker med træstok

På positionen for den magnetiske anomali MAG 35 (Bilag 9) fandtes et jernanker med bevarede flige, ben, læg og ring samt en delvist bevaret træstok (x127). Ankeret kunne på grundlag af træstokken dateres til 17-1800 tallet.

Ankeret lå stort set helt eksponeret, hvorfor alle dimensioner og den tilstrækkelige dokumentation blev foretaget ved besigtigelsen (Bilag 10, Figur 12).

Der blev rekognosceret 10-15 m omkring ankeret uden fund af vragdele eller andre genstande, der kunne relateres til ankeret.



Figur 12. Stokanker fra 17-1800 tallet. Foto, Thomas Nygaard Andersen, Vikingskibsmuseet.

Position, vanddybde

MAG 35-position: 682343,2/6095587,5

Vanddybde: 10,5 m

Ankerdimension

Ankerhøjde i centerlinien fra bund til top af læg: 220 cm

Læg: 11 cm Ø (rund)

Ben: Længde: 62 cm (fra rod til spids af flig)

Ø ved rod: 11 cm, Ø ved flig: 6 cm

Form: let buet, rund til flad

Flige: 26x28x28 cm. Flige synes at være svejset på

Ankerstok: Længde 53 cm til begge sider. Afbrudte ender. I den ene ende af stokken forekom der brandspor

Højde: 19 cm, tykkelse: 11-13 cm

Naglediameter: 5,3 cm

Ankerring: Diameter (Ø): indvendig 27 cm, udvendig diameter 40 cm (incl. let korrosion)

## KONKLUSION

Kun i Område 1 blev der lokaliseret intakte kulturlag, udsmidslag fra Ældre Stenalder, hvor fundene kunne relateres til perioden fra Yngre Kongemosekultur til Mellemske Ertebøllekultur, der kronologisk omfatter perioden 5.700-4.200 f.Kr. Fundene er dermed beskyttet af Museumsloven.

Kun én af de besigtigede anomalier var af kulturhistorisk observans (MAG 35, x127). Et stokanker fra 17-1800 tallet som er beskyttet af Museumsloven.

Vikingskibsmuseet vurderer, at det pågældende kabeltracé kan frigives til anlægsarbejde, såfremt der stilles vilkår vedr. nedennævnte stenalderboplads og anker.

#### Stenalderbopladsen Lymose Skov i Område 1

Kulturlaget fortsætter antagelig 10-15 meter i nordlig retning, hvorfor der i alt bør friholdes en strækning på 30-35 meter i linieføringen, hvor der først må foretages anlægsarbejde, når en marinarkæologisk undersøgelse er gennemført. Den friholdte strækning bør, udover den 11 m lange strækning mellem de nævnte 3 sugehuller, omfatte en strækning på 15 m i nordlig retning fra Sugehul 3, samt en strækning på 5 m i sydlig retning fra Sugehul 1.

#### Stokanker

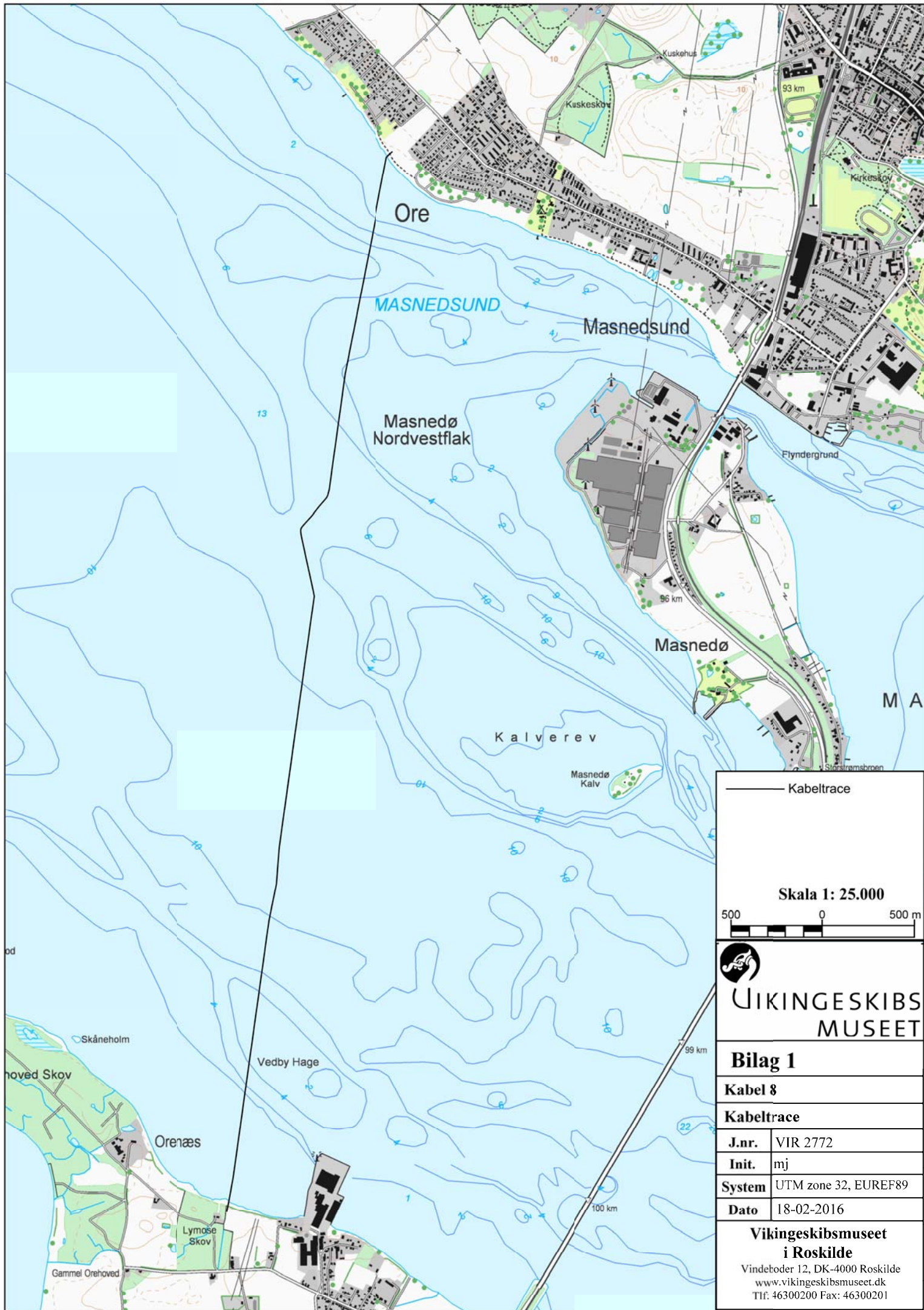
Det er Vikingskibsmuseets holdning, at ankeret bør forblive på havbunden, idet en bjærgning ikke vil føre til yderligere oplysninger.

Ankeret ligger så tæt på den planlagte linieføring, at Vikingskibsmuseet vurderer, at der er to muligheder for at bevare ankeret på havbunden:

Såfremt bygherre/entreprenør kan godtgøre, at grøftegravningen og den senere nedspuling og tildækning af kablet ikke påvirker ankeret i negativ retning, kan ankeret forblive på fundstedet.

Såfremt bygherre/entreprenør vurderer, at ankeret påvirkes eller der er risiko for at ankeret påvirkes negativt, kan entreprenør få tilladelse til at flytte ankeret f.eks. 50 m vinkelret på linieføringen, så det med sikkerhed ikke påvirkes af anlægsarbejdet. Den nye ankerposition skal efterfølgende oplyses til Vikingskibsmuseet. Et tillægskrav fra Kulturstyrelsen kunne desuden være, at ankeret, ved en nedgravning i havbunden, bevares for fremtiden.

Såvel flytning som eventuel nedgravning kan ud fra Vikingskibsmuseet holdning udføres af entreprenør uden Vikingskibsmuseets tilstedeværelse. Ved brug af dykker med hjelmkamera ønsker Vikingskibsmuseet efterfølgende en kopi af videooptagelsen.



— Kabeltrace

**Skala 1: 25.000**

500 0 500 m



**VIKINGESKIBS  
MUSEET**

**Bilag 1**

**Kabel 8**

**Kabeltrace**


<b>J.nr.</b>	VIR 2772
<b>Init.</b>	mj
<b>System</b>	UTM zone 32, EUREF89
<b>Dato</b>	18-02-2016

**Vikingskibsmuseet  
i Roskilde**

Vindetoder 12, DK-4000 Roskilde  
[www.vikingskibsmuseet.dk](http://www.vikingskibsmuseet.dk)  
 Tlf: 46300200 Fax: 46300201



Punkt	UTM X	UTM Y
1	682098.66	6093827.14
100	682112.36	6093926.27
200	682126.05	6094025.39
300	682139.75	6094124.51
400	682153.45	6094223.64
500	682167.14	6094322.76
600	682180.84	6094421.88
700	682194.54	6094521
800	682208.23	6094620.13
900	682221.92	6094719.24
1000	682235.62	6094818.37
1100	682249.31	6094917.49
1200	682263.01	6095016.61
1300	682276.71	6095115.74
1400	682290.4	6095214.86
1500	682304.1	6095313.98
1600	682317.79	6095413.11
1700	682331.49	6095512.23
1800	682345.19	6095611.36
1900	682358.88	6095710.48
2000	682372.58	6095809.6
2100	682386.28	6095908.73
2200	682399.97	6096007.85
2300	682413.67	6096106.97
2400	682427.37	6096206.09
2500	682441.05	6096305.2
2600	682454.75	6096404.33
2700	682468.45	6096503.45
2800	682482.14	6096602.57
2900	682495.84	6096701.69
3000	682509.53	6096800.82
3100	682523.23	6096899.94
3200	682536.93	6096999.06
3300	682549.76	6097098.37
3400	682556.04	6097200.26
3500	682531.45	6097297.6
3600	682508.88	6097395.05
3700	682487.43	6097492.45
3800	682529.02	6097576.35
3900	682592.43	6097653.5
4000	682639.64	6097738.4
4100	682653.24	6097837.47
4200	682666.83	6097936.54
4300	682680.44	6098035.61
4400	682694.04	6098134.68
4500	682707.63	6098233.75
4600	682720.93	6098330.58
4700	682737.76	6098427.89
4800	682757.01	6098525.78
4900	682776.13	6098623.92
5000	682795.29	6098722.06
5100	682814.45	6098820.21
5200	682833.61	6098918.35
5300	682852.78	6099016.5
5400	682871.94	6099114.65
5500	682891.1	6099212.79
5600	682910.26	6099310.94
5700	682929.42	6099409.08
5800	682948.41	6099506.1

 <b>VIKINGESKIBS MUSEET</b>	
<b>Bilag 2</b>	
<b>Kabel 8</b>	
<b>100 m stationer, pos.</b>	
<b>J.nr.</b>	VIR 2772
<b>System</b>	EUREF89, UTM zone32
<b>Dato</b>	25-01-2017
<b>Vikingskibsmuseet i Roskilde</b> Vindeboder 12, DK-4000 Roskilde www.vikingskibsmuseet.dk Tlf: 46300200 Fax: 46300201	



◆ 100 m station

Skala 1: 25.000

500 0 500 m

 **VIKINGESKIBS  
MUSEET**

**Bilag 3**

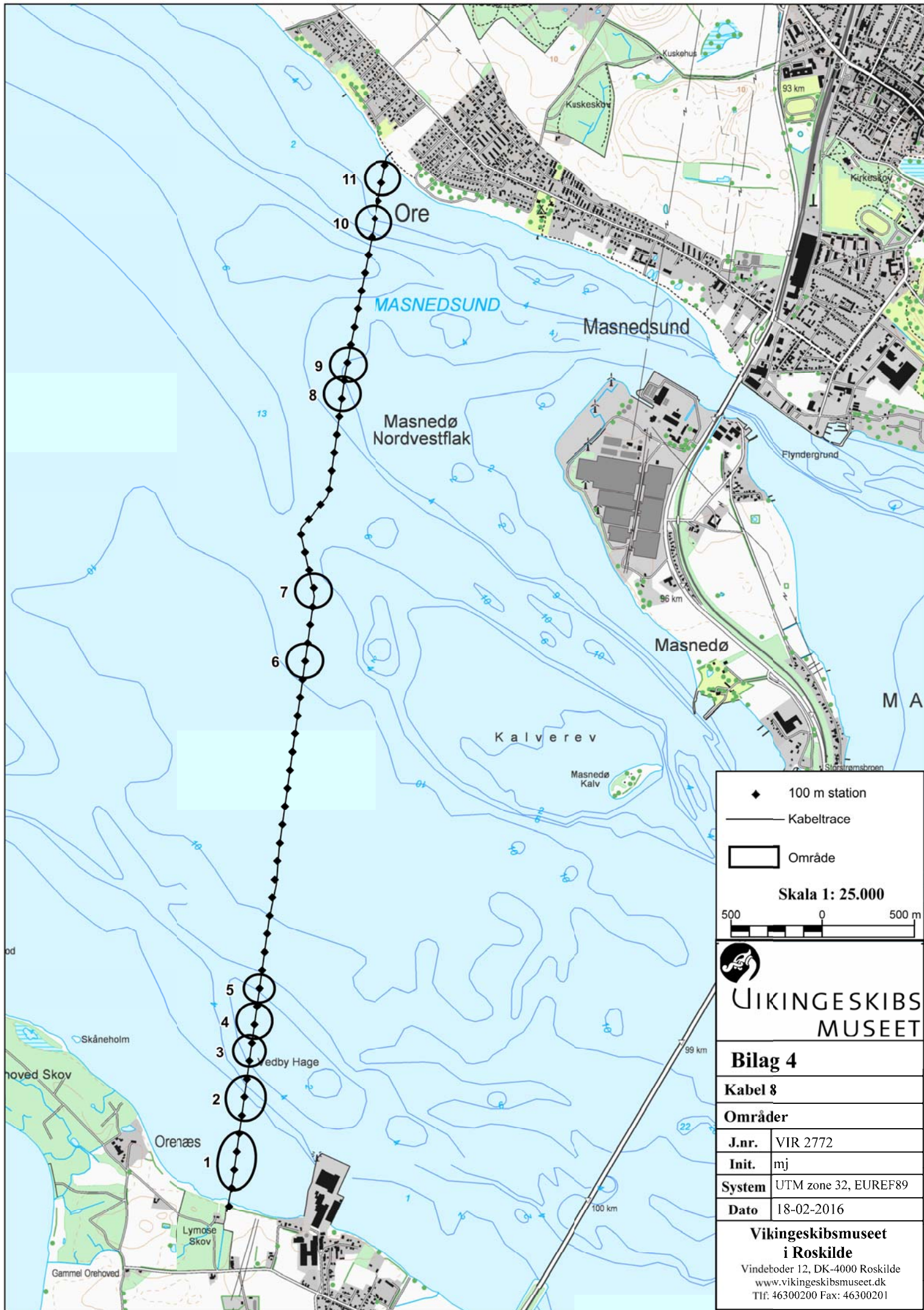
**Kabel 8**

**100 - stationer**

<b>J.nr.</b>	VIR 2772
<b>Init.</b>	mj
<b>System</b>	UTM zone 32, EUREF89
<b>Dato</b>	18-02-2016

**Vikingskibsmuseet  
i Roskilde**  
Vindetoder 12, DK-4000 Roskilde  
www.vikingskibsmuseet.dk  
Tlf: 46300200 Fax: 46300201





◆ 100 m station  
 — Kabeltrace  
 □ Område

**Skala 1: 25.000**

500 0 500 m

  
**VIKINGESKIBS  
 MUSEET**

**Bilag 4**

**Kabel 8**

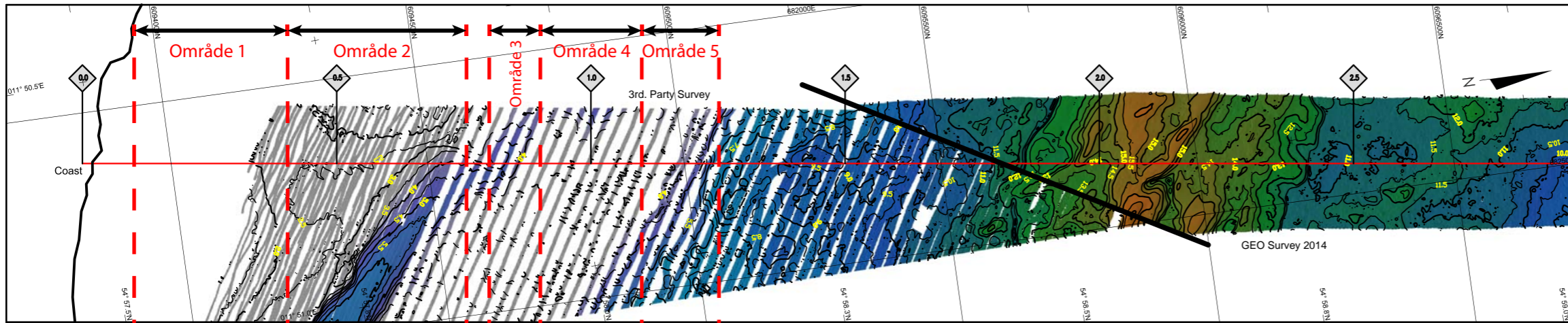
**Områder**

<b>J.nr.</b>	VIR 2772
<b>Init.</b>	mj
<b>System</b>	UTM zone 32, EUREF89
<b>Dato</b>	18-02-2016

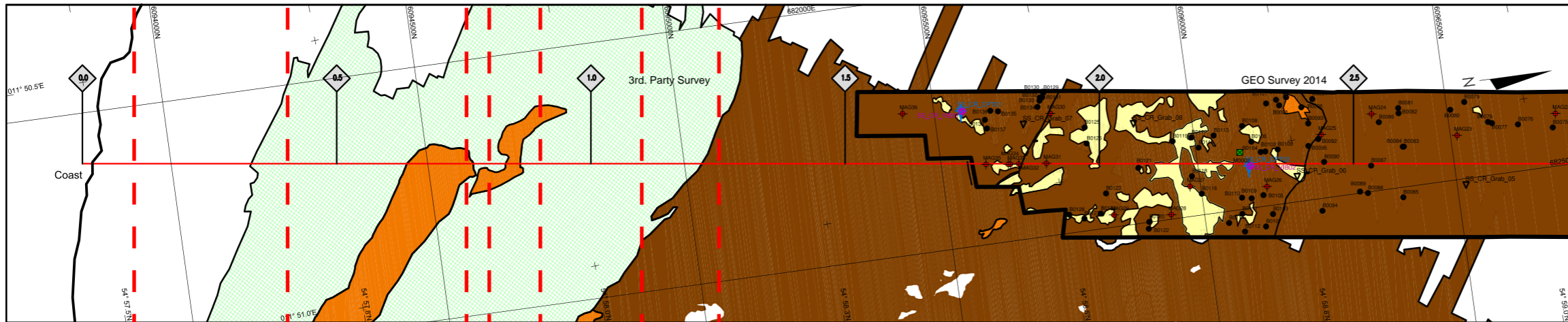
**Vikingskibsmuseet  
 i Roskilde**  
 Vindetoder 12, DK-4000 Roskilde  
 www.vikingskibsmuseet.dk  
 Tlf: 46300200 Fax: 46300201



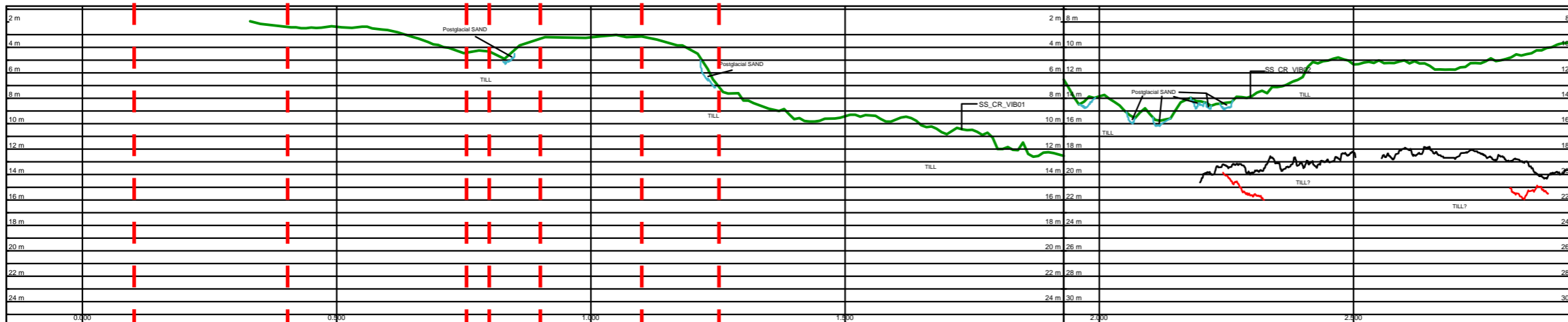
**Bathymetry**



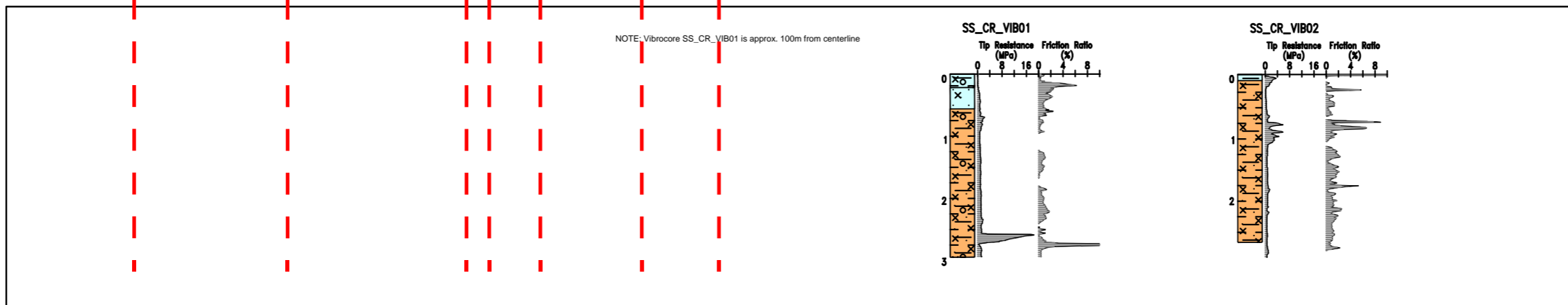
**Surface Geology and Seabed Objects**



**Seabed and Seismic Interpreted Profiles (Scale 1:5000 / 1:200)**



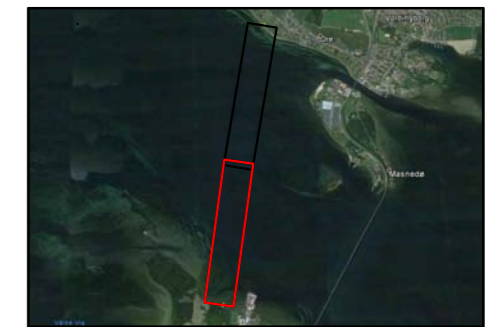
**CPT / Vibrocore Logs**



**Legend:**

- Bathymetry:**
  - Planned Survey Route w. KP Symbols
  - Contour Lines - 0.5 m interval
  - Bathymetry Color Shading 0.5 m interval
- Surface Geology and Seabed Features:**
  - Planned Survey Route w. KP Symbols
  - MUD / GYTTJA
  - SAND / SILT (w.varying organic content)
  - SAND
  - SAND / Pebbles, Boulders <10 % (Glacial Till)
  - SAND / Pebbles, Boulders 10-25 % (Glacial Till)
  - Boulder reef
  - No Data
  - Biology - Eel Grass areas
  - Boulders w. ID / Magnetometer Anomalies w. ID
  - MMO Single Object w. ID / Possible Cable
  - Seabed scars
  - Targets - Rambell
  - CPT w. ID / Vibrocore w. ID / Grab Sample w. ID
- Seabed and Seismic Interpreted Profiles:**
  - Seabed
  - Bottom MUD / GYTTJA
  - Bottom Postglacial SAND
  - Bottom TILL
  - Internal TILL Reflector
- Vibrocore / CPT Logs:**
  - Logs from Geotechnical Invest. 2014 (see encl. 2B.03 for legends and details)
- General Note:**
  - Sea bed elevation in meters below DVR90 datum.

**Key Map:**

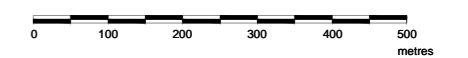


**Coordinate System:** Horizontal Reference System: UTM Zone 32-WGS84  
Vertical Reference System: DVR90 - DKGEOIDE02

**Notes:**

Navigation:	Applanix PosMV (CNav)
Gyro:	Applanix PosMV
Multibeam:	Reson Seabat 7125 w. NaviScan
Side Scan Sonar:	EdgeTech 4200 w. SonarWiz5
Magnetometer:	Geometrics G-882 w. NaviPac
Pinger:	Innomar SES-2000 w. SesWin
Sparker:	GEO-Sparker 200 w. GeoSuite
Motion Sensor:	Applanix PosMV
Sound Velocity:	Reson SVP-15
Vibrocore:	GeoCorer3000
CPT:	GeoSCOPE

A1 PAPER SIZE - HORIZONTAL SCALE 1:5000



**Contractor:**

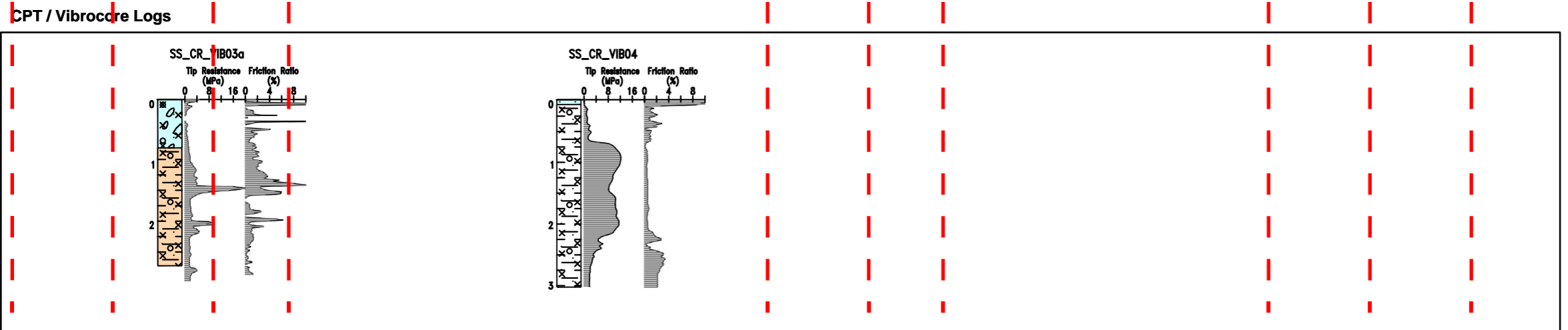
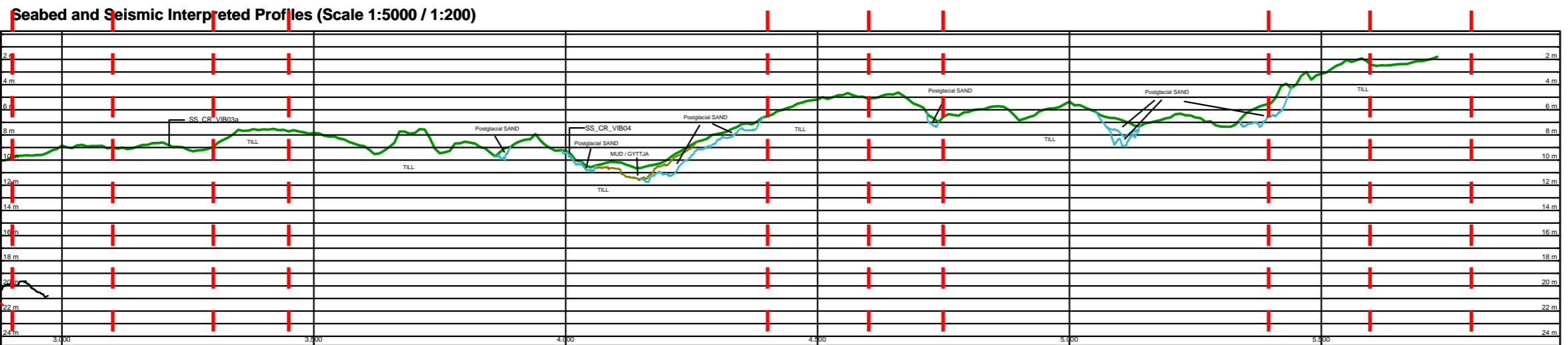
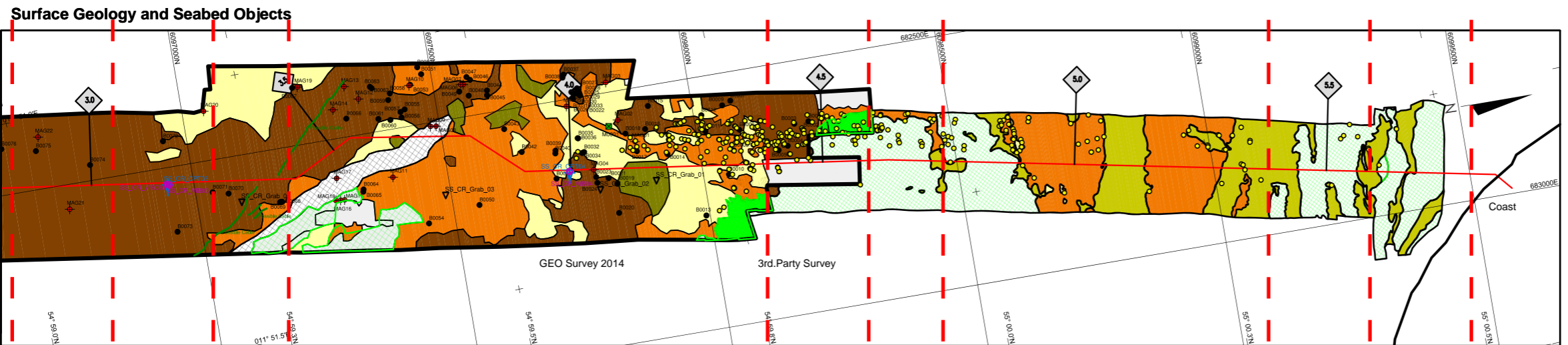
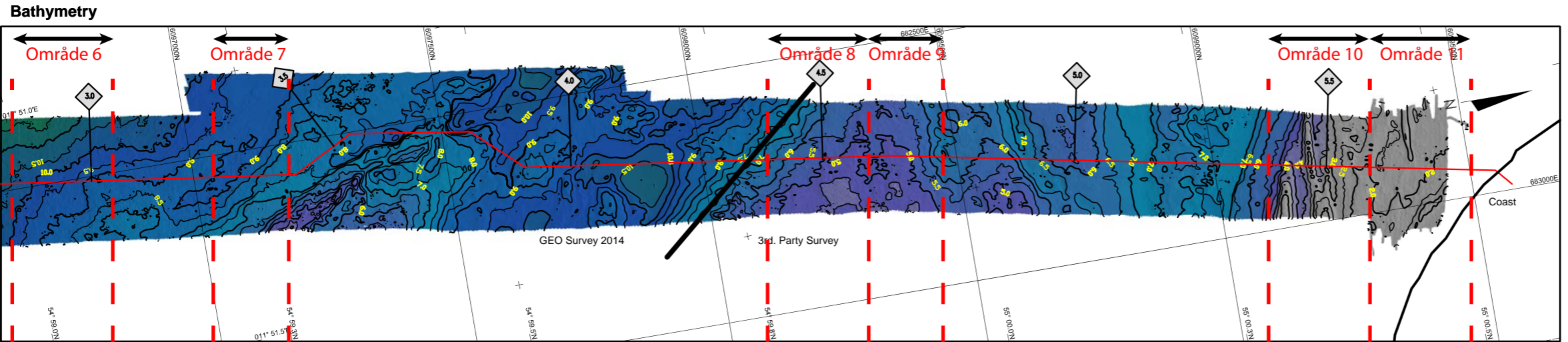


**Client:**



<p><b>Vikingskibsmuseet i Roskilde</b> Vindeboder 12, DK-4000 Roskilde www.vikingskibsmuseet.dk Tlf: 46300200 Fax: 46300201</p>	<b>Bilag 5</b>	
	<b>Kabel 8</b>	
	<b>Områder/alignment</b>	
	<b>J.nr.</b>	VIR 2772
	<b>Init.</b>	mj
	<b>Dato</b>	25-01-2017





### Legend:

**Bathymetry:**  
 Planned Survey Route w. KP Symbols  
 Contour Lines - 0.5 m interval  
 Bathymetry Color Shading 0.5 m interval

<3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5
11.0	11.5	12.0	12.5	13.0	13.5	14.0	14.5	15.0	15.5	16.0	16.5	17.0	17.5	18.0	>18.5

**Surface Geology and Seabed Features:**  
 Planned Survey Route w. KP Symbols  
 MUD / GYTTJA  
 SAND / SILT (w.varying organic content)  
 SAND  
 SAND / Pebbles, Boulders <10 % (Glacial Till)  
 SAND / Pebbles, Boulders 10-25 % (Glacial Till)  
 Boulder reef  
 No Data  
 Biology - Eel Grass areas  
 Boulders w. ID / Magnetometer Anomalies w. ID  
 MMO Single Object w. ID / Possible Cable  
 Seabed scars  
 Targets - Rambøll  
 CPT w. ID / Vibrocore w. ID / Grab Sample w. ID

**Seabed and Seismic Interpreted Profiles:**  
 Seabed  
 Bottom MUD / GYTTJA  
 Bottom Postglacial SAND  
 Bottom TILL  
 Internal TILL Reflector

**Vibrocore / CPT Logs:**  
 Logs from Geotechnical Invest. 2014 (see encl. 2B.03 for legends and details)

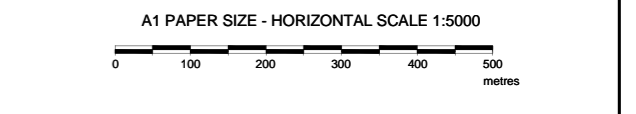
**General Note:**  
 Sea bed elevation in meters below DVR90 datum.



**Coordinate System:**  
 Horizontal Reference System: UTM Zone 32-WGS84  
 Vertical Reference System: DVR90 - DKGEODE02

**Notes:**

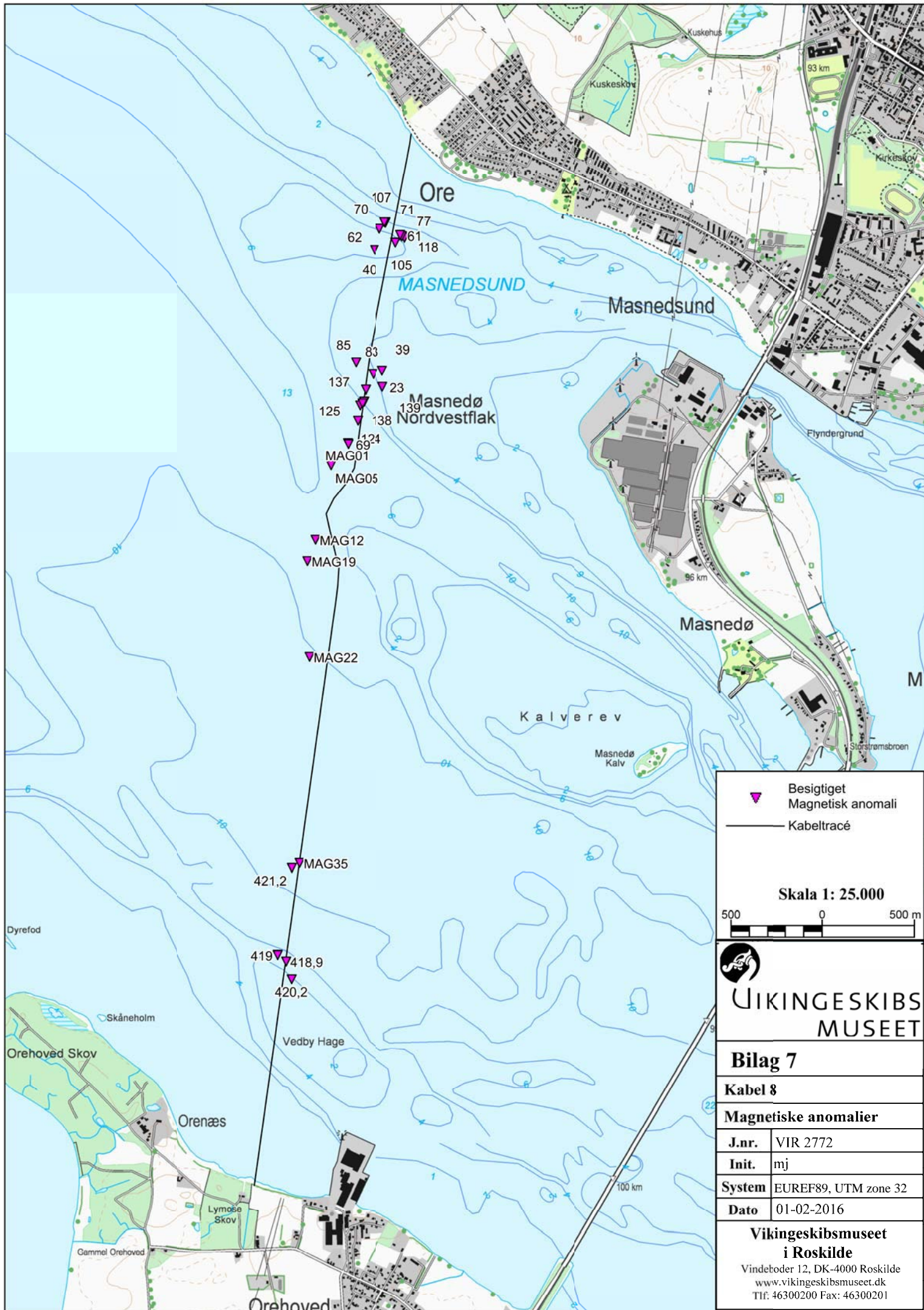
Navigation:	Applanix PosMV (CNav)
Gyro:	Applanix PosMV
Multibeam:	Reson Seabat 7125 w. NaviScan
Side Scan Sonar:	EdgeTech 4200 w. SonarWiz5
Magnetometer:	Geometrics G-882 w. NaviPac
Pinger:	Innomar SES-2000 w. SesWin
Sparker:	GEO-Sparker 200 w. GeoSuite
Motion Sensor:	Applanix PosMV
Sound Velocity:	Reson SVP-15
Vibrocore:	GeoCorer3000
CPT:	GeoSCOPE



**Contractor:** **Client:**

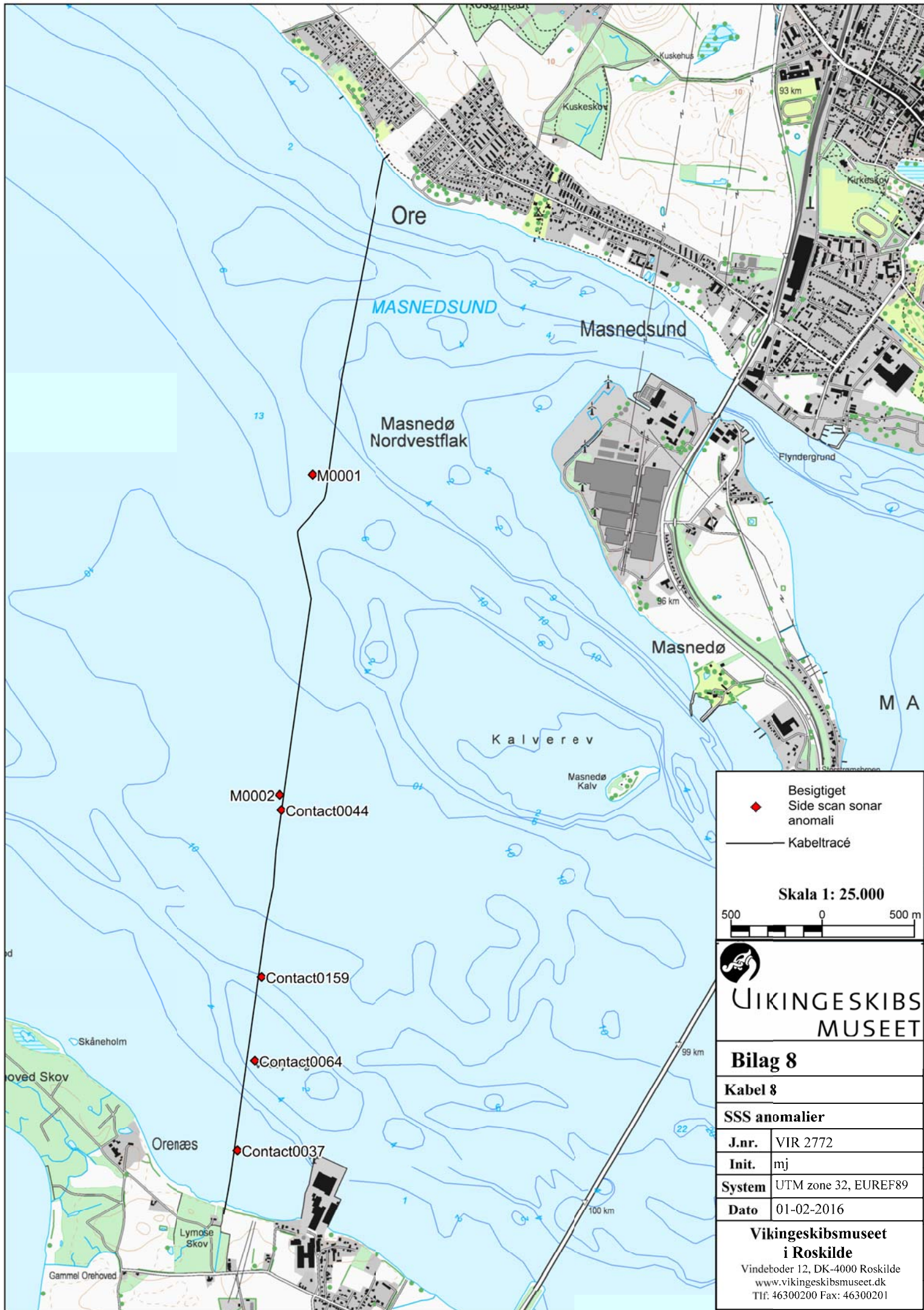
 <b>Vikingskibsmuseet i Roskilde</b> Vindeboder 12, DK-4000 Roskilde www.vikingskibsmuseet.dk Tlf: 46300200 Fax: 46300201	<b>Bilag 6</b>	
	<b>Kabel 8 Områder/alignment</b>	
<b>J.nr.</b>	VIR 2772	
<b>Init.</b>	mj	
<b>Dato</b>	25-01-2017	





<b>Bilag 7</b>	
<b>Kabel 8</b>	
<b>Magnetiske anomalier</b>	
<b>J.nr.</b>	VIR 2772
<b>Init.</b>	mj
<b>System</b>	EUREF89, UTM zone 32
<b>Dato</b>	01-02-2016
<b>Vikingskibsmuseet i Roskilde</b>	
Vindetoder 12, DK-4000 Roskilde www.vikingskibsmuseet.dk Tlf: 46300200 Fax: 46300201	





 Besigtiget Side scan sonar anomali  
 Kabeltracé

**Skala 1: 25.000**

500 0 500 m


**VIKINGESKIBS MUSEET**

**Bilag 8**

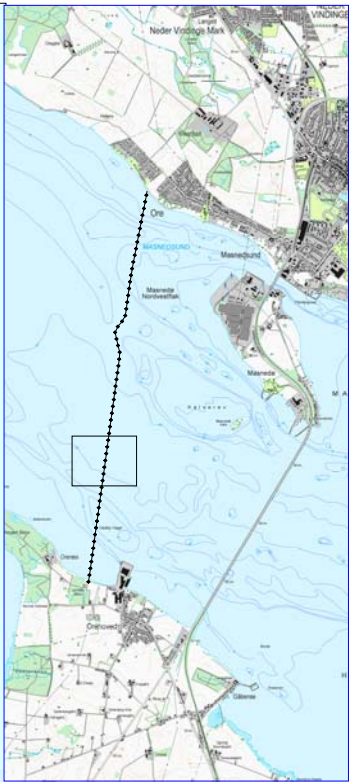
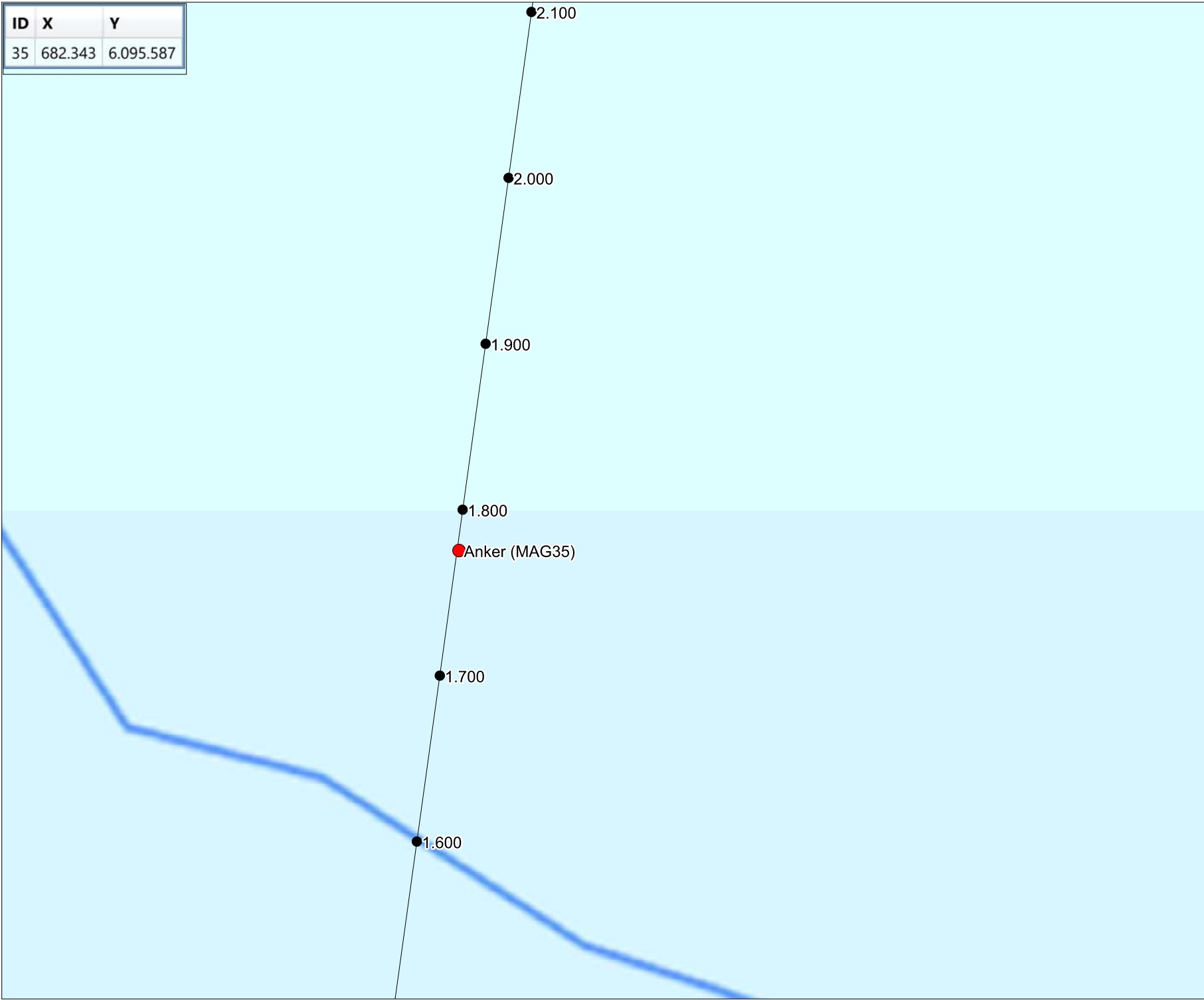
**Kabel 8**

**SSS anomalier**

<b>J.nr.</b>	VIR 2772
<b>Init.</b>	mj
<b>System</b>	UTM zone 32, EUREF89
<b>Dato</b>	01-02-2016

**Vikingskibsmuseet i Roskilde**  
 Vindetoder 12, DK-4000 Roskilde  
[www.vikingskibsmuseet.dk](http://www.vikingskibsmuseet.dk)  
 Tlf: 46300200 Fax: 46300201

ID	X	Y
35	682.343	6.095.587



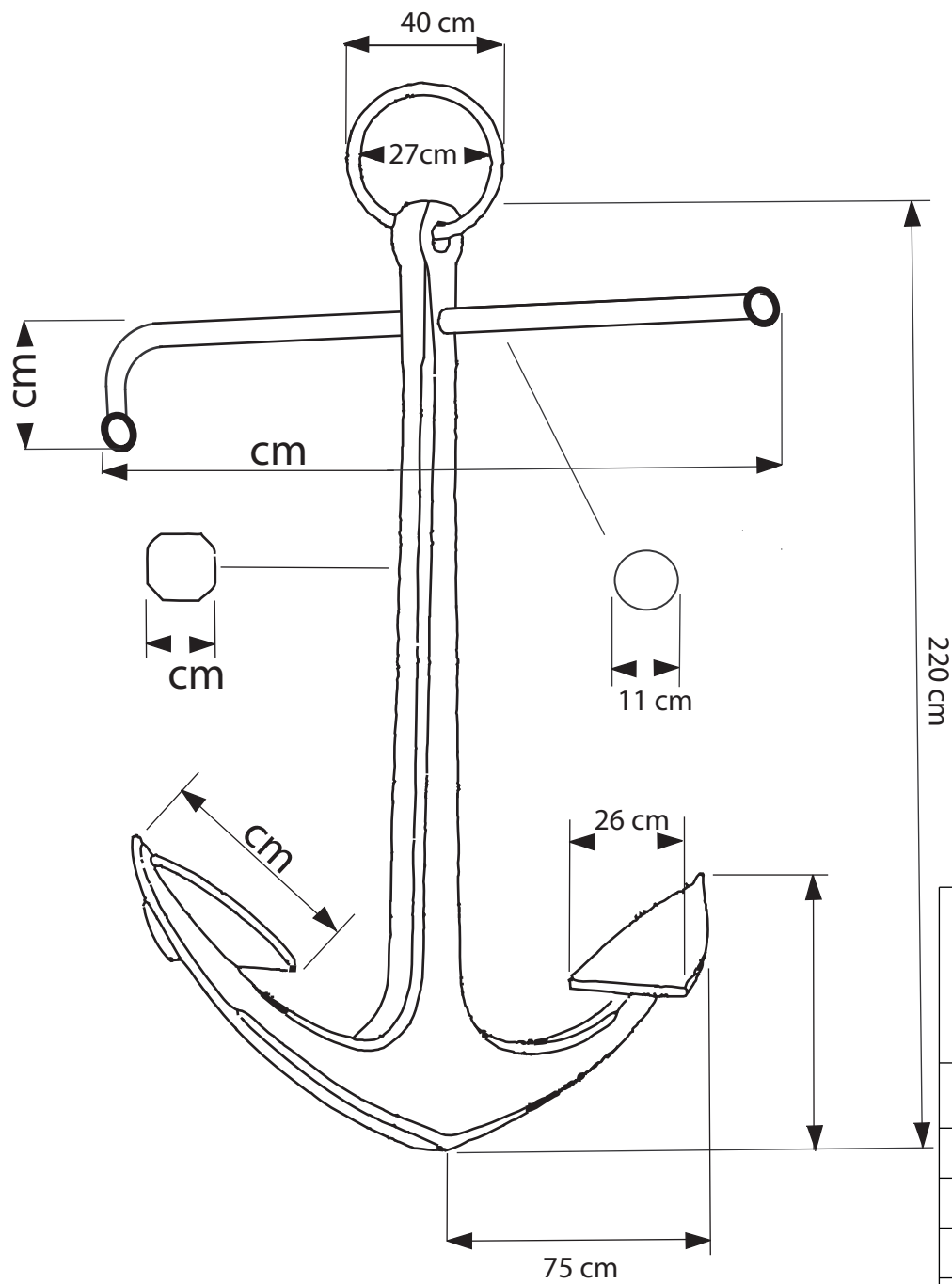
**Bilag 9**


**MAG35, Anker**

**Kabel 8**

<b>J.nr.</b>	VIR 2772
<b>Init.</b>	mj
<b>System</b>	EUREF89, UTM zone 32
<b>Dato</b>	26-10-2015

**Vikingskibsmuseet  
i Roskilde**  
 Vindeboder 12, DK-4000 Roskilde  
 www.vikingskibsmuseet.dk  
 Tlf: 46300200 Fax: 46300201



 <b>VIKINGESKIBS MUSEET</b>	
<b>Bilag 10</b>	
<b>Kabel 8</b>	
<b>X-127 Stokanker, MAG35</b>	
<b>J.nr.</b>	MAJ 2772
<b>Init.</b>	MJ
<b>Dato</b>	18-02-2016
<b>Vikingskibsmuseet i Roskilde</b>	
Vindeboder 12, DK-4000 Roskilde <a href="http://www.vikingskibsmuseet.dk">www.vikingskibsmuseet.dk</a> Tlf: 46300200 Fax: 46300201	



ID	X	Y
35	682.343	6.095.587



VIKINGESKIBS  
MUSEET

### Bilag 11

Sugehuller, Område 1

Kabel 8

J.nr. VIR 2772

Init. mj

System EUREF89, UTM zone 32

Dato 26-10-2015

**Vikingskibsmuseet  
i Roskilde**

Vindeboder 12, DK-4000 Roskilde  
www.vikingskibsmuseet.dk  
Tlf: 46300200 Fax: 46300201

X-nr	Område	Position	Lag	Antal	Gruppe	Beskrivelse	Bemærkninger
1	1	SH02	4	1	Stagefragment	Brændt stage (15 cm lang, 2,5 cm i diameter)	Under gytjehorisont
2	1	SH02	4	1	Afslag		Under gytjehorisont
3	1	SH02	4	1	Knoglefragment	Rørknoglefragment fra større pattedyr (10,5 cm langt)	
4	1	SH02	6	34	Knoglefragmenter	Fiskeknogler og knogler fra pattedyr	
5	1	SH02	6	1	Brændt træ	Naturtræ	
6	1	SH02	3/4	2	Ægafslag af kerneøkse + et afslag	Ægafslag af kerneøkse. Cortex partielt bevaret	Lag 3, men kan stamme fra Lag 4
7	1	SH02	3/4	3	Nøddeskaller	Hasselnøddeskaller	Lag 3 eller 4
8	1	SH02	3/4	1	Trækul		Lag 3 eller 4
9	1	SH02	1	1	Flække		
10	1	SH02	1	1	Flækkefragment		
11	1	SH02	1	25	Afslag		
12	1	SH02	1	1	Ildskørnet flint		
13	1	SH02	2	1	Flække		(Plus nedre del af lag 1) flinten er hvidpatineret
14	1	SH02	2	2	Flækkefragmenter		(Plus nedre del af lag 1) flinten er hvidpatineret
15	1	SH02	2	1	Blok		(Plus nedre del af lag 1) flinten er hvidpatineret
16	1	SH02	2	29	Afslag		(Plus nedre del af lag 1) flinten er hvidpatineret
17	1	SH02	2	1	Ildskørnet flint		(Plus nedre del af lag 1) flinten er hvidpatineret
18	1	SH02	2	1	Slagsten	Mulig slagsten (grønsten)	(Plus nedre del af lag 1) flinten er hvidpatineret
19	1	SH02	6	1	Tværpil	Trylleskovtype,	
20	1	SH02	6	1	Flækkefragment		
21	1	SH02	6	30	Nøddeskaller	Hasselnøddeskaller	
22	1	SH02	6	3	Brændt bark		
23	1	SH02	6	1	Harpunfragment	Knækket benspids, harpun/lyster, flad. 5,7 cm lang, 1,3 cm på bredeste sted, 0,5 cm tyk. Glatskrabet, antagelig mellemfodsknogle	
24	1	SH02	6	2	Knoglefragmenter	Ubestemte knoglefragmenter fra pattedyr	
25	1	SH02	6	68	Afslag		
26	1	SH02	6	22	Ildskørnet flint		
27	1	SH02	5	3	Afslag		
28	1	SH02	5	2	Flækker	Iregulær flække og flækkefragment	Evt. nedskredet
29	1	SH02	5	11	Afslag		To stk fra lag 5 resten er nedskred. (de to upatinerede afslag er formentlig fra lag 5)
30	1	SH02	5	1	Ildskørnet flint		Nedskredet
31	1	SH02	5	1	Blok	Topolet blok	
32	1	SH02	5	1	Blokafslag		
33	1	SH02	5	7	Afslag		
34	1	SH02	5	1	Stagefragment	Stagefragment (9,5 x 2-2,5 cm)	
35	1	SH02	5	6	Trækul		
36	1	SH02	5	20	Nøddeskaller	Hasselnøddeskaller og agern	



## VIKINGESKIBS MUSEET

### Bilag 12

### Kabel 8

### Fundliste

<b>J.nr.</b>	VIR 2772
<b>Init.</b>	mj
<b>System</b>	EUREF89, UTM zone 32
<b>Dato</b>	13-02-2017

### Vikingskibsmuseet i Roskilde

Vindeboder 12, DK-4000 Roskilde  
www.vikingskibsmuseet.dk  
Tlf: 46300200



X-nr	Område	Position	Lag	Antal	Gruppe	Beskrivelse	Bemærkninger
37	1	SH02	5	37	Knoglefragmenter	Knoglefragmenter fra fisk (19 ryghvirvler), fugle og pattedyr	
38	1	SH02	5	10	Stagefragmenter	10 stk, 4,5-11,5 cm lange, 1,5-2 cm tykke (nogle ovale)	
39	1	SH02	5	8	Stagefragmenter	I alt 115 cm fra samme stage. Let oval 3-4 cm diameter. Let facetteret fra afbarkning.	
40	1	SH03	1	2	Afslag		
41	1	SH03	5	1	Tværpil	Trylleskov-/Stationsvejtype. Knækket hjørne. 1,6x0,9 cm. Hvidpatineret og skarpkantet	
42	1	SH03	5	2	Afslag		
43	1	SH03	5	10	Afslag		Nedfald fra øvre lag
44	1	SH03	5	3	Ildskørnet flint		Nedfald fra øvre lag
45	1	SH03	5	38	Knoglefragmenter	Fiskeknogler (29), knogler fra fugle og pattedyr og to tænder (den ene fra vildsvin)	
46	1	SH03	5	15	Nøddeskaller	Hassel nøddeskaller	
47	1	SH03	2A	7	Brændt træ		
48	1	SH03	2B	22	Afslag		
49	1	SH03	2B	2	Ildskørnet flint		
50	1	SH03	2A	30	Afslag		
51	1	SH03	2A	6	Ildskørnet flint		
52	1	SH03	2A	1	Tværpil	Trylleskovtype. Knækket. 1,8x1,1 cm. Hvidpatineret, vandrullet	
53	1	SH03	2A	1	Tværpil	Stor, skæv tværpi på spån. Vedbætype. 4,2x2,2 cm. Hvidpatineret, vandrullet	
54	1	SH03	2B	1	Flække med retouche	Delvist kantretoucheret flække	
55	1	SH03	2B	1	Ægafslag	Ægafslag fra kerneøkse	
56	1	SH03	2B	2	Flækker	Iregulære	
57	1	SH03	2B	5	Flækkefragmenter		
58	1	SH03	2B	37	Afslag		
59	1	SH03	2B	9	Ildskørnet flint		
60	1	SH03	4	1	Flækkefragment		Mulig nedskred fra øvre lag. Hører sammen med X62
61	1	SH03	4	6	Afslag		Nedskred fra øvre lag.
62	1	SH03	4	1	Flækkefragment		Nedskred fra øvre lag. Hører sammen med X60
63	1	SH03	4	2	Afslag		
64	1	SH03	4	6	Trækul		
65	1	SH03	4	3	Knoglefragmenter	Små knoglefragmenter fra pattedyr	
66	1	SH03	4	20	Nøddeskaller	Hassel	
67	1	SH03	4	3	Brændt træ		
68	1	SH03	3	3	Træ		Gytje + fourening
69	1	SH03	3	6	Trækul		
70	1	SH03	3	3	Ryghvirvler	Fisk	
71	1	SH03	3	40	Nøddeskaller	Hassel	
72	1	SH03	3	1	Ægafslag	Ægafslag fra kerneøkse	
73	1	SH03	3	3	Afslag	De to ildskørnede og fragmenterede afslag hører sammen	
74	1	SH03	5	30	Træ	30 stykker træ, hvor nogle af stykkerne er brændte	
75	1	SH03	4	3	Stagefragmenter	Tilspidset stage med lette brændspor. I alt 60 cm lang og 2,5-3 cm tyk (let oval). 7,5 lang, tilhugget spids.	
76	1	SH02	1	1	Afslag	Flækkelignende afslag	
77	1	SH02	2	1	Knusesten	Forstenet søpindsvin med knusemærker i kanten	
78	1	SH03	4	30	Stammebådsfragmenter	Ca. 30 tynde træflager, 0,5-0,7 cm tykke, op til ca. 5x7 cm store	
79	1	SH02	2	1	Flække med retouche	Flække med partiel distal tværretouche	
80	1	SH02	2	32	Afslag		
81	1	SH02	2	1	Knoglefragment	Pattedyr	
82	1	SH02	2	1	Nøddeskal	Meget fragmenteret	
83	1	SH02	2	7	Brændt træ		
84	1	SH02	2	3	Flækker		
85	1	SH02	2	1	Tværpil	Fragmenteret tværpil/BRÆKKET?	
86	1	682136/6094082		1	Afslag		Position 682136/6094082, ca. 6 m syd for linieføringen
87	9	Pkt. 4625	Løsfund	1	Afslag	Vandrullet	
88							BLANK - eksisterer ikke
89	3	SH05	Alle lag	1	Frostprængt stykke flint med afskalninger	Naturflint, kasseret	Kasseret
90	3	SH05	Alle lag	1	Mikrolit	Sværdborgtrekant, lancetagtig	
91	3	SH05	Alle lag	1	Flække		

X-nr	Område	Position	Lag	Antal	Gruppe	Beskrivelse	Bemærkninger
92	3	SH05	Alle lag	1	Blokafslag		
93	3	SH05	Alle lag	5	Afslag		
94	1	SH02	3	2	Knogle	Fragmenteret ryghvirvel fra større pattedyr samt kraniedel fra mindre pattedyr	
95	1	SH02	3	5	Træ	Ca. 7 cm lange træstykker, hvor nogle er brændte	
96	1	SH02	3	3	Nøddeskaller	Hasselnøddeskaller	
97	5	SH08	2	1	Mikroflække		
98	5	SH08	2	4	Afslag		
99	2	SH04	Alle lag	1	Flække		
100	2	SH04	Alle lag	1	Flækkefragment		
101	2	SH04	Alle lag	3	Afslag		
102	2	SH04	Alle lag	1	Ildskørnet flint		
103	5	SH08	1	1	Flække		
104	5	SH08	1	1	Ildskørnet flint		
105	5	SH07	2	5	Afslag		
106	5	SH07	2	4	Ildskørnet flint		
107	3	SH06		5	Afslag		
108	3	SH06		1	Ildskørnet flint		
109	5	SH09	3	1	Ildskørnet flint		
110	6	Pkt. 2900	Løsfund	1	Afslag		
111	2	PKT. 575	Løsfund	1	Afslag		
112	5	SH07	1	1	Afslag		
113	9	SH11		2	Afslag		
114	9	SH11		45	Ildskørnet flint	Muligvis frostsprængt	
115	9	Pkt. 4715	Løsfund	1	Afslag		
116	9	Pkt. 4705	UG		Rødder	Rødder fra undergrund, kraftige	
117	5	SH09	UG		Rødder	Rødder fra undergrund, tynde (Pkt. 1150), SH 9	
118	1	SH 03	6	3	Flækkefragmenter	To af fragmenterne kan sammensættes	
119	1	SH 03	6	44	Afslag		
120	1	SH 03	6	1	Ildskørnet flint		
121	1	SH 03	6	1	Benod	Brækket benspids, glattet, let oval. 5,3 x 0,5-0,7 cm. Massiv knogle (mellemfod?)	
122	1	SH 03	6	7	Knoglefragmenter	Pattedyr	
123	1	SH 03	6	4	Trækul		
124	1	SH 03	6	20	Nøddeskaller	Hassel	
125	1	SH 03	6	17	Træ	Ca. 7 cm lange træstykker, hvor nogle er brændte	
126				1	Rod	Rod? Ingen data - kasseret	
127		MAG 35			Anker	Stokanker	
128	1	SH03	3	2	Knoglefragmenter	Fugle	
129	1	SH03	3	1	Knoglefragment	Pattedyr	
130	1	SH03	2A	1	Tværpil	Udskilt fra x 52, Trylleskov/Stationsvejtype	
131	1	SH02	6	1	Tværpil	Udskilt fra x19, Trylleskov/Stationsvejtype	
132	1	SH 03	6	53	Knogler	Fisk, udskilt fra x 122	

## VIR j. nr. 2772 Orenæs, Kabel 8

Billednummer	Billedtekst	Dato	Fotograf
2772-cd-0001	Stokanker, MAG35, x127	08-08-201	Thomas N. Andersen
2772-cd-0002	Stokanker, MAG35, x127	08-08-201	Thomas N. Andersen
2772-cd-0003	Stokanker, MAG35, x127	08-08-201	Thomas N. Andersen
2772-cd-0004	Stokanker, MAG35, x127	08-08-201	Thomas N. Andersen
2772-cd-0005	Stokanker, MAG35, x127	08-08-201	Thomas N. Andersen
2772-cd-0006	Stokanker, MAG35, x127	08-08-201	Thomas N. Andersen
2772-cd-0007	Stokanker, MAG35, x127	08-08-201	Thomas N. Andersen
2772-cd-0008	Stokanker, MAG35, x127	08-08-201	Thomas N. Andersen
2772-cd-0009	Stokanker, MAG35, x127	08-08-201	Thomas N. Andersen
2772-cd-0010	Stokanker, MAG35, x127	08-08-201	Thomas N. Andersen
2772-cd-0011	Stokanker, MAG35, x127	08-08-201	Thomas N. Andersen
2772-cd-0012	Dykker på lavt vand, Område 1	11-08-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0013	Vandret stage x39, SH 2, lag 5,	11-08-201	Andreas K. Bloch
2772-cd-0014	Træflager (stammebådsfragmenter?) x78, SH3, lag 4	12-08-201	Andreas K. Bloch
2772-cd-0015	Tilspidset vandret stage x75, SH 3, lag 4	12-08-201	Andreas K. Bloch
2772-cd-0016	MS Honte, dykkerbasen	08-08-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0017	Dykker på lavt vand, Område 1, boreprøve	08-08-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0018	Lymose Skov, Falster	11-08-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0019	Sortering af opsuget materiale Omr. 1	11-08-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0020	Træflager x78, stammebådsfragmenter?	27-01-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0021	Træflager x78, lettere afrundet	27-01-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0022	Træflager x78, lettere afrundet	27-01-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0023	Tilspidset hasselstage, x75	27-01-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0024	Tilspidset hasselstage, x75	27-01-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0025	Tilspidset hasselstage, x75	27-01-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0026	Vandret forskydning på hasselstage, x75	27-01-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0027	Vandret forskydning på hasselstage, x75	27-01-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0028	7 pilespidser	19-01-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0029	Stor skævpil på spån, x 53	19-01-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0030	Stor skævpil på spån, bagside, x 53	19-01-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0031	Mikrolit, x90, Område 3	19-01-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0032	Mikrolit, x90, Område 3	19-01-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0033	Benod/pren, brækket, x121, HH3, Omr. 1	19-01-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0034	Harpun/benspidfragment, x23, SH2, Omr. 1	19-01-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0035	Flækkeblok, x15	19-01-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0036	Slagsten, x18	19-01-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0037	Stokanker, MAG35, x127	08-08-201	Thomas N. Andersen



<b>Billednummer</b>	<b>Billedtekst</b>	<b>Dato</b>	<b>Fotograf</b>
2772-cd-0080	Stokanker, MAG35, x127	08-08-201	Thomas N. Andersen
2772-cd-0081	Stokanker, MAG35, x127	08-08-201	Thomas N. Andersen
2772-cd-0082	Stokanker, MAG35, x127	08-08-201	Thomas N. Andersen
2772-cd-0083	Stokanker, MAG35, x127	08-08-201	Thomas N. Andersen
2772-cd-0084	Stokanker, MAG35, x127	08-08-201	Thomas N. Andersen
2772-cd-0085	Stokanker, MAG35, x127	08-08-201	Thomas N. Andersen
2772-cd-0086	Stokanker, MAG35, x127	08-08-201	Thomas N. Andersen
2772-cd-0087	Stokanker, MAG35, x127	08-08-201	Thomas N. Andersen
2772-cd-0088	Stokanker, MAG35, x127	08-08-201	Thomas N. Andersen
2772-cd-0089	Stokanker, MAG35, x127	08-08-201	Thomas N. Andersen
2772-cd-0090	Stokanker, MAG35, x127	08-08-201	Thomas N. Andersen
2772-cd-0091	Stokanker, MAG35, x127	08-08-201	Thomas N. Andersen
2772-cd-0092	Stokanker, MAG35, x127	08-08-201	Thomas N. Andersen
2772-cd-0093	Tværpile. Område 1, SH2, Lag 6, X19	23-02-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0094	Benod/pren SH2, Lag 6, X23	23-02-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0095	Benod/pren SH2, Lag 6, X23	23-02-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0096	Tværpile. Område 1, SH3, Lag 2, niveau 1	23-02-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0097	Tværpil. Område 1, SH3, Lag 2, Niveau 1, X53	23-02-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0098	Mikrolit. Område 1, SH5, Alle lag, X90	23-02-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0099	Mikrolit. Område 1, SH5, Alle lag, X90	23-02-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0100	Mikrolit. Område 1, SH5, Alle lag, X90	23-02-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0101	Stage. SH 2, lag 5,	11-08-201	Andreas K. Bloch
2772-cd-0102	Stage. SH 2, lag 5,	11-08-201	Andreas K. Bloch
2772-cd-0103	SH 3	12-08-201	Andreas K. Bloch
2772-cd-0104	Tilspidset vandret stage x75, SH 3, lag 4	12-08-201	Andreas K. Bloch
2772-cd-0105	Tilspidset vandret stage x75, SH 3, lag 4	12-08-201	Andreas K. Bloch
2772-cd-0106	Tilspidset vandret stage x75, SH 3, lag 4	12-08-201	Andreas K. Bloch
2772-cd-0107	Dyndspringeren	12-08-201	Andreas K. Bloch
2772-cd-0108	Dykker tager boreprøver	10-08-201	Andreas K. Bloch
2772-cd-0109	Dykker i overflade	08-08-201	Andreas K. Bloch
2772-cd-0110	Dykker tager boreprøver	08-08-201	Andreas K. Bloch
2772-cd-0111	Dykker tager boreprøver	08-08-201	Andreas K. Bloch
2772-cd-0112	Dykker tager boreprøver	10-08-201	Andreas K. Bloch
2772-cd-0113	Dykker tager boreprøver	10-08-201	Andreas K. Bloch
2772-cd-0114	Lymose Skov, Falster	11-08-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0115	Lymose Skov, Falster	11-08-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0116	Lymose Skov, Falster	11-08-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0117	Lymose Skov, Falster	11-08-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0118	Lymose Skov, Falster	11-08-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0119	Lymose Skov, Falster	11-08-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0120	Bobler	11-08-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0121	Dykker tager boreprøver	11-08-201	Jørgen S. Dencker

<b>Billednummer</b>	<b>Billedtekst</b>	<b>Dato</b>	<b>Fotograf</b>
2772-cd-0122	Dykker tager boreprøver	11-08-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0123	Dykker tager boreprøver	11-08-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0124	Andreas K. Bloch og Thomas N. Andersen	11-08-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0125	Mikrolit. Område 1, SH5, Alle lag, X90	19-01-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0126	Kerne	19-01-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0127	kerne	19-01-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0128	Blok	19-01-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0129	Flække	19-01-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0130	Flække	19-01-201	Jørgen S. Dencker
2772-cd-0131	Dykker ved lejder	12-08-201	Jørgen S. Dencker

**Side scan sonar anomalier GEO**

Name	ID	x	y	Tolkning	Objekt
M0001	M0001	682566	6097830		Sten
M0002	M0002	682388	6096085		Bundgarnspæl min. 15 m + mange sten

**Magnetiske anomalier GEO (Nord)**

Name	ID	x	y	Tolkning	Objekt
MAG01	MAG01	682605,4	6097877,0	MMO<50 kg	Mange sten
MAG02	MAG02			Sten	
MAG05	MAG05	682513,8	6097754,5	MMO<50 kg	Sten
MAG08	MAG08			MMO<5 kg	
MAG09	MAG09			MMO<5 kg	
MAG10	MAG10			Sten	
MAG12	MAG12	682429,8	6097350,0	MMO<10 kg	Sten
MAG13	MAG13			Sten	
MAG15	MAG15			Sten	
MAG16	MAG16			Sten	
MAG17	MAG17			Sten	
MAG18	MAG18			Sten	
MAG19	MAG19	682386	6097234,5	MMO<50 kg	Sten
MAG21	MAG21			Sten	
MAG22	MAG22	682397,3	6096710,5	MMO<50 kg	Sten
MAG23	MAG23			Sten	
MAG25	MAG25			Sten	
MAG27	MAG27			MMO<5 kg	
MAG30	MAG30			MMO<5 kg	
MAG33	MAG33			Sten	
MAG35	MAG35	682343,2	6095587,5	MMO>100 kg	Stokanker
MAG36	MAG36			Sten	

**Magnetiske anomalier Rambøll**


Name	ID	x-UTM	y-UTM	Objekt
23,0	23,0	682799,26	6098183,517	Inte - kun ålegræs
39,0	39,0	682797,253	6098271,347	Kun ålegræs
40,0	40,0	682752,656	6098932,332	Store sten op til 1 m høje
60,0	60,0			
61,0	61,0			Koncentration af ålegræs med sten
62,0	62,0	682782,60	6099046,38	Koncentration af ålegræs med sten
69,0	69,0			Sten
70,0	70,0			Betonklods med jernkæde (gl. farvandsafmærkning)
71,0	71,0			Betonklods med jernkæde (gl. farvandsafmærkning)
77,0	77,0			Koncentration af sten og ålegræs
78,0	78,0			
83,0	83,0			Kun ålegræs
85,0	85,0			Store sten, største 2 m høj
97,0	97,0			
105,0	105,0			Stenkonzentration
107,0	107,0			Betonklods med jernkæde (gl. farvandsafmærkning)
117,0	117,0			
118,0	118,0			Koncentration af sten og ålegræs
124,0	124,0			Jernplade, 3x4 m, 2-3 cm tyk + sten
125,0	125,0			Sten
137,0	137,0			Store sten
138,0	138,0	682693,36	6098105,10	Sten
139,0	139,0	682684,05	6098095,32	Sten

**Side scan sonar Rambøll SYD**

ID	ID	x-UTM	y-UTM	Objekt
Contact 37	37	682160,36	6094145,06	17x3,7m Konc. af ålegræs og tang
Contact 44	44	682397,65	6096001,79	31,7x3,8x0 m Store sten op til 1,5 m høje
Contact 64	64	682254,55	6094634,22	20,4x0,2x0,2 m Konc. af dødt ålegræs
Contact 159	159	682290,59	6095091,83	3 forliste åluser + sten

**Magnetiske anomalier, Rambøll SYD**

ID	ID	x-UTM	y-UTM	Objekt
418,9		682271,0	6095051,0	Stålwire
419,0		682224,8	6095085,9	Store sten på linie
420,2		682300,6	6094953,2	Stor sten
421,2		682301,6	6095560,7	Sten



**VIKINGESKIBS  
MUSEET**

---

**Bilag 14**

---

**Kabel 8**

---

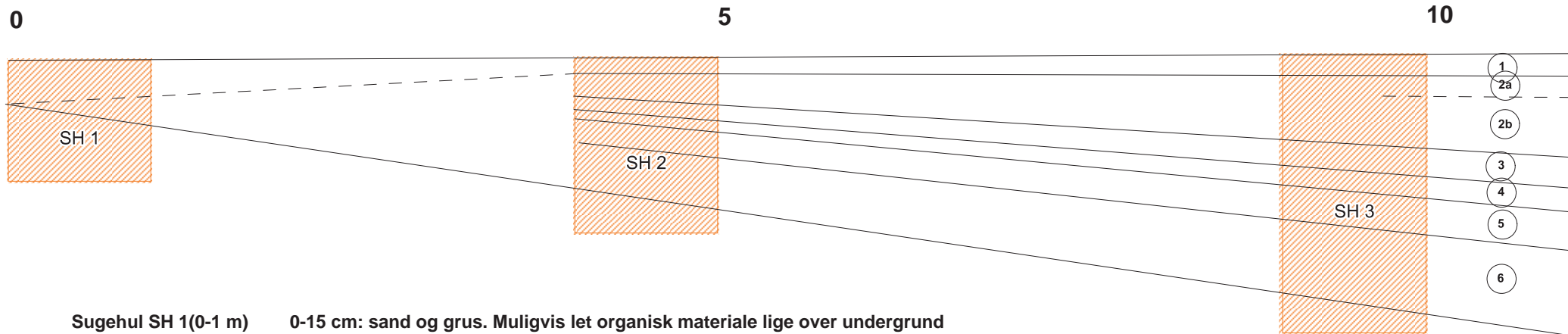
**Anomalier**

J.nr.	VIR 2772
System	EUREF89, UTM zone 32
Dato	25-01-2017

**Vikingskibsmuseet  
i Roskilde**

Vindeboder 12, DK-4000 Roskilde  
www.vikingskibsmuseet.dk  
Tlf: 46300200 Fax: 46300201





**Sugehul SH 1(0-1 m)** 0-15 cm: sand og grus. Muligvis let organisk materiale lige over undergrund  
15 cm: undergrund

**Sugehul SH 2 (4-5 m)** 0-5 cm: sand med grus og sten  
5-15 cm: siltet sand med rodtrevler og enkelte sten. Måske bare nedre del af lag 1  
15-18 cm: gytjehorisont, helt omdannet organisk materiale med træ  
18-21 cm: kompakt, leret grus  
21-29 cm: gytje med tynde, vandrette sandhorisonter og stort indhold af træ, hasselnødder, trækul, upatineret og skarpkantet flint, knogler. 5 cm tyk stage (nord-syd, på tværs af den kommende kabelgrøft)  
29-45 cm: siltet, kompakt, homogent sand med sivrødder, spredte sten, skarpkantet flint (bl.a. tværpil) og benspids. Laget går langsomt over i undergrund. En enkel trærod fortsætter ned i undergrund  
45 cm: undergrund

**Sugehul SH3 (10-11 m)** 0-8 cm: sand med rødde fra snørebåndstang og lavt ålegræs. Stor tværpil på spån og 2 stk. (vandrullet og patineret)  
8-16 cm: sand, grus og sten op til 15 cm (hører evt. til underliggende aflejring)  
16-35 cm: løst, fint, "flydende" sand med enkelte sten op til 3 cm (hører evt. til overliggende aflejring)  
35-44 cm: gytje, mørkebrunt, kompakt, leret og helt omdannet med enkelte tynde grene  
44-51 cm: let leret groft sand og grus op til 5 mm og skalnister. Midt i laget forekomst af 11 cm bred træflage, der fortsætter i profilerne mod hhv. nord og syd (på tværs af linieføringen)  
51-64 cm: gytje. Forekomst af tilspidset stage (bjærget)  
64-94 cm: lysebrunt, leret sand med tiltagende indhold af organisk materiale nedefter (større grene, hasselnødder, blade). Indhold af upatineret, skarpkantet flint samt knogler til lige over undergrund  
94 cm: undergrund

 <b>VIKINGESKIBS MUSEET</b>	
<b>Bilag 15</b>	
<b>Kabel 8, Område 1</b>	
<b>Skitse. Lag, Sugehuller</b>	
J.nr.	VIR 2772
Init.	mj
Dato	25-01-2017
<b>Vikingskibsmuseet i Roskilde</b> Vindeboder 12, DK-4000 Roskilde www.vikingskibsmuseet.dk Tlf: 46300200 Fax: 46300201	