

KRIEGER'S FLAK

Marinarkæologisk forundersøgelse for offshore havvindmøllepark

VIR 2715



Mikkel H. Thomsen & Ida C. Jørgensen



VIKINGESKIBS
MUSEET

KRIEGERS FLAK
Marinarkæologisk forundersøgelse for offshore havvindmøllepark

VIR 2715

KUAS 2012-7.26.0-1-0029

Mikkel H. Thomsen & Ida C. Jørgensen

Oktober 2017

Forsidefoto: Mikkel H. Thomsen. © Vikingskibsmuseet.

VIR 2715
KRIEGERS FLAK
401740-160
KUAS 2012-7.26.0-1-0029

Marinarkæologisk forundersøgelse for offshore havvindmøllepark

Indholdsfortegnelse

Abstract	2
English summary.....	2
Undersøgelsens forhistorie.....	3
Administrative data	3
Topografi, terræn og undergrund	3
Målesystem	4
Metode	4
Arkivalisk kontrol	5
Side scan sonar.....	5
Gradiometer	7
Sub-bottom profiler og flerstråleekkolod.....	8
Besigtigelse	9
Bjærgning.....	10
Undersøgelsens resultater	11
Fortidsminder eksponeret på havbunden (datasæt: SSS/MBES).....	11
Fortidsminder indlejret i sedimentet (datasæt: MAG/SBP):.....	12
Konklusion	14
Fremtidigt arbejde	15
Litteratur.....	15
Bilag	15
Katalog.....	16

Abstract

Vikingskibsmuseet har for Energinet.dk udført en marinarkæologisk screening af geofysiske og geotekniske data indsamlet i forbindelse med udarbejdelsen af VVM-redegørelse for en planlagt havvindmøllepark på Kriegers Flak. Efterfølgende er 111 af de udpegede anomalier besigtiget med ROV og/eller dykker, hvilket resulterede i lokaliseringen af 15 fortidsminder beskyttet af Museumsloven. Endvidere er det på baggrund af en geoarkæologisk analyse af en ny-tolket geologisk model for området besluttet ikke at foretage forundersøgelse med henblik på Ældre Stenalders bopladser. Forud for opførelsen af transformerplatform KFA er en mærsestang beskyttet af museumsloven blevet bjærget, hjemtaget og dokumenteret.

English summary

On behalf of Energinet.dk the Viking Ship Museum has conducted an archaeological screening of geophysical and geotechnical data collected for the EIA for a planned offshore wind farm on Kriegers Flak. Subsequently 111 of the picked anomalies have been visually inspected using ROV and/or diver, resulting in the identification of 15 sites protected by the Danish Museum Act. Based on a renewed geological model of the area a geoarchaeological analysis has been conducted resulting in a decision not to undertake further archaeological measures in the field aimed at Mesolithic settlement remains. Ahead of the construction of the substation platform KFA a topmast was salvaged and taken to the museum for documentation.

Undersøgelsens forhistorie

I 2020 skal en nyanlagt 600MW havvindmøllepark på Kriegers Flak gå i produktion. Energinet.dk er af Energistyrelsen blevet pålagt at udarbejde VVM-redegørelse forud for udbuddet af projektet. I VVM-redegørelsen indgår også, så vidt som de tilgængelige data tillader det, en arkæologisk vurdering af områdets kulturhistoriske potentiale og truslerne imod det.

Ved et indledende møde mellem Energinet.dk, Vikingeskibsmuseet og Kulturstyrelsen klarlagdes vilkårene for de nødvendige marinarkæologiske forundersøgelser. På dette møde aftaltes, hvilke dele af de marinarkæologiske forundersøgelser, der med fordel kan foretages inden VVM-redegørelsen på baggrund af de hertil indsamlede data, og hvilke der om nødvendigt må afvente detailprojektering af møllefundamenter og kabelgrøfter. Siden da har Energinet.dk ønsket at afklare endnu større dele af den marinarkæologiske forundersøgelse inden mølleparken sendes i udbud. Der er derfor foretaget forskellige tiltag for at kompensere for den arkæologisk set mangelfulde datadækning af især gradiometer- og sub-bottom profiler-data.

Sidstnævnte er søgt imødegået ved en analyse af havspejlsniveauet for de perioder af oldtiden, hvor kystbosættelse, den eneste bosættelsesform, som det med vores nuværende viden er praktisk muligt at efterspore på baggrund af en topografisk model, traditionelt anses for fremherskende. Resultatet af denne analyse blev, at Energinet.dk, Vikingeskibsmuseet og Kulturstyrelsen på et møde d. 21. november 2014 enedes om, at videre forundersøgelse for så vidt angår stenalderbosættelse ikke vil være lønsom.

Det er også forsøgt at beskrive og minimere konsekvenserne af, at gradiometer-surveyet skønsmæssigt kun dækker ca. 15% af det totale areal, men det har ikke været muligt at nå et resultat, der kunne opkvalificere anomaliudpegningen yderligere.

Administrative data

Bygherre/anlægsansvarlig er Energinet.dk.

De geofysiske og geotekniske undersøgelsesresultater er leveret af Rambøll Danmark A/S.

Besigtigelser og bjærgningsarbejde er udført fra C/V *Cable One*, ejet og drevet af JD-Contractor A/S.

Topografi, terræn og undergrund

Anlægsområdet udgøres af en relativt lavvandet grund øst for Møn og støder op til både svensk og tysk område. Midt i området er udlagt et råstofområde, hvori møller og kabler ikke kan placeres. Vestligst i området løber et eksisterende kabel omtrent N-S.

I dansk område er områdets geologi først for alvor blevet kendt med dette projekt. Fra dybere vand rejser sig en østlig og en vestlig moræneformation med delvist eksponeret, ujævn overflade. Mellem disse har der aflejret sig holocænt sand, der som nævnt indvindes industrielt.

De udarbejdede terrænmodeller for nuværende havbund og diverse andre postglaciale situationer er med den anvendte sejllinjeafstand for grovmaskede til egentlig udpegning af områder med bopladspotentiale. De kan alene anvendes til at frasortere områder, hvor stenalderens terrænoverflade i dag er helt bortroderet. Dette forbehold har dog mindre betydning, idet en havspejlsanalyse udført af GEUS (se nedenfor) peger på, at der kun er et ganske lille tidsvindue, hvor den "eftersporbare" bosættelsesform - kystbopladsen - har forekommet, før øen, der i dag udgør Kriegers Flak, blev

ubeboelig og siden helt oversvømmet, og at der derfor næppe er mulighed for aktivt at efterspore sådanne bopladser.

Målesystem

Alle observationer på havbunden er opnået i en kombination af RTK-GPS og akustisk positionering. Alle positioner i det følgende opgives i UTM zone 32 Euref89. Dybder i DVR90.

Metode

Forundersøgelsen sigter på at kortlægge sikre eller formodede/potentielle fortidsminder eller områder med potentiale herfor, således at efterfølgende fasers arkæologiske feltarbejde kan målrettes og minimeres.

Først udarbejdedes en arkivalsk kontrol med det formål at tegne et billede af allerede kendte fortidsminder og dermed det omtrentligt forventede omfang af marinarkæologiske forundersøgelser.

Dernæst er de af bygherres entreprenør indsamlede data gennemgået for mulige antropogene objekter og (summerisk) for landskabselementer, der kan indikere fortidig bosættelse.

En redegørelse for bygherres dataindsamling og -behandling findes i Rambøll 2013. En oversigt over anvendte forkortelser findes i Tabel 1.

Tabel 1: Anvendte forkortelser.

DTM		Digital terrænmodel
DVR90		Dansk vertikal reference 1990
EEZ	<i>Exclusive economic zone</i>	Eksklusiv økonomisk zone (havretsl.)
GEMS	<i>Geoscience Earth and Marine Services, Inc.®</i>	
GEUS		De nationale geologiske undersøgelser for Danmark og Grønland
GPS	<i>Global positioning system</i>	Satellitnavigationssystem
HM	<i>Holocene marine</i>	Holocæn marin (geol.)
MAG		Magnetometer/magnetisk
MAJ	<i>Marine arkivs journalsager</i>	Journalnummer (ældre) på VIR
MBES	<i>Multibeam echosounder</i>	Flerstråleekkolod
OWF	<i>Offshore wind farm</i>	Havvindmøllepark
PG	<i>Postglacial</i>	Postglacial (geol.)
QAS	<i>Quasi-analytical signal</i>	Værdi af magnetisk anomali (enhed: nT/m)
ROV	<i>Remotely operated vehicle</i>	Fjernstyret undervandsfartøj
RTK	<i>Real time kinematic</i>	korrektionssystem for GPS
SBP	<i>Sub-bottom profiler</i>	Sedimentekkolod

SSS	<i>Side scan sonar</i>	Sidescannende ekkolod
TVG	<i>Transverse gradiometer</i>	To parallelforbundne magnetometre
USBL	<i>Ultra-short baseline</i>	Akustisk positioneringssystem
UTM	<i>Universal transverse Mercator</i>	Kortprojektion
UXO	<i>Unexploded ordnance</i>	Ueksploderet ammunition
VIR		Vikingskibsmuseet i Roskilde
VVM		Vurdering af virkninger på miljøet
XTF	<i>Extended Triton format</i>	Filformat for side scan sonar

Arkivalsk kontrol

Den arkivalske kontrol blev udarbejdet i 2012 for hele det på daværende tidspunkt gældende bruttoområde for vindmølleparken, inklusiv det heri beliggende råstofområde, og den da gældende kabelkorridor til Stevns og Køge Bugt.

Gennemgangen, der alene sigtede på vrage og vragedele og kun i helt generelle vendinger forholdt sig til bopladspotentialer, omfattede Kulturstyrelsens nationale database *Fund & Fortidsminder*, Vikingskibsmuseets eget arkiv, offentligt tilgængelige ortofotos samt to privatarkiver stillet til museets rådighed. Endvidere blev der rettet henvendelse til fiskerierhvervet i området, men der indkom ingen indberetninger herfra.

Den arkivalske kontrol skal, udover at skabe et forhåndsbillede af, hvad der kan forventes af de forestående feltundersøgelser, fortrinsvis anvendes i forsøget på at identificere og datere de objekter, der måtte blive fundet med andre metoder.

Side scan sonar

Fra Rambøll Danmark er modtaget side scan sonar rådata i XTF-format. Disse er indsamlet med en sejllinjeafstand på 100 meter og en *range* på 125 meter. De dækker det aftalte undersøgelsesområde og er rent teknisk af fremragende kvalitet. Til gengæld er de behæftede med dels positionsfejl, dels store mangler i praktisk anvendelig dækning på grund af springlag under dataindsamlingen. Side scan sonar data er analyseret af Mikkel H. Thomsen.

Alle højfrekvente filer (samt enkelte stikprøver af lavfrekvente filer) er af Vikingskibsmuseet analyseret i programmet SonarWiz5 (ver. 5.06.0014). Der er udført automatisk bottom tracking med indstillingerne: *blanking*: 2, *duration*: 2 og *threshold* 6, *smoothing*, og efterfølgende manuel kontrol/tilretning. Herefter er museets måludpegning foregået efter følgende kriterier:

Der er af tidshensyn alene udpeget potentielle antropogene objekter; det vil sige ikke sten, landskabselementer eller havbundsklassifikation. Desuden er der ikke systematisk udpeget mulige miner/UXO, da disse objekter ikke uden ekspertviden kan skelnes fra sten. Det skal dog bemærkes at

mange af de tilsyneladende sten ligger på et substrat, hvor det er vanskeligt at forestille sig, at de ikke er tilkommet ved menneskelig aktivitet.

Vikingskibsmuseet anvender nedenstående engelsksprogede klassifikation (*UserClass1* i Bilag 1) af hensyn til fremtidig kommunikation med endnu ikke udpegede anlægsentreprenører:

Tabel 2: Vikingskibsmuseets klassifikationssystem for side scan sonar måludpegning.

<i>anomaly at end of range</i>	"Bogmærke" for muligt objekt til undersøgelse på andre filer/sejllinjer
<i>anomaly at nadir</i>	"Bogmærke" for muligt objekt til undersøgelse på andre filer/sejllinjer
<i>barrels</i>	Tønder
<i>boulders</i>	Større sten
<i>buoy</i>	Bøje, formodet bøje
<i>cable</i>	Kæde, kabel el. lign.
<i>car</i>	Bil
<i>debris</i>	Menneskeskabt objekt, affald
<i>gravel</i>	Grus
<i>hollow contour no height</i>	Objekt med "skibsform" men uden skygge
<i>large rocks</i>	Klippeblokke
<i>linear</i>	Lineært objekt med en vis størrelse og med skygge
<i>linear angled</i>	Flerleddet lineært objekt med eller uden skygge
<i>linear no height</i>	Lineært objekt uden skygge men alligevel bemærkelsesværdigt
<i>mine</i>	Mine
<i>mine like object</i>	Mulig mine
<i>mound</i>	Stenhob; muligt nedbrudt vrug/ballastbunke
<i>mound no height</i>	Do. uden skygge men dog bemærkelsesværdigt
<i>piling</i>	Pæle/spuns
<i>pipeline</i>	Rørledning
<i>rock outcrop</i>	Klippefremspring
<i>sand waves</i>	Sandbølger
<i>soft mud</i>	Blødt mudder
<i>tires</i>	Dæk
<i>unknown</i>	Andet objekt med bemærkelsesværdig form/størrelse
<i>wreck</i>	Skibsvrag, muligt skibsvrag

Objekter, der ikke fremstod på flere filer/sejllinjer blev almindeligvis kasseret, medmindre de på anden måde var bemærkelsesværdige.

De udpegede objekter er navngivet *Contact[lbnr.]* og er efterfølgende sammenholdt med multibeam-terrænmodellen, de af Rambøll udpegede magnetiske anomalier samt de af Rambøll udpegede side scan sonar-anomalier og hvor muligt tilføjet arkivalske/kartografiske oplysninger. Dette arbejde er dels udført i SonarWiz5, dels i MapInfo (ver. 11.5.4 Release Build 400).

De udpegede anomalier er opdelt i tre klasser:

Klasse 1 er de, der med størst sandsynlighed udgøres af arkæologiske objekter.
Klasse 2 er mere usikre objekter, herunder et stort antal lineære objekter.

Klasse 3 er objekter, der med stor sikkerhed er menneskeskabte, men på grund af deres karakter anses for recente og dermed ikke beskyttede af Museumsloven.

Herefter er objekter beliggende udenfor de endelige anlægsområder (i råstofområdet eller udenfor den ydre grænse) frasorterede.

Blandt de tilbageværende er der med henblik på besigtigelse i felten foretaget en prioritering:

Prioritet 1 er lig med Klasse 1 – i alt 20 objekter.

Prioritet 2 er 10 ikke-lineære objekter fra Klasse 2.

Prioritet 3 er en stikprøve på 17 af de lineære objekter fra Klasse 2 udvalgt ud fra geografisk spredning og spredning på substrattyper.

Hvor en anomali kunne genfindes på multibeam-terrænmodellen, er dens position afsat ud fra denne. De øvrige er positioneret ved et gennemsnit af alle anomaliens mulige udpegninger på side scan sonar. Baggrunden herfor er en analyse af positionsfejlen på 23 udvalgte objekter, hvis position desuden var kendt fra multibeam. Herved kan dels peges på en maksimal unøjagtighed i hhv. X- og Y-retningen (som godtgør, at metoden er anvendelig); dels fås et indblik i den faktiske, effektive side scan sonar dækning.

Disse i alt 47 objekter/anomalier blev udvalgt til besigtigelse med ROV og/eller dykker med det mål at identificere og, hvor det er relevant, datere dem.

Alle udpegede side scan sonar objekter findes i nedenstående katalog (med Ida C. Jørgensen som hovedforfatter), i tabellen Bilag 1 og på kortet Bilag 3.

Gradiometer¹

De magnetiske målinger er ligeledes udført ved en sejllinjeafstand på 100 m, og er derfor alene at betragte som en stikprøve. De er udført med en tilstræbt instrumenthøjde på 5 m over havbunden. Der blev anvendt et såkaldt *transverse gradiometer* (TVG); det vil sige to parallelforbundne magnetometre, hvilket tillader måling af differencen af magnetfeltintensiteten og dermed bortfiltrering af geomagnetfeltets tidslige og geografiske variation. Resultatet udtrykkes som et såkaldt *quasi-analytical signal* (QAS), opgivet i nT/m.

De magnetiske anomalier, navngivet med et løbenummer, er indledningsvis udpeget af Rambøll, som har foretaget en tolkning, der skelner mellem geologiske og (mulige) menneskeskabte anomalier. Sidstnævnte gruppe er, fratrasket anomalier knyttet til infrastruktur (kabler), medtaget i denne gennemgang.

Uanset tolkning er anomalierne, hvor muligt, knyttet sammen med deres formodede kilde, hvor denne er observeret på side scan sonar (se Bilag 1).

”Rene” magnetiske anomalier udvælges kun blandt de af Rambølls anomalier, der er klassificeret som ikke-geologiske og ikke-infrastruktur.

¹ Afsnittet er udarbejdet med bidrag af geolog Stig B. Marstal, Energinet.dk.

Sluttelig er anomalier beliggende udenfor de endelige anlægsområder (i råstofområdet eller udenfor den ydre grænse) frasorterede.

De herved udvalgte magnetiske anomalier findes i tabellen Bilag 2 samt på kortet Bilag 4.

En stikprøve af de magnetiske anomalier er forsøgt identificeret i terrænmodellen. Kun i få tilfælde (ud over de, hvor objektet desuden var synligt på side scan sonar) kunne der peges på en sandsynlig kilde, hvorfor det anses for nytteløst at gennemgå alle magnetiske anomalier på denne måde. De magnetiske anomalier, som ikke tydeligt kan knyttes til et side scan sonar objekt, må anses for at stamme fra helt eller delvist begravede objekter - geologiske eller menneskeskabte.

Sub-bottom profiler og flerstråleekkolod

De indsamlede data er af Rambøll kortlagt som en serie digitale terrænmodeller af henholdsvis den nuværende havbund (Bilag 3/4) og basen af en række seismiske enheder, hvoraf *Holcene Marine 1* og *Holocene Marine 2+3* (HM1 og HM2+3) er af arkæologisk interesse. Disse terrænmodeller blev indledningsvist på Energinet.dks anmodning anvendt til en overordnet karakteristik af det fortidige landskab og dets bosættelsespotentiale i Ældre Stenalder, men data er som nævnt ikke detaljerede nok til en egentlig udpegning af områder med fundpotentiale, hvorfor fokus blev flyttet til den nedenfor beskrevne ”udelukkelsesmetode”.

De geofysiske og geotekniske data indsamlet i forbindelse med Kriegers Flak OWF har gennemgået en fremadskridende række af tolkninger (opsummeret her af geolog Stig B. Marstal, Energinet.dk):

1. Geophysical 2012 (GEMS/Rambøll): Der omtales flere seismiske enheder i den øvre lagserie tolket som oddesandudbygninger, men der afrapporteres kun 1: HM2+3 beliggende udenfor moræneområderne og beliggende under HM1 (residualt sand).
2. Geotechnical 2013 (Geo): Da borerne alle gennemføres udenfor Råstofområdet er de øvre sandforekomster stort set ikke anført. De sandforekomster der trods alt anføres, tolkes og omtales som Postglacial.
3. 3D Integrated Model 2014 (Rambøll): Da der er flot overensstemmelse mellem Geotechnical og Geophysical data, og da fokus er på Funderingsmæssige forhold og regional geologi, slås de geotekniske sammenlignelige HM1 og HM2+3 sandlag sammen til ét lag, nemlig Postglacial Sand (PG), hvis bund således illustrerer Top Glacial landskabet.

Denne overflade, bund af PG, blev på Energinet.dks foranledning anvendt af Vikingeskibsmuseet til udarbejdelse af et foreløbigt notat (30. juni 2014) vedrørende potentialet for forekomst af fund fra Ældre Stenalder.

Parallelt med dette har GEUS for Naturstyrelsen gennemført en nytolkning af pinger-data for råstofområdet beliggende midt i Kriegers Flak og med anvendelse af ovennævnte, offentliggjorte, data (Jensen 2013). Blandt andet udskilles her som noget nyt en sandopbygning fra den Baltiske Issø, som hidtil har været beskrevet som en del af henholdsvis HM2/3 og PG. I september 2014 rettede Energinet.dk henvendelse til GEUS for bistand med vurdering af havspejlsniveauet for området, og blev derved opmærksom på sidstnævnte analyse. Derved kunne den videre analyse af bopladspotentialet udføres på en mere korrekt overflade (for de relevante perioder vil det sige bund PG + *issø-sandodde*). Endvidere har GEUS (v./Jørn Bo Jensen) stillet sine detaljerede havspejlsanalyser til rådighed for nærværende analyse (se Figur 2).

På baggrund af den reviderede overflade og havspejlsanalysen er der herefter foretaget en analyse af sandsynligheden for, at en beboelig kystlinje har eksisteret i den periode, hvor fortidig kystbosættelse er relevant at eftersøge. Resultatet peger på, at Kriegers-øen kun har eksisteret samtidig med kystbosættelse som almindelig bosættelsesform i en ganske kort periode inden øen blev helt oversvømmet; en periode, hvor den endvidere på grund af sin ensomme beliggenhed og lave terræn næppe har været attraktiv for bosættelse. Det er derfor besluttet, at der ikke foretages yderligere forundersøgelse med henblik på denne fortidsmindetype. (Gældende notat af 11. december 2014).

Endvidere er den bathymetriske model af den nuværende havbund (0,1 m grid) anvendt til kontrol af de på side scan sonar udpegede anomalier og til korrektion af disse anomaliers position, idet det antages, at flerstråleekkoloddet ikke, i den del af dækningsområdet, hvor måludpegning er mulig, har været påvirket af springlaget i nær så høj grad som side scan sonaren og USBL-systemet.

Besigtigelse

Der er i perioden 17-03-2014 til 30-03-2014 fra skibet *Cable One* udført besigtigelse af ovennævnte side scan sonar anomalier. Første uge v./ Mikkel H. Thomsen og Frederik D. Hyttel; anden uge v./ Morten Johansen og Morten Ravn. Besigtigelserne blev udført med en Seaeye Falcon ROV og på udvalgte objekter endvidere med dykker.

Hver besigtigelse dækkede, med mindre objektet blev fundet forinden, som minimum et område på 52 x 20 m fastlagt ud fra en analyse af de mulige fejlkilder på de akustiske positioneringsmetoder, der har været i anvendelse.

Objektet blev lokaliseret med ROV, dets udstrækning fastslået, og endelig blev der så vidt muligt optaget tilstrækkeligt med video til at udarbejde en arkæologisk karakteristik af objektet. Kun hvor der var behov for detaljerede observationer og/eller hjemtagning af prøver, blev der indsat dykker.

På grund af effektiv afvikling af besigtigelserne blev det undervejs i togtet besluttet at fortsætte med besigtigelse af alle lineære anomalier og ikke kun den oprindeligt valgte stikprøve på 17 anomalier. Det skal dertil bemærkes, at de dermed tilføjede lineære anomalier *ikke*, som de til stikprøven udvalgte, er blevet analyseret med henblik på en bedste, gennemsnitlig udgangsposition. Dette kan måske have bidraget til, at der i denne gruppe kun kunne lokaliseres objekter på 56% af anomalierne indenfor det udstukne søgeområde på 52 x 20 meter (mod 82% i den oprindelige, positionskorregerede, stikprøve). Begge tal er dog rimelige og forventelige med tanke på, at de konstaterede objekttyper - fiskegarn, bundgarnspæle og lignende - er flygtige og let transporteres hen over havbunden. Til sammenligning blev der totalt for alle typer anomalier lokaliseret objekter på 68% af anomalierne.

Der blev i alt besigtiget 111 anomalier med ROV. Af disse blev 14 desuden besigtiget/undersøgt med dykker. Der blev hjemtaget i alt 21 genstande og udtaget i alt 13 dendrokronologiske prøver med henblik på datering af vrage. Prøverne er analyseret af Forskningsassistent Charlotte Kure Brandstrup på Nationalmuseets Afdeling for Miljøarkæologi og Materialeforskning (Brandstrup & Bonde 2014; Bilag 5). En prøve af kridtsten samt enkelte andre geologiske genstande er undersøgt af Jesper Milàn, Geomuseum Faxe.

Ved vurderingen af, hvorvidt et objekt falder under Museumslovens beskyttelse, er der anvendt et forsigtighedsprincip, hvorved tvivlstilfælde anses for beskyttede. Der er således mulighed for, at det gennem yderligere undersøgelse i felten kan lade sig gøre at indsnævre et objekts datering, hvor det måtte være ønskeligt.

Resultatet af besigtigelserne kan ses i kataloget bagest i denne rapport samt (summerisk) i tabellen Bilag 1. Bilaget er engelsksproget, da denne liste erfaringsmæssigt fungerer som endegyldig dokumentation for de kulturhistoriske objekter gennem hele projektets forløb og for eksempel anvendes af underentreprenører m.v.

Bjærgning



Figur 1: Bjærgning og transport af mærsestangen. Fotos: Morten Ravn og Morten Johansen © Vikingeskibsmuseet.

På grund af nærheden til den ene projekterede transformerplatform, kaldet KFA, anmodede Energinet.dk Vikingskibsmuseet om, i forbindelse med dykkerbesigtigelser på andre af selskabets igangværende projekter, at fjerne den formodede topmast VIR 2759 (contact0154). (Transformerplatformene og eksportkablerne er på nuværende tidspunkt de eneste dele af vindmølleparken, hvis endelige placering er fastlagt, da disse dele skal drives af Energinet.dk og stå klar forud for koncessionshavers opførelse af selve mølleparken).

Bjærgningen, som gennemførtes under ledelse af Morten Johansen og Morten Ravn, blev udført ved at skyde løftebjælker under genstanden. Dette blev først søgt gjort med spulesonde, hvilket dog måtte opgives. I stedet blev et sug sendt ned til den på havbunden arbejdende dykker. Denne metode muliggjorde, at alle seks løftebjælker kunne underskydes og siden fastgøres til et specialfremstillet åg, hvorefter emnet, der skulle vise sig at være en mærsestang, forsigtigt kunne løftes fra havbunden mod overfladen og om bord på undersøgelsesskibet *Cable One*. Efter fastgøring og sikring af genstanden om bord blev mærsestangen den efterfølgende dag, 21-09-2016, fragtet til Kalundborg Havn. Her blev mærsestangen den 22-09-2016 løftet fra undersøgelsesskibet over på en lastvogn, hvorefter vognmandsfirmaet *Skaks specialtransport* stod for transporten af genstanden fra Kalundborg Havn til Vikingskibsmuseet i Roskilde (se Figur 1).

Vel hjemme på museet er mærsestangen dokumenteret i 3D ved hjælp af fotogrammetri og er efterfølgende deponeret i Vikingskibsmuseets museumshavn. Den vil ikke blive indlemmet i museets samling, men vil muligvis blive anvendt i museets formidlingsaktiviteter.

Undersøgelsens resultater

Fortidsminder eksponeret på havbunden (datasæt: SSS/MBES)

Trods dataindsamlingens høje tekniske kvalitet har den arkæologiske screening være besværliggjort og begrænset af naturlige forhold på stedet, idet et springlag i perioden for dataindsamlingen betød, at akustiske signaler langt fra sejllinjen, herunder USBL-systemets positionering af slæbte instrumenter, blev forstyrrede.

Det betyder, at side scan sonar-dækningen mange steder ikke er meget mere end godt 100% mod de planlagte 250%. Dækningen er derfor, set med arkæologiske øjne, utilstrækkelig, og det kan ikke forventes, at alle eksponerede objekter med sikkerhed er blevet ”set” fra en vinkel og afstand, hvor de kan erkendes.

Der blev ved screeningen udpeget 144 side scan sonar anomalier hvoraf de 111 som nævnt blev besigtiget.

Der er derved fundet i alt 15 objekter beskyttet af Museumsloven (. angivet i kolonnen *Status* i Bilag 1). Af disse er syv skibsvrag og otte løst liggende genstande. Alle disse, samt ét recent vrag, er oprettet som museumssager ved Vikingskibsmuseet (*MAJ_no* i Bilag 1 samt i nedenstående katalog) og indberettes til den nationale fortidsmindedatabase *Fund & Fortidsminder*.

En objekttype, der i måludpegningen påkalder sig særlig opmærksomhed er typen *mound*; en spidsoval, skibsformet anomali med sten/grus-lignende tekstur. Disse objekter er udpeget på mistanke om, at anomalien repræsenterer et helt nedbrudt træskibsvrag, hvor ingen synlige trædele er bevarede og kun en hob af uorganisk last eller ballast ligger tilbage. Ingen af de besigtigede *mounds* var menneskeskabte. Objekttypen er imidlertid ikke til at skelne fra naturligt forekommende stenstrøninger

og morænefremspring, og kan derfor kun udpeges på kontrasterende substrat (i dette tilfælde fortrinsvis sand). Helt nedbrudte træskibsvrag kan således forekomme uopdagede på, og i periferien af, eksponeret morænegrund.

For så vidt angår de lineære objekter, viser stikprøvningen, at overraskende mange af disse objekter (17,6% blandt de objekter, hvor der var blevet beregnet en bedste udgangsposition, 10% blandt alle) var objekter beskyttet af museumsloven, hvilket da også var medvirkende til beslutningen om at besigtige samtlige.

Fortidsminder indlejret i sedimentet (datasæt: MAG/SBP):

Disse fordeler sig i to grupper:

1. vrag og enkeltobjekter gået tabt i en marin kontekst
2. bopladser og andre anlæg opført inden arealet blev dækket af sø eller hav

Førstnævnte kan kun erkendes såfremt de giver sig til kende som en magnetisk anomali - som vel at mærke ikke "sløres" af omgivende geologisk betingede magnetiske anomalier. De 190 udvalgte anomalier bør indgå i beslutningsgrundlaget ved planlægning af anlægsarbejdet, men der er ikke grundlag for at betragte anomalierne, der jo på grund af sejllinjeafstanden under alle omstændigheder kun udgør en stikprøve af det samlede billede, som potentielle fortidsminder.

Eventuelle kulturhistoriske spor fra Ældre Stenalder indlejret i det postglaciale sediment på Kriegers Flak og muligheden for at genfinde dem bestemmes af to parametre:

1. Havspejlsniveauet - har der været mulighed for bosættelse, eller har området været oversvømmet?
2. Subsistensøkonomien - er der et velkendt bosættelsesmønster i den pågældende periode, som muliggør eftersporning gennem kendte topografiske modeller?

Havspejlsniveauet er af GEUS rekonstrueret og kortlagt på den relevante geologiske model. Før den Baltiske Issø vil det sige toppen af moræneaflejringerne (bund PG) og herefter toppen af moræne- og issø-aflejringerne (se Figur 2). Bemærk at landskabsrekonstruktionen ikke tager højde for borteroderet terræn, hvilket da heller ikke er relevant fra et kulturhistorisk synspunkt, eftersom fortidsminder herpå ligeledes vil være borteroderede.

I Figur 2a-d nedenfor afbilder den gule blok på havspejlskurven øverst til højre terrænkoterne i anlægsområdet. Når havspejlskurven befinder sig i denne blok, har der på det pågældende tidspunkt været kystlinje i området. Det fremgår klart, at store dele af området har været dækket af sø eller hav i lange perioder.

Eftersporning af stenalderbopladser og -anlæg ved hjælp af topografiske modeller er i dag kun mulig for de perioder af Stenalderen, som traditionelt karakteriseres som kystkultur (afbildet i figuren med den grønne blok). Det er i virkeligheden kystlinjen og de for datidens marine økonomi attraktive landskabselementer så som sunde, vige og strømsteder, der kan spores. Der vides meget lidt om omfanget af det marine indslag i stenalderøkonomien før Kongemosekultur (ca. 6400 f.Kr./8400 BP). Hidtidig marinarkæologisk praksis har derfor været, at det kun i specielle tilfælde anses for lønsomt

aktivt at eftersøge tidligere tiders rensdyr- og storvildtjægerkulturer, da de ikke i samme grad anses for knyttet til en i dag erkendelig kystlinje.²

Det vil sige, at det kun i den meget korte periode, hvor havspejlskurven i figurerne befinder sig i skæringen mellem figurerne to blokke (ca. 6400-6100 f.Kr./8400-8100 BP), er meningsfuldt at eftersøge kystbopladser i anlægsområdet. Ser man nærmere på udviklingen i denne periode (se Figur 2a-d nedenfor), fremgår det, at havspejlet fra starten på Kongemosetid i løbet af kun ca. 200 år stiger til et niveau, hvor Kriegers-øen svinder dels i areal men måske nok så vigtigt i terrænhøjde. Den i forvejen isolerede ø bliver til en lav holm, kun ca. 2 meter over havet (med forbehold for erosion). Lægger man hertil, at:

1. det primære læ-givende landskabselement ved datidens vandspejl, den NV-SE-gående odde dannet i den Baltiske Issø, befinder sig i råstofområdet og dermed ikke berøres af anlægsarbejdet, og at
2. den resterende del af øen i det store hele er sammenfaldende med områder, hvor der er intet eller kun ringe sedimentdække, og derfor må anses for nederoderede,

kan det konkluderes, at der er meget ringe sandsynlighed for at påtræffe fortidsminder fra Ældre Stenalder i anlægsområdet med anvendelse af rimelige efterforskningsressourcer.

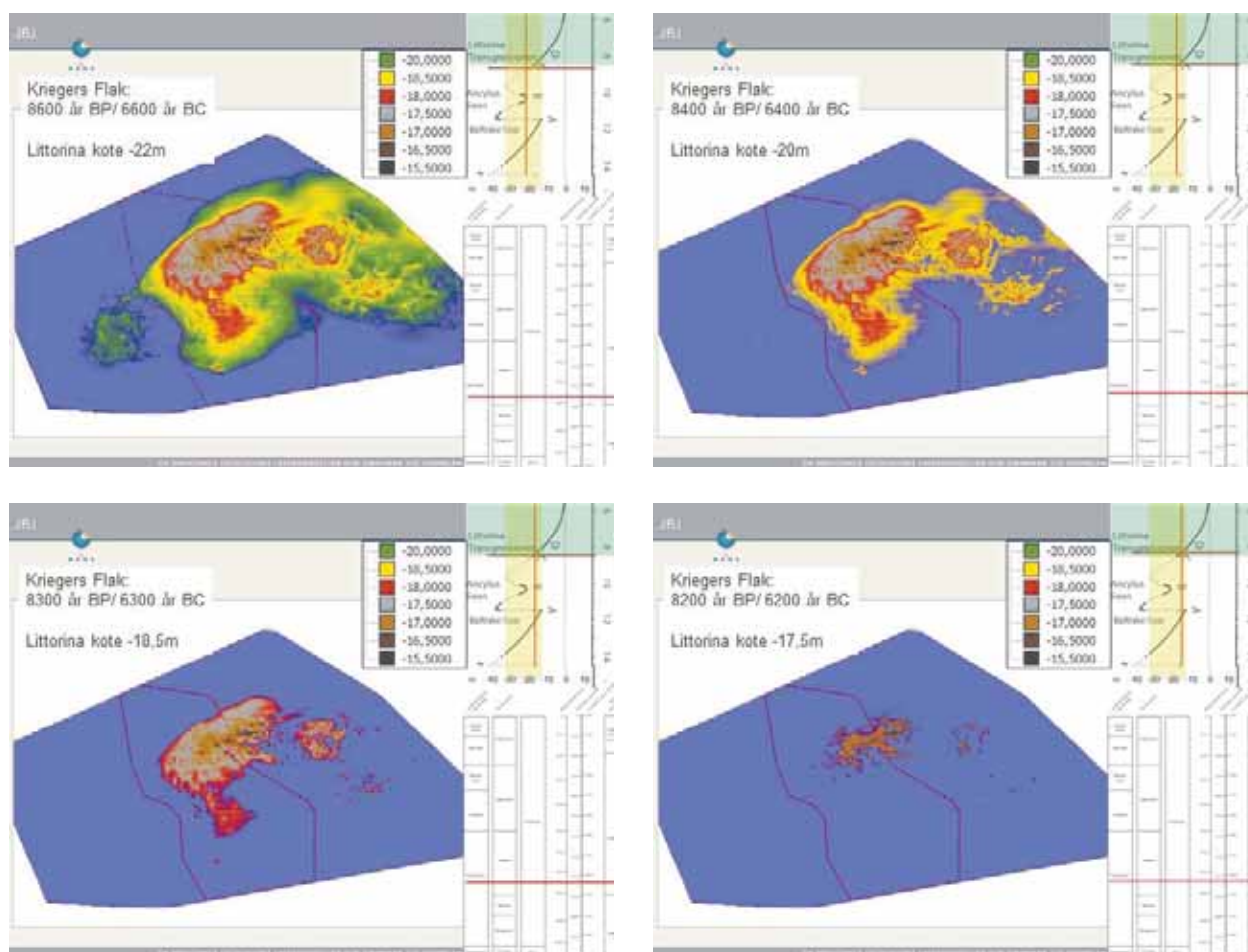
Det er imidlertid vigtigt at pointere, at bosættelsesspor naturligvis godt *kan* forekomme, selvom det ikke anses for lønsomt at lede efter dem. Figurerne nedenfor kan i den forbindelse give et fingerpeg om, hvordan sandsynligheden for kystbopladser fordeler sig over arealet.

Det bør også nævnes, at der teoretisk set *kan* findes spor fra rensdyrjægere i området, men de vil i så fald være fra tiden før den Baltiske Issø oversvømmer flakket; mest sandsynligt fra tiden, hvor flakket var landfast; og vil i dag formentlig være borteoderet fra dengang højtliggende udsigtspunkter, der kan have været attraktive som jagtstationer. Eventuelle fund fra perioden vil derfor med stor sandsynlighed være løsfund uden kontekst.

På denne baggrund har Energinet.dk, Vikingeskibsmuseet og Kulturstyrelsen aftalt³, at der ikke foretages yderligere forundersøgelse med henblik på stenalderbosættelse i forbindelse med Kriegers Flak OWF.

² Nyere undersøgelser har dog siden vist, at topografisk modeludpegning af kystbopladser også er mulig så langt tilbage som til begyndelsen af Maglemosekultur (9000 f.Kr./11000 BP).

³ Møde 21. november 2014.



Figur 2a, b, c & d: Havspejlsniveau i den for kystbosættelse relevante periode af Stenalderen. Grafik: Jørn Bo Jensen, GEUS med tilføjelser af Mikkel H. Thomsen, Vikingeskibsmuseet.

Konklusion

Ved forundersøgelsens afslutning kendes 15 sikre eller potentielle fortidsminder, der kræver enten friholdelse eller fjernelse ved arkæologisk udgravning/bjærgning. Et af disse, mærsestangen VIR 2759 (contact0154), er siden fjernet. Alle undersøgte anomalier/objekter er beskrevet i kataloget nedenfor.

Formålet med en friholdelseszone er at sikre hele fortidsmindet mod opankring, ankerkæder, støtteben, tabte genstande osv. Det er mellem bygherre, Vikingeskibsmuseet og Kulturstyrelsen aftalt, at standard-friholdelseszonerne i nærværende projekt (møllepark samt kabelkorridor) udgøres af en cylinder i hele vandsøjlen, indenfor hvilken ingen del af fartøjer, ankergrejer eller udstyr må befinde sig.

- For mindre, fritliggende objekter anvendes en zone med radius 100 m.
- For ikke-besigtigede vrage og andre større forekomster anvendes en zone med radius 200 m.
- For besigtigede vrage og objekter anvendes en zone med radius 100 eller 200 m alt efter objektets konstaterede udstrækning og nedbrydningsgrad.

Friholdelseszonernes radius er for hvert objekt angivet i Bilag 1 i kolonnen *Exclusion_zone_radius*. Hvor det måtte vise sig nødvendigt, kan disse friholdelseszoner fraviges eller omdefineres på vilkår, der aftales mellem bygherre, Vikingeskibsmuseet og Kulturstyrelsen i det konkrete tilfælde.

For så vidt angår bopladser og lignende fra Ældre Stenalder, menes sandsynligheden for at påtræffe disse at være så ringe, at proaktiv forundersøgelse ikke er lønsom.

Endelig skal det understreges, at anlægsområdet på grund af den manglende effektive side scan sonar dækning og den ufuldstændige magnetiske kortlægning ikke kan anses for fuldt undersøgt. En arkæologisk forundersøgelse er, qua sin karakter af stikprøve, aldrig en garanti for, at alle fortidsminder i et givet område er fundet, men i dette tilfælde er der grund til at give særligt agt på dette.

Fremtidigt arbejde

På de ovenfor skitserede vilkår anser Vikingeskibsmuseet forundersøgelsen for afsluttet. Vælger Energinet.dk eller koncessionshaver at foretage yderligere geofysiske og/eller geotekniske undersøgelser, bør disse data imidlertid også gennemses af museet forud for anlægsarbejdet med henblik på at foregribe en situation, hvor et pludseligt fund medfører standsning af anlægsarbejdet.

Gøres der under anlægsarbejdet fund af oldsager eller anlæg, er bygherre i henhold til Museumslovens § 29 h pligtig til at standse arbejdet og anmelde fundet til Kulturstyrelsen, som herefter tager stilling til, hvad der videre skal ske med fortidsmindet.

Litteratur

Brandstup, C. K. & Bonde, N. 2014: *Dendrokronologisk undersøgelse af træprøver fundet ved Kriegers Flak*. NNU rapport 21.

Degn, O. & Gøbel, E. 1997. *Skuder og kompagnier. Dansk søfarts historie, bind 2, 1588-1720*. København.

Jensen, J. B. 2013: *Detaljeret bearbejdning af kortlægningsresultater og ressourceopgørelse fra Kriegers Flak med speciel fokus på tolkning af Energinet DK data fra 2012*. Rekvirent: Naturstyrelsen. Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse Rapport. 2013/78. GEUS

Koefoed, G. A. [1993]. *Forsøg til en Dansk Sæ Ord-Bog med Beskrivelse paa hver Ord og deres Benævning i det Frandske og Engelske Sprog*. Helsingør.

Rambøll 2013: *Kriegers Flak OWF Geophysical Survey Results* (client report for Energinet.dk)

Bilag

Bilag 1: Side scan sonar anomalier

Bilag 2: Magnetiske anomalier

Bilag 3: Bathymetrisk kort med side scan sonar anomalier

Bilag 4: Kort over magnetiske anomalier og do. analytisk signal

Bilag 5: Dendrorapport

Bilag 6: Fundlister

Bilag 7: Fotolister

Bilag 8: Tegningslister

VIR 2715
KRIEGERS FLAK
401740-160
KUAS 2012-7.26.0-1-0029

Marinarkæologisk forundersøgelse for offshore havvindmøllepark

Katalog

Kataloget er sorteret efter objekternes *Target ID* og er bygget op på følgende måde:

Øverst til venstre findes anomaliens/objektets identifikation (hhv. Vikingeskibsmuseets journalnummer (hvor relevant), museets løbenummer og (hvor relevant) Rambølls ditto samt løbenummeret for eventuelt matchende magnetisk anomali) efterfulgt af tolkning og stamdata.

Øverst til højre ses sonarbilledet, som foranledigede udpegningen.

Herunder gengives ROVens trackplot (og dermed besigtigelsens visuelle dækning) samt eventuelle stedfæstede observationer. Som baggrundskort anvendes i reglen den bathymetriske terrænmodel (DTM). Hvor objektet ikke ses herpå er i stedet anvendt en side scan sonar mosaik (SSS).

Herefter er objektet efter behov beskrevet i tekst, tegninger og video-stillbilleder.

Originaldokumentationen opbevares på Vikingeskibsmuseet under henholdsvis de pågældende objekters journalnummer eller nærværende rapports journalnummer (se fund-, foto- og tegningslister Bilag 6-8).

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0004

Rambøll ID: 3697

Kampesten

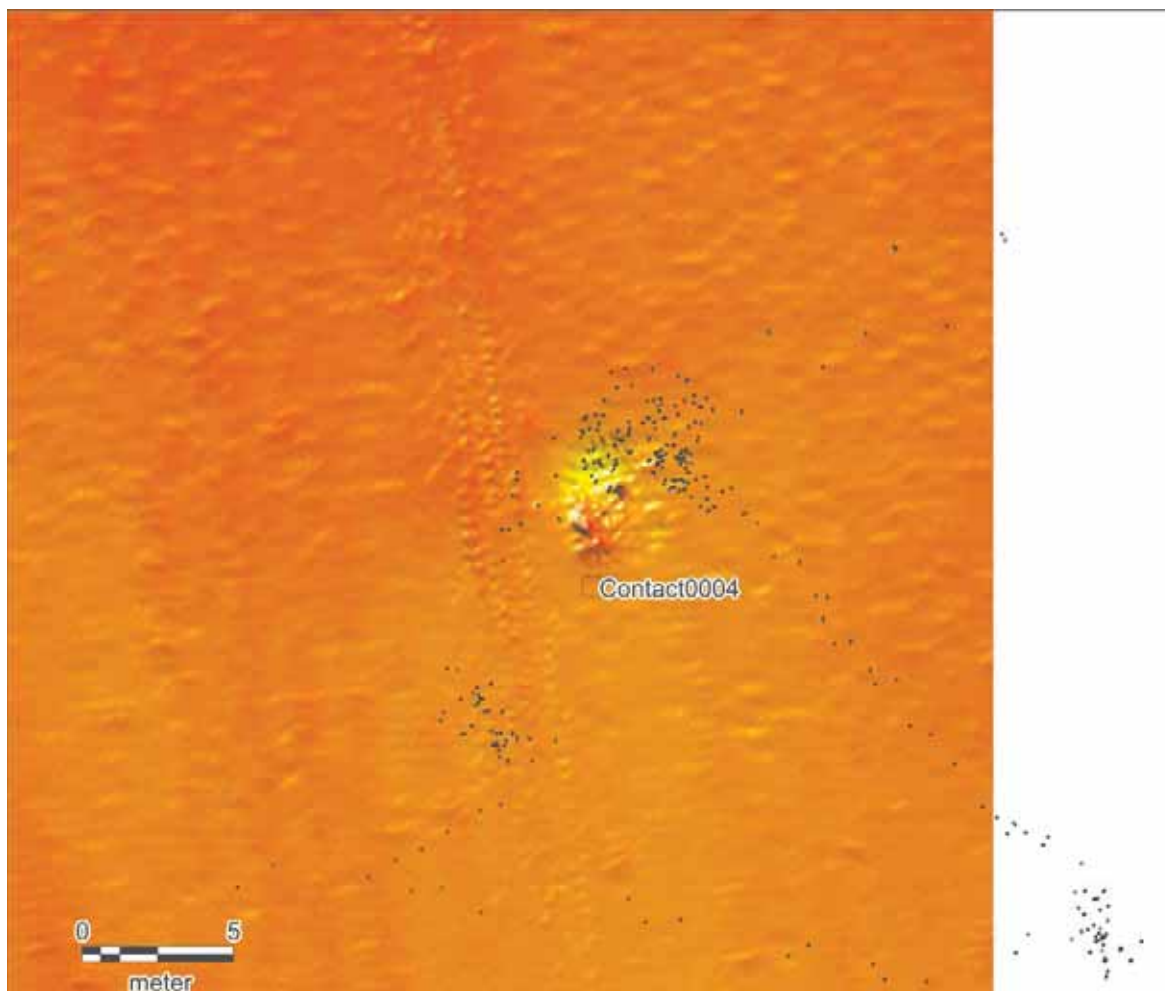
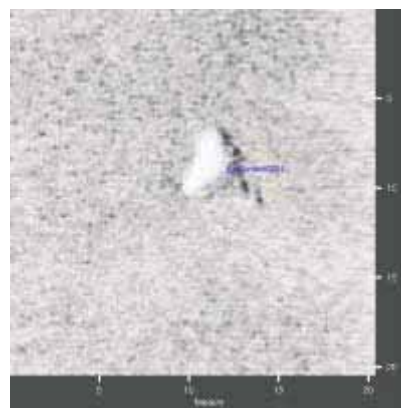
5,01 m lang, 3,33 m bred & 1,64 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 740987 N 6101572

Vanddybde: 26,7 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 3: Contact0004. DTM.

Anomalien blev undersøgt på grund af tolkning som et muligt anker, men efter ROV-besigtigelse blev det klart, at der var tale om en kampesten. Der er således ikke tale om et menneskeskabt objekt.



Figur 4: Contact0004. Kampesten. ROV-foto.

VIR 2760

Target ID: Contact0005

Vragdel

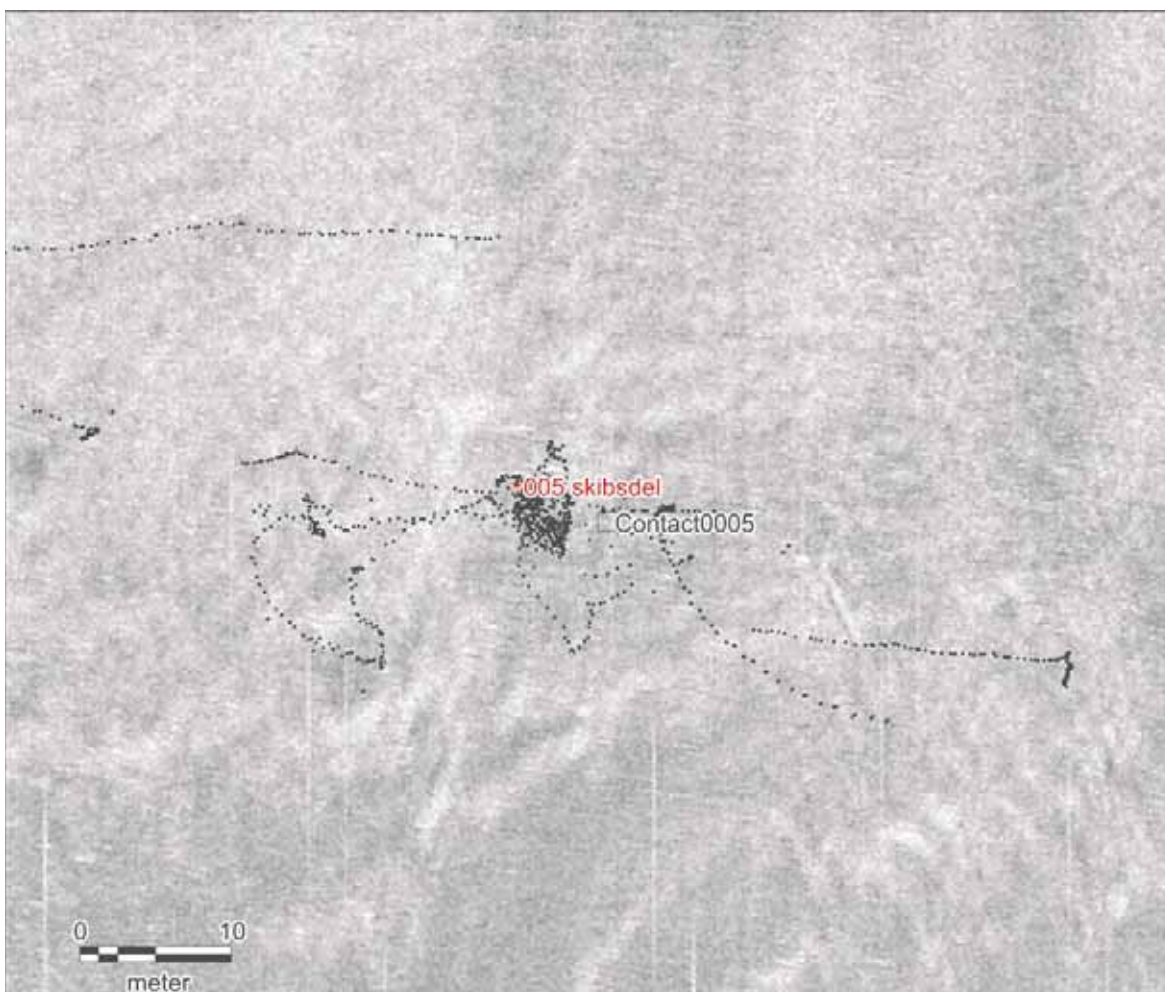
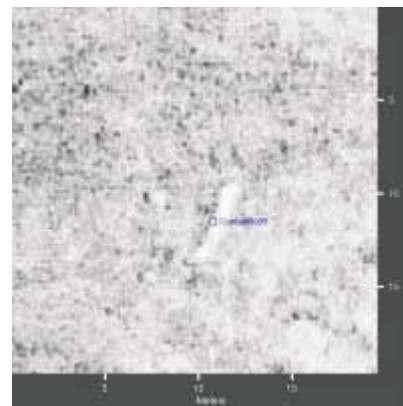
5,01 m lang, 0,57 m bred & 0,17 m høj

Datering: Udateret; form. ældre end 100 år

UTM: E 741053 N 6105221

Vanddybde: 27,4 m

Beskyttet af museumsloven



Figur 5: VIR 2760, contact0005. SSS.

En stor planke eller væger, der måler 4,6 m i længden og er 30 cm bred i den ene ende, 27 cm på midten og 30 cm i den anden ende. Planken er 19-20 cm tyk.

Der findes et stort, aflangt hul i planken, der måler ca. 50 cm i længden og har form som et nøglehul. 'Nøglehullet' måler 65 mm på sit bredeste og 40 mm på sit smalleste stykke. Hullet er placeret ca. midt

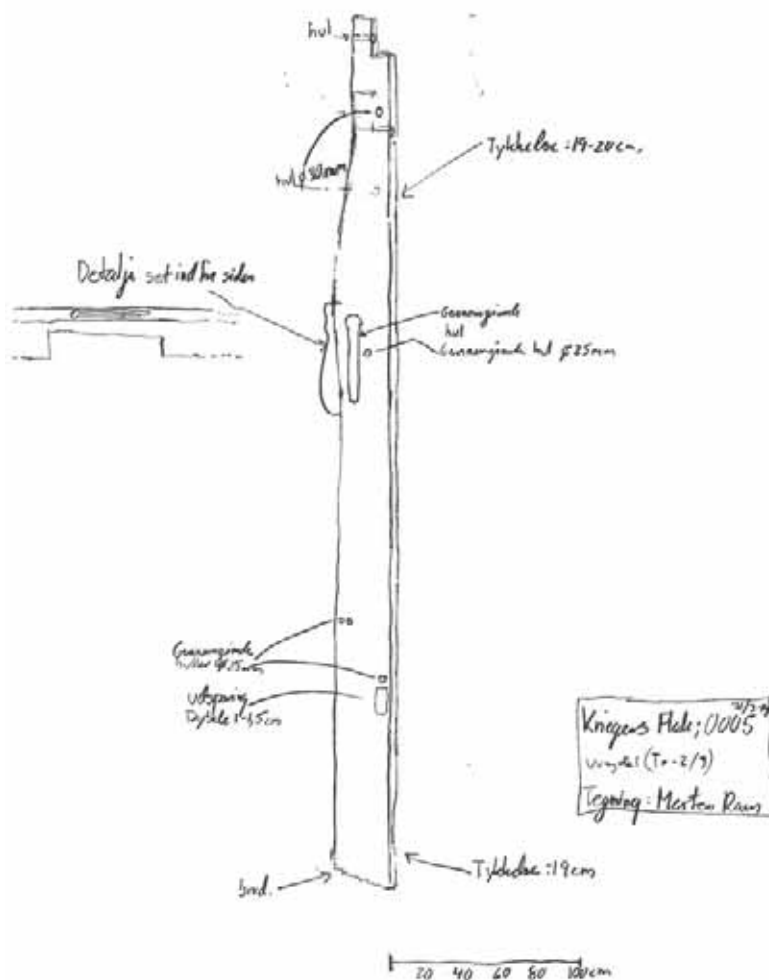
på planken i længderetningen og 35-40 mm fra kanten i den ene side og 17-17,5 cm fra til den anden.

I forbindelse med 'nøglehullet' er der et indhak i planken, og den er på dette sted kun 5 cm tyk. Indsparingen starter 10 cm før 'nøglehullet' og fortsætter et godt stykke hen ad planken, hvor planken løbende bliver tykkere (op til 11 cm).

Ca. 3,5 m nede ad planken findes et firkantet hul, der måler 7,5x12,5 cm og er 1-1,5 cm dyb. Hullet er placeret med 15,5 cm til den ene side af planken og 5 cm til den anden.

Der findes flere gennemgående naglehuller i planken, ca. 25-30 mm i diameter.

I den ene ende af planken findes et indhak på 10x20 cm. I den forbindelse findes et naglehul på tværs af den resterende del af planken (se i øvrigt Figur 6).



Figur 6: Målskitse af kraftig planke, væger el. lign. Grafik: Morten Ravn © Vikingskibsmuseet.

Vragdelen er med største sandsynlighed ældre end 100 år og dermed beskyttet af museumsloven.



Figur 7: Contact0005, Planke med nølehulsformet hul. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0006

Rambøll ID: 5586

Større samling af kampesten

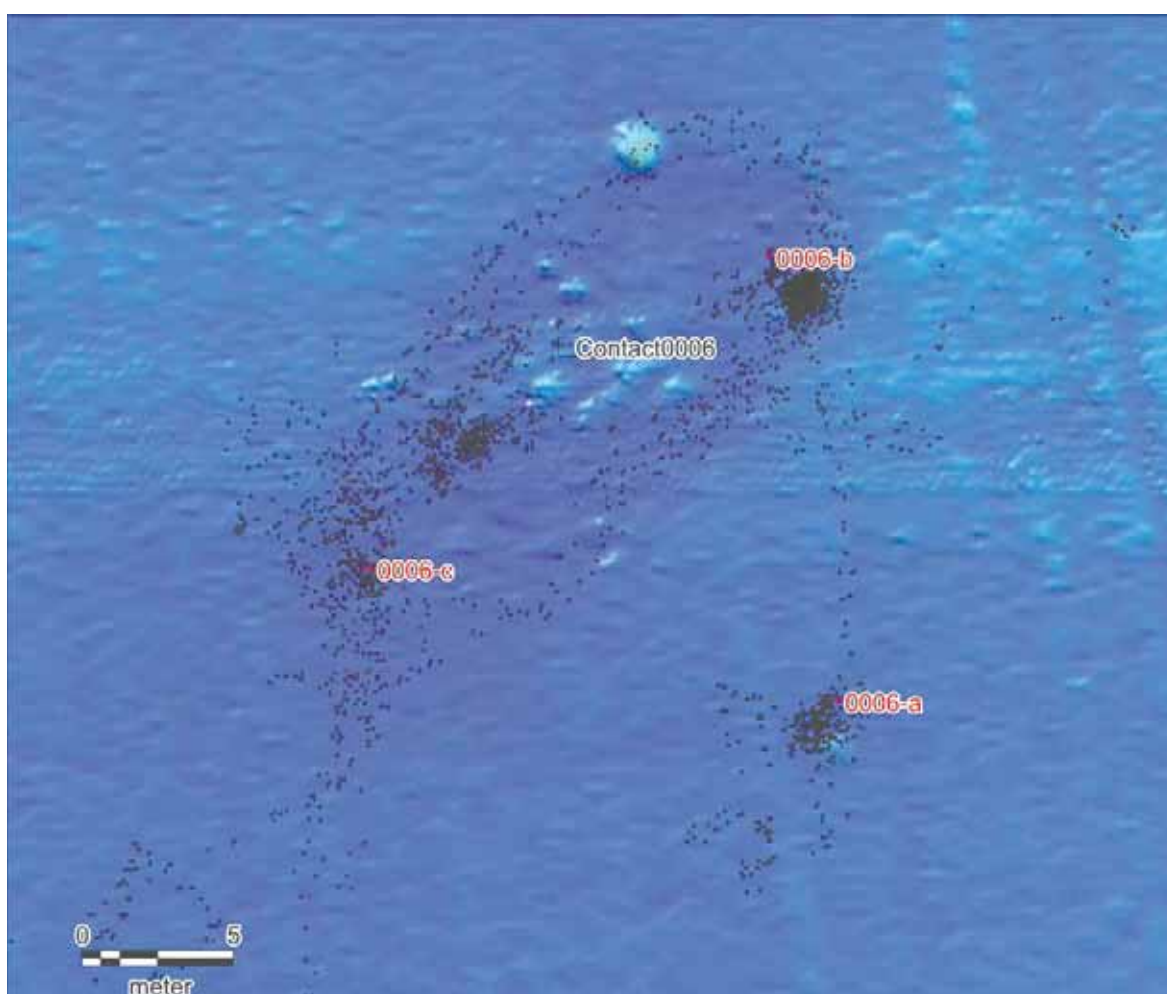
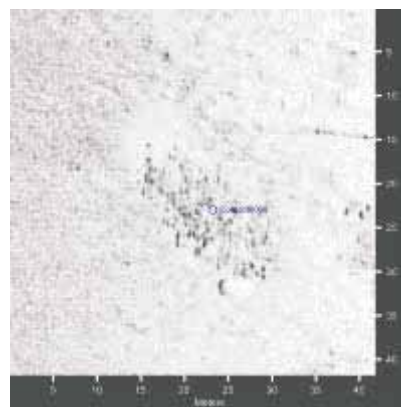
20,78 m lang, 9,24 m bred & 0,69 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 741061 N 6105601

Vanddybde: 27,6 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 8: Contact0006. DTM.

Anomalien blev undersøgt på grund af tolkning som et muligt skibsvrag. Efter ROV-besigtigelse er denne tolkning opgivet og i stedet tolkes anomalien som en større samling af kampesten. Den nye tolkning beror blandt andet på, at flere af de fundne sten forekommer for store til at have været ballaststen. Der er således ikke tale om et menneskeskabt objekt.



Figur 9: Contact0006. Større samling af kampesten. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0007

Rambøll ID: 4293

Objektet blev ikke fundet

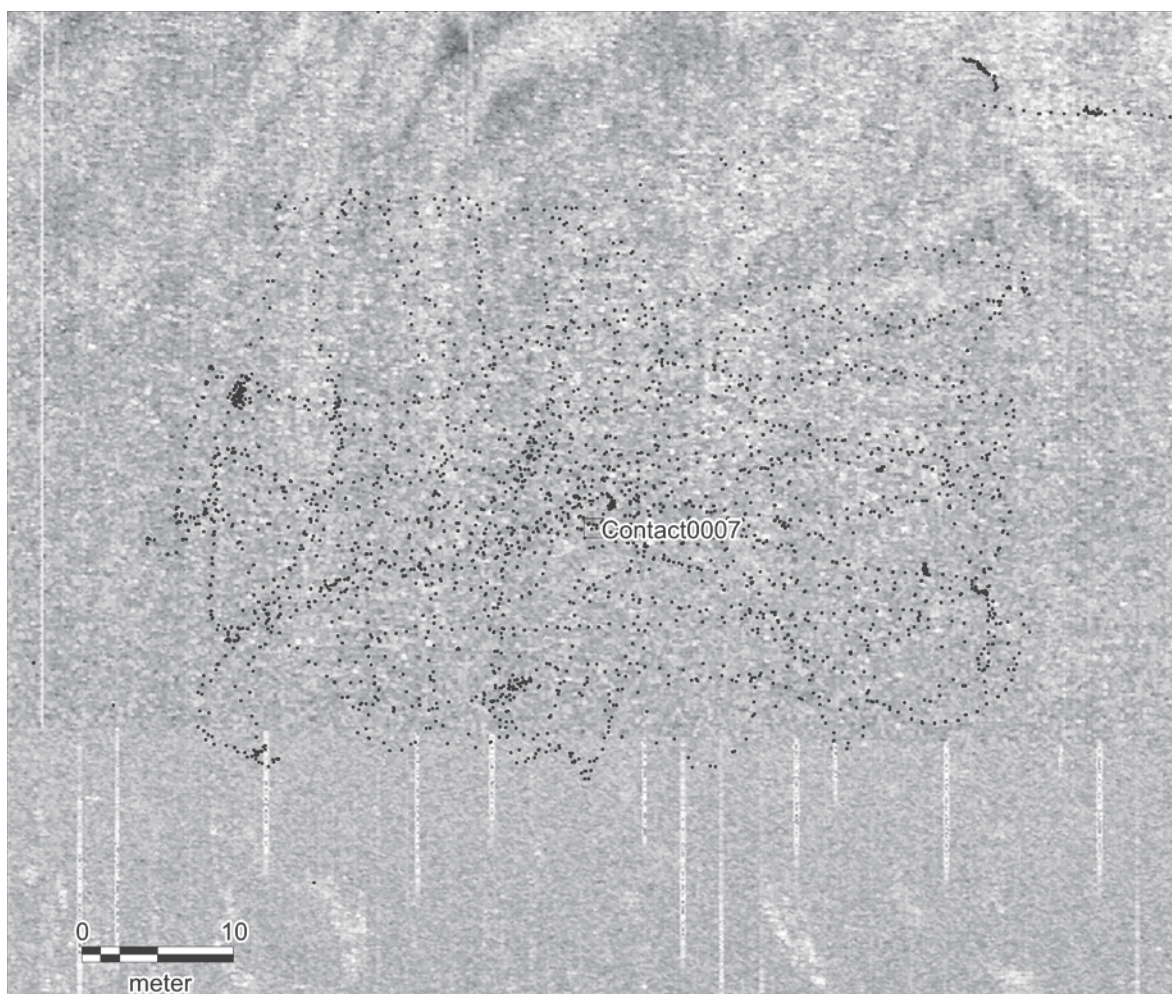
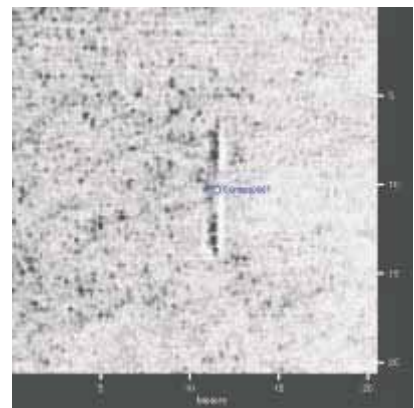
7,69 m lang, 0,71 m bred & 0,09 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 741958 N 6102936

Vanddybde: 24,7 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 10: Contact0007. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Et område på ca. 60x45 m omkring anomalien blev undersøgt, men objektet blev ikke fundet. Der er sandsynligvis tale om et flygtigt objekt, som er ført bort af strømmen mellem observations- og besigtigelsestidspunktet.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0008

Objektet blev ikke fundet

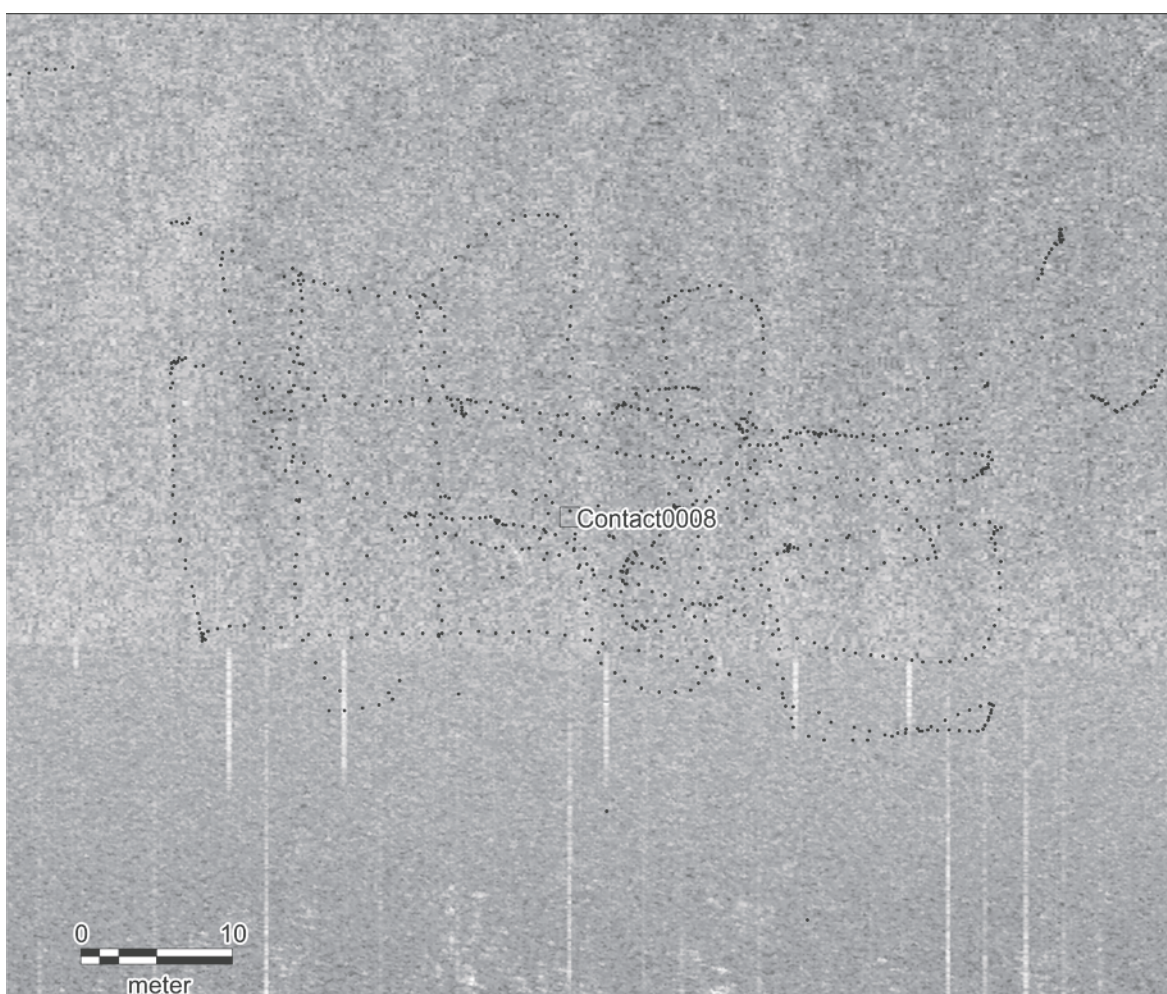
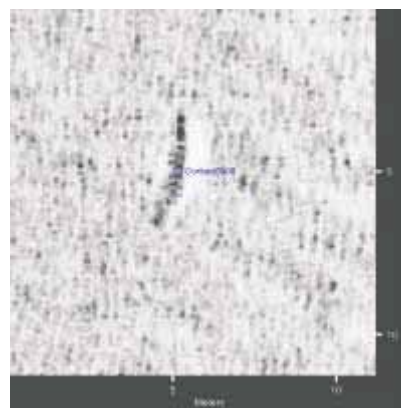
3,69 m lang, 0,57 m bred & 0,12 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 744037 N 6104932

Vanddybde: 24,5 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 11: Contact0008, objektet blev ikke fundet. SSS.

Objektet blev ikke fundet indenfor det fastsatte søgeområde. Der kan være tale om et flygtigt objekt ført bort af strømmen.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0011

Ansamling af store sten

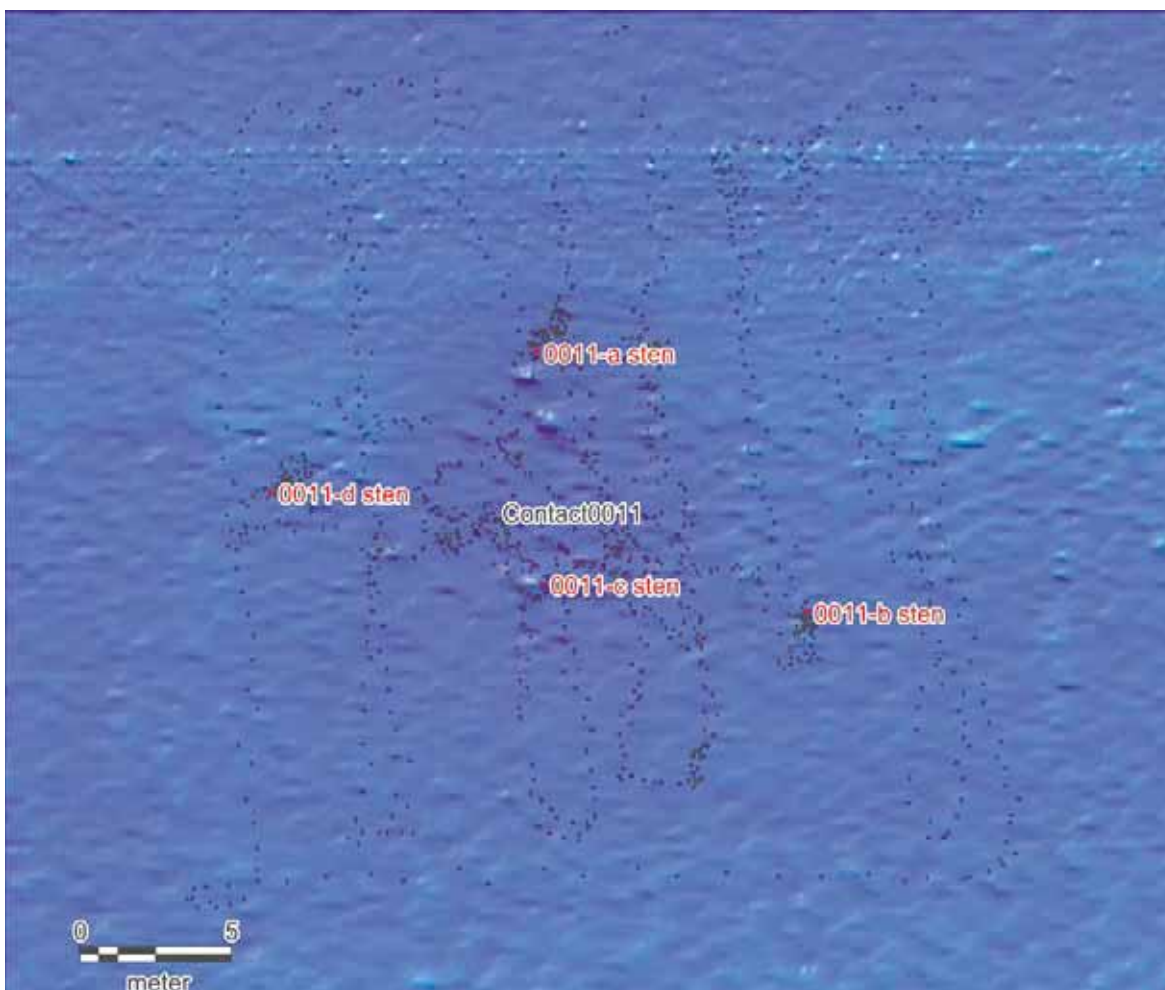
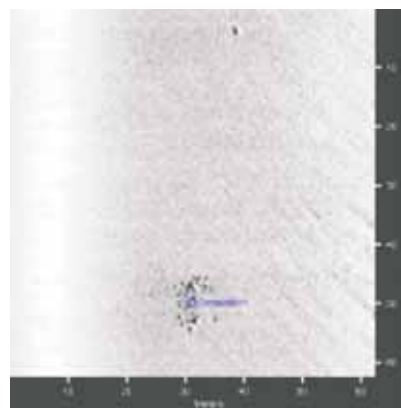
9,93 m lang, 7,09 m bred & 0,38 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 745022 N 6108390

Vanddybde: 29,4 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 12: Contact 0011. DTM.

Anomalien blev undersøgt på grund af tolkning som et muligt skibsvrag. Efter ROV-besigtigelse er denne tolkning opgivet og i stedet tolkes anomalien som en mindre samling af kampesten. Den nye tolkning beror blandt andet på, at flere af de fundne sten forekommer for store til at have været ballaststen. Der er således ikke tale om et menneskeskabt objekt.



Figur 13: Contact0011, stenkoncentration. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0014

Bundgarnspæl, muligt drivtømmer

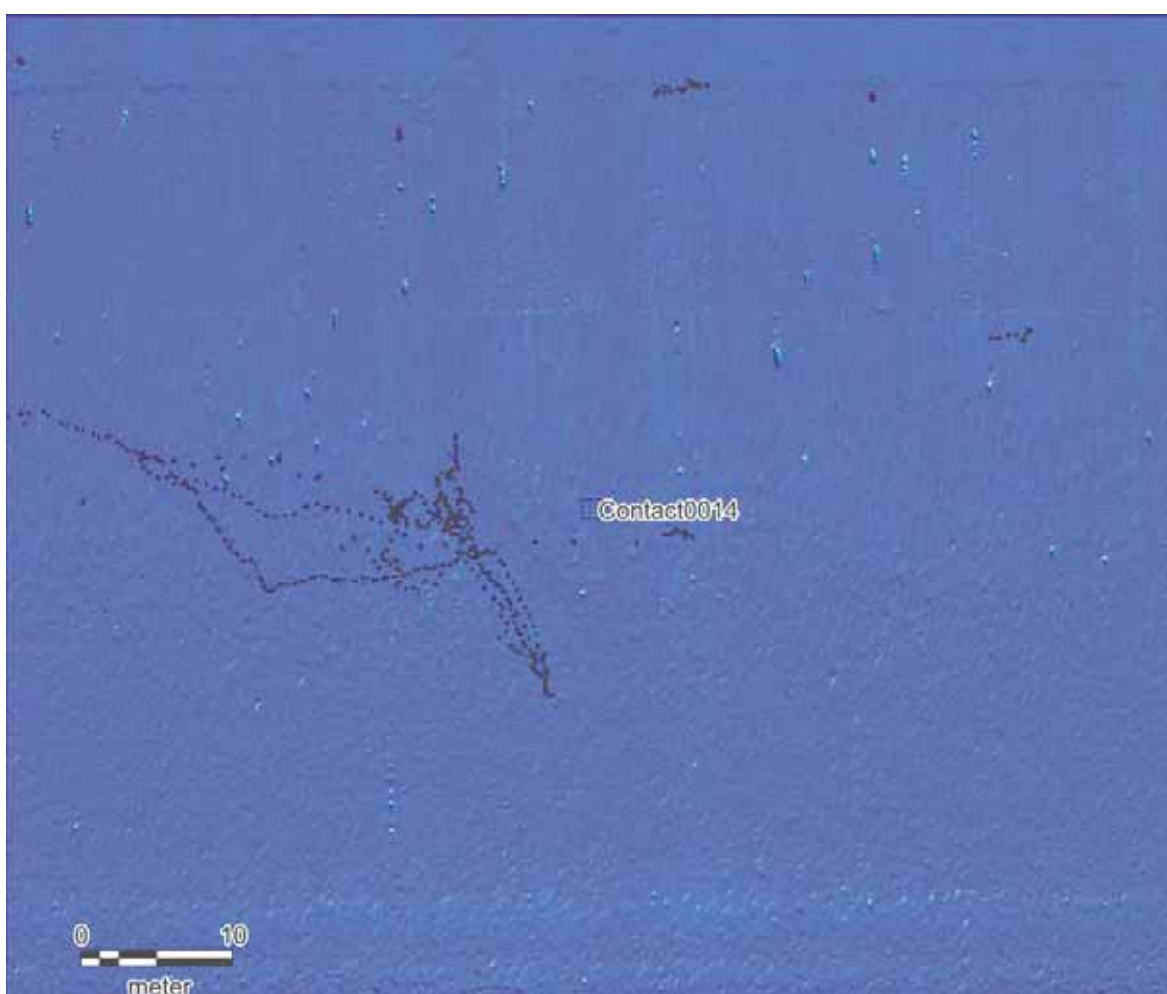
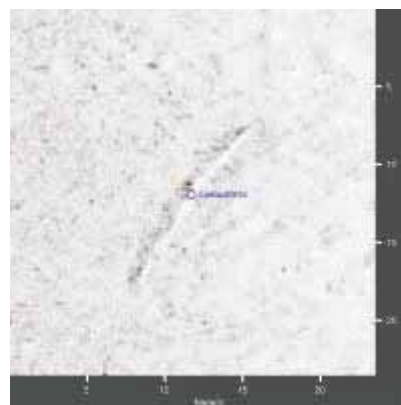
12,78 m lang, 0,74 m bred & 0,19 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 746954 N 6099228

Vanddybde: 26,2 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 14: Contact0014. DTM.

Træstamme eller bundgarnspæl.



Figur 15: Contact 0014, Formodet bundgarnspæl. ROV-foto.

VIR 2753

Target ID: Contact0017

Skibsvrag

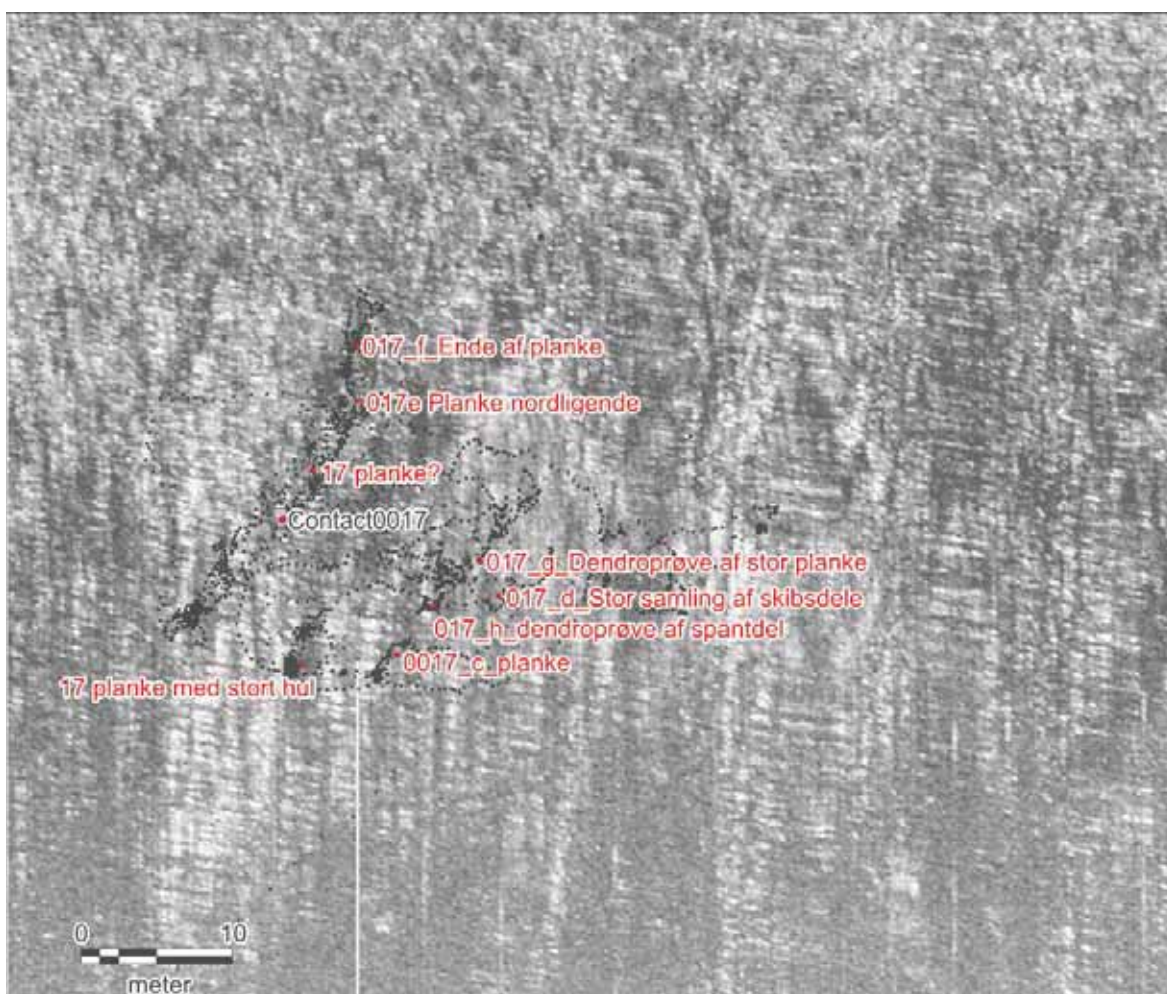
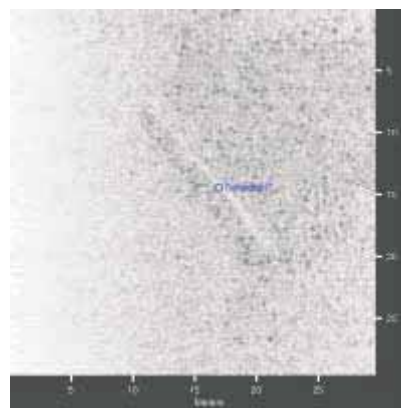
16,00 m lang, 1,38 m bred & 0,45 m høj

Datering: 17-1800-tallet

UTM: E 749018 N 6109828

Vanddybde: 24,8 m

Beskyttet af museumsloven

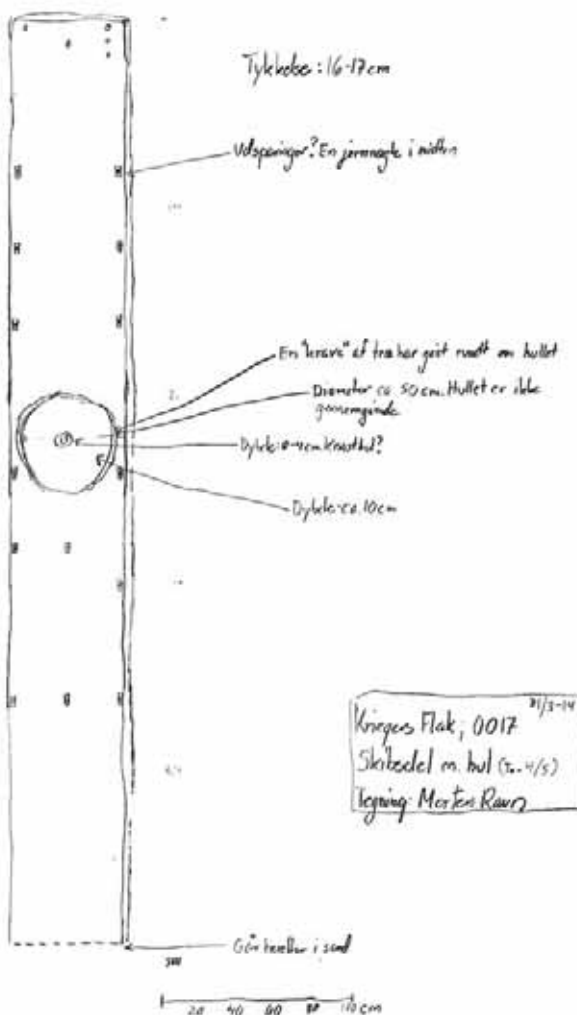


Figur 16: VIR 2753, contact0017, flere identificerede dele af skibsvraget. SSS.

Træskibsvrag bestående af:

Formodet fisk for gangspil: Delen måler 4,9 m i længden, 63 cm i bredden og 17 cm i tykkelsen. I midten af skibsdelen ses en cirkulær fordybning, formentlig et leje, 10 cm i dybden og 50 cm i

diameter. Midt heri findes endnu en fordybning på op til 4 cm. På skibsdelen findes flere jernnagler, hvor træet umiddelbart omkring naglen er bevaret, mens resten er eroderet.

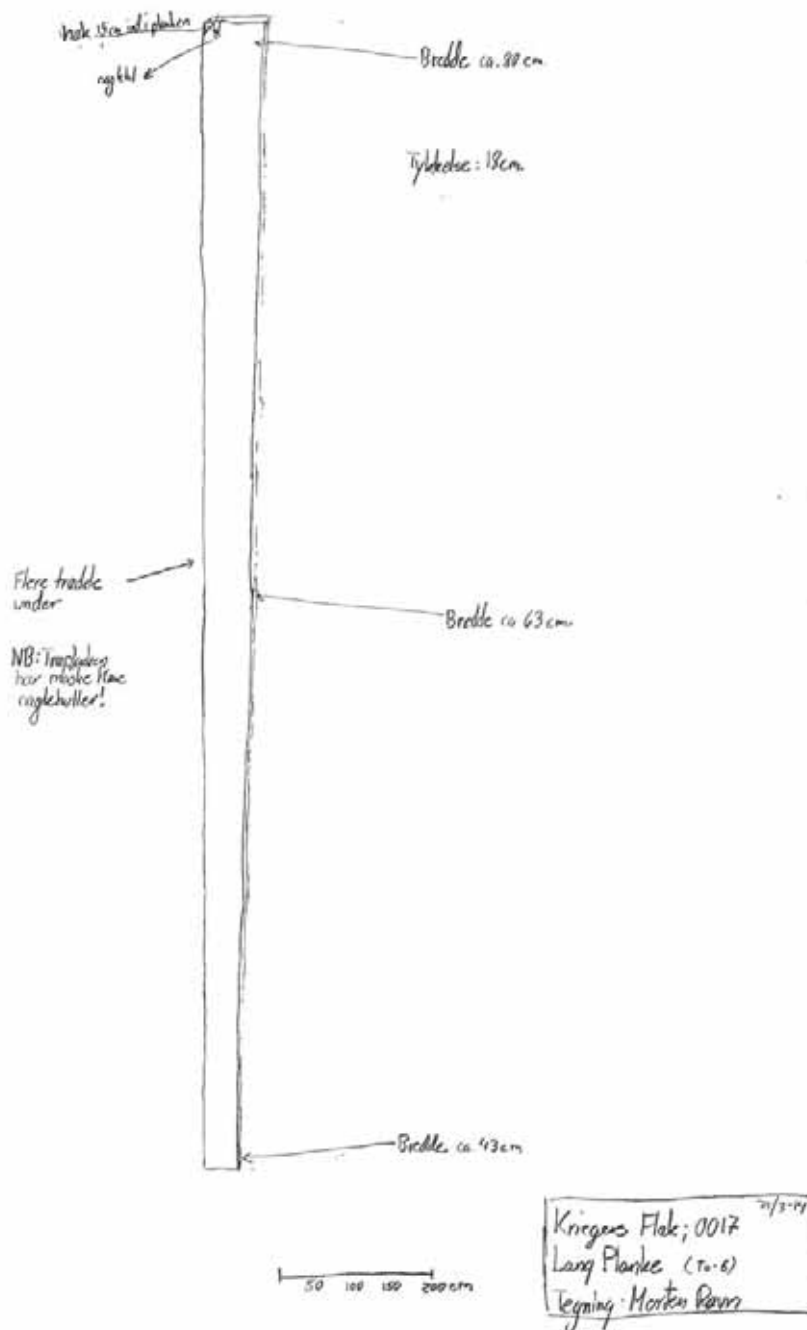


Figur 17: Målskitse af formodet fisk for gangspil. Grafik: Morten Ravn © Vikingeskibsmuseet.



Figur 18: VIR 2753, contact0017, skibsvrag; formodet fisk for gangspil med cirkulært leje. ROV-fotos.

Stor planke: 15,1 m lang, 80 cm bred i den ene ende, 63 cm bred på midten og 43 cm bred i den anden ende. Plankens tykkelse varierer fra 10-11 cm i den ene ende til 18 cm på midten (Figur 19) Under planken ligger flere vragedele, blandt andet en 5 cm tyk planke, der ligger på tværs og synes at være fastgjort med jernnagler.



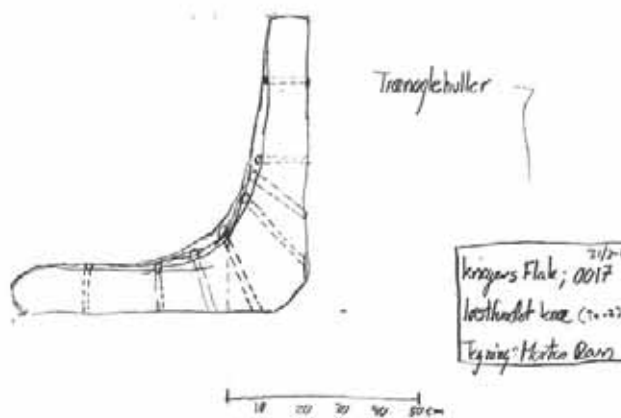
Figur 19: Målskitse af kraftig planke, væger eller lignende. Grafik: Morten Ravn © Vikingeskibsmuseet.

En delvist blotlagt vrageflage bestående af otte spantdele og flere planker. Den blotlagte del er 4,3 m bred og 3,4 m lang. Spanterne varierer i bredden fra 26 til 20 cm, 10-18 cm i tykkelsen. Afstanden mellem spanterne varierer fra 18 til 23 cm med et enkelt mellemrum kun 2,5 cm. Herfra fortsætter spanterækken ned i sandet. På flere af spanterne var der trænegler bevaret, hvori kilen ligeledes stadig var synlig. Under spanterne fandtes nogle planker; sandsynligvis yderklædningen på skibet. En af plankerne blev målt til 32 cm i bredden og 6 cm i tykkelsen. Længden er ukendt, da planken for en stor del var begravet i sandet.



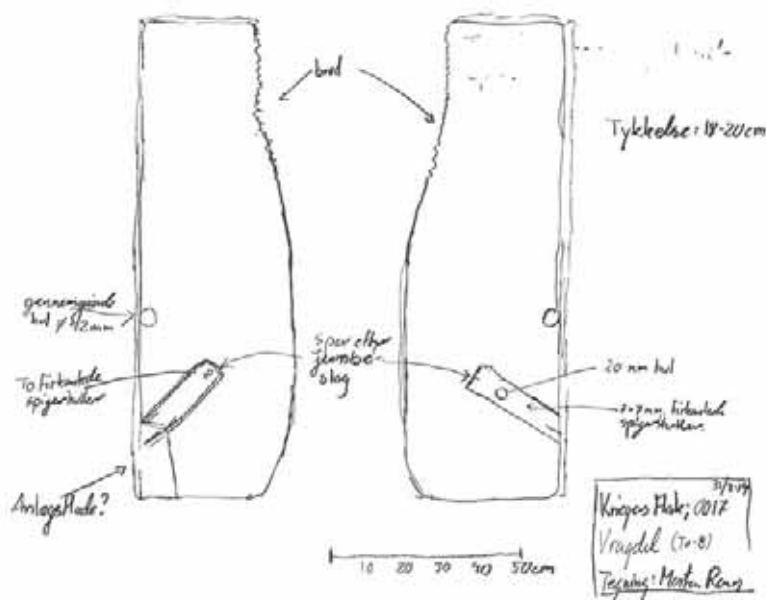
Figur 20: VIR 2753, contact0017, oversigtsfoto af større vrageflage. Foto fra dykkervideo.

Fire stykker krumt tømmer: Stykkerne blev fundet liggende løst ved siden af hinanden i forbindelse med vraget, muligvis bundstokke, alternativt knæ. Et af stykkerne blev opmålt. Tømmeret måler 16 cm i bredden og 19 cm i tykkelsen midtpå (i knækket) og 77 cm fra ende til midten (dette gælder for begge ender). Der findes flere trænegler og træneglehuller i tømmeret. Afstanden mellem negler(huller) varierer fra 10 til 19 cm (Figur 21).



Figur 21: Bundstok eller knæ. Grafik: Morten Ravn © Vikingskibsmuseet.

Formodet nedre del af forstævn. Stykket måler 18-20 cm i tykkelsen, 44 cm i bredden på det bredeste sted og er 125 cm langt. I den ene ende er det knækket. I den modsatte ende findes mærke efter beslag på begge sider med 7x7 mm firkantede spigerhuller. Desuden findes et gennemgående hul på 4,2 cm i diameter lige over beslagsmærkerne. Under beslagsmærket på den ene side findes et indhak, muligvis en anlægsflade, ca. 15x20 cm (Figur 22). Stykket er brændt på overfladen på den ene side.



Figur 22: Del af forstævn. Grafik: Morten Ravn © Vikingskibsmuseet.



Figur 23: VIR 2753, contact0017, skibsvrag; formodet nedre del af forstævn med aftryk fra beslag. Foto fra dykkervideo.



Figur 24: VIR 2753, contact0017, skibsvrag; forskellige vragdele. ROV-fotos.

Tømmer: Mellem styrbord og bagbord spanter fandtes en hel del brede tømmerstykker uden naglehuller, sandsynligvis en del af skibets last.



Figur 25: VIR 2753, contact0017, skibsvrag; dykkeren opsamler toppen af tilproppet ginflaske. Foto fra dykkervideo.

I vraget opsamledes et randskår af en case gin flaske (X4), som udgør skulder, hals og rand af flasken. På skulderen findes et stempel med en kongekrone og teksten "LONDŌ". I halsen sidder en korkprop med rød lakforsegling. Engelsk gin og ikke mindst baltiske efterligninger heraf (både flasker og indhold) var en udbredt handelsvare i 17-1800-tallet, hvorfor forlistidspunktet formentlig kan fastsættes til denne periode.



Figur 26: VIR 2753, contact0017, skår af case gin flaske X4. Foto: Morten Johansen © Vikingeskibsmuseet.

Der blev taget to prøver fra vraget til dendrokronologisk analyse, men ingen af prøverne kunne dateres (Brandstrup & Bonde 2014: 2; se Bilag 5). Vraget er beskyttet af museumsloven.

VIR 2763

Target ID: Contact0024

Skibsvrag

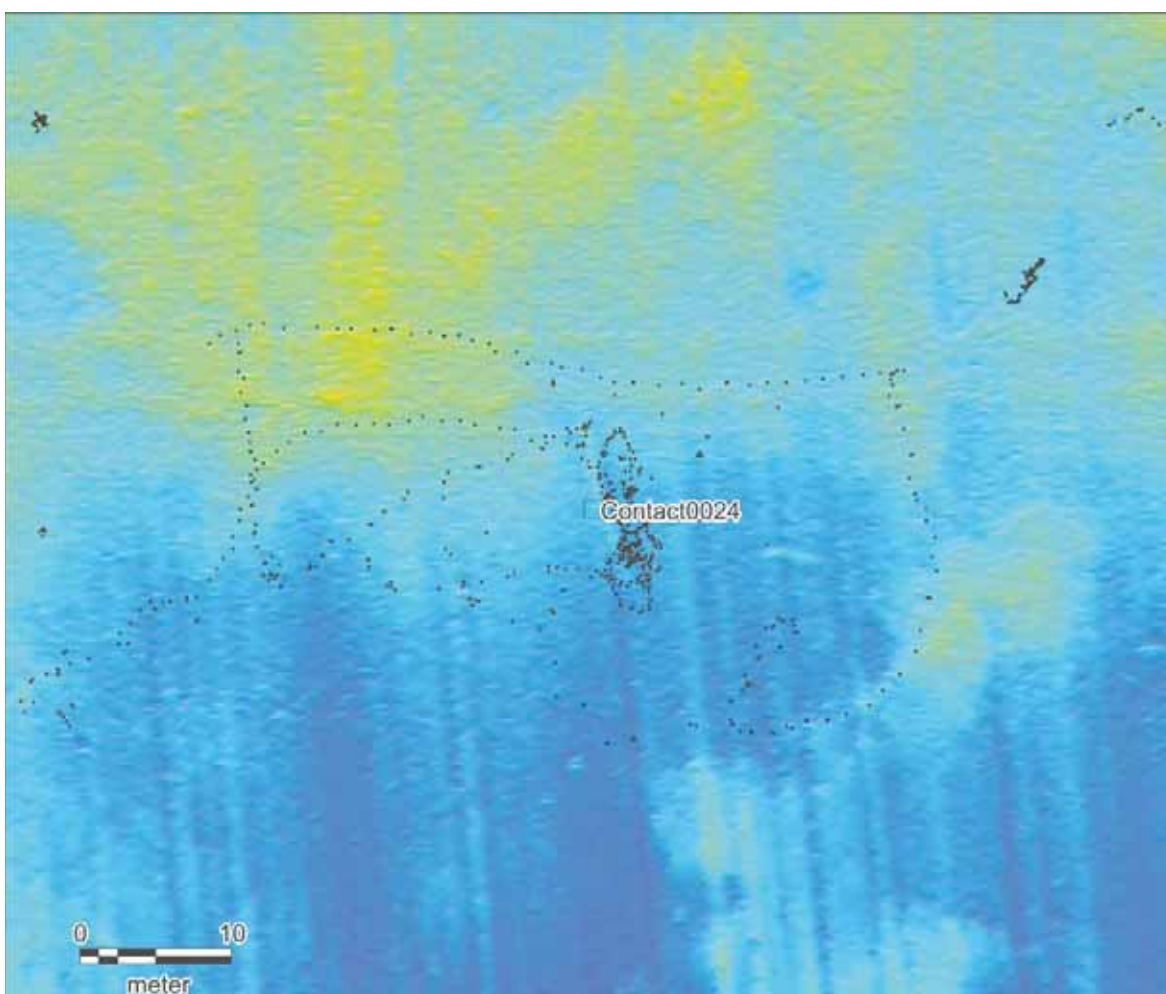
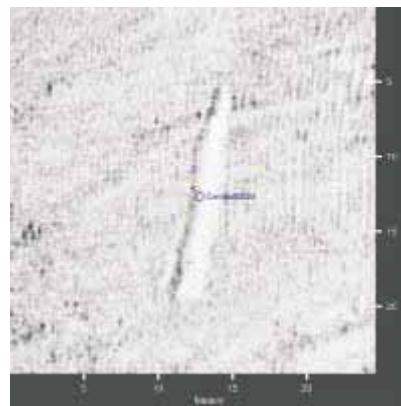
15,15 m lang, 0,96 m bred & 0,45 m høj

Datering: Udateret; form. ældre end 100 år

UTM: E 757065 N 6104396

Vanddybde: 19,0 m

Beskyttet af museumsloven



Figur 27: VIR 2763, contact0024. DTM.

Spredte vragele bestående af:

Et kølsvin: 11,4 m langt og samlet af to firkantede dele, holdt sammen af jernbånd og –bolte. De to stykker ligger forskudt af hinanden, så kølsvinet på de første 2,4 m kun består af et stykke (herefter kaldet det første), herfra er det samlet af to dele ned til 9,25 m, hvor den første del er knækket

af, mens anden del fortsætter endnu 2,25 m. Der findes flere steder jernbolte gennem de to stykker og også flere jernbånd rundt om stykkerne. Boltene afstand varierer fra 30 til 70 cm, og sidder med større afstand hvor der er jernbånd.

Kølsvinet er 50 cm bredt, 35 cm for det første stykke og 14 cm for det andet (desuden ca. 1 cm mellemrum mellem de to stykker).

På siden af kølsvinet findes udspæringer på mellem 25 og 32 cm i længden og med 10-14 cm mellemrum. Mellemrummene fremstår således som forhøjninger.



Figur 28: VIR 2763, contact0024, kølsvin af to dele holdt sammen af jernbånd (bullen midt i billedet). ROV-foto samt foto fra dykkervideo.

En agterstævn. Agterstævnen er samlet på samme måde som kølsvinet: med to stykker holdt sammen af jernbånd og -bolte. Agterstævnen måler 60 cm i bredden og er 16 cm tyk. I bunden findes en 15 cm lang tap, der måler 15x10 cm, og længere oppe findes to rorløkker/spor heraf. Agterstævnen har en brændt overflade.



Figur 29: VIR 2763, contact0024, agterstævn; spunding og rorløkke.



Figur 30: VIR 2763, contact0024, bund af agterstævn med spunding og tap.

Træknæ: Stort knæ med jernbolte. Denne viste ligeledes tegn på at have været brændt. Her blev der ikke taget yderligere mål.

Delene må tolkes som ét vrage og er beskyttet af museumsloven, da de ikke med sikkerhed kan siges at være yngre end 100 år.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0028

Blåmuslingebanke

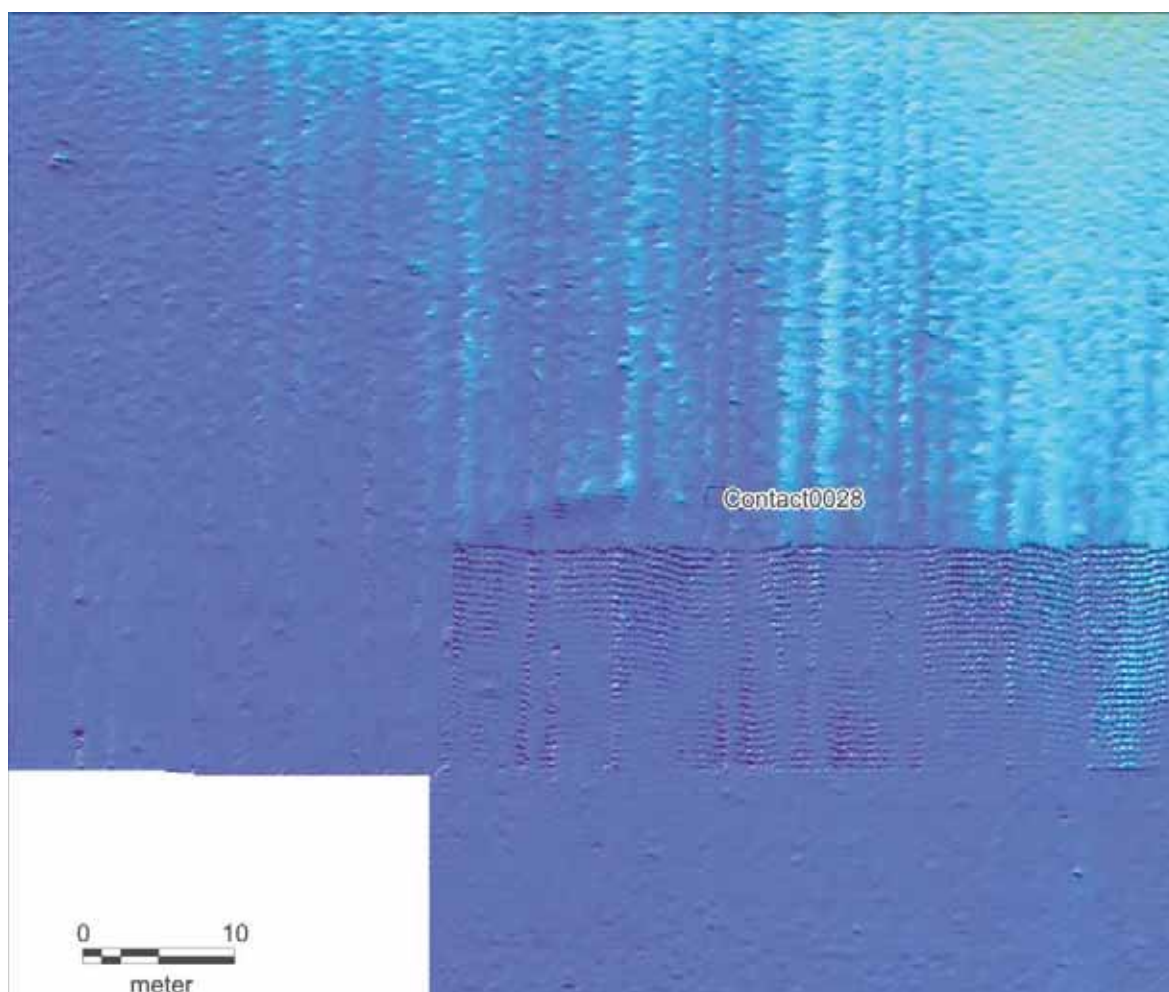
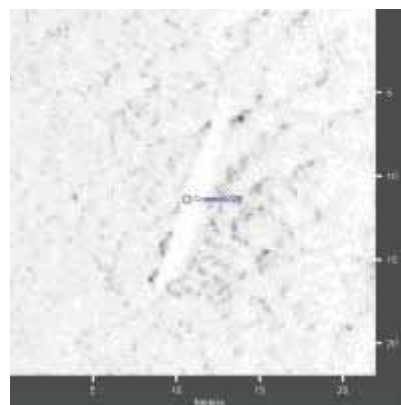
12,56 m lang, 0,98 m bred & 0,37 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 741581 N 6098558

Vanddybde: 29,1 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 31: Contact0028. DTM.

Muslingebanke; 5-6 meter lang.



Figur 32: Contact 0028, muslingebanke. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0031

Rambøll ID: 3025

Fiskenet fanget i store sten

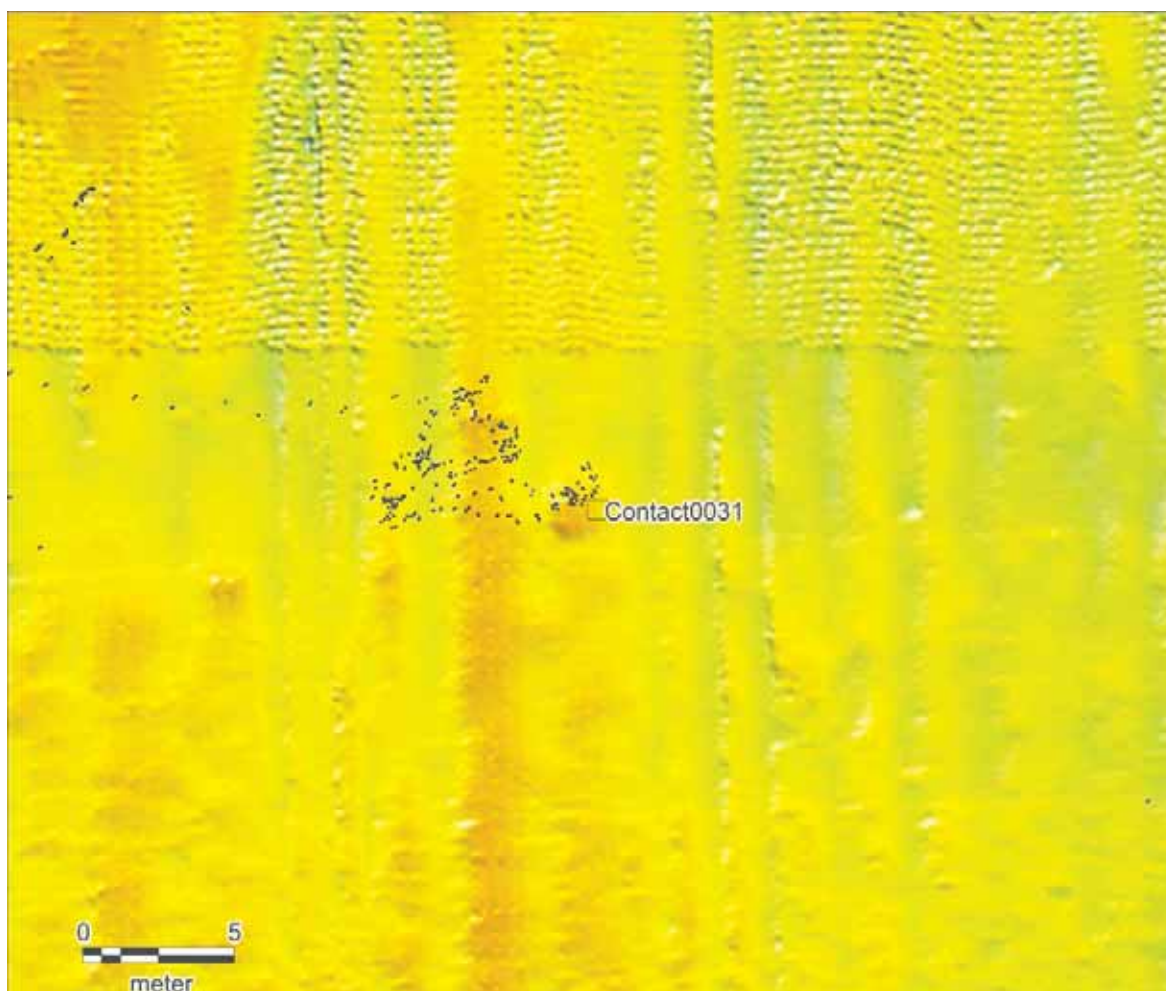
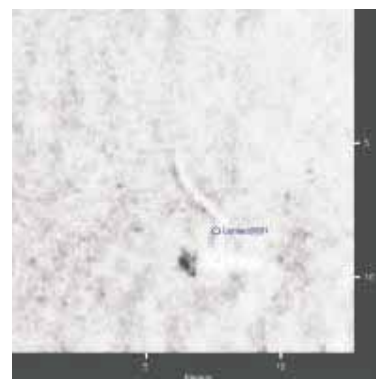
4,81 m lang, 1,28 m bred & 0,48 m høj

Datering: Recent

UTM: E 747083 N 6098638

Vanddybde: 26,9 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 33: Contact 0031. DTM.

Fiskenet; recent.



Figur 34: Contact 0031, fiskegarn fanget i stor sten. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0032

Rambøll ID: 3062

Ankerblokke

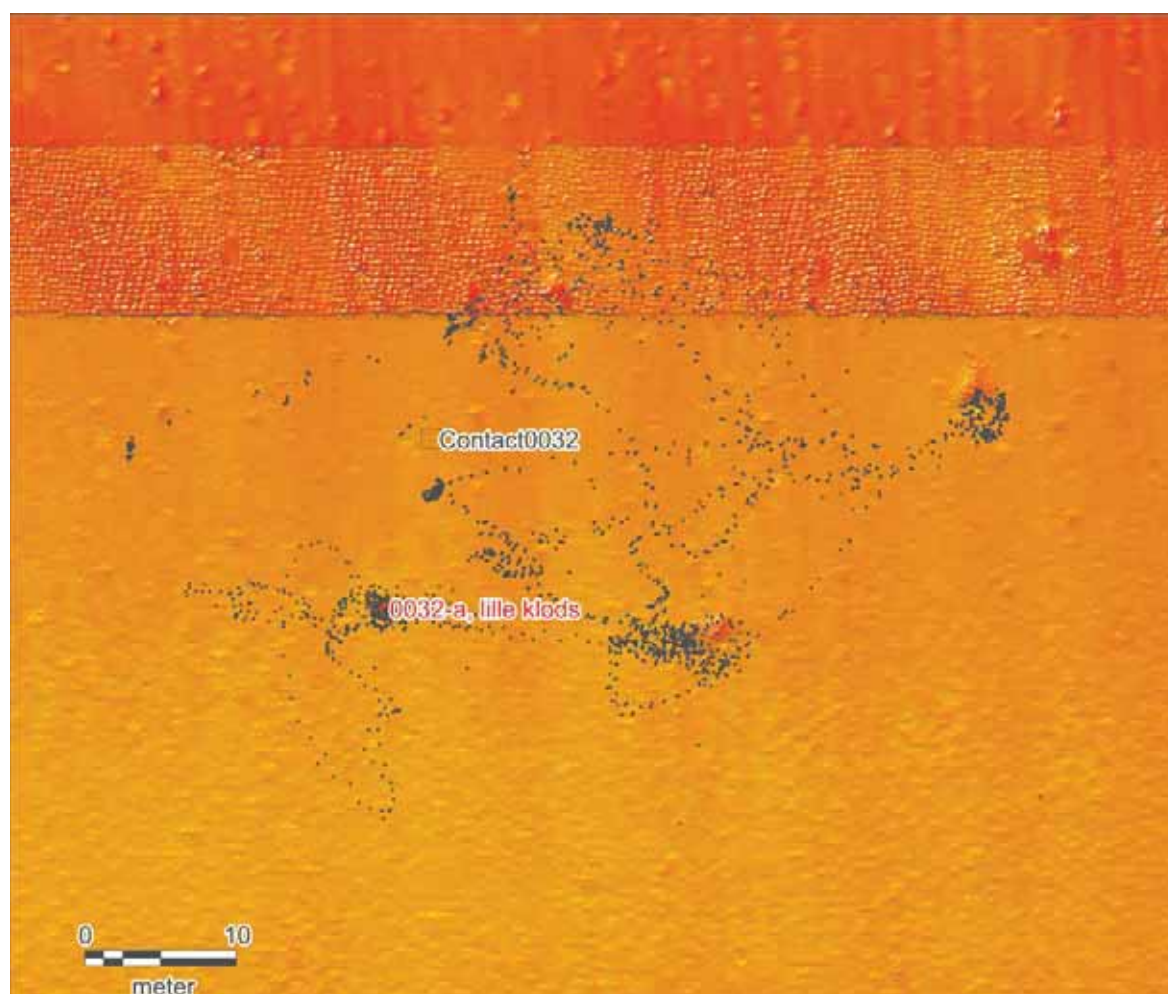
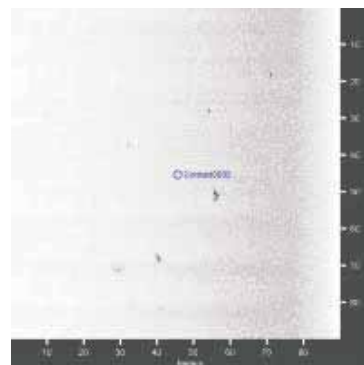
67,36 m lang, 33,35 m bred & 0,80 m høj

Datering: Recent

UTM: E 744567 N 6098942

Vanddybde: 27,1 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 35: Contact0032. DTM.

Formodede ankerblokke. Et af de fire objekter dog muligvis af anden type. Objekterne er ikke forbundne og er med overvejende sandsynlighed recente.



Figur 36: Contact0032, ankerblok ('lille klods' på Figur 8). ROV-foto.

VIR 2752

Target ID: Contact0034

Rambøll ID: 7358

MAG ID: 933

Skibsvrag

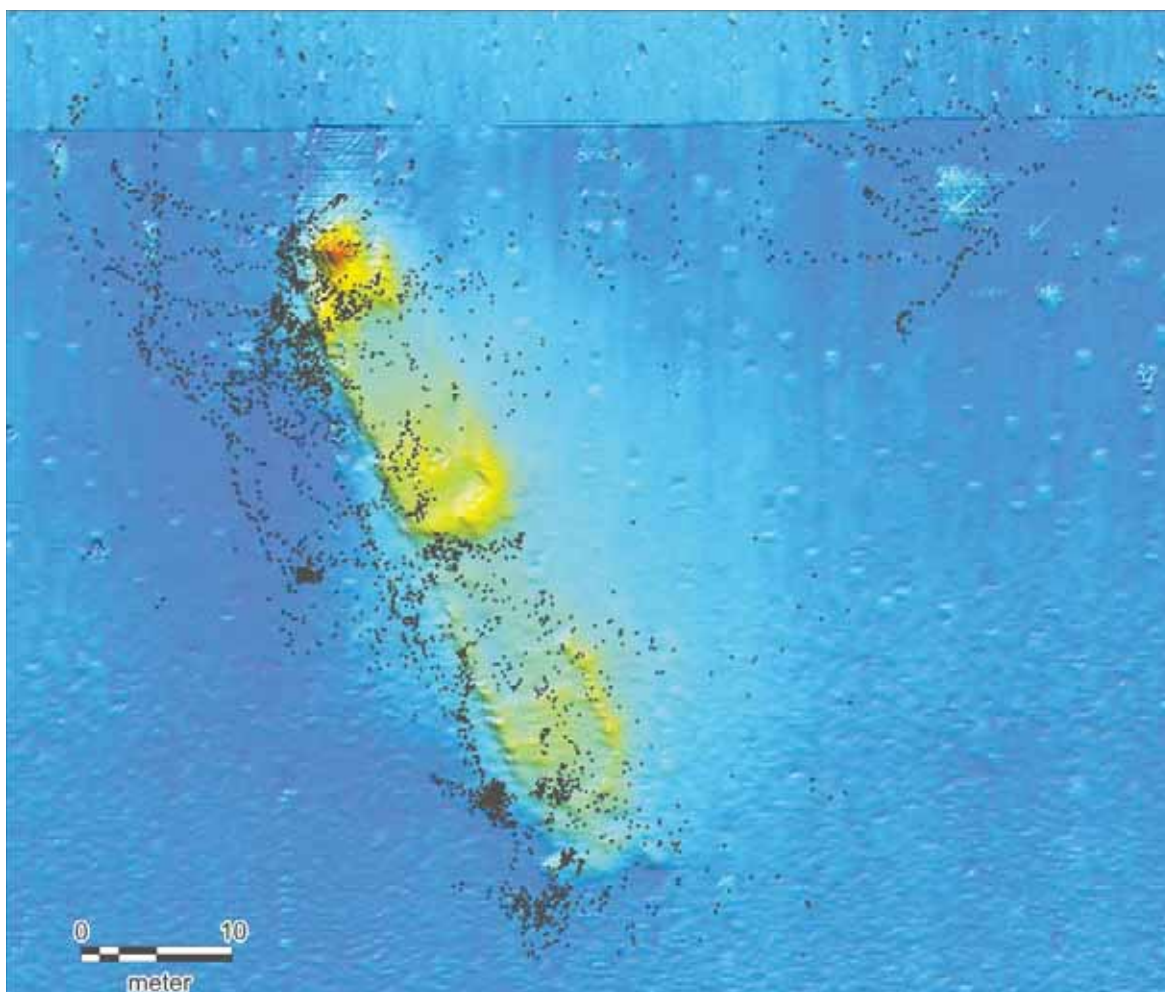
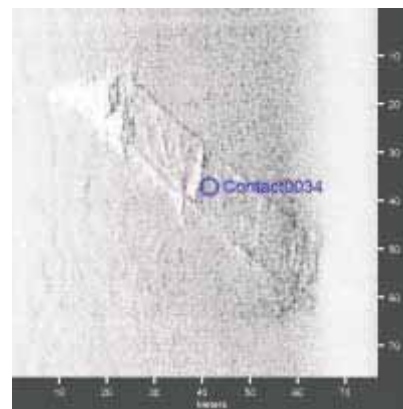
62,68 m lang, 12,06 m bred & 3,75 m høj

Datering: Sandsynligvis sidst i 1800-tallet

UTM: E 747372 N 6099132

Vanddybde: 26,4 m

Beskyttet af museumsloven



Figur 37: VIR 2752. DTM.

Anomalien blev undersøgt med både ROV og dykker. Anomalien er tolket som vraket af et jernskib; sandsynligvis en *schleppkahn*, det vil sige en pram uden egne fremdrivningsmidler og med kahyt/lukaf samt kabys til en mindre besætning.



Figur 38: VIR 2752, contact0034, skibsrat. ROV-foto.



Figur 39: VIR 2752, contact0034, skibsside. ROV-foto.

I skibsfundets sydlige ende blev både et spil og et skibsrat observeret under ROV-dyk. Ligeledes under ROV-dyk blev der midtskibs observeret dele fra en mindre kran eller david. Der blev ikke observeret spor efter eller dele fra en maskine. Fartøjet har – på et tidspunkt – været lastet med stenkul, som fandtes i store dele af vraket. En prøve heraf blev hjemtaget (x7).

Under de efterfølgende dykkerbesigtigelser blev der observeret yderligere genstande. Således blev der i fartøjets nordlige ende observeret et anker/dræg med flige på ca. 60 x 30 cm, samt pullerter og rør. Ca. 4,5 m foran stedet med skibsrattet bjærgede dykkeren enkelte genstande med henblik på datering af fundet: Klinker/fliser (x3), rudeglas (x8) og vinduesstang (x6), kulfragment (x7), skår fra dybe tallerkener (x9) samt en stor (x4) og en lille skiferplade (x5). Derudover blev der bjærget to træplanker (x1 & x2), begge med fliser påmonteret ved hjælp af en messingskrue. Træplankerne blev bjærget med henblik på udsavning af prøver til årringsdatering. Endelig foretog dykkeren en opmåling af skibsrattet, som efterfølgende dannede grundlag for en digital rekonstruktionstegning.

Ingen af prøverne kunne dateres (Brandstrup & Bonde 2014: 2; se Bilag 5). Vraget er således udelukkende typologisk dateret, og betragtes derfor ud fra et forsigtighedsprincip som beskyttet af Museumsloven.



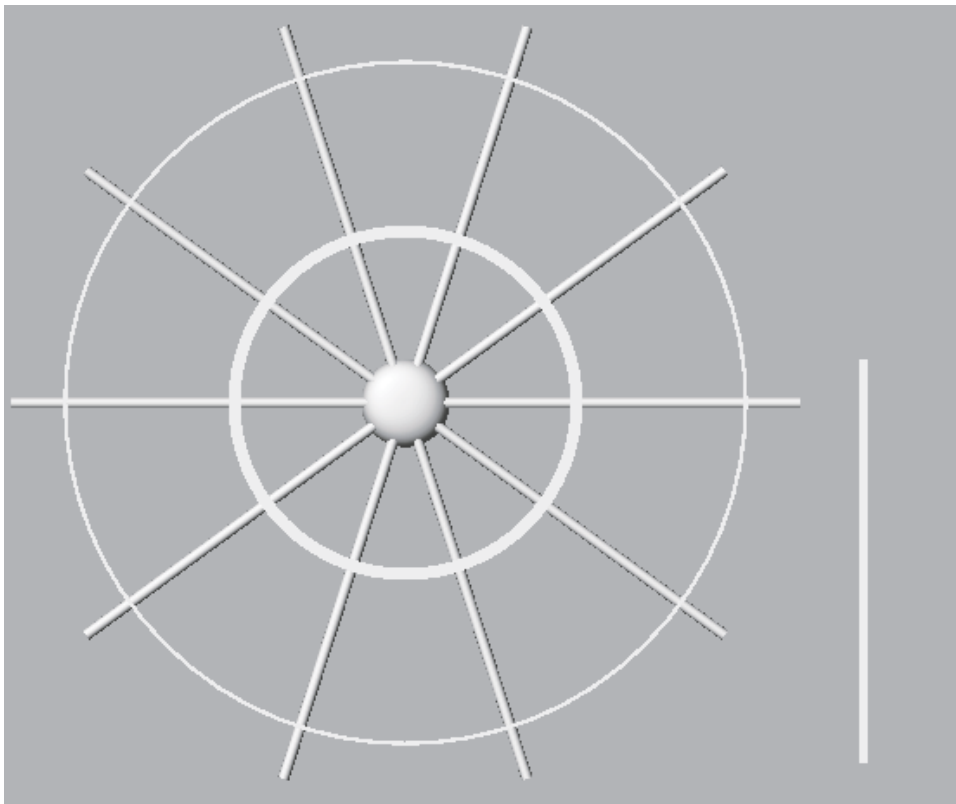
Figur 40: VIR 2752, contact0034, kulfragmenter. Foto fra dykkervideo.



Figur 41: VIR 2752, contact0034, klinkefragment. Foto fra dykkervideo.



Figur 43: VIR 2752, contact0034, skibsrat. Foto fra dykkervideo.



Figur 42: VIR 2752, contact0034. Digitalrekonstruktion af skibsrattet. Pind til højre, på én meter, angiver målestok. Grafik: Frederik D. Hyttel © Vikingskibsmuseet



Figur 44: VIR 2752, contact0034, de bjærgede genstande.
Foto: Mikkel H. Thomsen © Vikingskibsmuseet.

VIR 2756

Target ID: Contact0035

Mast

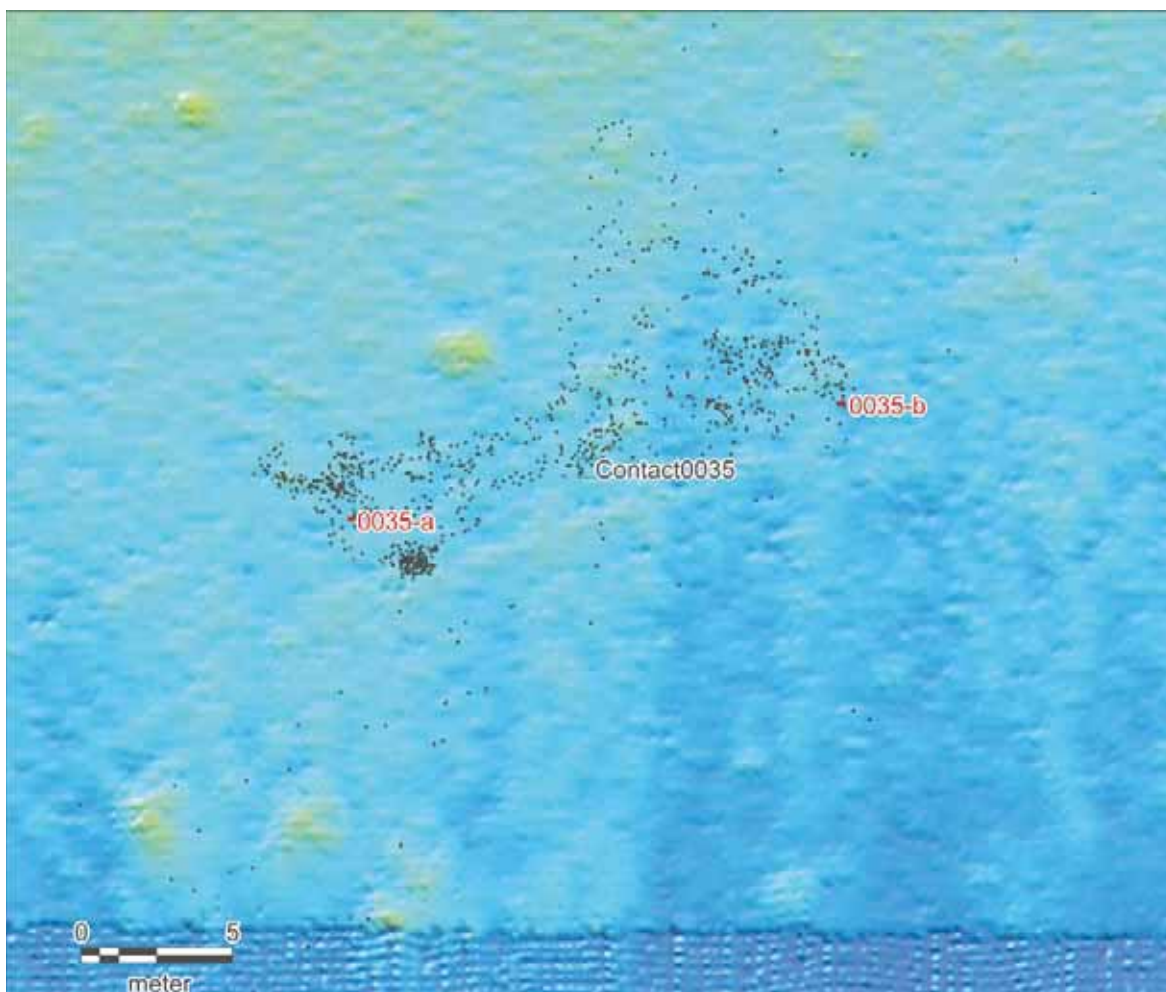
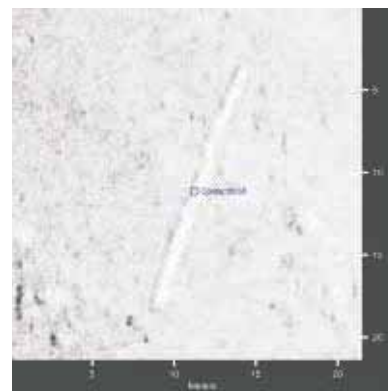
67,36 m lang, 33,35 m bred & 0,80 m høj

Datering: Udateret; form. ældre end 100 år

UTM: E 753248 N 6099273

Vanddybde: 29,5 m

Beskyttet af museumsloven



Figur 45: VIR 2756. Contact0035. DTM.

Nederste del af en mast med fodstykke (tap til at placere masten på kølsvin eller horisontal bjælke i skibet). Masten er givetvis ældre end 100 år og beskyttet af museumsloven.



Figur 46: VIR 2756, contact0035. En tap på mastens ene ende, formentlig fodstykket. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0040

Objektet blev ikke fundet

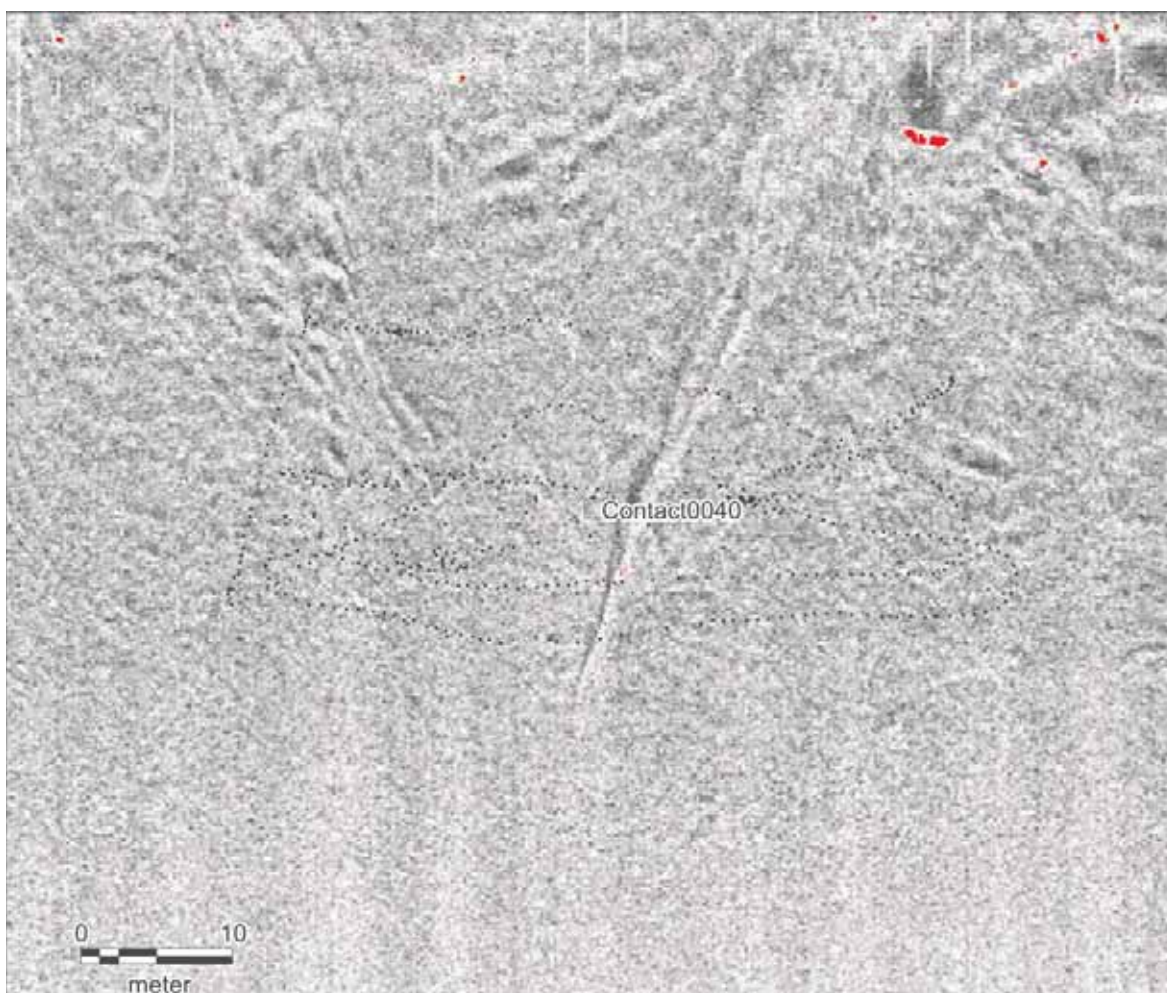
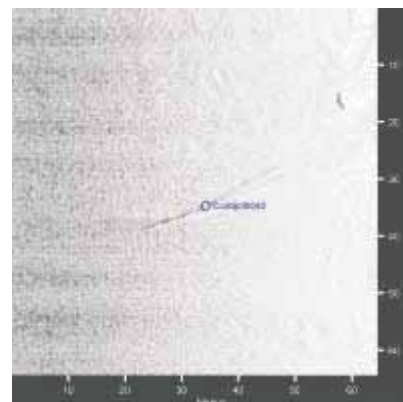
28,43 m lang, 0,88 m bred & 1,06 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 750408 N 6099355

Vanddybde: 28,3 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 47: Contact0040. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Anomalien blev eftersøgt med ROV, men blev ikke fundet på grund af dårlig sigtbarhed.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0041

To blåmuslingebanker

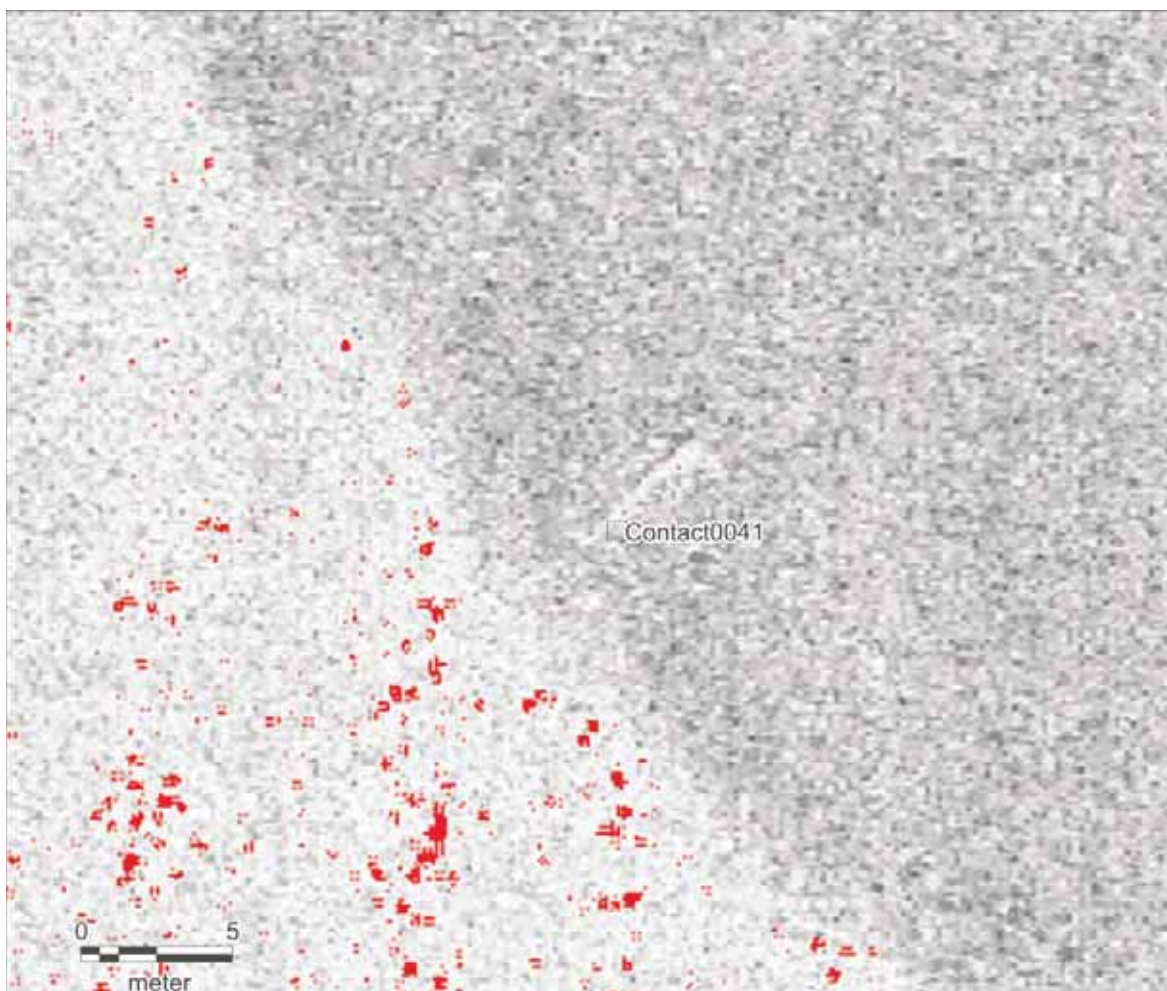
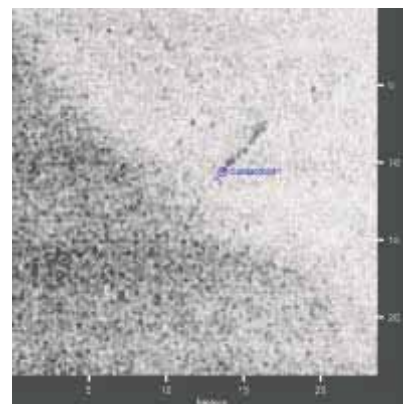
8,94 m lang, 0,68 m bred & 0,16 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 741425 N 6099346

Vanddybde: 28,1 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 48: Contact0041. SSS.

To mindre muslingebanker forbundet med pletter af muslinger.



Figur 49: Contact 0041, muslingebanke. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0043

Objektet blev ikke fundet

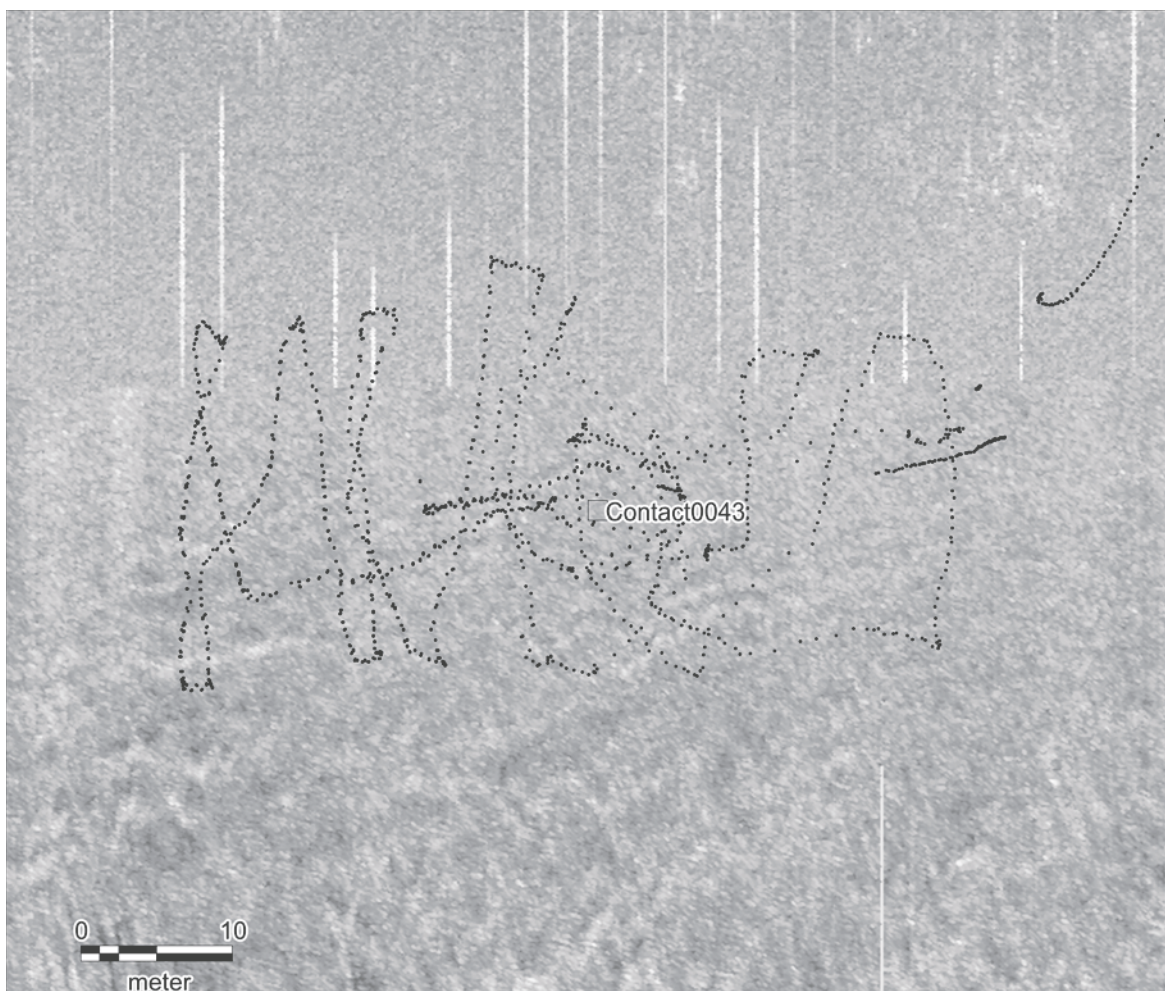
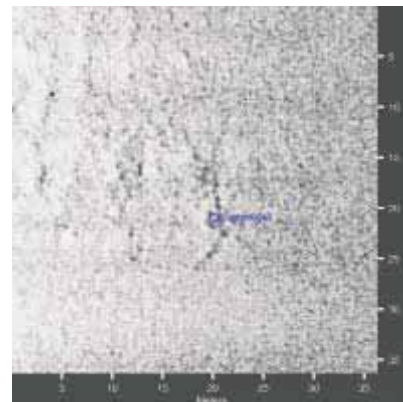
12,20 m lang, 1,02 m bred & 0,33 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 753733 N 6099465

Vanddybde: 29,3 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 50: Contact0043. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Anomalien blev eftersøgt med ROV, men blev ikke fundet på grund af dårlig sigtbarhed.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0044

Objektet blev ikke fundet

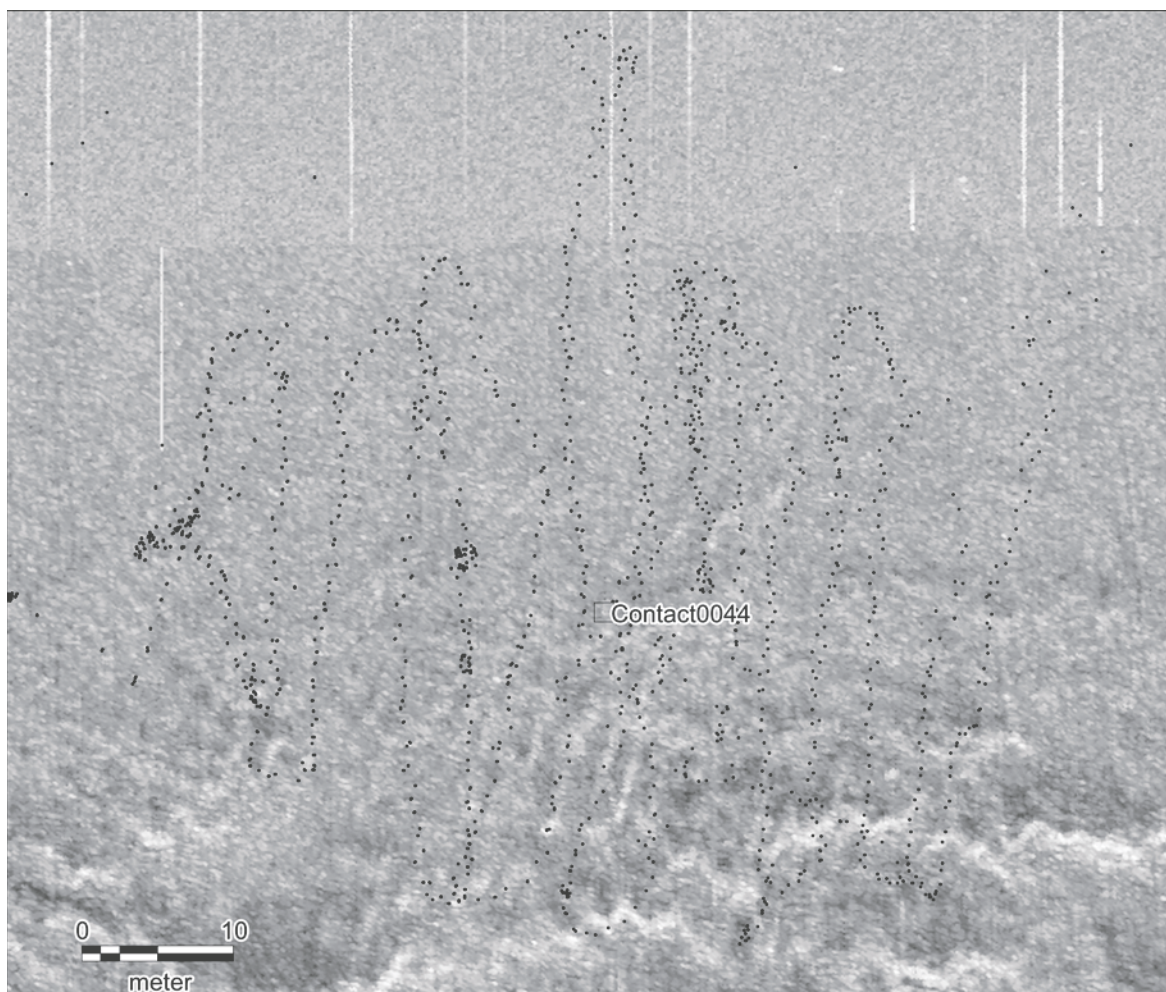
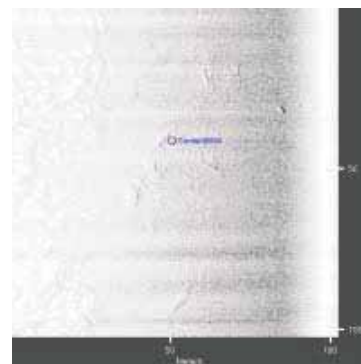
27,39 m lang, 8,73 m bred & 0,82 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 751323 N 6099451

Vanddybde: 28,2 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 51: Contact0044. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0046

Objektet blev ikke fundet

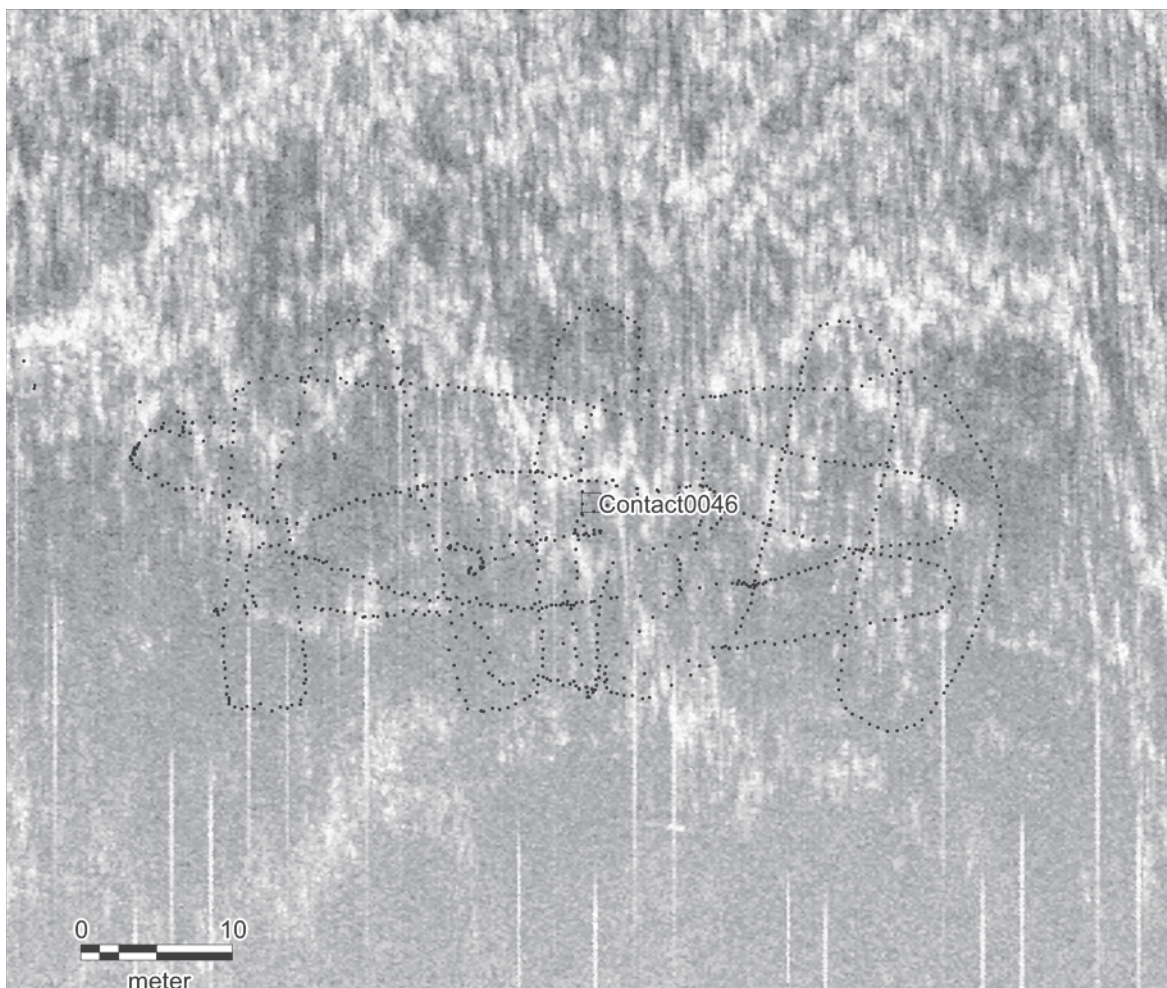
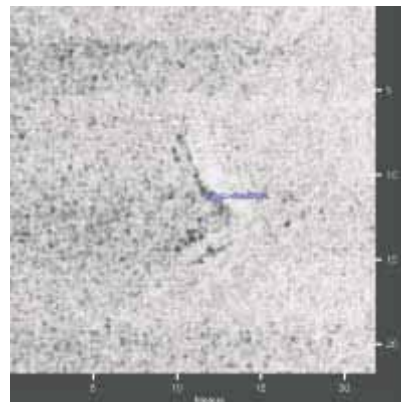
8,05 m lang, 4,65 m bred & 0,33 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 749180 N 6099527

Vanddybde: 26,9 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 52: Contact0046. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Anomalien blev eftersøgt med ROV, men blev ikke fundet på grund af meget dårlig sigtbarhed.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0050

Meget stor sten

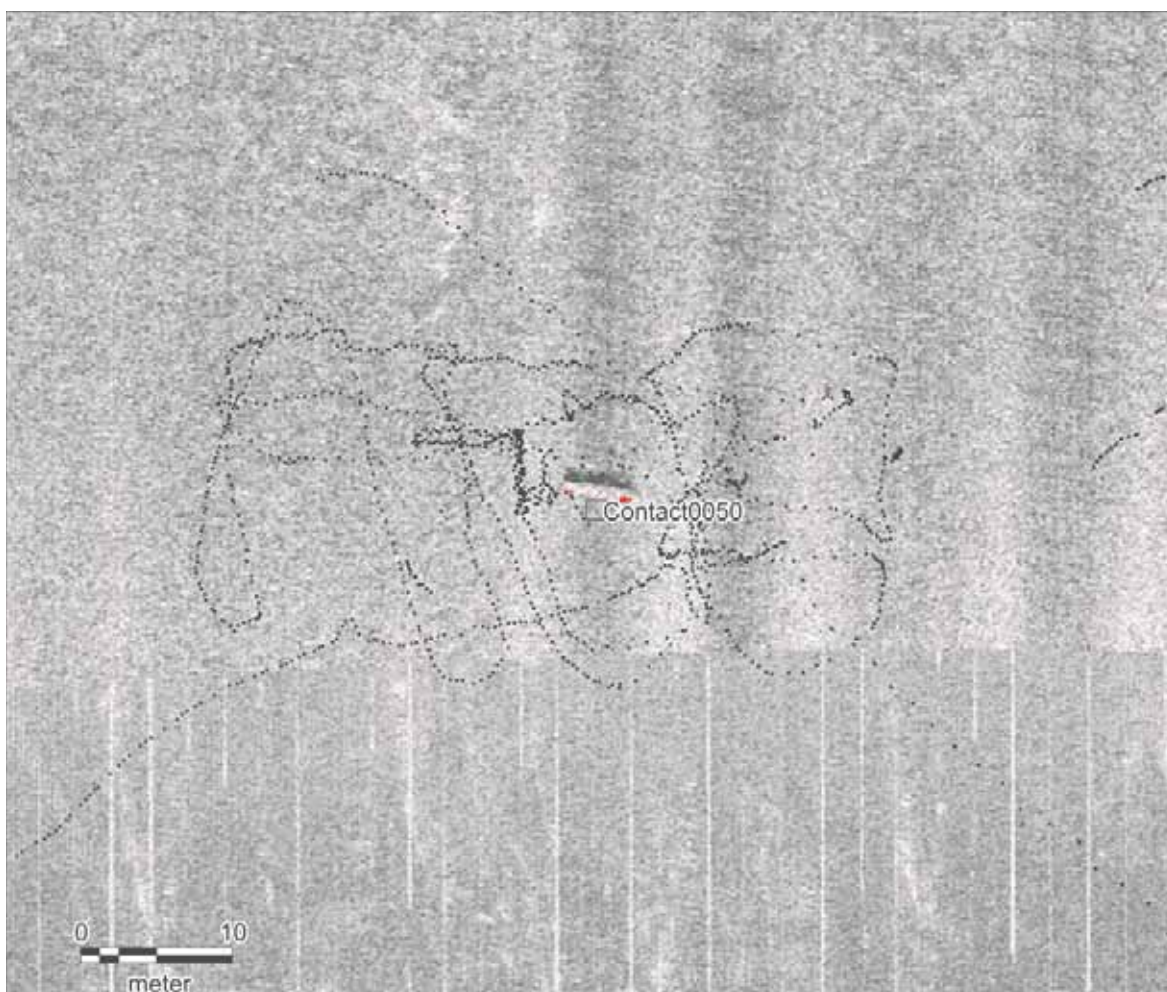
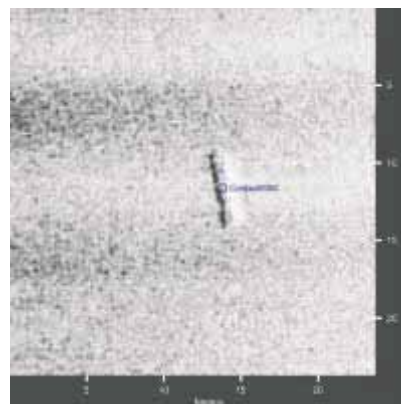
5,19 m lang, 1,12 m bred & 0,28 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 753040 N 6099734

Vanddybde: 28,4 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 53: Contact0050. SSS.

Stor sten.



Figur 54: Contact0050, stor sten. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0052

Objektet blev ikke fundet

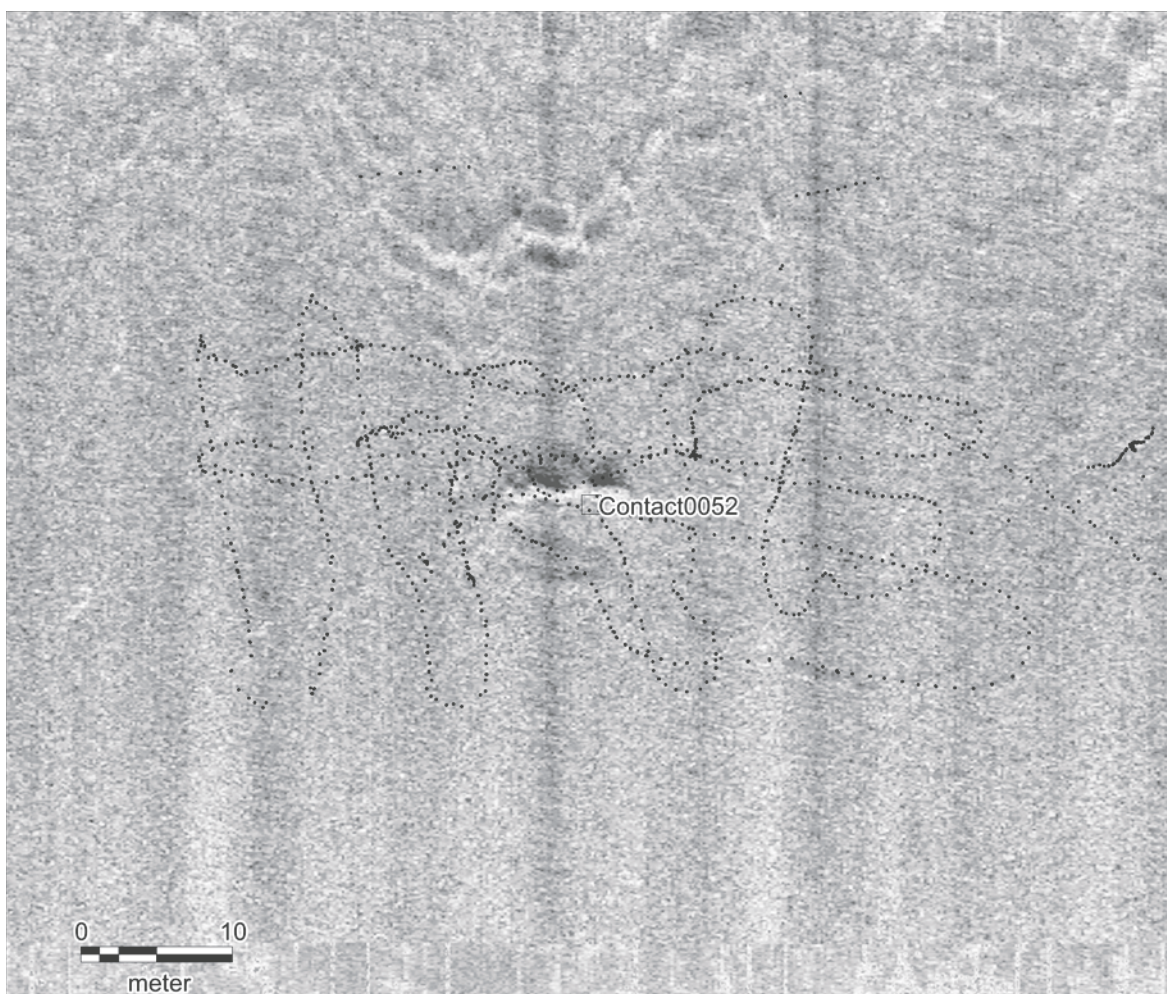
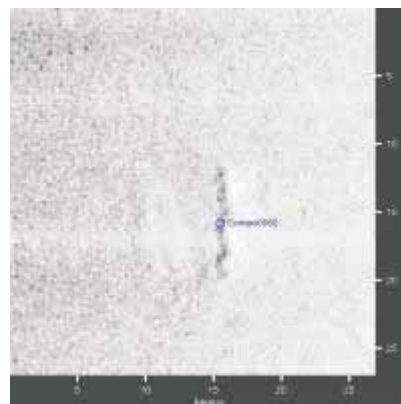
8,97 m lang, 0,94 m bred & 0,20 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 746200 N 6099747

Vanddybde: 23,4 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 55: Contact0052. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Anomalien blev eftersøgt med ROV, men blev ikke fundet på grund af meget dårlig sigtbarhed.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0053

Objektet blev ikke fundet

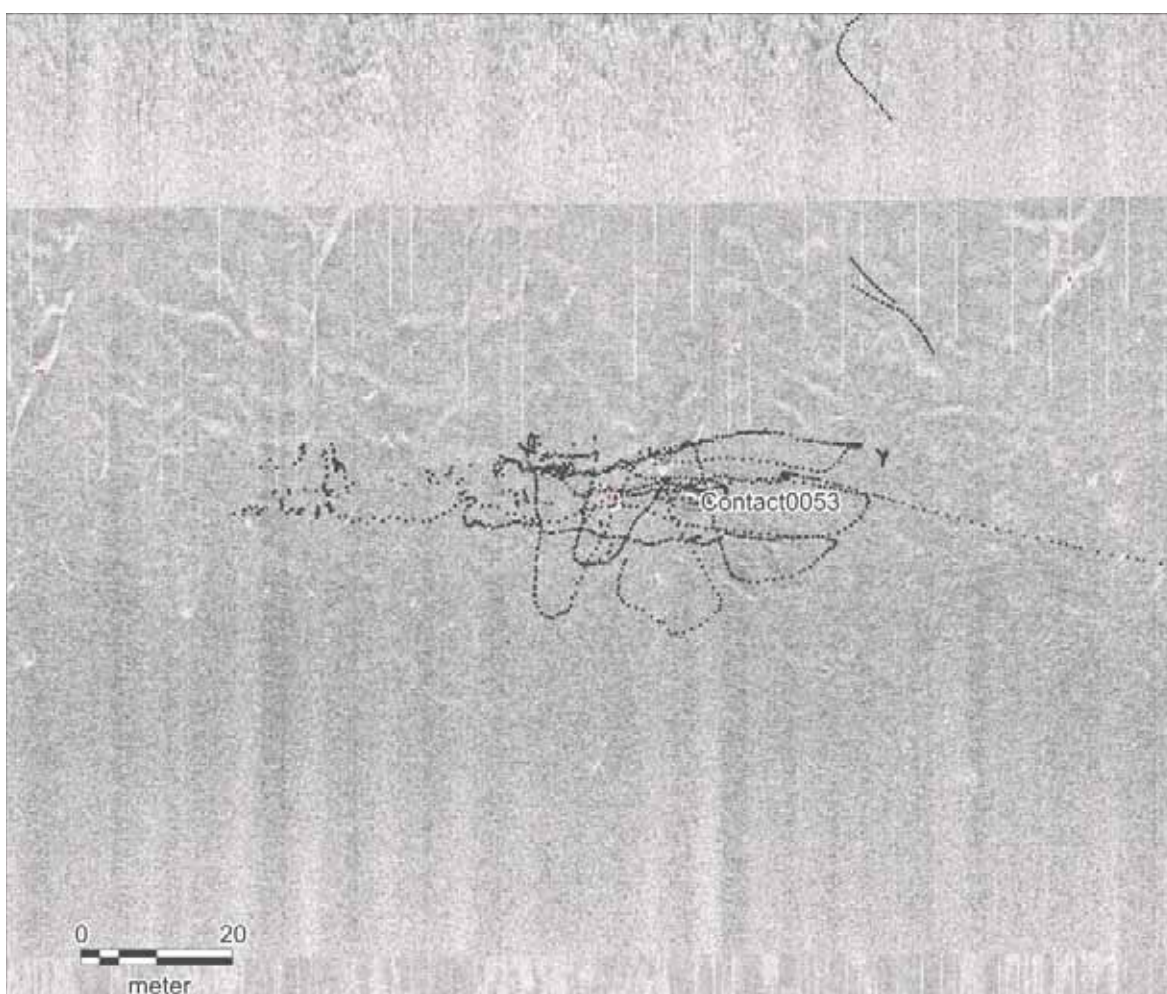
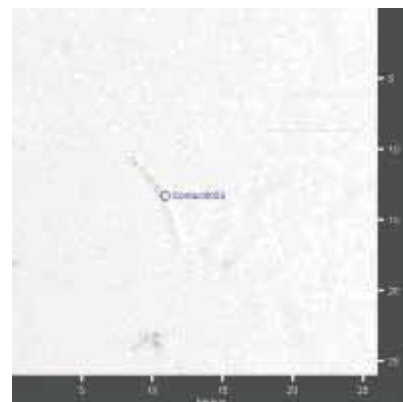
7,64 m lang, 0,49 m bred & 0,11 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 744972 N 6099774

Vanddybde: 23,2 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 56: Contact0053. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Anomalien blev eftersøgt med ROV, men blev ikke fundet på grund af meget dårlig sigtbarhed.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0054

Træstamme, sandsynligvis drivtømmer

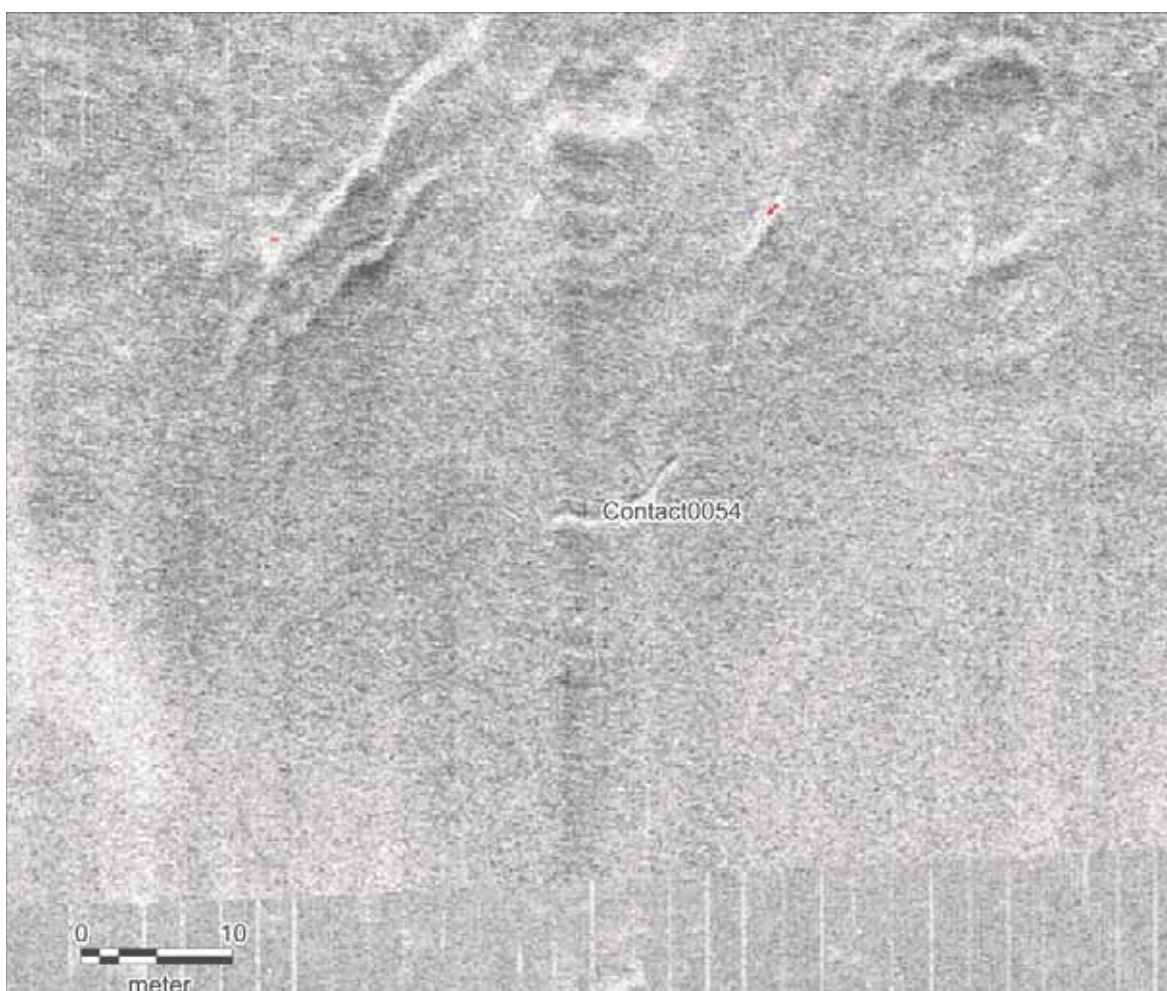
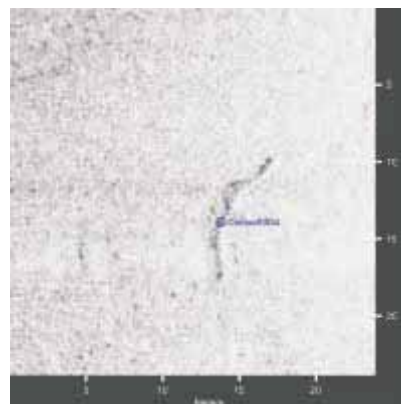
9,36 m lang, 1,24 m bred & 0,14 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 741338 N 6099742

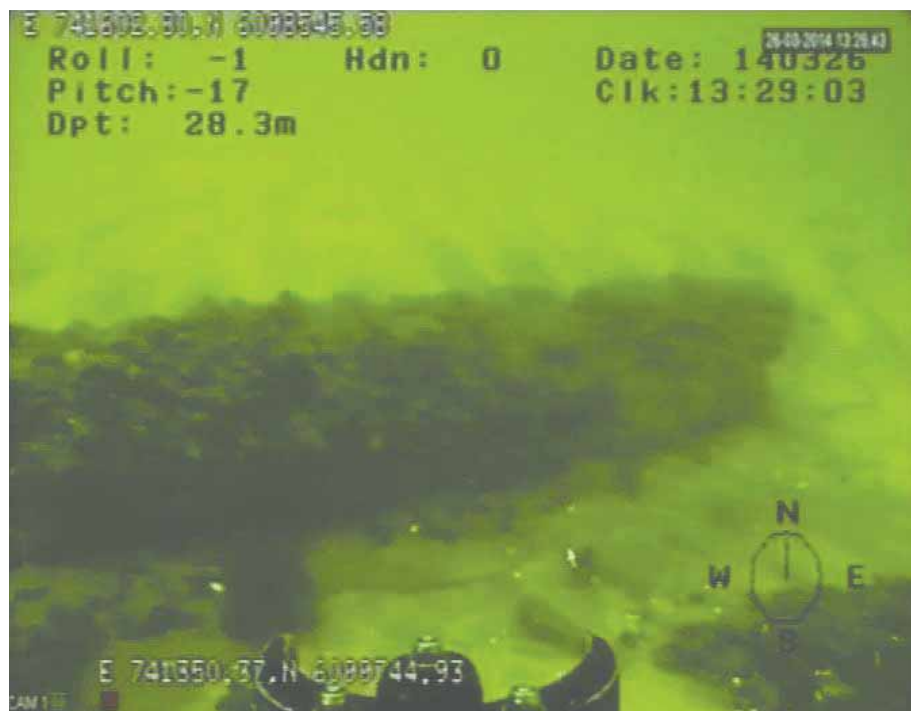
Vanddybde: 27,9 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 57: Contact0054. SSS.

Drivtømmer eller bundgarnspæl med brud i den ene ende. 9,35 meter lang og 17 cm i diameter; kraftigt begroet med muslinger.



Figur 58: Contact0054, Bundgarnspæl eller drivtømmer. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0055

Ansamling af store sten

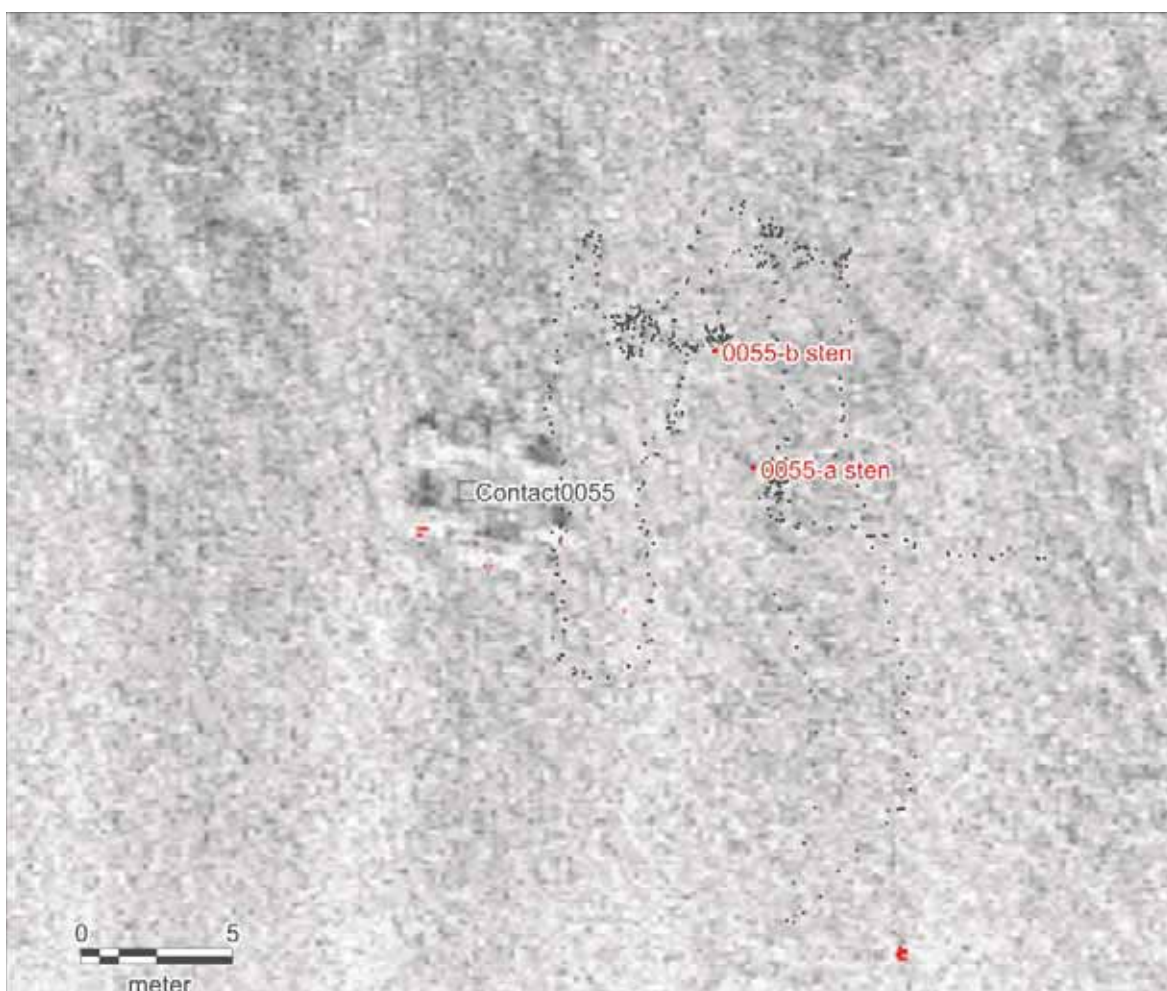
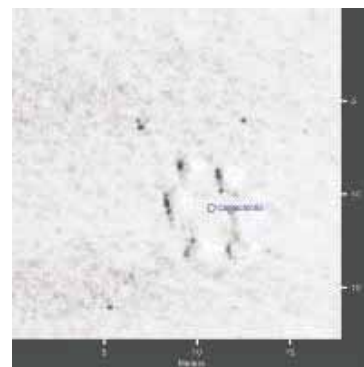
7,01 m lang, 5,16 m bred & 0,33 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 755229 N 6099834

Vanddybde: 29,7 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 59: Contact 0055. SSS.

Mindre samling af store sten.



Figur 60: Contact0055, store sten. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0057

Bundgarnspæl

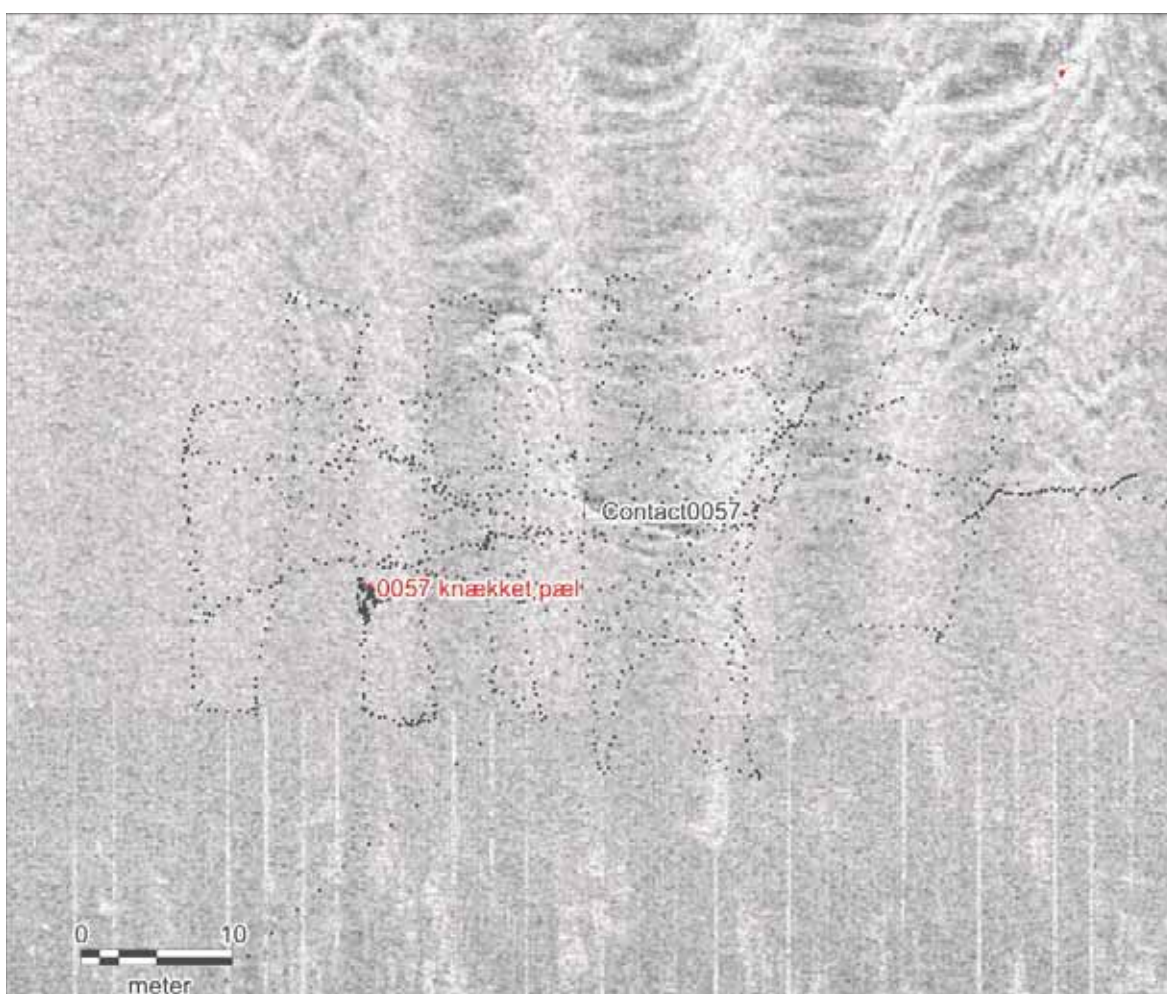
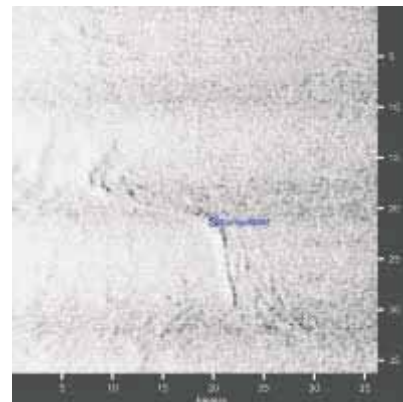
20,15 m lang, 0,42 m bred & 0,44 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 753978 N 6099935

Vanddybde: 28,1 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 61: Contact0057. SSS.

Knækket bundgarnspæl; ikke fundet på positionen, men blev fundet lidt derfra.



Figur 62: Contact0057, bundgarnspæl. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0059

Objektet blev ikke fundet

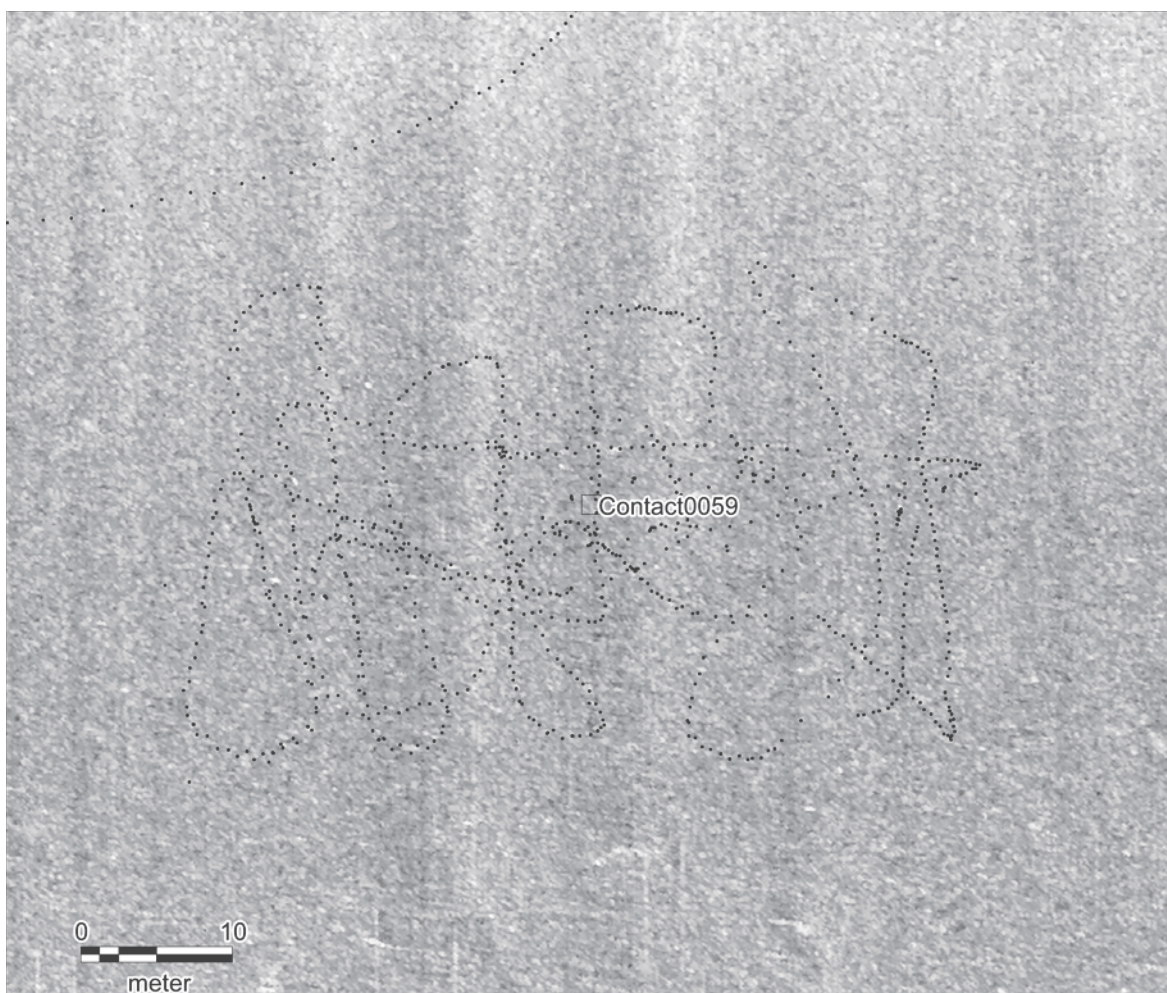
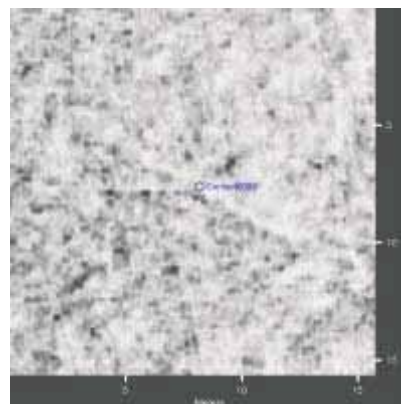
7,67 m lang, 2,45 m bred & 0,12 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 754570 N 6100049

Vanddybde: 28,1 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 63: Contact0059. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Anomalien blev eftersøgt med ROV, men blev ikke fundet på grund af meget dårlig sigtbarhed.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0060

Bundgarnspæl, Ø: 20 cm

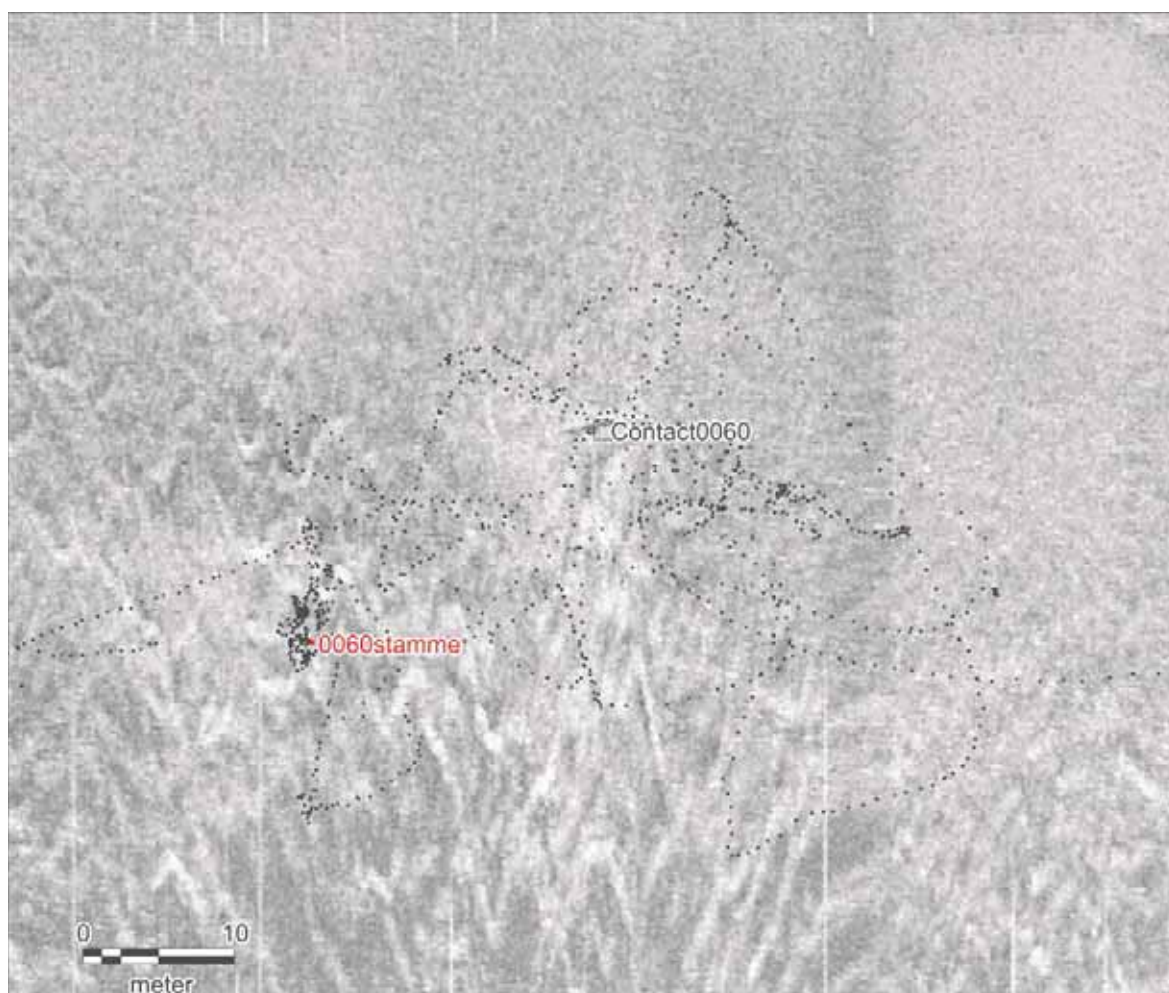
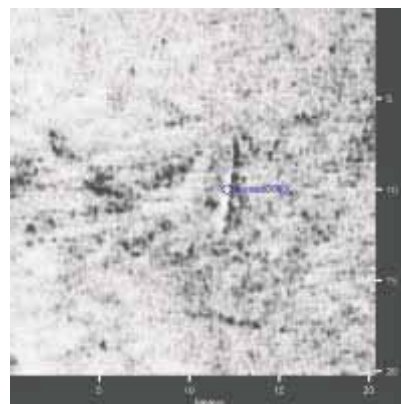
5,80 m lang, 0,40 m bred & 0,12 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 741948 N 6100259

Vanddybde: 25,9 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 64: Contact0060. SSS.

Pæl eller træstamme; ca. 20 cm i diameter. Flækket midtpå.



Figur 65: Contact0060, bundgarnspæl. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0061

Rambøll ID: 3239

Blåmuslingebanke

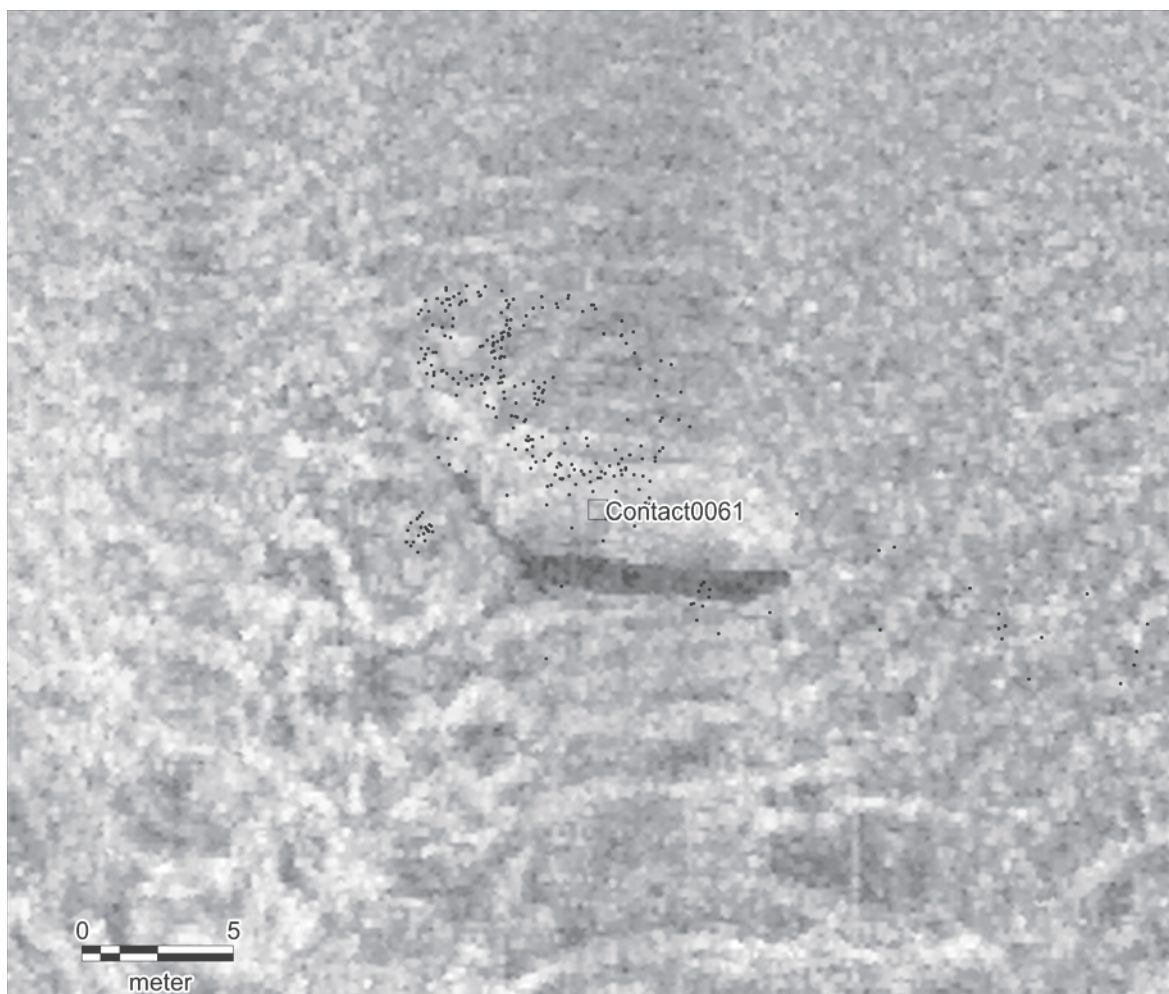
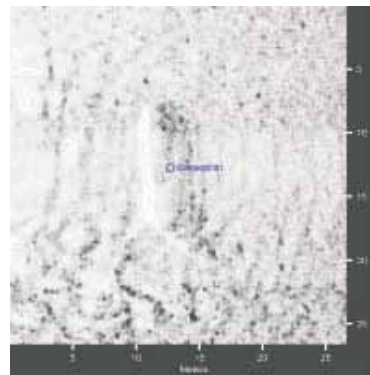
12,70 m lang, 4,45 m bred & 0,37 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 741587 N 6100254

Vanddybde: 27,4 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 66: Contact0061. Blåmuslingebanke. SSS.

Blåmuslingebanke på et substrat af stedvist blotlagt blåler.



Figur 67: Contact0061. Blåmuslingebanke. ROV-foto.

VIR 2764

Target ID: Contact0062

Vragdel, bjælke

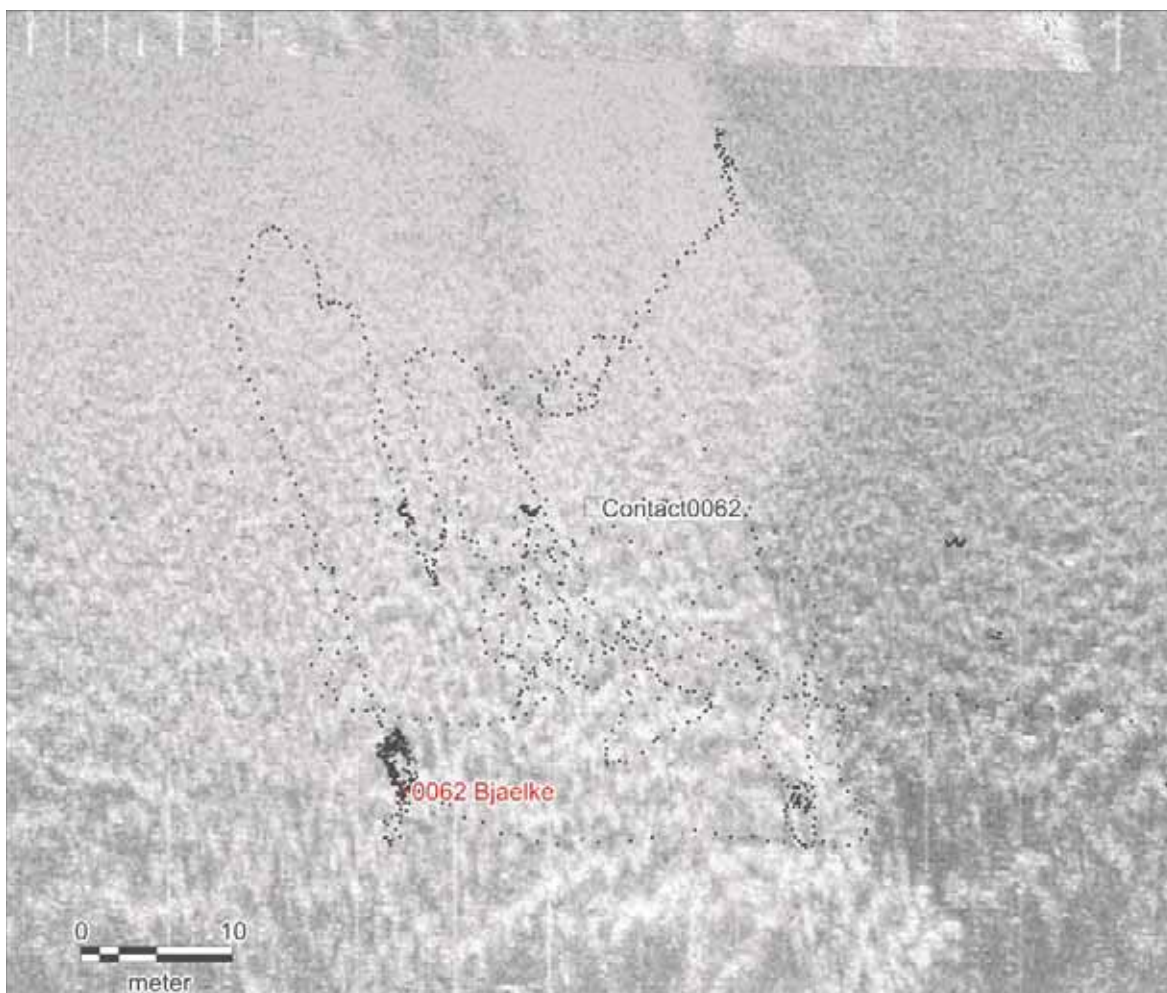
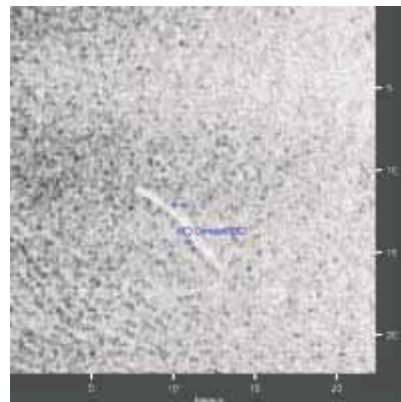
7,86 m lang, 0,61 m bred & 0,17 m høj

Datering: Udateret; form. ældre end 100 år

UTM: E 741298 N 6100259

Vanddybde: 28,0 m

Beskyttet af museumsloven



Figur 68: VIR 2764, contact0062. SSS.

(Dæks)bjælke af træ med fals for planker på den ene side. Desuden blev der samme sted fundet en bundgarnspæl.

Bjælken er beskyttet af museumsloven, da den ikke med sikkerhed kan siges at være yngre end 100 år.



Figur 69: VIR 2764, contact0062. Bjælke, muligvis en dæksbjælke. ROV-foto.

VIR 2765

Target ID: Contact0063

Vragdel

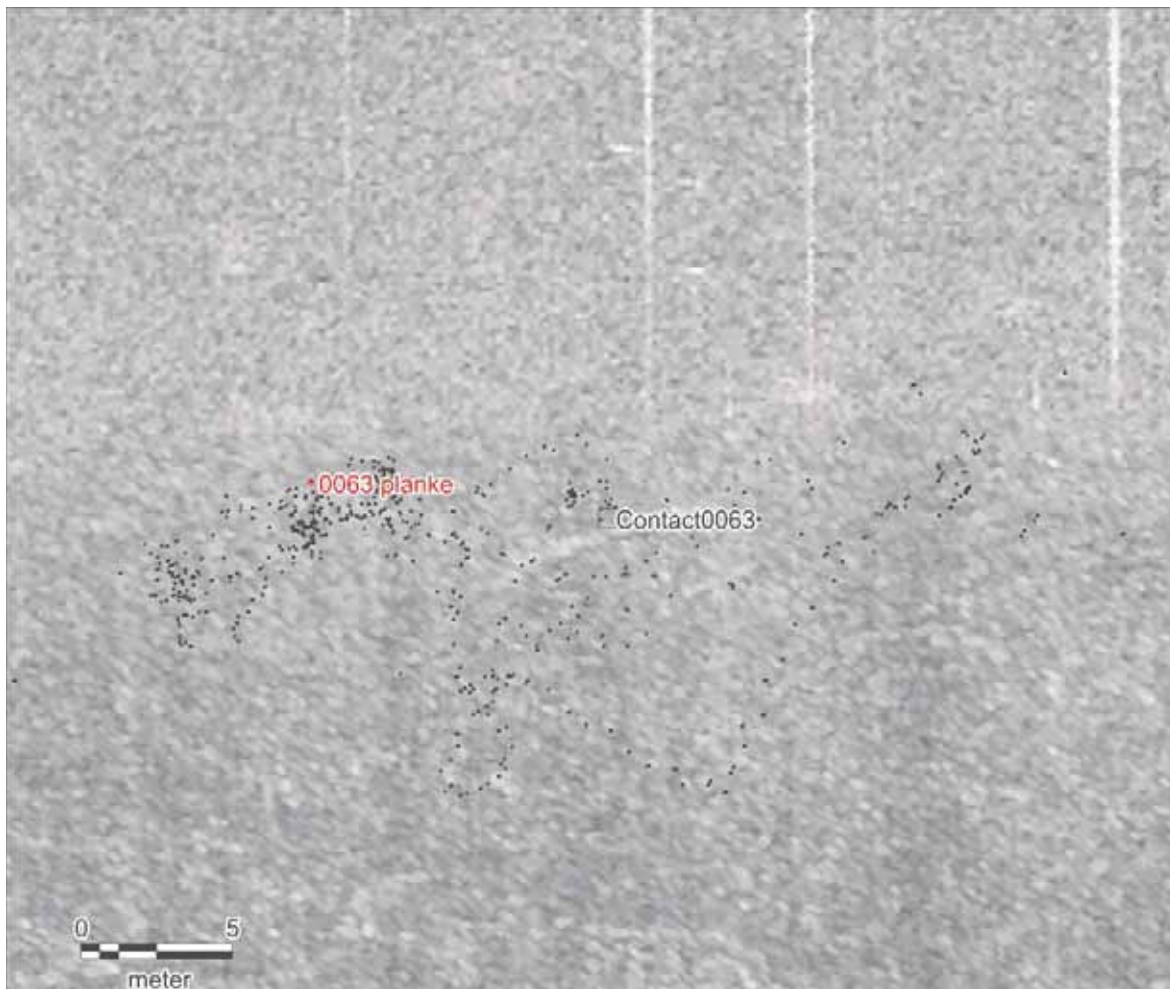
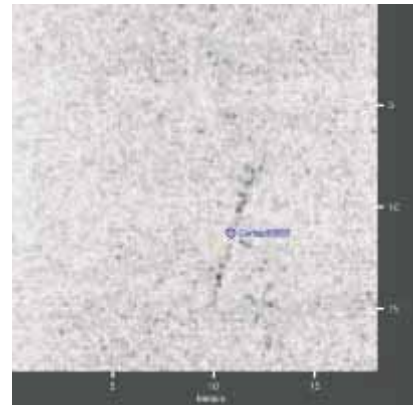
7,29 m lang, 0,49 m bred & 0,13 m høj

Datering: Udateret, form. ældre end 100 år

UTM: E 758951 N 6100378

Vanddybde: 29,6 m

Beskyttet af museumsloven



Figur 70: VIR 2765, contact0063. SSS.

Skibsdel: Let kurvet planke. Beskyttet af museumsloven, da den ikke med sikkerhed kan siges at være yngre end 100 år.



Figur 71: VIR 2765, contact0063. Let kurvet planke. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0072

Objektet blev ikke fundet

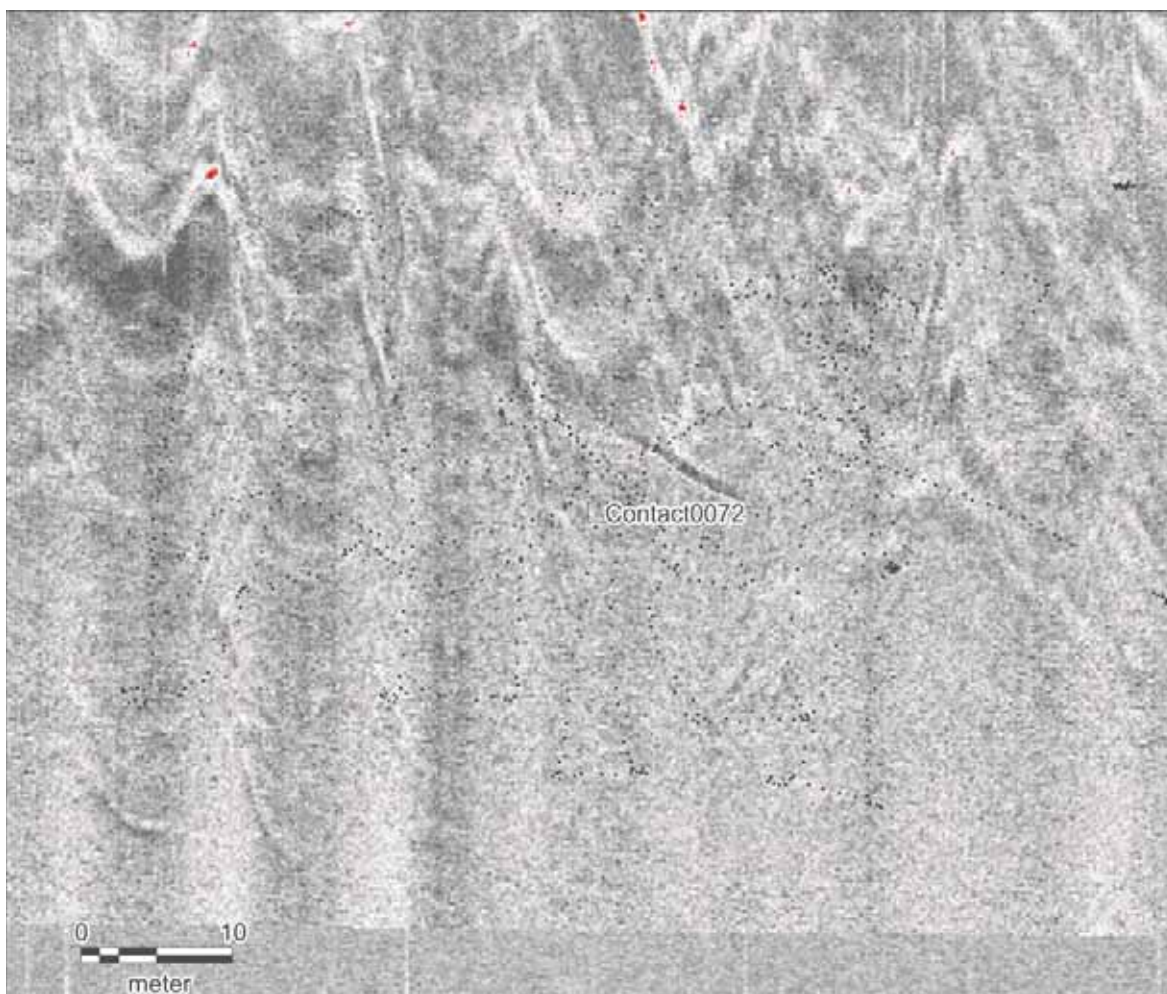
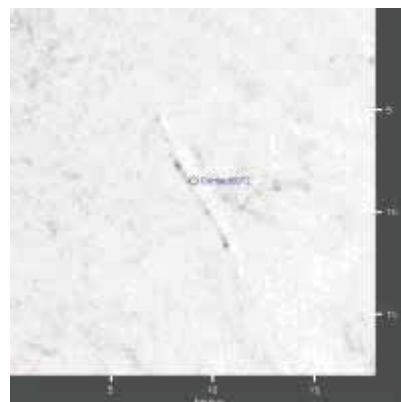
7,63 m lang, 0,42 m bred & 0,23 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 742992 N 6100551

Vanddybde: 22,3 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 72: Contact0072. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Objektet blev ikke fundet indenfor det fastsatte søgeområde. Der kan være tale om et flygtigt objekt ført bort af strømmen.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0074

Objektet blev ikke fundet

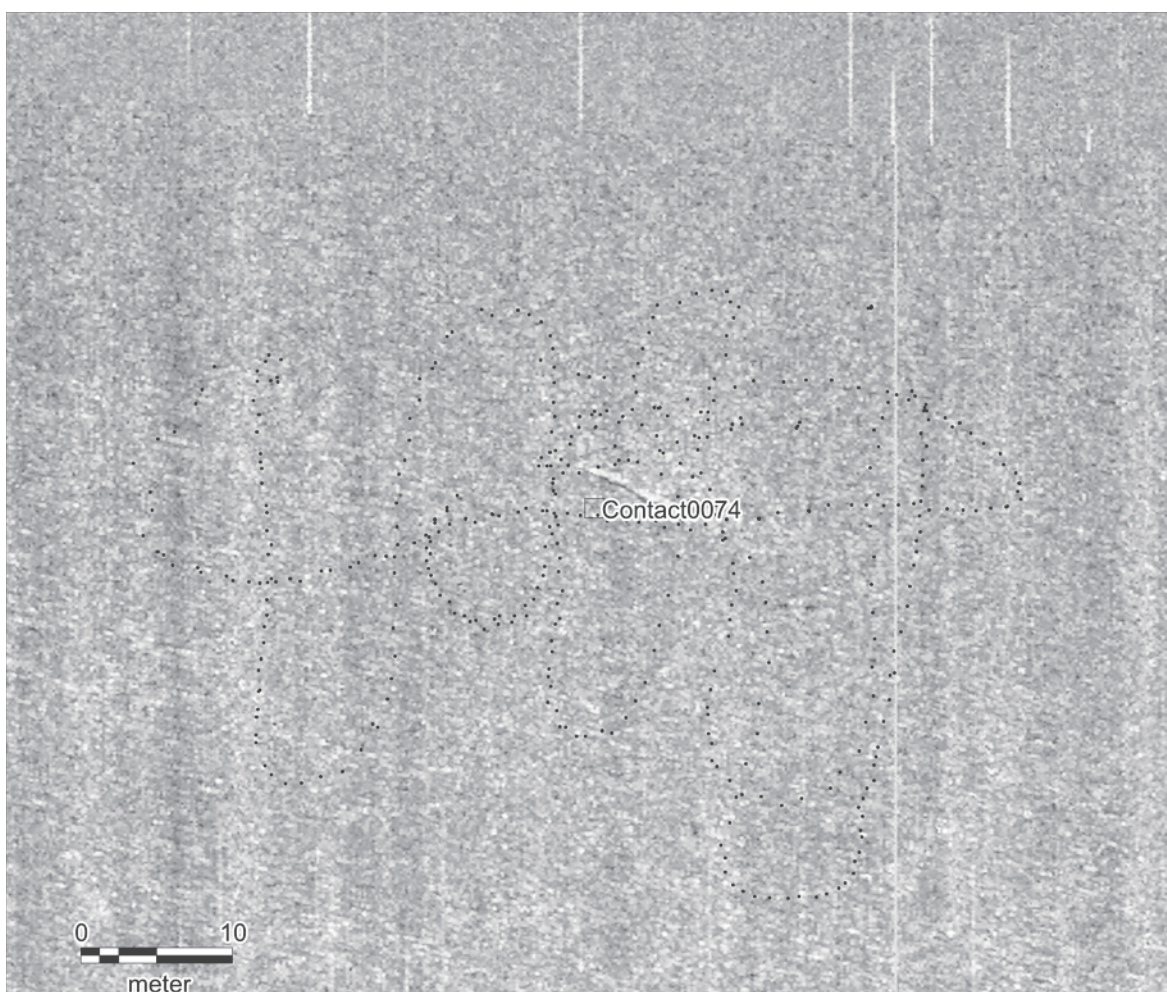
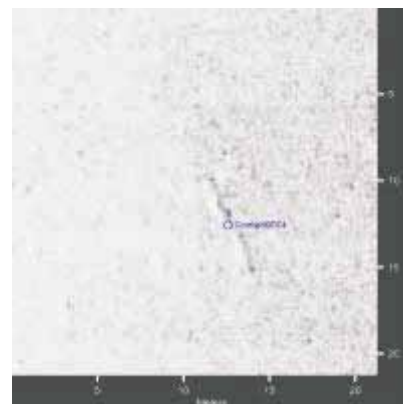
6,82 m lang, 0,61 m bred & 0,10 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 760901 N 6100655

Vanddybde: 28,1 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 73: Contact0074. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Objektet blev ikke fundet trods god sigtbarhed.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0080

Rambøll ID: 3279

Store sten og sandophobninger

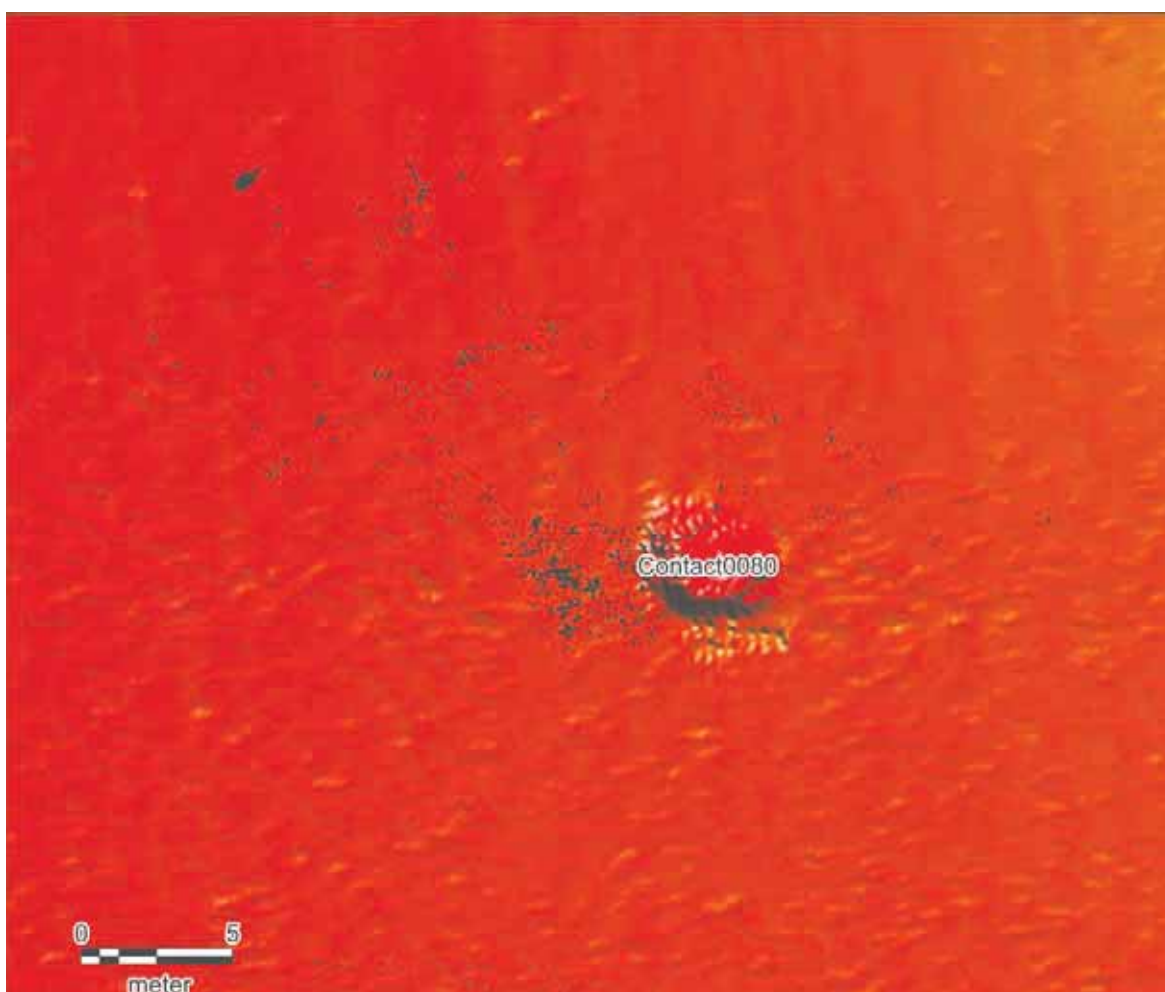
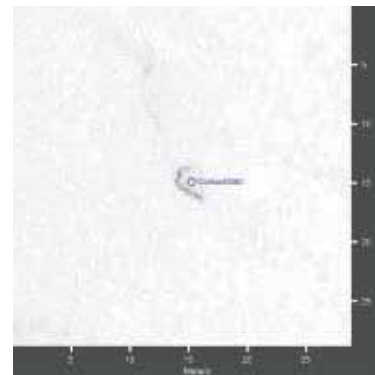
4,20 m lang, 2,85 m bred & 0,12 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 745038 N 6100922

Vanddybde: 20,7 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 74: Contact0080. DTM.

Objektet blev ikke fundet indenfor det fastsatte søgeområde. Der kan være tale om et flygtigt objekt ført bort af strømmen.



Figur 75: Contact0080, stor sten. ROV-foto.

VIR 2766

Target ID: Contact0083

Vragdel

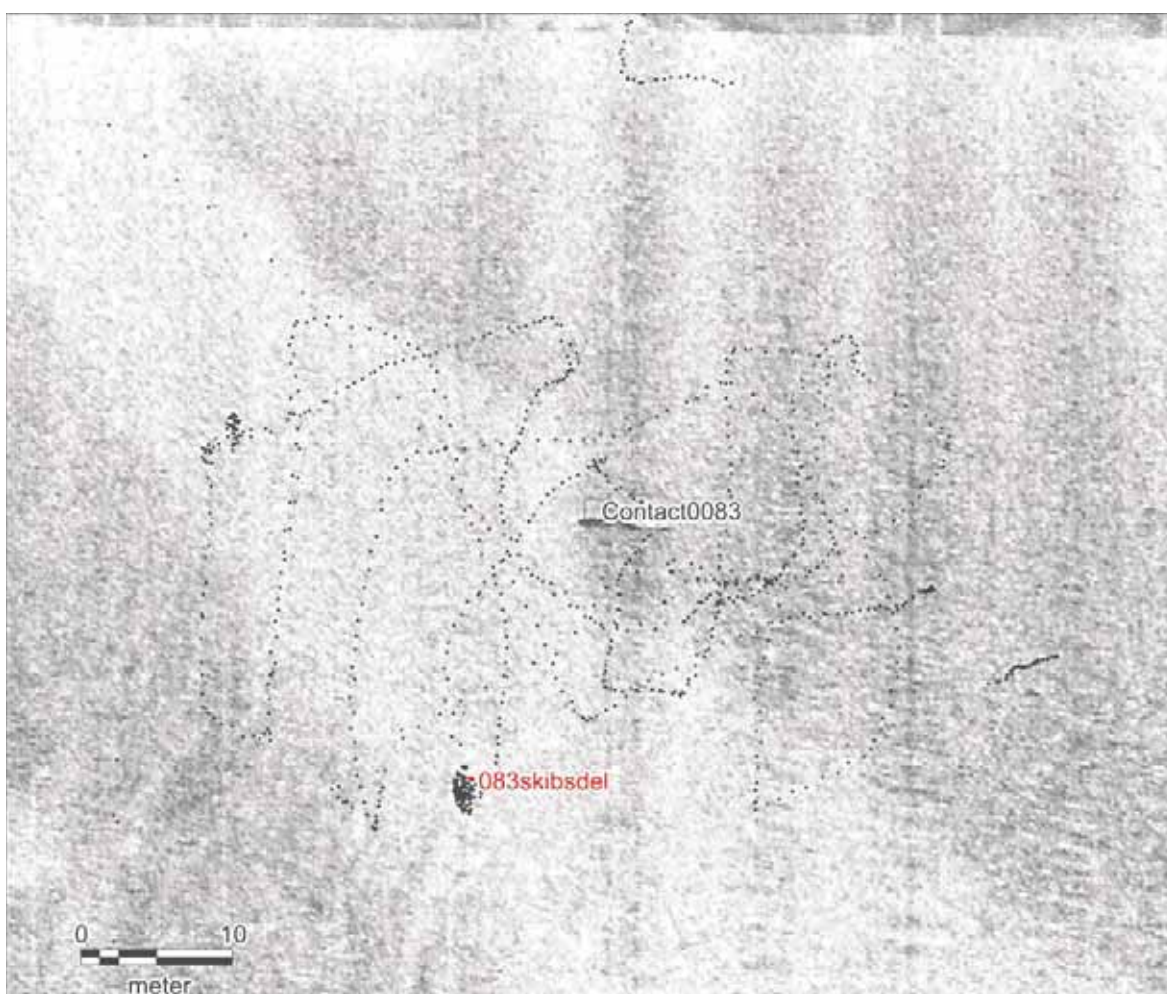
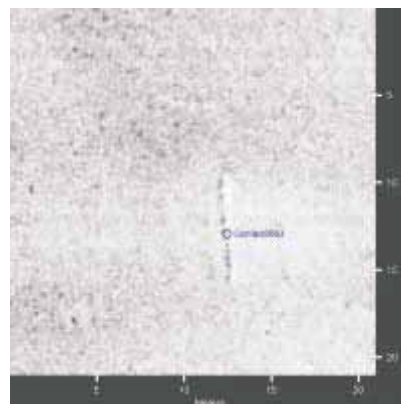
6,46 m lang, 0,57 m bred & 0,13 m høj

Datering: Udateret; form. ældre end 100 år

UTM: E 741656 N 6100955

Vanddybde: 25,9 m

Beskyttet af museumsloven



Figur 76: VIR 2766, contact0083. SSS.

Skibsdel: Spant fra et klinkbygget skib fundet 21 meter sydvest for det oprindeligt observerede punkt. Spantet, der er bevaret i en længde af 1,24 m og af kvadratisk tværsnit, ca. 13 x 13 cm, er brækket af i den ene ende. Desuden blev der fundet jernnagler i spantet.

Spantet er beskyttet af museumsloven, da det ikke med sikkerhed kan siges at være yngre end 100 år.



Figur 77: VIR 2766, contact0083, spant fra klinkbygget skib. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0084

Fiskenet

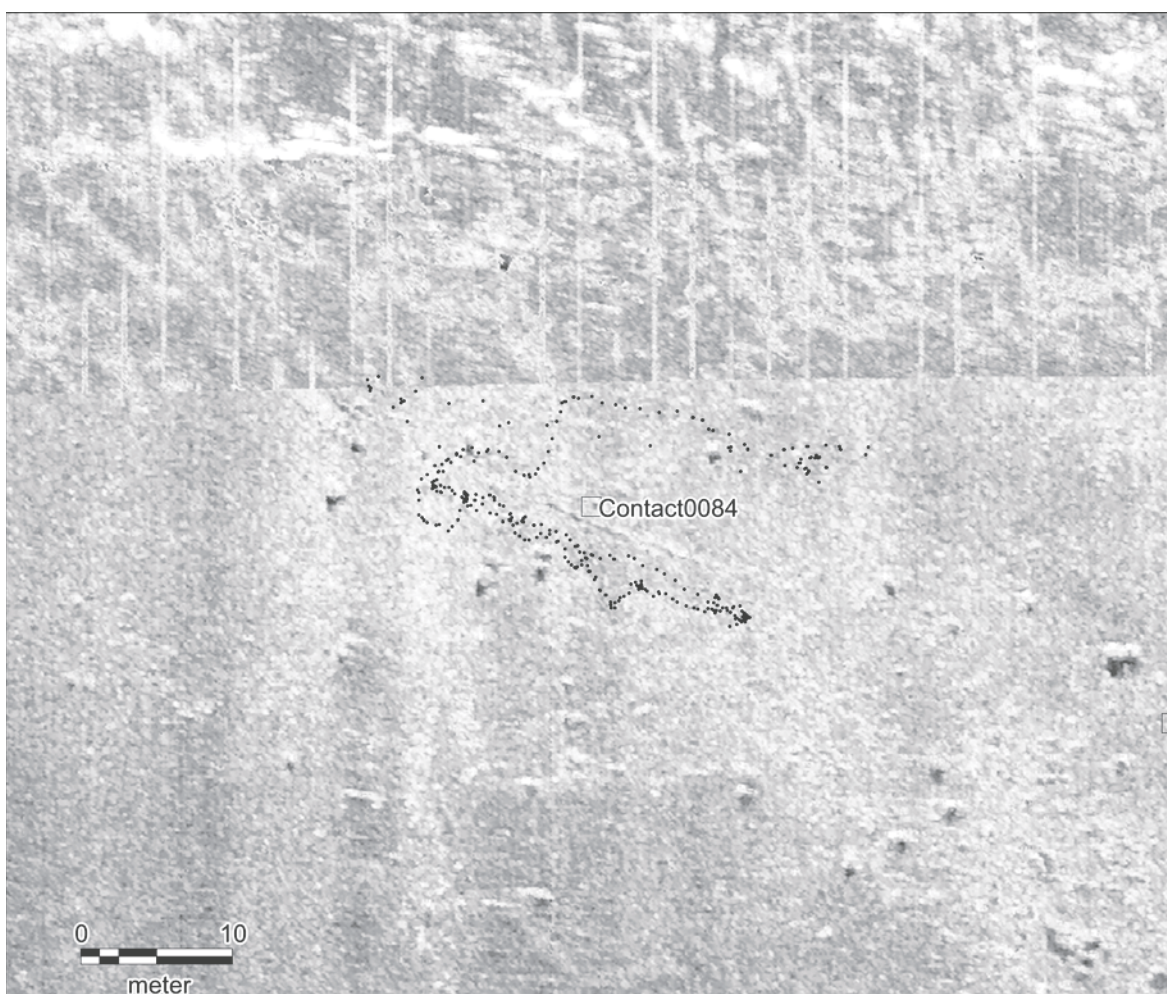
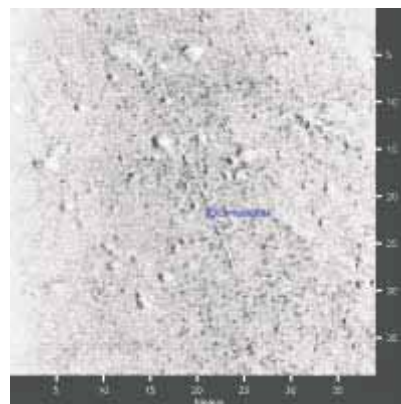
26,87 m lang, 0,57 m bred & 0,15 m høj

Datering: Recent

UTM: E 746669 N 6101072

Vanddybde: 21,4 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 78: Contact0084. SSS.

Fiskenet og liner.



Figur 79: Contact0084, fiskenet og liner. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0086

Objektet blev ikke fundet

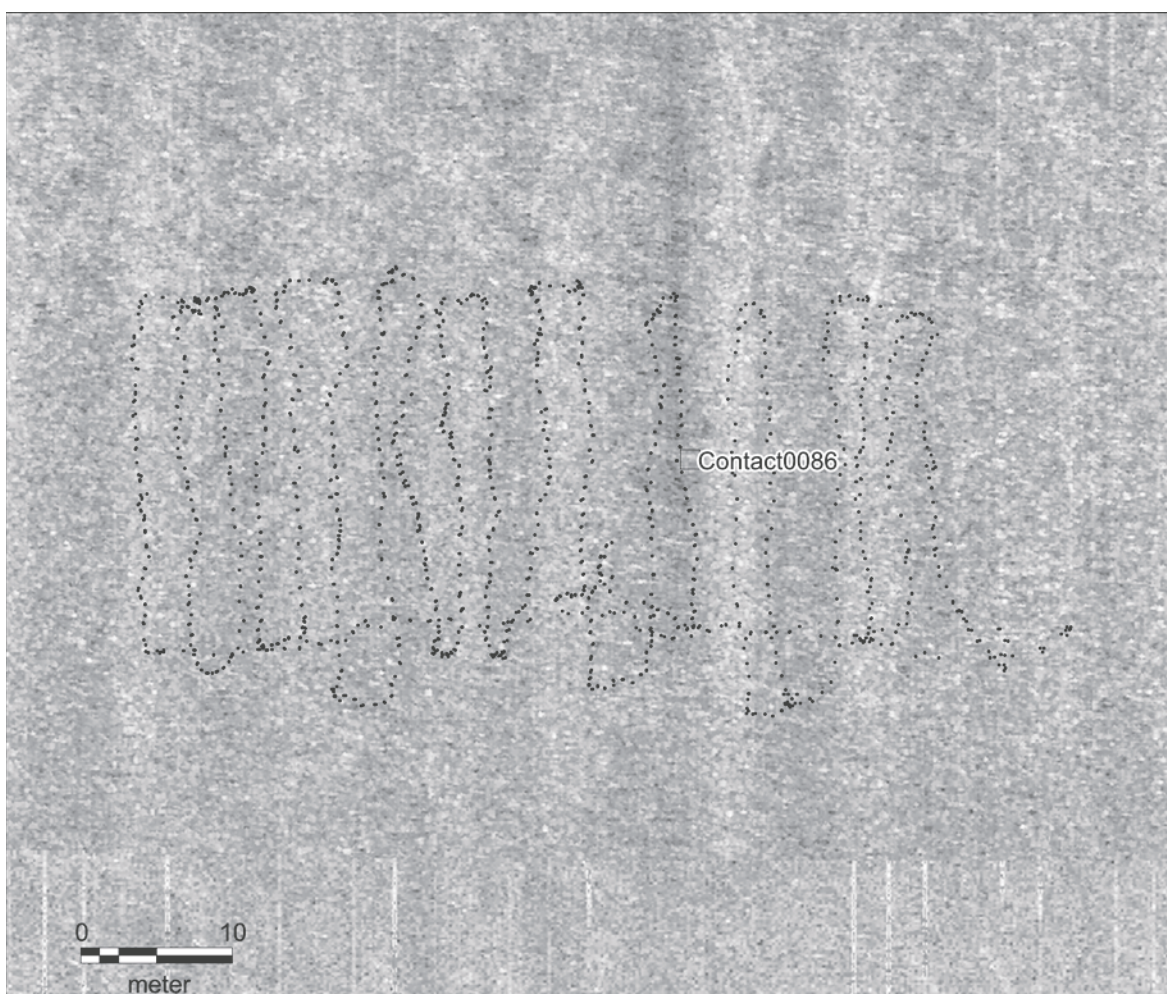
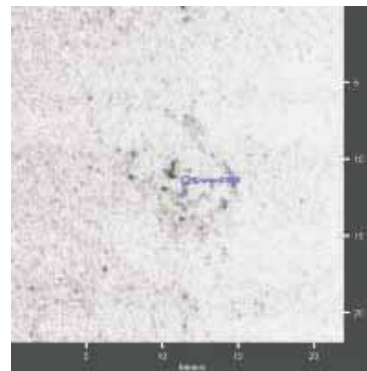
8,71 m lang, 4,92 m bred & 0,0 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 758649 N 6101050

Vanddybde: 25,7 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 80: Contact0086. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Objektet blev ikke fundet indenfor det fastsatte søgeområde. Der kan være tale om et flygtigt objekt ført bort af strømmen.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0087

Ansamling af store sten

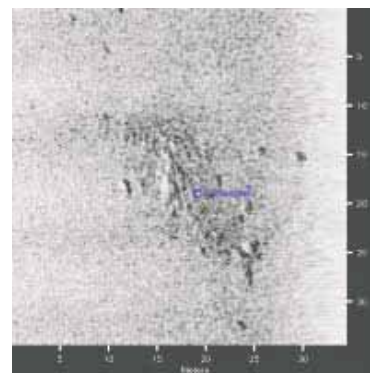
21,09 m lang, 7,00 m bred & 0,50 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 760334 N 6101116

Vanddybde: 23,1 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 81: Contact0087. DTM.

Anomalien blev undersøgt på grund af tolkning som et muligt skibsvrag. Efter ROV-besigtigelse er denne tolkning opgivet og i stedet tolkes anomalien som en samling af kampesten. Den nye tolkning

beror blandt andet på, at flere af de fundne sten forekommer for store til at have været ballaststen. Der er således ikke tale om et menneskeskabt objekt.



Figur 82: Contact0087, stor sten. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0088

Bundgarnspæl

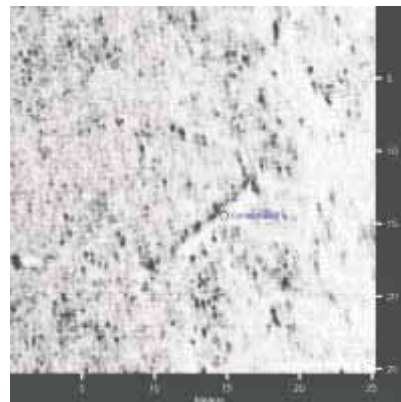
8,08 m lang, 0,77 m bred & 0,15 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 741146 N 6101143

Vanddybde: 26,7 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 83: Contact0088. SSS.

Tilspidset pæl; 8 meter lang med diameter på 12-15 cm. Fundet 15 meter vest for det oprindeligt observerede punkt.



Figur 84: Contact0088, bundgarnspæl. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0089

Fiskenet

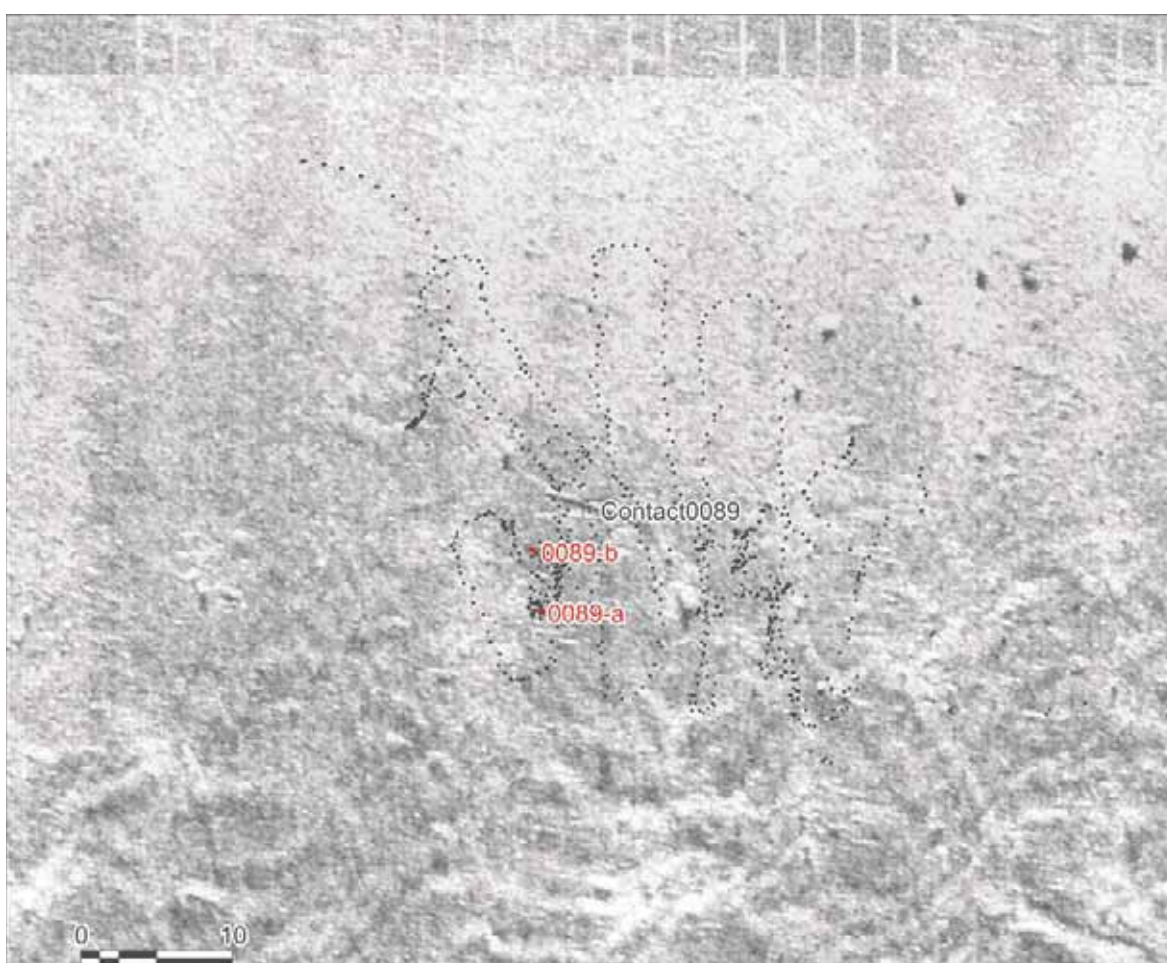
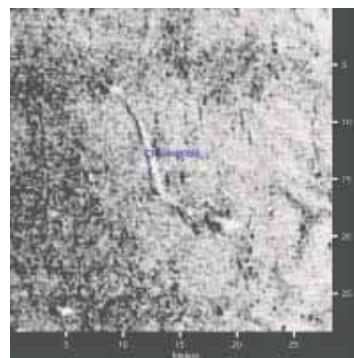
16,83 m lang, 0,67 m bred & 0,35 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 747088 N 6101157

Vanddybde: 21,6 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 85: Contact0089. SSS.

Fiskenet; recent.



Figur 86: Contact0089, fiskenet. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0090

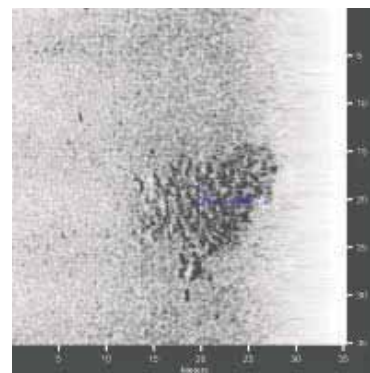
Ansamling af sten, nogle meget store
17,86 m lang, 11,01 m bred & 0,55 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 762648 N 6101204

Vanddybde: 26,7 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 87: Contact0090. DTM.

Anomalien blev undersøgt på grund af tolkning som et muligt skibsvrag. Efter ROV-besigtigelse er denne tolkning opgivet og i stedet tolkes anomalien som en større samling af kampesten, hvoraf nogle

er meget store. Den nye tolkning beror blandt andet på, at flere af de fundne sten forekommer for store til at have været ballaststen. Der er således ikke tale om et menneskeskabt objekt.



Figur 88: Contact0090, stor sten. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0091

Objektet blev ikke fundet

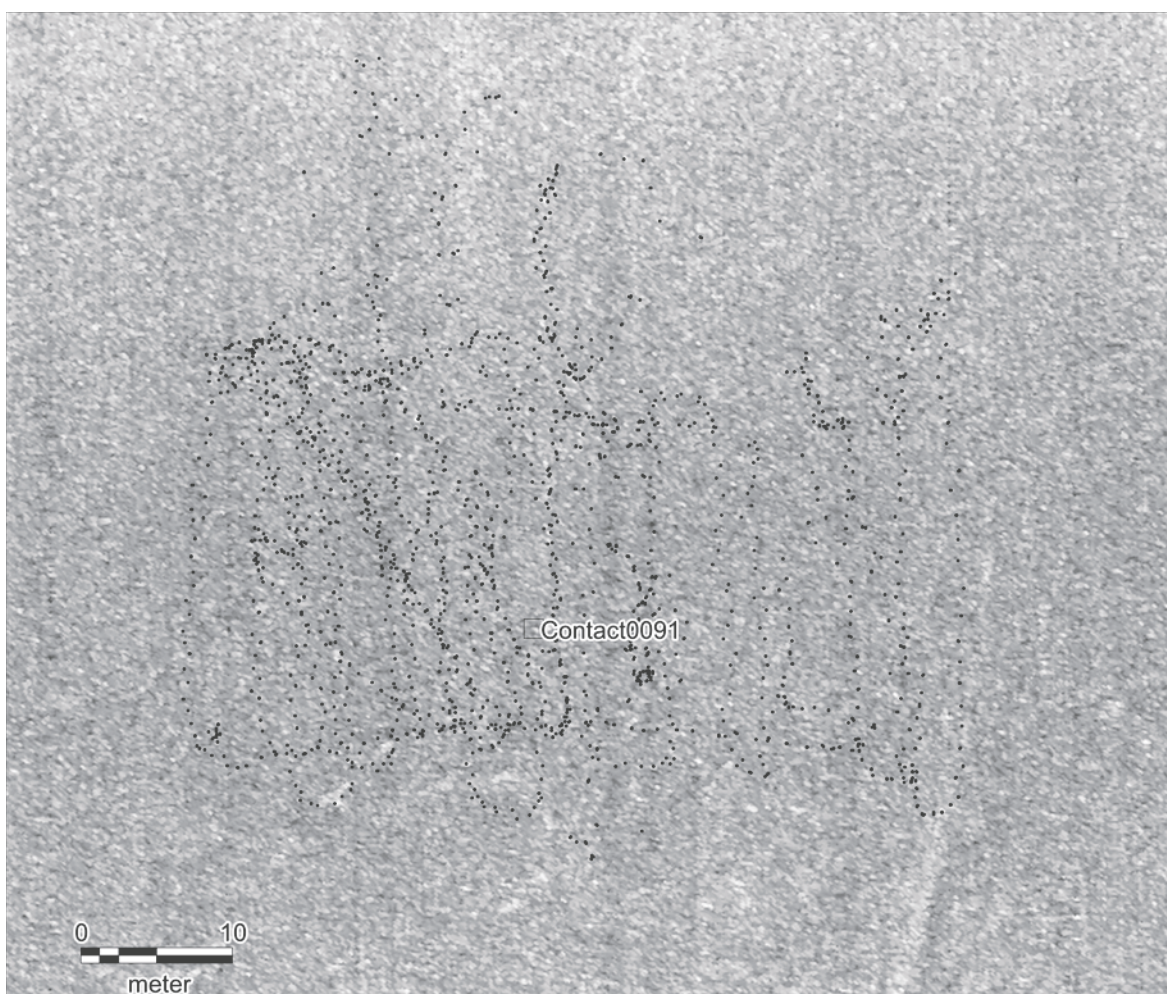
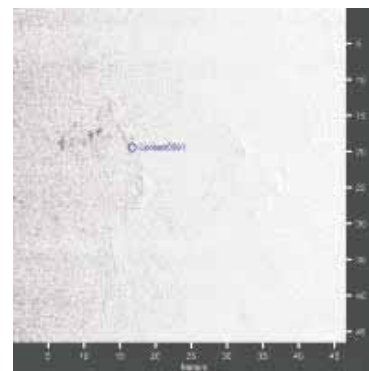
37,35 m lang, 16,14 m bred & 0,17 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 753861 N 6101250

Vanddybde: 23,1 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 89: Contact0091. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Objektet blev ikke fundet indenfor det fastsatte søgeområde. Der kan være tale om et flygtigt objekt ført bort af strømmen.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0092

Objektet blev ikke fundet

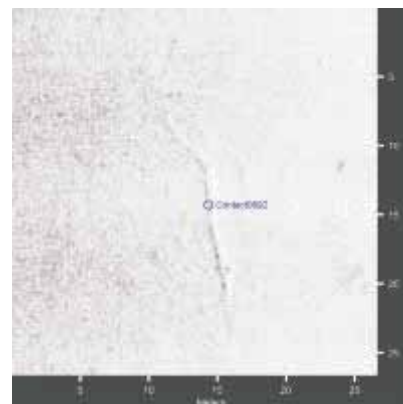
14,05 m lang, 0,43 m bred & 0,18 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 754443 N 6101236

Vanddybde: 23,7 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 90: Contact0092. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Objektet blev ikke fundet indenfor det fastsatte søgeområde. Der kan være tale om et flygtigt objekt ført bort af strømmen.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0093

Objektet blev ikke fundet

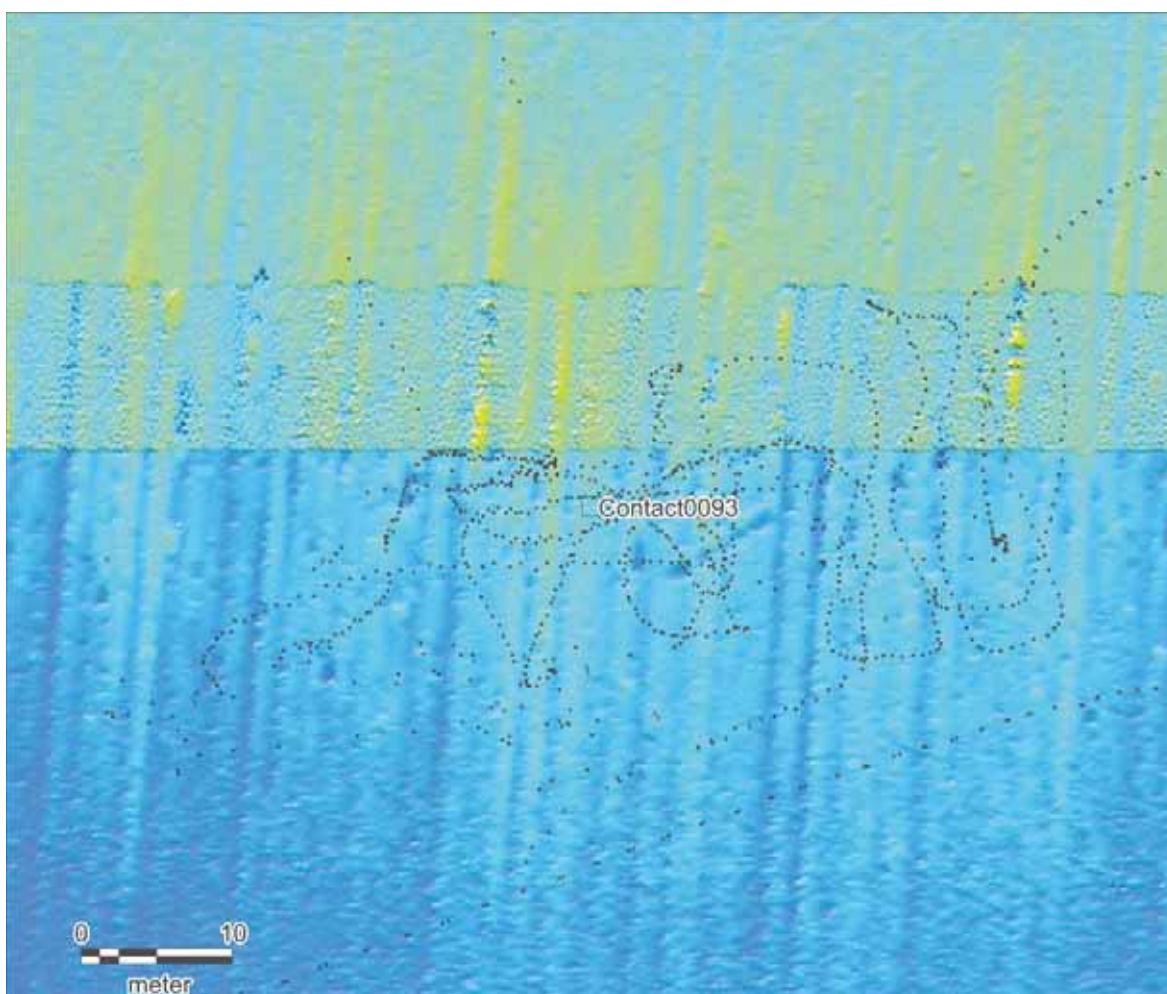
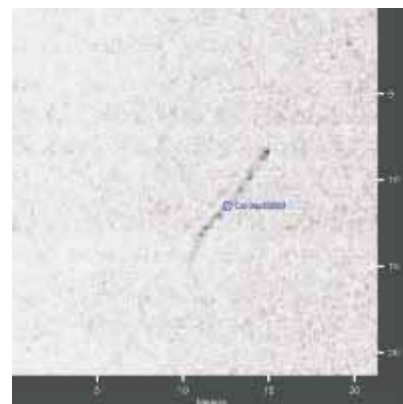
8,05 m lang, 0,74 m bred & 0,13 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 749204 N 6101437

Vanddybde: 19,2 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 91: Contact0093. Objektet blev ikke fundet. DTM.

Anomalien blev eftersøgt, men ikke fundet grundet dårlig sigt.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0095

Mulig bundgarnspæl

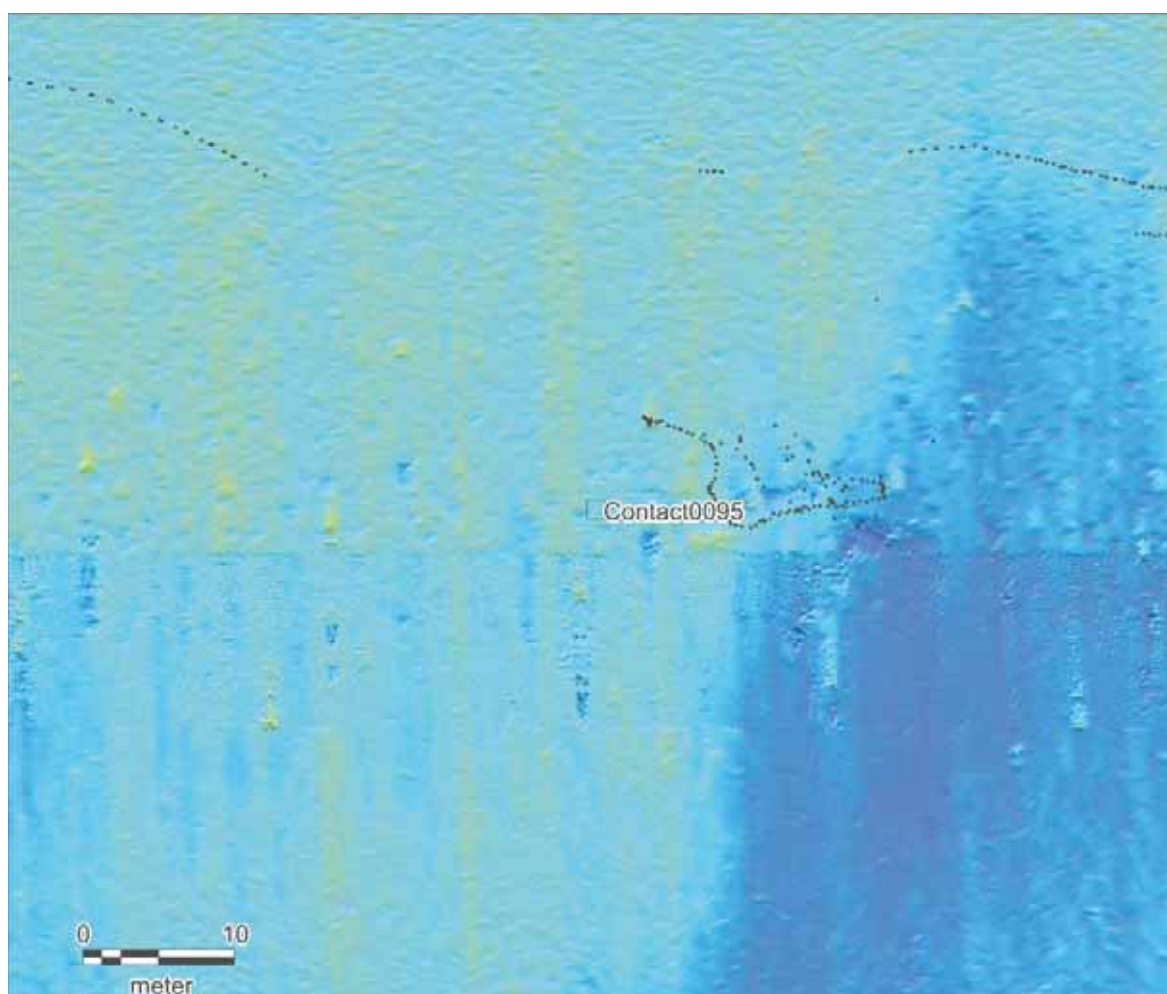
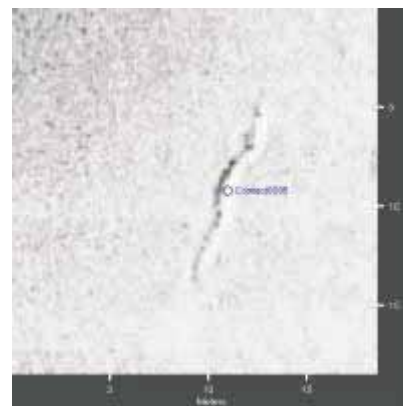
9,70 m lang, 0,91 m bred & 0,14 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 749165 N 6101657

Vanddybde: 19,2 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 92: Contact0095. DTM.

Anomalien antages at være en bundgarnspæl, men er svær at bedømme grundet dårlig sigt.



Figur 93: Contact0095, Formodet bundgarnspæl. ROV-foto.

VIR 2762

Target ID: Contact0098

Rambøll ID: 7349

Træskibsvrag

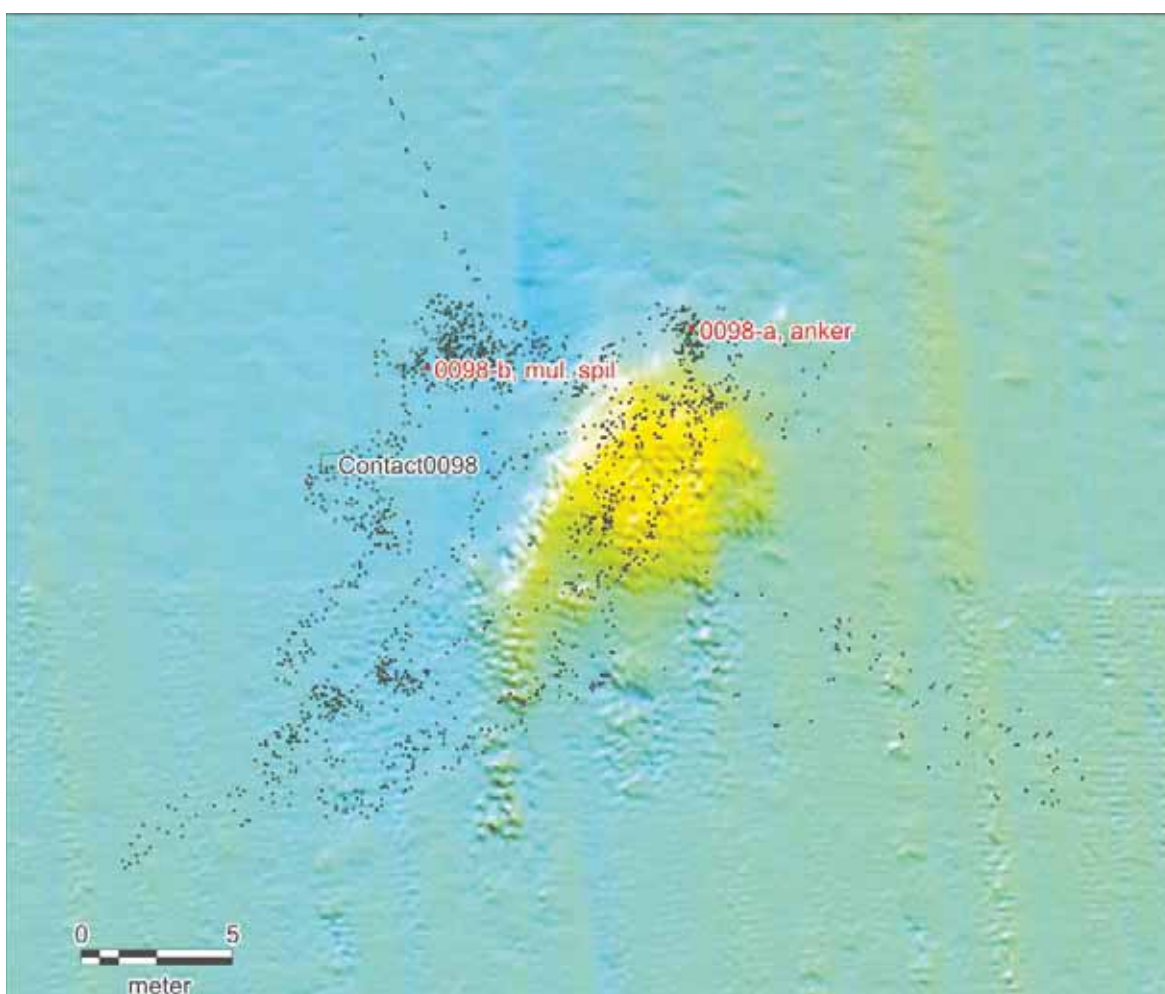
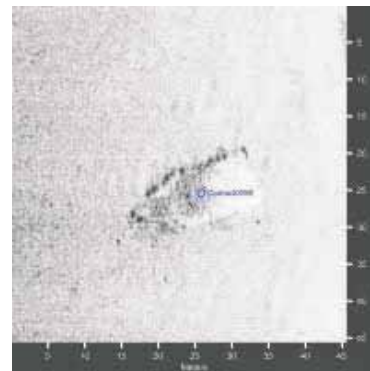
22,16 m lang, 9,24 m bred & 1,19 m høj

Datering: Form. 1800-tal

UTM: E 742459 N 6101861

Vanddybde: 23,0 m

Beskyttet af museumsloven



Figur 94: VIR 2762, contact0098, med flere identificerede dele. DTM.

Vrag af træskib. Et par spanter stikker synligt op (se Figur 95), mens dele af både klædning og garnering er bevaret nogle steder på den nederste del af spanterne. Spanterne måler 12-15x9 cm i tykkelse og står med en afstand på ca. 30 cm. Klædningen består af 16 cm brede planker, der er 22-23

mm tykke. Garneringsplankerne er 35 mm tykke og er 25 cm brede. Desuden er en mulig stævn bevaret og står op fra havbunden ligesom spanterne. Stævnen måler 28 cm i tykkelsen (langskibs), 16 cm bred på forkanten (tværskibs) og 18 cm på bagkanten (tværskibs).



Figur 95: VIR 2762, contact0098, træspanter med begroning. ROV-foto.

I vrageets ene ende blev der fundet et jernanker med bevægelig stok (kugleformede ender og 90 graders bøjning på den ene ende), typisk fra begyndelsen af 1800-tallet. Ankerets læg måler 144 cm i længden. Ankerets stok er 7 cm i diameter, mens kuglen har en diameter på 22 cm (Figur 96). Stokkens længde er ukendt, da den er delvist begravet i havbunden. Ankerets ring har en godstykkelse på 5 cm, mens den indre diameter af ringen måler 14 cm. Ankerfligen måler 27 cm på det bredeste og er 37,5 cm fra bund til spids.



Figur 96: VIR 2762, contact0098, bøjning og kugle på ankerstok. ROV-foto.

Lige agten for dette fandtes et 244 cm langt horisontalt ankerspil med palkrans.

Ved vrgets formodede barbord side blev der fundet et ca. 130 cm langt spil eller lignende med træaksel, ca. 20 cm i diameter. I den ene ende fandtes et egerhjul af jern, ca. 59 cm i ydre diameter og med eger (dog støbt i et stykke), i den anden ende fandtes, hvad der ligner en stor krogformet pal af træ fastgjort til eller omsluttende træakslen ved hjælp af en jernring. Akslen fremstår mangekantet i hjulenden (sandsynligvis for at rebet bedre kunne få fat og ikke glide rundt), mens den i øvrigt er rund.

Vraget havde en (bal)last af kalksten (Figur 97). Kalken er vurderet af Geomuseum Faxe, og kan formentlig dateres til den nedre del af Mellem Danien på baggrund af dens mikropalæontologiske indhold. Den kan dermed stamme fra det nærliggende Faxe Kalkbrud (alternativt, men dog usandsynligt på grund af transportafstanden, Bulbjerg i Nordjylland).

Vraget anses på typologisk grundlag for beskyttet af museumsloven, da det ikke med sikkerhed kan siges at være forlist for mindre end 100 år siden.



Figur 97: VIR 2762, contact0098, last/ballast af kridtsten. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0099

Fiskenet

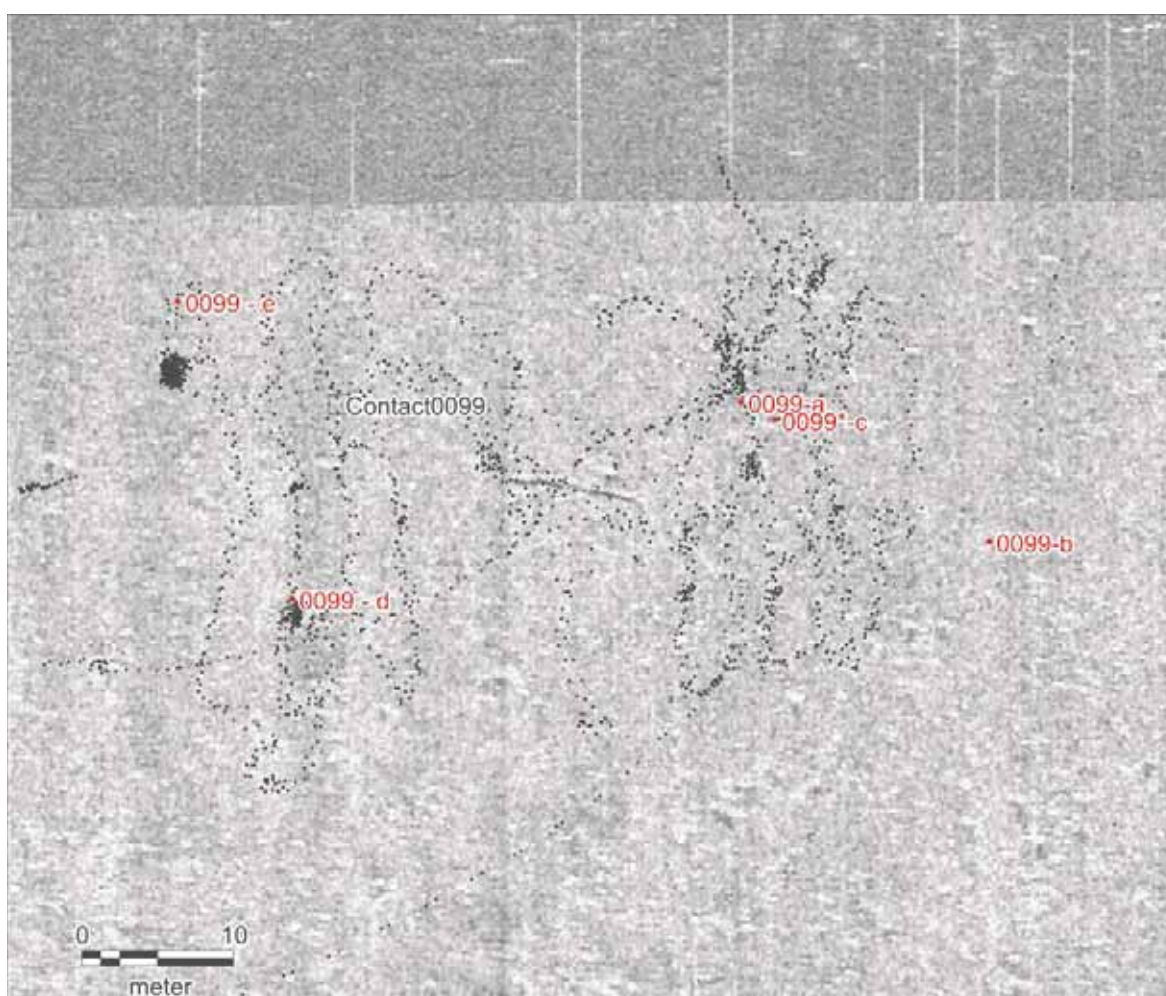
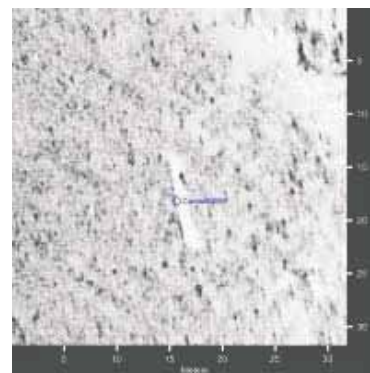
8,32 m lang, 0,36 m bred & 0,30 m høj

Datering: Recent

UTM: E 741271 N 6101865

Vanddybde: 25,9 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 98: Contact0099. SSS.

Fiskenet. Recent.



Figur 99: Contact 0099, fiskenet. ROV-foto.

VIR 2754

Target ID: Contact0100

Rambøll ID: 3924

Træskibsvrag

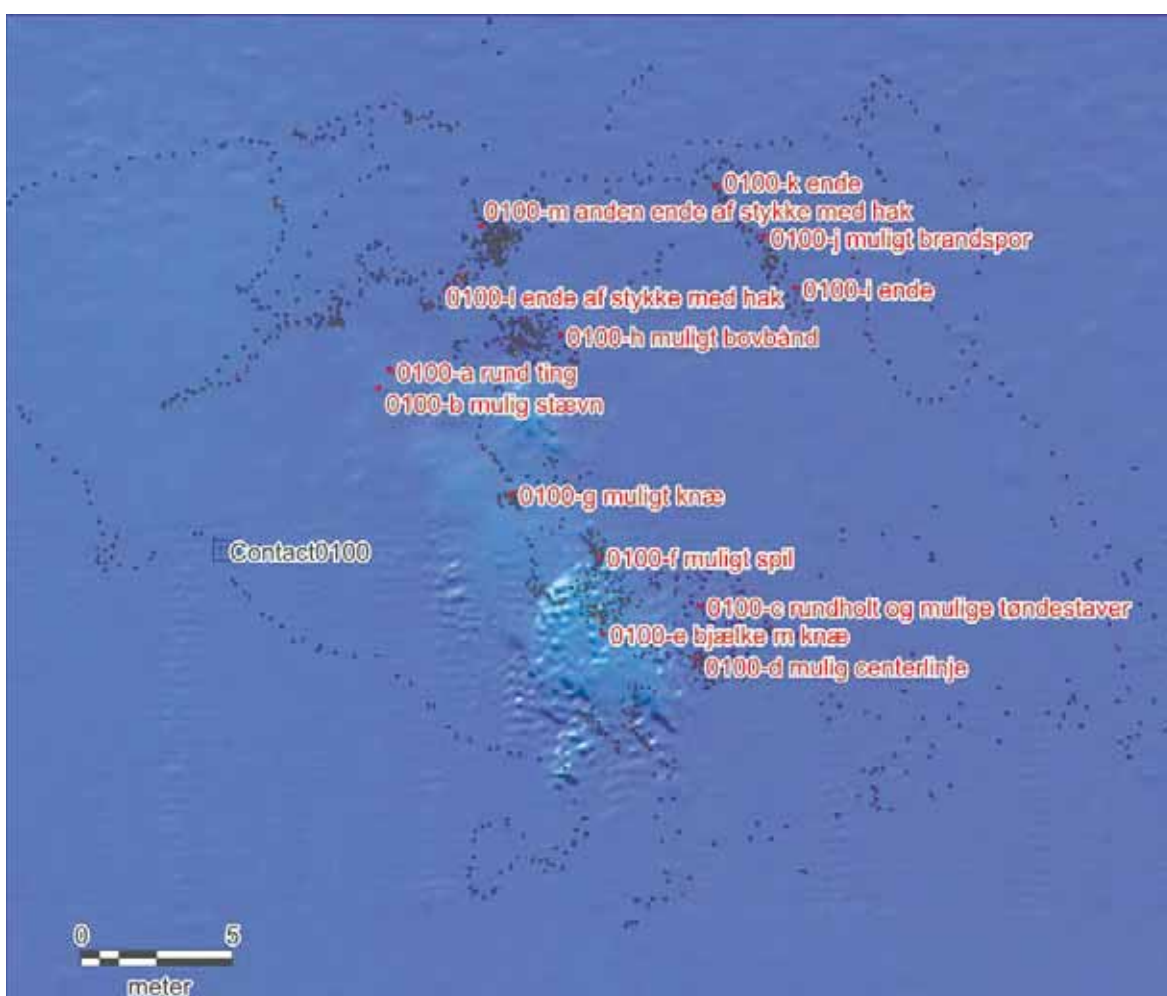
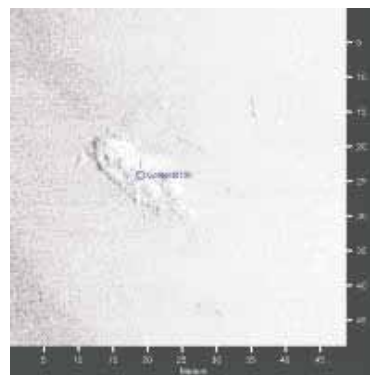
18,64 m lang, 6,66 m bred & 1,11 m høj

Datering: Efter 1840

UTM: E 764219 N 6102155

Vanddybde: 25,7 m

Beskyttet af museumsloven



Figur 100: VIR 2754, contact0100, flere identificerede dele af træskibsvraget. DTM.

Træskibsvrag med last/ballast af kalksten. Der fandtes en del løse planker fordelt over hele vraket.

Flere spanter står op fra havbunden, hvoraf nogle kan være kantspanter i skibets forende. Spanterne måler ca. 12x12 cm. Mellemrummene mellem spanterne varierer i bredde fra ca. 6 til ca. 30 cm. Flere spanter har en rustbelægning på overfladen. Desuden fandtes en jernnagle på et af spanterne i forbindelse med, hvad der kunne ligne et indhak til en tværgående bjælke. Dele af både klædning og garnering var bevaret. Klædningsplankerne målte 16 cm i bredden og var 5 cm tykke. Garneringsplankerne var 23 cm brede og 2,5 cm tykke; begge dele målt ved, hvad der formodentlig er skibets stævn (se Figur 100, 0100-b). Plankerne er fastgjort til spanterne med jernsøm.



Figur 101: VIR 2754, contact0100, træbjælke med træknæ. Knæet er fastsat på bjælken og står i en næsten ret vinkel vertikalt op fra bjælken.



Figur 102: VIR 2754, contat0100, spanttoppe og inder-/yderklædning på skibssiden. ROV-foto.

I forbindelse med vraget fandtes dels et krøbbelspil (et spil med håndsving) og et horisontalt ankerspil. Tromlen på sidstnævnte er af træ og måler lidt over 3 meter i længden, mens diameteren varierer fra 23 til 55 cm. Ringe og bånd på tromlen er af jern. Tromlen fremstår manglekantet i en ende, mens resten er rund (se i øvrigt VIR 2762). Desuden findes en formodet kæde viklet rundt om tromlen. Nogle steder tyder manglen på rust dog på, at der i stedet er tale om en trosse. Ca. 40 cm inde på tromlen i hver ende fastholdes den af en spilvange af træ, der måler 10 cm i bredden. Ankerspillet kan typologisk dateres til efter ca. 1840.



Figur 103: VIR 2754, contact0100, forstævn set fra bagbord side med indløbende planker og mulige kantspanter. ROV-foto.

Krøbbelspillet består af en 128 cm høj 'ramme' med to lodrette vanger 116 cm høje, placeret med 86 cm mellemrum og begge fastholdt af kraftige stående knæ. Vangerne holdes sammen af en 140 cm lang, 14 cm tyk overligger med ender, der buer en smule opad. Enderne stikker 18 cm ud over vangerne. Inden i rammen er placeret to spiltromler over hinanden, henholdsvis 34 og 63 cm under overliggerens underkant. Tromlerne har en diameter på henholdsvis 12,5 cm for den øverste og 14 cm for den nederste.

Der blev taget prøver til dendrokronologisk analyse fra et spant, en bjælke og en garneringsplanke. Den dendrokronologiske analyse daterer tømmeret til at være fældet efter 1808 i Niedersachsen eller Vestdanmark (Brandstrup & Bonde 2014: 2-3; se Bilag 5) Vraget er således beskyttet af museumsloven.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0101

Objektet blev ikke fundet

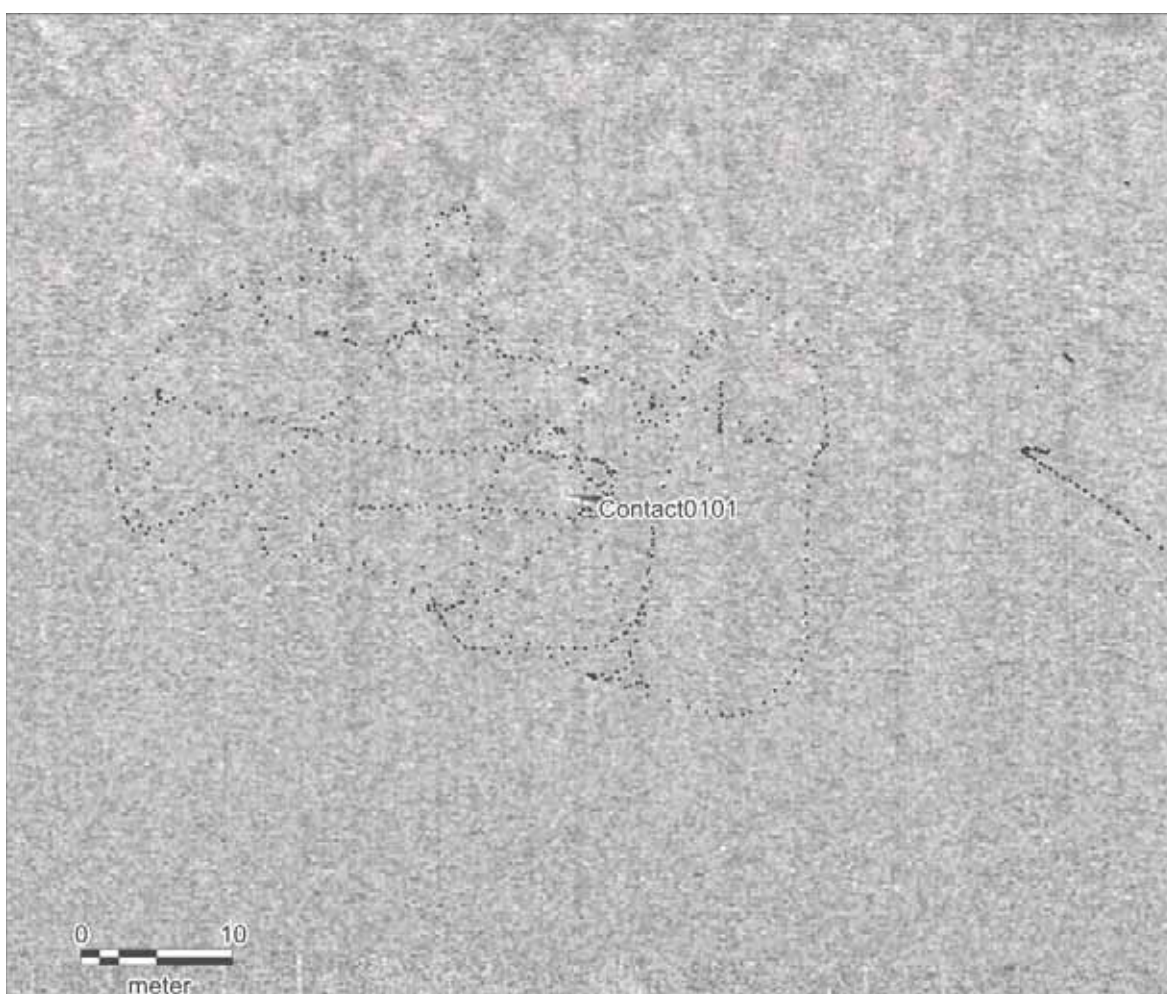
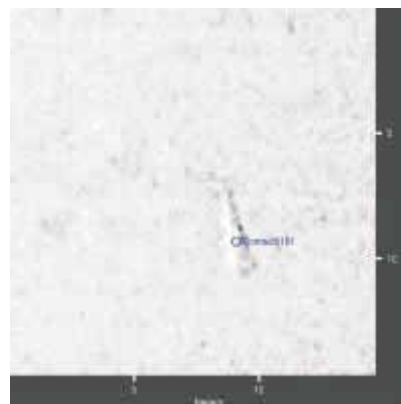
3,93 m lang, 0,86 m bred & 0,16 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 748414 N 6102252

Vanddybde: 21,1 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 104: Contact0101. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Objektet blev ikke fundet indenfor det fastsatte søgeområde. Der kan være tale om et flygtigt objekt ført bort af strømmen.

VIR 2755

Target ID: Contact0102

Rambøll ID: 3947

Træskibsvrag

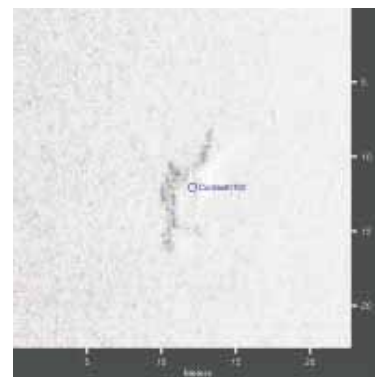
9,22 m lang, 3,85 m bred & 0,59 m høj

Datering: Udateret, form. 1800-tal.

UTM: E 764219 N 6102155

Vanddybde: 25,8 m

Beskyttet af museumsloven



Figur 105: VIR 2755, contact0102, flere identificerede dele af træskibsvraget. DTM.



Figur 106: VIR 2755, contact0102, klædningsplanker med skråt afskårne bordhalse. ROV-foto.

Dele af skibsvrag; tilsyneladende bygget på enkeltspant; bestående af:

Køl med bundstokke (de nederste spanter i en skibskonstruktion). Bundstokkenes mål varierer fra 11 til 15 cm i bredden (langskibs) og fra 13 til 16 cm i tykkelsen (tværskibs). Afstanden mellem bundstokkene varierer ligeledes fra 2 til 40 cm. Der mangler muligvis bundstokke, hvilket resulterer i de store afvigelser i disse sidstnævnte målinger.

Planker fra både yderklædning og garnering. Yderklædningsplanken målte 4,5 cm i tykkelsen og 15 cm i bredden. Garneringsplanken målte 2,5 cm i tykkelsen og 22 cm i bredden.

Der blev taget en prøve af et stykke løs inderklædning, der dog ikke kunne dateres (Brandstrup & Bonde 2014: 3; se Bilag 5).

Vraget, VIR 2755, contact0102, er sandsynligvis en del af et andet vrag, VIR 2754, contact0100. Vraget er beskyttet af museumsloven.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0103

Bundgarnspæl

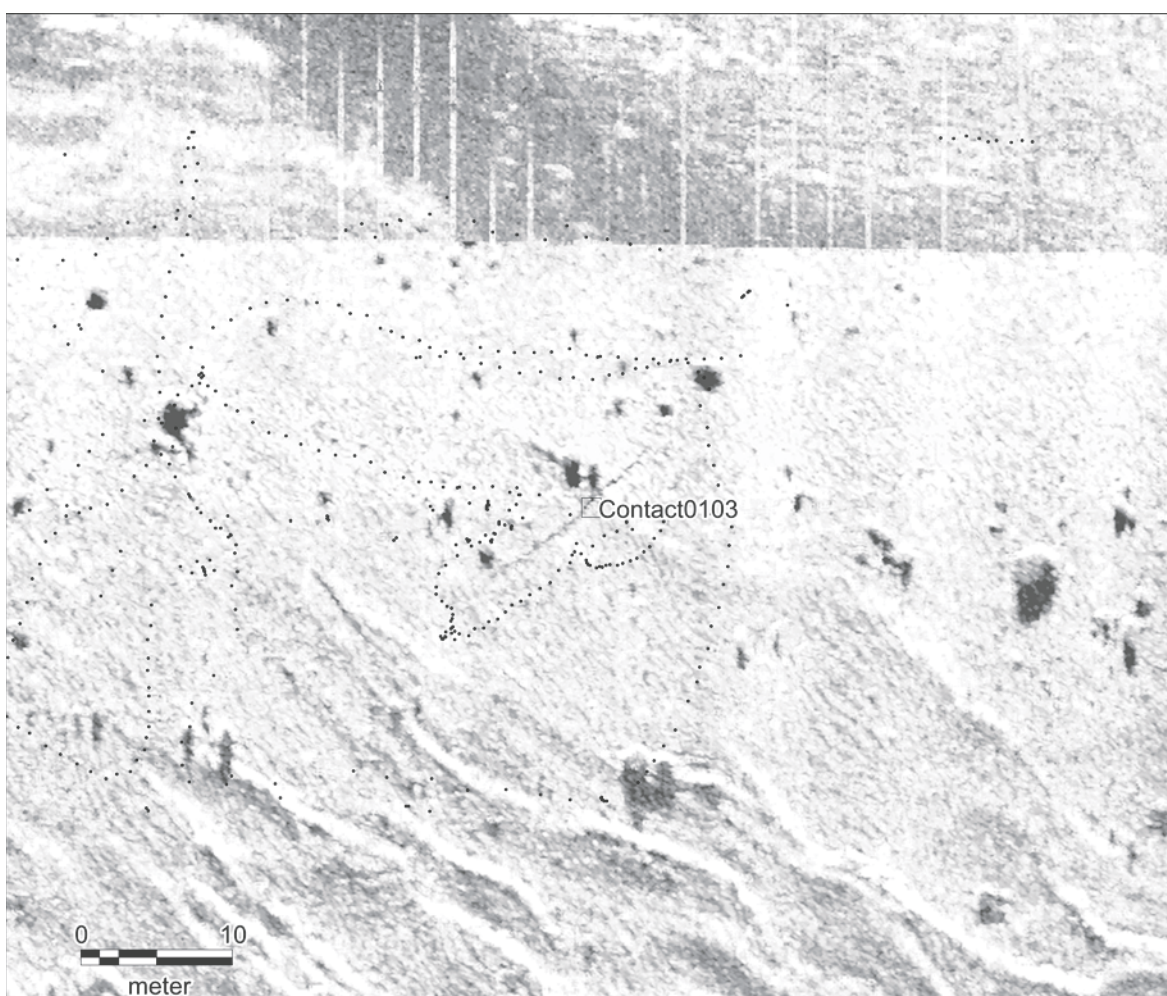
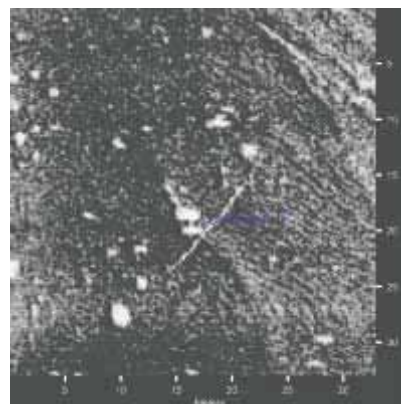
13,75 m lang, 0,48 m bred & 0,14 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 746597 N 6102369

Vanddybde: 21,8 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 107: Contact0103. SSS.

Pæl. Formodet bundgarnspæl.



Figur 108: Contact0103, bundgarnspæl. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0104

Rambøll ID: 4116

Store sten

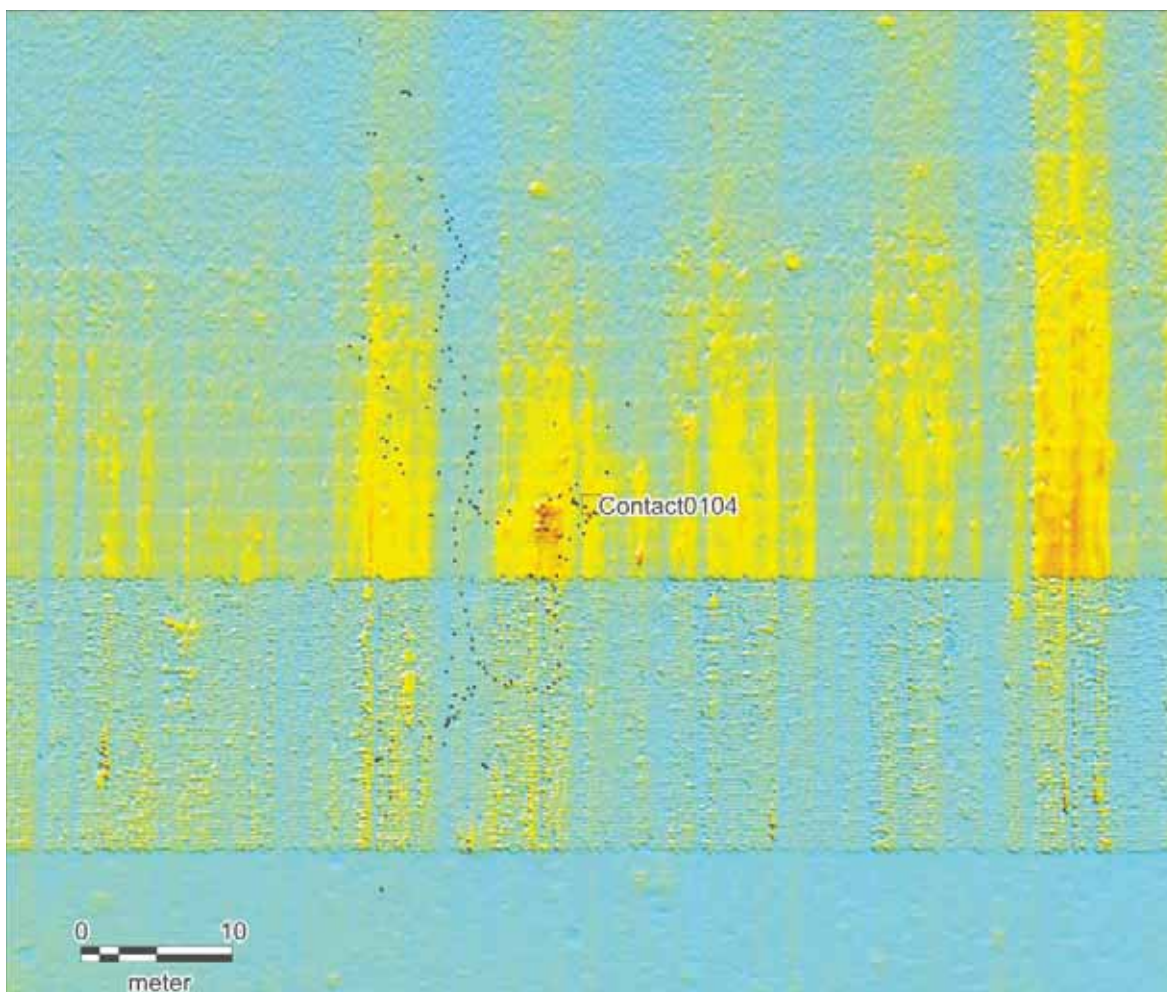
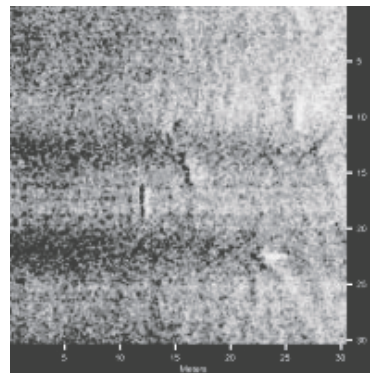
15,94 m lang, 2,51 m bred & 0,44 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 762606 N 6102561

Vanddybde: 21,1 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 109: Contact0104. DTM.

Objektet blev ikke fundet indenfor det fastsatte søgeområde. Der kan være tale om et flygtigt objekt ført bort af strømmen.



Figur 110: Contact0104, store sten. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0105

Objektet blev ikke fundet

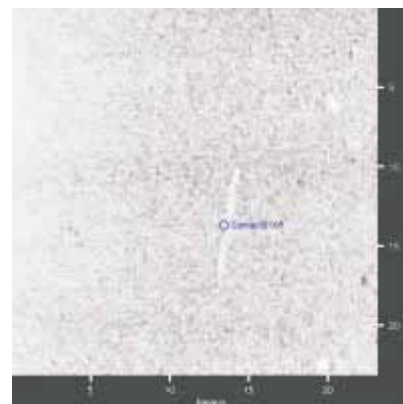
8,24 m lang, 0,19 m bred & 0,13 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 744956 N 6102677

Vanddybde: 20,7 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 111: Contact0105. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Anomalien blev eftersøgt, men ikke fundet trods god sigt.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0108

Bundgarnspæl eller drivtømmer

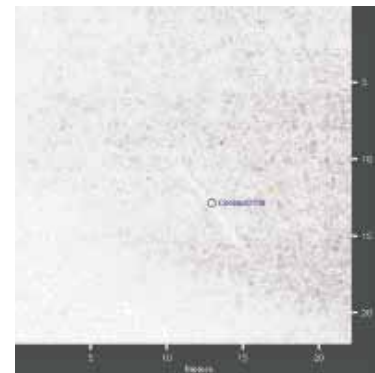
7,19 m lang, 0,21 m bred & 0,15 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 741520 N 6102762

Vanddybde: 25,7 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 112: Contact0108. SSS.

Formodet bundgarnspæl eller drivtømmer. Let vinklet og helt indlejret i sandet.



Figur 113: Contact0108. Bundgarnspæl eller løst træ. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0110

Bundgarnspæl og store sten

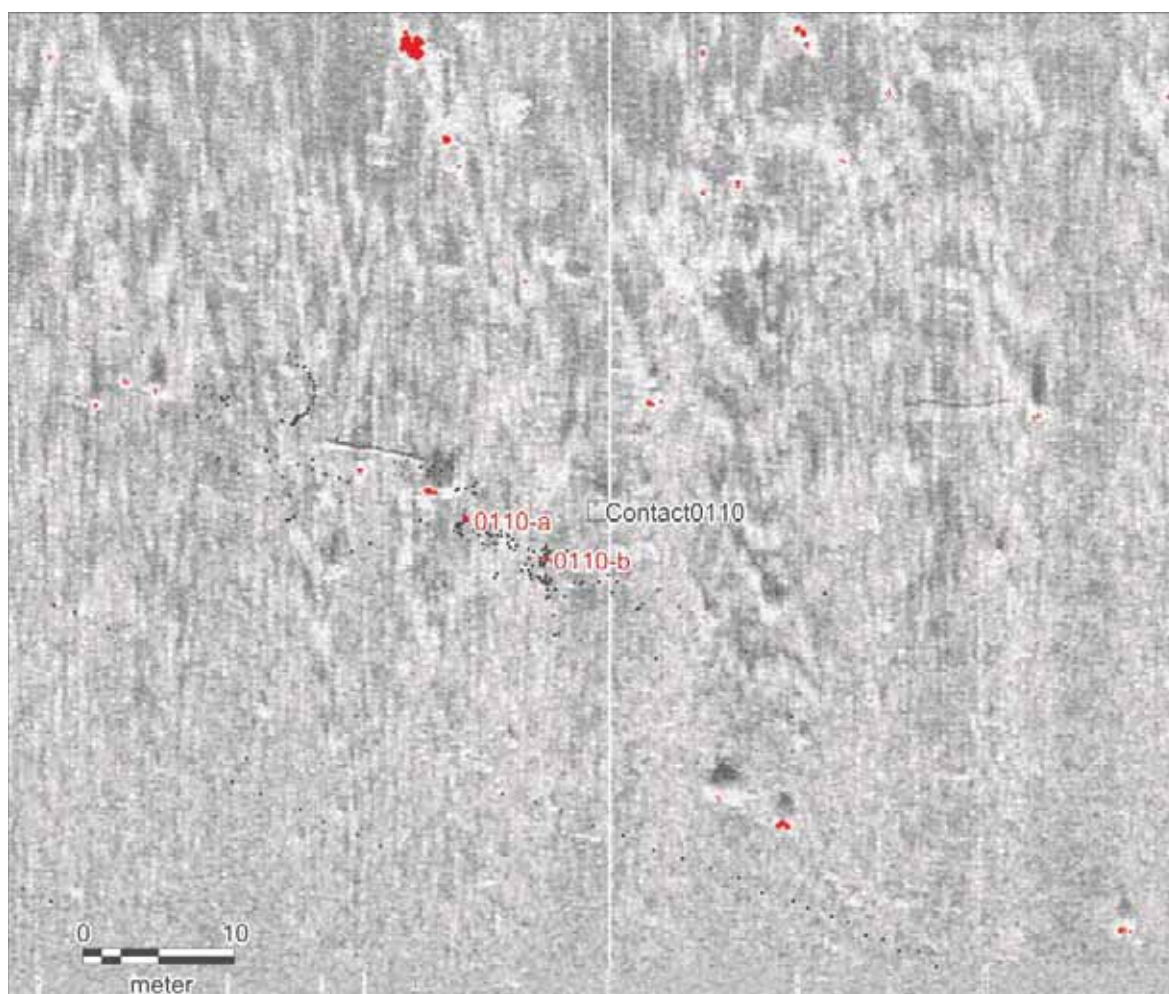
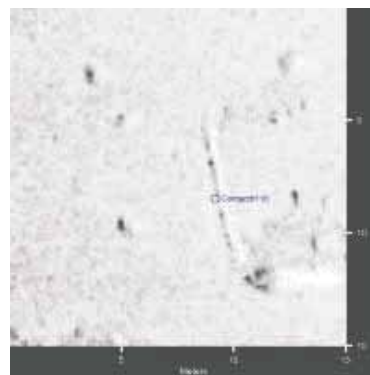
6,53 m lang, 0,39 m bred & 0,07 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 747848 N 6102850

Vanddybde: 23,6 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 114: Contact0110. SSS.

Bundgarnspæl liggende op ad stor sten.



Figur 115: Contact0110. Bundgarnspæl. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0111

Objektet blev ikke fundet

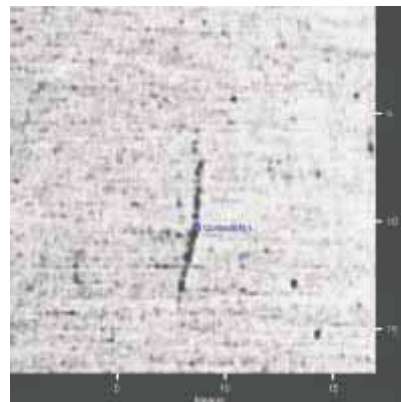
6,30 m lang, 0,45 m bred & 0,05 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 741070 N 6102970

Vanddybde: 26,7 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 116: Contact0111. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Objektet blev ikke fundet indenfor det fastsatte søgeområde. Der kan være tale om et flygtigt objekt ført bort af strømmen.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0112

Stamme/drivtømmer

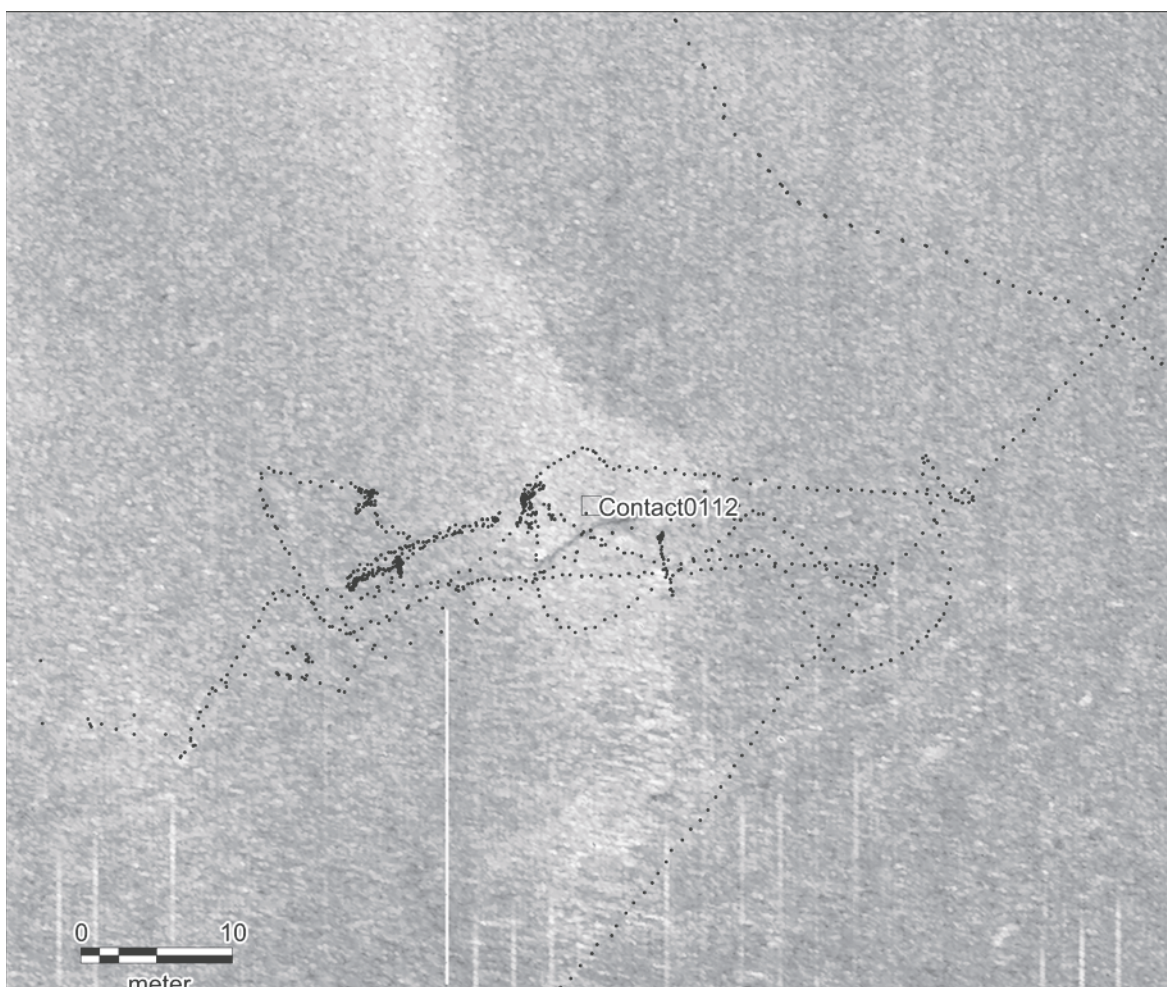
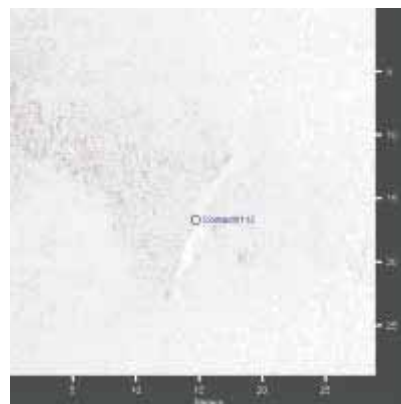
12,50 m lang, 0,35 m bred & 0,19 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 742140 N 6103036

Vanddybde: 24,6 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 117: Contact0112. SSS.

Træstamme; 12 meter lang med diameter på 20-25 cm: Sandsynligvis bevaret drivtømmer. Desuden et bildæk.



Figur 118: Contact0112, bundgarnspæl med muslingekoloni. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0113

Ansamling af store sten

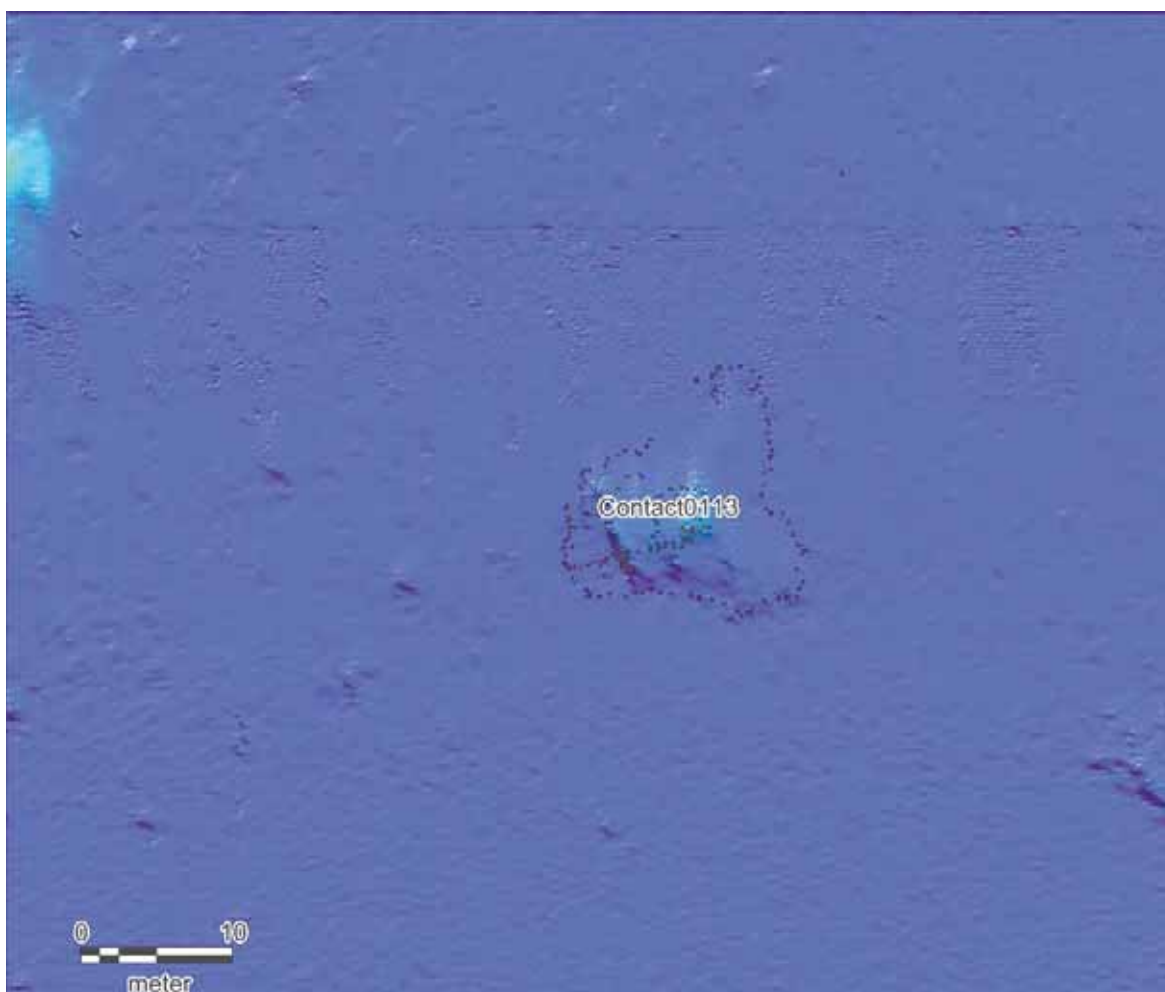
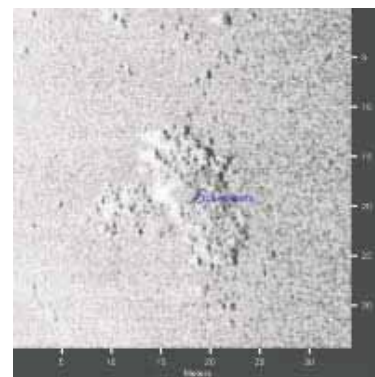
16,00 m lang, 6,84 m bred & 0,95 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 763945 N 6103135

Vanddybde: 22,4 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 119: Contact0113. DTM.

Anomalien blev undersøgt på grund af tolkning som et muligt skibsvrag. Efter ROV-besigtigelse er denne tolkning opgivet og i stedet tolkes anomalien som en samling af store sten.



Figur 120: Contact0113, samling af store sten. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0119

Objektet blev ikke fundet

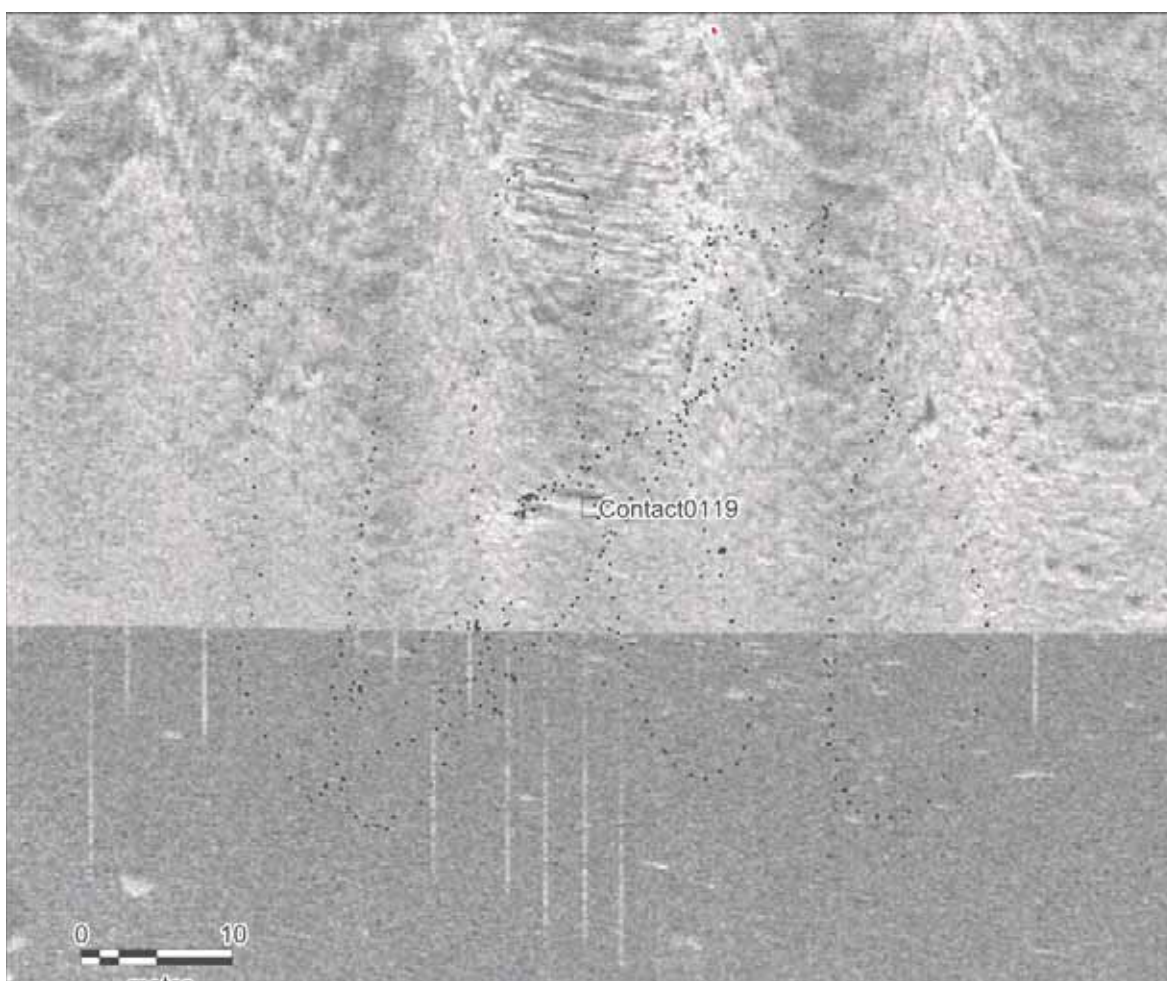
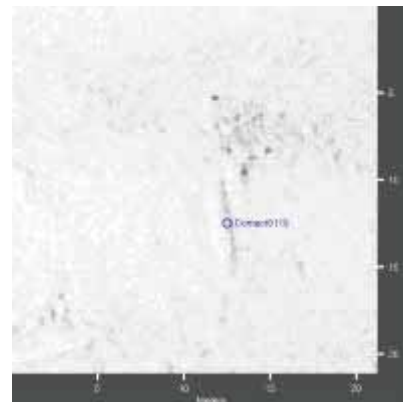
5,47 m lang, 0,62 m bred & 0,31 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 761730 N 6103229

Vanddybde: 20,1 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 121: Contact0119. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Anomalien blev eftersøgt, men ikke fundet trods god sigt. Begge de synlige ansamlinger af store sten blev dog lokaliseret. Det aflange objekt er formentlig ført bort af strømmen.



Figur 122: Stenstrøning ved contact0119. ROV-foto.

Moderne kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0120

Tømmer

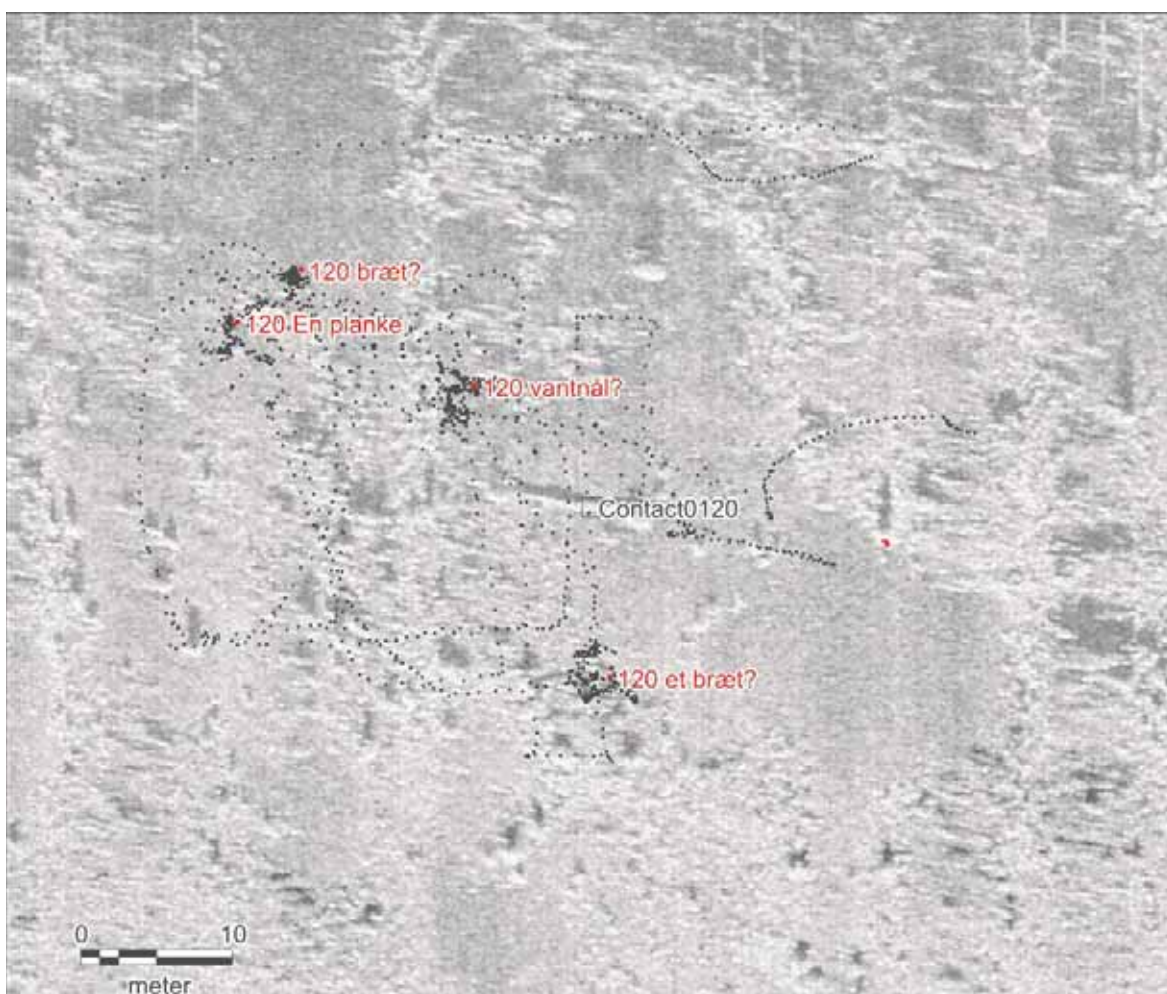
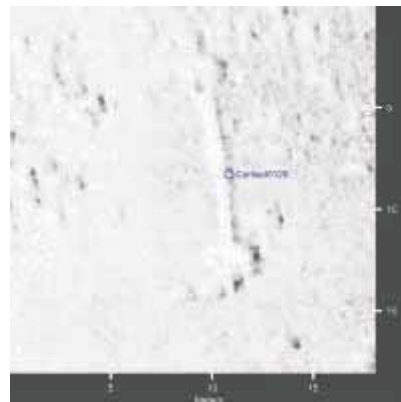
8,20 m lang, 0,77 m bred & 0,24 m høj

Datering: Recent

UTM: E 747589 N 6103361

Vanddybde: 21,9 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 123: Contact0120. SSS.

En stage og forskellige stykker forarbejdet tømmer; muligvis skibstømmer. Alle af recent karakter.



Figur 124: Contact0120, forarbejdet tømmer mellem store sten. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0121

Objektet blev ikke fundet

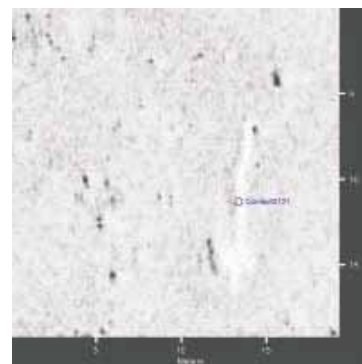
10,38 m lang, 0,85 m bred & 0,13 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 746042 N 6103241

Vanddybde: 21,4 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 125: Contact0121. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Objektet blev ikke fundet indenfor det fastsatte søgeområde. Der kan være tale om et flygtigt objekt ført bort af strømmen.

VIR 2757

Target ID: Contact0122

Anker

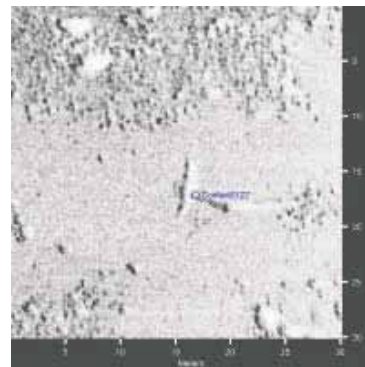
5,79 m lang, 5,43 m bred & 1,76 m høj

Datering: Før 1850

UTM: E 757936 N 6103265

Vanddybde: 20,2 m

Beskyttet af museumsloven



Figur 126: VIR 2757, contact0122, flere identificerede dele af ankeret. SSS.

Bevaret jernanker med træstok og ring. Ankeret, der typologisk kan dateres til før ca. 1850, er beskyttet af museumsloven.



Figur 127: VIR2757, contact0126, ankerstokken liggende på havbunden. ROV-foto.



Figur 128: VIR2757, contact0126, Ankeret stående opret på havbunden. ROV-foto.

Moderne kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0123

Reb med mul. jernbeslag

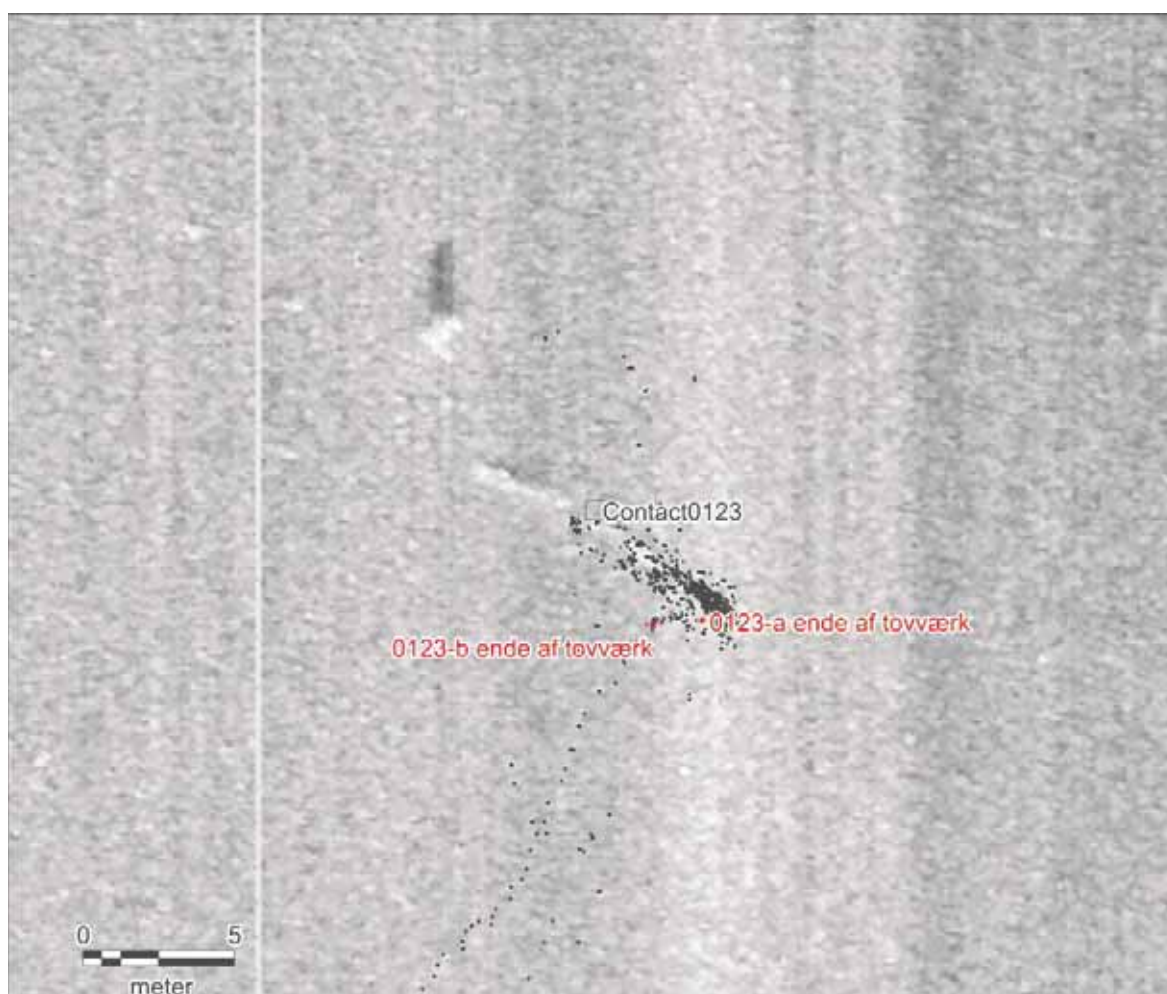
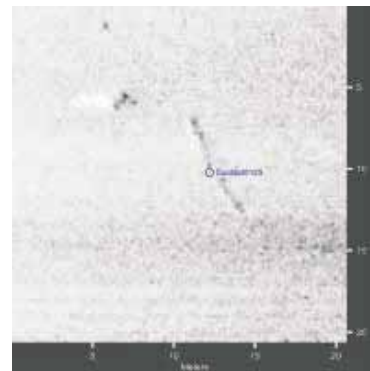
7,54 m lang, 0,43 m bred & 0,15 m høj

Datering: Recent

UTM: E 756138 N 6103348

Vanddybde: 21,1 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 129: Contact0123. SSS.

Moderne tovværk; muligvis med påsiddende jernbeslag.



Figur 130: Contact0123. Moderne reb. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0124

Objektet blev ikke fundet

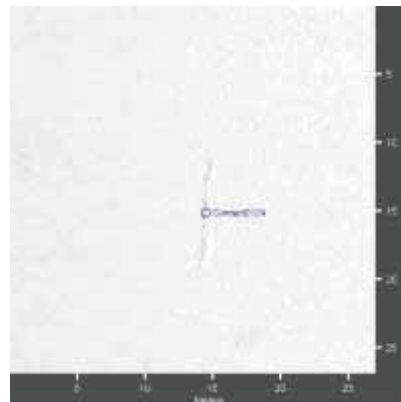
8,47 m lang, 0,20 m bred & 0,06 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 756102 N 6103232

Vanddybde: 21,1 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 131: Contact0124. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Anomalien blev eftersøgt, men ikke fundet trods god sigt.

VIR 2758

Target ID: Contact0126

Ankerfragment

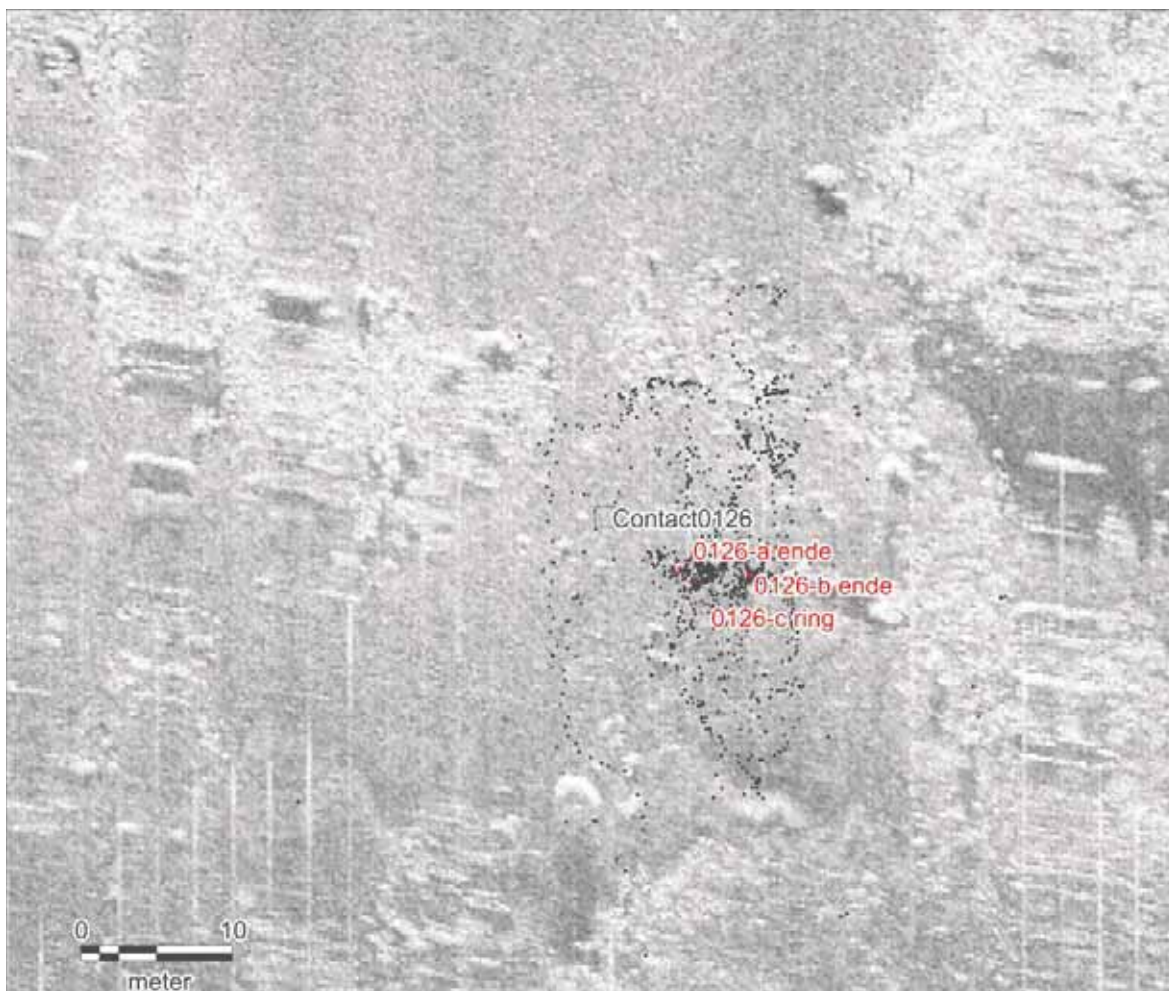
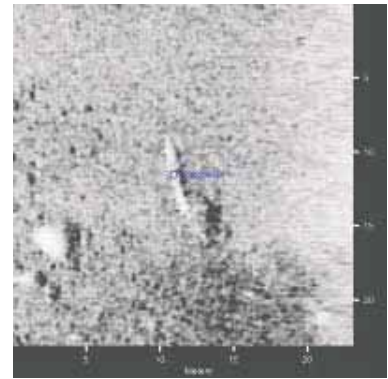
5,97 m lang, 0,51 m bred & 0,56 m høj

Datering: Før 1850

UTM: E 761840 N 6103619

Vanddybde: 21,4 m

Beskyttet af museumsloven



Figur 132: VIR 2758, contact0126, flere identificerede dele af ankerfragmentet markeret. SSS.



Figur 133: VIR 2758, contact0126. Ankerstok af træ og jernring. ROV-foto.



Figur 134: VIR 2758, contact0126. Den afbrudte ankerlæg lige under stokken. ROV-foto.

Fragment af jernanker med træstok og jernring; brudt lige under den jernbundne træstok. Ankerfragmentet kan dateres typologisk til før ca. 1850 og er beskyttet af museumsloven.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0128

Bundgarnspæl/drivtømmer

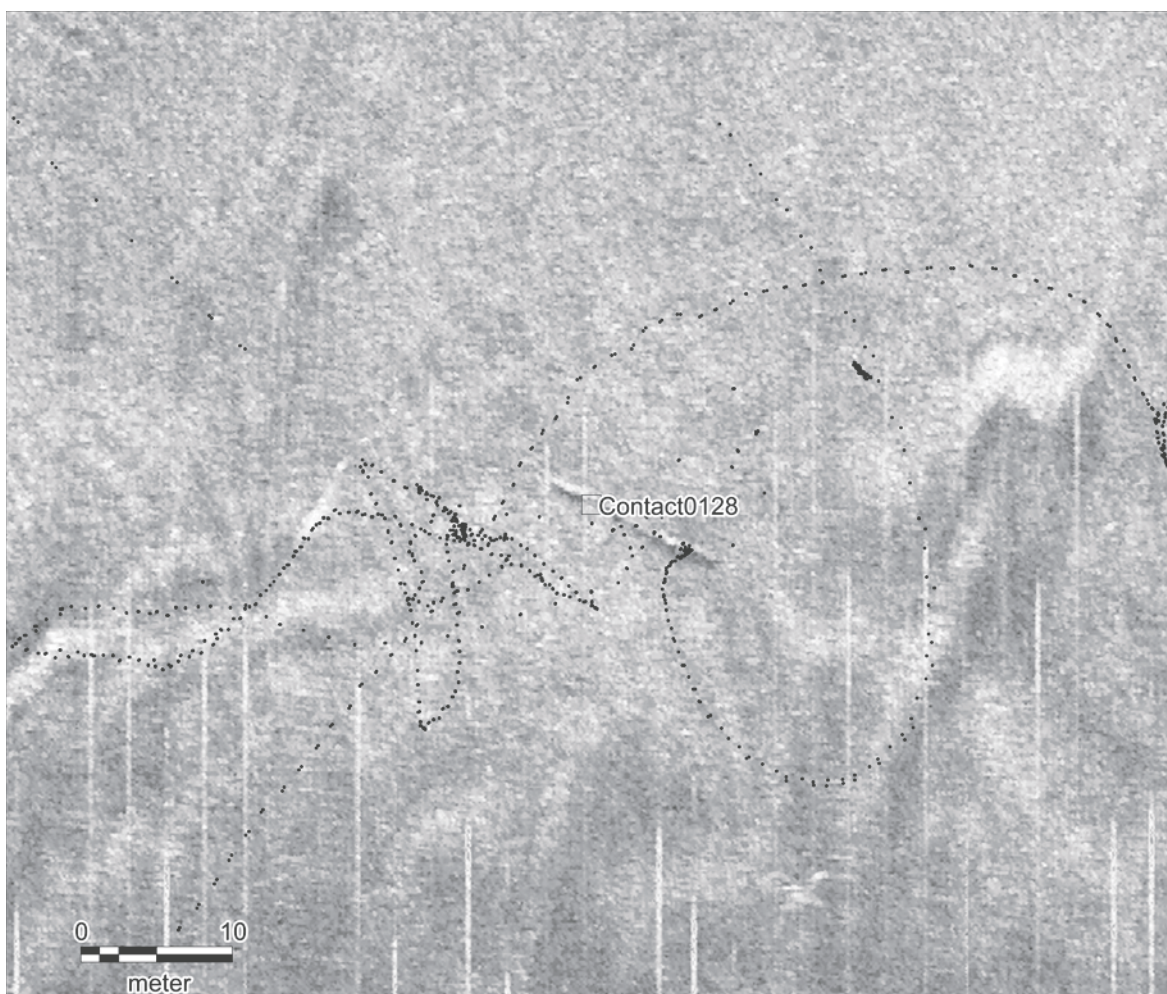
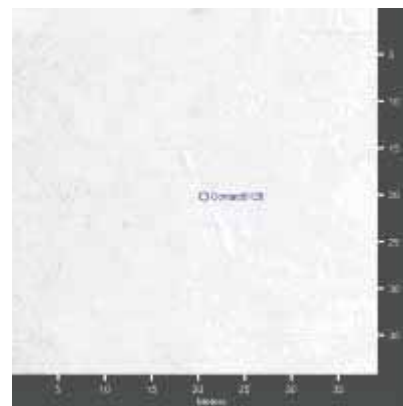
12,19 m lang, 0,53 m bred & 0,06 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 742300 N 6103616

Vanddybde: 24,6 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 135: Contact0128. SSS.

Objektet er sandsynligvis en bundgarnspæl eller et stykke drivtømmer, men var svært at bedømme, da det var dækket af en muslingekoloni.



Figur 136: Contact128, bundgarnspæl eller drivtømmer. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0137

Objektet blev ikke fundet.

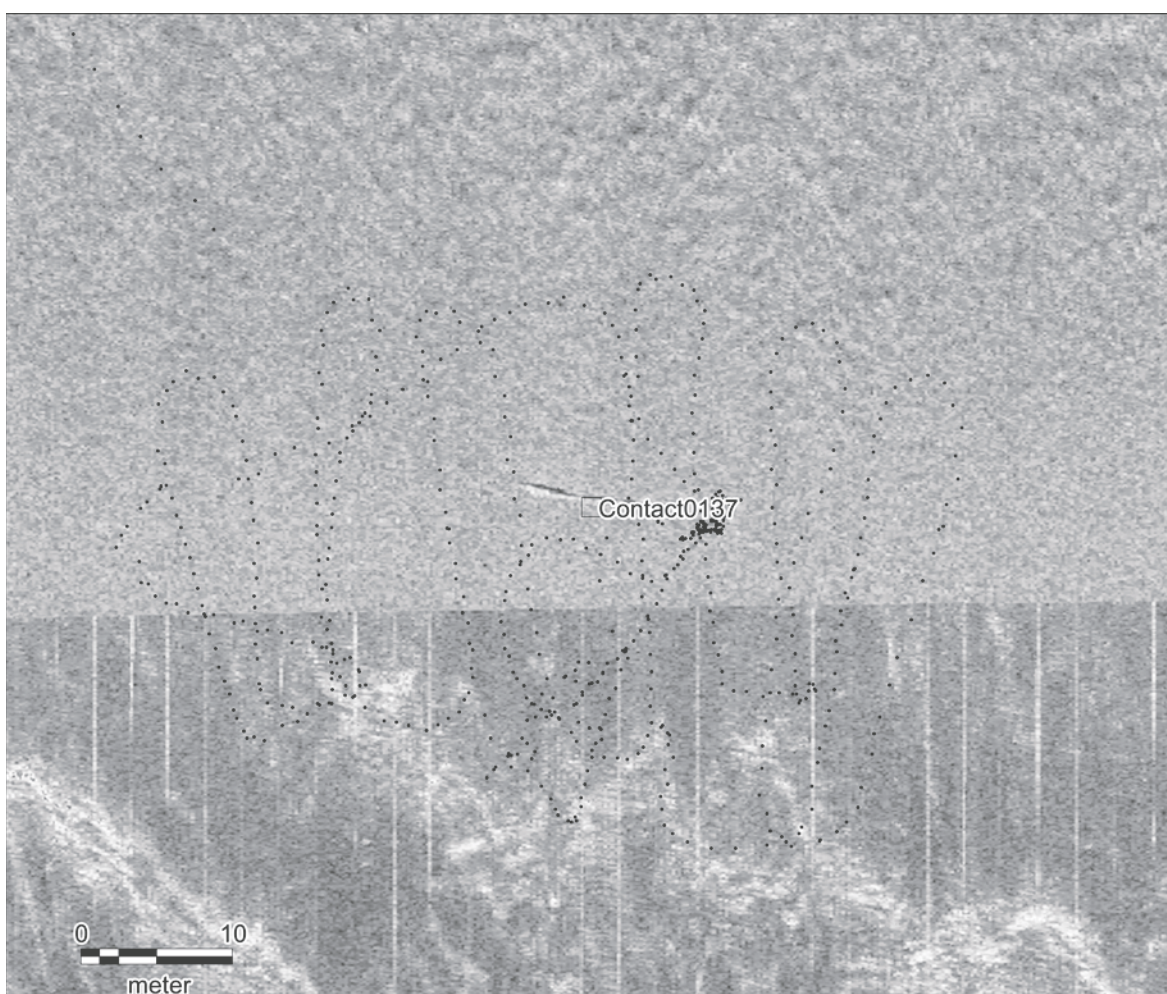
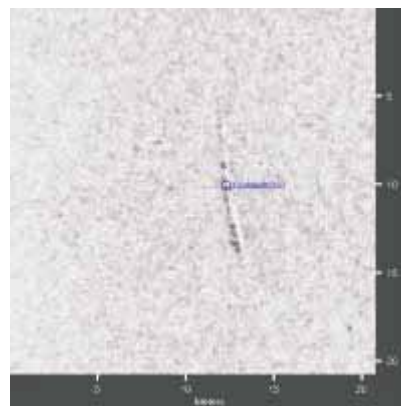
9,16 m lang, 0,63 m bred & 0,17 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 754942 N 6104323

Vanddybde: 20,3 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 137: Contact0137. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Anomalien blev eftersøgt, men ikke fundet trods god sigt. Derimod fandtes mindre, recent forarbejdet træstykker 10 meter mod øst.



Figur 138: Recent forarbejdet træ fundet 10 meter øst for contact0137.

VIR 2761

Target ID: Contact0138

MAG ID: 776

Træskibsvrag med motor

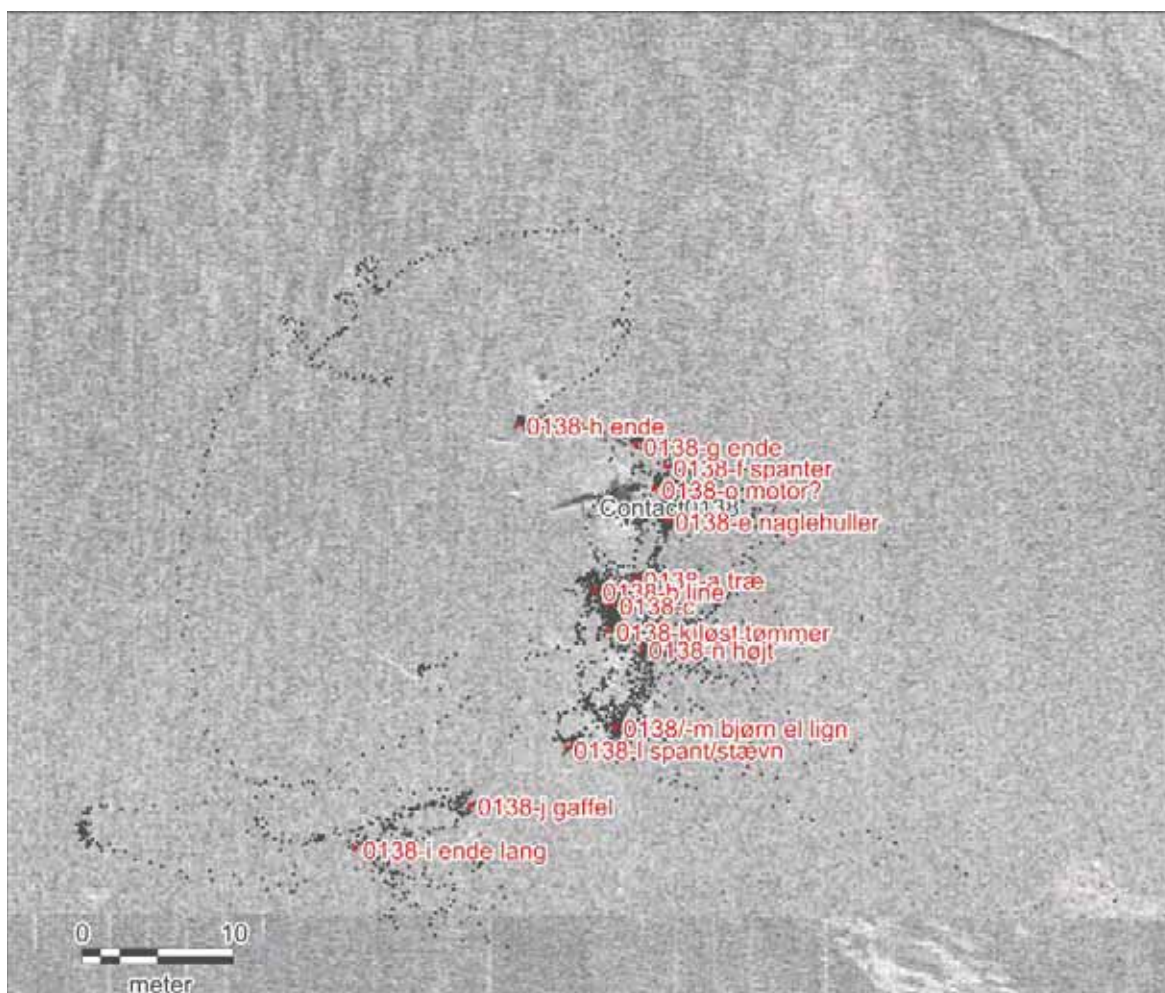
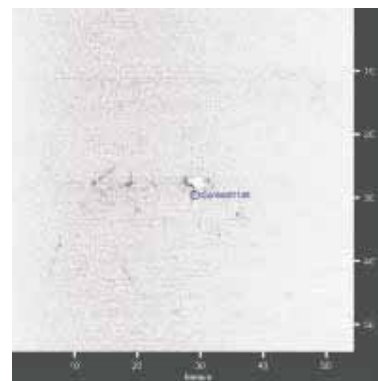
27,21 m lang, 18,04 m bred & 0,65 m høj

Datering: Recent

UTM: E 746296 N 6104309

Vanddybde: 21,0 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 139: Contact0138, flere identificerede dele på det recente træskibsvrag. SSS.

Vrag af recent træskib med maskine og gaffelrig spredt over et stort område, hvoraf den sammenhængende vragedel er ca. 16,2 meter lang. Skibet er klinkbygget med søm af kobberlegering og

har støbt betonballast mellem bundstokkene. Agterude sidder en kraftig bjørn på kølen, som er 20 cm bred og 34 cm høj. Maskinen, der ligger væltet om på siden, er en encylindret glødehovedmotor med startlufttank og et 23 cm bredt svinghjul på 90 cm i diameter. Både cylinder og tank er 50 cm i diameter og ca. 90 cm høje. Motoren er forbundet med en vendbar skrue med ca. 49 cm lange skrueblade. Over vrageområdet løber tovværk eller wirer fra skibets rigning, og sydligst stikker et anker med flige på 30 x 24 cm op af sandet. Skibet kan muligvis være *Attila* eller *Dalton*, som begge anses for forlist nær denne position. Vraget er ikke beskyttet af museumsloven.



Figur 140: Contact0138, formodet kølsvin liggende ovenpå bundstokke. ROV-foto.



Figur 141: Contact0138, gaffel på rundholt. ROV-foto.



Figur 142: Contact0138, dele af den stående rig liggende spredt på havbunden. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0139

Objektet blev ikke fundet.

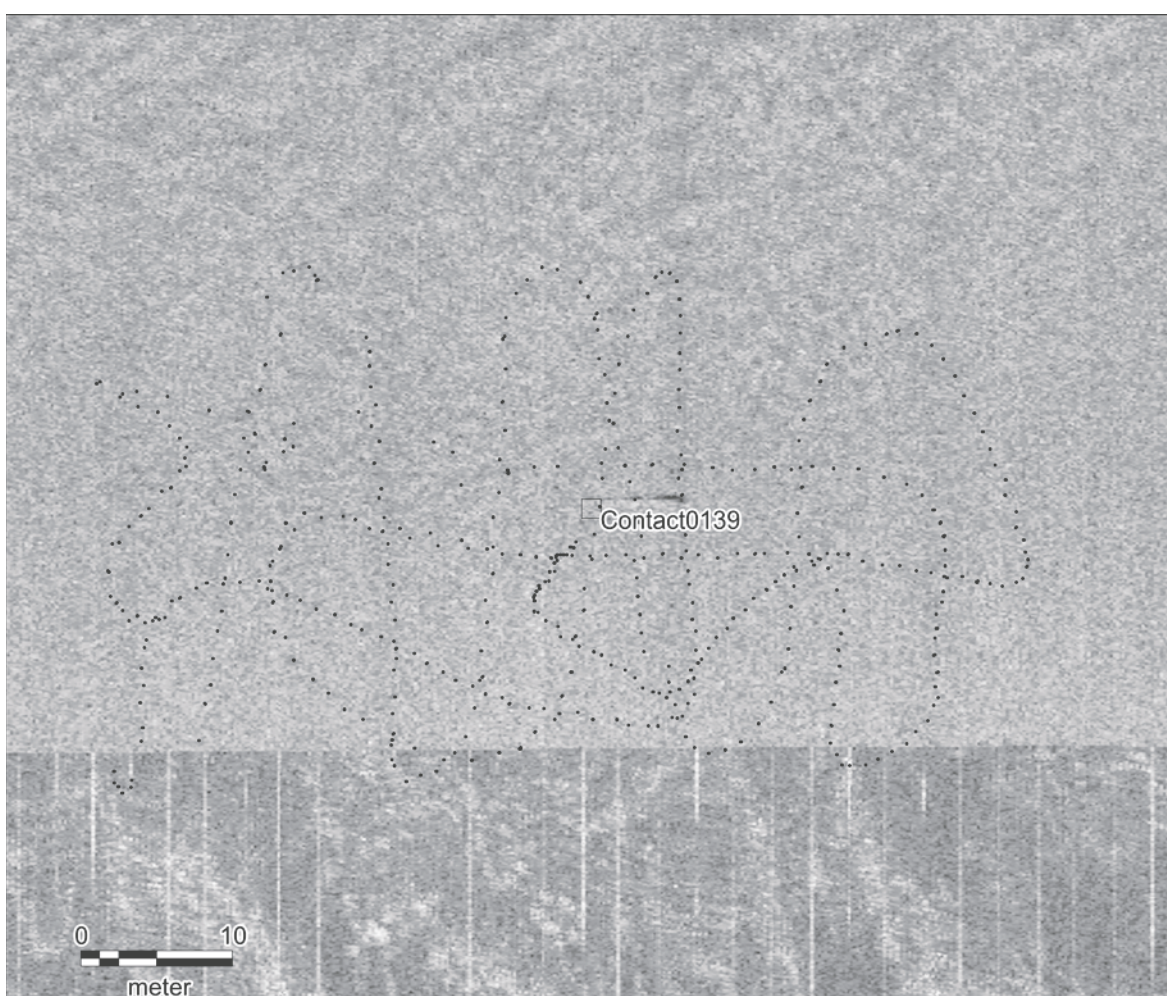
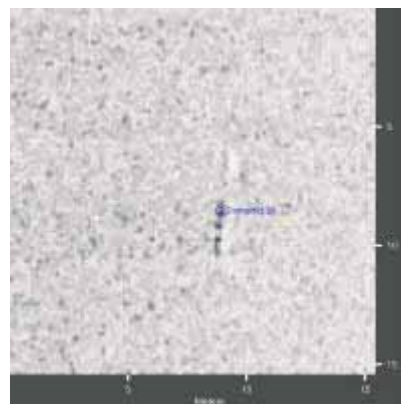
4,80 m lang, 0,46 m bred & 0,11 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 755312 N 6104334

Vanddybde: 20,1 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 144: Contact0139. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Anomalien blev eftersøgt, men ikke fundet trods god sigt.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0140

Ansamling af meget store sten

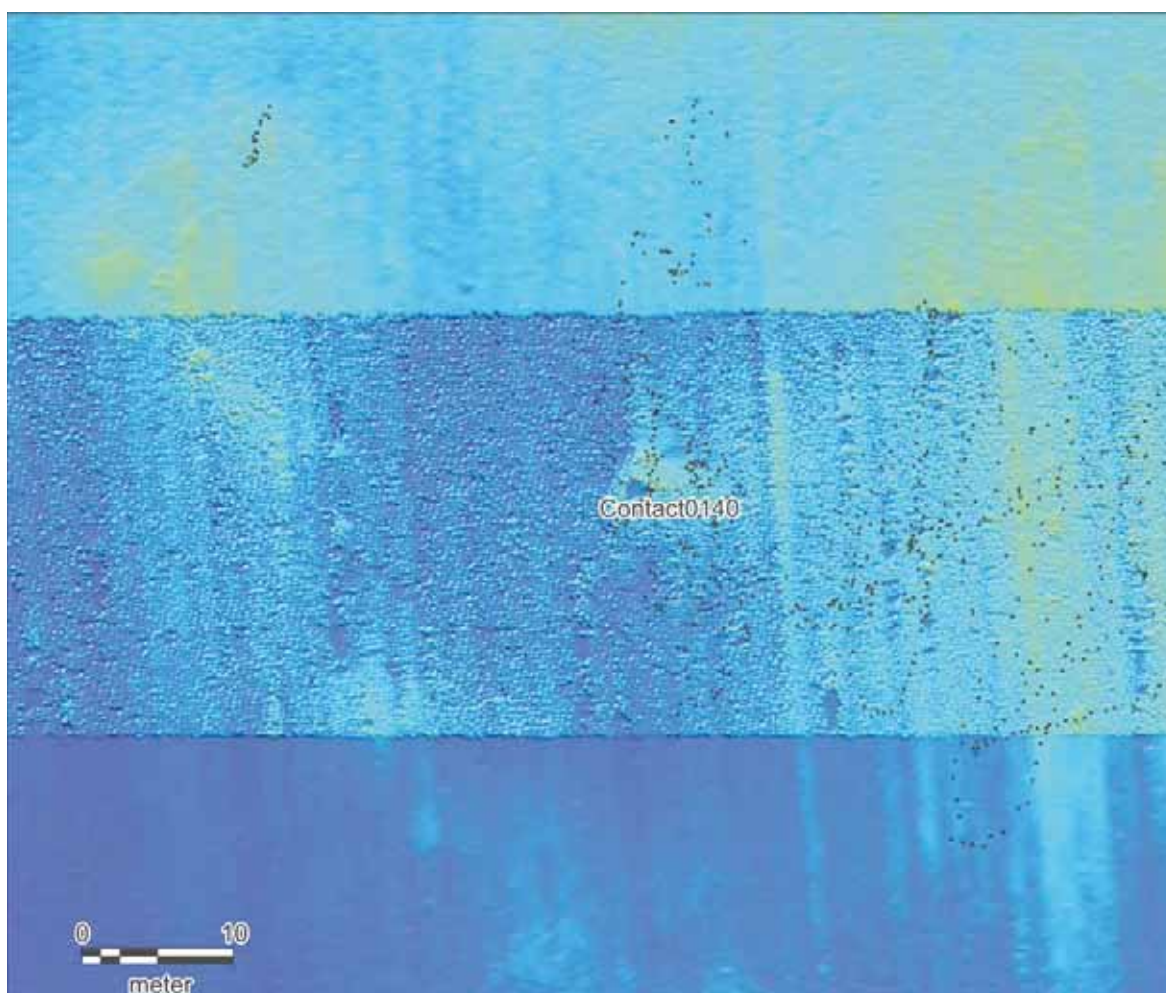
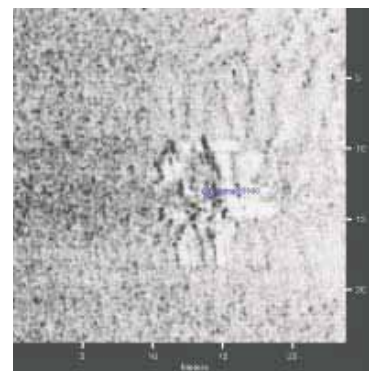
9,53 m lang, 6,97 m bred & 0,73 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 756622 N 6104461

Vanddybde: 19,5 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 145: Contact0140. DTM.

Afgrænset koncentration af meget store sten.



Figur 146: Contact0140, stenhob. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0141

Objektet blev ikke fundet.

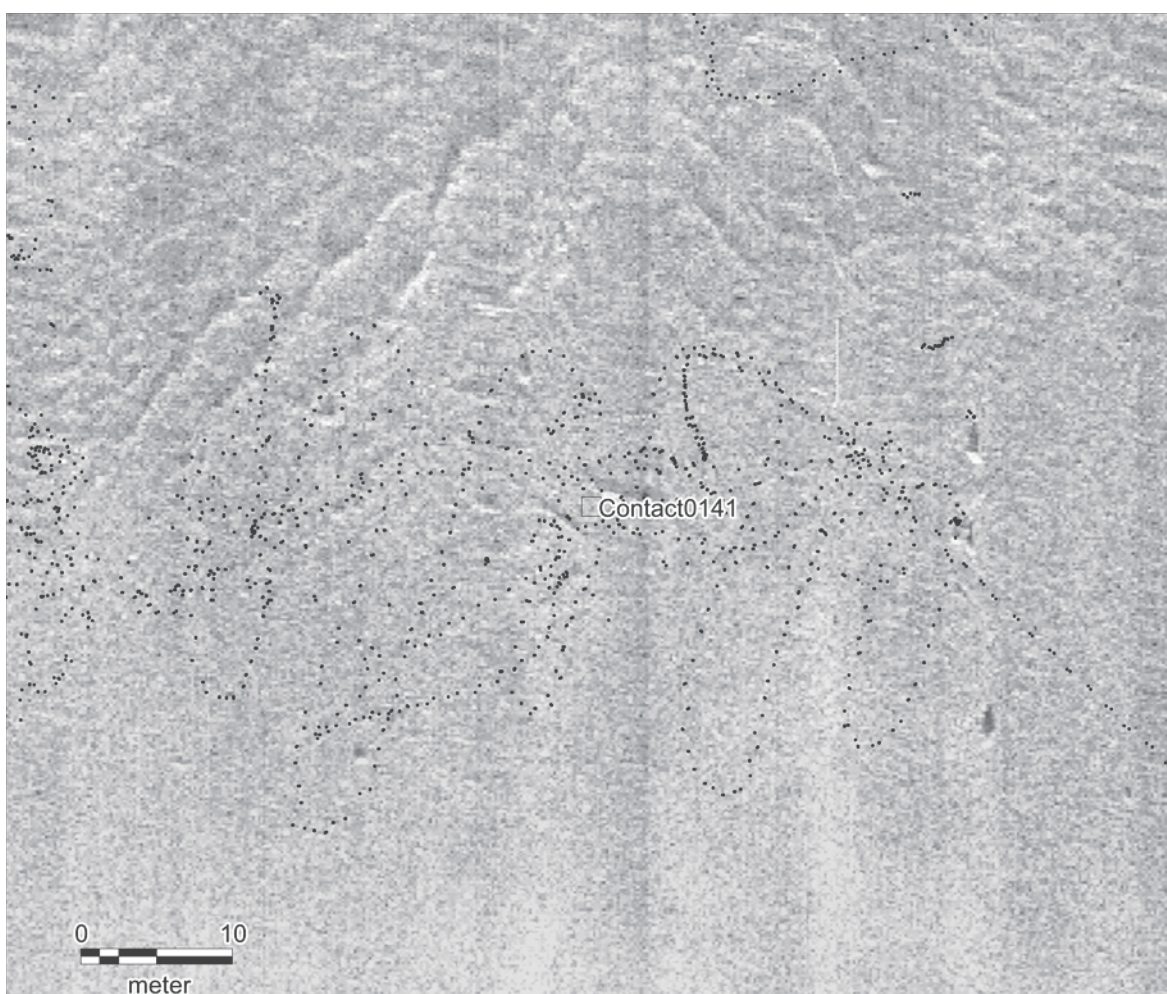
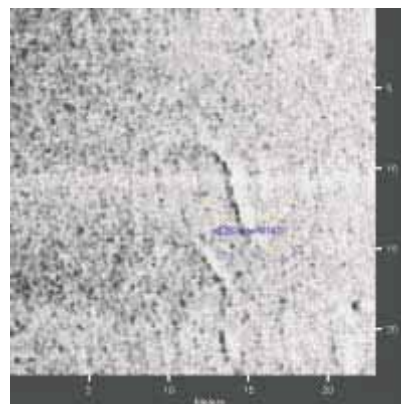
4,57 m lang, 0,00 m bred & 0,21 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 756661 N 6104458

Vanddybde: 19,3 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 147: Contact0141. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Anomalien blev eftersøgt, men ikke fundet trods god sigt.

Moderne kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0144

Planke

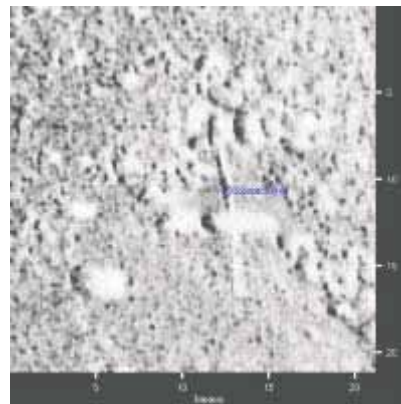
9,38 m lang, 0,42 m bred & 0,11 m høj

Datering: Recent

UTM: E 763383 N 6104542

Vanddybde: 21,4 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 148: Contact0144. SSS.

Recent planke på 20 cm i bredden og 8 cm tyk med sømhuller i den ene ende. I øvrigt stærkt eroderet af sand.



Figur 149: Contact0144, planke med sømhuller. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0145

Bundgarnspæl.

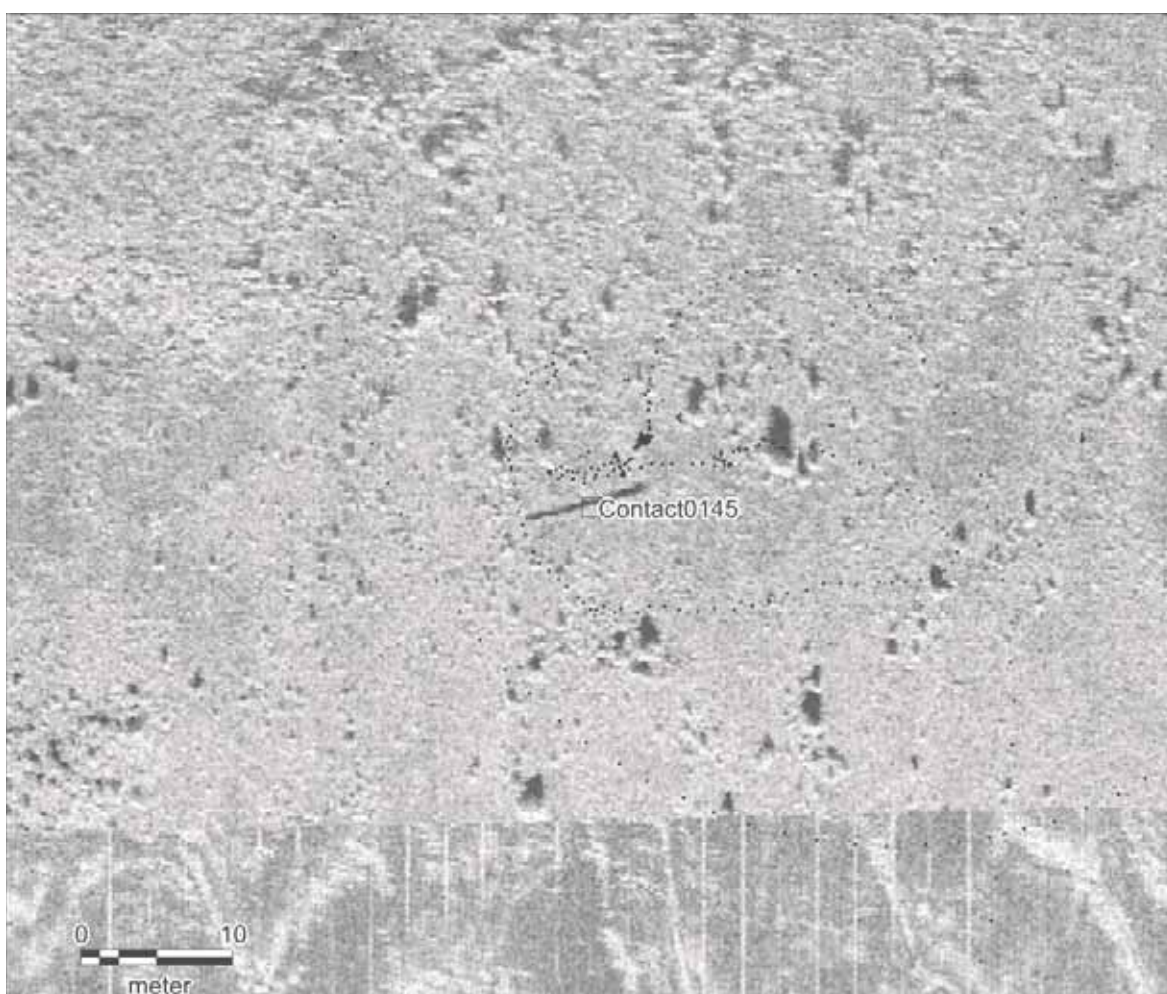
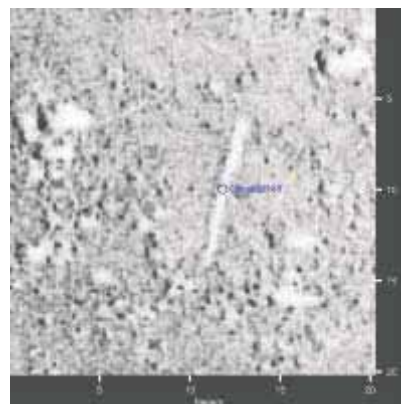
8,50 m lang, 0,82 m bred & 0,24 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 745350 N 6104536

Vanddybde: 21,6 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 150: Contact0145. SSS.

Bundgarnspæl.



Figur 151: Contact0145, bundgarnspæl. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0146

Objektet blev ikke fundet.

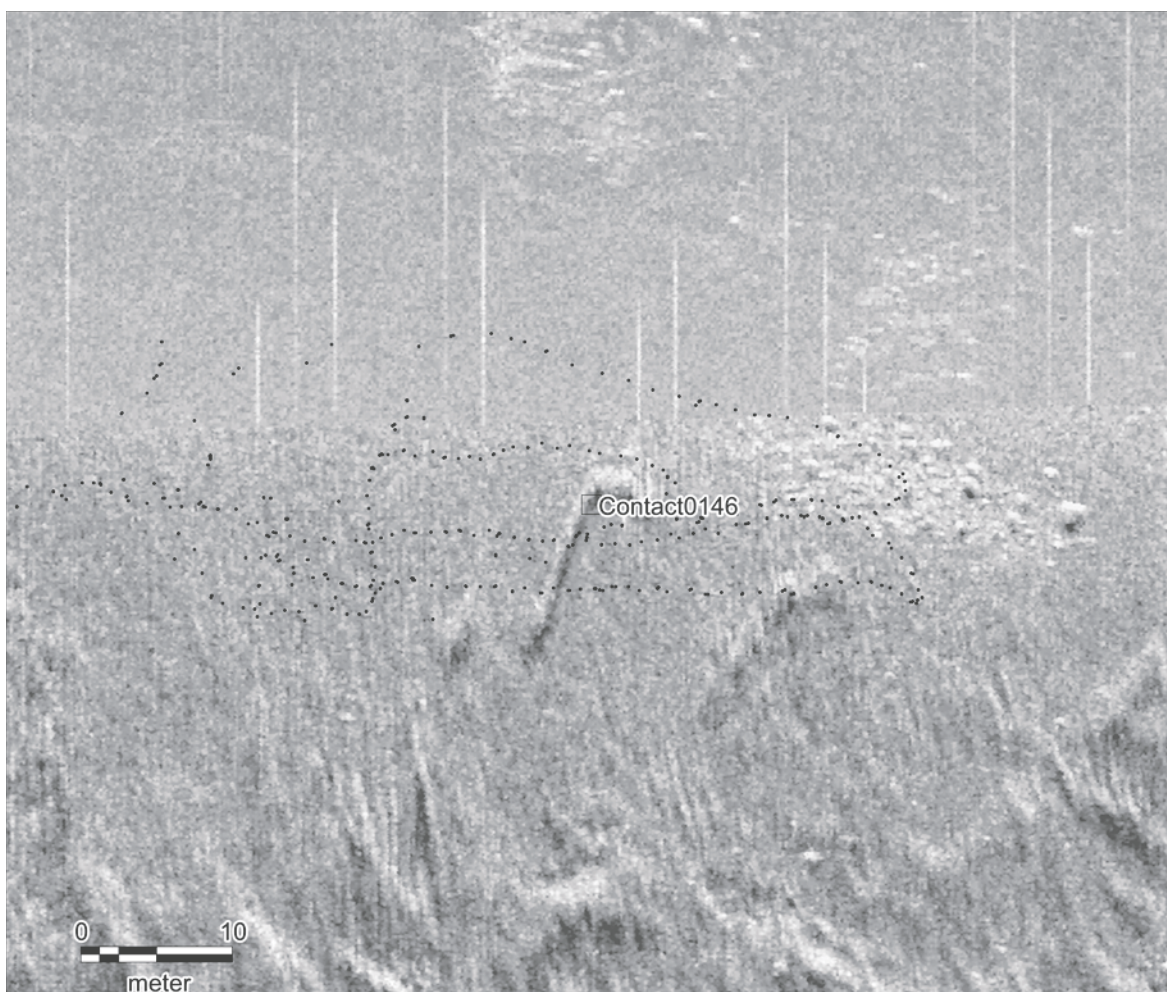
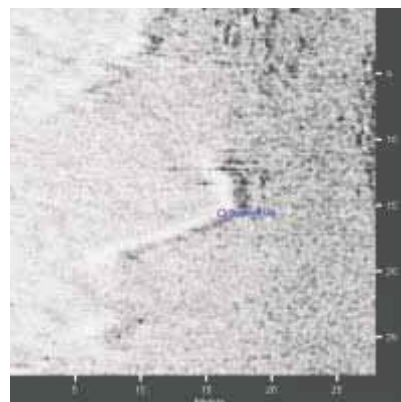
13,07 m lang, 4,85 m bred & 0,51 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 763850 N 6104574

Vanddybde: 22,4 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 152: Contact0146. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Objektet blev ikke fundet indenfor det fastsatte søgeområde. Der kan være tale om et flygtigt objekt ført bort af strømmen.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0147

Objektet blev ikke fundet.

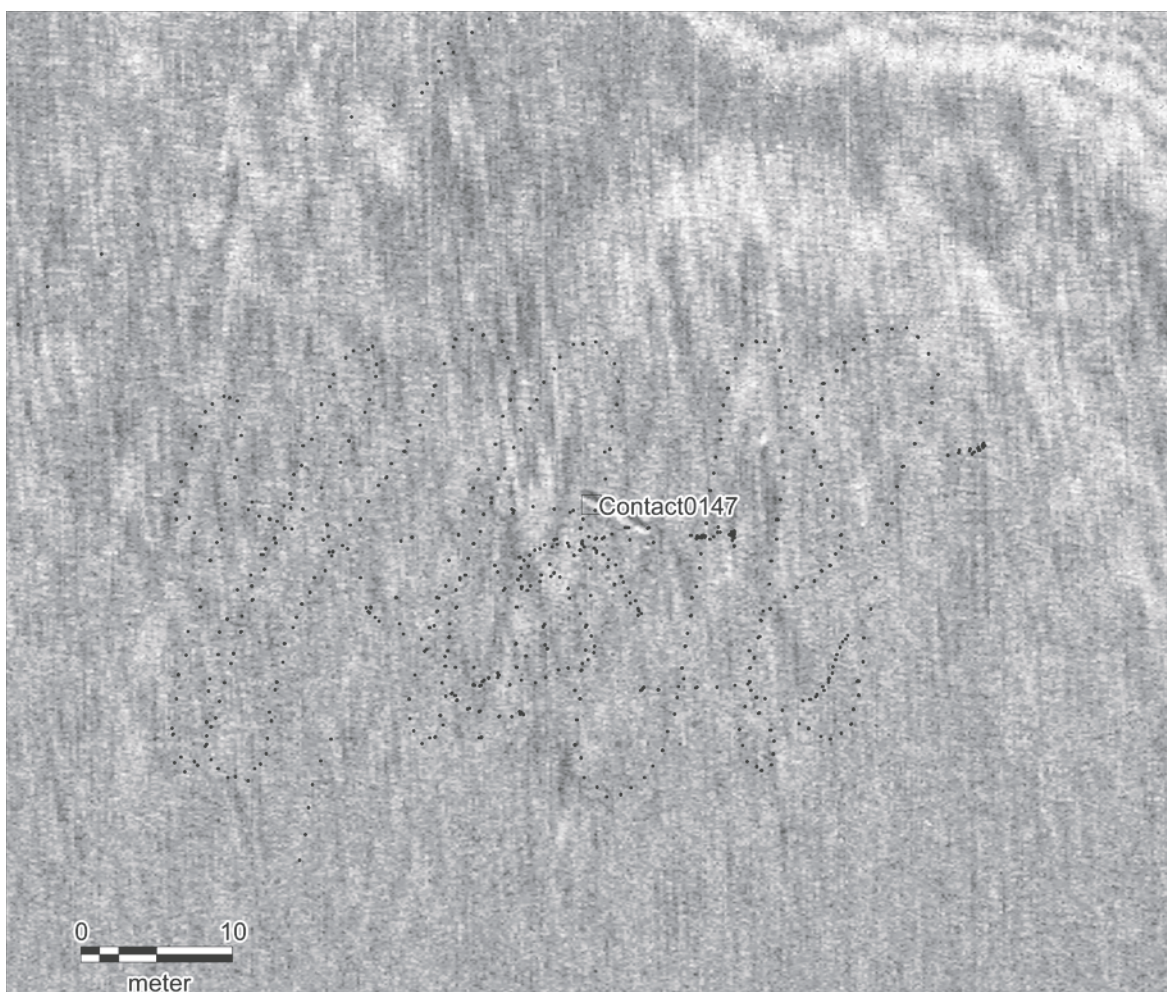
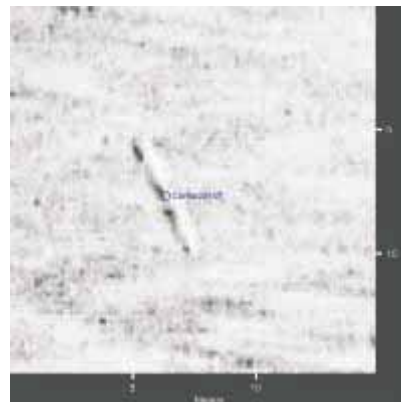
5,57 m lang, 0,53 m bred & 0,11 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 754754 N 6104679

Vanddybde: 20,1 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 153: Contact0147. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Anomalien blev eftersøgt, men ikke fundet trods god sigt.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0148

Bundgarnspæl

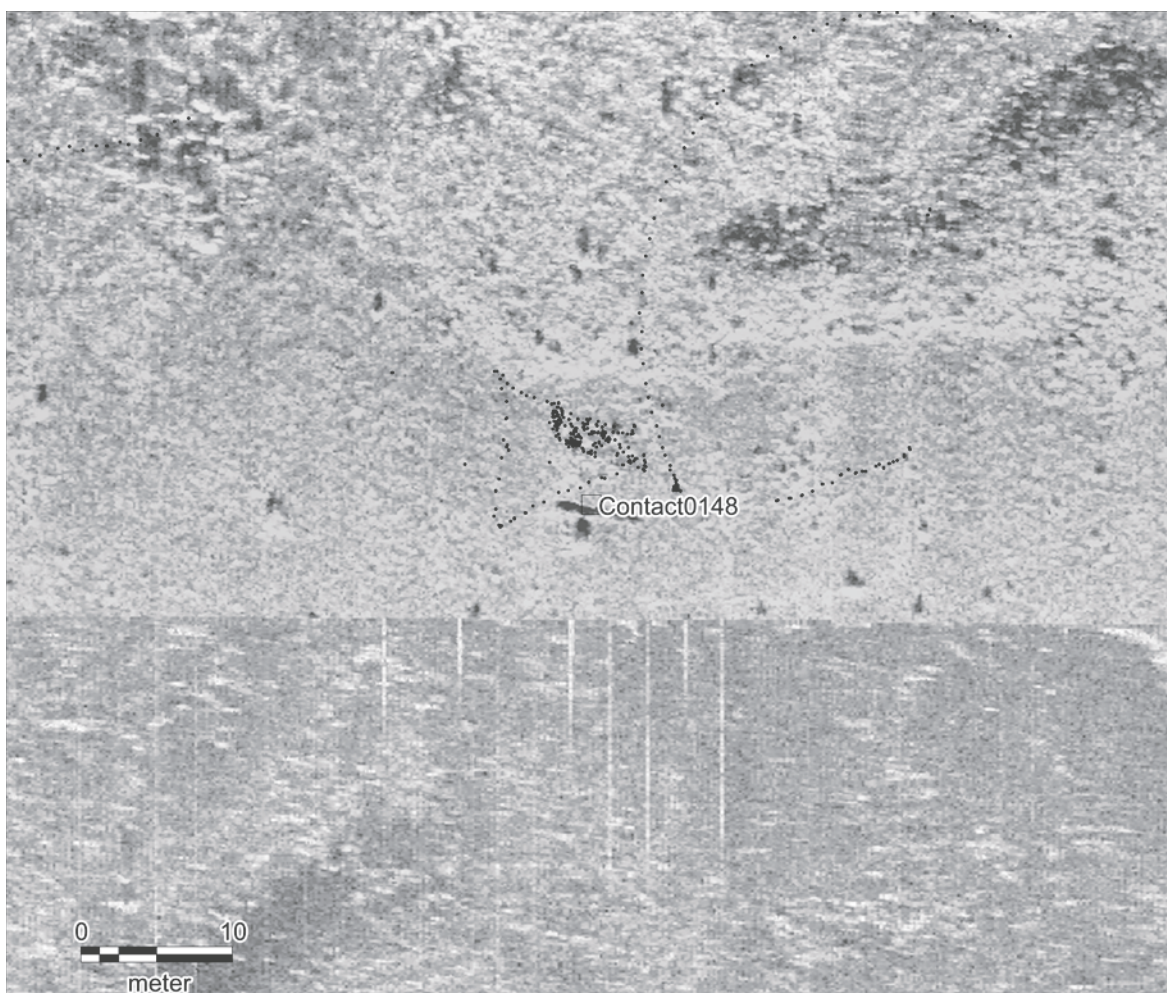
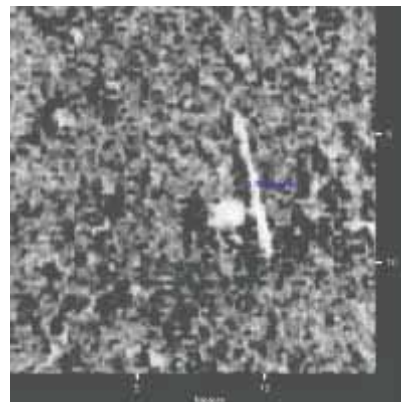
6,02 m lang, 0,64 m bred & 0,19 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 745536 N 6104625

Vanddybde: 21,9 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 154: Contact0148. SSS.

Bundgarnspæl samt anden pæl eller stamme med større diameter.



Figur 155: Contact0148, bundgarnspæl og anden pæl/stamme. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0149

Bundgarnspæl

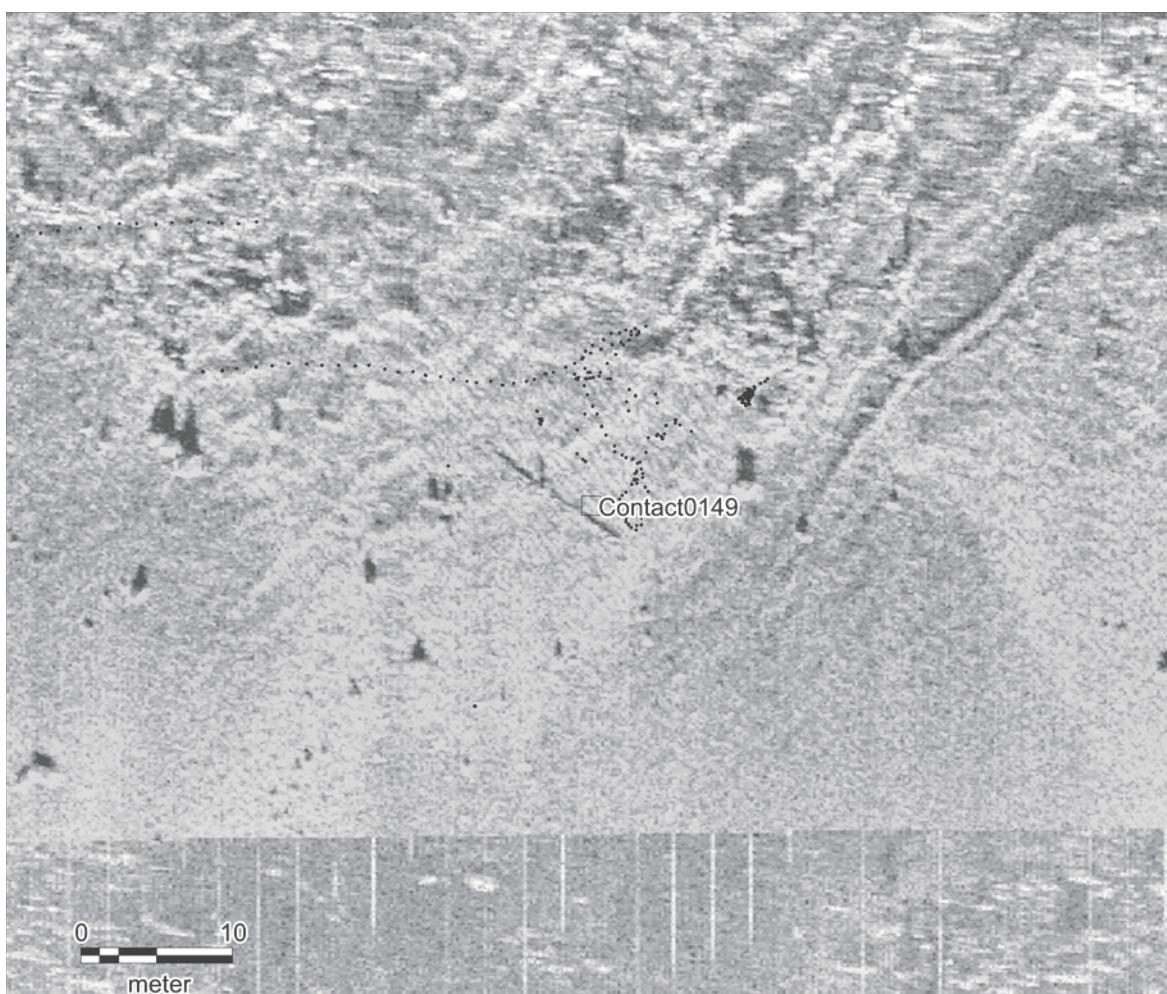
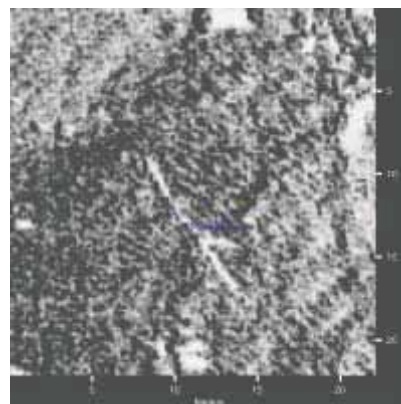
10,05 m lang, 0,57 m bred & 0,20 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 745244 N 6104638

Vanddybde: 22,1 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 156: Contact0149. SSS.

Tilspidset pæl. Bundgarnspæl.



Figur 157: Contact0149, bundgarnspæl. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0150

Bundgarnspæl

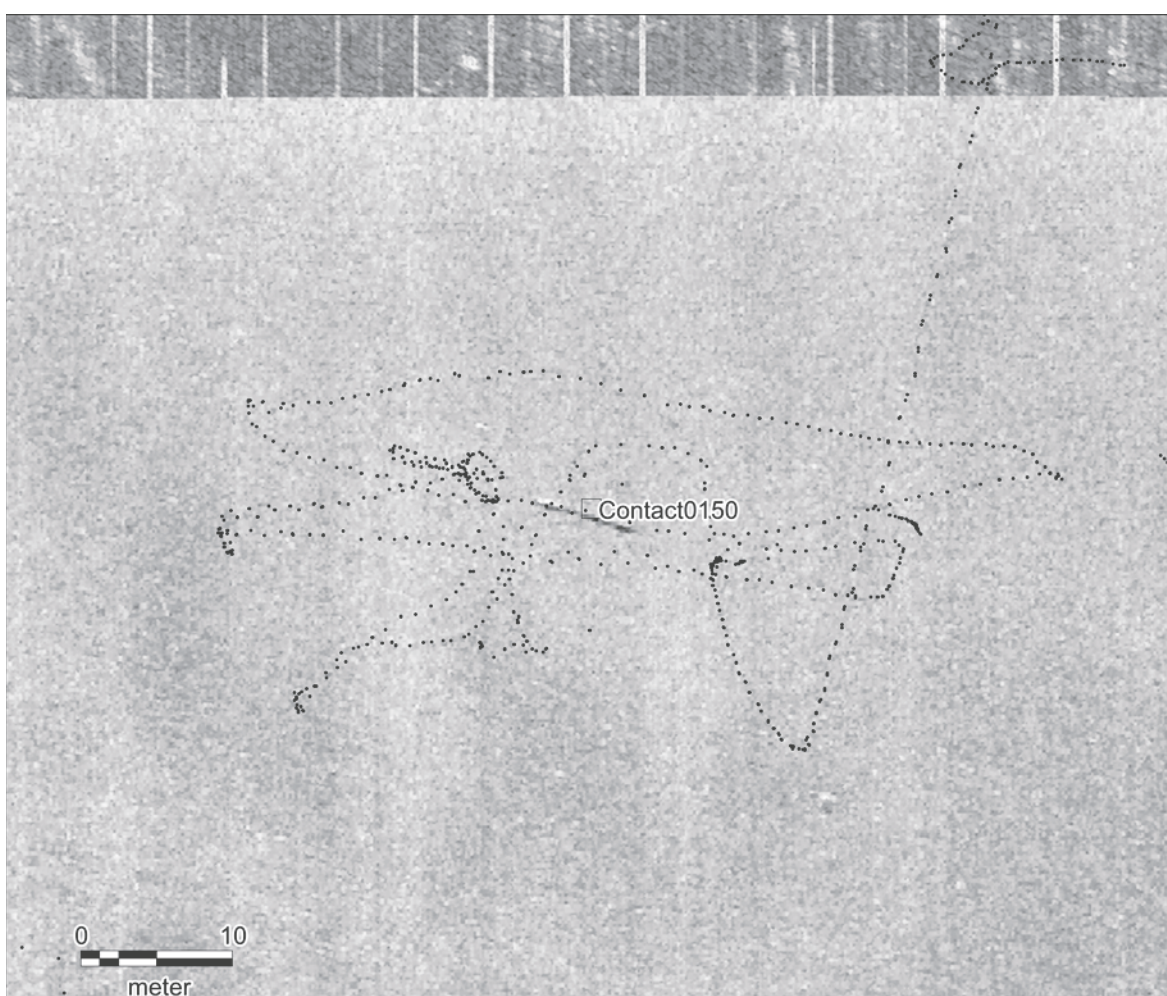
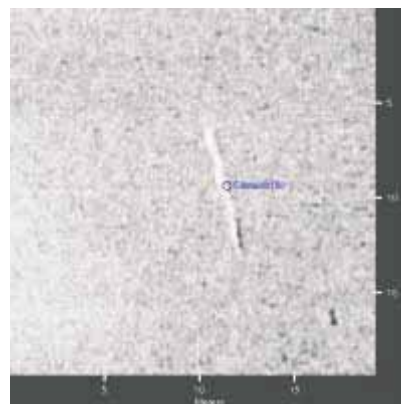
7,11 m lang, 0,34 m bred & 0,15 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 740500N 6104660

Vanddybde: 27,9 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 158: Contact0150. SSS.

Formodet bundgarnspæl. Eventuelt træstamme.



Figur 159: Contact0150, bundgarnspæl. ROV-foto.

VIR 2751

Target ID: Contact0151

Træskibsvrag

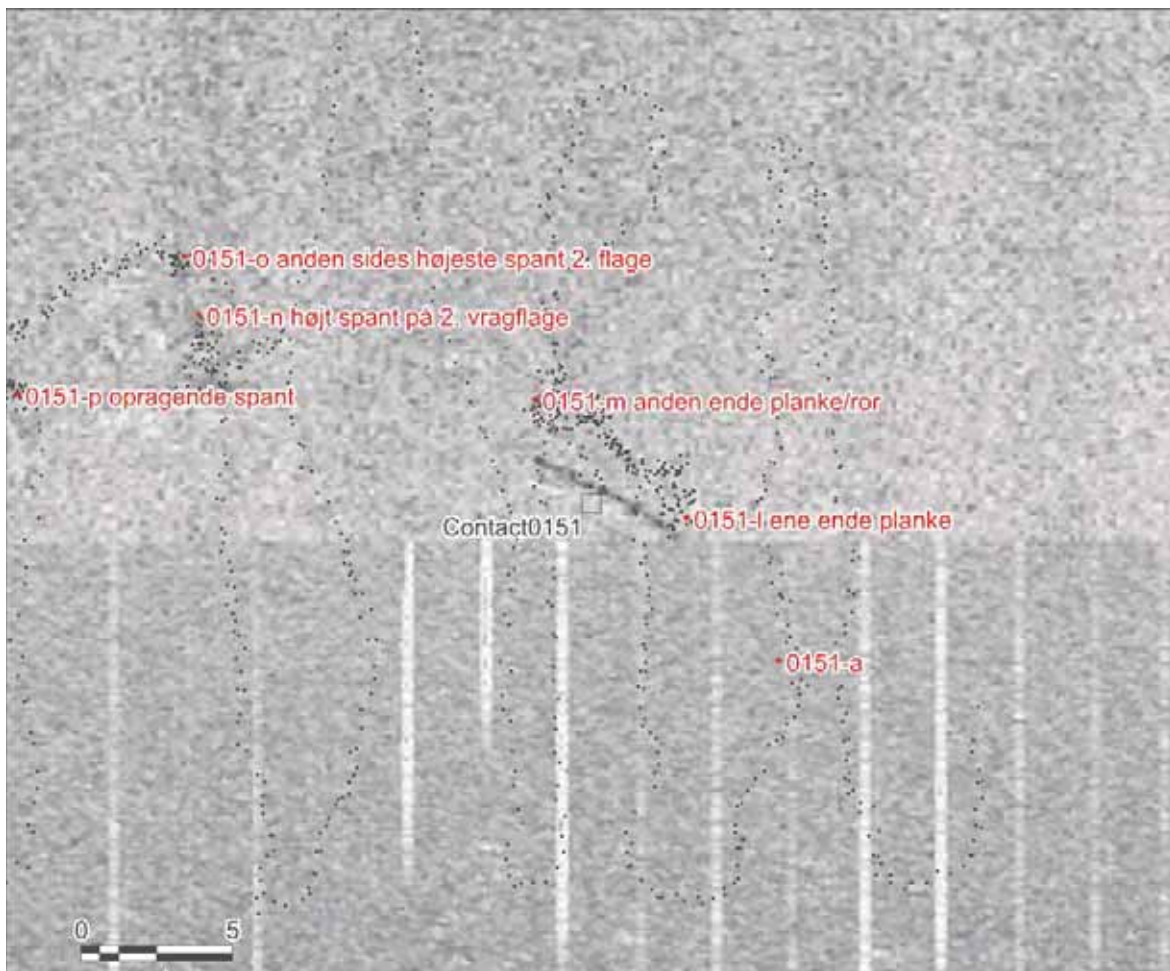
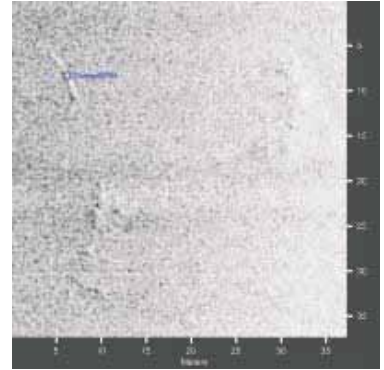
6,88 m lang, 0,49 m bred & 0,18 m høj

Datering: 1700-tallet

UTM: E 744440 N 6104927

Vanddybde: 24,2 m

Beskyttet af museumsloven



Figur 160: VIR 2751, contact0151, flere identificerede dele af skibsvraget. SSS.

Vragfragmenter fra et kravelbygget, sandsynligvis klampbygget, træskib. Udgøres af:

En forstævn: 29-41 cm i dybden, 23 cm bred og 5,5 m høj og let kurvet samt med et 6-7 cm bredt 'skæg' og samlingen mod den 26 cm høje køl bevaret. Amningsmærker (til angivelser af dybgang), ses

placeret med 62 cm mellemrum; svarende til to danske fod efter 1683. Der ses flere mærker fra søm; sandsynligvis fra klædningen.



Figur 161: VIR 2751, contact0151, et stykke af en jydepotte(tv.) og en tagpande fundet på vraget.



Spanter/vragflager: To bundstokke placeret forskudt af hinanden på yderklædning – der er sandsynligvis tale om en skalbygget konstruktion. De måler tilsammen 3,15 m fra top til top. Den ene bundstok måler 14,5x11 cm (de to bundstokke er næsten ligedannede). Afstanden mellem bundstokkene er 18,5 cm.

Rækken af spanter fortsætter nogle meter derfra med 9-10 stk. enkelte bundstokke, placeret forskudt af hinanden, igen på yderklædningen. Bundstokkene måler 9-13 x 15-17 cm i henholdsvis bredde og tykkelse, og ligger med en afstand på 15-17 cm.

Yderklædningsplankerne måler 37 cm i bredden og er ca. 3 cm tykke. Den undersøgte del af yderklædningen er skråt afskåret, som i forbindelse med et agterspejl. Der fandtes ligeledes rester af et jernsøm for enden af en del af de afskårne planker. Plankerne varierer betydeligt i både tykkelse (fra 7 cm og helt ned til under 1) og bredde.

Der findes i øvrigt flere huller i plankerne, hvor den oprindelige størrelse er svær at måle på grund af erosion. Et enkelt sted fandtes en trænagle i en planke. Den målte 2,7 cm i diameter. I en bundstok fandtes to trænagler, der ligeledes målte 2,7 og 2,9 cm. Andre steder findes yderligere yderklædning. Disse planker er tynde (under 1 cm) og har ovale huller, der måler 3x4,5 cm. Plankerne er muligvis forhudningsplanker.



Figur 162: VIR 2751, contact0151, flade spantelementer – formentlig bundstokke – på 'anden vragsflage' i Figur 73. I ROVens klo ses teglfragment x4. ROV-foto.

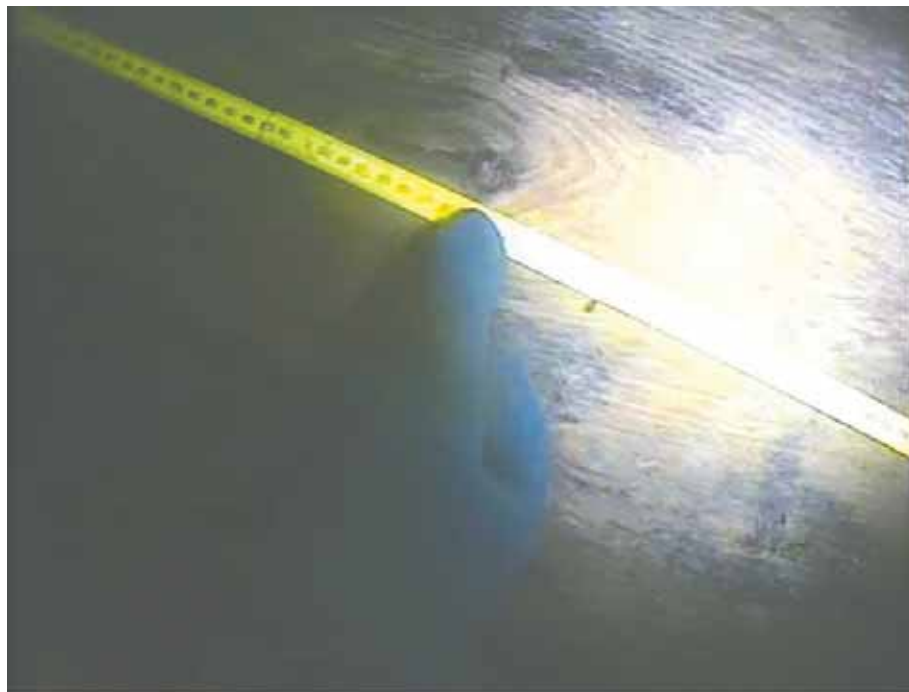


Figur 163: VIR 2751, contact0151, stævntømmer; bagbord side set nedefra. Bemærk det karakteristiske 'skæg' midt i billedet til venstre, hvorover stævnen bliver smallere. ROV-foto.

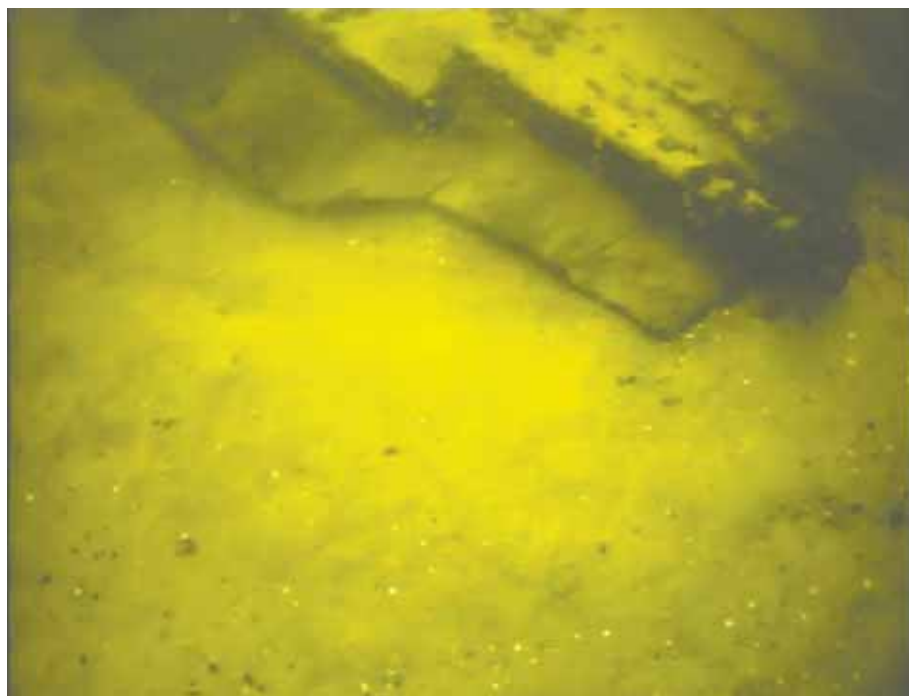
Endnu en vragsflage: Bundstokke placeret forskudt af hinanden på yderklædning (som ovenfor). Flere trænegler blev fundet i plankerne, smat huller, sandsynligvis efter trænegler. Desuden fandtes mindre,

firkantede huller på begge plankekanter. Hullerne målte 1,2x1,3 cm og var placeret med 27 cm imellem. Planker og spantelementer har således været holdt sammen af både trænagler og jernsøm.

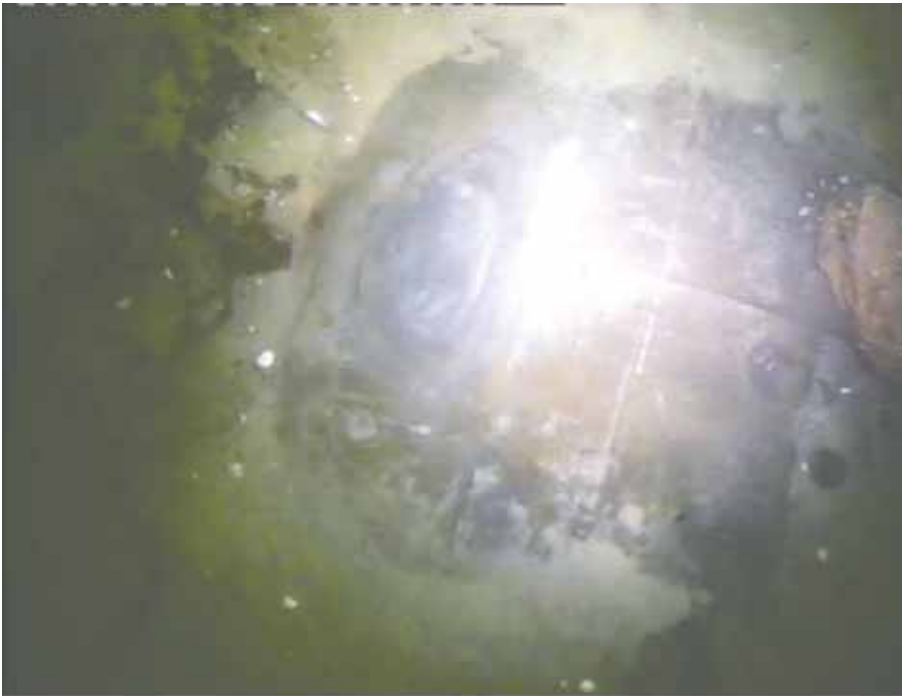
I vraget fandtes en konstruktion af planker tolket som en dør eller en luge.



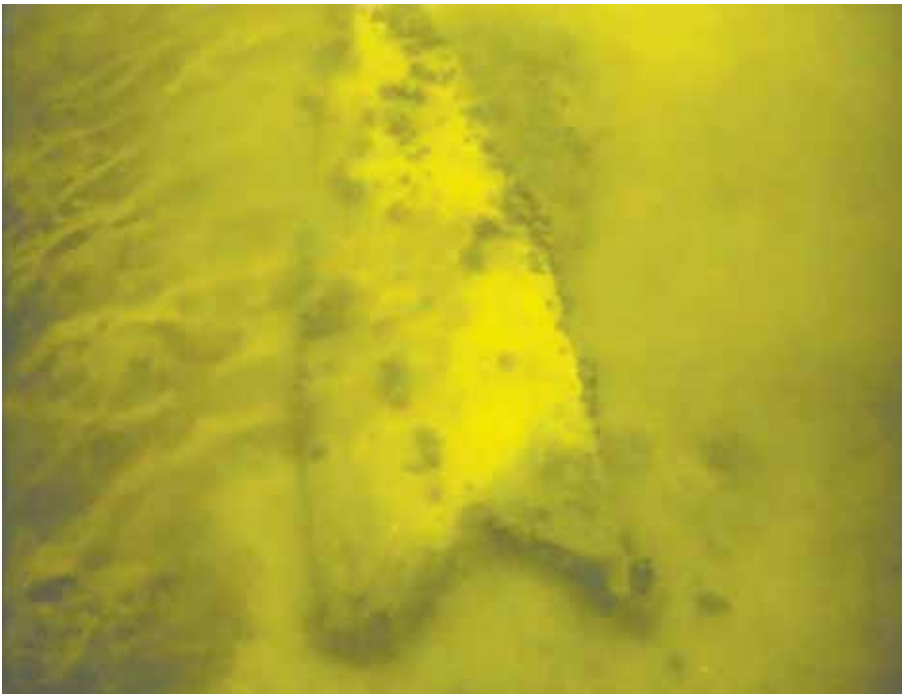
Figur 164: VIR 2751, contact0151, amningsmærke på forstævn. Foto fra dykkervideo.



Figur 165: VIR 2751, contact0151, bordhalse med karakteristisk afslutning mod agterspejl. Foto fra dykkervideo.



Figur 166: VIR 2751, contact0151, mulig dør eller luge. Foto fra dykkervideo.



Figur 167: VIR 2751, contact0151, forstævn set nedefra/fra bagbord side. I forgrunden samlingen med kølen. I baggrunden anes det 6-7 cm dybe 'skæg'. Foto fra dykkervideo.



Figur 168: VIR 2751, contact0151, område med forskellige teglsten. Foto fra dykkervideo.



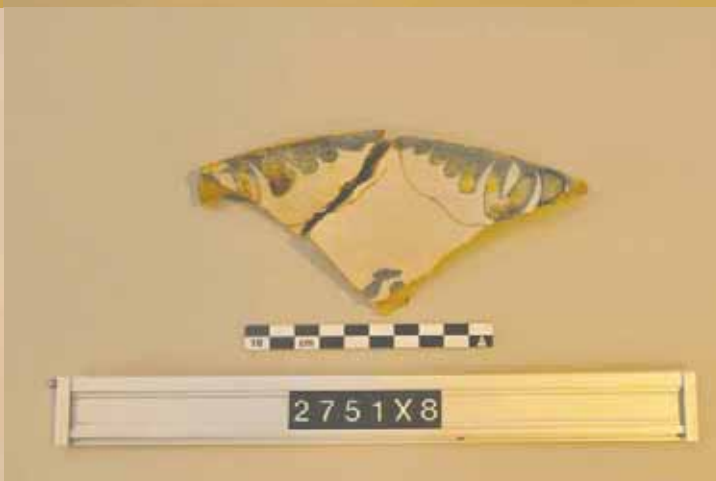
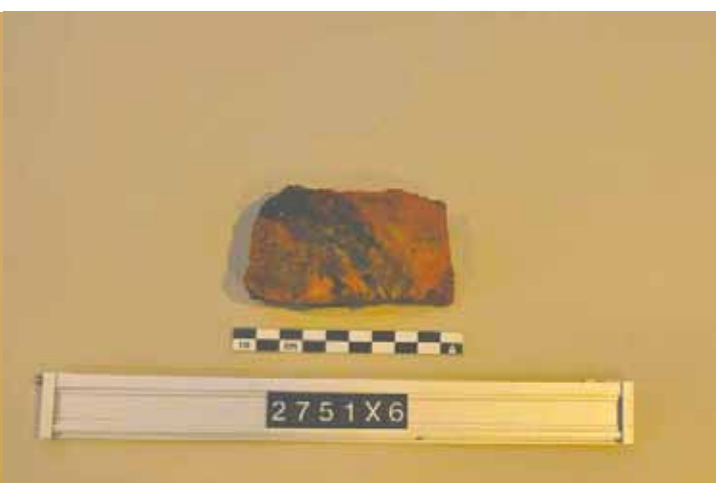
Figur 169: VIR 2751, contact0151, vragsflage med spantelementer. Foto fra dykkervideo.

Tæt ved denne blev der fundet munkesten og andre - meget forskellige - teglsten samt fragmenter af indvendigt glaseret keramik og fajance (se billeder). En tagpande (x3) af rødbrændt tegl med langsgående ribber kan muligvis knyttes til det tyske område, hvor den forekommer i 1700-tallet, hvorimod den ikke ses i dansk område før 1800-tallet (Thomas Bertelsen, Nationalmuseet, pers.

comm.). Dette harmoner fint med den dendrokronologiske analyse af skibstømmeret (x2), som indikerer, at tømmeret er fældet 1728-1768 i det nordøstlige Tyskland (Brandstrup & Bonde 2014: 1-2; se Bilag 5).



Figur 170: VIR 2751, contact0151, stykke af en munkesten fundet på vraget. En af de hele munkesten blev målt til 13x27,7 cm og 6,3 cm i tykkelse.



Figur 171: VIR 2751, contact0151, teglsten, glaseret lertøj og fajance fra vraget.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0152

Bundgarnspæl

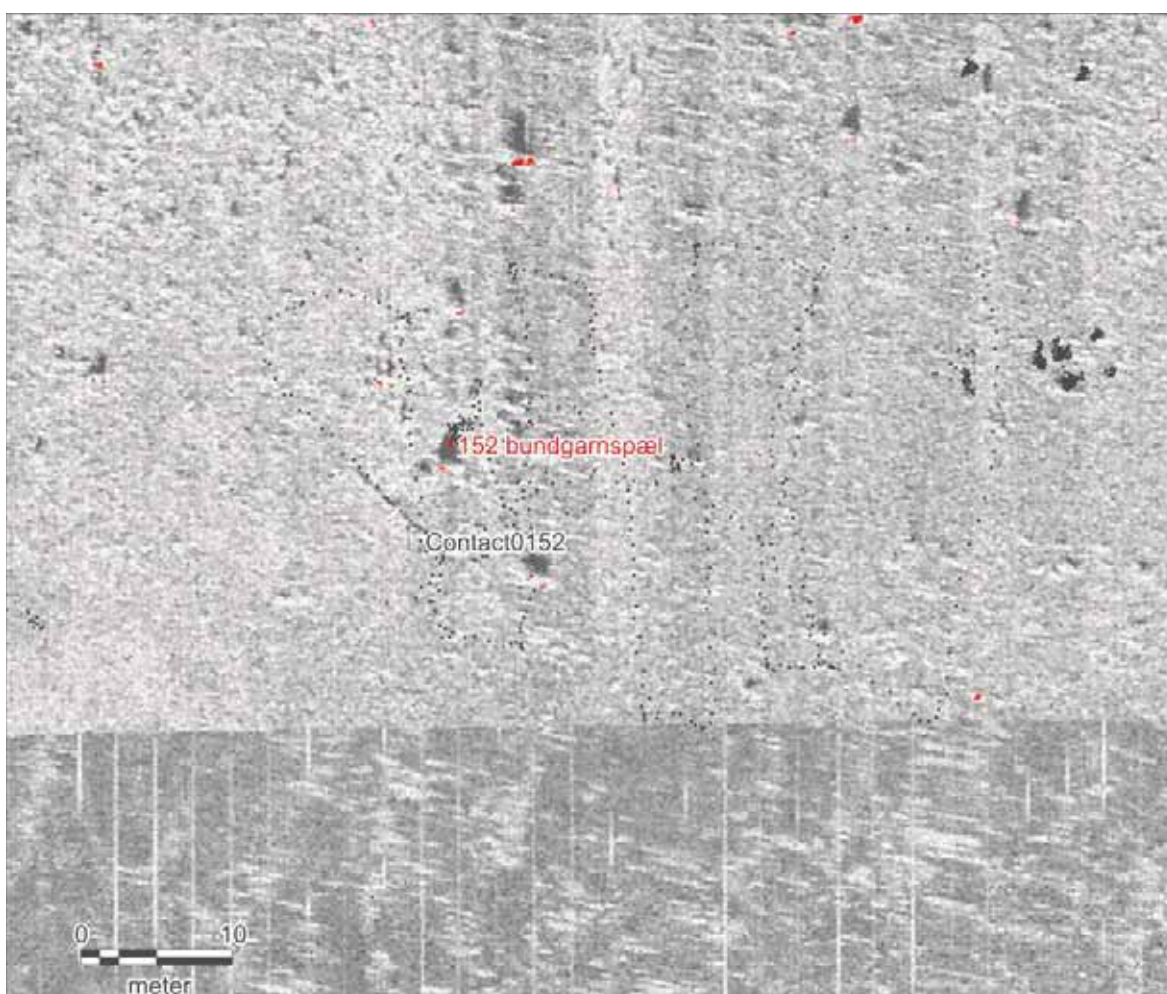
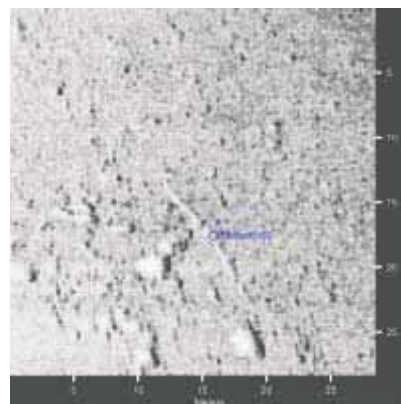
9,88 m lang, 0,55 m bred & 0,21 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 742249 N 6105038

Vanddybde: 25,5 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 172: Contact0152. SSS.

Bundgarnspæl med omviklet tovværk.



Figur 173: Contact0152, bundgarnspæl. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0153

Bundgarnspæl

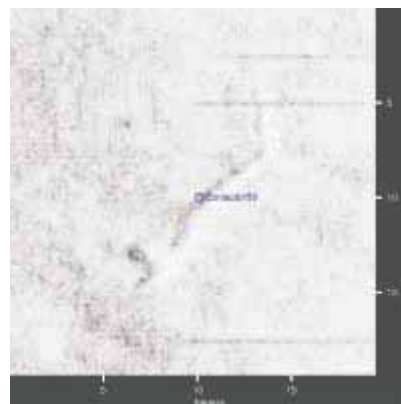
12,39 m lang, 1,34 m bred & 0,19 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 743960 N 6104918

Vanddybde: 24,5 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 174: Contact0153. DTM.

Formodet bundgarnspæl.



Figur 175: Contact0153, bundgarmspæl. ROV-foto.

VIR 2759

Target ID: Contact0154

Vragdel; mærsestang

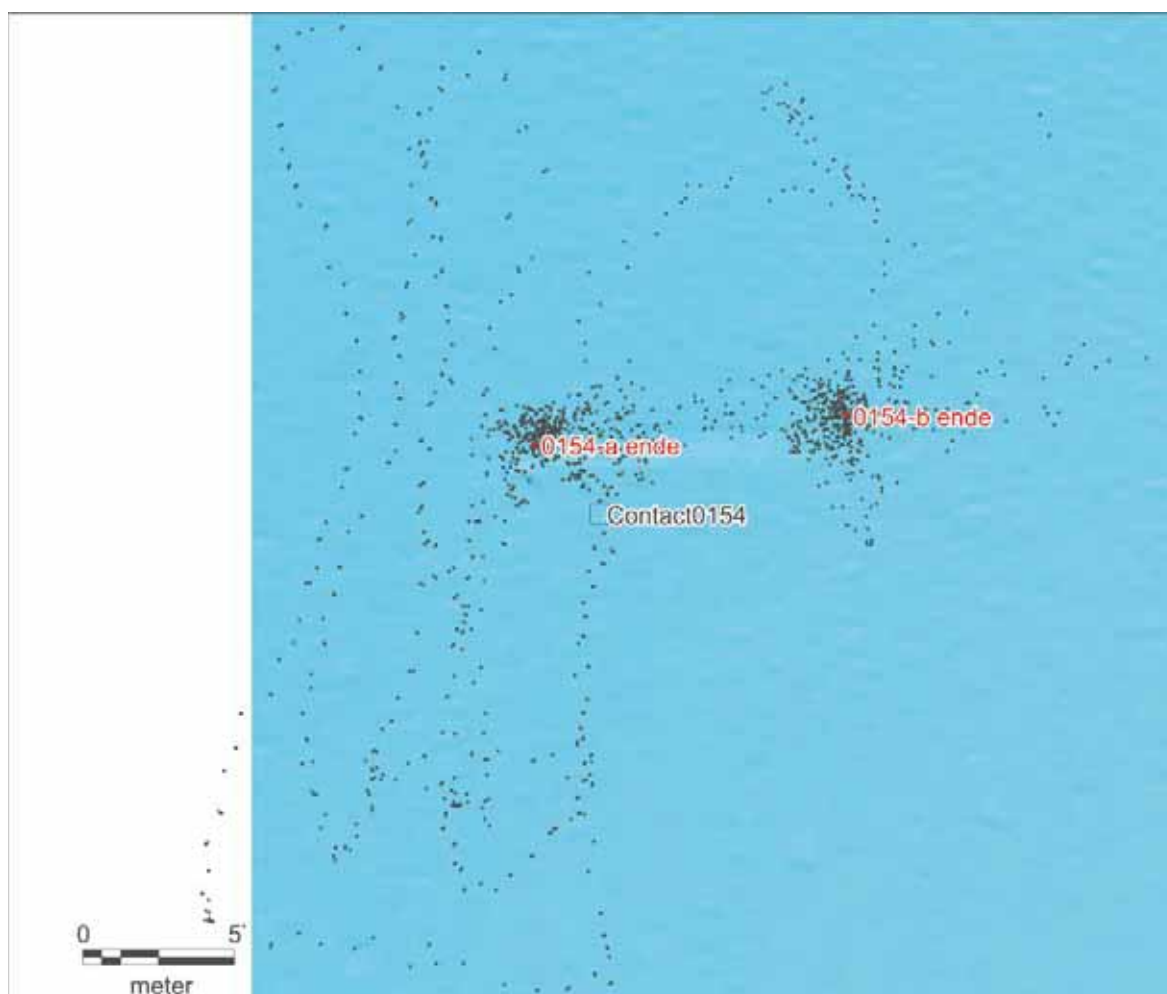
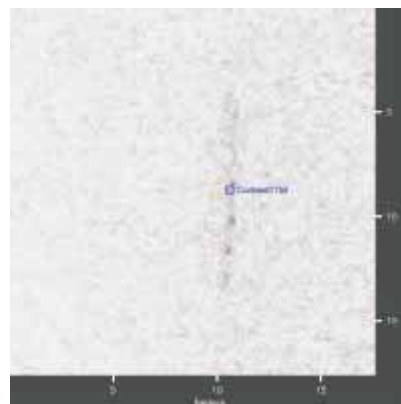
9,90 m lang, 0,38 m bred & 0,00 m høj

Datering: Form. ældre end 1900

UTM: E 746013 N 6105079

Vanddybde: 23,5 m

Beskyttet af museumsloven



Figur 176: VIR 2759, contact0154, begge ender af masten er markeret. DTM.

Vragdel, del af fuldrigget mast.

Mastedelen måler 10,72 m i længden. I den vestlige ende (Figur 85, 0154-a) er tykkelsen 53 cm i

diameter (dog 44 cm på den anden led, så masten fremstår oval). Med disse dimensioner er delen sandsynligvis en mærsestang. En mærsestang er en del af en fuldrigget mast. Nederst er en undermast, dernæst en mærsestang og øverst en bramstang. Et sådant tredelt mastesystem har været anvendt siden 1500-tallet, men er særligt karakteristisk for 1600-, 1700- og 1800-tallets fuldriggede skibe, og det er overvejende sandsynligt, at den bjærgede mast kan dateres til denne periode (Degn & Gøbel 1997: 15-19; Koefoed [1993]: Plade 10, s. 218).

I mastens nederste ende har den et mod bunden åbent skivgat; 56 cm dybt og 16 cm i bredden. I forlængelse heraf findes en fordybning i mastens overflade, der måler 5,5 cm, hvor den er dybest, og strækker sig 113 cm skråt op ad masten. Ca. 35 cm fra bunden af masten findes et hul gennem masten, på tværs af skivgattet, der måler 6 cm i diameter. Heri har siddet akslen til et skivhjul, hvormed mastedelen ved hjælp af det såkaldte stængevindereb har kunnet fires op og ned ved til- og afrigning. Over dette findes på begge sider to diagonalt placerede mindre huller, som sandsynligvis bare har rummet ankerbolte til at forhindre masten i at flække yderligere i forlængelse af skivgattet.



Figur 177: VIR 2759, contact0154, bunden af mærsestangen med skivgat og i baggrunden hul for låseklods. ROV-foto.

Desuden findes et karakteristisk firkantet hul ca. 1 m fra bunden af masten. Hullet måler 19 cm (i mastens længderetning) x 13,5 cm. Heri har kunnet sættes en låseklods, når masten var halet op til mærsen.

I østenden af masten (fig. 1, 0154-b) er den stærkt eroderet og hverken dens fulde længde eller toppens udformning er derfor kendt.

Masten er med største sandsynlighed ældre end 100 år og dermed beskyttet af museumsloven.



Figur 178: VIR 2759, contact0154, skivgat og rille for stængevindereb samt hul for låseklods i mastens nederste ende. 3D-model: Matko Cvrljak © Vikingeskibsmuseet.



Figur 179: VIR 2759, contact0154. Masten løftes.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0155

Bundgarnspæl mellem store sten

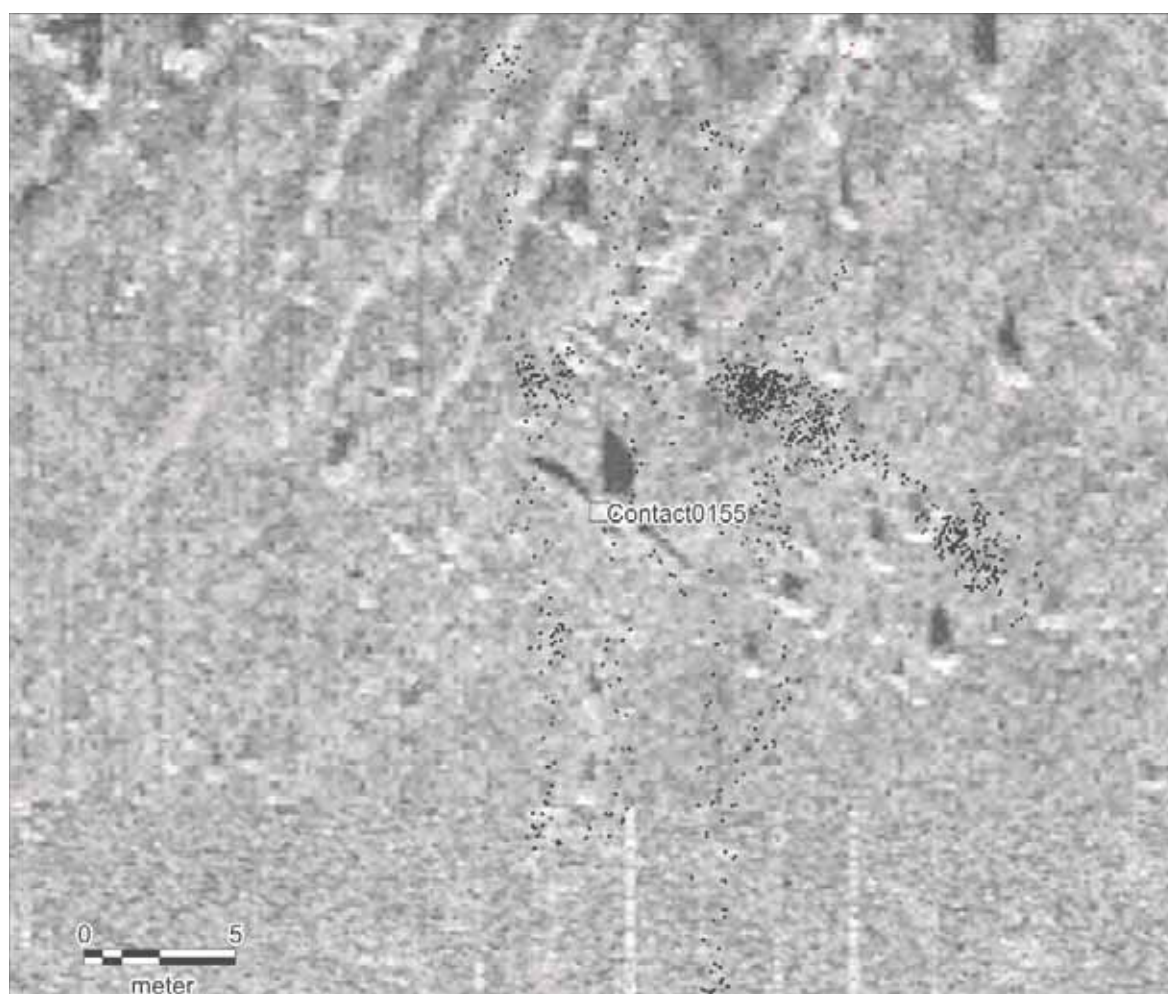
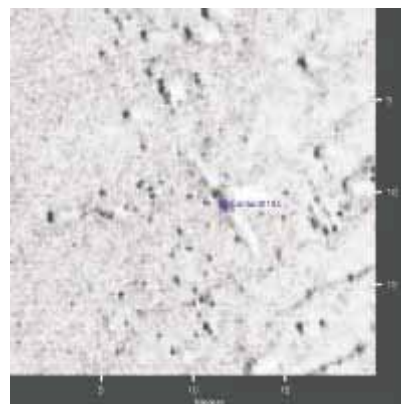
6,78 m lang, 0,47 m bred & 0,16 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 745921 N 6105135

Vanddybde: 24,8 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 180: Contact0155. SSS.

Forarbejdet rundtømmer. Formodentlig en bundgarnspæl. Anses for recent.



Figur 181: Contact0155, formodet bundgarnspæl. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0156

Objektet blev ikke fundet

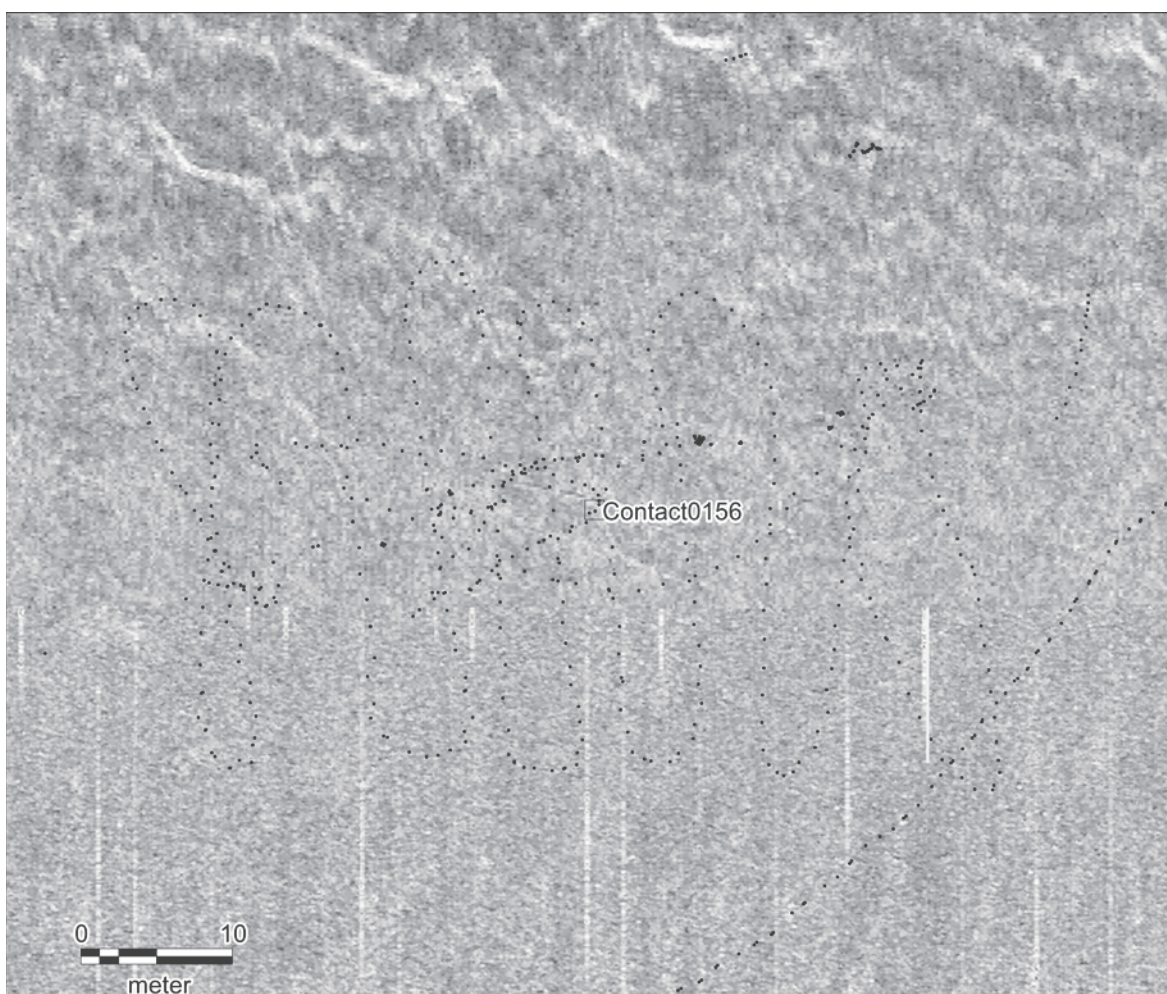
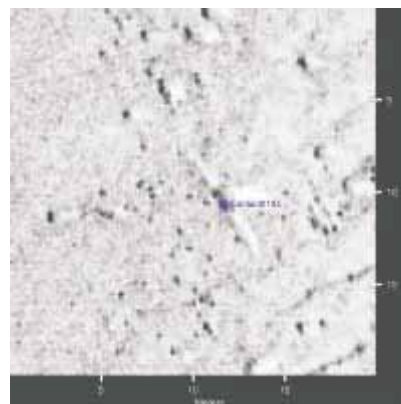
7,13 m lang, 0,29 m bred & 0,06 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 755831 N 6105134

Vanddybde: 19,0 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 182: Contact0156. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Anomalien blev eftersøgt, men ikke fundet trods god sigt.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0157

Bundgarnspæl

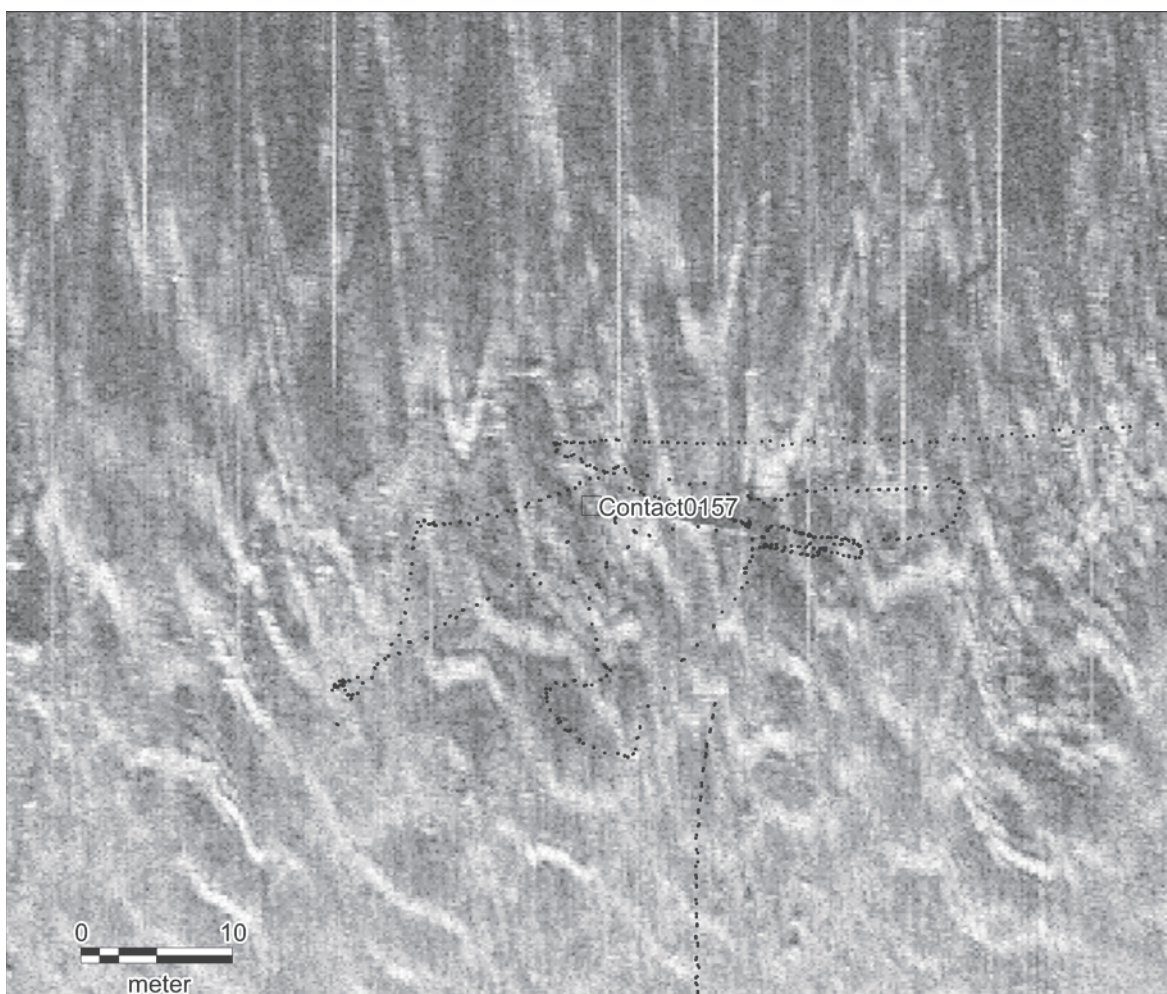
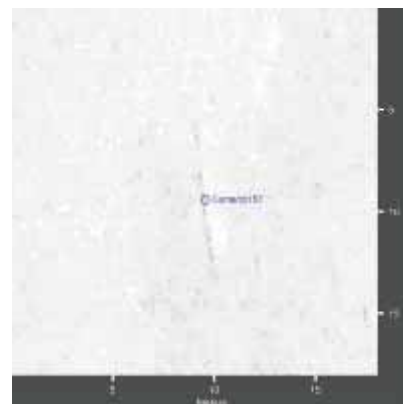
7,19 m lang, 0,28 m bred & 0,13 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 740725 N 6105175

Vanddybde: 27,3 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 183: Contact0157. SSS.

Tilspidset pæl eller stamme; formodet bundgarnspæl.



Figur 184: Contact0157, formodet bundgarnspæl. ROV-foto.

Moderne kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0158

Bøje med ankerblok og kæde

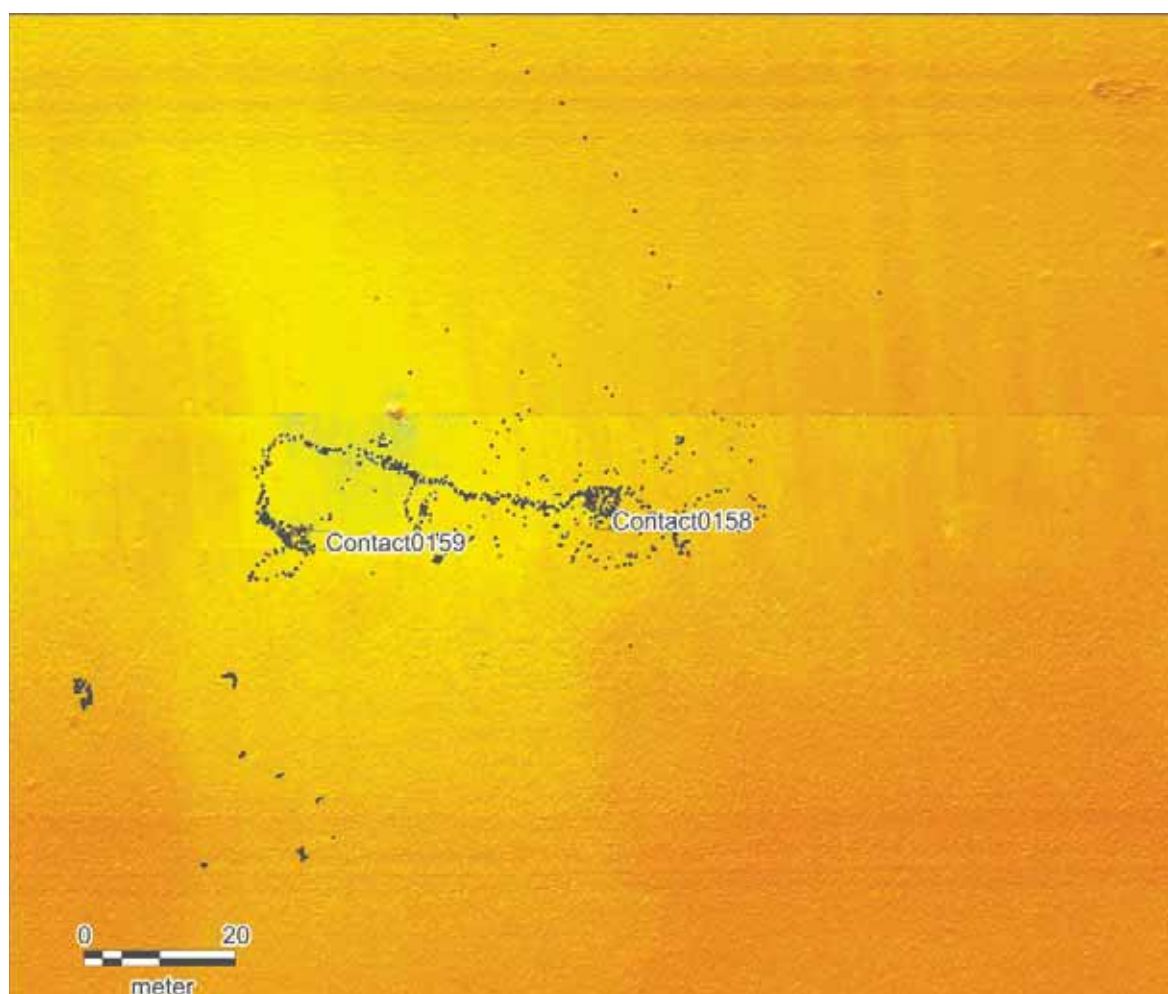
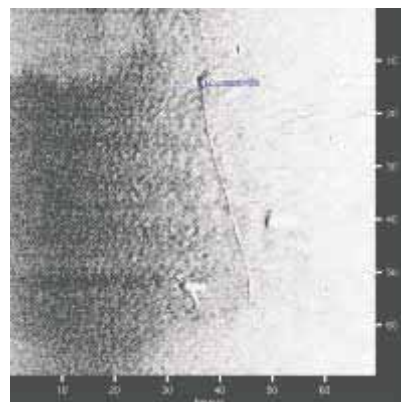
44,28 m lang, 1,59 m bred & 1,07 m høj

Datering: Recent

UTM: E 741818 N 6105249

Vanddybde: 26,8 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 185: Contact0158 (til højre) i sammenhæng med contact0159. DTM.

Se Contact0159.

Moderne kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0159

Bøje med ankerblok og kæde

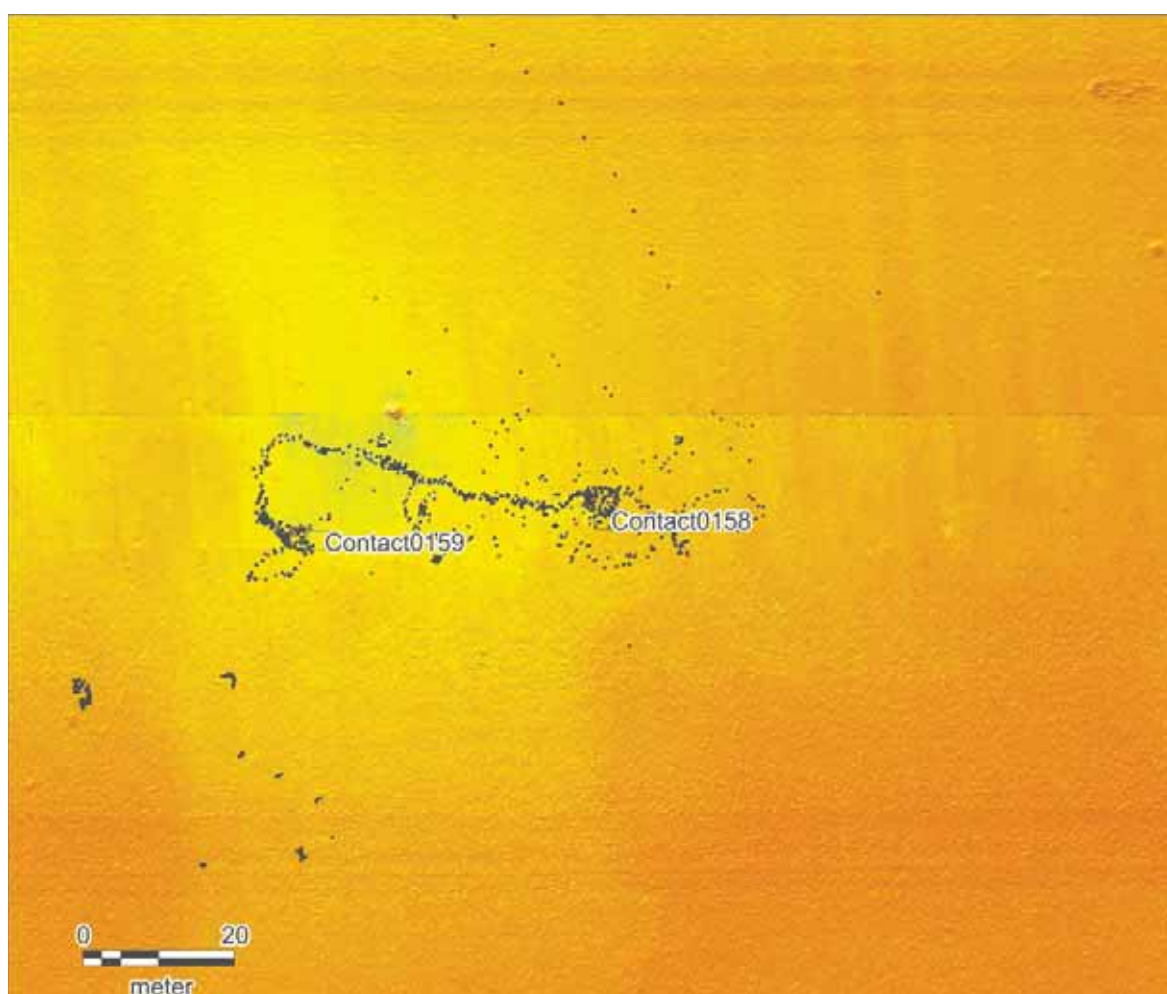
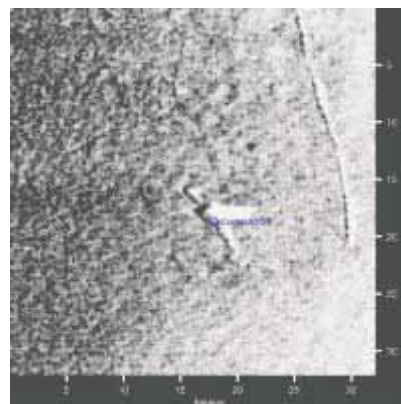
7,79 m lang, 1,59 m bred & 1,14 m høj

Datering: Recent

UTM: E 741779 N 6105244

Vanddybde: 27,0 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 186: Contact0159 (til venstre). DTM.

Contact 158 og 159 er en bøj, som med kæde er forbundet med en ankerklods. Se Contact0158.



Figur 187: Bøje. ROV-foto.



Figur 188: Ankerklods. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0161

Objektet blev ikke fundet

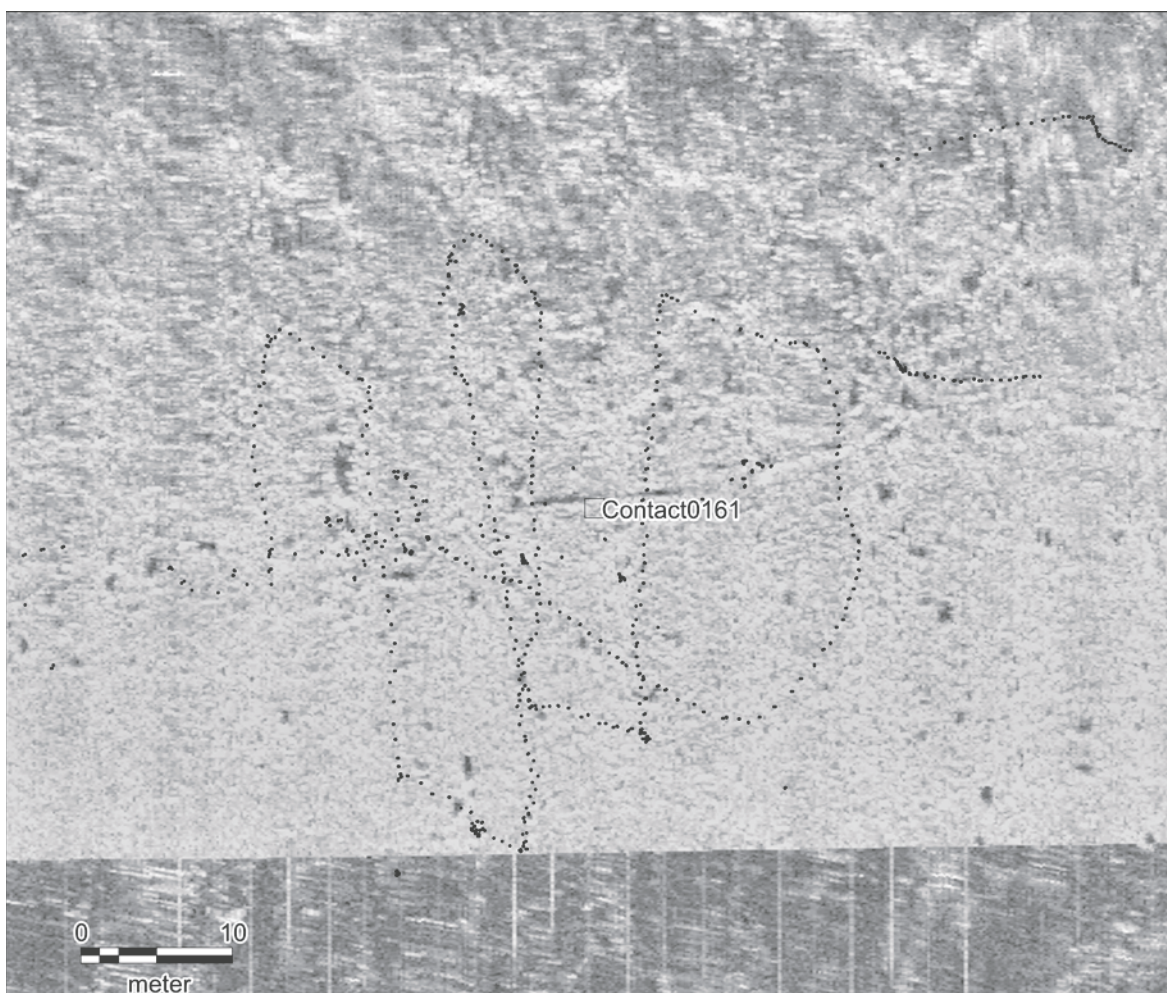
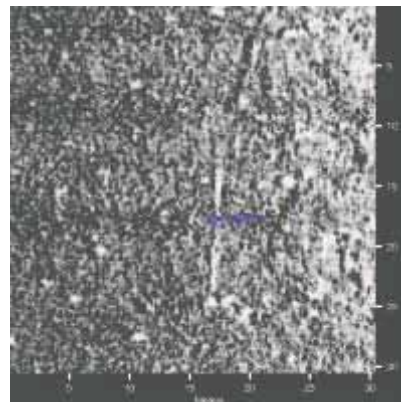
11,32 m lang, 0,37 m bred & 0,18 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 742893 N 6105440

Vanddybde: 25,4 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 189: Contact0161. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Anomalien blev eftersøgt, men ikke fundet trods god sigt. Der blev dog lokaliseret flere store sten.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0162

Objektet blev ikke fundet

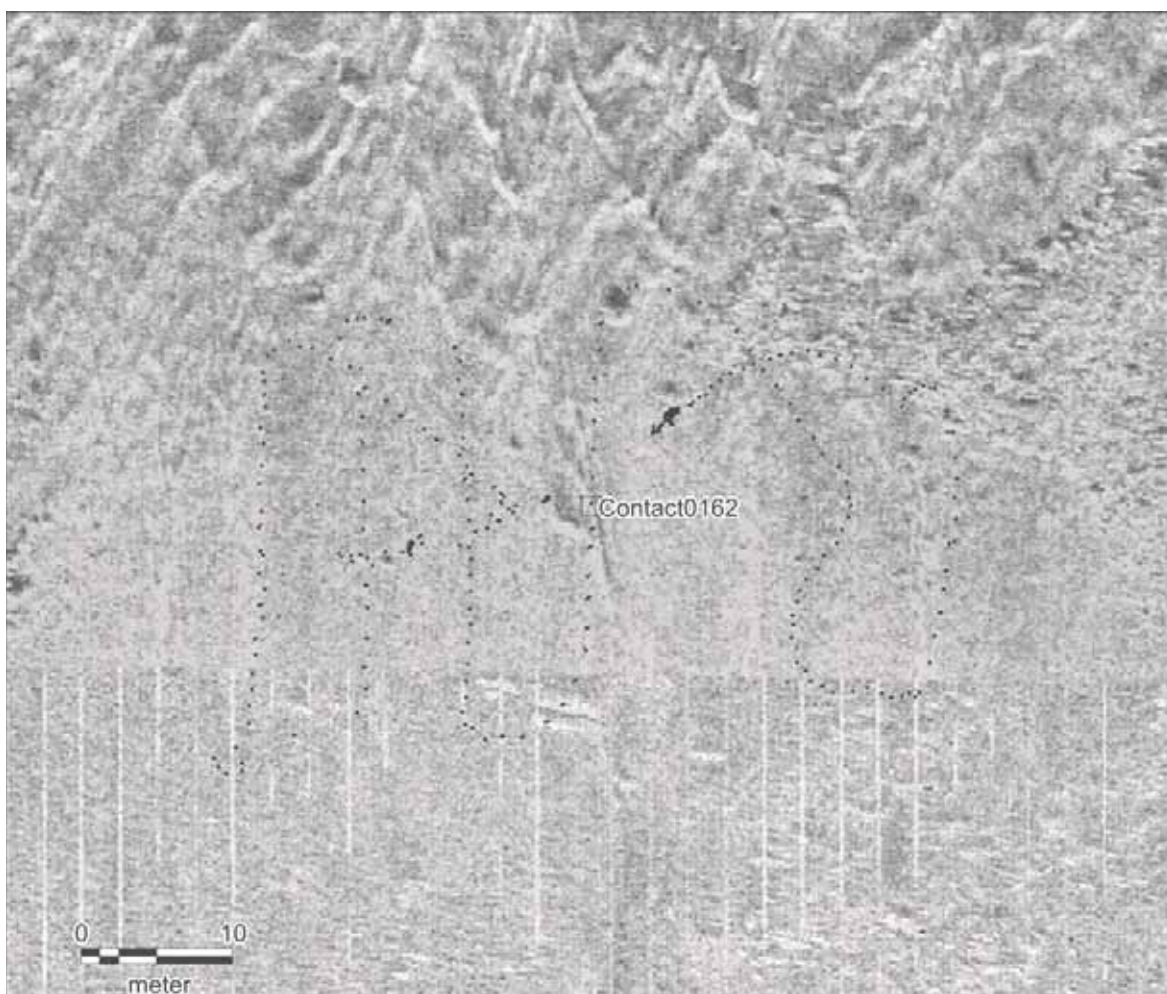
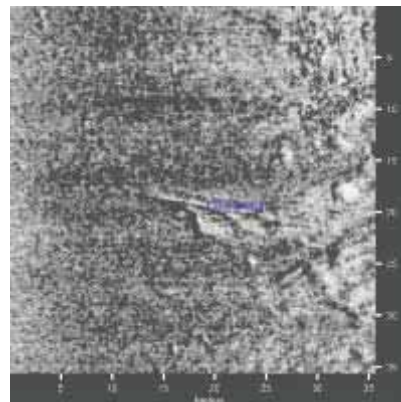
15,10 m lang, 3,93 m bred & 0,23 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 760398 N 6105629

Vanddybde: 19,1 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 190: Contact162. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Anomalien blev eftersøgt, men ikke fundet trods god sigt.

Moderne kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0164

Jernramme/stativ

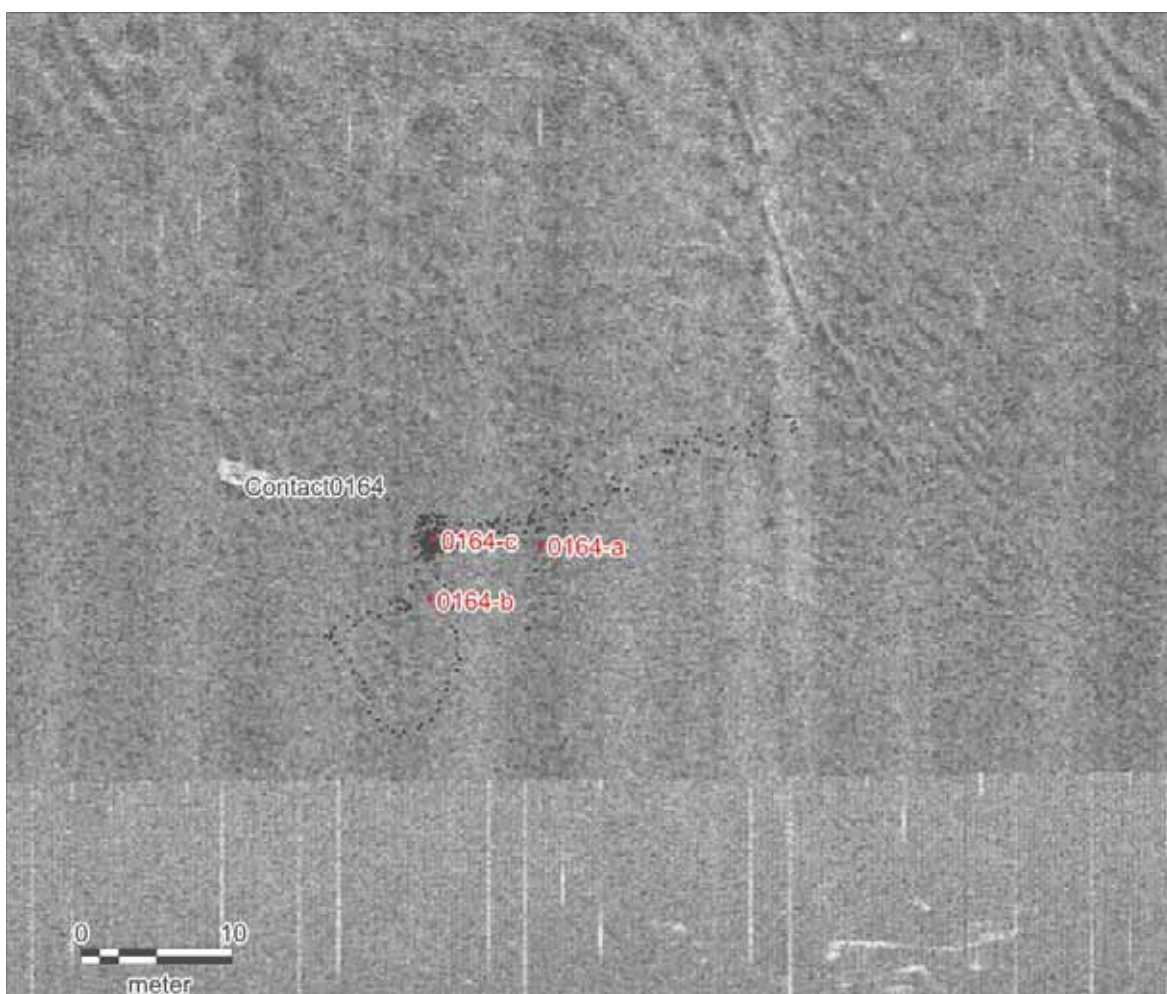
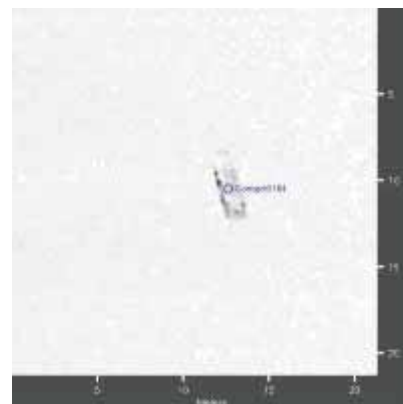
4,47 m lang, 1,37 m bred & 0,08 m høj

Datering: Recent

UTM: E 740015 N 6105944

Vanddybde: 29,0 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 191: Contact0164. SSS.

Jernramme eller -stativ af profiljern. Recent.



Figur 192: Contact0164. Jernramme/stativ. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0166

Objektet blev ikke fundet

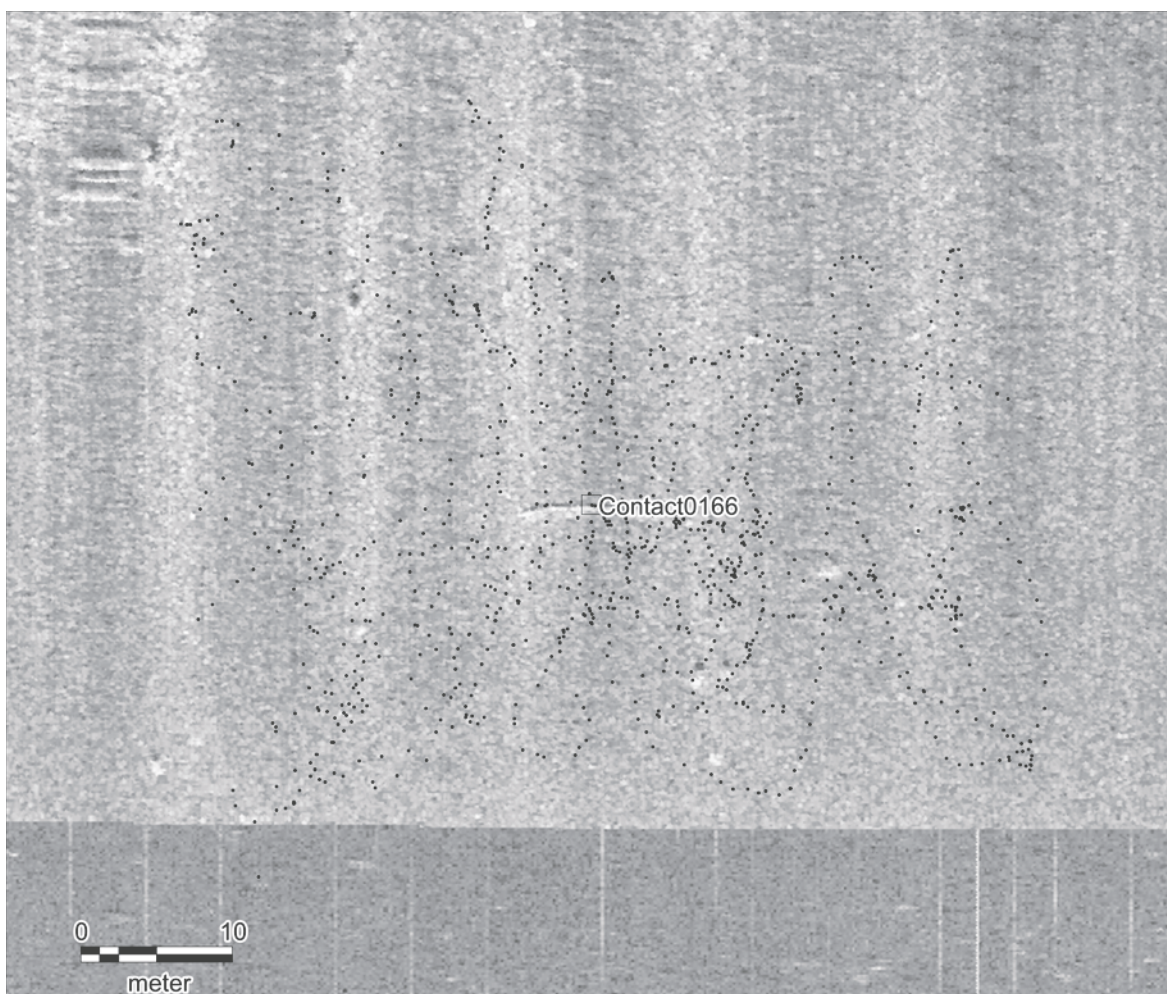
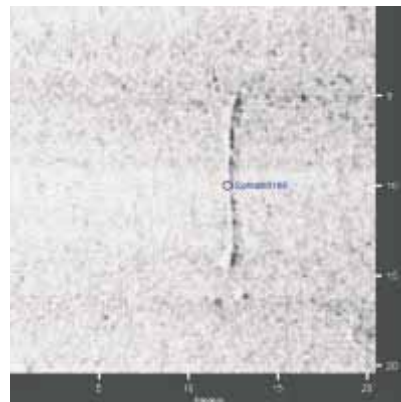
10,13 m lang, 0,31 m bred & 0,17 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 755628 N 6106137

Vanddybde: 17,4 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 193: Contact0166. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Ikke genfundet. Objektet kan være flygtigt. Flere sten kan genkendes fra SSS-data.



Figur 194: Contact0166. Sten. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0167

Fiskenet

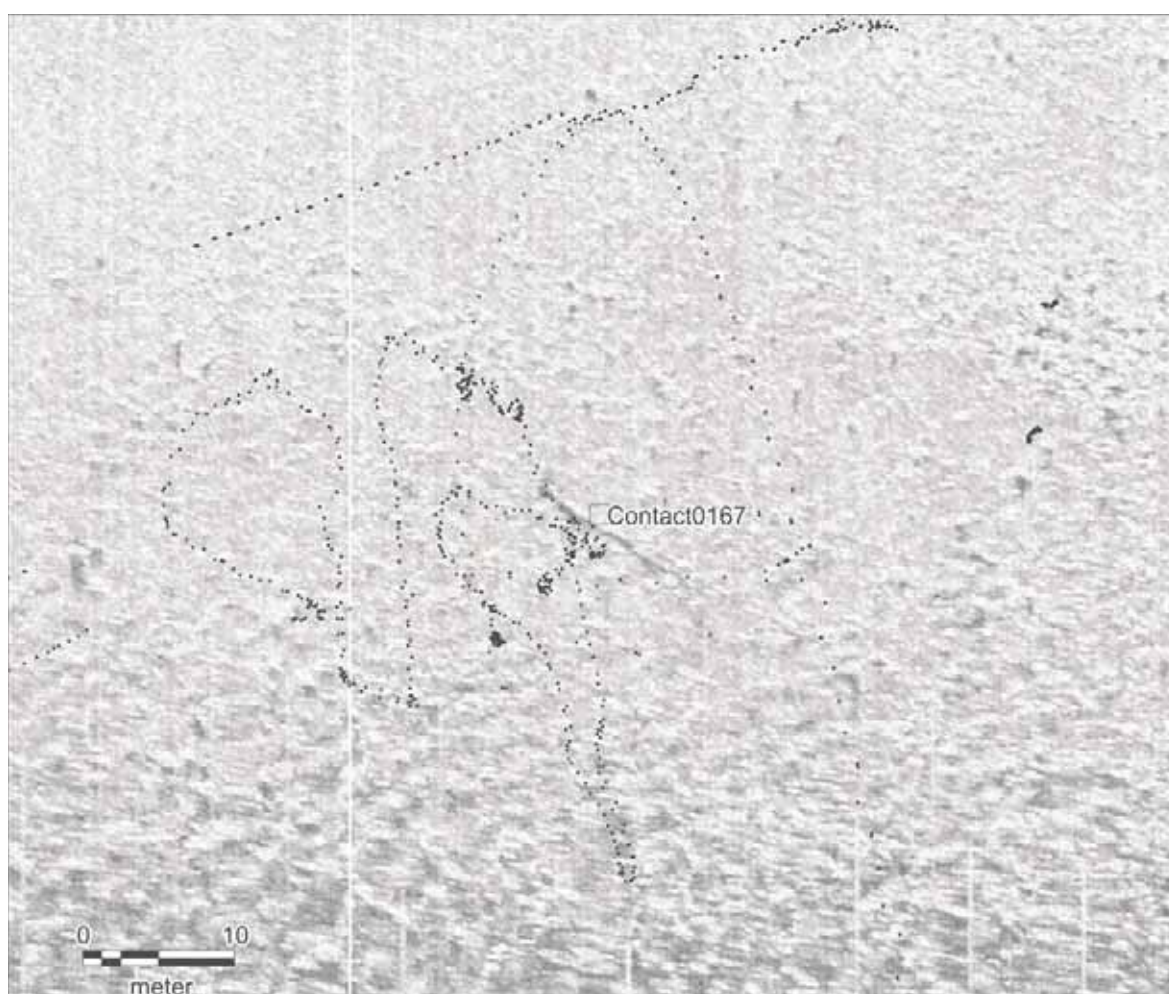
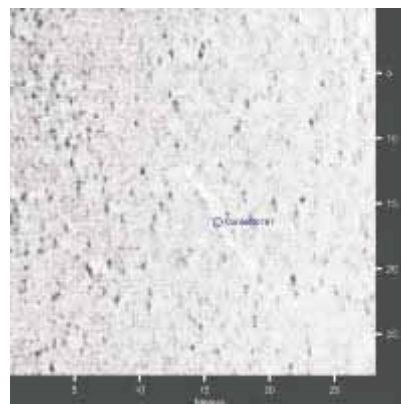
11,72 m lang, 0,55 m bred & 0,17 m høj

Datering: Recent

UTM: E 742336 N 6106239

Vanddybde: 27,1 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 195: Contact0167. SSS.

Forlist trawl.



Figur 196: Contact0167, fiskenet. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0168

Ansamling af store sten

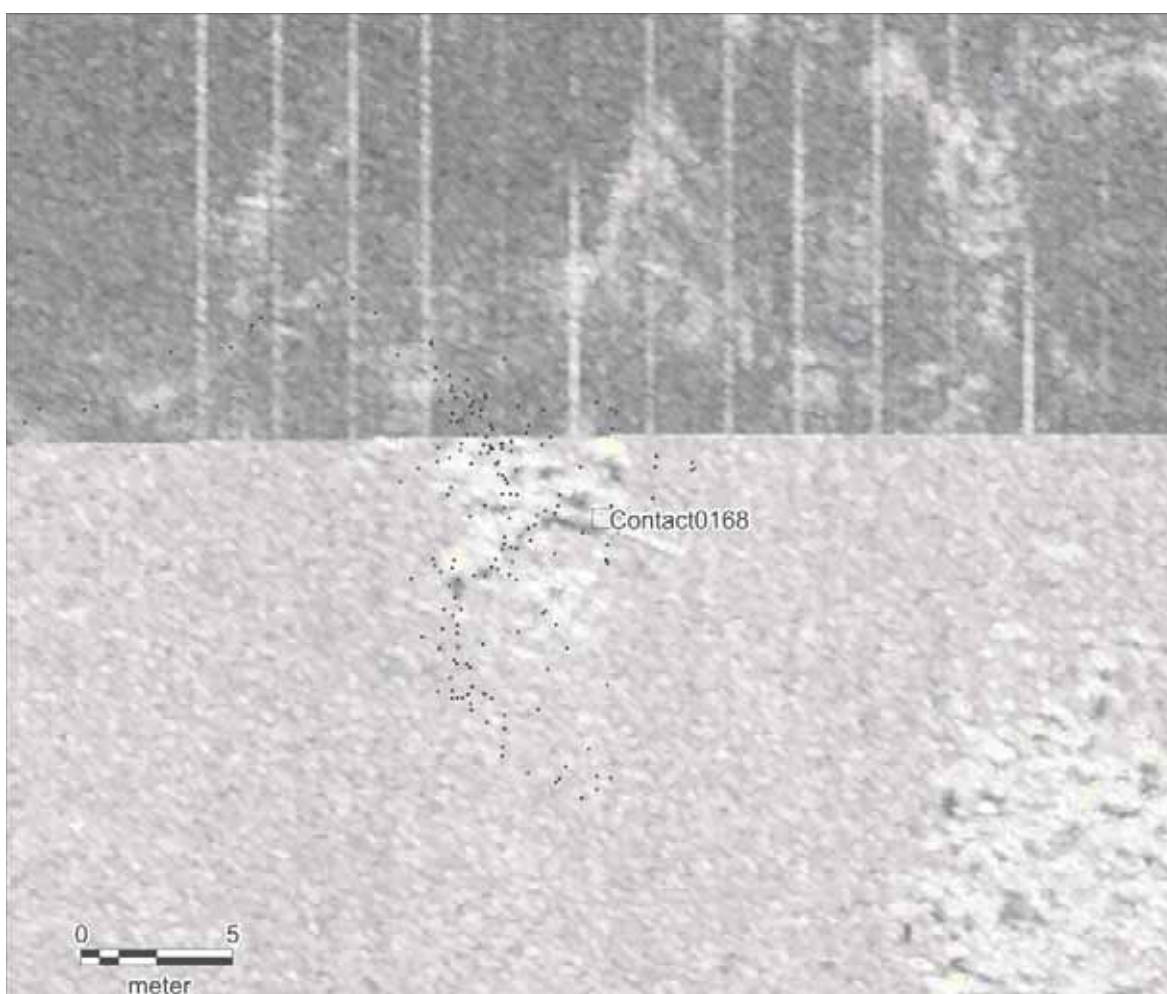
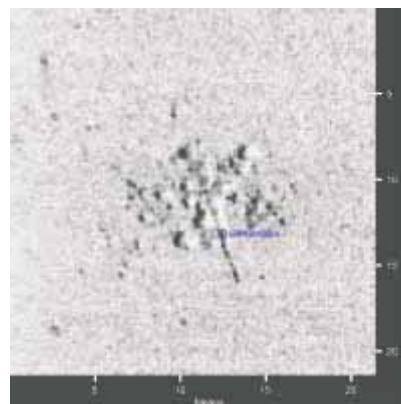
5,39 m lang, 0,33 m bred & 0,19 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 755359 N 6106280

Vanddybde: 17,8 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 197: Contact0168, stenrev eller stenstrøning. SSS.

Stenrev eller stenstrøning. Det lineære objekt er ikke genfundet og kan være et flygtigt objekt, der ikke længere findes på stedet.



Figur 198: Contact0168, store sten. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0170

Ansamling af store sten

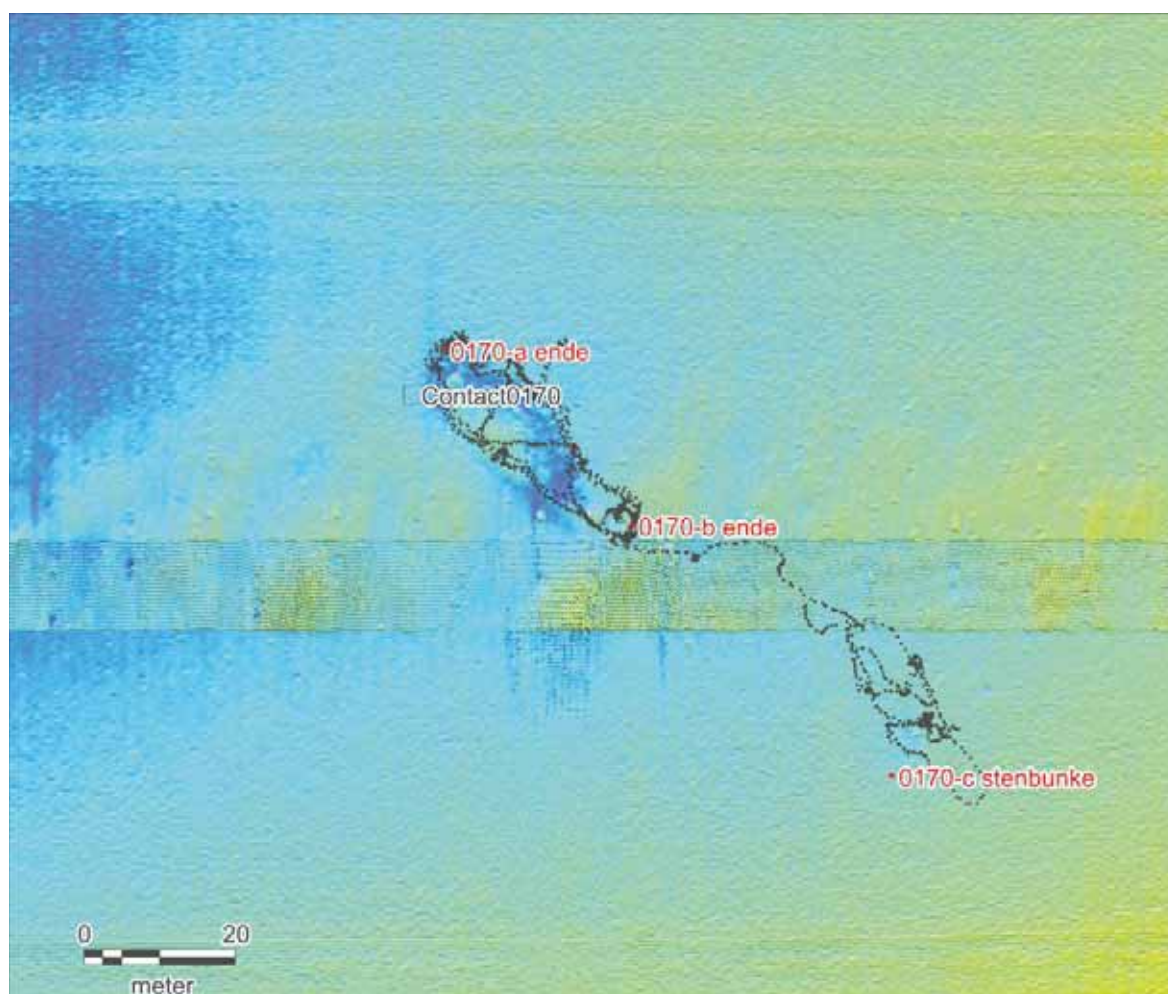
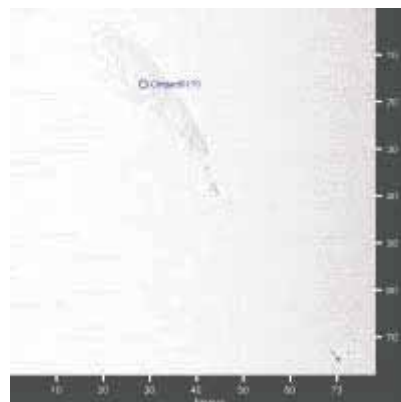
45,59 m lang, 9,22 m bred & 0,28 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 745381 N 6107370

Vanddybde: 28,3 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 199: Contact0170. Trods mound-formen viste det sig ikke at være et vrug. DTM.

Anomalien blev undersøgt på grund af tolkning som et muligt skibsvrag. Efter ROV-besigtigelse og dykkerbesigtigelse er denne tolkning opgivet og i stedet tolkes anomalien som en større samling af

kampesten, idet stenene ved udgravning med ejektorsug viste sig at ligge direkte på undergrunden af moræneler.



Figur 200: Contact0170, stenbunke. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0174

Bundgarnspæl

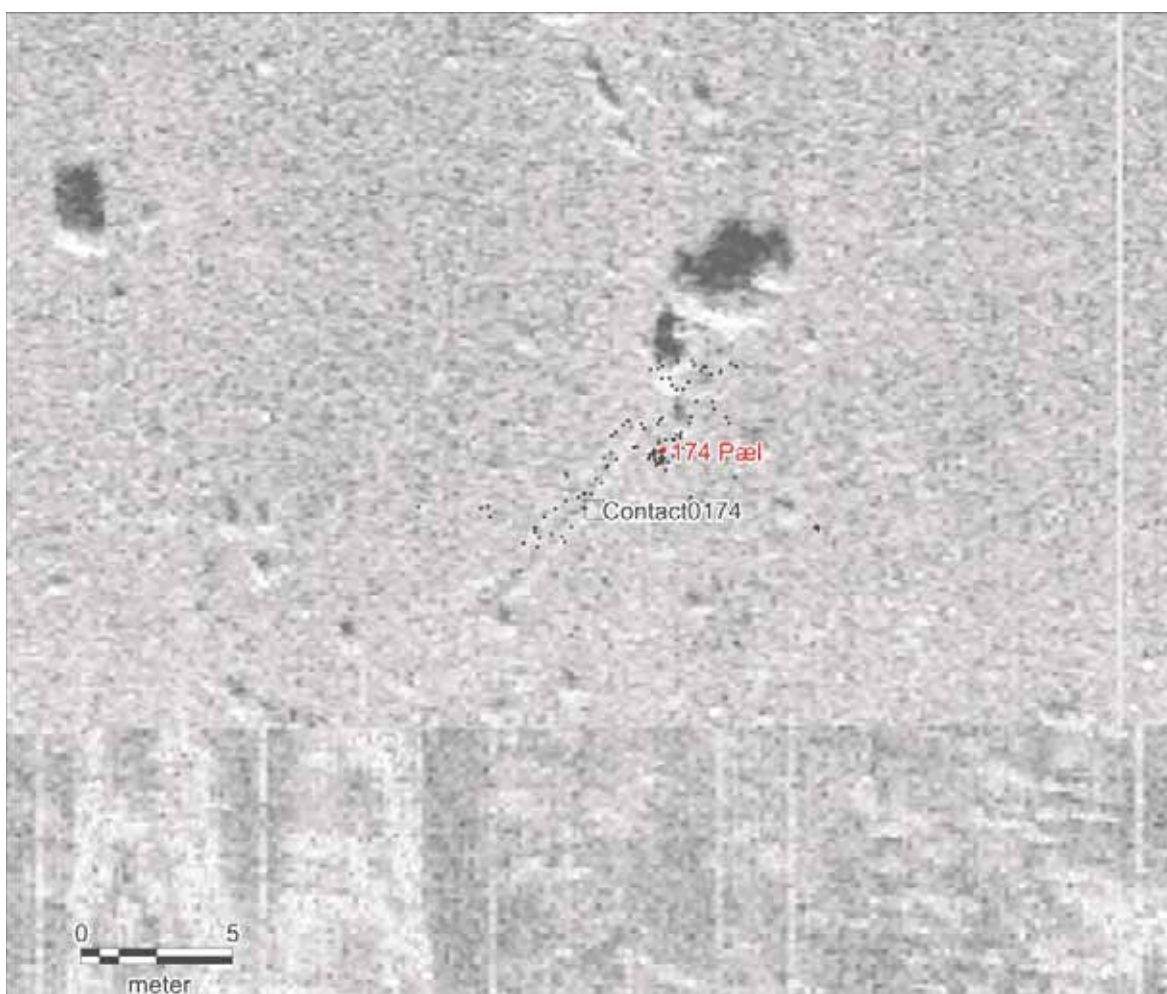
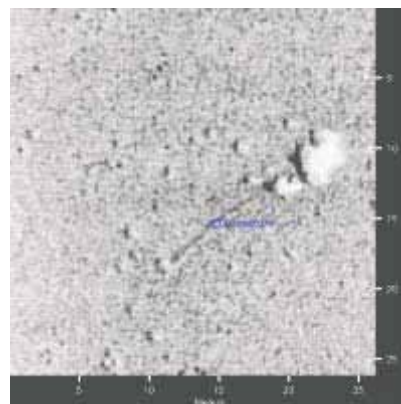
9,01 m lang, 0,53 m bred & 0,24 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 759315 N 6107728

Vanddybde: 19,8 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 201: Contact0174. SSS.

Formodet bundgarnspæl.



Figur 202: Contact0174, bundgarnspæl. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0176

Bundgarnspæl

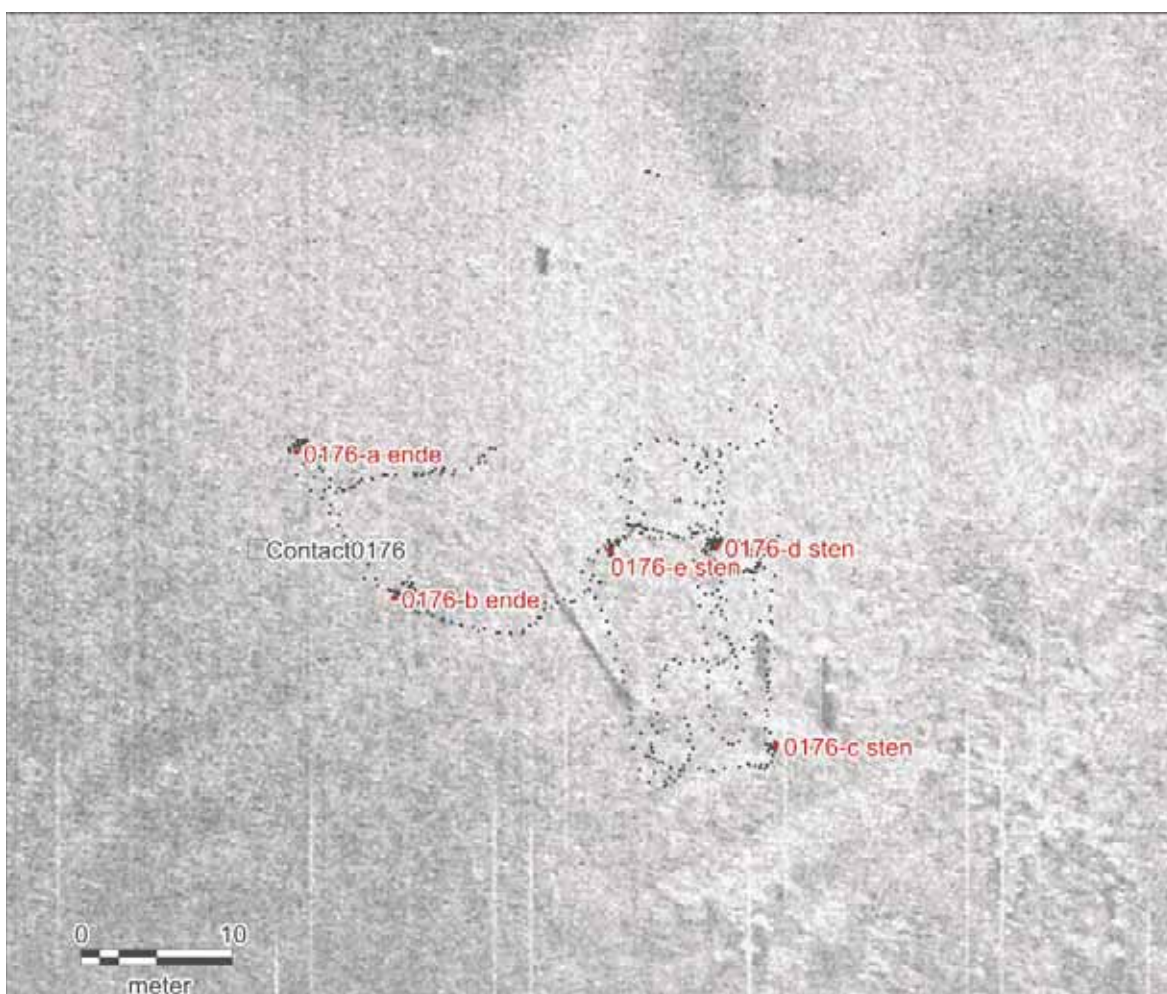
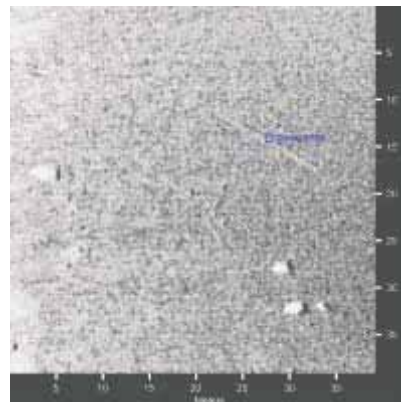
13,28 m lang, 2,28 m bred & 0,23 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 745564 N 6108030

Vanddybde: 28,1 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 203: Contact0176. SSS.

Rund, ikke helt ret, og groft tilspidset træpæl. Formodet bundgarnspæl. Mod øst ses flere store sten.



Figur 204: Contact0176, bundgarnspæl. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0177

Bundgarnspæl

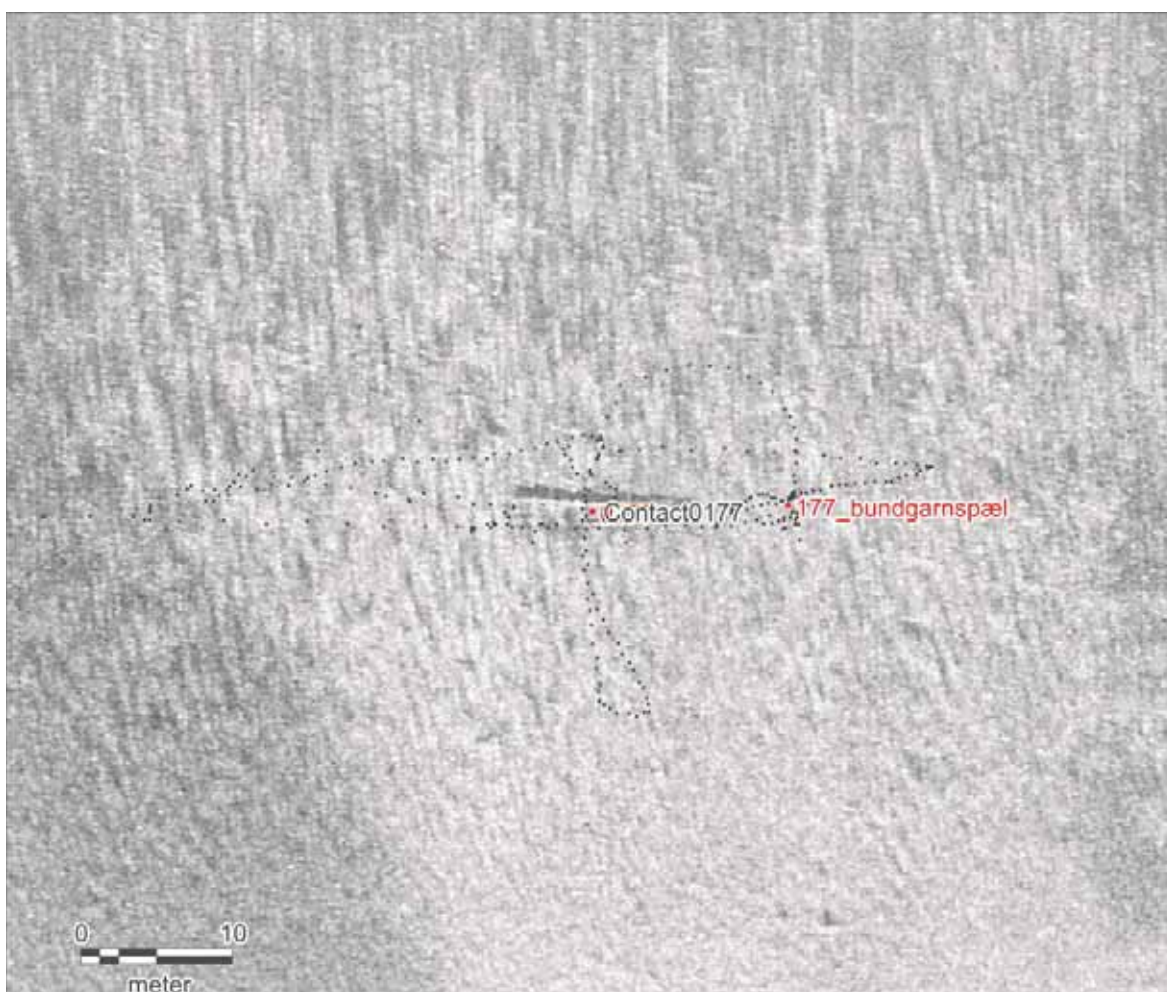
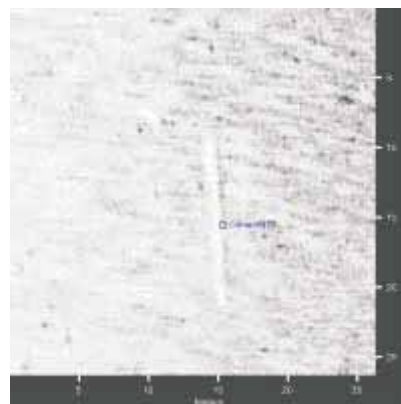
11,96 m lang, 0,69 m bred & 0,17 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 746178 N 6108261

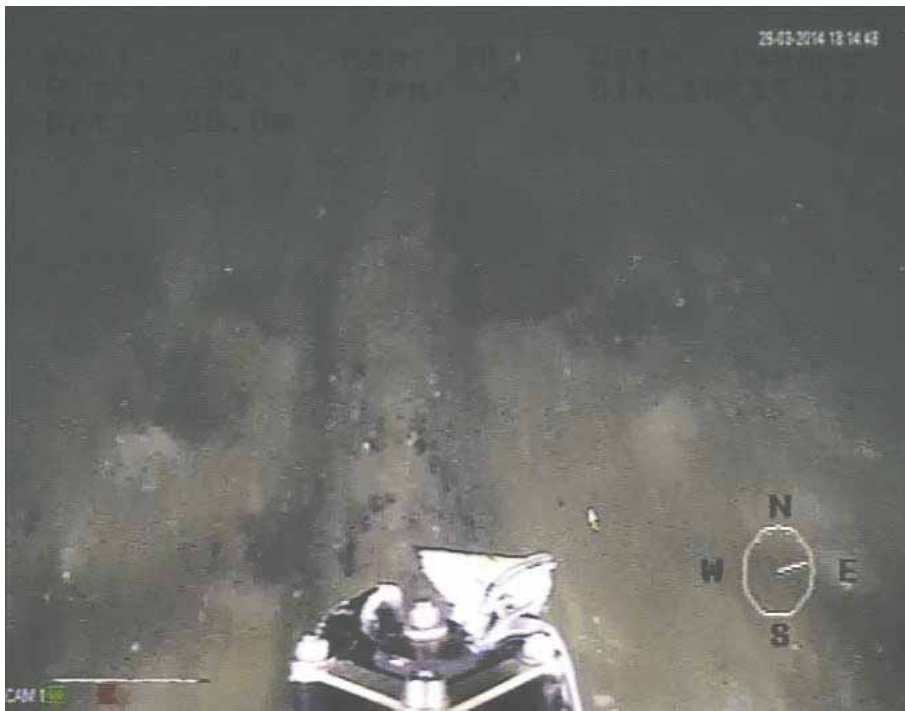
Vanddybde: 27,6 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 205: Contact0177. SSS.

Bundgarnspæl.



Figur 206: Contact0177, bundgarnspæl. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0180

Bundgarnspæl

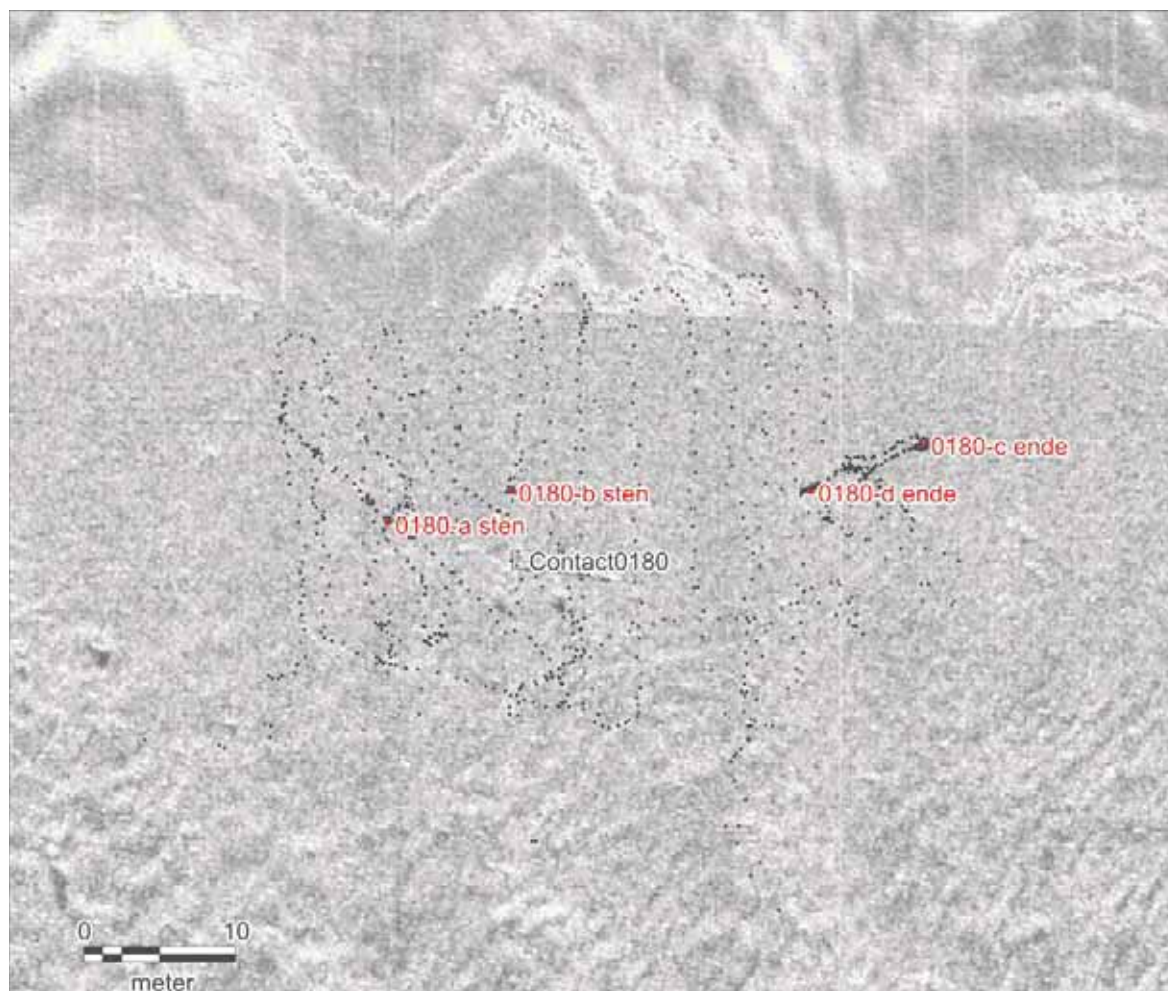
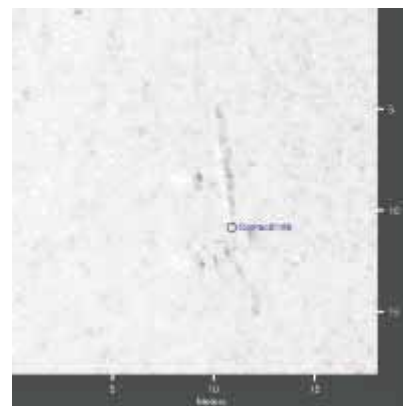
10,73 m lang, 4,34 m bred & 0,43 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 759017 N 6108265

Vanddybde: 19,6 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 207: Contact0180. SSS.

Groft forarbejdet rundholt med tilspidset ende. Sandsynligvis bundgarnspæl.



Figur 208: Contact0180, bundgarnspæl. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0181

Bundgarnspæl

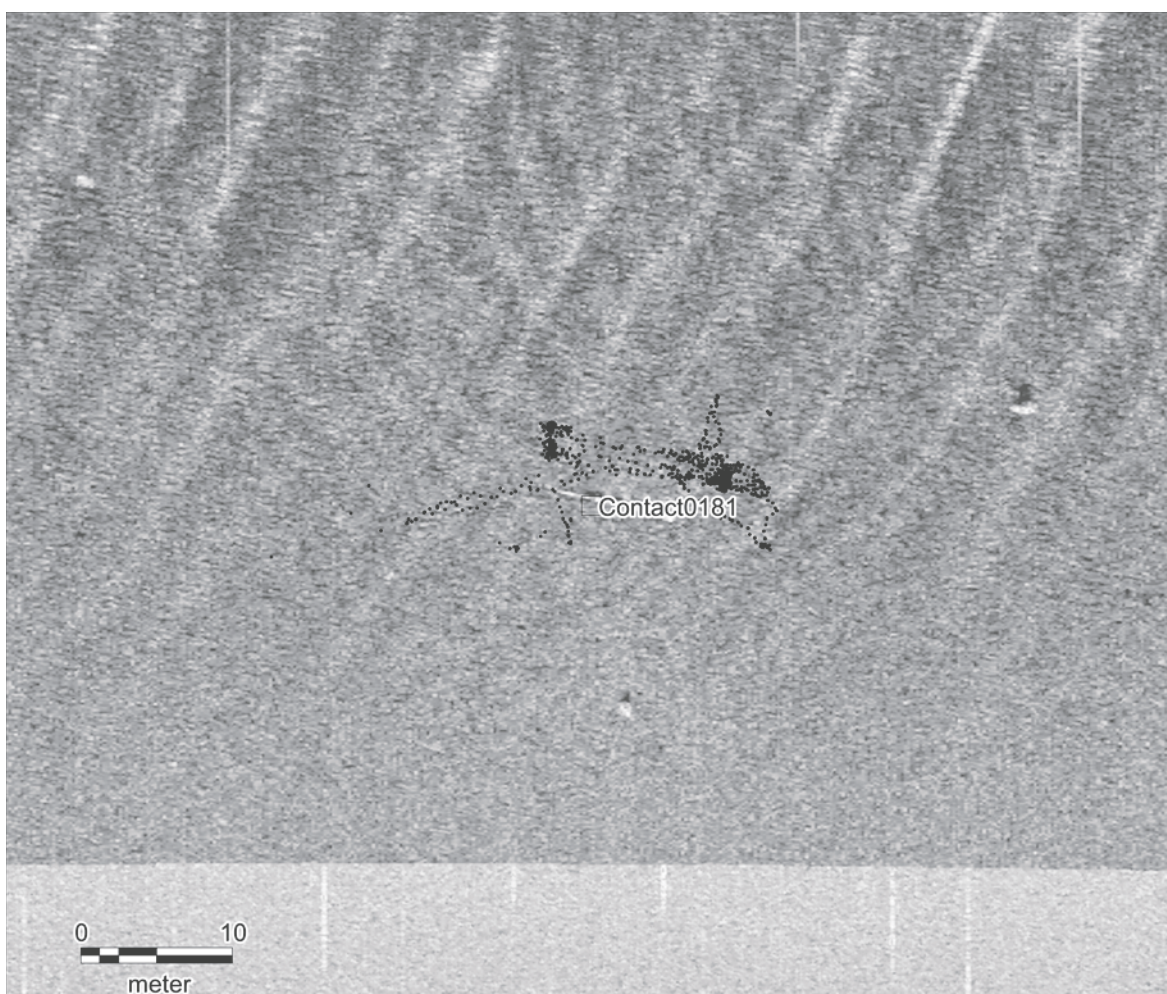
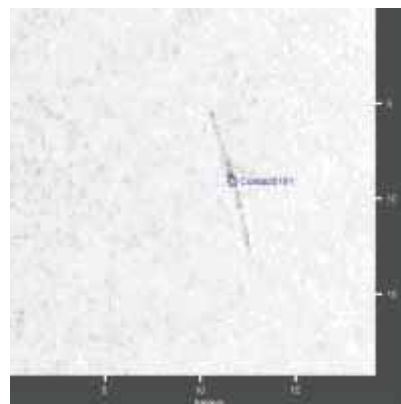
7,86 m lang, 0,51 m bred & 0,09 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 745155 N 6108349

Vanddybde: 28,9 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 209: Contact0181. SSS.

Bundgarnspæl. Flækket på midten over det meste af den bevarede længde.



Figur 210: Contact0181, bundgarnspæl. ROV-foto.

Moderne kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0185

Sejl og rigning fra moderne yacht

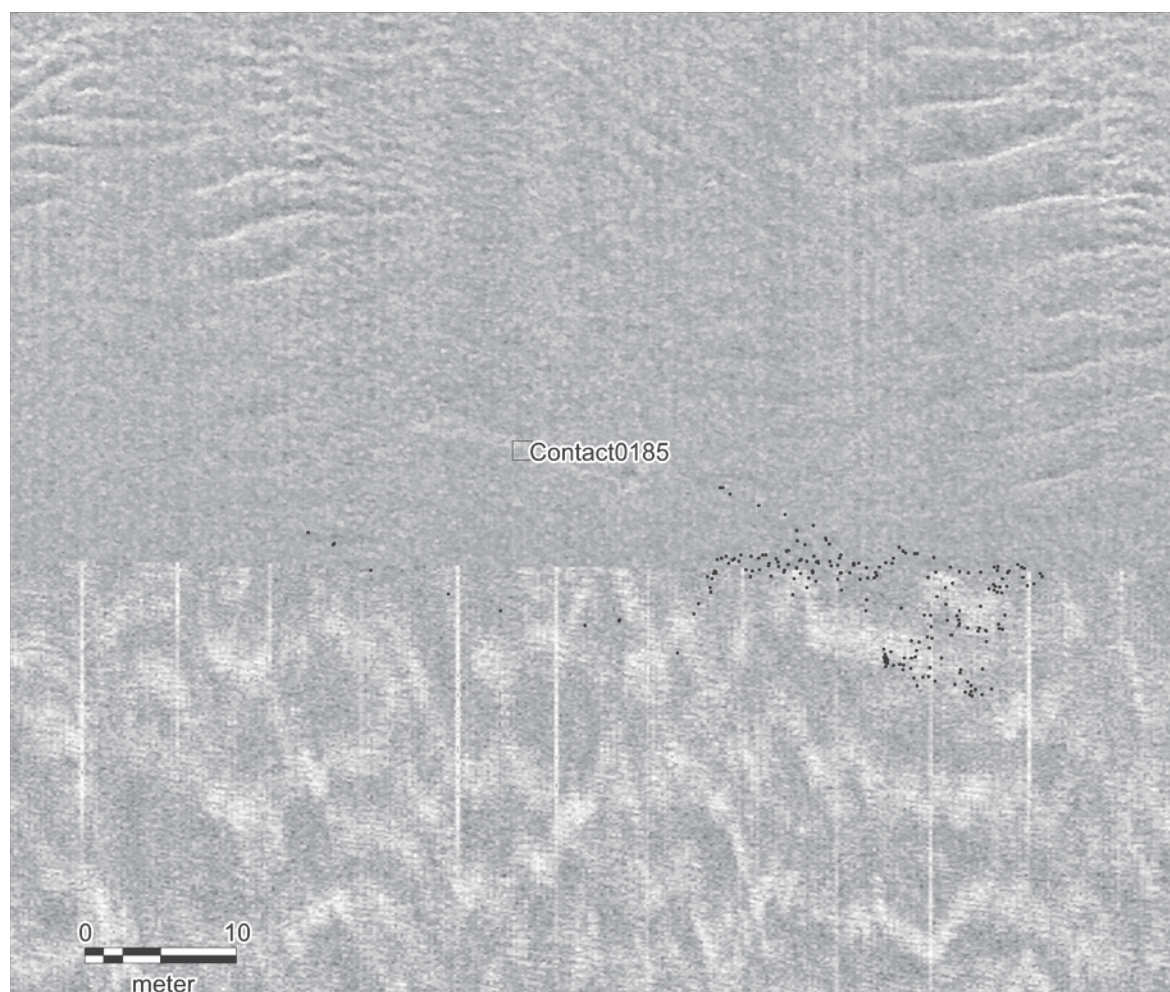
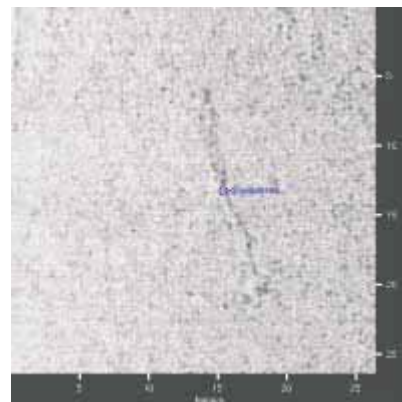
16,55 m lang, 1,90 m bred & 0,16 m høj

Datering: Recent

UTM: E 752417 N 6108428

Vanddybde: 17,1 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 211: Contact0185. SSS.

Sejl og fald (wire og flettet line) fra moderne sejlbåd. Recent.



Figur 212: Contact0185, sejl og rigning fra moderne yacht. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0186

Bundgarnspæl mellem store sten

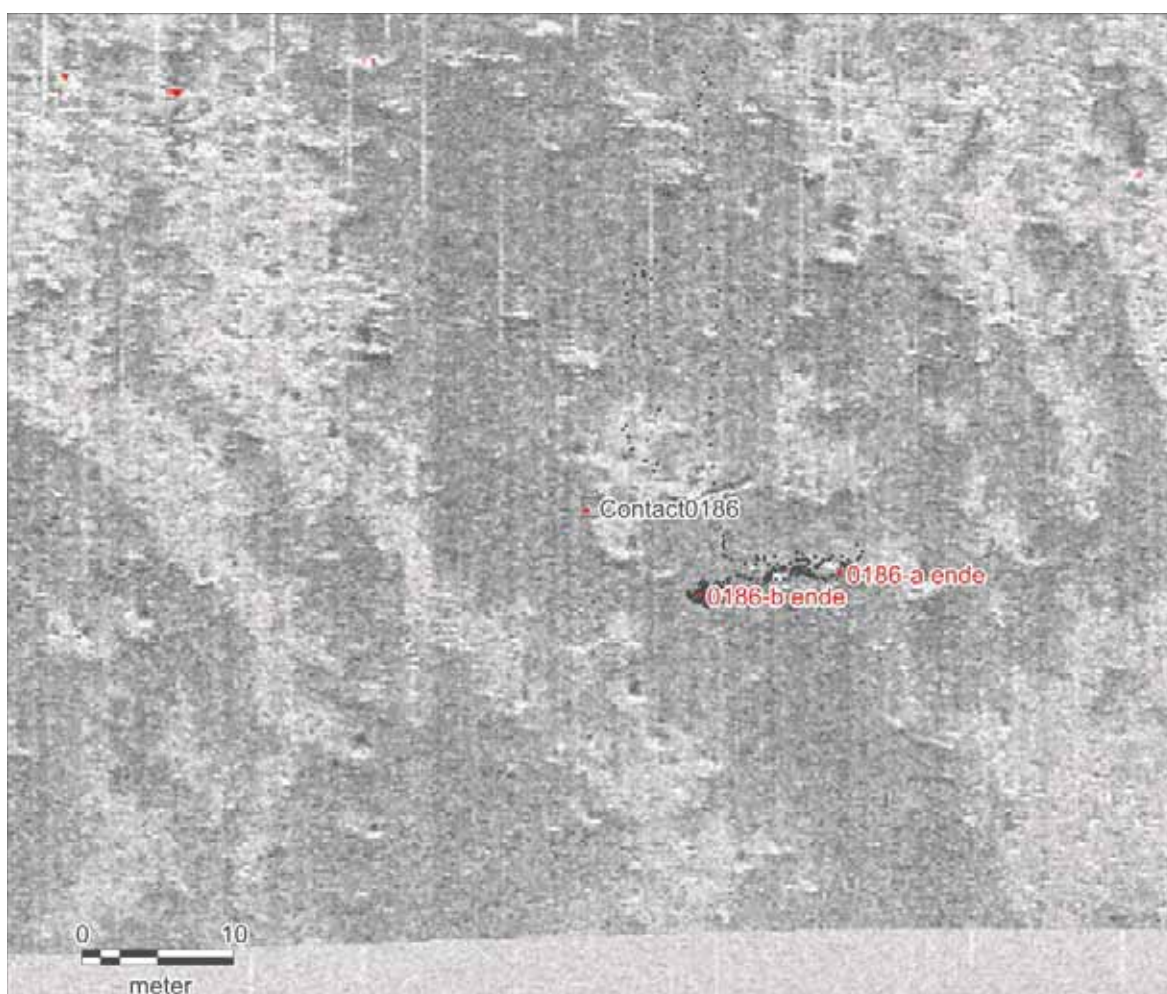
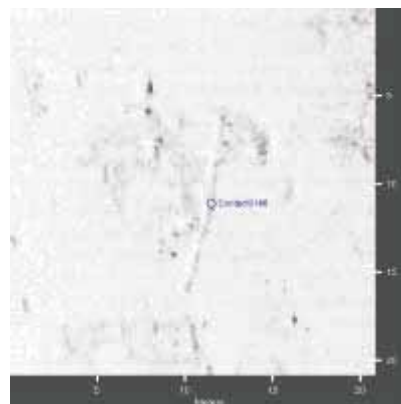
8,29 m lang, 0,58 m bred & 0,13 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 747633 N 6108555

Vanddybde: 25,9 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 213: Contact0186. SSS.

Rundt tømmer med tilspidset ende kilet fast mellem sten. Formodet bundgarnspæl.



Figur 214: Contact0186, bundgarnspæl. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0187

Fiskenet

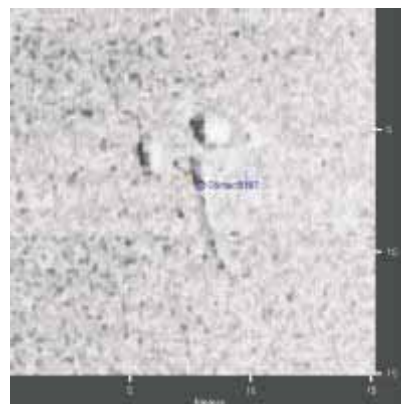
5,40 m lang, 0,64 m bred & 0,12 m høj

Datering: Recent

UTM: E 754023N 6108465

Vanddybde: 18,1 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 215: Contact0187. SSS.

Objektet blev ikke fundet indenfor det fastsatte søgeområde. Der kan være tale om et flygtigt objekt ført bort af strømmen.



Figur 216: Contact0187, fiskenet. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0191

Formodentlig bundgarnspæl

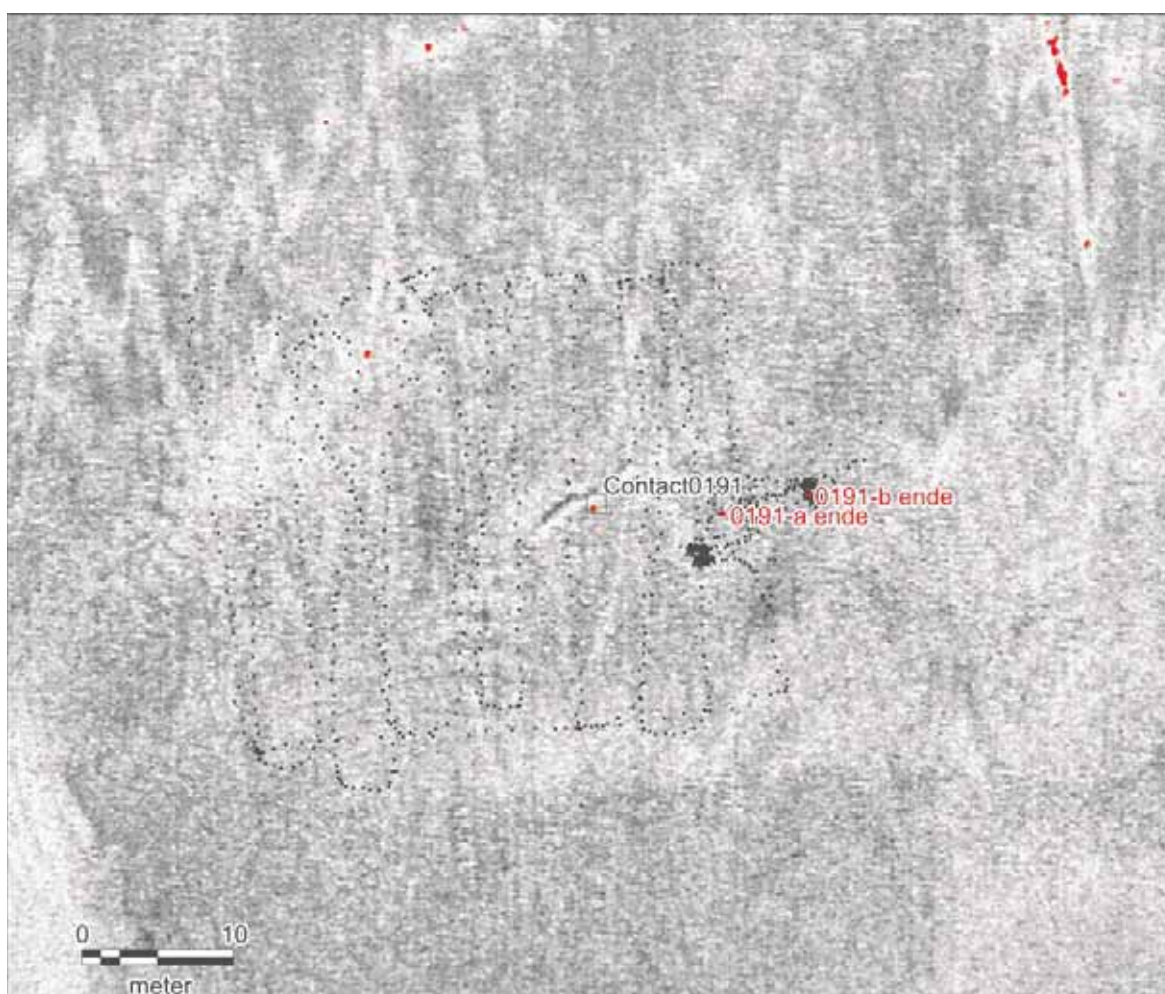
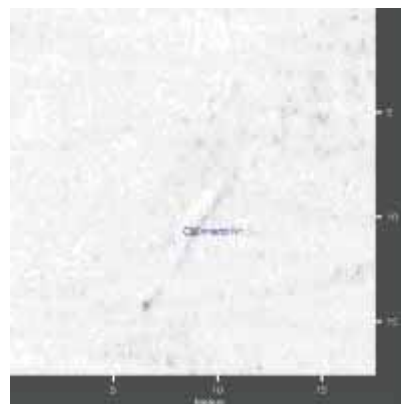
10,45 m lang, 0,56 m bred & 0,13 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 747578 N 6109065

Vanddybde: 25,5 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 217: Contact0191. SSS.

Rundt, let taperet tømmer; brudt i den ene ende. Formodet bundgarnspæl.



Figur 218: Contact0191, bundgarnspæl. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0194

Moderne reb

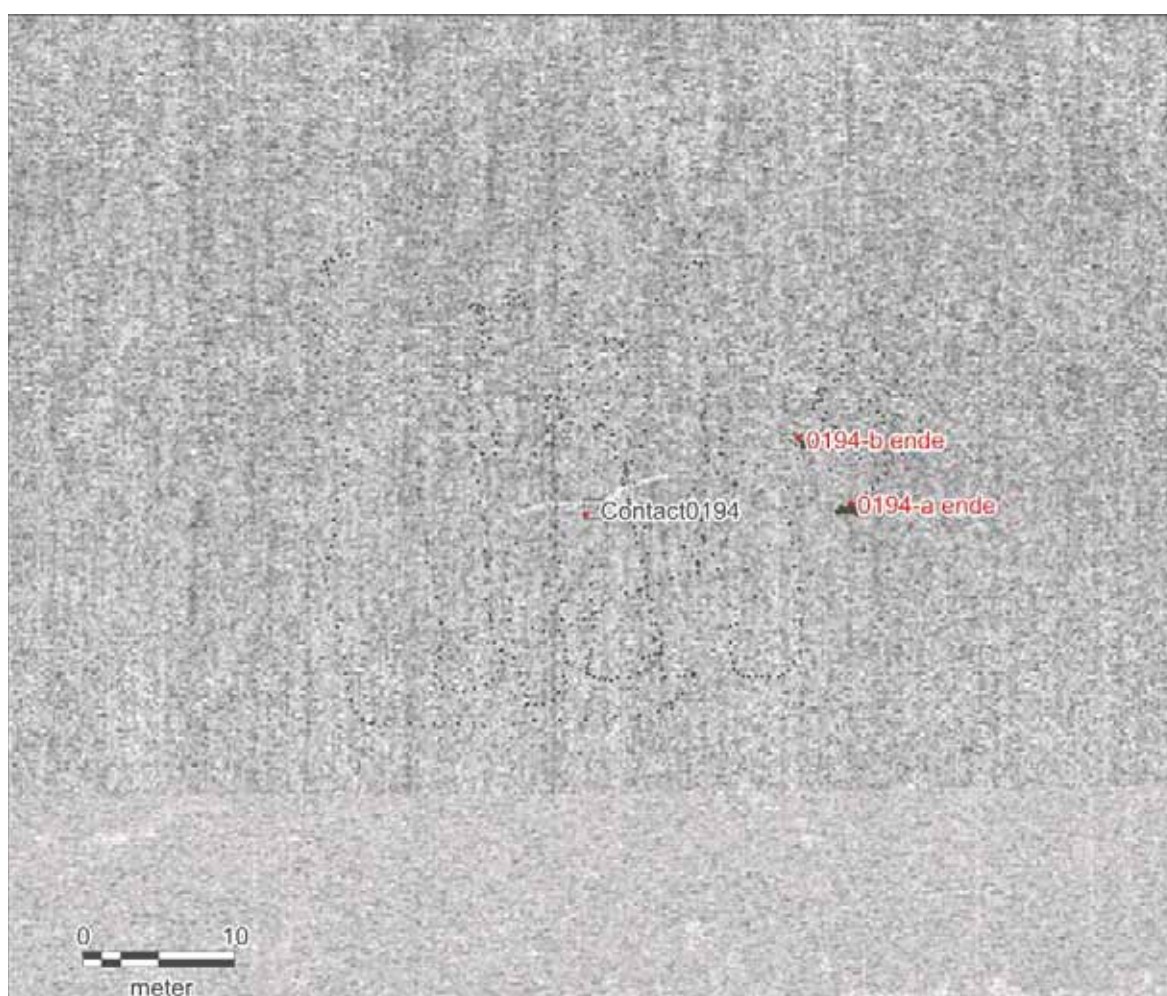
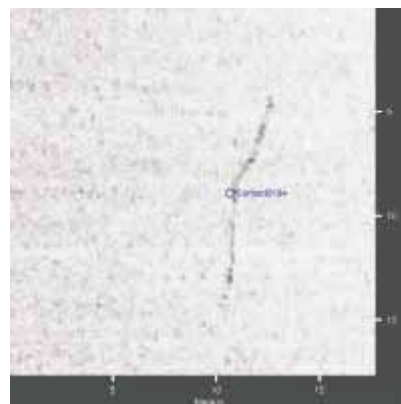
10,41 m lang, 0,34 m bred & 0,02 m høj

Datering: Recent

UTM: E 749623 N 6109148

Vanddybde: 20,5 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 219: Contact0194. SSS.

Tovværk; begroet.



Figur 220: Contact0194, reb. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0195

Objektet blev ikke fundet

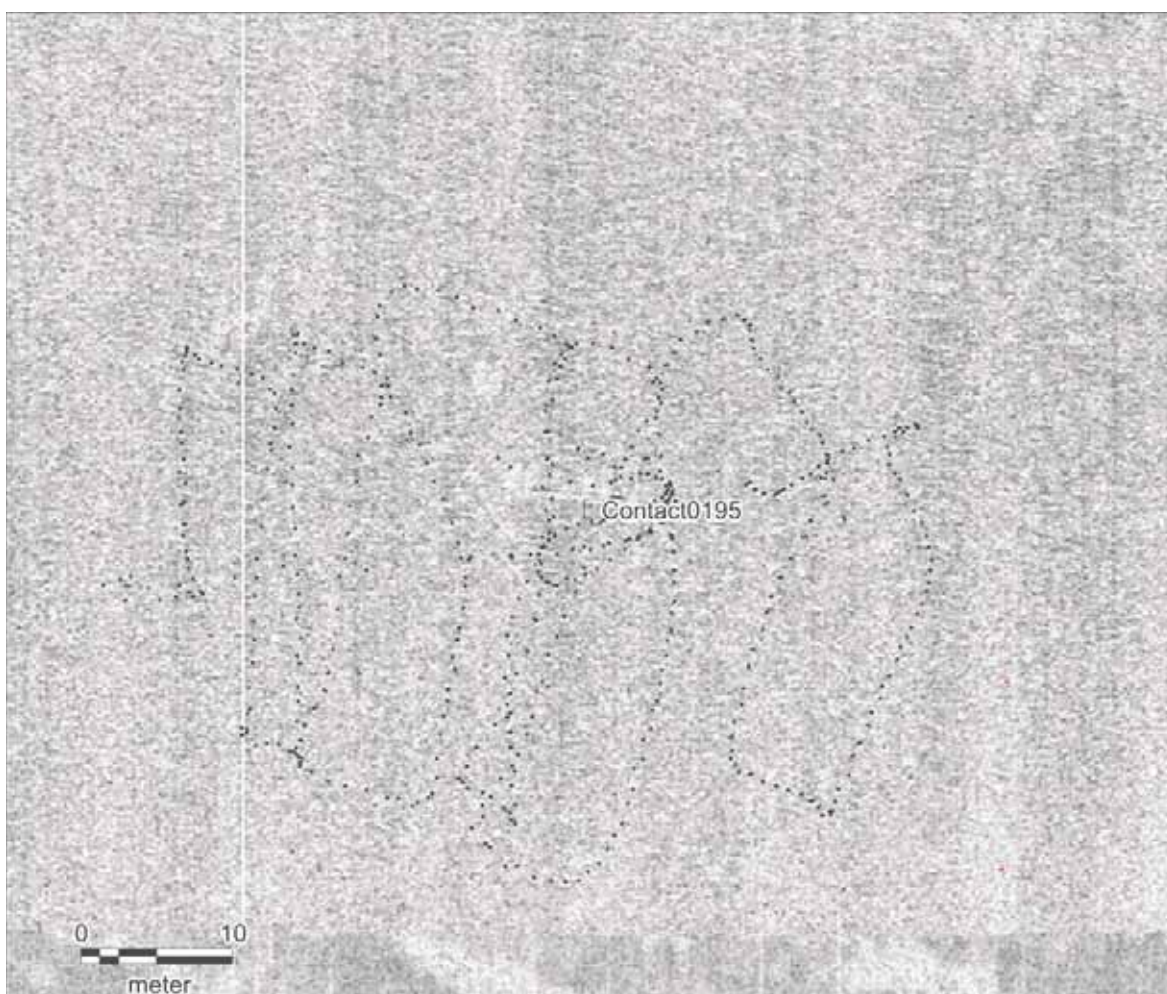
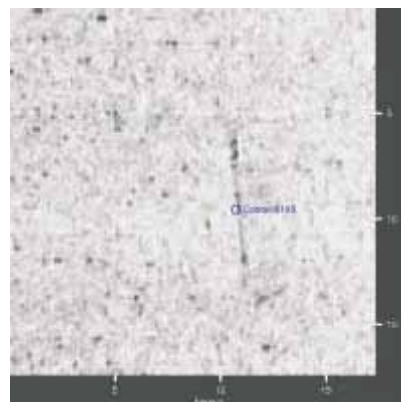
6,13 m lang, 0,39 m bred & 0,03 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 745155 N 6108349

Vanddybde: 19,2 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 221: Contact0195. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Anomalien blev eftersøgt, men ikke fundet trods god sigt.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0197

Moderne reb

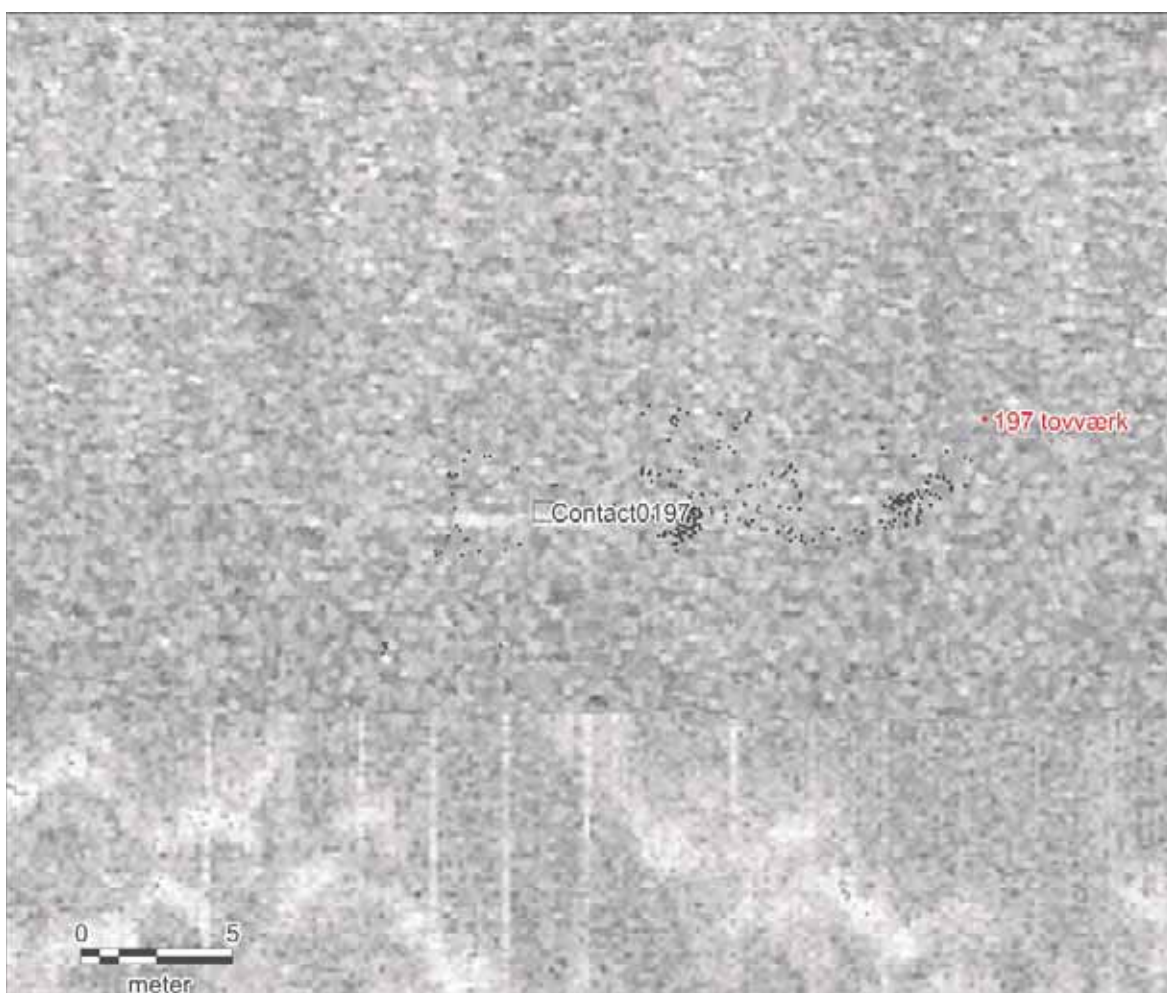
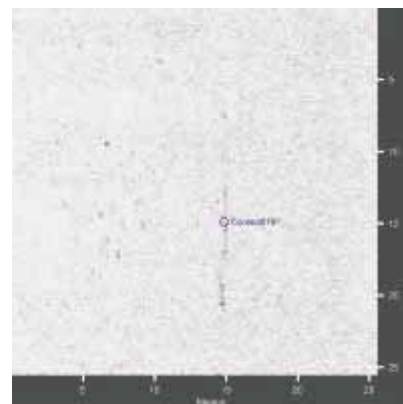
9,70 m lang, 0,38 m bred & 0,00 m høj

Datering: Recent

UTM: E 755974 N 6109522

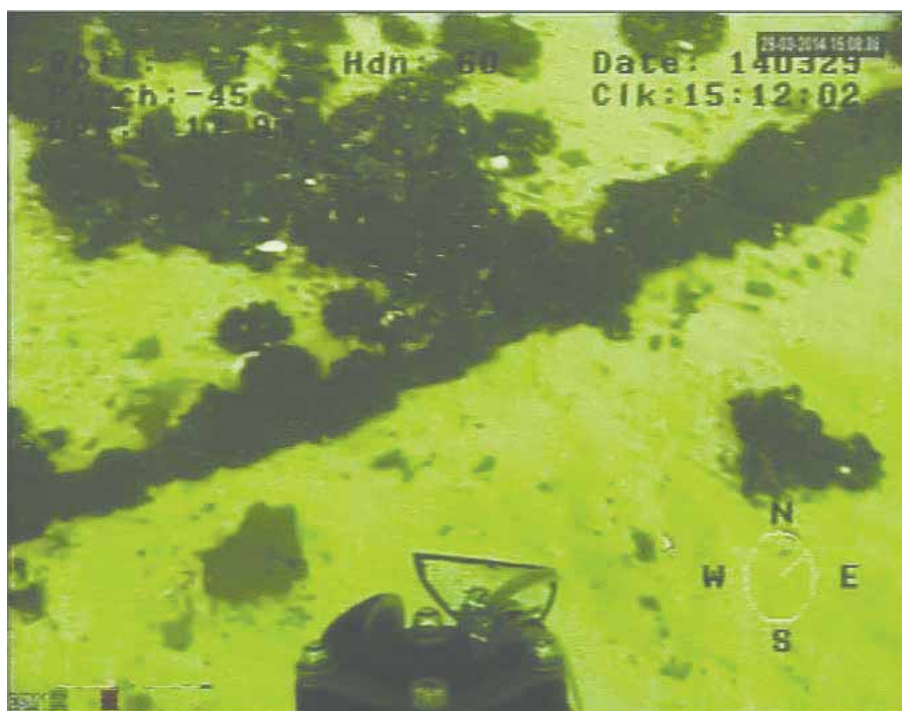
Vanddybde: 18,0 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 222: Contact0197. SSS.

Recent tovværk begroet med muslinger. Lokaliseret øst for den oprindeligt observerede position.



Figur 223: Contact0197, moderne reb. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0198

MAG ID: 82

Objektet blev ikke fundet

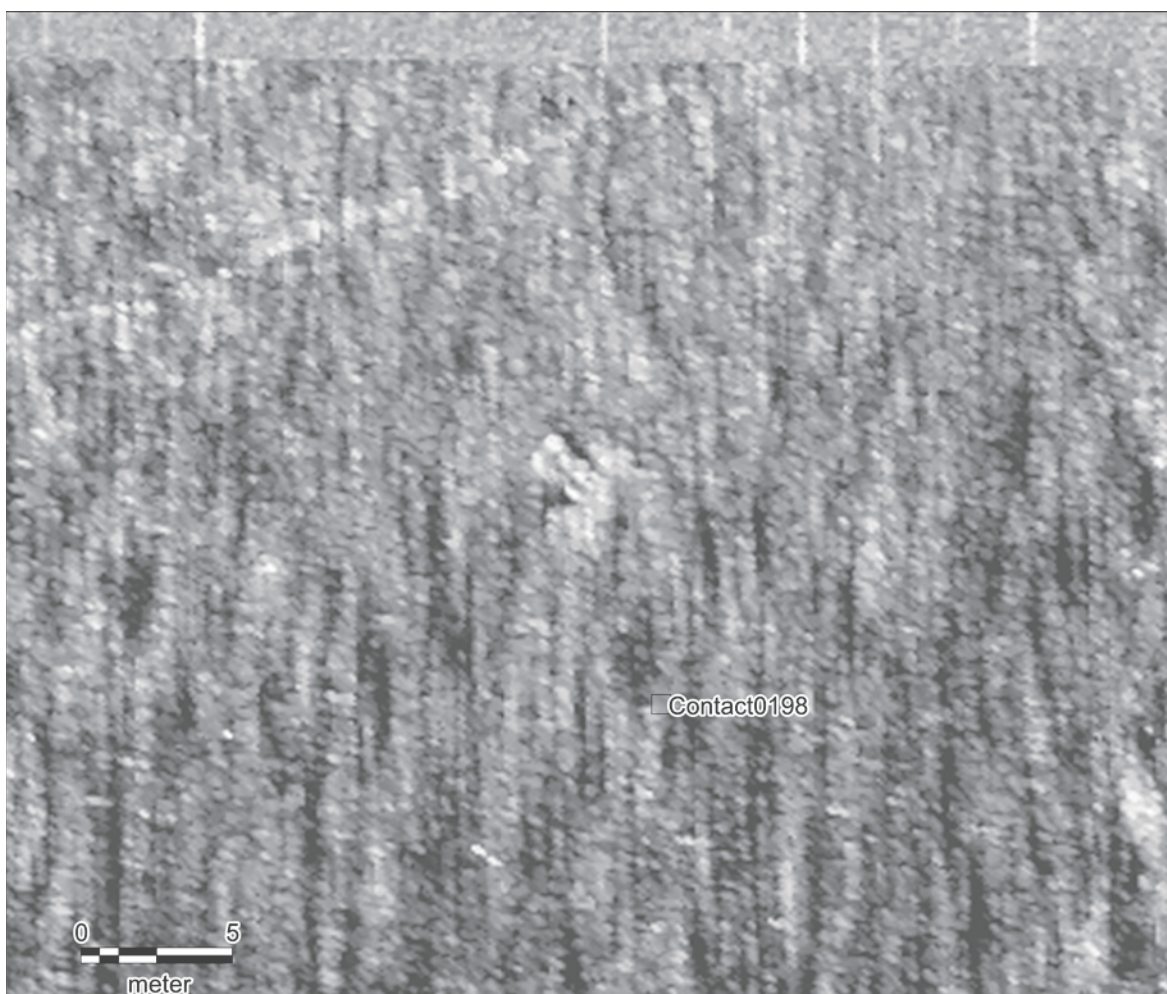
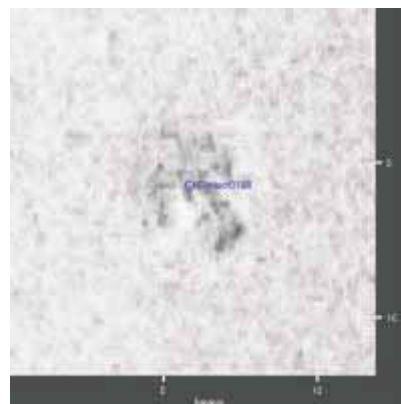
4,81 m lang, 3,56 m bred & 0,00 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 747995 N 6109854

Vanddybde: 29,1 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 224: Contact0198. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Objektet blev ikke fundet indenfor det fastsatte søgeområde. Der kan være tale om et flygtigt objekt ført bort af strømmen.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0200

Objektet blev ikke fundet

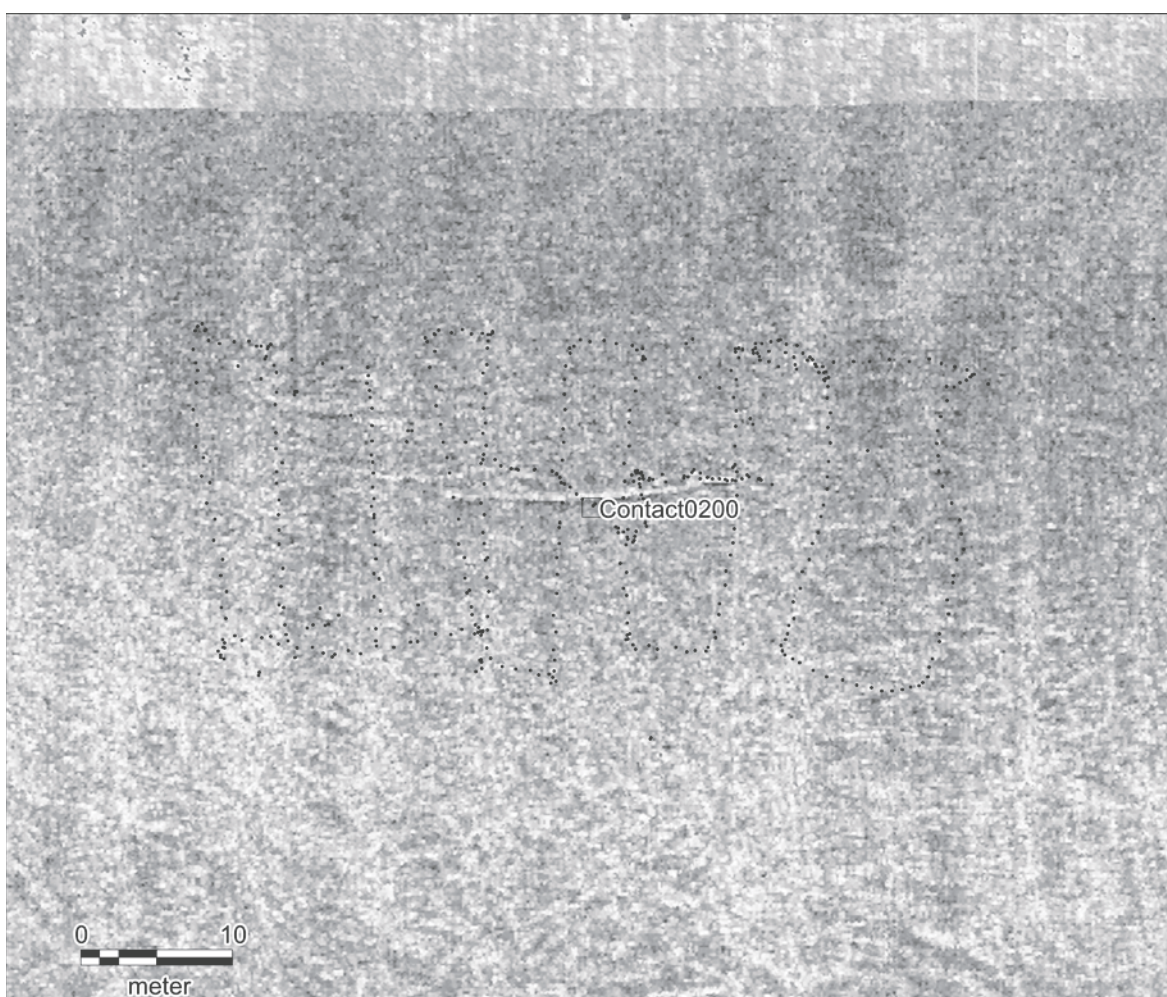
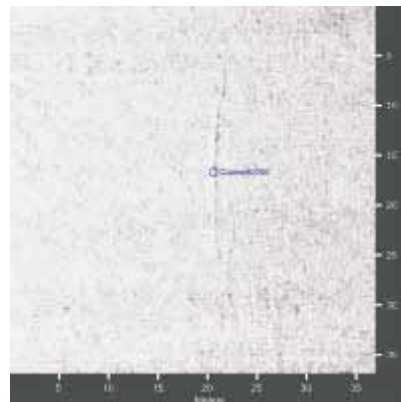
24,91 m lang, 0,27 m bred & 0,05 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 753746 N 6110955

Vanddybde: 22,1 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 225: Contact0200. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Objektet blev ikke fundet indenfor det fastsatte søgeområde. Der kan være tale om et flygtigt objekt ført bort af strømmen.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0202

Objektet blev ikke fundet

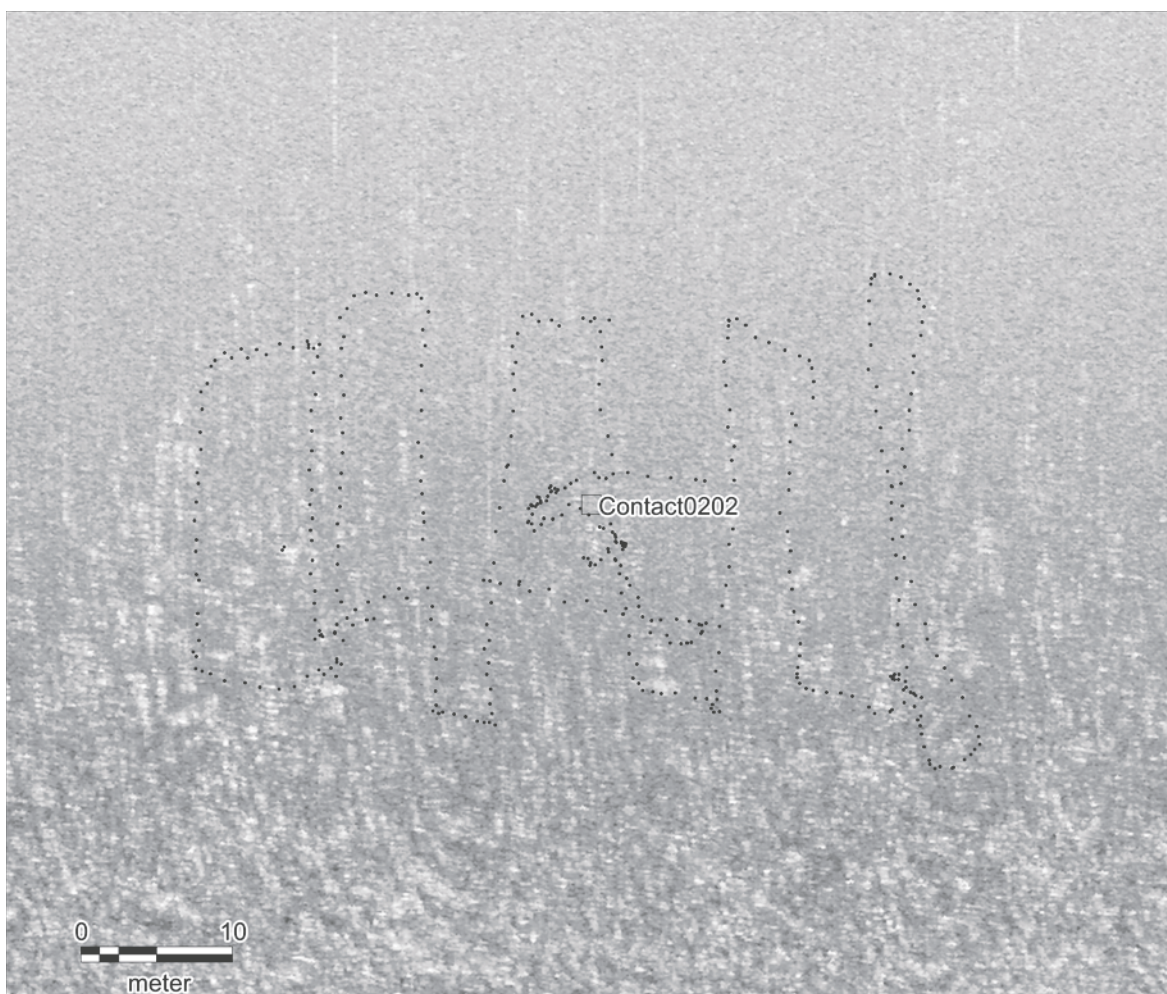
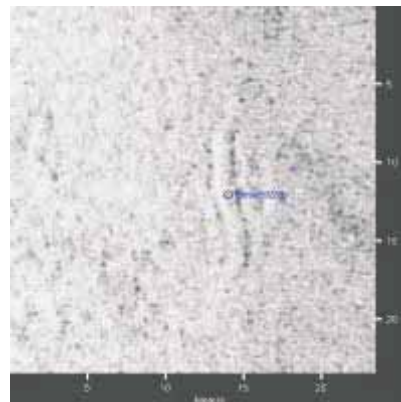
9,08 m lang, 1,32 m bred & 0,27 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 752418 N 6111380

Vanddybde: 24,3 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 226: Contact0202. Objektet blev ikke fundet. SSS.

Anomalien blev eftersøgt men ikke fundet på trods af god sigt.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0203

Rambøll ID: 7255

Bundgarnspæl

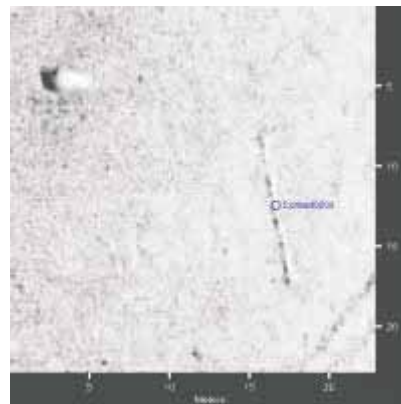
9,97 m lang, 0,52 m bred & 0,17 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 751084 N 6111546

Vanddybde: 27,5 m

Ikke beskyttet af museumsloven



Figur 227: Contact0203. SSS.

Bundgarnspæl; tilspidset.



Figur 228: Contact0203, bundgarnspæl. ROV-foto.

Ikke kulturhistorisk objekt

Target ID: Contact0205

Ansamling af meget store sten

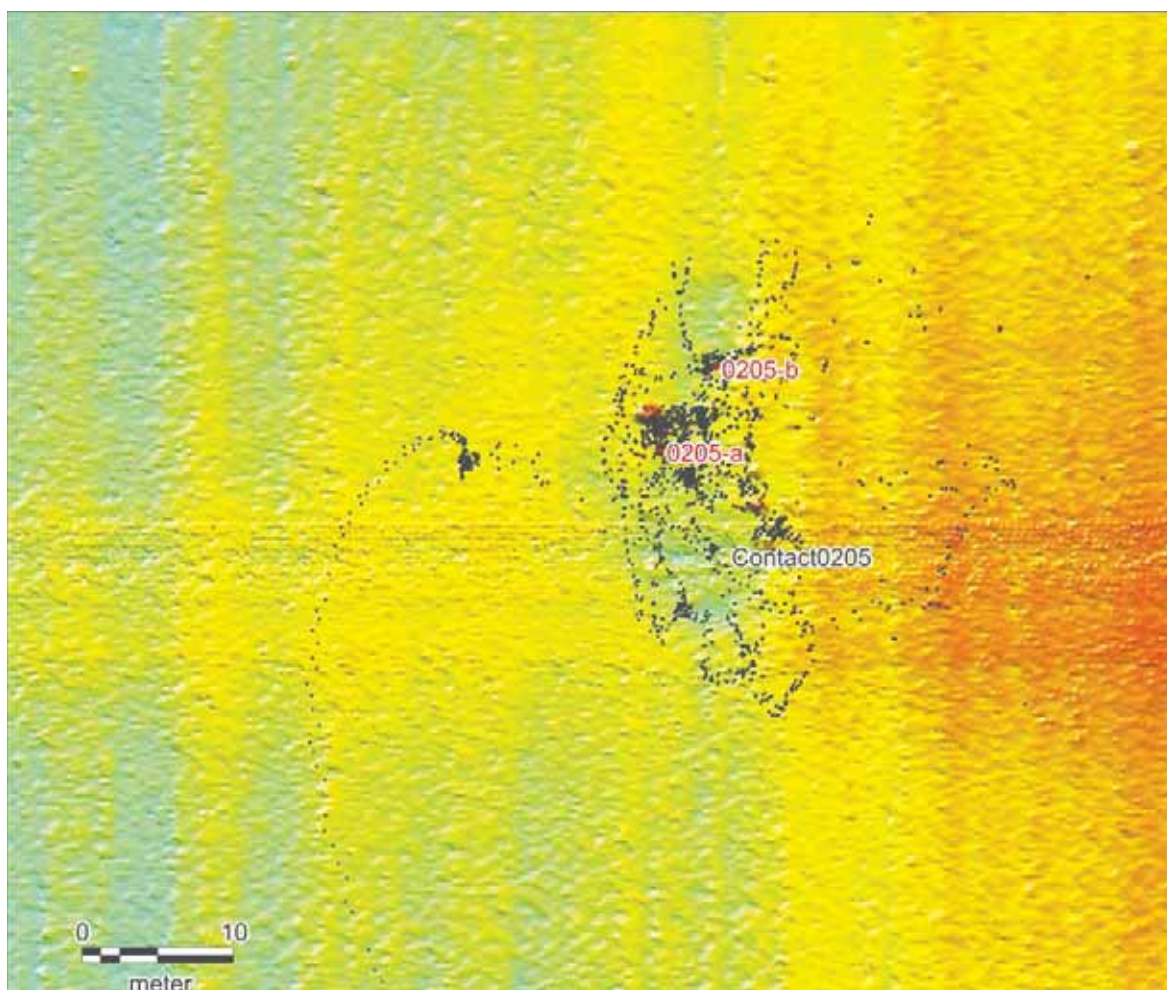
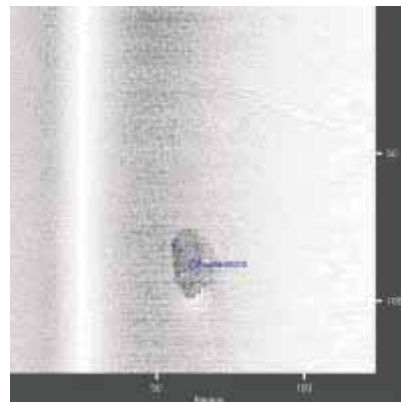
24,40 m lang, 13,30 m bred & 0,74 m høj

Datering: Udateret

UTM: E 739969 N 6102704

Vanddybde: 29,5 m

Ikke beskyttet af museumsloven



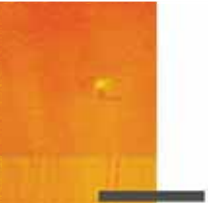
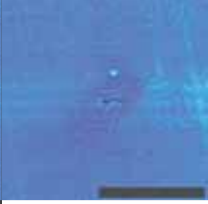
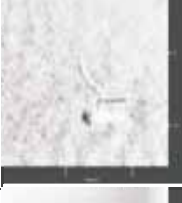
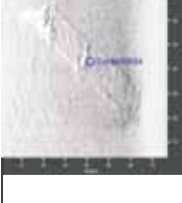
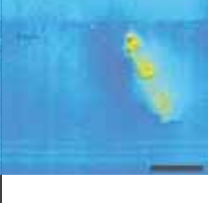
Figur 229: Contact0205. DTM.

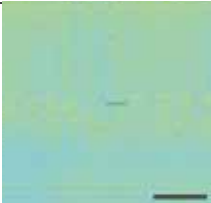
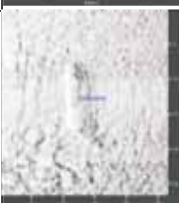
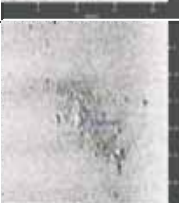
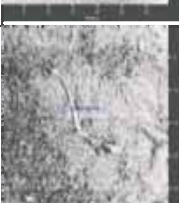
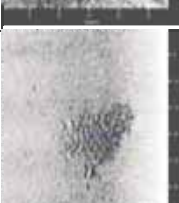
Anomalien blev undersøgt på grund af tolkning som et muligt skibsvrag. Efter ROV-besigtigelse er denne tolkning opgivet og i stedet tolkes anomalien som en større samling af kampesten. Den nye

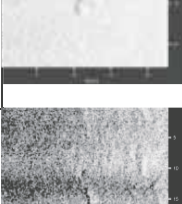
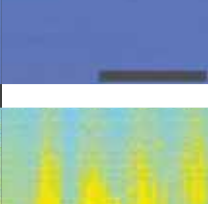
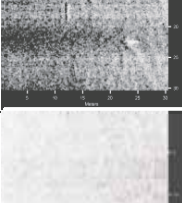
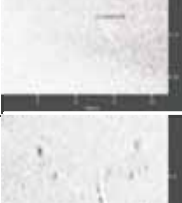
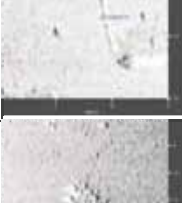
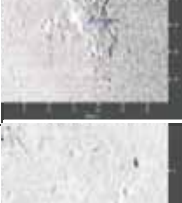
tolkning beror blandt andet på, at flere af de fundne sten forekommer for store til at have været ballaststen. Der er således ikke tale om et menneskeskabt objekt.

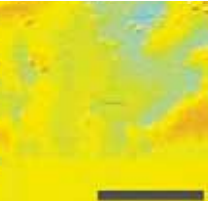
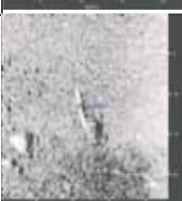
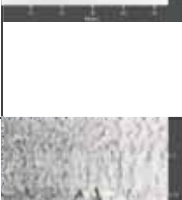
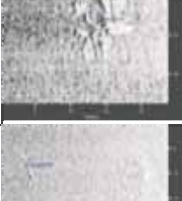


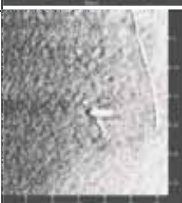
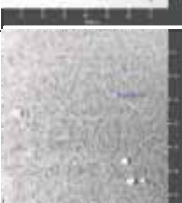
Figur 230: Contact 0205, stor sten. ROV-foto.

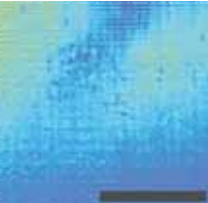
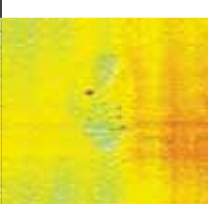
Target ID	MAJ_no	Ramboll_ID	MAG_ID	UTM_X	UTM_Y	UserClass1	Description	Status	Exclusion zone radius	SSS_Height	SSS_Length	SSS_Width	MBES_elev.	Substrate	SSS image (var. scale)	MBES image (scale = 25 m)	ROV/diver image
Week one planned																	
Contact0004		3697		740987,00	6101572,00	unknown	Unknown high object poss. Anchor. ROV: Boulder	geology/fauna		1,64	5,01	3,33	-26,74	Glacial_Till			
Contact0006		5586		741061,00	6105601,00	mound	Possible wreck. Poss. M/Gl. <i>Hildur</i> 1934 (401740-45). ROV: cluster of bolders, some too large for ballast. Human origin unlikely	geology/fauna		0,69	20,78	9,24	-27,60	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0007		4293		741957,52	6102936,28	linear	Linear object. ROV: object not found	not found		0,09	7,69	0,71	-24,69	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0011				745022,00	6108390,00	mound	Possible wreck; single object @ 49 m. ROV: Smallish and less concentrated cluster of Boulders. Geol.	geology/fauna		0,38	9,93	7,09	-29,43	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0031		3025		747083,00	6098638,00	unknown	Object w. line/chain attached. ROV: fishing net snagged on Boulder	fishing net		0,48	4,81	1,28	-26,89	Sandy_GRAVEL			
Contact0032		3062		744567,00	6098942,00	mine like object	3 pairs of large and small object possibly mines w. anchors. ROV: the three larger objects are pres. anchor blocks - or angular Boulders. One smaller object poss. other object. No visible connection betw. Objects	modern MMO		0,80	67,36	33,35	-27,10	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0034	2752	7358	933	747372,00	6099132,00	wreck	Unknown 1872? ROV: iron shpwreck w. winch and steering wheel in S end and crane/davit W side midships. No engine observed with certainty. DIVE: grapnel-style anchor in N end just below bow. Bollards and pipes. 4,5 m ahead of wheel salvaged a collection of tiles, tableware, window glass etc. Cargo of coal. Pres. a ' <i>schleppkahn</i> ' - a manned barge with accommodation but without own propulsion	protected wreck	100	3,75	62,68	12,06	-26,35	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0035	2756			753248,00	6099273,00	linear	ROV: Mast (pole, lower) w. foot in one end	protected MMO	100	0,15	16,02	0,64	-29,05	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			

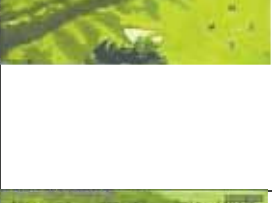
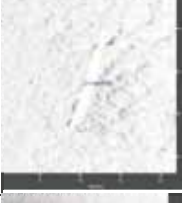
Contact0044				751322,92	6099451,46	debris	Linear angled and debris field. Poss. wreck? Check other files. ROV: Nothing found.	not found		0,82	27,39	8,73	-28,20	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0055				755228,82	6099834,49	unknown	Group of objects/Boulders. ROV: Boulders	geology/fauna		0,33	7,01	5,16	-29,66	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0061		3239		741586,70	6100253,52	mound	Check other files. ROV: mussel bed on exposed clay till	geology/fauna		0,37	12,70	4,45	-27,36	Coarse_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0080		3279		745038,00	6100922,00	unknown	Object at end of line debris. Note: Contact 0079 at other end. ROV: large Boulder, nothing attached, 0079 therefore no longer of interest	geology/fauna		0,12	4,20	2,85	-20,72	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0086				758648,84	6101050,12	unknown	Check other files. ROV: nothing found	not found		0,00	8,71	4,92	-25,74	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0087				760334,00	6101116,00	mound	Possible wreck. ROV: cluster of Boulders	geology/fauna		0,50	21,09	7,00	-23,10	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0089				747087,94	6101157,25	linear angled	ROV: fishing net	fishing net		0,35	16,83	0,67	-21,56	Glacial_Till_Numerous_Boulders			
Contact0090				762648,00	6101204,00	mound	Possible wreck. ROV: cluster of Boulders; some very large	geology/fauna		0,55	17,86	11,01	-26,73	Sandy_GRAVEL			
Contact0091				753861,00	6101250,00	debris	Poss. debris field. Poss. unknown wreck EFS 1229/1986 (401740-104). ROV: nothing found	not found		0,17	37,35	16,14	-23,06	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			

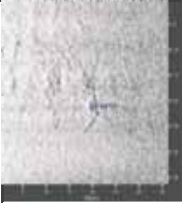
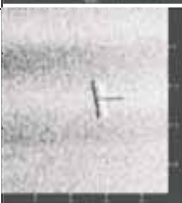
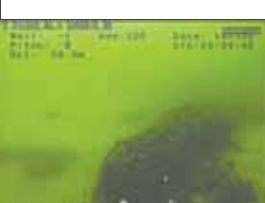
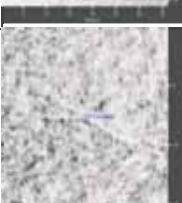
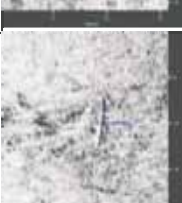
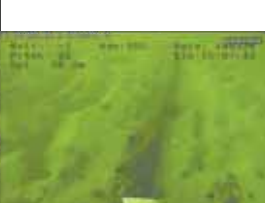
Contact0098	2762	7349		742459,00	6101861,00	wreck	ROV: wooden shipwreck with iron stock anchor and cargo of chalk/limestone. DIVE: two pres. winch drums w. atypical spoked wheels. Some finds salvaged from aft section (incl. a modern glass bottle)	protected wreck	100	1,19	22,16	9,24	-22,97	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0099				741271,35	6101865,72	linear	ROV: fishing net	fishing net		0,30	8,32	0,36	-25,91	Glacial_Till			
Contact0100	2754	3924		764219,00	6102155,00	wreck	Surrounding debris; poss. more than 100m away. ROV: wooden shipwreck w. planks, single(?) frames (poss. shell first?) and ceiling. Beam w. wooden knee. Possibly cant frames in N end DIVE: Acnhor windlass post c. 1840 and two-axled hand windlass further aft. Chalk/lime cargo. Dendro: felling date after 1808; Lower Saxony or West Denmark	protected wreck	200	1,11	18,64	6,66	-25,67	Glacial_Till			
Contact0102	2755	3947		764313,00	6102230,00	unknown	Linear object @ 23m. Check other files. ROV: wooden shipwreck w. single frames and narrow planks; poss. part of Contact 0100. A row of hood ends in a straight line preserved DIVE: Small plank/frame panel; probably same wreck as Contact0100	protected wreck	200	0,59	9,22	3,85	-25,76	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0104		4116		762606,00	6102561,00	unknown	Object w. pres. line debris attached. ROV: Boulder	geology/fauna		0,44	15,94	2,51	-21,08	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0108				741520,18	6102762,13	linear	ROV: driftwood or fishing stake	fishing stake		0,15	7,19	0,21	-25,69	Sandy_GRAVEL			
Contact0110				747848,47	6102850,45	linear	ROV: fishing stake resting up against Boulder	fishing stake		0,07	6,53	0,39	-23,64	Glacial_Till_Numerous_Boulders			
Contact0113				763945,00	6103135,00	mound	Possible outcrop but conspicuous shape. ROV: cluster of Boulders; one very large. Geol.	geology/fauna		0,95	16,00	6,84	-22,39	Glacial_Till_Numerous_Boulders			
Contact0121				746042,32	6103241,06	linear	ROV: object not found	not found		0,13	10,38	0,85	-21,42	Glacial_Till_Numerous_Boulders			

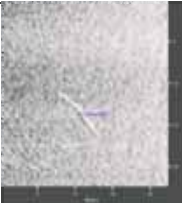
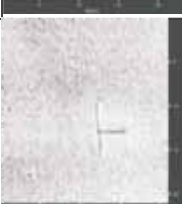
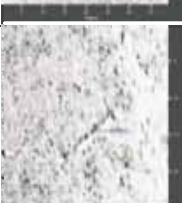
Contact0122	2757			757936,00	6103265,00	debris	Anchor. ROV: Intact anchor w. wooden stock and ring	protected MMO	100		1,76	5,79	5,43	-20,16	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0123				756137,70	6103347,66	linear	Point object nearby. ROV: modern rope, poss. w. iron fittings attached	modern MMO			0,15	7,54	0,43	-21,05	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0126	2758			761839,92	6103619,45	linear	ROV: frag. of anchor w. wooden, iron-bound stock and ring.	protected MMO	100		0,56	5,97	0,51	-21,40	Glacial_Till_Numerous_Boulders			
Contact0138	2761		776	746296,00	6104309,00	wreck	Pres. wreck (MBES 746.296 / 6.104.309). Poss large debris field. Nearest match <i>Attila</i> , <i>Dalton</i> or unknown steamer 1900 (401740-33/-94 etc.). ROV: Wooden shipwreck w. engine and gaff rig; cables/hoses/lines lying across site. DIVE: 1-cyl. hot-bulb engine w. gear and propeller. Clinker-built w. copper alloy nails/rivets. Anchor S of wreck timbers	modern wreck			0,65	27,21	18,04	-20,95	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0140				756622,00	6104461,00	unknown	Check other files. ROV: cluster of very large Boulders. Geol.	geology/fauna			0,73	9,53	6,97	-19,47	Glacial_Till			
Contact0151	2751			744440,10	6104926,94	debris	Debris field w. linear object; poss. Wreck. ROV: Wooden shipwreck; two or three separate sections pres. of ship's bottom and a loose timber which could be the rudder. Salvaged a brick fragment. DIVE: loose timber is stempost w. pres. load line marks matching Danish post-1683-foot. Single frames/alternating floor timbers/poss. shell-first. Assorted bricks/roof tile/floor tile; a possible door or hatch; earthenware and faience. Two dendro samples taken from outer planking. Possibly the vessel had a sacrificial wooden skin. Two modern glass bottles under planking. Dendro: felling date 1728-68, W Mecklenburg	protected wreck	200		0,18	6,88	0,49	-24,23	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0154	2759			746013,00	6105079,00	linear no height	ROV: Man made object; pres. wreck part. A spar or similar w. mortise in W end and a square hole 1 m along from this end. DIVE: Pres. top-/topgallant mast w. pulley for hauling up/down	protected MMO	100		0,00	9,90	0,38	-23,50	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			

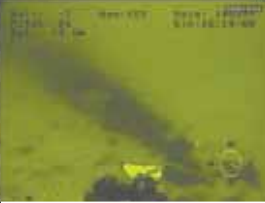
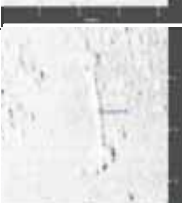
Contact0155				745921,46	6105134,90	linear	ROV: worked round timber; pres. fishing stake; wedged betw. Boulders	fishing stake		0,16	6,78	0,47	-24,75	Glacial_Till_Numerous_Boulders			
Contact0158				741818,00	6105249,00	unknown	Object at end of line debris. ROV: buoy with anchor block and connecting chain. Modern	modern MMO		1,07	44,28	1,59	-26,80	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0159				741779,00	6105244,00	unknown	Object near line debris. ROV: buoy with anchor block and connecting chain. Modern	modern MMO		1,14	7,79	1,59	-26,99	Glacial_Till			
Contact0164				740015,28	6105943,53	unknown	Object near line debris; check other files. ROV: iron frame, modern.	modern MMO		0,08	4,47	1,37	-29,04	Medium_Sandy_FINE_SAND			
Contact0166				755628,20	6106137,47	linear	Near find spot for pine frame (401740-4) ROV: object not found. Scattered Boulders/Boulder cluster	not found		0,17	10,13	0,31	-17,43	Glacial_Till_Numerous_Boulders			
Contact0168				755358,89	6106279,66	linear	ROV: Boulder cluster	geology/fauna		0,19	5,39	0,33	-17,81	Glacial_Till			
Contact0170				745381,00	6107370,00	mound	Poss wreck. Single object in line. ROV: Cluster of Boulders of varying size. DIVE: dredged around the object. Boulders, some up to 90cm Ø, resting directly on clay till. Geol.	geology/fauna		0,28	45,59	9,22	-28,32	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0176				745563,96	6108029,85	linear	Linear object; poss. w. 'branches'. Point objects nearby. ROV: round wooden stake; worked, pointed; pres. fishing stake	fishing stake		0,23	13,28	2,88	-28,12	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0180				759016,56	6108265,46	unknown	Linear and point objects. ROV: crudely worked round timber w. pointed end. Pres. fishing stake.	fishing stake		0,43	10,73	4,34	-19,60	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			

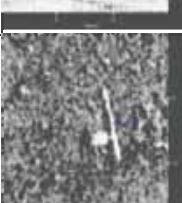
Contact0185				752417,00	6108428,00	linear	Linear object w. something both ends ROV: sail and rigging from modern yacht	modern MMO		0,16	16,55	1,90	-17,13	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0187				754023,26	6108464,83	linear	Linear object w. 2 point objects ROV: fishing net	fishing net		0,12	5,40	0,64	-18,06	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0198			82	747995,00	6109854,00	unknown	Object in scour pit ROV: nothing found	not found		0,00	4,81	3,56	-29,06	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0203		7255		751083,67	6111546,31	linear	Linear object w. something both ends ROV: fishing stake, pointed	fishing stake		0,17	9,97	0,52	-27,46	Sandy_GRAVEL			
Contact0205				739969,00	6102704,00	mound	Check other files. ROV: cluster of bolders, some too large for ballast. Human origin unlikely	geology/fauna		0,74	24,40	13,30	-29,49	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Week 1 extra																	
Contact0191				747578,16	6109065,32	linear	ROV: Round, slightly tapered timber. Pres. fishing stake	fishing stake		0,127414259	10,44805221	0,563591406	-25,50179672	Glacial_Till			
Contact0186				747633,37	6108555,32	linear	ROV: Round timber w. pointed end. Wedged between Boulders. Pres. fishing stake	fishing stake		0,134891028	8,293732583	0,576702296	-25,86779976	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0194				749623,00	6109148,00	linear angled	ROV: Rope	modern MMO		0,023857262	10,41421314	0,338998152	-20,50128555	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Week 2																	
Contact0005	2760			741053,119	6105220,843	linear	Linear object. ROV: pres. wreck part; beam or or plank w. rectangular mortise and keyhole-shaped hole. Seems assembled from several parts. DIVE: Beam; descr. as ROV. Nail holes (partially)	protected MMO	100	0,17	5,01	0,57	-27,39	Glacial_Till			

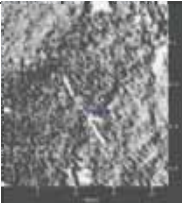
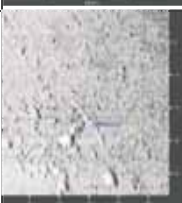
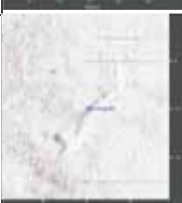
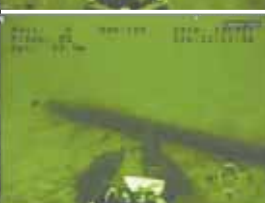
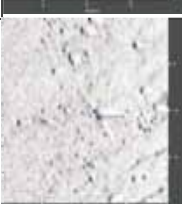
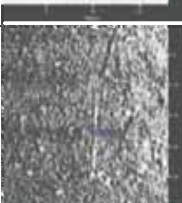
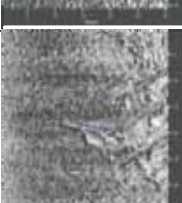
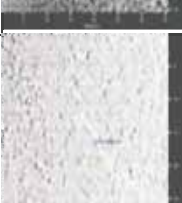
Contact0007		4293		741957,5216	6102936,283	linear	Linear object. ROV: object not found. No video!	not found		0,09	7,69	0,71	-24,69	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0008				744037,1508	6104931,848	linear angled	ROV: object not found. Good visibility	not found		0,12	3,69	0,57	-24,52	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0014				746954	6099228	linear	ROV: Fishing stake/driftwood	fishing stake		0,19	12,74	0,78	-26,18	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0017	2753			749017,9157	6109828,155	linear	ROV: wreck parts scattered over larger area. Knee, planks (one c. 15 m long, 60 cm wide and 5-8 cm thick. Another similar plank w. 50 cmØ hole. DIVE: wooden shipwreck; larger articulated section of vessel's bottom; frames, planking, loose planks and a knee. Sealed case gin bottle frag.	protected wreck	200	0,45	16,00	1,38	-24,82	Coarse_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0024	2763			757065	6104396	linear	ROV: Poss. wreck part; seems assembled from two parts. DIVE: two strong beams assembled w. metal bands and through-bolts. 15 w. away from position lies a similar object. Wreck site; consisting of min. following observed elements: a composite, or repaired, iron-bound keelson w. 1 poss. 2 mast steps. A burnt sternpost w. 2 rudder gudgeons from vessel w. transom. A knee; pres. from the sternpost	protected wreck	200	0,25	15,15	0,96	-19,04	Glacial_Till_Numerous_Boulders			
Contact0028				741581	6098558	linear	ROV: mussel bed; 5-6 m long	geology/fauna		0,37	12,56	0,98	-29,12	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0040				750407,5754	6099354,825	linear angled	Some height. Fishing gear? ROV: object not found. Bad visibility	not found		1,06	28,43	0,88	-28,26	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0041				741425,143	6099346,197	linear	ROV: two smaller mussel beds connected by patches of mussels	geology/fauna		0,16	8,94	0,68	-28,11	Coarse_Sandy_MEDIUM_SAND			

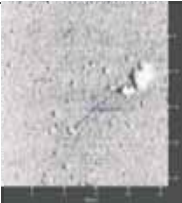
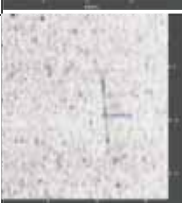
Contact0043				753732,662	6099465,366	linear angled	ROV: object not found. Bad visibility	not found		0,33	12,20	1,02	-29,25	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0046				749180,0474	6099526,844	linear angled	ROV: object not found. Very bad visibility	not found		0,33	8,05	4,65	-26,94	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0050				753039,8206	6099734,333	linear	ROV: large Boulder	geology/fauna		0,28	5,19	1,12	-28,40	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0052				746200,1821	6099747,109	linear	Parallel lines? Semi-buried? ROV: object not found. Very bad visibility	not found		0,20	8,97	0,94	-23,42	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0053				744972,292	6099773,65	linear	ROV: object not found. Very bad visibility	not found		0,11	7,64	0,49	-23,15	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0054				741337,7778	6099741,68	linear angled	ROV: wooden beam or log c. 2 m long; heavily colonised by mussels; damage to one end. DIVE: log (driftwood)	log (driftwood)		0,14	9,36	1,24	-27,91	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0057				753977,6317	6099935,155	linear angled	ROV: object not found; new position w. broken stake	fishing stake		0,44	20,15	0,42	-28,14	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0059				754570,2523	6100048,772	linear angled	ROV: object not found	not found		0,12	7,67	2,45	-28,14	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0060				741947,9927	6100258,509	linear	ROV: Fishing stake/driftwood 20 cmØ; split	fishing stake		0,12	5,80	0,40	-25,86	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			

Contact0062	2764			741297,5086	6100258,55	linear	ROV: wooden (deck?)beam;poss. w. rabbet/ledge on one face. Additional object @ c. 10 m W: log/fishing stake	protected MMO	100	0,17	7,86	0,61	-27,95	Coarse_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0063	2765			758951,2108	6100378,402	linear	ROV: slightly curved plank; pres. from ship	protected MMO	100	0,13	7,29	0,49	-29,55	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0072				742991,9756	6100550,536	linear	ROV: object not found	not found		0,23	7,63	0,42	-22,33	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0074				760901,4584	6100654,927	linear	ROV: object not found. Good visibility	not found		0,10	6,82	0,61	-28,10	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0083	2766			741655,7283	6100954,732	linear	ROV: @ 21 m SW: poss. frame element from clinker-built vessel DIVE: clinker frame element, iron fasteners; one end broken	protected MMO	100	0,13	6,46	0,57	-25,92	Sandy_GRAVEL			
Contact0084				746669,3651	6101072,354	linear	ROV: Fishing net	fishing net		0,15	26,87	0,57	-21,35	Glacial_Till_Numerous_Boulders			
Contact0088				741145,5196	6101143,24	linear	ROV: @ 15 m W: pres. fishing stake, pointed, c. 8 m long, 12-15 cmØ	fishing stake		0,15	8,08	0,77	-26,66	Glacial_Till			
Contact0092				754443,2742	6101235,936	linear angled	ROV: object not found	not found		0,18	14,05	0,43	-23,70	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0093				749204	6101437	linear	ROV: object not found. Bad visibility	not found		0,13	8,05	0,74	-19,22	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			

Contact0095				749165	6101657	linear	ROV: poss. fishing stake. Bad visibility	fishing stake		0,14	9,70	0,91	-19,21	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0101				748413,9236	6102252,099	linear	ROV: object not found	not found		0,16	3,93	0,86	-21,06	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0103				746596,685	6102369,328	linear	ROV: fishing stake	fishing stake		0,14	13,75	0,48	-21,78	Glacial_Till_Numerous_Boulders			
Contact0105				744955,5838	6102677,02	linear	ROV: object not found. Good visibility	not found		0,13	8,24	0,19	-20,71	Glacial_Till			
Contact0111				741070,1682	6102969,979	linear	ROV: object not found	not found		0,05	6,30	0,45	-26,66	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0112				742139,9193	6103035,774	linear angled	ROV: log (pres. driftwood) max. 20-25 cmØ, c. 12 m long. Additional object to W: heavily colonised tyre	log (driftwood)		0,19	12,50	0,35	-24,59	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0119				761730,1822	6103228,798	linear	Poss. more in vicinity. ROV: object not found. Good visibility. Both Boulder clusters located	not found		0,31	5,47	0,62	-20,14	Glacial_Till_Numerous_Boulders			
Contact0120				747588,6355	6103360,996	linear	ROV: stake and scattered poss. wreck parts. Many Boulders. DIVE: modern wooden boards and a branch	modern MMO		0,24	8,20	0,77	-21,88	Glacial_Till_Numerous_Boulders			
Contact0124				756101,6877	6103232,473	linear	ROV: object not found. Good visibility	not found		0,06	8,47	0,20	-21,13	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			

Contact0128				742299,7682	6103616,1	linear	ROV: Pres. fishing stake or log/driftwood; small diameter; heavily colonised by mussels	fishing stake		0,06	12,19	0,53	-24,56	Coarse_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0137				754942,329	6104323,336	linear	ROV: object not found. Small piece of wood/branch @ 10 m E. Good visibility	not found		0,17	9,16	0,63	-20,34	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0139				755312,0444	6104334,175	linear	ROV: object not found. Good visibility	not found		0,11	4,80	0,46	-20,15	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0141				756660,95	6104457,894	linear	2 linear objects. ROV: object not found. Good visibility	not found		0,21	4,57	0,00	-19,34	Glacial_Till			
Contact0144				763383,3795	6104542,194	linear	ROV: Plank; c. 20 cm wide and 8 cm thick. Nail hole in one end. Eroded by sand. Good visibility	modern MMO		0,11	9,38	0,42	-21,36	Glacial_Till_Numerous_Boulders			
Contact0145				745350,6868	6104535,814	linear	ROV: fishing stake	fishing stake		0,24	8,50	0,82	-21,56	Glacial_Till_Numerous_Boulders			
Contact0146				763850,0386	6104574,329	linear angled	ROV: object not found	not found		0,51	13,07	4,85	-22,35	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0147				754754,1025	6104678,702	linear	ROV: object not found. Good visibility	not found		0,11	5,57	0,53	-20,15	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0148				745535,7868	6104624,577	linear	ROV: fishing stake and another stake/log (driftwood)	fishing stake		0,19	6,02	0,64	-21,87	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			

Contact0149				745244,0924	6104637,979	linear	ROV: fishing stake. Good visibility	fishing stake		0,20	10,05	0,57	-22,11	Glacial_Till_Numerous_Boulders			
Contact0150				740500,4676	6104659,597	linear	ROV: pres. fishing stake or log/driftwood	fishing stake		0,15	7,11	0,34	-27,87	Glacial_Till			
Contact0152				742249	6105038	linear	ROV: fishing stake w. rope	fishing stake		0,21	9,88	0,55	-25,54	Glacial_Till			
Contact0153				743960	6104918	linear angled	ROV: stake or log (driftwood). Good visibility	fishing stake		0,19	12,39	1,34	-24,55	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0156				755830,7776	6105133,685	linear	ROV: object not found. Good visibility	not found		0,06	7,13	0,29	-19,00	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0157				740725,4385	6105174,915	linear	ROV: fishing stake/driftwood	fishing stake		0,13	7,19	0,28	-27,26	Glacial_Till			
Contact0161				742893,1181	6105440,328	linear	ROV: object not found. Numerous Boulders of varying size. Good visibility	not found		0,18	11,62	0,37	-25,43	Glacial_Till			
Contact0162				760398,1837	6105629,311	linear angled	Poss. Tree. ROV: object not found. Good visibility	not found		0,23	15,10	3,93	-19,06	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND			
Contact0167				742335,9418	6106239,188	linear	ROV: trawl net	fishing net		0,17	11,72	0,55	-27,13	Glacial_Till			

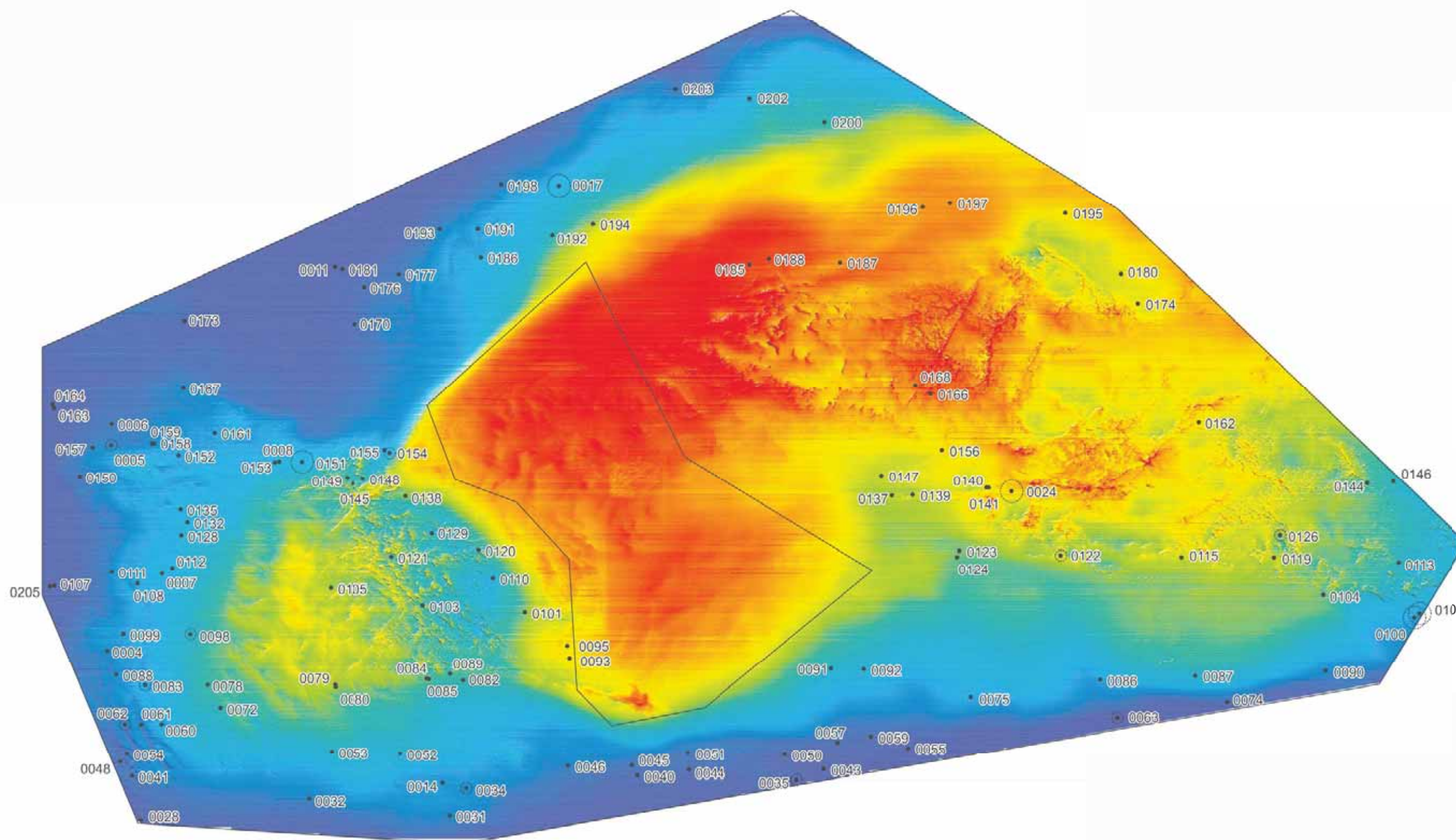
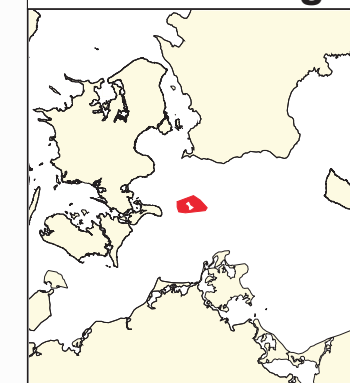
Contact0174				759315	6107728	linear	ROV: Pres. Fishing stake. Good visibility	fishing stake		0,24	9,01	0,53	-19,75	Glacial_Till				
Contact0177				746178,2502	6108261,093	linear	ROV: fishing stake	fishing stake		0,17	11,96	0,69	-27,63	Glacial_Till				
Contact0181				745154,892	6108349,185	linear	ROV: Fishing stake/driftwood. Split down the middle along most of preserved length	fishing stake		0,09	7,86	0,51	-28,92	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND				
Contact0195				758018,8604	6109343,965	linear	ROV: object not found. Good visibility	not found		0,03	6,13	0,39	-19,16	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND				
Contact0197				755974,1059	6109522,001	linear no height	ROV: Rope; heavily colonised by mussels	modern MMO		0,00	9,70	0,38	-18,01	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND				
Contact0200				753745,7923	6110955,051	linear	ROV: object not found. Good visibility	not found		0,05	24,91	0,27	-22,05	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND				
Contact0202				752417,9052	6111379,959	linear	ROV: object not found. Good visibility	not found		0,27	9,08	1,32	-24,25	Fine_Sandy_MEDIUM_SAND				

MAG ID	Easting	Northing	QAS	QAS_width	QAS_HalfWidth	Type
2	752000	6109341	3.6	8.1	4.5	Unidentified magnetic anomaly
3	752001	6109893	3.2	7	2.5	Unidentified magnetic anomaly
4	752001	6110111	3.1	4.2	3.2	Unidentified magnetic anomaly
5	752001	6110268	3	5.6	1.9	Unidentified magnetic anomaly
6	752006	6111868	3.5	4.2	2.2	Unidentified magnetic anomaly
14	763005	6101486	4.4	3.6	1.6	Unidentified magnetic anomaly
15	763007	6102176	13.1	19.5	9	Unidentified large magnetic anomaly
16	763007	6102176	13.1	19.5	9	Unidentified large magnetic anomaly
25	761002	6100566	3.4	7.7	4.1	Unidentified magnetic anomaly
26	761001	6100882	7.2	19.2	4.4	Unidentified magnetic anomaly
70	748979	6099928	4.1	5.5	2	Unidentified magnetic anomaly
75	747994	6107292	3.8	3.7	1.1	Unidentified magnetic anomaly
76	747998	6110406	3.4	4.5	1.4	Unidentified magnetic anomaly
77	747000	6102125	7.1	6.7	3.3	Unidentified large magnetic anomaly
78	747000	6102125	7.1	6.7	3.3	Unidentified large magnetic anomaly
79	746996	6101845	8.9	6.4	3.1	Unidentified large magnetic anomaly
80	746996	6101845	8.9	6.4	3.1	Unidentified large magnetic anomaly
82	747010	6109869	16.4	19.6	7.1	Unidentified large magnetic anomaly
83	747007	6107995	5.1	9.8	5.1	Unidentified magnetic anomaly
84	747007	6107995	5.1	9.8	5.1	Unidentified magnetic anomaly
93	746003	6102528	9.1	6.4	3	Unidentified large magnetic anomaly
94	746003	6102528	9.1	6.4	3	Unidentified large magnetic anomaly
99	745998	6102740	12.7	6.4	3.1	Unidentified large magnetic anomaly
102	745000	6105966	4.1	4.7	2.3	Unidentified magnetic anomaly
114	744004	6107600	13.5	4	1.4	Unidentified large magnetic anomaly
115	744002	6107693	3.7	5.7	2.1	Unidentified magnetic anomaly
117	742005	6107028	18.7	11.9	3.4	Unidentified large magnetic anomaly
118	742005	6105854	4	6.5	2.9	Unidentified magnetic anomaly
119	741991	6098583	3	4.1	1.5	Unidentified magnetic anomaly
154	754914	6110400	10.5	29.7	9.7	Unidentified large magnetic anomaly
155	757219	6110401	3.4	4.8	3.1	Unidentified magnetic anomaly
169	754258	6109601	3.1	4.4	2.2	Unidentified magnetic anomaly
171	758711	6109397	7.2	3.2	1.3	Unidentified large magnetic anomaly
172	753134	6109393	3.5	3.8	1.9	Unidentified magnetic anomaly
173	751332	6109396	4	5	3.5	Unidentified magnetic anomaly
177	758333	6109190	7.7	3.9	1.1	Unidentified large magnetic anomaly
179	747940	6108814	10	12.6	5.1	Unidentified large magnetic anomaly
180	751974	6108800	6.1	9.9	4.4	Unidentified magnetic anomaly
181	755012	6108798	6.2	3.3	1.7	Unidentified magnetic anomaly
182	755012	6108798	9.4	3.3	1	Unidentified large magnetic anomaly
184	743912	6108602	3.2	3.4	1.4	Unidentified magnetic anomaly
185	750799	6108603	6.6	10.6	4.6	Unidentified magnetic anomaly
186	752082	6108602	4.7	10.5	1.5	Unidentified magnetic anomaly
189	750873	6108398	7.5	12.3	6.4	Unidentified magnetic anomaly
193	756317	6108193	8.9	5.1	2.7	Unidentified large magnetic anomaly
196	758735	6108200	8.4	3.2	1.3	Unidentified large magnetic anomaly
197	750416	6108206	28.9	20.6	6.8	Unidentified large magnetic anomaly

198	750949	6108207	8.3	17.7	10.8	Unidentified magnetic anomaly
199	750953	6108207	14.6	17.7	7.1	Unidentified large magnetic anomaly
200	757416	6108197	18.5	4	2.1	Unidentified large magnetic anomaly
201	757416	6108197	36.2	4	1.5	Unidentified large magnetic anomaly
202	760059	6108101	8.5	5.5	1.5	Unidentified large magnetic anomaly
209	757152	6108107	12.5	18.4	7	Unidentified large magnetic anomaly
212	758789	6107988	8	5.8	1	Unidentified large magnetic anomaly
214	745155	6107997	5.1	11.7	6.9	Unidentified magnetic anomaly
215	747132	6108009	4	7.9	4.1	Unidentified magnetic anomaly
216	747162	6108009	11	61.3	16.9	Unidentified large magnetic anomaly
218	756360	6107904	7.8	9.8	4.8	Unidentified large magnetic anomaly
220	755904	6107904	7.5	8.8	4.1	Unidentified large magnetic anomaly
227	755395	6107904	12.3	13.8	7.3	Unidentified large magnetic anomaly
228	745261	6107886	3	3.2	1.1	Unidentified magnetic anomaly
235	758062	6107702	8.2	5.3	2.1	Unidentified large magnetic anomaly
244	756194	6107705	9.2	7.9	2.8	Unidentified large magnetic anomaly
248	744801	6107682	3.6	4.3	2.7	Unidentified magnetic anomaly
264	758288	6107605	10.1	4.8	2	Unidentified large magnetic anomaly
265	757129	6107606	15.1	17.2	4.1	Unidentified large magnetic anomaly
266	756807	6107604	11.9	12.3	5.9	Unidentified large magnetic anomaly
275	745086	6107498	4.8	12.2	3.6	Unidentified magnetic anomaly
290	747781	6107392	3.7	3.3	2.5	Unidentified magnetic anomaly
291	746511	6107390	3.9	3.3	1.5	Unidentified magnetic anomaly
292	745721	6107394	4.2	3.3	1.2	Unidentified magnetic anomaly
302	744226	6107293	8.3	12.6	6.1	Unidentified magnetic anomaly
312	743907	6107200	8.7	8.4	4.6	Unidentified large magnetic anomaly
314	758112	6107195	11.1	7.1	3.3	Unidentified large magnetic anomaly
316	747659	6107190	3	3.6	2.3	Unidentified magnetic anomaly
323	740776	6107089	3.1	4.7	2.8	Unidentified magnetic anomaly
335	755897	6107009	23	20.8	4.3	Unidentified large magnetic anomaly
336	744848	6107003	7.9	11.7	6	Unidentified magnetic anomaly
343	755811	6106897	8.2	8.4	3.4	Unidentified large magnetic anomaly
347	756815	6106903	14.2	28.8	9.8	Unidentified large magnetic anomaly
348	756803	6106904	10.8	28.8	15.5	Unidentified large magnetic anomaly
349	756639	6106901	51.6	16.9	2.4	Unidentified large magnetic anomaly
353	755701	6106798	8.6	6.8	1.9	Unidentified large magnetic anomaly
354	756631	6106802	8.4	6	2.8	Unidentified large magnetic anomaly
363	747317	6106803	3.7	10.3	7.7	Unidentified magnetic anomaly
364	755741	6106797	11.7	7.2	5	Unidentified large magnetic anomaly
365	755743	6106797	65.1	7.2	2.3	Unidentified large magnetic anomaly
380	756011	6106703	18.7	29.7	8	Unidentified large magnetic anomaly
381	744224	6106600	7.1	9.6	4.8	Unidentified large magnetic anomaly
405	754261	6106501	10.4	3.5	1.6	Unidentified large magnetic anomaly
406	744792	6106499	5.9	5.2	2	Unidentified magnetic anomaly
426	756658	6106313	31	14.4	2.8	Unidentified large magnetic anomaly
441	760011	6106102	7.2	6.1	2.8	Unidentified large magnetic anomaly
458	742715	6105994	20.5	12.3	5.6	Unidentified large magnetic anomaly
472	746141	6105899	5	4.9	1.6	Unidentified magnetic anomaly

473	743308	6105899	14.9	11.3	2.1	Unidentified large magnetic anomaly
474	739886	6105891	5.5	50.5	17.3	Unidentified magnetic anomaly
475	739877	6105891	5	50.5	23.5	Unidentified magnetic anomaly
483	754980	6105783	16.7	14.8	9	Unidentified large magnetic anomaly
484	754977	6105783	42.9	14.8	5	Unidentified large magnetic anomaly
485	743237	6105806	485.4	50.2	7.3	Unidentified large magnetic anomaly
500	759548	6105709	31.8	15.7	2.5	Unidentified large magnetic anomaly
501	739984	6105688	134.3	352.3	126.4	Unidentified large magnetic anomaly
505	760026	6105597	7.1	5	3.3	Unidentified large magnetic anomaly
530	760430	6105598	11.3	51.5	38.5	Unidentified large magnetic anomaly
560	758123	6105395	7.8	6.9	3.7	Unidentified large magnetic anomaly
561	757679	6105395	8.2	6.8	3.9	Unidentified large magnetic anomaly
563	757607	6105392	7.8	7.3	5.3	Unidentified large magnetic anomaly
573	745261	6105403	7.3	3.1	1	Unidentified large magnetic anomaly
574	745260	6105403	7.9	3.1	1.7	Unidentified large magnetic anomaly
576	745238	6105407	7	3.7	2.6	Unidentified large magnetic anomaly
587	760895	6105394	10.1	8.7	4	Unidentified large magnetic anomaly
588	757678	6105395	10.4	6.8	2	Unidentified large magnetic anomaly
589	753392	6105389	10.9	13.5	6	Unidentified large magnetic anomaly
608	756502	6105305	38.3	15.2	4.4	Unidentified large magnetic anomaly
625	757393	6105093	10.5	10.9	1.6	Unidentified large magnetic anomaly
636	761310	6104992	13.1	7.9	3.8	Unidentified large magnetic anomaly
637	763276	6104994	13.1	5.3	1.4	Unidentified large magnetic anomaly
647	751433	6105003	3.2	3.5	1.9	Unidentified magnetic anomaly
666	759495	6104902	14.8	59.7	37.3	Unidentified large magnetic anomaly
688	759994	6104700	21.3	15.1	4.6	Unidentified large magnetic anomaly
710	757305	6104603	7.8	3.2	1.9	Unidentified large magnetic anomaly
734	757497	6104497	8.9	7.1	3.1	Unidentified large magnetic anomaly
735	757495	6104497	8.1	7.1	3.1	Unidentified large magnetic anomaly
767	759235	6104403	10.9	37	6.5	Unidentified large magnetic anomaly
768	758463	6104396	17.2	17.7	9.3	Unidentified large magnetic anomaly
783	745400	6104191	17.2	15.1	4.8	Unidentified large magnetic anomaly
798	756706	6104101	13.3	30.6	9.1	Unidentified large magnetic anomaly
810	740909	6103613	4	9.9	5.6	Unidentified magnetic anomaly
812	764756	6103601	10.3	7.6	4.2	Unidentified large magnetic anomaly
820	761951	6103400	13.7	24.4	12.9	Unidentified large magnetic anomaly
821	748676	6103308	8.8	6.4	3	Unidentified large magnetic anomaly
824	741018	6103293	5.6	6.7	3.4	Unidentified magnetic anomaly
825	760858	6103305	12.1	8.7	3.7	Unidentified large magnetic anomaly
826	759819	6103196	7	9	4.4	Unidentified large magnetic anomaly
828	754462	6103195	4.1	4.2	3.2	Unidentified magnetic anomaly
830	741168	6103198	12.9	14.7	5.7	Unidentified large magnetic anomaly
831	764410	6103176	7	34.8	9.7	Unidentified magnetic anomaly
840	759110	6102602	6.6	9.6	4.7	Unidentified magnetic anomaly
845	746797	6101788	7.9	6.8	3.4	Unidentified large magnetic anomaly
850	762517	6101787	4	6.9	3.7	Unidentified magnetic anomaly
864	741149	6100414	39.1	9.8	2.5	Unidentified large magnetic anomaly
865	741682	6100408	22	9.2	2.8	Unidentified large magnetic anomaly

866	746778	6100405	10.4	8.2	4.1	Unidentified large magnetic anomaly
867	747571	6100397	5.3	2.2	1	Unidentified magnetic anomaly
870	751088	6099591	3.5	8	4.9	Unidentified magnetic anomaly
872	748683	6099398	29.5	5.7	2.2	Unidentified large magnetic anomaly
873	748645	6099398	25.6	7.6	2.8	Unidentified large magnetic anomaly
885	740932	6103688	5.8	10.5	5.6	Unidentified magnetic anomaly
886	742152	6103695	20.2	16.3	5.6	Unidentified large magnetic anomaly
895	755013	6100457	3.5	8.2	3.6	Unidentified magnetic anomaly
896	754005	6104492	7.5	11.9	6	Unidentified magnetic anomaly
897	743004	6102110	3.7	7.4	4.8	Unidentified magnetic anomaly
898	756846	6110703	88.7	995.6	8.7	Unidentified large magnetic anomaly
899	756999	6110499	4.1	13.3	9.1	Unidentified magnetic anomaly
900	752745	6110207	3.8	5.9	3.4	Unidentified magnetic anomaly
901	749511	6109499	3	5.7	3.2	Unidentified magnetic anomaly
902	756681	6109305	5.8	5.8	2.7	Unidentified magnetic anomaly
903	758879	6109105	12.9	12.4	5.5	Unidentified large magnetic anomaly
904	753423	6109101	7.7	8.5	4.6	Unidentified large magnetic anomaly
905	751044	6109003	4.6	9	5	Unidentified magnetic anomaly
906	751777	6109002	4.3	12.5	9.3	Unidentified magnetic anomaly
907	754879	6109001	4.8	5.8	1.4	Unidentified magnetic anomaly
908	754882	6109001	6.3	5.8	3.6	Unidentified magnetic anomaly
909	756469	6109000	4.5	13	7.6	Unidentified magnetic anomaly
910	759335	6108904	12.4	17.9	8.5	Unidentified large magnetic anomaly
911	751084	6108895	9.3	23.8	15.1	Unidentified magnetic anomaly
912	751079	6108895	19.4	23.8	8.9	Unidentified large magnetic anomaly
913	750846	6108700	4.4	5.7	2.9	Unidentified magnetic anomaly
914	754911	6108705	4	3.8	1.9	Unidentified magnetic anomaly
915	755647	6108705	5	3.2	1.8	Unidentified magnetic anomaly
917	744604	6108491	3.7	3.8	2.4	Unidentified magnetic anomaly
918	753543	6103790	3.8	9.5	6.5	Unidentified magnetic anomaly
919	758161	6103803	19.4	10.9	3.8	Unidentified large magnetic anomaly
920	760138	6103801	11.8	5	1.9	Unidentified large magnetic anomaly
921	742258	6102002	4.7	5.5	4.9	Unidentified magnetic anomaly
922	759905	6101697	3.8	5.2	1.4	Unidentified magnetic anomaly
923	753326	6101692	10.8	13.5	5.9	Unidentified large magnetic anomaly
924	756367	6101503	3.2	8.9	2.4	Unidentified magnetic anomaly
925	759218	6101504	32.2	17.4	7.2	Unidentified large magnetic anomaly
926	762305	6101506	13.4	20.4	9.4	Unidentified large magnetic anomaly
927	747355	6100595	3.1	4.1	1.9	Unidentified magnetic anomaly
928	742521	6100100	12.9	16.3	5.5	Unidentified large magnetic anomaly
929	742520	6100106	12	11.5	4.7	Unidentified large magnetic anomaly
930	741431	6100015	14	18.9	7.3	Unidentified large magnetic anomaly
931	747803	6099190	4.9	3.7	2.3	Unidentified magnetic anomaly
932	741718	6099115	13	12.6	6.3	Unidentified large magnetic anomaly
934	743119	6099003	4	10.5	5.7	Unidentified magnetic anomaly
935	751114	6098999	2.3	3.2	2.1	Unidentified magnetic anomaly

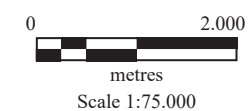
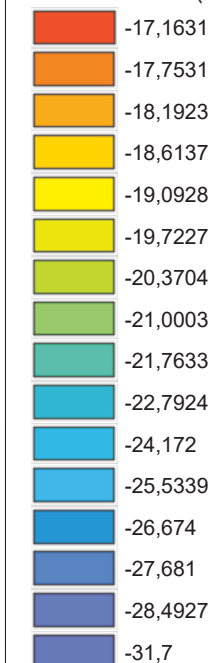


• SSS anomali

□ Friholdelseszone

□ Områdeafgrænsning

Havbundskote (m)



Kriegers Flak

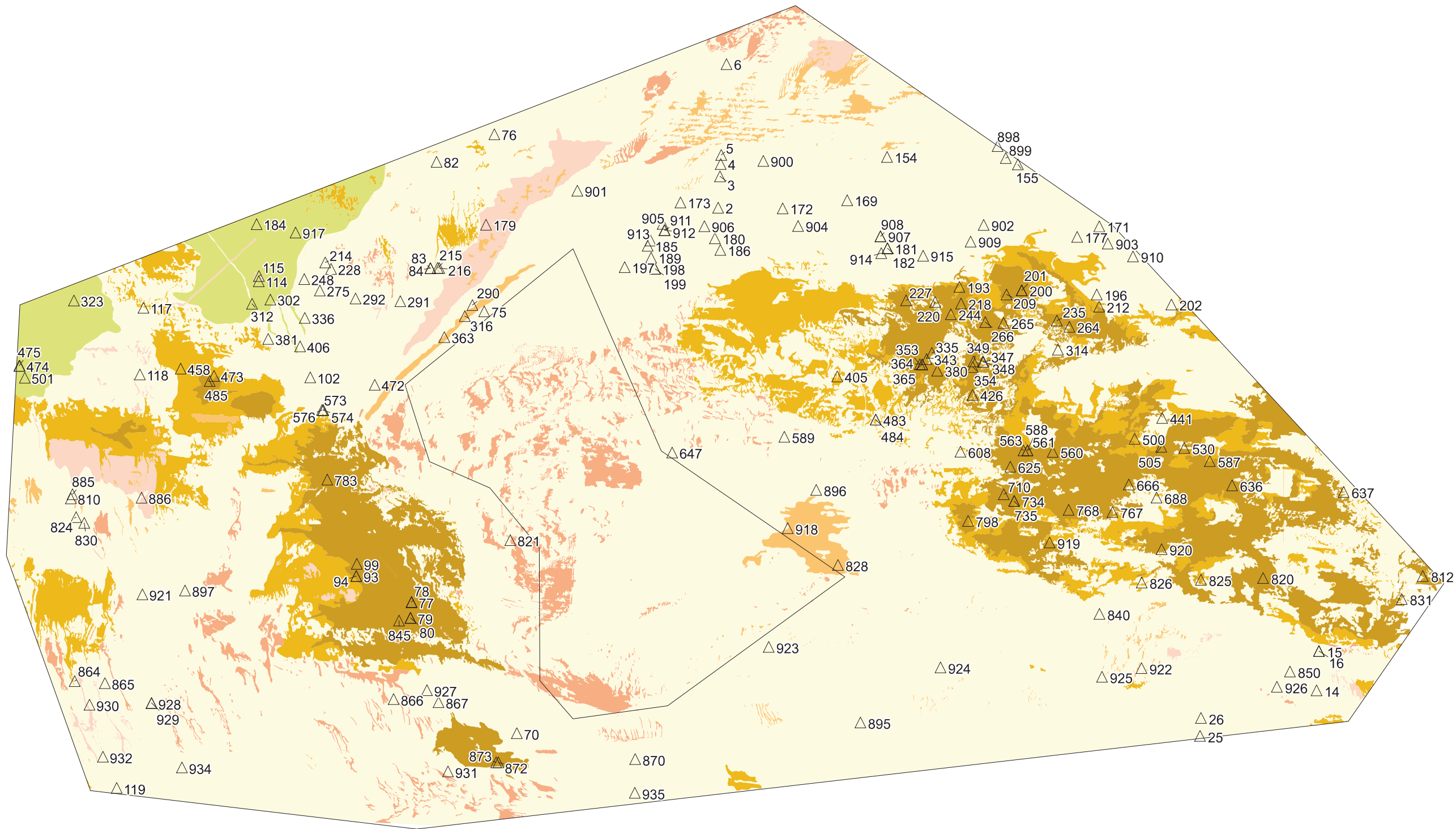
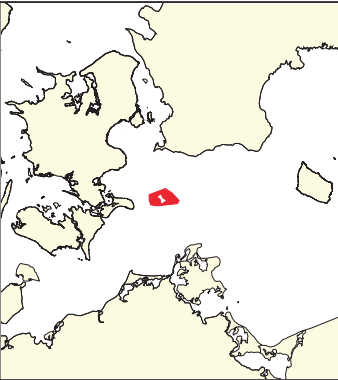
Side scan sonar anomalier

J.nr.	VIR 2715
Initialer	MHT
System	UTM zone 32 Euro89
Dato	3. oktober 2017



**VIKINGESKIBS
MUSEET**

Vindeboder 12, DK-4000 Roskilde
www.vikingskibsmuseet.dk
Tlf: +45 46 300 200



- △ MAG anomalier
- Områdeafgrænsning
- Overfladegeologi**
- Medium sandy FINE SAND
 - Fine sandy MEDIUM SAND
 - Coarse sandy MEDIUM SAND
 - Medium sandy COARSE SAND
 - Sandy GRAVEL
 - Glacial till
 - Glacial till Numerous boulders

0 2.000
metres
Scale 1:75.000

Kriegers Flak

Magnetiske anomalier

J.nr.	VIR 2715
Initialer	MHT
System	UTM zone 32 Euref89
Dato	3. oktober 2017



**VIKINGESKIBS
MUSEET**

Vindeboder 12, DK-4000 Roskilde
www.vikingskibsmuseet.dk
Tlf: +45 46 300 200

Dendrokronologisk undersøgelse af træprøver fundet ved Kriegers flak

Koordinater (WGS84): 55.05°N/ 13.0°E

Prøver indsendt af: Mikkel Haugstrup Thomsen ved Vikingeskibsmuseet

Formål: datering

Undersøgt af Charlotte Kure Brandstrup & Niels Bonde

Undersøgelse udført: April 2014

NNU j.nr. A9278

Publicering

Med mindre andet er aftalt kan resultatet frit anvendes med henvisning til denne rapport.

Kontakt evt. laboratoriet for hjælp og yderlige oplysninger (dendro@natmus.dk). Rapporten kan downloades (www.nnu.dk, under Dendrokronologi Rapporter).

Skibsvrag

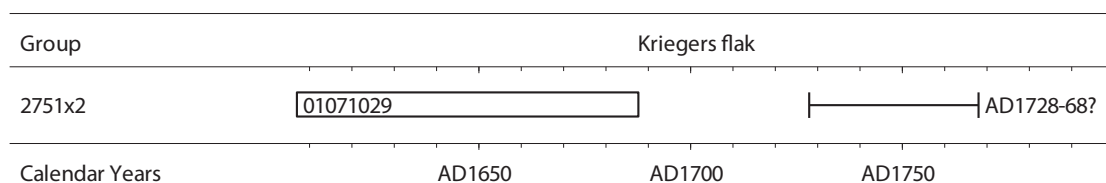
Modtaget 11 prøver fra fem skibsvrag. Otte prøver af egetræ (*Quercus* sp.) og tre prøver af fyr (*Pinus sylvestris*).

To prøver er dateret.

Maj2751

To prøver undersøgt. Prøverne omfatter henholdsvis 45 og 82 årringe, hvor den yngste årring formentlig er meget tæt på splintgrænsen.

Maj2751X2 er dateret til AD1688. Ved brug af en splintstatistik for egetræ på 14 til 80 år, kan fældningstidspunktet beregnes til at ligge imellem 1728 og 1768 (Figur 1).



Figur 1: Dateringsdiagram. Ved brug af en splintstatistik på 40 til 80 årringe kan fældningstidspunktet beregnes til at ligge imellem år 1728 og 1768.

Årringskurven er søgt dateret med referencekurver fra Nordeuropa. Af Tabel 1, ses det ud fra *t*-værdierne, at årringskurven daterer til referencekurven fra det nordøstlige Tyskland.

Tabel 1: Datering af 2751X2. Årringskurven daterer til referencekurven fra det nordøstlige Tyskland

Filenames	-	-	01071029	referencekurver
-	start	dates	AD1607	
-	dates	end	AD1688	
MECKWEST	AD485	AD1988	4.35	Meckleburg west
DM100001	AD1310	AD1968	3.36	SLESVIG-HOLSTEN
Vest Danmark 01	174BC	AD1996	2.98	Vest Danmark
6M100001	AD1322	AD1776	3.00	East Jutland
PM000001	AD1373	AD1750	2.23	POLEN

Maj2752

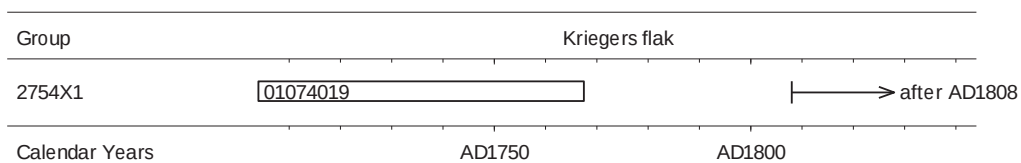
To prøver undersøgt. Begge prøver er af fyrretræ (*Pinus sylvestris*) og omfatter henholdsvis 101 og 52 årringe. Årringskurverne kan ikke dateres.

Maj2753

Tre prøver undersøgt. To prøver af eg (*Quercus* sp.). 2753X1 omfatter 182 årringe, der er ikke bevaret splintved på prøven. 2753X3 omfatter 22 årringe og er derved ikke egnet til dendrokronologiske undersøgelser. 2753X2 er af fyrretræ (*Pinus sylvestris*) og omfatter 32 årringe. Det er ikke muligt at registrere splintved. Prøverne er ikke dateret.

Maj2754

Tre prøver undersøgt alle af eg (*Quercus* sp.). Prøverne omfatter mellem 39 og 65 årringe. Der er ikke splintved bevaret på prøverne. Én prøve er dateret. 2754X1 er dateret til AD1768. Ved brug af en splintstatistik på 40 til 80 årringe, kan det beregnes at prøven stammer fra et træ der er fældet efter AD1808 (Figur 2).



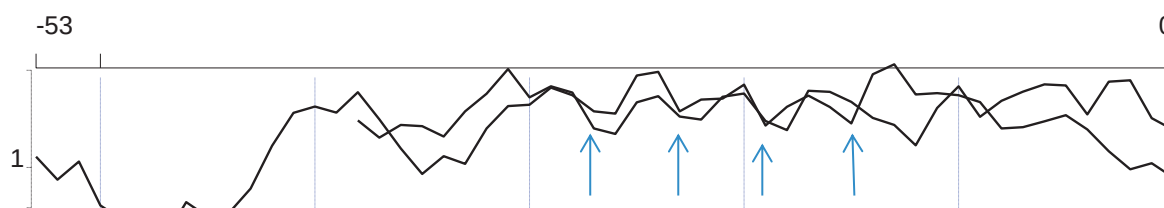
Figur 2: Dateringsdiagram. Ved brug af en splintstatistik på 40 til 80 årringe kan fældningstidspunktet beregnes til at ligge efter AD1808.

Årringskurven er søgt dateret med referencekurver fra Nordeuropa. Af Tabel 2 ses det ud fra *t*-værdierne at årringskurven daterer til referencekurven fra det nordvestlige Tyskland, samt Vestjylland.

Tabel 2: Datering af 2754X1. Årringskurven daterer til referencekurven fra det nordvestlige Tyskland, samt Vestjylland.

Filenames	-	-	01074019	Referencekurver
-	start	dates	AD1704	
-	dates	end	AD1768	
NL000001	AD1036	AD1972	4.51	HOLLAND BAUHOLZ
DM200005	AD915	AD1873	5.08	Niedersachsen
9I456782	109BC	AD1986	5.54	Denmark west
8M100002	AD1287	AD1818	3.02	NORDJYLLANDSKURVEN

Prøverne 01074029 (2754X2) og 01074039 (2754X3) udviser en 4-årrig rytme, som sandsynligvis stammer fra angreb (afløvning) af oldenborren i insektets flyveår (minima hvert fjerde år i årringskurven)(Figur 3).



Figur 3: Årringskurverne fra 01074029 (2754X2) og 01074039 (2754X3)) udviser en 4-årrig rytme, som sandsynligvis stammer fra angreb (afløvning) af oldenborren (blå pile).

Maj2755

Tre prøver fra samme planke. En prøve undersøgt (2755X2). Prøven omfatter 95 årringe. Der er ikke bevaret splintved på prøven. Prøven er ikke dateret.

Katalog over prøverne

01071019.d

Title : A9278 Kriegers Flak Maj2751x1 planke m. slidser

Raw Ring-width QUSP data of 45 years length

Undated; relative dates - -44 to 0

0 sapwood rings but possible h/s boundary

Average ring width 334.29 Sensitivity 0.18

01071029.d

Title : A9278 Kriegers Flak 2751x2 Bordhals

Raw Ring-width QUSP data of 82 years length

Dated AD1607 to AD1688

0 sapwood rings but possible h/s boundary

Average ring width 206.29 Sensitivity 0.26

Interpretation AD1728-68?

01072019.d

Title : A9278 Kriegers Flak - fyrretræ m hul - 2752X1

Raw Ring-width PISY data of 101 years length

Undated; relative dates - -100 to 0

0 sapwood rings and no bark surface

Average ring width 90.17 Sensitivity 0.18

01072029.d

Title : A9278 Kriegers Flak - fyr m flise - 2752X2

Raw Ring-width PISY data of 52 years length

Undated; relative dates - -51 to 0

0 sapwood rings and no bark surface

Average ring width 190.27 Sensitivity 0.20

01073019.d

Title : A9278 Kriegers Flak 2753x1 - bordplanke

Raw Ring-width QUSP data of 182 years length

Undated; relative dates - 0 to 181

0 sapwood rings and no bark surface

Average ring width 121.52 Sensitivity 0.17

01073029.d

Title : A9278 Kriegers Flak - fyrreplanke - 2753X2

Raw Ring-width PISY data of 32 years length

Undated; relative dates - -29 to 2

0 sapwood rings and no bark surface

Average ring width 211.31 Sensitivity 0.12

01074019.d

Title : A9278 Kriegers Flak inderklæbning - 2754X1

Raw Ring-width QUSP data of 65 years length

Dated AD1704 to AD1768

0 sapwood rings and no bark surface

Average ring width 334.06 Sensitivity 0.24

Interpretation after AD1808

01074029.d

Title : A9278 Kriegers Flak - spant - 2754X2

Raw Ring-width QUSP data of 39 years length

Undated; relative dates - -38 to 0

0 sapwood rings and no bark surface

Average ring width 274.95 Sensitivity 0.27

01074039.d

Title : A9278 Kriegers Flak Bjælke med tap - 2754X3

Raw Ring-width QUSP data of 54 years length

Undated; relative dates - -53 to 0

0 sapwood rings and no bark surface

Average ring width 214.63 Sensitivity 0.27

01075029.d

Title : A9278 Kriegers Flak inderklæbning - 2755X2

Raw Ring-width QUSP data of 95 years length

Undated; relative dates - -67 to 27

0 sapwood rings and no bark surface

Average ring width 77.81 Sensitivity 0.18

FundlisteVIR

Bilag 6

VIR j.nr. 2751

Kriegers Flak

X-nr:	Navn	Frag.	Materiale	Beskrivelse i øvrigt	Kass.	Acc.
1		Ja	Eg	Dendroprøve af 3 cm tyk planke. (To-1 (1:5), CD-1:3,7:8)	☒	☐
2		Ja	Eg	Dendroprøve af 5 cm tyk planke (bordhals). (To-1 (1:5), CD-4:6,9:10). Datering: 1728-1768 W. Mecklenburg.	☒	☐
3	Tagpande	Ja	Tegl, rød	Rødbændt tagpande; nakke og nedre afslutning afbrækket. Med langsgående ribber på oversiden	☐	☒
4	Munkestensfragment	Ja	Munkesten	Munkestensfragment	☐	☒
5	Teglstensfragment	Ja	Tegl, gul	Gul teglstensfragment	☐	☒
6	Teglstensfragment	Ja	Tegl, rød	Rødt teglfragment med jern.	☐	☐
7	Jydepottefragment	Ja	Keramik	Fragment af jydepotte	☐	☒
8	Keramikfragmenter	Ja	Keramik	Keramikfragmenter, begge med rand. Glasseret på indersiden med mønster.	☐	☐
9	Lertøjsfragmenter	Ja	Keramik	Lertøjsfragmenter med glasur på indersiden. En af fragmenterne har rest af øre eller fod.	☐	☒
10	Træfragment	Ja		Træterning, formodes recent.	☒	☐

Fundliste

VIR j.nr. 2752

Kriegers Flak

Bilag 6

X-nr:	Navn	Frag.	Materiale	Beskrivelse i øvrigt	Kass.	Acc.
1	Dendroprøve	Nej	Fyr	Dendroprøve, ikke dateret.	☒	☐
2	Dendroprøve	Nej	Fyr	Dendroprøve, ikke dateret.	☒	☐
3	Kakler	Ja	Keramik	Kakler med hvid glasur.	☐	☒
4		Nej	Skifer	Stort stykke skifer	☐	☒
5		Nej	Skifer	Lille stykke skifer	☐	☒
6	Jernstang	Nej	Jern	Vinduesstang	☐	☒
7	Kul	Nej	Kul	Kul	☐	☒
8		Ja	Glas	Rudeglas	☐	☒
9	Tallerkenfragmenter	Ja	Keramik	Fragmenter af dybe tallerkner. Hvid glasur på inder- og yderside.	☐	☒

Fundliste

VIR j.nr. 2753

Kriegers Flak

Bilag 6

X-nr:	Navn	Frag.	Materiale	Beskrivelse i øvrigt	Kass.	Acc.
1	Dendroprøve	Nej	Eg	Dendroprøve af bordplanke.	☒	☐
2	Dendroprøve	Nej	Fyr	Dendroprøve af fyrretræ.	☒	☐
3	Dendroprøve	Nej	Eg	Dendroprøve af spant.	☒	☐
4	Glasflaskefragment	Nej	Glas	Glasflaskehals med prop/lak.	☐	☒

Fundliste

VIR j.nr. 2754

Kriegers Flak

Bilag 6

X-nr:	Navn	Frag.	Materiale	Beskrivelse i øvrigt	Kass. Acc.	
					☐	☐
1	Dendroprøve	Nej	Eg	Dendroprøve af garneringsplanke. Dateret til e. 1808 omkring Niedersachsen.	☒	☐
2	Dendroprøve	Nej	Eg	Dendroprøve fra spant. Ikke dateret.	☒	☐
3	Dendroprøve	Nej	Eg	Dendroprøve fra bjælke med tap. Ikke dateret.	☒	☐

Fundliste

VIR j.nr. 2755

Kriegers Flak

Bilag 6

X-nr:	Navn	Frag. Materiale	Beskrivelse i øvrigt	Kass.	Acc.
1	Dendroprøve	Nej	Dendroprøve af garnering. Ikke dateret.	☒	☐
2	Dendroprøve	Nej	Dendroprøve fra garnering. Ikke dateret.	☒	☐
3	Dendroprøve	Nej	Dendroprøve fra gernering. Ikke dateret.	☒	☐

Fundliste

Bilag 6

VIR j.nr. 2759

Kriegers Flak KFA-platform

X-nr:	Navn	Frag.	Materiale	Beskrivelse i øvrigt	Kass.	Acc.
1	Mærsestang	Nej	Træ, uspec.	Formodet mærsestang (eller meget kraftig bramstang). Brudt og stærkt eroderet i øverste ende. I nederste ende ses et mod bunden åbent skivgat og modstående huller for aksel til skivhjul. Desuden to bolthuller, der menes at stamme fra gennemgående bolte, som skule forhindre masten i at flække i forlængelse af skivgattet. Over dette ses et gennemgående hul for låseklods samt en diagonal fure, hvori stængevinderebet har kunnet løbe uden at blive skamfilet.	☒	☐

Fundliste

VIR j.nr. 2762

Kriegers Flak

Bilag 6

X-nr:	Navn	Frag.	Materiale	Beskrivelse i øvrigt	Kass.	Acc.
1	Kridt	Nej	Kridt	Kridtsten	☐	☒
2	Wirehjerte	Nej	Reb	Wirehjerte	☒	☐
3	Jerngenstand	Nej	Jern	Jernsøm/jerntråd	☒	☐

VIR j.nr. 2715 Kriegers Flak

Billednummer	Billedtekst		Fotograf
2715-cd-0001	ROV arbejdsstation	18-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0002	Arbejdsfoto fra agterdæk. ROV klar til søsætning	18-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0003	Arbejdsstation agterdæk	18-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0004	Arbejdsfoto fra dykkerrummet; ROV-piloten arbejder	18-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0005	Arbejdsstation dykkerleder	18-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0006	Arbejdsfoto fra dykkerrummet; dykkerleders skærbillede under ROV-inspektion (multibeam/sidescan billede)	18-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0007	Arbejdsfoto fra dykkerrummet; ROV-piloten arbejder. FDH er bisidder	18-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0008	Arbejdsfoto fra dykkerrummet; ROV-piloten arbejder. FDH er bisidder	18-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0009	Arbejdsfoto fra dykkerrummet; ROV-piloten arbejder. FDH er bisidder	18-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0010	Arbejdsfoto fra dykkerrummet; ROV-pilotens navigationsskærm (sidescan med indlagt søgefelt)	19-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0011	Arbejdsfoto fra dykkerrummet; ROV-pilotens navigationsskærm (sidescan med indlagt søgefelt)	19-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0012	Arbejdsfoto fra dykkerrummet; ROV-pilotens hovedskærm (videokamera)	19-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0013	Arbejdsfoto fra dykkerrummet; ROV-piloten arbejder	19-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0014	Arbejdsfoto. ROV i overfladen	20-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0015	Arbejdsfoto. ROV lossers opsamlet teglsten i kurv	20-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0016	Arbejdsfoto. ROV lossers opsamlet teglsten i kurv	20-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0017	Arbejdsfoto. ROV lossers opsamlet teglsten i kurv	20-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0018	Arbejdsfoto. ROV lossers opsamlet teglsten i kurv	20-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0019	Arbejdsfoto. ROV lossers opsamlet teglsten i kurv	20-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0020	Arbejdsfoto. FDH gransker teglsten opsamlet af ROV	20-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0021	Arbejdsfoto. FDH gransker teglsten opsamlet af ROV	20-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0022	Arbejdsfoto. FDH gransker teglsten opsamlet af ROV	20-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0023	Arbejdsfoto. ROV bjærges	20-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0024	Arbejdsfoto. Øverste dæk med sugegrej	20-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0025	Arbejdsfoto. Klargøring af dykkerstation	22-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0026	Arbejdsfoto. Dykker i kurven	22-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0027	Arbejdsfoto. Dykker i kurven	22-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0028	Arbejdsfoto. Dykker i kurven returnerer	22-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0029	Arbejdsfoto. Dykker i kurven returnerer	22-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0030	Arbejdsfoto. Dykker returnerer	22-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0031	Arbejdsfoto. Dykker afklædes	22-03-2014	Mikkel H. Thomsen

Billednummer	Billedtekst		Fotograf
2715-cd-0032	Arbejdsfoto. Dykker afklædes	22-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0033	Arbejdsfoto. Suge- og spulegrej	23-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0034	Arbejdsfoto. Suge- og spulegrej	23-03-2014	Mikkel H. Thomsen
2715-cd-0035	Arbejdsfoto. FDH tegner dendroprøve 2751x2	23-03-2014	Mikkel H. Thomsen

VIIR j.nr. 2751 *Kriegers Flak*

Billednummer	Billedtekst	Fotograf
2751-cd-0001	Dendroprøve X1	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0002	Dendroprøve X1	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0003	Dendroprøve X1	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0004	Dendroprøve X2	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0005	Dendroprøve X2	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0006	Dendroprøve X2	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0007	Dendroprøve X1	Frederik D. Hyttel
2751-cd-0008	Dendroprøve X1	Frederik D. Hyttel
2751-cd-0009	Dendroprøve X2	Frederik D. Hyttel
2751-cd-0010	Dendroprøve X2	Frederik D. Hyttel
2751-cd-0011	Tagpande X3	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0012	Tagpande X3	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0013	Tagpande X3	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0014	Tagpande X3	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0015	Munkestensfragment X4	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0016	Munkestensfragment X4	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0017	Teglstensfragment X5	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0018	Teglstensfragment X5	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0019	Teglstensfragment X5	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0020	Teglstensfragment X6 med rustspor	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0021	Teglstensfragment X6 med rustspor	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0022	Jydepotte med glittet mønster X7	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0023	Jydepotte med glittet mønster X7	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0024	Glaseret lertøjsfad/tallerken X8	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0025	Glaseret lertøjsfad/tallerken X8	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0026	Glaseret lertøjsfad X9	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0027	Glaseret lertøjsfad X9	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0028	Træterning med rustspor X10 (mulig dendroprøve)	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0029	Træterning med rustspor X10 (mulig dendroprøve)	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0030	Træterning med rustspor X10 (mulig dendroprøve)	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0031	Træterning med rustspor X10 (mulig dendroprøve)	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0032	Træterning med rustspor X10 (mulig dendroprøve)	Mikkel H. Thomsen
2751-cd-0033	Træterning med rustspor X10 (mulig dendroprøve)	Mikkel H. Thomsen

VIR j.nr. 2752 Kriegers Flak

Billednummer	Billedtekst	Fotograf
2752-cd-0001	Dendroprøve X1	Frederik D. Hyttel
2752-cd-0002	Dendroprøve X1	Frederik D. Hyttel
2752-cd-0003	Dendroprøve X2	Frederik D. Hyttel
2752-cd-0004	Dendroprøve X2	Frederik D. Hyttel
2752-cd-0005	Dendroprøve X2	Frederik D. Hyttel
2752-cd-0006	Glaserede vægfliser X3 med sekundært centralt skruehul for montering; et stk. med hul for rørgennemføring el. lign.	Mikkel H. Thomsen
2752-cd-0007	Glaserede vægfliser X3 med sekundært centralt skruehul for montering; et stk. med hul for rørgennemføring el. lign.	Mikkel H. Thomsen
2752-cd-0008	Ukendt genstand X4, muligvis kakkal, af skifer	Mikkel H. Thomsen
2752-cd-0009	Ukendt genstand X4, muligvis kakkal, af skifer	Mikkel H. Thomsen
2752-cd-0010	Ukendt ornamenteret genstand X5, muligvis kakkal, af skifer	Mikkel H. Thomsen
2752-cd-0011	Ukendt ornamenteret genstand X5, muligvis kakkal, af skifer	Mikkel H. Thomsen
2752-cd-0012	Vinduesudskyder i kobberlegering X6	Mikkel H. Thomsen
2752-cd-0013	Vinduesudskyder i kobberlegering X6	Mikkel H. Thomsen
2752-cd-0014	Stenkul X7	Mikkel H. Thomsen
2752-cd-0015	Stenkul X7	Mikkel H. Thomsen
2752-cd-0016	Rudeglas X8	Mikkel H. Thomsen
2752-cd-0017	To dybe tallerkener X9	Mikkel H. Thomsen
2752-cd-0018	To dybe tallerkener X9	Mikkel H. Thomsen

VIR j.nr. 2753 Kriegers Flak

Billednummer	Billedtekst	Fotograf
2753-cd-0001	Dendroprøve X1	Frederik D. Hyttel
2753-cd-0002	Dendroprøve X1	Frederik D. Hyttel
2753-cd-0003	Dendroprøve X2	Frederik D. Hyttel
2753-cd-0004	Dendroprøve X2	Frederik D. Hyttel
2753-cd-0005	Dendroprøve X3	Frederik D. Hyttel
2753-cd-0006	Dendroprøve X3	Frederik D. Hyttel
2753-cd-0007	Flaskehals X4. Case gin bottle form. mrk. "London" med prop og lakforsegling	Mikkel H. Thomsen
2753-cd-0008	Flaskehals X4. Case gin bottle form. mrk. "London" med prop og lakforsegling	Mikkel H. Thomsen
2753-cd-0009	Flaskehals X4. Case gin bottle form. mrk. "London" med prop og lakforsegling	Mikkel H. Thomsen
2753-cd-0010	Flaskehals X4. Case gin bottle form. mrk. "London" med prop og lakforsegling	Mikkel H. Thomsen
2753-cd-0011	Flaskehals X4. Case gin bottle form. mrk. "London" med prop og lakforsegling	Morten Johansen
2753-cd-0012	Flaskehals X4. Case gin bottle form. mrk. "London" med prop og lakforsegling	Morten Johansen
2753-cd-0013	Flaskehals X4. Case gin bottle form. mrk. "London" med prop og lakforsegling	Morten Johansen
2753-cd-0014	Flaskehals X4. Case gin bottle form. mrk. "London" med prop og lakforsegling	Morten Johansen
2753-cd-0015	Flaskehals X4. Case gin bottle form. mrk. "London" med prop og lakforsegling	Morten Johansen
2753-cd-0016	Flaskehals X4. Case gin bottle form. mrk. "London" med prop og lakforsegling	Morten Johansen
2753-cd-0017	Flaskehals X4. Case gin bottle form. mrk. "London". Detailfoto af prop og lakforsegling	Morten Johansen
2753-cd-0018	Flaskehals X4. Case gin bottle form. mrk. "London". Detailfoto af prop og lakforsegling	Morten Johansen
2753-cd-0019	Flaskehals X4. Case gin bottle form. mrk. "London". Detailfoto af stempel	Morten Johansen
2753-cd-0020	Flaskehals X4. Case gin bottle form. mrk. "London". Detailfoto af stempel	Morten Johansen
2753-cd-0021	Flaskehals X4. Case gin bottle form. mrk. "London". Detailfoto af stempel	Morten Johansen
2753-cd-0022	Flaskehals X4. Case gin bottle form. mrk. "London". Detailfoto af stempel	Morten Johansen
2753-cd-0023	Flaskehals X4. Case gin bottle form. mrk. "London". Detailfoto af stempel	Morten Johansen
2753-cd-0024	Flaskehals X4. Case gin bottle form. mrk. "London". Detailfoto af stempel	Morten Johansen

VIR j.nr. 2754 Kriegers Flak

Billednummer	Billedtekst	Fotograf
2754-cd-0001	Dendroprøve X1	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0002	Dendroprøve X1	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0003	Dendroprøve X2	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0004	Dendroprøve X2	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0005	Dendroprøve X3	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0006	Dendroprøve X3	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0007	Dendroprøve X3	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0008	Dendroprøve X3	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0009	Dendroprøve X3	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0010	Dendroprøve X3	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0011	Dendroprøve X3	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0012	Dendroprøve X3	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0013	Dendroprøve X3	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0014	Dendroprøve X3	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0015	Dendroprøve X3	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0016	Dendroprøve X3. Jernkonkretion åbnet, så jernbånd og bolt ses	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0017	Dendroprøve X3. Jernkonkretion åbnet, så jernbånd og bolt ses	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0018	Dendroprøve X3. Jernkonkretion åbnet, så jernbånd og bolt ses	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0019	Dendroprøve X3. Jernkonkretion åbnet, så jernbånd og bolt ses	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0020	Dendroprøve X3. Jernkonkretion åbnet og bolt udtaget, så jernbånd ses	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0021	Dendroprøve X3. Jernkonkretion åbnet og bolt udtaget, så jernbånd ses	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0022	Dendroprøve X3. Jernkonkretion åbnet og bolt udtaget, så jernbånd ses	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0023	Dendroprøve X3. Jernkonkretion åbnet og bolt udtaget, så jernbånd ses	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0024	Dendroprøve X3. Jernkonkretion åbnet og bolt udtaget, så jernbånd ses	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0025	Dendroprøve X3. Jernkonkretion åbnet og bolt udtaget, så jernbånd ses	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0026	Bolt udtaget fra dendroprøve X3	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0027	Bolt udtaget fra dendroprøve X3	Frederik D. Hyttel
2754-cd-0028	Bolt udtaget fra dendroprøve X3	Frederik D. Hyttel

Fotoliste

Bilag 7

VIR j.nr. 2755 *Kriegers Flak*

Billednummer	Billedtekst	Fotograf
2755-cd-0001	Dendroprøve X1	Frederik D. Hyttel
2755-cd-0002	Dendroprøve X1	Frederik D. Hyttel
2755-cd-0003	Dendroprøve X2	Frederik D. Hyttel
2755-cd-0004	Dendroprøve X2	Frederik D. Hyttel
2755-cd-0005	Dendroprøve X3	Frederik D. Hyttel

VIR j.nr. 2759 *Kriegers Flak KFA-platform*

Billednummer	Billedtekst	Fotograf
2759-cd-0001	Arbejdsfoto: Masten hæves til overfladen.	Morten Ravn
2759-cd-0002	Arbejdsfoto: Masten hæves til overfladen.	Morten Ravn
2759-cd-0003	Arbejdsfoto: Masten hæves til overfladen.	Morten Ravn
2759-cd-0004	Arbejdsfoto: Masten hæves til overfladen.	Morten Ravn
2759-cd-0005	Arbejdsfoto: Masten i overfladen.	Morten Ravn
2759-cd-0006	Arbejdsfoto: Masten i overfladen.	Morten Ravn
2759-cd-0007	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0008	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0009	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0010	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0011	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0012	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0013	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0014	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0015	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0016	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0017	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0018	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0019	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0020	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0021	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0022	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0023	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0024	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0025	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0026	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0027	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0028	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0029	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0030	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0031	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0032	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0033	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0034	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0035	Arbejdsfoto: Masten løftes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0036	Arbejdsfoto: Masten understøttes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0037	Arbejdsfoto: Masten understøttes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0038	Arbejdsfoto: Masten understøttes på dæk.	Morten Ravn

Billednummer	Billedtekst	Fotograf
2759-cd-0039	Arbejdsfoto: Masten understøttes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0040	Arbejdsfoto: Masten understøttes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0041	Arbejdsfoto: Masten understøttes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0042	Arbejdsfoto: Masten understøttes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0043	Arbejdsfoto: Masten understøttes på dæk.	Morten Ravn
2759-cd-0044	Arbejdsfoto:Morten Johansen besigtiger masten.	Morten Ravn
2759-cd-0045	Arbejdsfoto:Morten Johansen besigtiger masten. Bemærk skivgat og hul for låseklods.	Morten Ravn
2759-cd-0046	Arbejdsfoto:Morten Johansen besigtiger masten. Bemærk skivgat og hul for låseklods.	Morten Ravn
2759-cd-0047	Detailfoto: Hul for skivhjulets aksel samt det nederste af to gennemgående huller for ankerbolte.	Morten Ravn
2759-cd-0048	Detailfoto: Hul for låseklods.	Morten Ravn
2759-cd-0049	Mastens nedre ende. Bemærk to huller for ankerbolte og hul for skivhjulsaksel.	Morten Ravn
2759-cd-0050	Arbejdsfoto: Åget klargjort til operationen.	Morten Ravn
2759-cd-0051	Arbejdsfoto: Åget klargjort til operationen.	Morten Ravn
2759-cd-0052	Arbejdsfoto: Masten løftes fra borde.	Morten Johansen
2759-cd-0053	Arbejdsfoto: Masten løftes fra borde.	Morten Johansen
2759-cd-0054	Arbejdsfoto: Masten løftes fra borde.	Morten Johansen
2759-cd-0055		
...		
2759-cd-0961	Til fotogrammetri	Matko Cvrljak

Fotoliste

Bilag 7

VIR j.nr. 2762 *Kriegers Flak*

Billednummer	Billedtekst	Fotograf
2762-cd-0001	Kridtsten X1	Mikkel H. Thomsen
2762-cd-0002	Kridtsten X1	Mikkel H. Thomsen
2762-cd-0003	Hjerte fra stålwire X2	Mikkel H. Thomsen
2762-cd-0004	Jerntråd/søm X3	Mikkel H. Thomsen

VIR j. nr. 2715 Kriegers Flak

TO	TR	Mål	Arkiv	Tekst
1	0	Ej målfast	Sag	Skitse af anomalien med prøvehullernes placering (FDH)

VIR j. nr. 2751 Kriegers Flak

TO	TR	Mål	Arkiv	Tekst
1	0	1:5	Sag 2715	Dendroprøver X-1 og X-2 (FDH 230314)
2	0	Ej målfast	Sag 2715	Opmålingsskitse af forstævn og bundstokke (MHT)
3	0	Ej målfast	Sag 2715	Opmålingsskitse, spantsystem og andre konstruktionsdetaljer/genstande (MHT)

VIR j. nr. 2752 Kriegers Flak

TO	TR	Mål	Arkiv	Tekst
1	0	Ej målfast	Sag 2715	Opmålingsskitse af anker og konstruktionsdetaljer (MHT)

VIR j. nr. 2753***Kriegers Flak***

TO	TR	Mål	Arkiv	Tekst
0	1	1:10	Sag 2715	Målfast skitse af vragdele: Knæ (efter To-7) og muligt stævnfrag. (efter To-8) (MR 310314)
0	2	1:20	Sag 2715	Målsskitse af form. fisk for gangspil (efter To-4, To-5) (MR 310314)
0	3	1:50	Sag 2715	Målsskitse af kraftig planke, væger el.lign. (efter To-6) (MR 310314)
4	0	Ej målfast	Sag 2715	Skitse af form. fisk for gangspil
5	0	Ej målfast	Sag 2715	Opmålingsskitse af form. fisk for gangspil
6	0	Ej målfast	Sag 2715	Skitse af kraftig planke, væger el.lign.
7	0	Ej målfast	Sag 2715	Målsskitse af knæ/bundstok, spantsystem og oversigt
8	0	Ej målfast	Sag 2715	Målsskitse af mul. stævnfragment m.m.

VIR j. nr. 2754**Kriegers Flak**

TO	TR	Mål	Arkiv	Tekst
1	0	1:1	Sag 2715	Dendroprøve X-3 med påsiddende jernkonkretion og senere udtaget bolt (FDH 150514)
2	0	1:1	Sag 2715	Dendroprøve X-3; indhold af jernkonkretion; overlæg til To-1 (FDH 150514)
3	0	1:1	Sag 2715	Dendroprøve X-3 med påsiddende jernkonkretion; tværsnit(FDH 150514)
4	0	Ej målfast	Sag 2715	Opmålingsskitse af spantsystem, ankerspil og krøbbelspil (MJ 250314)
5	0	ca. 1:20	Sag 2715	Omtrent målfast skitse af spantsystem, nikke-/pumpespil og krøbbelspil (efter To-4 og video) (MHT)

VIR j. nr. 2755 Kriegers Flak

TO	TR	Mål	Arkiv	Tekst
1	0	Ej målfast	Sag 2715	Opmålingsskitse af spantsystem (MJ 250314)

VIR j. nr. 2759**Kriegers Flak KFA-platform**

TO	TR	Mål	Arkiv	Tekst
1	0	Ej målfast	Sag 2715	Dykkers skitse af objektet; en topstang/mærsestang (Søren Nordbjerg 230314)
2	0	Ej målfast	Sag 2715	Skitse af objektet; en topstang/mærsestang (FDH)
3	0	Ej målfast	Sag 2715	Målskitse af objektet; en topstang/mærsestang (FDH 230314); tilføjet princip-/rekonstruktionsskitse af detalje (MHT)

VIR j. nr. 2760***Kriegers Flak***

TO	TR	Mål	Arkiv	Tekst
0	1	1:20	Sag 2715	Målskitse af kraftig planke, væger el. lign. (efter To-2 og To-3) (MR 310314)
2	0	Ej målfast	Sag 2715	Skitse af kraftig planke, væger el. lign.
3	0	Ej målfast	Sag 2715	Målskitse af kraftig planke, væger el. lign.

VIR j. nr. 2761 Kriegers Flak

TO	TR	Mål	Arkiv	Tekst
1	0	Ej målfast	Sag 2715	Opmålingsskitse af glødehovedmotor, anker og agterstævn (MHT)

Tegningsliste

Bilag 8

VIR j. nr. 2762 Kriegers Flak

TO	TR	Mål	Arkiv	Tekst
1	0	Ej målfast	Sag 2715	Målsskitse af anker og forskellige konstruktionsdetaljer (MHT)

VIR j. nr. 2763 Kriegers Flak

TO	TR	Mål	Arkiv	Tekst
1	0	Ej målfast	Sag 2715	Skitse af kølsvin
2	0	Ej målfast	Sag 2715	Målskitse af sammensat/repareret kølsvin
3	0	Ej målfast	Sag 2715	Skitse af agterstævn

Tegningsliste

Bilag 8

VIR j. nr. 2766 Kriegers Flak

TO	TR	Mål	Arkiv	Tekst
0	1	1:20	Sag 2715	Målskitse af spantdel (efter To-2) (MR 310314)
2	0	Ej målfast	Sag 2715	Målskitse af spantdel