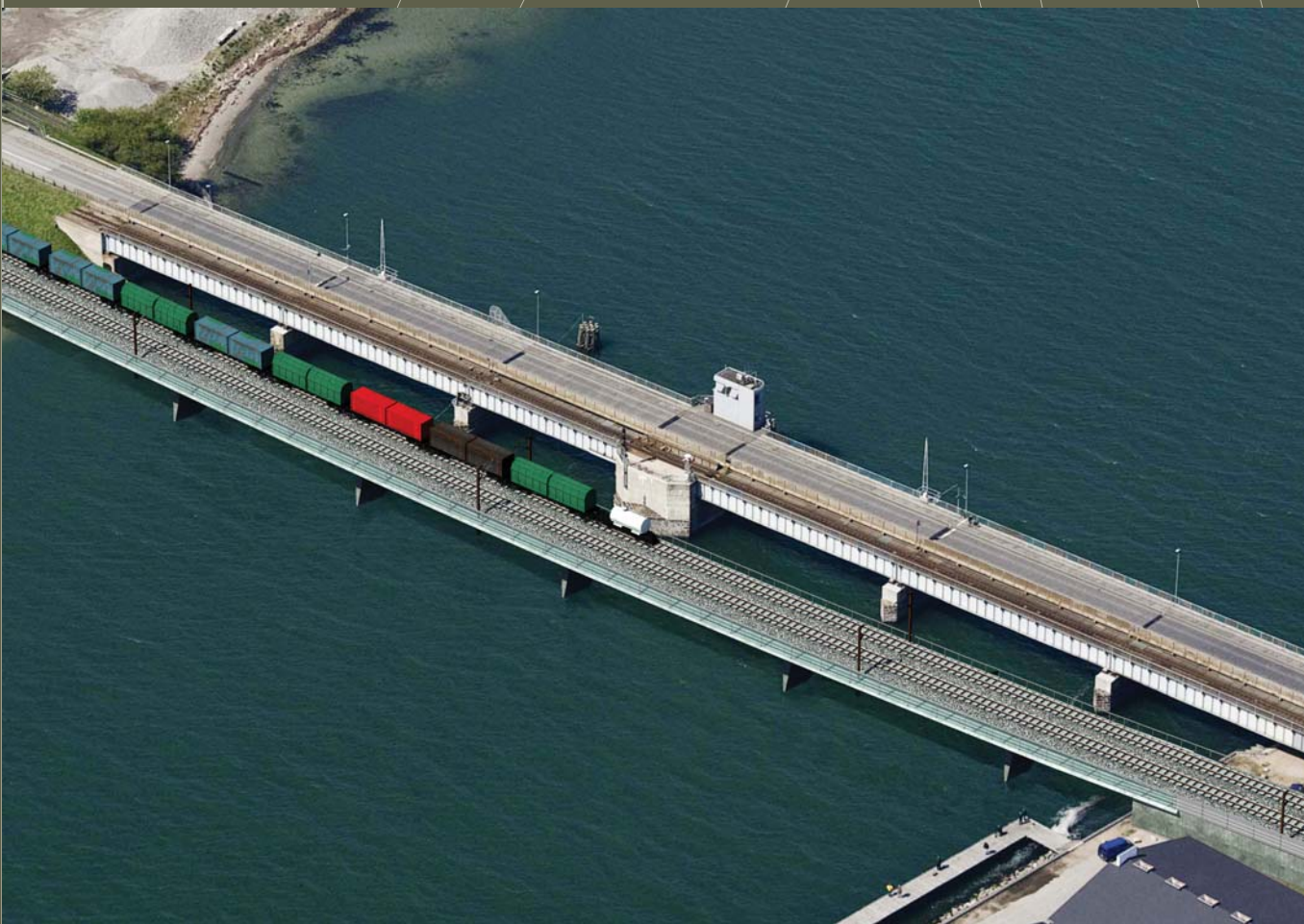


NY MASNEDSUNDBRO
Marinarkæologisk screening af
geofysiske og geotekniske data

MAJ 2731



Mikkel H. Thomsen



VIKINGESKIBS
MUSEET

NY MASNEDSUNDBRO
Marinarkæologisk screening af geofysiske og geotekniske data

MAJ 2731

KUAS 2013-7.26.01-0031

Mikkel H. Thomsen

November 2013

Forside: Visualisering af Ny Masned Sundbro © Banedanmark.

VIR
MAJ 2731
MASNEDSUND
401651-32
KUAS 2013-7.26.01-0031

Ny Masnedsundbro

Marinarkæologisk screening af geofysiske og geotekniske data

Indholdsfortegnelse

Abstract	1
Administrative data	2
Topografi, terræn og undergrund	2
Målesystem	2
Metode	2
Undersøgelsens resultater	3
Litteratur.....	4
Bilag	4

Abstract

Vikingskibsmuseet har for Banedanmark udført en marinarkæologisk screening af geofysiske og geotekniske data indsamlet forud for opførelsen af en ny fast jernbanbro over Masnedsund. Der er gennemgået side scan sonar optagelser, bathymetrisk opmåling samt geotekniske borerapporter. Der er ikke fundet kulturhistoriske objekter på havbunden, ligesom der ikke er fundet anledning til at tro, at kulturhistoriske objekter kan findes indlejret i sedimentet på lokaliteten. Området kan frigives til anlægsarbejdet.

Undersøgelsens forhistorie

Foranlediget af den øgede togtrafik mellem Ringsted og Femern skal jernbanebroerne over Masnedsund og Guldborgsund udvides med ekstra spor. Broen over Masnedsund projekteres som en uoplukkelig bro, hvorfor der desuden udgraves en sejlrende mellem Kalvestrøm og Færgestrøm for at opretholde skibsfarten til den del af Vordingborg Sydhavn, som ligger øst for broen.

Banedanmark har truffet aftale med Kulturstyrelsen og Vikingeskibsmuseet om marinarkæologisk forundersøgelse af de tre delprojekter. Denne rapport vedrører delprojektet Ny Masnedsundbro, som alene udgøres af arkæologisk screening af geofysiske og geotekniske data.

Administrative data

Bygherre er Banedanmark; kontaktperson Klaus V. Larsen.

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

Topografi, terræn og undergrund

Lokaliteten udgøres af anlægsområde og et mod øst tilstødende arbejdsområde umiddelbart øst for den eksisterende bro omtrent på pladsen for dennes forgænger (se Figur 1).

Masnedsund er en strømfyldt rende mellem Oringe og Masnedø, og er i hele sin udstrækning en del af Vordingborg Havn.

På baggrund af tidligere marinarkæologiske iagttagelser i Masnedsund var det forventet, at eventuelle blødbundssedimenter ville være borteroderet af den stærke strøm, hvilket da også bekræftes af de geotekniske borer. Ikke desto mindre er der påtruffet gytje i borer på de tilstødende landarealer (samt dybt i en af de aktuelle borer: GB120-01), hvilket pegede på muligheden af, at der på sejlrendens skuldre kunne være bevaret rester af gytjelag, der kunne indeholde velbevarede fortidsminder og oldsager.

Målesystem

Positioner opgives i UTM zone 32 Euref89.

Metode

Nærværende screening sigter på at kortlægge sikre eller formodede fortidsminder eller områder med potentiale herfor, således at efterfølgende fasers arkæologiske feltarbejde kan målrettes og minimeres. De af bygherres entreprenør indsamlede data er gennemgået for mulige antropogene objekter og for landskabselementer, der kan indikere fortidig bosættelse.

En redegørelse for dataindsamling og -behandling findes i Olsen et al. 2013.

Side scan sonar

Fra bygherres entreprenør Rambøll Danmark er modtaget side scan sonar rådata i XTF-format. Disse er indsamlet med en sejllinjeafstand på 15-16 meter og en *range* på 28,5m. De dækker fuldt ud det aftalte undersøgelsesområde og er gennemgående af fremragende kvalitet. Side scan sonar data er analyseret af Museumsinspektør, Cand. mag. M. litt. Mikkel H. Thomsen.

Filerne er af Vikingskibsmuseet analyseret i programmet SonarWiz5 (ver. 5.06.0014). De er indledningsvis tilføjet et layback på 1,25 meter (oplyst af Rambøll). Herefter er der udført en automatisk bottom tracking med indstillingerne: *blanking*: 1, *duration*: 2 og *threshold* 9 og efterfølgende manuel kontrol/tilretning. Til sidst er filerne gain-justeret ved hjælp af SonarWiz' EGN-algoritme.

Der er alene screenet for potentielle antropogene objekter – altså ikke sten, landskabselementer eller havbundsklassifikation.

Flerstråleekkolod

De indsamlede data er af Rambøll kortlagt som en digital terrænmodel (med <100% dækning) af den nuværende havbund. Terrænmodellen er alene anvendt som supplement til side scan sonar i screeningen for eksponerede objekter.

Geotekniske borer

Der er som led i dette projekt udført fem geotekniske borer med bundkoter fra -37 til -40 meter.

Tabel 1: Geotekniske borer (UTM z32N EUREF89)

Boring	X	Y
GB120-01	684884,71	6098298,95
GB120-02	684871,97	6098269,38
GB120-03	684856,36	6098236,67
GB120-04	684838,57	6098207,88
GB120-05	684818,67	6098182,00

Den arkæologiske screening baserer sig på borerapporter med lagbeskrivelser samt en grafisk fremstilling af borekernerne i et profilsnit tværs over sundet (Bilag 1). Endvidere er de nærmest beliggende ældre boreprøver screenet for en bedre forståelse af landskabsdannelsen på lokaliteten.

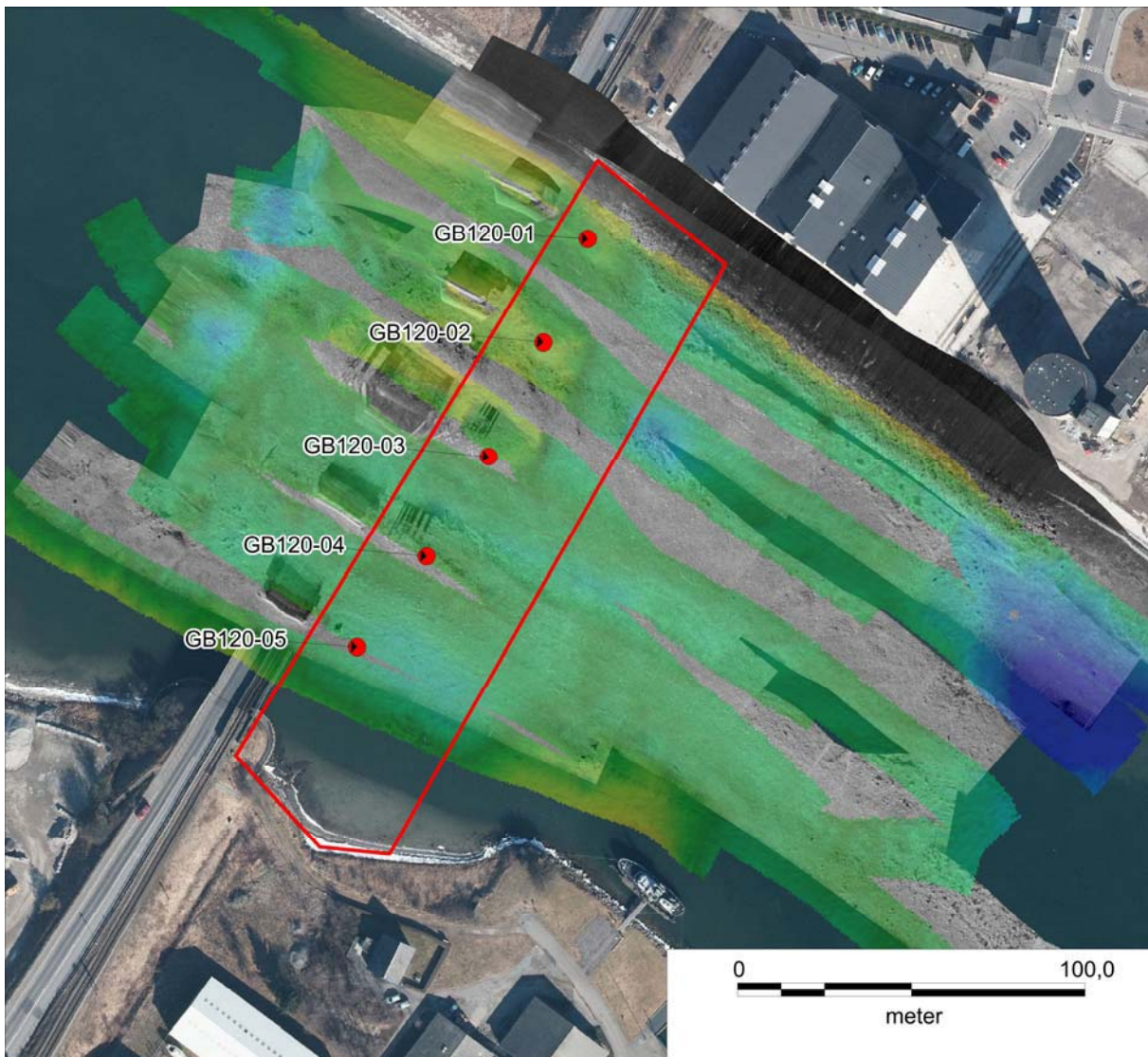
Undersøgelsens resultater

Der er ved gennemgang af side scan sonar data ikke observeret objekter af kulturhistorisk interesse.

Ved en gennemgang af de foreliggende geotekniske data fra nærværende undersøgelse samt tilstødende landarealer er der ikke fundet grundlag for fortsat eftersøgning af forhistoriske bopladser eller andre anlæg indlejret i sedimentet. Denne vurdering støttes af tidligere marinarkæologiske iagttagelser andre steder i Masnedsund.

Det er derfor Vikingskibsmuseets vurdering, at området, for så vidt angår kulturhistoriske interesser på havbunden, kan frigives til anlægsarbejdet.

For anlægsarbejdet gælder dog fortsat Museumslovens § 29h stk.1, ifølge hvilken fund af spor af fortidsminder eller vrage gjort under anlægsarbejde straks skal anmeldes til Kulturarvsstyrelsen og arbejdet standes.



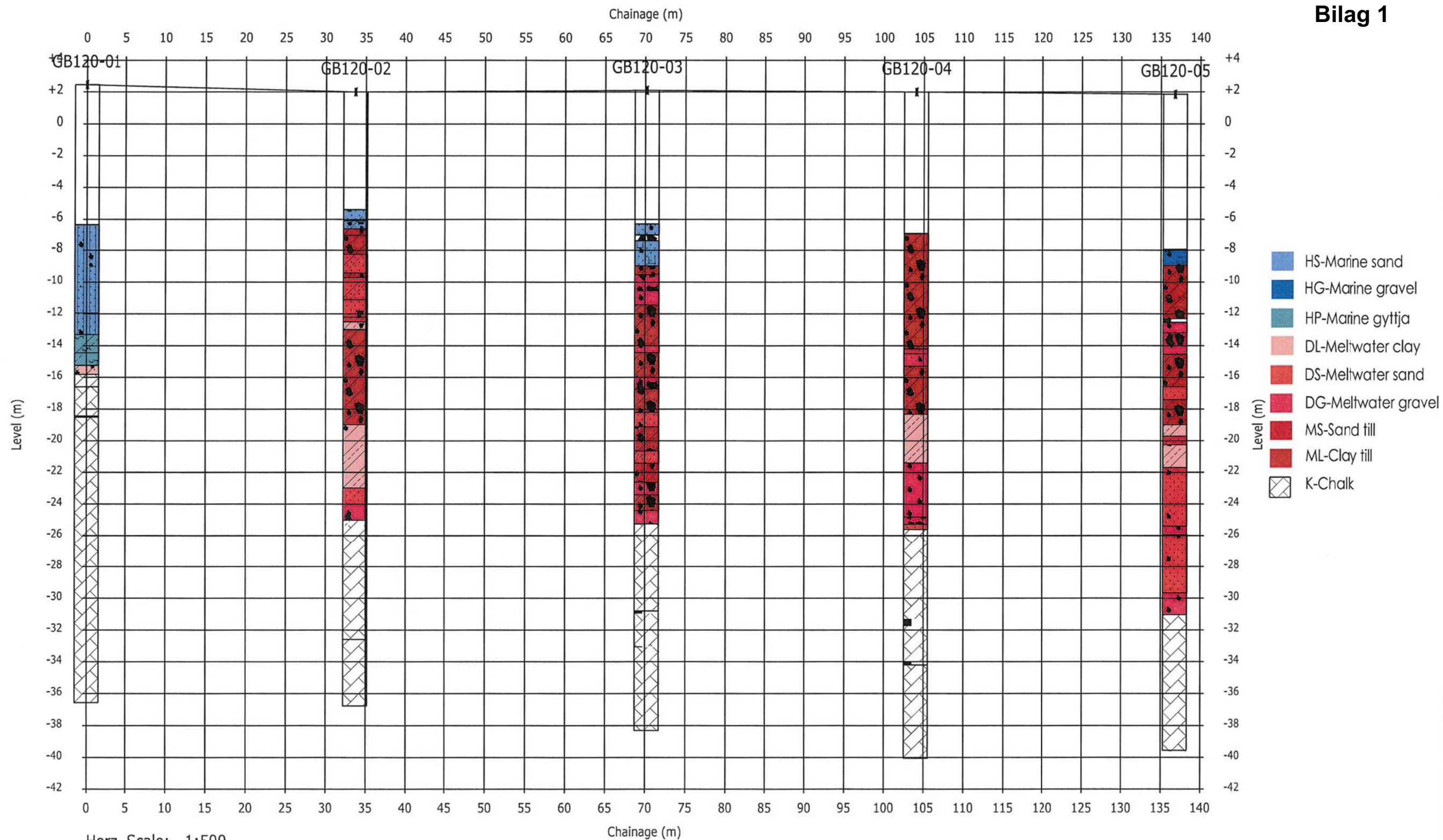
Figur 1: Oversigtskort: Side scan sonar mosaik overlægget med bathymetrisk opmåling samt geotekniske borer. Det røde polygon angiver det samlede anlægs- og arbejdsområde.
 Data: Rambøll Danmark A/S. Grafik: Mikkel H. Thomsen. Ortofoto © Geodatastyrelsen. 1:2000.

Litteratur

Olsen, F.W.G., Jørgensen, R. & Frederiksen, J.K. 2013: *Sejlrende igennem Masnedø Østflak*. Geofysisk og geoteknisk undersøgelsesrapport. (Rambøll for Banedanmark).

Bilag

Bilag 1: Geotekniske borer. Profilsnit (Franck Geoteknik)



Snit gennem boringerne GB120-01ex til GB120-05ex

Snit	Boredato:
Sag: Masned Sundbroen - Vordingborg	Sag nr.: 13.2464
Bilag nr.:	Mål: 1:1000
Jylland: Sandøvej 3 8700 Horsens Telefon 75 61 70 11 Telefax 75 61 70 61 Sjælland: Industrivej 22 3550 Slangerup Telefon 47 33 32 00 Telefax 47 33 32 88	

