

Tudse Hage
Beretning for undersøgelse på
Tudse Hage 2025

VIR 0377



Klara Fiedler, Flemming Rieck og Anne Marie Høier Eriksen



VIKINGESKIBS
MUSEET

Tudse Hage
Beretning for undersøgelse på VIR377 Tudse Hage 2025

VIR 0377

SLKS 25/07184

Klara Fiedler, Flemming Rieck
og Anne Marie Høier Eriksen

Februar 2026

Forsidefoto: Morten Johansen © Vikingskibsmuseet.

VIR 377
Tudse Hage
Sted- og loknr. 401441-1
SLKS 25/07184

Beretning for undersøgelse på VIR377 Tudse Hage 2025

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse.....	1
Abstract.....	2
English summary.....	2
Undersøgelsens forhistorie.....	2
Administrative data.....	2
Topografi, terræn og undergrund.....	3
Målesystem.....	4
Formål og sigte med undersøgelseerne.....	4
Udgravningsmetode.....	5
Undersøgelsens resultater.....	8
Naturvidenskabelige undersøgelser.....	17
Konklusion.....	17
Fremtidigt arbejde.....	18
Litteratur.....	19

- Bilag 1: Oversigtskort: Ertebøllelokalitet og formodet Kongemoselokalitets placering i landskabet ved havniveau i kote -2 m
- Bilag 2: Oversigtskort: Ertebøllelokalitet og formodet Kongemoselokalitets placering i landskabet ved havniveau i kote -4 m
- Bilag 3: Oversigtskort: Ertebøllelokalitet og formodet Kongemoselokalitets placering i landskabet ved havniveau i kote -6 m
- Bilag 4: Oversigtskort: Ertebøllelokalitet og formodet Kongemoselokalitets placering i landskabet ved havniveau i kote -8 m
- Bilag 5: Oversigtskort: transekter og kvadratmeterfelter 2025
- Bilag 6: Oversigtskort: positioner for rekognoscering længere fra kysten
- Bilag 7: Profiltegninger: tolket stratigrafi i transekter baseret på karteringer
- Bilag 8: Fundliste
- Bilag 9: Lagbeskrivelser
- Bilag 10: Tegningsliste
- Bilag 11: Fotoliste
- Bilag 12: Liste over måledata

Abstract

I 2025 foretog Vikingskibsmuseet og Nationalmuseet en fem dage lang undersøgelse på den erosionstruede lokalitet VIR0377 Tudse Hage. Lokaliteten, som er dateret til Ertebøllekultur, er beliggende ved Skælskør Fjords udmunding i Agersø Sund. I løbet af den fem dage lange feltkampagne blev der af arkæologer fra Vikingskibsmuseet udført karteringer i et ca. 7900m² stort område, udgravet to kvadratmeterfelter samt udført rekognoscering omkring to punkter længere fra kysten. Medarbejdere fra Nationalmuseet deltog i tre feltdage, hvor de udlagde træprøver til studier af nedbrydningsprocesser af organisk materiale på lokaliteten samt udtog sedimentkerner til senere analyse.

English summary

In 2025, the Viking Ship Museum and the National Museum carried out a five-day investigation at the erosion-threatened site VIR0377 Tudse Hage. The site is dated to the Ertebølleculture and is located at the mouth of Skælskør Fjord into Agersø Sound. During the five-day field campaign, archaeologists from the Viking Ship Museum conducted surveys over an area of approximately 7900 m², excavated two one-square-metre test trenches, and carried out surveys at two locations further from the coast. Staff from the National Museum participated in three days of fieldwork, during which they deployed wood samples for studies of the degradation processes of organic material at the site and collected sediment cores for later analysis.

Undersøgelsens forhistorie

Forud for nærværende undersøgelse har NM (Nationalmuseet) og VIR (Vikingskibsmuseet) i fællesskab søgt SLKS (Slots- og Kulturstyrelsen) om dispensation til at fortage et mindre forskningsrettet indgreb på lokaliteten VIR0377 Tudse Hage. Lokaliteten er beliggende ved Skælskør Fjords udmunding i Agersø Sund, på kote -0,5 til -5 meter. Lokaliteten har særdeles gode bevaringsforhold for organisk materiale, men er stærkt erosionstruet (se Fiedler et al., 2025; Fiedler, 2024; Gregory et al., 2021; Lotz, 2017 og 2000; Majcher et al., 2023; Rieck, 2002). NM og VIR har tidligere samarbejdet om undersøgelser på lokaliteten, senest i 2024, hvor de to museer modtog midler fra SLKS's pulje for dyrknings- og erosionstruede lokaliteter.

Administrative data

Undersøgelsen er udført i samarbejde mellem VIR og NM. Der er forud for undersøgelsen givet dispensation til at fortage begrænsede fysiske indgreb på det beskyttede fortidsminde (dispensationsbrev af 1. juli 2025, SLKS 25/07184). Undersøgelsen er egenfinansieret af de to museer. Feltarbejdet er udført i perioden fra d. 11. til d. 15. august 2025. Nærværende beretning vedrører VIR's og NMs del af undersøgelsen.

Fra VIR deltog, i perioden fra 11. til 15. august, marinarkæologerne Lea M. H. Jacobsen, Andreas G. Binder, Morten Johansen og Klara Fiedler. Fundmaterialet er efter undersøgelsens afslutning gennemgået og registeret af Flemming R. Rieck (Bilag 8). Fra NM deltog i perioden fra 11. til 13. august, Anne Marie H. Eriksen, Andreas K. Bloch, Kristiane Strætkvern og David Gregory. Den 13. august blev undersøgelsen besøgt af fritidsarkæologerne Betina Linde og Ulf Carlsson.

Der blev under undersøgelseerne dykket fra to fartøjer, henholdsvis NMs RIB og VIRs dykkerbåd, *Dyndspringeren II*.

Topografi, terræn og undergrund

Lokaliteten Tudse Hage ligger på vestsiden af estakaden ved indsejlingen til Skælskør Fjord, ud til Agersø Sund (Fig 1). Lokaliteten er ikke endeligt afgrænset.



Figur 1. Fem lokaliteter (sted- og lok.nr., Fund- og Fortidsminder) der alle relaterer sig til VIR0377 Tudse Hage. Det nordligste punkt repræsenterer fund (og den formodede lokalitet) fra Kongemosekultur, mens de fire sydlige punkter relaterer sig til Ertebøllelokaliteten. Indeholder data fra Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur, Ortofoto Foraar, WMS-service (luftfoto 2023).

En nærmere beskrivelse af den overordnede stratigrafi i området for Ertebøllelokaliteten, som baseres på en gennemgang af strategrafiske iagttagelser fra undersøgelserne i 2002, 2009 og 2011, kan findes i VIRs besigtigelsesnotat fra tilsynet på lokaliteten 2023 (Fiedler, 2023).

Den bevarede del af Ertebøllelokaliteten antages at have en afgrænsning, der ligger inden for det målesystem, som er sat op i 2002 (se Fiedler, 2023, Fig. 2). Der er desuden i 2009, i et område ca. 500 m NNV for estakaden, iagttaget fund, der sandsynligvis knytter sig til et bopladslag fra Kongemosekultur og dermed repræsenterer en tidligere fase af lokaliteten (Bilag 1-4).

I forbindelse med SASMAP projektet i perioden 2012-2015 (Gregory et al., 2021) blev der, for området omkring Tudse Hage, udarbejdet en geoarkæologisk palæogeografisk model, der viser terræn og havniveau i henholdsvis mellemste Kongemosekultur, sen Kongemosekultur og Ertebøllekultur og (ibid. Fig. 9, s. 4693). I Bilag 1-4 samt 6 er anvendt bathymetrisk data og lidar-data samt havniveaukurve indsamlet/konstrueret i forbindelse med SASMAP (Gregory et al., 2021) til at give en indikation på kystlinjens placering ved en vandstand på henholdsvis ca. kote -2m, -4m, -6m og -8m. Det er vigtigt at bemærke, at der som terrænkort for modellen er anvendt den nuværende bathymetri/topografi, og at der altså ikke er taget hensyn til sedimentation og erosion, som er forgået i området siden Kongemose- og Ertebøllekultur. En mere retvisende proxy til terrænoverfladen i perioden ville være den postglaciale overfalde, men da denne ikke er tilgængelig/opmålt for området som helhed, fungerer bathymetrien som næstbedste proxy. Undersøgelser på lokaliteten i perioden 2002-2025 har dokumenteret, at der især i området øst for

Ertebøllelokaliteten findes tykke sedimentaflejringer med gytje, der indikerer, at der her har været et vandløb eller en fjordmunding. Denne ses ikke i de paleogeografiske modeller (Bilag 1-4) grundet sedimentation. I området ses derimod den uddybede sejlrende. Ligeledes viser sub-bottom opmålinger, foretaget i forbindelse med SAPMAP (Gregory et al., 2021), at der findes et dybt (ned til ca. kote -11 m) bassin i området nord for survey-området for 2025 undersøgelsen. Bassinet indeholder tykke lag af både tidlig holocæne brakvandsaflejringer og holocæne marine aflejringer. Den paleogeografiske model (bilag 1-4 og 6) er – sammen med den i Gregory et al., 2021 præsenterede sub-bottomopmåling – anvendt til at udpege survey-områder for 2025 undersøgelsen.

På baggrund af den nuværende viden om paleoterrænet kan det antages, at Ertebøllelokaliteten i sin samtid lå på et mindre næs orienteret N-S på østsiden af Agersø Sunds nordlige ende. Mod vest var næsset afgrænset af vandløb/fjordmunding. I forbindelse med udgravningerne i 2024 er der taget søjleprøver af de kystnære udsnidslag øst for pladsen til sedimentologiske og arkæobotaniske analyser (Fiedler et al., 2025). Analyserne viser, at lagene i udsnidsområdet er aflejret i et brakvands-/marint miljø, som i perioder har været beskyttet fra havet, så der har kunnet aflejres gytje i en lagune med stillestående vand. I andre perioder har havet tidvist overskyldt området, så der er aflejret sand med redeponeret gytje (Henriksen og Stevnsvig, 2025). Dateringer af makrofossiler fra udsnidslagene spænder perioden fra 6480±40 ¹⁴C alder BP til 6180±40 ¹⁴C alder BP (ibid.).

Baseret på tolkningerne af paleoterræn og havniveau i den paleogeografiske model samt sub-bottom data præsenteret i Gregory et al., 2021, ville den formodede Kongemoselokalitet have ligget syd for en vig eller lagune (Bilag 2-4).

Målesystem

Alle opmålte data er opgivet i projektion ETRS89 / UTM zone 32, EPSG: 25832.

Formål og sigte med undersøgelserne

Undersøgelsen havde to delformål, hvoraf VIR var ansvarlig for undersøgelserne i forbindelse med delformål 1 og NM for undersøgelserne i forbindelse med delformål 2.

Forskningsspørgsmål:

1. *Findes der, på dybere vand, en tidligere fase af lokaliteten, som kan dateres til Kongemosekultur? Hvis ja, er denne del af lokalitet ligeledes truet af erosion?*

I forbindelse med en mindre undersøgelse på lokaliteten i 2009 blev anlagt et mindre (<1m²) prøvehul (SH9) på ca. kote -5 meter, i et område der, baseret på en tolkning af den post-transgressionelle topografi, ville have været et oplagt sted for kystbosættelse i Kongemosekultur. I dette prøvehul blev fundet en mindre mængde flint, der med overvejende sandsynlighed skal dateres til Kongemosekultur. Ligeledes blev der iagttaget gytjelag under et tyndt lag af marint sand. Tilstedeværelsen af gytjelag indikerer, at der i området sandsynligvis findes gode bevaringsforhold for organisk materiale. Formålet med undersøgelsen i 2025 var at *påbegynde* en undersøgelse af, hvorvidt der faktisk befinder sig boplads/udsnidslag fra Kongemosekulturen på dybere vand, og hvorvidt disse er truet af erosion.

2. *Hvorledes og hvor hurtigt nedbrydes det arkæologiske organiske materiale på lokaliteten?*

Formålet med feltarbejdet var at optage tidligere nedsatte træprøver og udsætte nye, for at opnå forståelse for hvorledes arkæologisk materiale nedbrydes. Prøverne er en del af Nationalmuseets forskningsprojekt ENDURE (endureerc.com), som er et EU-projekt der løber frem til 2028. Prøverne fra Tudse Hage er en del af et større program med udtagning af prøver fra forskellige vrage og arkæologiske anlæg i Danmark og udlandet, med en spredning i anlæggets alder og materiale, samt i forskellige miljøer. Det samlede resultat skal munde ud i et redskab til at kunne vurdere et arkæologisk anlægs levetid, ud fra det miljø det befinder sig i. Alle prøver vil blive analyseret på Nationalmuseets laboratorie for DNA.

Udgravningsmetode

VIRs del af undersøgelsen er fortaget med overfladeforsynet dykker fra VIRs dykkerbåd. Dykkerudstyret bestod af varmvandsdragt og Interspiro fullface-maske med dykkertelefon og video. Alle undersøgelsens målepunkter er indmålet med dykkerbådens GPS. Alle angivende havbundskoter er korrigeret med DMIs vandstandstabel for Korsør (<https://www.dmi.dk/vandstand>).

Karteringer

For at få et indblik i stratigrafien i området for den formodede Kongemoselokalitet er der fortaget kartering med karteringbor for hver 10 m langs seks øst-vest orienterede transekter (2025-T1 til 2025-T6) (Bilag 5). De seks transekter er placeret med 18 meters mellemrum. For hver kartering er der, af dykkeren, givet en lagbeskrivelse over dykkertelefonen, som er skrevet ned på overfalden (se lagbeskrivelser i Bilag 9). For lagbeskrivelserne i karteringerne er lagnumrene givet suggestivt for den enkelte kartering. I den efterfølgende tolkning af sedimentationen i området er de enkelte karteringer i et transekten sammenlignet, og en samlet lavbeskrivelse for transekterne er tolket i profiltegningerne (Bilag 7). Vær opmærksom på, at der som følge heraf ikke er overensstemmelse mellem lagnumrene i Bilag 7 og Bilag 9.

Udgravning af kvadratmeterfelter

Der er udgravet to kvadratmeterfelter, SH 19 og SH 20 (Bilag 5). Kvadratmeterfelterne er udgravet strategisk ved brug af injektorsug med monteret net til opsamling af mindre genstand. Nettet er efterfølgende gennemgået for mindre fund på dæk (Fig. 2).

Rekognoscering på dybere vand

Der er anvendt en halv dag til rekognoscering i to områder på dybere vand. De to survey-punkter (2025-11 og 2025-12) blev udlagt med bøjer på steder, der baseret på deres topografiske placering i landskabet ved en lavere vandstand (ca. kote -8 m) ville være oplagte steder for bosættelse i Ældre Stenalder (Bilag 6). På begge positioner er der rekognosceret i området for flint/genstande på havbunden samt foretaget enkelte karteringer.



Figur 2. Sortering af materiale opsøgt med injektorsug. Foto: Klara Fiedler © Vikingskibsmuseet.

Nationalmuseets undersøgelsesmetoder

Nedsættelse af moderne prøver

Der er nedsat i alt 16 spyd, heraf 8 med metalkuponer og 8 med fyrretræsprøver (Fig. 3). Spyddene er placeret syd for SH16 og SH17 (Bilag 4, rapport 2024). Med henblik på undersøgelse af nedbrydningsprocesser optages ét spyd af hver type hvert tredje måned.



Figur 3. Spyd med moderne træ og metalprøver til nedsættelse. Foto: Anne Marie Høier Eriksen.



Figur 4. Metalprøverne efter nedsættelse i havbunden. Foto: Kristiane Strækvern.

Optag af borekerner

Der blev optaget to borekerner ved anvendelse af vibracoror. Kernerne er udtaget med henblik på senere sedimentologiske, geokemiske og molekylære analyser.

Nedsættelse af dataloggere

Der er udsat dataloggere, som aflæses hver tredje måned i forbindelse med optag af moderne prøver. Dataloggerne optages efter ét år. Der er anvendt to typer dataloggere: én til temperatur, salinitet og dybde samt én til måling af strømforhold.



Figur 5. En af de to borekerner der blev indsamlet. Foto: Anne Marie Hoier Eriksen.



Figur 6. En CTD diver og Tilt Current Meter nedsættes ved de moderne nedsatte prøver.

Undersøgelsens resultater

Kartering i transekter T1-T6

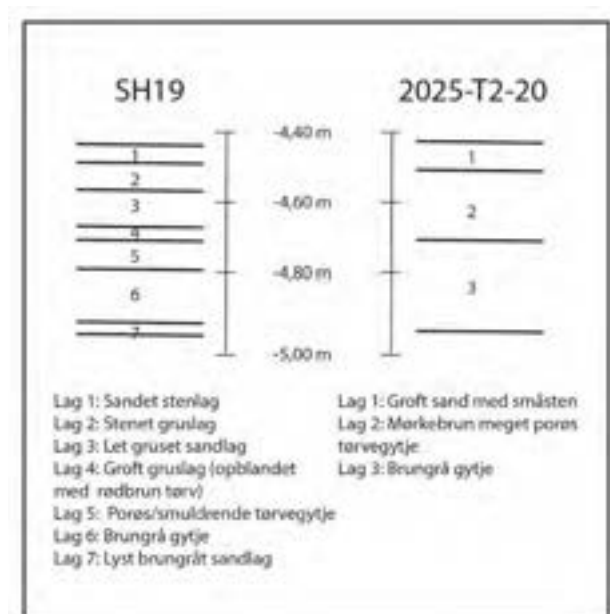
På baggrund af karteringerne i området for den mulige Kongemoselokalitet er den samlede stratigrafi i området tolket på baggrund af karteringer langs med 50 til 80 meter lange transekter. Transekterne er indbyrdes placeret med 18 meters mellemrum. Det samlede undersøgelsesområde dækket af transekter er således ca. 7900 m² (Bilag 5). Der er foretaget kartering for hver 10 meter langs transekterne. Der er foretaget interpolering mellem lagbeskrivelserne i hver transekt. Det har resulteret i seks profiltegninger af den tolkede stratigrafi (Bilag 7, s. 1-3). Endvidere er der interpoleret mellem 30-meterpunkterne og 80-meterpunkterne i hver transekt (Bilag 7, s.4-5). Det skal bemærkes at interpolation over henholdsvis 10 og 18 meter mellem karteringer er langt, og at profiltegningerne derfor kun er grove indikationer på undergrundstopografiens forløb og de stratigrafiske forhold i området. Stratigrafiske lag, hvis udbredelse er mindre end henholdsvis 10 og 18 meter, kan helt være overset. Ligeledes vil niveauforskellene i laggrænserne sikkert være mere varierende end de relativt lige linjer, der er tegnet mellem målepunkter i tolkningen. Endvidere er det ofte svært at spotte tynde lag samt at få sten og gruslag med op i karteringsboret (boret giver en prøve med en diameter på 4 cm). Derfor overses disse lag ofte ved karteringer. Dette kan også iagttages, når man sammenligner den tolkede stratigrafi for transekterne (der er baseret på karteringer) med lagbeskrivelserne for kvadratmeterfelterne (se eksempel i Fig. 7). Lagbeskrivelserne for kvadratmeterfelterne, som er udgravede af dykker med ejektorsug, viser overordnet den samme tendens i stratigrafien, som tolkningen baseret på karteringer, men indeholder mange flere tynde lag og en mere nuanceret beskrivelse af sedimenter.

Undersøgelsen af de stratigrafiske forhold i området viser, at undergrunden falder fra omkring kote -4 m i den sydvestlige del af området mod både nord og øst (til omkring kote -5m i nordvest, kote -5m i sydøst og -5,9m i nordøst) se Bilag 7 og 9.

Generelt består stratigrafien i området af et øvre sand/grus/sten lag, direkte på undergrundsler i områdets vestlige del. Hvor undergrundskoten falder mod vest kommer der mørkebrun tørvegytje under sand/grus og herunder brungrå til grønbrun gytje (varierende karakter) som regel med sivrester.

Størstedelen (ca. 68%) af de hjemtagne fund fra de to udgravede kvadratmeterfelter kommer de øvre sand/grus/sten lag. Flinten fra alle lag er stærk hvidpatineret – og flintmaterialet fra alle lag vurderes at være omlejret.

Tørvegytjelagene indikerer at der sandsynligvis i områdets østlige del har stået stillestående vand i en periode.



Figur 7. Skematisk gengivelse af beskrivelse af stratigrafien i henholdsvis SH19 og kartering i 2025-T2-20 (SH19 er anlagt med det nordøstlige hjørne i 2025-T2-20).

SH19 og SH20

De to kvadratmeterfelters placering er valgt på baggrund af resultaterne fra karteringerne i området; felterne er placeret i områder med gytje og tæt på terrænfald, med undergrundskoter omkring kote - 5m. Kvadratmeterfelternes placering kan ses i Bilag 5, og stratigrafien er beskrevet i Bilag 9.

Genstande

Der er hjemtaget 668 genstande fra undersøgelsen (Bilag 8). Genstandsmaterialet består, med undtagelse af et formodet pileskaft, udelukkende af flint. Flintmaterialet stammer hovedsageligt fra de to udgravede kvadratmeterfelter (tabel 1 og figur 9 og 10). Der er under rekognoscering og kartering iagttaget bearbejdet flint (løsfund) på havbunden i området for karteringen samt ved rekognoscering på dybere vand (Bilag 6). To løsfund (X1223 og X1224) er hjemtaget. Der er indsamlet et repræsentativ udvalg af hasselnødeskaller og agernknopper fra de lag i udgravede kvadratmeterfelter, hvor sådanne var tilstede. Desuden er der i løbet af 2025 blevet indleveret 14 løsfund af fritidsarkæologer, der har rekognosceret i vandkanten.

Tabel 1. Genstande fra kvadratmeterfelter

Genstande	SH20	SH19	I alt
Blokke		2	2
Blokafslag		1	1
Knuder	1		1
Afslag	118	312	430
Flækker og fragmenter	10	32	42
Skive med kantbehugning	1		1
Tværpile		1	1
Mikrostikkel		1	1
Stikkelafslag		1	1
Ægafslag	2	1	3
Ildsskørnet flint	42	40	82
Pileskaft	1		1
I alt	175	391	566

Tabel 2. Løsfund

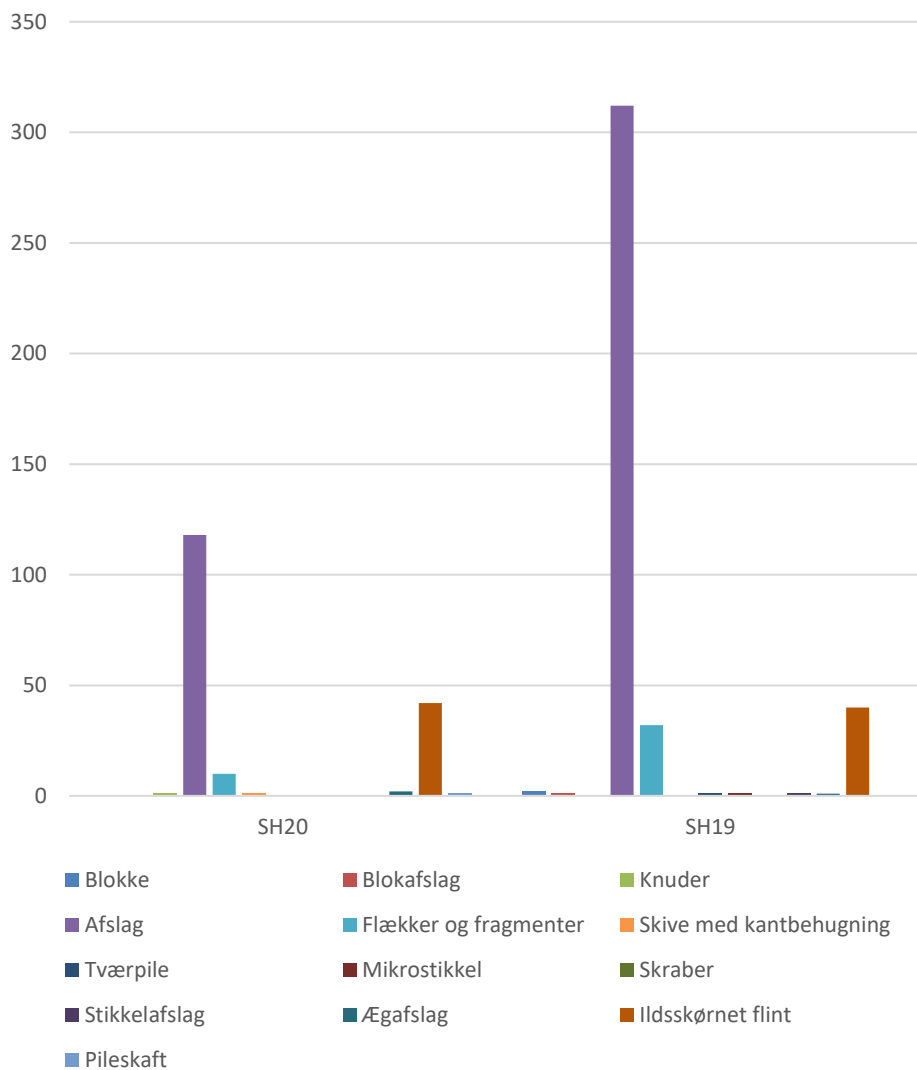
Genstande	I alt
Skraber	1
Flække	1
Knogle	11
Kronhjortegevir	2
Flintægspyd	1
I alt	16

Generelt fremstår flintgenstandene hvidpatinerede men skarpkantede. I nogle tilfælde virker nedbrydningen ”overfladisk”, i andre tilfælde er selve flintkernen helt omdannet (se Fig. 8).

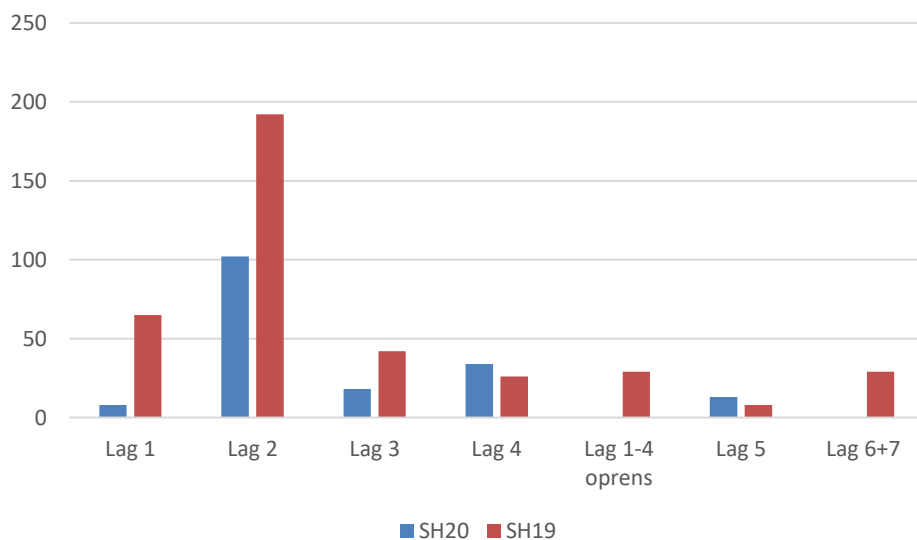
Der er lidt forskel på indholdet af kvadratmeterfelterne SH19 og SH20 (Fig. 9 og 10). SH19 mangler næsten helt fund af organiske materialer. I SH20 er der fundet relativt meget trækul og en del nøddeskaller (samt det formodede pileskaft X1154). For begge kvadratmeterfelter gælder, at langt de fleste fund er gjort i de øvre sand/grus/stenlag og altså repræsenterer et omlejt materiale. I ingen af kvadratmeterfelterne er der fundet knogler.



Figur 8. X1190 Flække i tre dele. I brudfladerne ses at flækken er hvid (desilificeret) hele ind i kernen. Foto: Klara Fiedler © Vikingskibsmuseet.



Figur 9. Fundfordeling (antal) på kvadratmeterfelter, SH20 og SH19.



Figur 10. Fundfordeling (antal) på lag, SH20 og SH19.

Det lithiske materiale giver ikke en entydig typologisk datering af lagene. En tværpil fra SH19 lag 2 (Fig. 11) synes at pege på Ertebøllekultur, mens fundet af en klar mikrostikkel (Fig. 12), også fra SH19, lag 2 indikerer Kongemosekultur. Materialet indeholder tre ægafslag fra kerneøkser (Fig. 13), som kan tages til indtægt for en ”ældre” datering. Der er ikke fundet skiveøkser eller andet ”yngre” materiale (end tværpilen). Materialet giver indtryk af at have været omlejret.



Figur 11. X1160 Tværpil fra SH 19 lag 2.
Foto: Klara Fiedler © Vikingeskibsmuseet.



Figur 12. X1161 Mikrostikkel fra SH19 lag 2. Foto:
Klara Fiedler © Vikingeskibsmuseet.



Figur 13. Ægafslag fra kerneøkser. Fra venstre X1200 (SH20 lag 2), X1199 (SH20 lag 2), X1162 (SH19 lag 2). Foto:
Klara Fiedler © Vikingeskibsmuseet.

Det formodede pileskaft (X1154, Fig. 14-17) er fundet i toppen af lag 4 i SH20. Skaftet er 607 mm langt med et ovalt tværsnit på 13 mm (længste led). Bevaret træ i gytjelag får ofte en deformation/fladtrykning, og det antages at skaftet oprindeligt har haft et tilnærmelsesvis cirkulært tværsnit. Skaftet var helt da, det blev fundet, men knækkede i tre dele under bjærgningen. Stykket er udfærdiget af en tynd gren og har flere steder bevaret bark på overfladen. Der er flere små knaster på stykket, én af disse stikker et par mm ud og er ikke skåret ned så den er plan med skaftet.



Figur 14. X1154 Formodet pileskaft fra SH20 lag 4.

Skaftet er kun bearbejdet i enderne, fra to modsatstående sider, så enderne fremstår lettere flade. Den ene ende er beviklet med en tynd snor, der er fastgjort på skaftet via en række på hinanden følgende halvstik (Fig. 15). Der findes ganske få eksempler på skæftede tværpile. Et eksemplar stammer fra Ejsing Tværmose i Ringkøbing Amt, hvor tværpilen er fæstnet med en surring af bast (Petersen, 2008). Skaft og snor er sendt til vedbestemmelse, men den foreløbige tolkning er, at snoren er fremstillet af en form for bast. Enden modsat beviklingen har en skarp afgrænsning, hvor det yderste af skaftet er markant lysere end resten af skaftet (Fig. 16). Samme skarpe afgrænsning og farveforskel ses under, og ca. 5 mm op til beviklingen. Den lyse farve kunne skyldes, at områderne har været dækket af bevikling, og at begge ender af skaftet i så fald har haft bevikling indtil for ganske nyligt. På skaftet kan flere steder iagttages små striationer (Fig. 17).



Figur 15. Bevikling på formodet pileskaft (X1154). Foto: Klara Fiedler © Vikingskibsmuseet.



Figur 16. Formodet pileskaft (X1154), ende uden bevikling. Foto: Klara Fiedler © Vikingskibsmuseet.



Figur 17. Nærbillede af små striationer på formodet pileskaft (X1154). Foto: Klara Fiedler © Vikingskibsmuseet.

Af det opsamlede materiale fra strandkanten skal især fremhæves basisenden af et flintægspyd, uden skærpere, med bevarede begrester i furerne. Flintægspyddet er fremstillet af mellemfodsknogle fra et mellemstort pattedyr (formodentligt rådyr), med ledende bevaret i basis. Distalenden har en brudflade og er ikke bevaret i sin fulde længde. Stykket er 65 mm langt og 18 mm på det bredeste stykke (Fig. 18). Flintægspyddet er indsendt til danefævurdering på Nationalmuseet. I 1985 er der, ligeledes i strandkanten, opsamlet distalenden af en flintægddolk med spor af ornamentik på begge sider. Denne er erklæret danefæ og befinder sig i dag på Nationalmuseet (Lotz, 2017). Endnu to kronhjortetakker med stikkelfurer er også blevet opsamlet på den lavvandede del af erosionsfalden (Fig. 19 og 20).



Figur 18. X783 Flintægspyd, løsfund. Foto: Klara Fiedler © Vikingskibsmuseet.



Figur 19. X784 Kronhjortetak med stikkelfure, løsfund. Foto: Klara Fiedler © Vikingskibsmuseet.



Figur 20. X785 Kronhjortetak med stikkelfure, løsfund. Foto: Klara Fiedler © Vikingskibsmuseet.

Rekognoscering på dybere vand

På baggrund af bathymetrien udvalgte to punkter, henholdsvis 2025-11 og 2025-12, længere ude i Agersø Sund, på steder der, baseret på bathymetien, ville have været oplagte steder for kystboplader ved en vandstand omkring kote -8 m (dvs. ca. 6000 f.Kr, se Bilag 6).

Ved 2025-T11 blev der rekognosceret med dykker i et område omkring positionen, et enkelt patineret afslag blev fundet på havbunden tæt ved positionen. En karting samt to viftehul ved positionen viste af der under 10 cm af slam og muslinger fandtes et tyndt gruslag, i gruslaget fandtes flere skarpkantede og stort set upatinerede afslag (Fig. 21).



Figur 21. Afslag fra havbund og gruslag ved 2025-11. Foto: Klara Fiedler © Vikingskibsmuseet.

Afslagene er fotograferet men ikke accessioneret. Kartering ved positionen viste, at der så langt karteringsboret kunne nå (fra ca. kote -8 m til -9,98 m) fandtes varierede grader af grøngrå gytje. Det vurderes, at der er tale om et omløjret gruslag med bearbejdet flint, der er skyllet ud over et område med tykke marine gytjeflejringer.

2025-12 ligger på en relativ stejl skråning (Bilag 6). Området omkring positionen blev rekognosceret med dykker. Havbunden i området bestod af grågrøn maringytje med enkelte småsten. Der blev ikke fundet bearbejdet flint på havbunden – to kartering en lidt oppe af bakken mod øst i kote -6,95 m og en lidt ”nede” af bakken mod vest i kote -8,65 m. Begge karteringer viste samme grågrønne marine gytjelag til 100+ cm under havbund.

Nationalmuseets foreløbige resultater

Moderne metalprøver

Ét spyd med metalkuponer er optaget efter tre måneders eksponering. Prøverne er under forberedelse til videre korrosions- og DNA-analyser.

Moderne træprøver

Ét spyd med fyrretræsprøver er optaget efter tre måneders eksponering. Prøverne er halveret med henblik på mikroskopering og DNA-analyser. De dele af prøverne, der har været eksponeret over havbunden, viser spor efter angreb af pæleorm.

Borekerner

Fra den ene borekerne er der udtaget porevand til kemisk analyse. Der er foretaget målinger af Na, Mg, Ca, K, Cl, NO₃, SO₄ og HCO₃ samt pH. Den anden borekerne er halveret og klargjort til analyser af sedimentært DNA samt identifikation af lagdeling.



Figur 22. TV: Porevandsprøver udtages med en sprøjte. TH: En borekerne halveres. Foto: Anne Marie Høier Eriksen og Andreas Kallmeyer Bloch

Dataloggere

Dataloggerene er aflæst den 16/12/2025 i forbindelse med optag af de moderne prøver efter de første tre måneder. Vandtemperaturen viser et generelt fald fra ca. 20 °C i august til ca. 5 °C i december, med enkelte kortvarige variationer. Vanddybden ligger generelt omkring 200 cm, men der er registreret en enkelt hændelse i oktober, hvor vandstanden faldt til under 100 cm. Saliniteten varierer i perioden mellem ca. 4 og 18 PSU.

Strømmålingerne viser, at de største strømhastigheder forekommer i nord-sydgående retning, med hastigheder op til ca. 20 cm/s mod nord og op til ca. 36 cm/s mod syd. Den øst-vestgående komponent er generelt lavere, med hastigheder op til ca. 26 cm/s. Den højeste registrerede strømhastighed blev målt den 22/9/25 med ca. 38 cm/s i retning ca. 170°, dvs. næsten direkte mod syd.

I perioden 1.–13. oktober registreres et kraftigt fald i vandtemperaturen (fra ca. 15 til 10 °C på ét døgn), et midlertidigt fald i vandstanden til ca. 95 cm samt forhøjede strømhastigheder, først mod øst (op til ca. 20 cm/s) og senere mod syd (op til ca. 33 cm/s). Samtidig observeres et brat fald i saliniteten. Vandstandsdata viser desuden et tydeligt tidevandspræg med en tidevandsforskel på ca. 40 cm. Perioder med øget støj i vandstandsmålingerne indikerer bølgepåvirkning, særligt i forbindelse med kraftige vestlige vinde.

Naturvidenskabelige undersøgelser

Det formodede pileskaft (X1154) er indsendt til datering, vedanalyse af skaft og snor samt konservering hos Nationalmuseet konserveringsafdeling.

Konklusion

Formålet med feltarbejdet i 2025 var, at påbegynde en undersøgelse af, om der befinder sig spor af bosættelse eller aktivitet fra Kongemosekultur på dybere vand nord/nordvest for Ertebøllelokaliteten. For at undersøge dette blev der fortaget 49 karteringer og udgravet to kvadratmeterfelter inden for et ca. 7900m² stort survey-område. De målte havbundkoter i survey-området varierer fra kote -3,52 m til kote -5,19 m. På baggrund af karteringen er den generelle stratigrafi i survey-området kortlagt (Bilag7). Endvidere blev der rekognosceret og karteret på to survey-punkter (2025-11 og 2025-12) omkring kote -8 m (Bilag 6). Survey-området blev placeret i det område, hvor der i 2009 blev fundet en skævpil i et mindre prøvehul (SH9). De to survey-punkter på dybere vand blev placeret på steder der, baseret på bathymetrien, ville have været oplagte steder for kystbosættelser ved en vandstand på omkring kote -8 m.

På ingen af de undersøgte steder blev der fundet en entydig bosættelsesfase fra Kongemosekultur.

Det lithiske materiale fra de to udgravede kvadratmeterfelter giver ikke en entydig typologisk datering af lagene. En tværpil fra SH19 lag 2 må typologisk dateres til Ertebøllekultur, mens fundet af en klar mikrostikkel, også fra SH19, lag 2 indikerer Kongemosekultur. Materialet indeholder tre ægafslag fra kerneøkser, som kan tages til indtægt for en "ældre" datering. Der er ikke fundet skiveøkser eller andet "yngre" materiale (end tværpilen). Materialet giver indtryk af at have været omlejt.

Fundmaterialet i survey-området giver indtryk af at have været omlejt, men området fremstod ved undersøgelsen i 2025 med spredt ålegræs og uden tegn på aktuel/akut erosion i området.

Nationalmuseets bidrag til undersøgelsen i 2025 har bestået i nedsættelse og indledende optag af moderne prøver, udtagning af borekerner samt etablering af langtidsmonitorering af miljøforhold ved hjælp af dataloggere. Formålet har været at tilvejebringe et datagrundlag for vurdering af bevaringsforhold og nedbrydningsprocesser for organisk materiale i survey-området.

De foreløbige resultater fra de moderne prøver viser, at træ eksponeret over havbunden påvirkes af biologisk nedbrydning, herunder angreb af pæleorm. Prøver placeret i eller dækket af sediment forventes at være bedre beskyttet, men analyser af disse prøver foregår fortsat. De optagne borekerner dokumenterer forekomsten af gytjeholdige sedimenter, som generelt vurderes at have et relativt godt potentiale for bevarelse af organisk materiale. Analyser af porevand, lagdeling og sedimentært DNA (sedaDNA) er igangværende.

Dataloggermålingerne dokumenterer betydelige variationer i temperatur, salinitet, vandstand og strømforhold i området, herunder perioder med forhøjede strømhastigheder. Den videre behandling og sammenstilling af dataloggerdata foregår fortsat.

Samlet set bidrager Nationalmuseets undersøgelser med et foreløbigt grundlag for vurdering af de miljømæssige rammer og bevaringsforhold i området. De igangværende analyser og den fortsatte monitorering vurderes at være nødvendige for en mere detaljeret vurdering af nedbrydningsprocesser, sedimentstabilitet og bevaringspotentiale for organisk materiale samt for at kunne understøtte fremtidige arkæologiske tolkninger af området. Endelige resultater forventes at forelægge i 2027.

Fremtidigt arbejde

NM og VIR planlægger i samarbejde at fortsætte undersøgelser på, og i relation til, lokaliteten i de kommende år. Der er intentionen at søge om midler fra SLKS' pulje for dyrknings- og erosionstruede lokaliteter til en undersøgelse i 2026.

Det er planen ved en fremtidig undersøgelse at åbne et udgravningsfelt på 5-20 kvadratmeter i det område hvor erosionen baseret på resultaterne fra 2023 og 2024 ser ud til at være stærkest – dvs. i den sydlige del af erosionsområdet. Feltets præcise placering og størrelse vil komme til at afhænge af de faktiske forhold på og i havbunden – og bliver afgjort ved rekognoscering og kartering i området. Formålet med at åbne et større felt, modsat de tidligere undersøgelser mindre felter, er at forsøge at fastslå, om der i sammenhængende felter kan erkendes strukturer eller anlægsspor.

Nationalmuseets del af undersøgelsen har flere formål og omfatter både prøvetagning, dokumentation af bevaringsforhold samt forberedelse af fremtidige erosionsdæmpende tiltag. Som led i undersøgelsen planlægger Nationalmuseet en faglig vurdering og udpegning af egnede områder til eventuel udplantning af ålegræs. Ålegræs har i tidligere undersøgelser vist sig at have en erosionsnedsættende effekt på arkæologiske lokaliteter på havbunden, idet planternes rodnet stabiliserer sedimentet, mens planterne samtidig tilbageholder partikler i vandsøjlen og dermed fremmer sedimentation.

I forbindelse med feltarbejdet udtages i alt fire kerneprøver i og omkring undersøgelsesområdet. Prøverne anvendes til naturvidenskabelige analyser med henblik på at belyse mesolitisk planteudnyttelse og fødepraksis gennem kombinerede sedaDNA-, pollen- og makrofossilanalyser. Der indsamles endvidere moderne referenceprøver af træ og metal som led i igangværende studier af nedbrydningsprocesser på lokaliteten. Eksisterende dataloggere, der registrerer temperatur, salinitet, dybde og strømforhold, aflæses og optages som en del af feltkampagnen.

Litteratur

Fiedler, K. et al. 2025. Tudse Hage. Endelig beretning for undersøgelse på Tudse Hage 2024. VIR 0377. Rapport, Vikingeskibsmuseet, juli 2025.

www.kulturarv.dk/ffdata/documentation/file/doc/261709/internal/vir1klfi_20250828103834.pdf

Fiedler, K. 2023. *Tudse Hage. Tilsyn, oktober 2023, VIR 377*. Rapport, Vikingeskibsmuseet, januar 2024.

www.kulturarv.dk/ffdata/documentation/file/doc/252893/internal/vir1klfi_20240216115203.pdf

Gregory, D.J.; Bennike, O.; Jensen, J.B.; Rasmussen, P.; Al-Hamdani, Z., 2021. *Development of Predictive Geoarchaeological Models to Locate and Assess the Preservation Potential of Submerged Prehistoric Sites Using Remote Sensing, Palaeoenvironmental Analysis, and GIS*. Heritage 2021, 4, 4678-4699. <https://doi.org/10.3390/heritage4040258>

Henriksen, P.S. og Stevnsvig, A.M.J. *Analyser af submarin sedimentsøjle fra Tudse Hage*. Miljøarkæologi og materialeforskning. Nationalmuseet. Rapport 42/2025.

Jepsen M. S., Gregory, D. 2025. *Tudse Hage – September 2024, May 2025 – Drone survey report Documentation/Monitoring of seagrass distribution*. Nationalmuseet.

Lotz, P. 2017. *Tudse Hage. En Stenalderboplads på havbunden ved Skælskør*. Upubliceret hæfte. Tilgængeligt på fund- og fortidsminder under Sted- og lokalitetsnr.: 401441-4, Digital dokumentation.

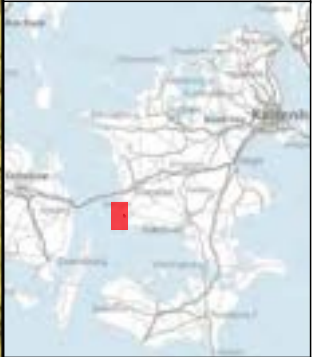
Lotz, P., 2000. Tudsehage – en sjællandsk undervandsboplads. Marinarkæologisk Nyhedsbrev fra Roskilde, Nr. 14, juni 2000, s. 8-12.

Majcher, J., Jepsen, M.S., Gregory, D., 2023. *Tudse Hage Preliminary Survey Report October 2023*. Nationalmuseet.

Petersen, P.V., 2008. *Flint fra Danmarks Oldtid*. Nationalmuseet. København.

Rieck, F., 2002. Tudsehage – et erosionstruet stenalderområde. Marinarkæologisk Nyhedsbrev fra Roskilde, Nr. 19, december 2002, s. 10-11.

<http://endureerc.com>



Undersøgelse 2025

Områder

- Ertebøllelokalitet
- Surveyområde for formodet Kongemose-lokalitet

Palæogeografisk kort baseret på data fra Gregory et al. 2021

Kote:

- 30m
- 60m

Contains data from Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

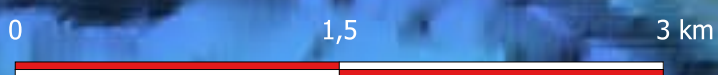
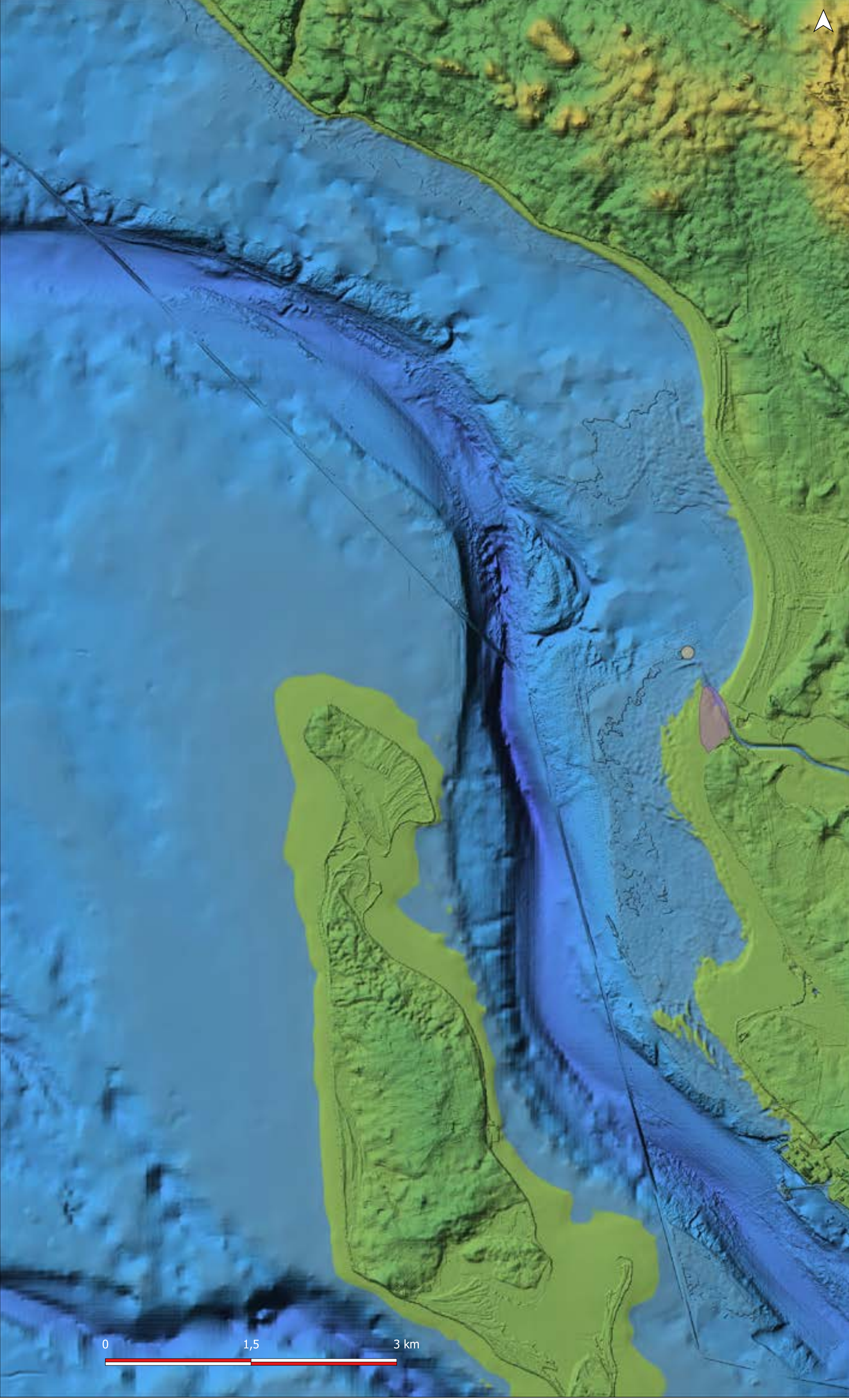
Tudse Hage

Kystlinjemodel ved kote -2 (ca. 5400 f.Kr. og muligvis 4800 f.Kr.)

J.nr.	VIR 377
Initials	agb
System	ETRS89 / UTM zone 32N, EPSG:25832
Date	09/01/2026






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







Undersøgelse 2025

Områder

-  Ertebøllelokalitet
-  Surveyområde for formodet Kongemose-lokalitet
-  Nuværende kystlinje

Palæogeografisk kort baseret på data fra Gregory et al. 2021

Kote:

-  30m
-  -60m

Contains data from Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

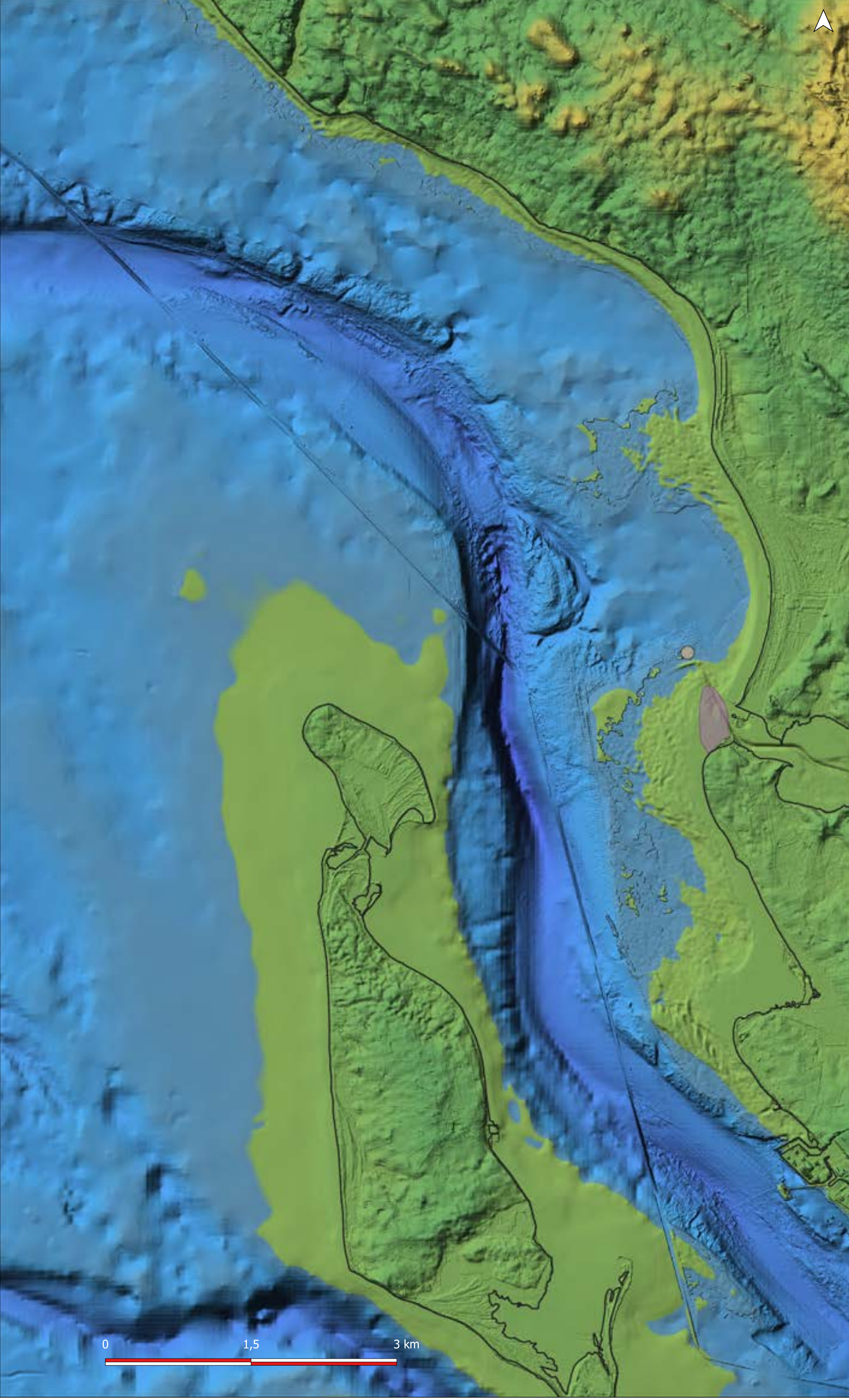
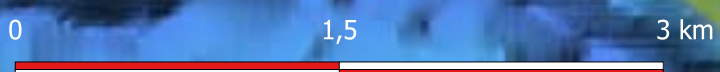
Tudse Hage

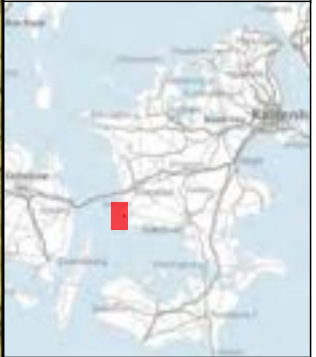
Kystlinjemodel ved kote -4 (ca. 5700 f.Kr.)

J.nr.	VIR 377
Initials	agb
System	ETRS89 / UTM zone 32N, EPSG:25832
Date	07/01/2026



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





Undersøgelse 2025

Områder

- Ertebøllelokalitet
- Surveyområde for formodet Kongemose-lokalitet
- Nuværende kystlinje

Palæogeografisk kort baseret på data fra Gregory et al. 2021

Kote:

- 30m
- 60m

Contains data from Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

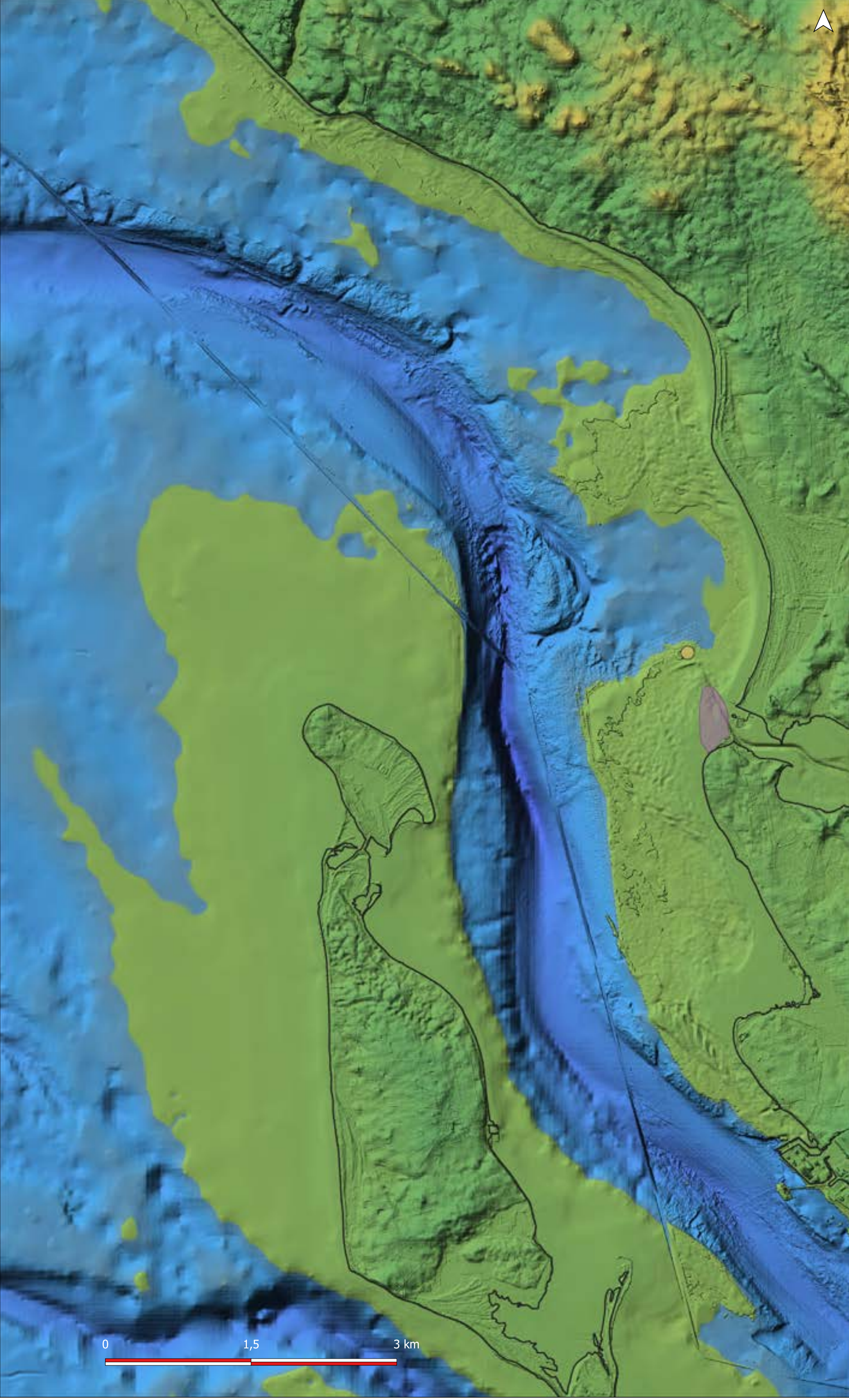
Tudse Hage

Kystlinjemodel ved kote -6 (ca. 5700-6000 f.Kr.)

J.nr.	VIR 377
Initials	agb
System	ETRS89 / UTM zone 32N, EPSG:25832
Date	07/01/2026



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



0 1,5 3 km



Undersøgelse 2025

Områder

- Ertebøllelokalitet
- Surveyområde for formodet Kongemose-lokalitet
- Europa shape polygon

Palæogeografisk kort baseret på data fra Gregory et al. 2021

Kote:

- 30m
- 60m

Contains data from Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

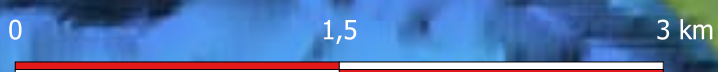
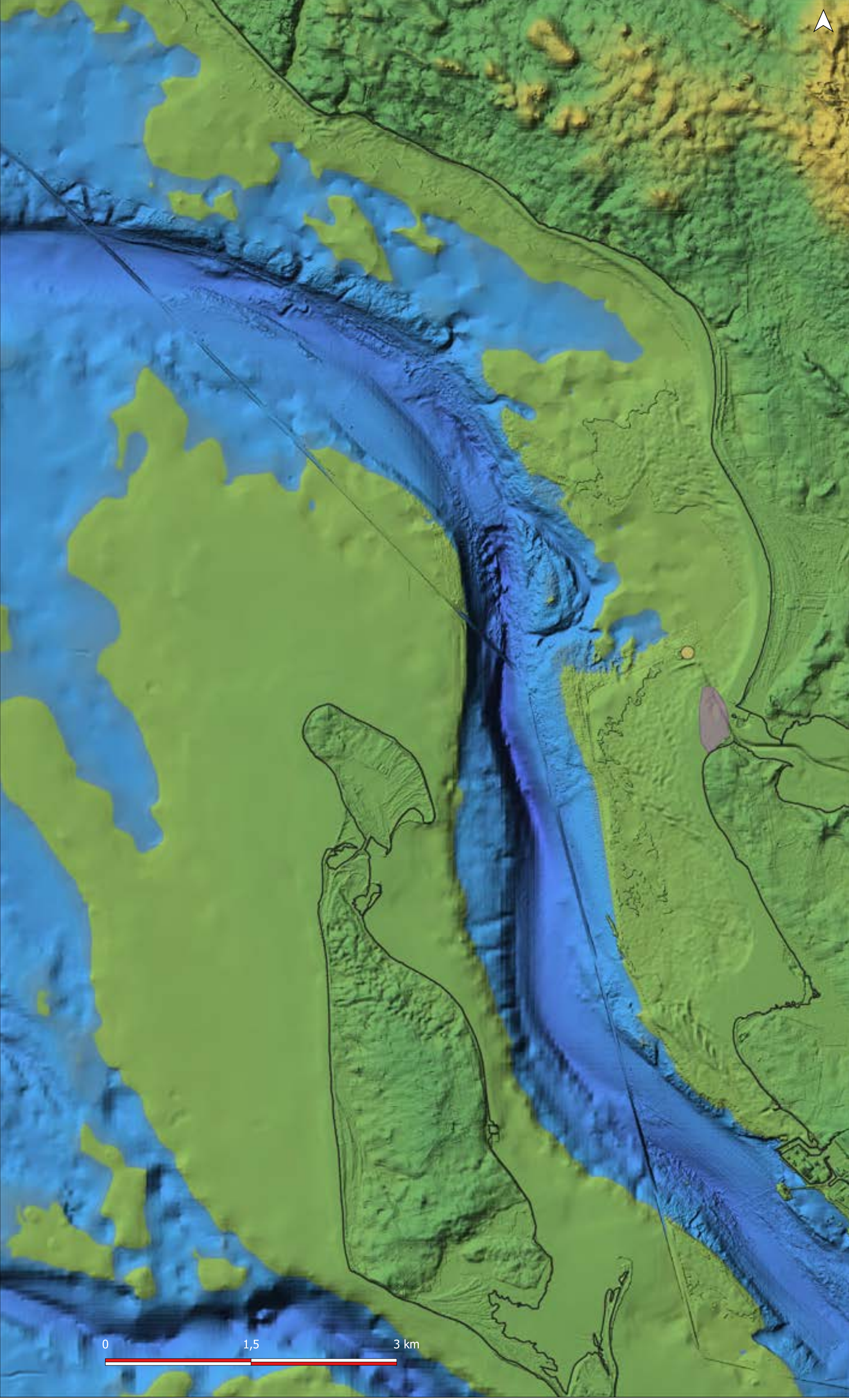
Tudse Hage

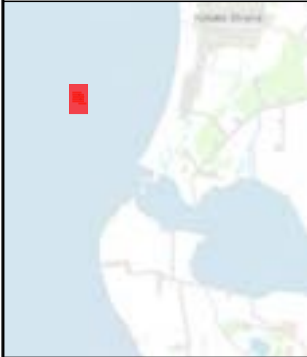
Kystlinjemodel ved kote -8 (ca. 6000 f.Kr.)

J.nr.	VIR 377
Initials	agb
System	ETRS89 / UTM zone 32N, EPSG:25832
Date	07/01/2026



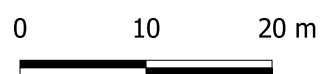
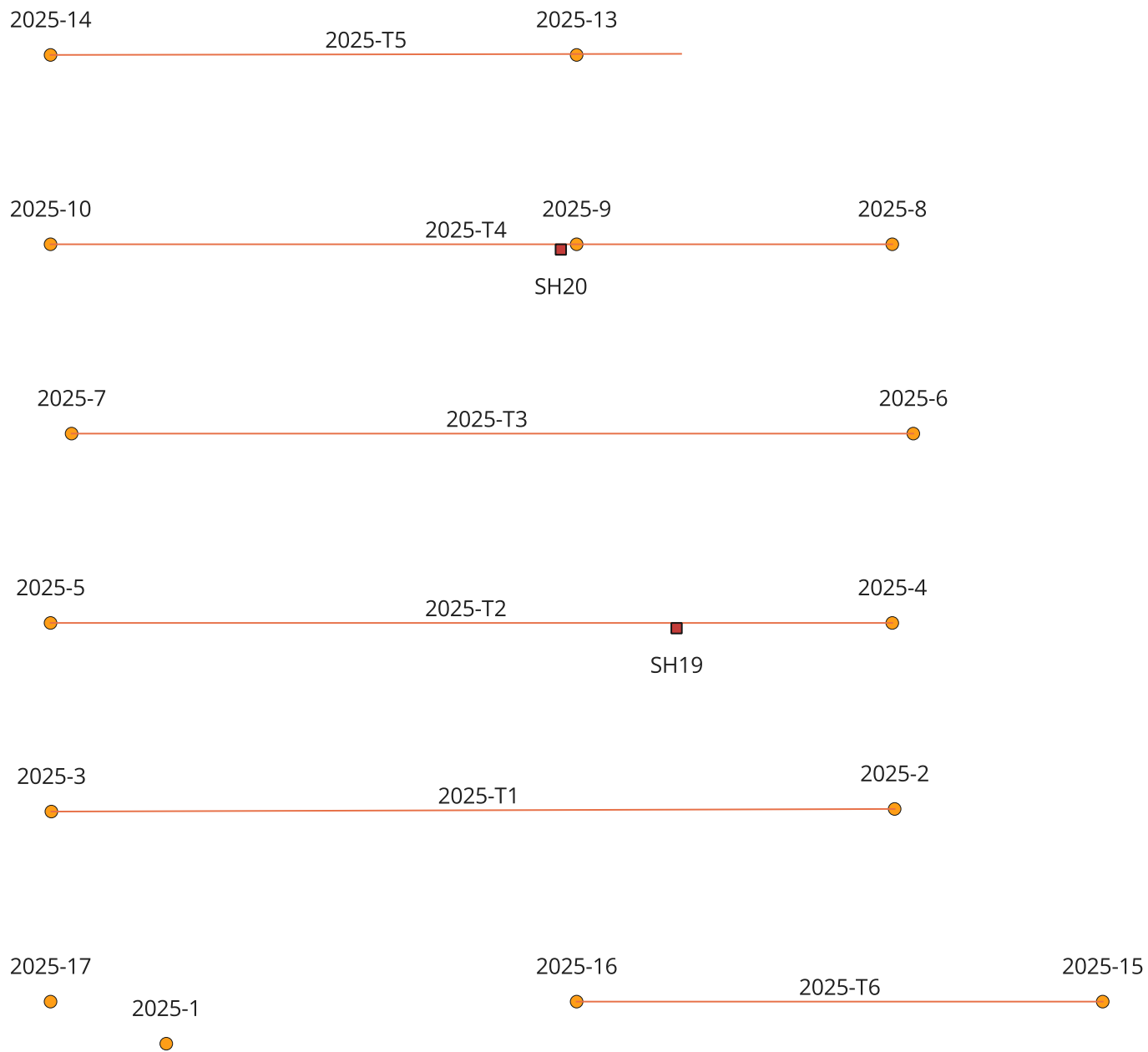
Vindeboder 12, DK-4000 Roskilde
www.vikingeskibsmuseet.dk
Tlf: +45 46 300 200





Undersøgelse 2025

- Bøjepositioner 2025
- Kvadratfelter 2025
- Transekter



Contains data from Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

Tudse Hage

Oversigt over transekter og kvadratfelter

J.nr.	VIR 377
Initials	agb
System	ETRS89 / UTM zone 32N, EPSG:25832
Date	07/01/2026



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



Undersøgelse 2025

Områder

Surveyområde for formodet Kongemose-lokalitet

Bøjepositioner 2025

Palæogeografisk kort baseret på data fra Gregory et al. 2021 (Kystlinjemodel -8 meter)

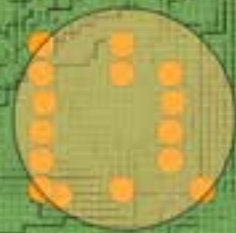
Kote:

-1,5m

-20m

2025-12

2025-11



Contains data from Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

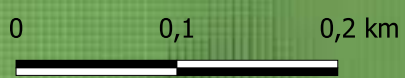
Tudse Hage

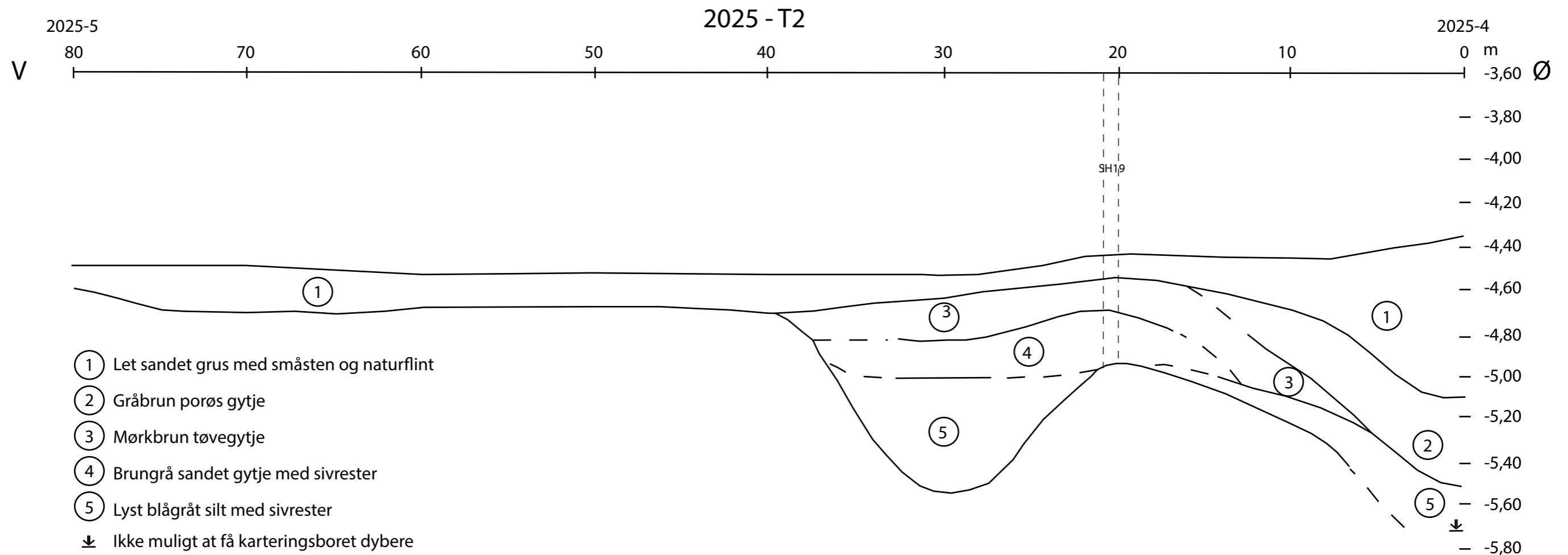
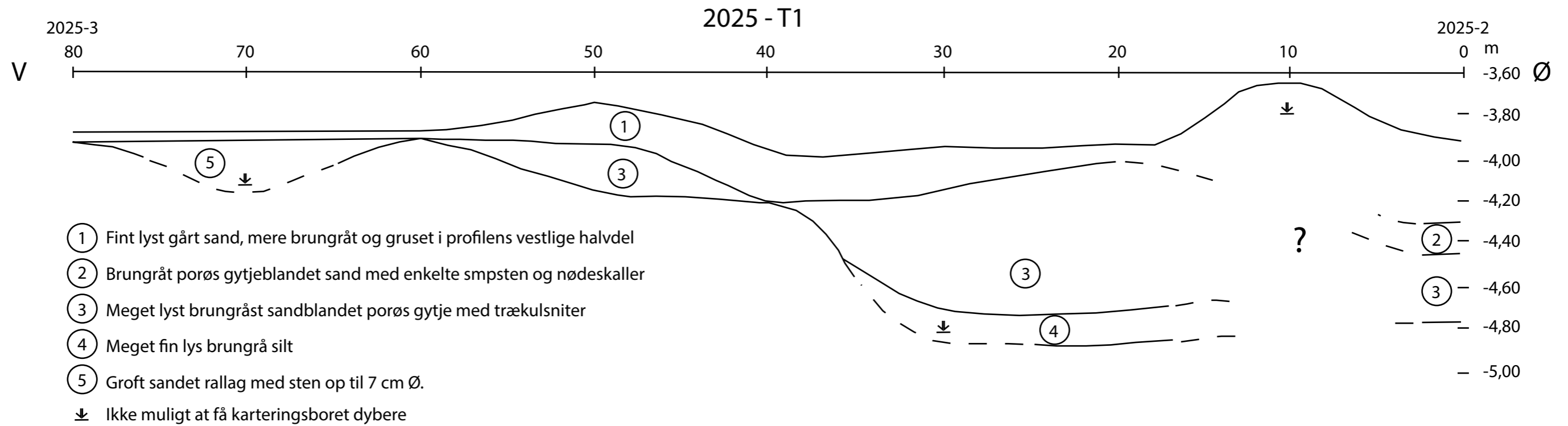
Kort over positioner og rekognoscering på dybere vand

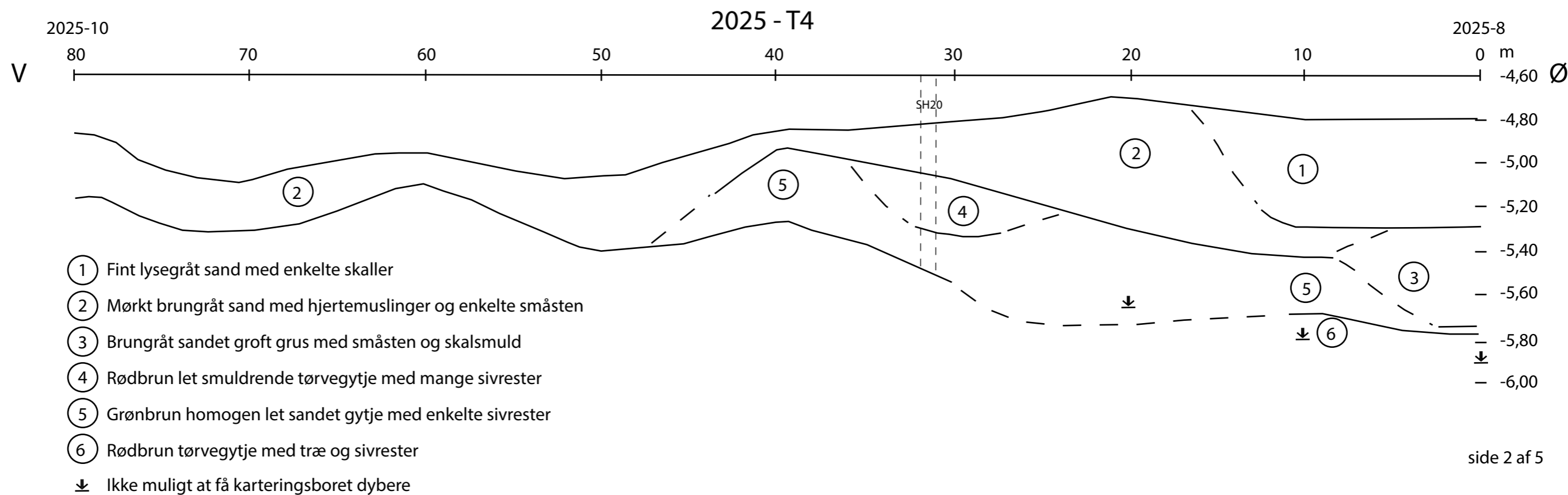
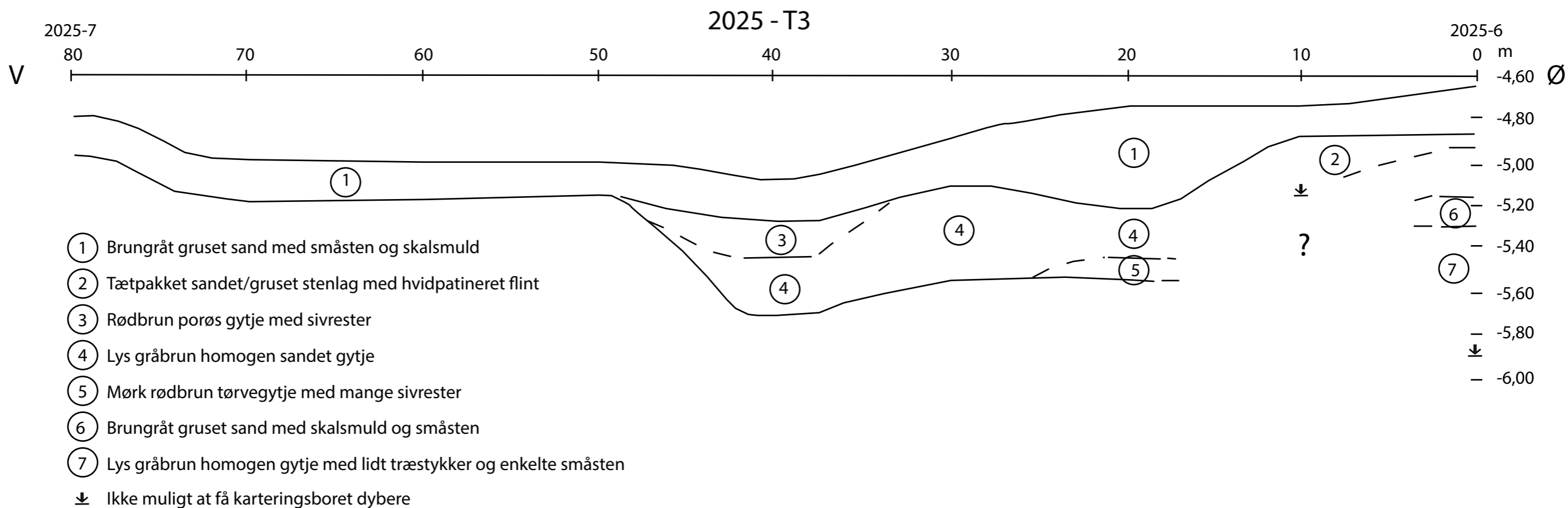
J.nr.	VIR 377
Initials	agb
System	ETRS89 / UTM zone 32N, EPSG:25832
Date	07/01/2026

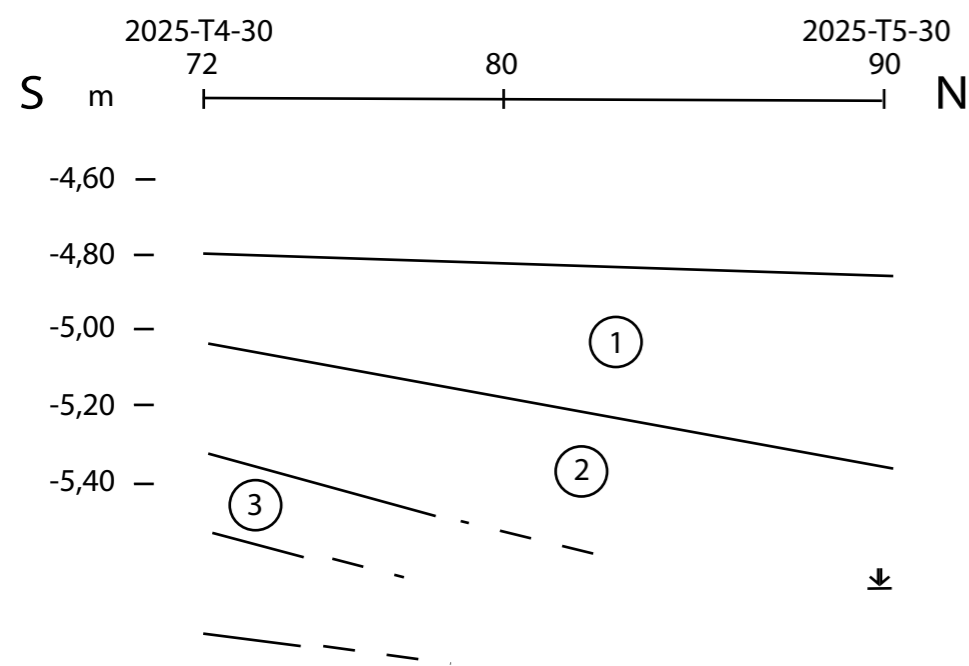
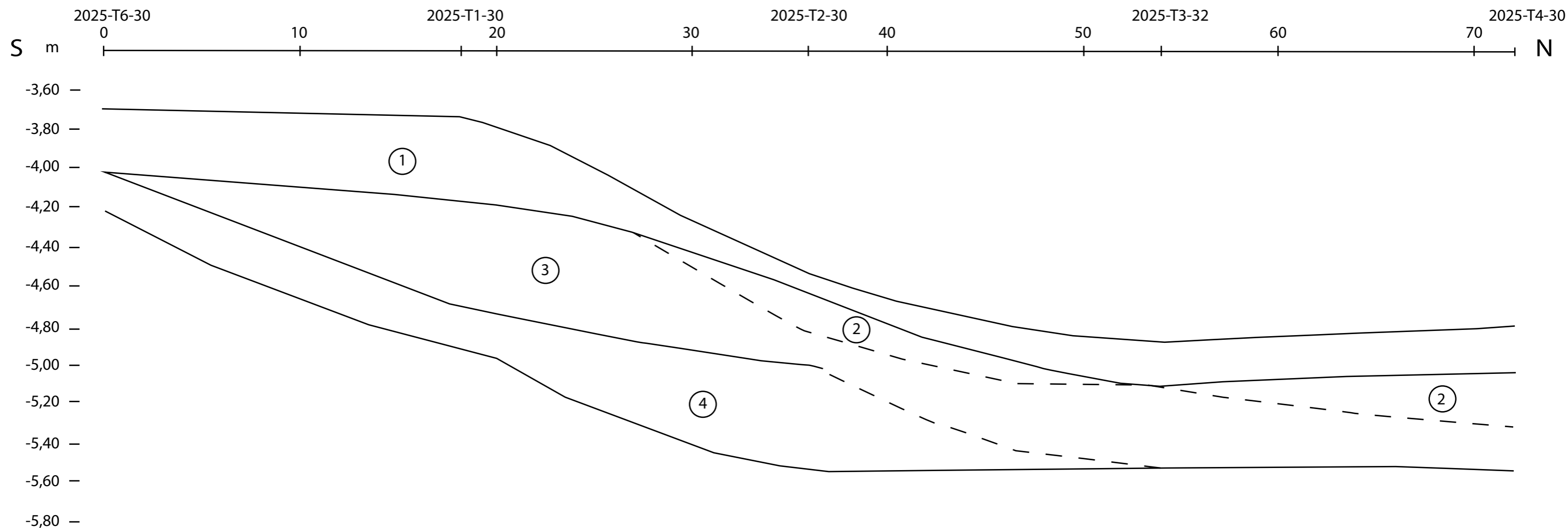


Vindeboder 12, DK-4000 Roskilde
www.vikingskibsmuseet.dk
Tlf: +45 46 300 200

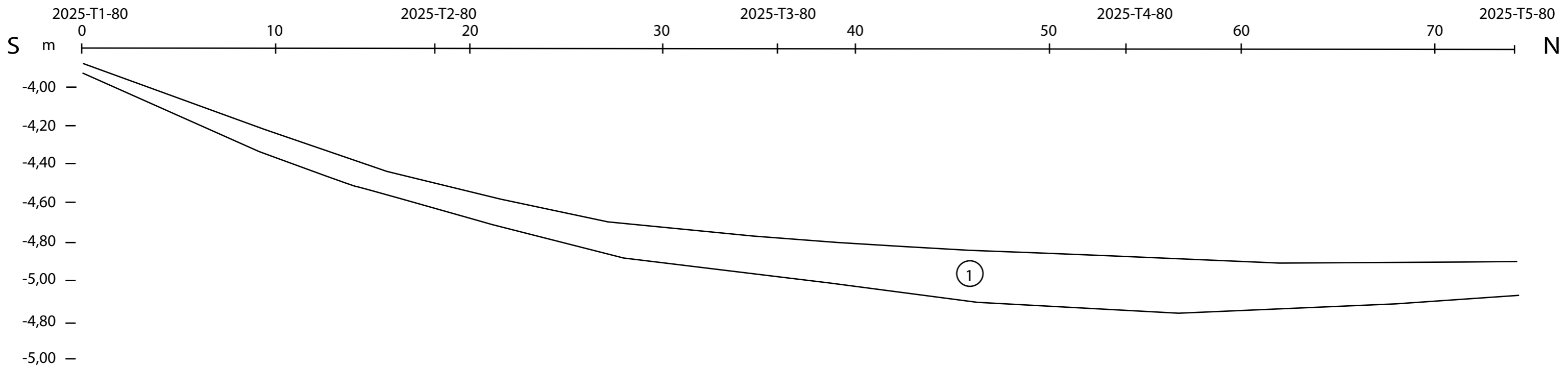








- ① Brungråt fint sandlag med skaller, laget overgår til at blive mere gruset med indhold af småsten og større sten (10 cm Ø) mod bunden
- ② Mørk rødbrun porøs tørvegytje med mange sivrester
- ③ Lys brungrå til gråbrun gytje med småsten og enkelte sivrester
- ④ Lyst brungråt til hvidgråt siltlag, steder opblandet med blålersklumper
- ↓ Ikke muligt at få karteringsboret dybere



① Mørkt brungråt sandet gruslag med skaller og naturflint

Fundliste

VIR 377 Tudse Hage 2025

Bilag 8

X-nr.	Position	Lag	Antal	Genstandstype	Beskrivelse	Fotonr.
783	Løsfund		1	Flintægspyd	Fragment af basisenden med indskårne furer i begge sider og bevarede rester af klæbemiddel (beg). Opsamlet af Bettina Linde og Ulf Carlsson	0377-cd-2408 til 0377-cd-2411
784	Løsfund		1	Kronhjortetak	Top af gevir med tre bevarede sprodsler. Spor efter udskæring af dele af gevirstangen - stikkelfurer. Opsamlet af Bettina Linde og Ulf Carlsson	0377-cd-2404 til 0377-cd-2405
785	Løsfund		1	Kronhjortetak	Bearbejdet basisende af kastestang fra kronhjort. En del af gevirstangen er bevaret, mens størstedelen er skåret bort ved brug af stikkel. Opsamlet af Bettina Linde og Ulf Carlsson	0377-cd-2406 til 0377-cd-2407
786	Løsfund		1	Knogle	Knogle med ledeskål. Opsamlet af Bettina Linde og Ulf Carlsson	
787	Løsfund		1	Knogle	Fragment af ribben. Opsamlet af Bettina Linde og Ulf Carlsson	
788	Løsfund		1	Knogle	Knoglefragment, marvslået, Opsamlet af Bettina Linde og Ulf Carlsson	
789	Løsfund		1	Knogle	Knoglefragment, marvslået, Opsamlet af Bettina Linde og Ulf Carlsson	
790	Løsfund		1	Knogle	Knoglefragment, marvslået, Opsamlet af Bettina Linde og Ulf Carlsson	
791	Løsfund		1	Knogle	Fragment af ribben. Opsamlet af Bettina Linde og Ulf Carlsson	
792	Løsfund		5	Knogle	Knoglefragmenter. Opsamlet af Bettina Linde og Ulf Carlsson	
1154	SH20	4	1	Pileskaft?	Tynd pind, i tre dele. Facetteret i begge ender, beviklet med snor (lindebast?) i den ene ende. Pinden muligvis kløvet under surringen. Udtaget til konservering	0377-cd-2386 til 0377-cd-2403 og 0377-cd-2421 til 0377-cd-2439
1155	SH19	1	1	Blokafslag	Blokkantafslag	
1156	SH19	1	5	Flækker	Flækkefragmenter	
1157	SH19	1	29	Afslag	Afslag med største mål under 3cm	
1158	SH19	1	21	Afslag	Afslag med største mål over 3cm	
1159	SH19	1	9	Ildskørnet flint	Ildskørnet flint	
1160	SH19	2	1	Tværpil	Tværpil	0377-cd-2418

X-nr.	Position	Lag	Antal	Genstandstype	Beskrivelse	Fotonr.
1161	SH19	2	1	Mikrostikkel	Mikrostikkel	0377-cd-2416 til 0377-cd-2417
1162	SH19	2	1	Ægafslag	Ægafslag fra kerneøkse	0377-cd-2412 til 0377-cd-2413
1163	SH19	2	8	Flækker	Flækker	
1164	SH19	2	6	Flækker	Flækkefragmenter	
1165	SH19	2	100	Afslag	Afslag med største mål under 3cm	
1166	SH19	2	58	Afslag	Afslag med største mål over 3cm	
1167	SH19	2	17	Ildskørnet flint	Ildskørnet flint	
1168	SH19	2	1	Hasselnøddeskal	Hasselnøddeskal	
1169	SH19	3	1	Stikkelafslag	Stikkelafslag. Retoucheret kant	
1170	SH19	3	4	Flækker	Flækker	
1171	SH19	3	25	Afslag	Afslag med største mål under 3cm	
1172	SH19	3	6	Afslag	Afslag med største mål over 3cm	
1173	SH19	3	6	Ildskørnet flint	Ildskørnet flint	
1174	SH19	4	3	Flækker	Flækker	
1175	SH19	4	1	Flækker	Flækkefragment	
1176	SH19	4	13	Afslag	Afslag med største mål under 3cm	
1177	SH19	4	6	Afslag	Afslag med største mål over 3cm	
1178	SH19	4	3	Ildskørnet flint	Ildskørnet flint	
1179	SH19	5	5	Afslag	Afslag med største mål under 3cm	
1180	SH19	5	3	Afslag	Afslag med største mål over 3cm	
1181	SH19	5		Trækul	Trækul	
1182	SH19	5		Hasselnøddeskaller mv.	Hasselnøddeskaller	
1183	SH19	6+7	1	Blok	Trepolet blok. Opgivet grundet frostrevner	
1184	SH19	6+7	2	Flækker	Flækker	
1185	SH19	6+7	17	Afslag	Afslag med største mål under 3cm	
1186	SH19	6+7	7	Afslag	Afslag med største mål over 3cm	
1187	SH19	6+7	2	Ildskørnet flint	Ildskørnet flint	
1188	SH19	Oprensning lag 1-4	1	Blok	Blokfragment. Adskilt fra blokken af frostflader	
1189	SH19	Oprensning lag 1-4	2	Flækker	Flækker	
1190	SH19	Oprensning lag 1-4	1	Flækkefragment	Flækkefragment i tre dele. Bemærk den fuldstændige calsinering, som ses i stykkets brudflader	0377-cd-2414 til 0377-cd-2415
1191	SH19	Oprensning lag 1-4	14	Afslag	Afslag med største mål under 3cm	
1192	SH19	Oprensning lag 1-4	8	Afslag	Afslag med største mål over 3cm	
1193	SH19	Oprensning lag 1-4	3	Ildskørnet flint	Ildskørnet flint	
1194	SH20	1	4	Afslag	Afslag med største mål under 3cm	
1195	SH20	1	3	Afslag	Afslag med største mål over 3cm	

X-nr.	Position	Lag	Antal	Genstandstype	Beskrivelse	Fotonr.
1196	SH20	1	1	Ildskørnet flint	Ildskørnet flint	
1197	SH20	2	1	Knude	Knude	
1198	SH20	2	1	Skive med kantbehugning	Skive med partiel grov kantbehugning	
1199	SH20	2	1	Ægafslag	Ægafslag fra kerneøkse	0377-cd-2412 til 0377-cd-2413
1200	SH20	2	1	Ægafslag	Ægafslag fra kerneøkse	0377-cd-2412 til 0377-cd-2413
1201	SH20	2	4	Flækker	Flækker	
1202	SH20	2	4	Flækker	Flækkefragmenter	
1203	SH20	2	42	Afslag	Afslag med største mål under 3cm	
1204	SH20	2	28	Afslag	Afslag med største mål over 3cm	
1205	SH20	2	20	Ildskørnet flint	Ildskørnet flint	
1206	SH20	2		Trækul	Trækul	
1207	SH20	3	2	Flækker	Flækkefragmenter	
1208	SH20	3	7	Afslag	Afslag med største mål under 3cm	
1209	SH20	3	2	Afslag	Afslag med største mål over 3cm	
1210	SH20	3	7	Ildskørnet flint	Ildskørnet flint	
1211	SH20	3		Trækul	Trækul	
1212	SH20	3		Hasselnøddeskaller mv.	Hasselnøddeskaller og agernkopper	
1213	SH20	4	21	Afslag	Afslag med største mål under 3cm	
1214	SH20	4	4	Afslag	Afslag med største mål over 3cm	
1215	SH20	4	8	Ildskørnet flint		
1216	SH20	4		Trækul	Trækul	
1217	SH20	4		Hasselnøddeskaller mv.	Hasselnøddeskaller	
1218	SH20	5	6	Afslag	Afslag med største mål under 3cm	
1219	SH20	5	1	Afslag	Afslag med største mål over 3cm	
1220	SH20	5	6	Ildskørnet flint	Ildskørnet flint	
1221	SH20	5		Trækul	Trækul	
1222	SH20	5		Hasselnøddeskaller mv.	Hasselnøddeskaller	
1223	Løsfund	T2 30,9m	1	Skraber	Skiveskraber	
1224	Løsfund	T2 64m	1	Flække	Flækkefragment	

Lagbeskrivelser – kvadratmeterfelter

SH 19

Havbundsdybde -4,44 m

Lag 1: 0-5 cm	Brungråt sandet stenlag, primært bestående af sten på 2-4 cm i diameter og spredte større sten op til 25 cm i diameter. Derudover ligger spredt bearbejdet flint (hvidpatineret) indenfor kvadratet bl.a. et flækkefragment og ildskørnet flint. Lidt slagge i laget.
Lag 2: 5-13 cm	Lyst brungråt stenet gruslag med bearbejdet flint (mange store afslag, hvidpatineret), knytnæve store sten og spredte hjertemuslingeskaller og littorinasnegle, et stykke træ (recent?).
Lag 3: 13-23 cm	Lys brungråt let gruset sand med mindre mængde af bearbejdet hvidpatineret flint. Lag 3 findes ikke i feltets sydøstlige hjørne, varierer i tykkelse fra 3-17 cm.
Lag 4: 23-26 cm	Grå groft gruslag opblandet med lys rødbrun tørv med sivrester, småsten op til 2 cm.
Lag 5: 26-33 cm	(Meget kuperet overflade) Lys gulbrun porøs/smuldrende tørvegytje med mange sivrester og træstykker. Bunden af laget er let opblandet med lys brungrå gytje (fra underliggende lag).
Lag 6: 33-48 cm	Lys brungrå gytje med sivrester små grene og træ, enkelte småsten samt lidt trækul. Laget dykker kraftigt mod øst (ca. 30cm).
Lag 7: 48-50 cm	(Kuperet flade toppen ligger mellem -58 cm og -30 cm fra havbunden) Lyst brungråt sandlag med bearbejdet fint (hvidpatineret).
Lag 8: 50+ cm	Lyst blågråt kompakt ler. Undergrund.

SH 20

Havbundsdybde -4,72 m

Lag 1: 0-7 cm	Mørkt brungråt sandlag med hjerte- og blåmuslingeskaller, naturflint samt småsten. I laget optræder et ovalt formet netsynk (formentligt støbt i beton).
Lag 2: 7-16 cm	Lyst brungråt sandet gruslag med mange sten op til 15cm Ø. Der optræder hjerte- og blåmuslingeskaller samt sneglehuse i laget. Der er desuden en del bearbejdet, patineret flint og naturflint i laget samt et stykke brændt træ med bark. Der er fire ovale netsynk samt to sten med reb/snor omkring (formentlig netsynk - recente).
Lag 3: 16-20 cm	Groft gruslag uden større sten, men mange mindre sten op til 2 cm. Der er trækul i laget og kun lidt bearbejdet flint. Der er desuden en lille pind med bark på.
Lag 4: 20-69 cm	Gråbrunt blødt og smuldrende gytje med masser af sivrester samt små lommer af meget fint gråt sand samt enkelte sten op til 10 cm Ø. En del træstykker, hvoraf flere er stagelignende. Der er nøddeskaller og trækul. Ved midten af den sydlige kvadratkant er der en lodretstående stagelignende pind (bliver ødelagt af suget). Finder muligt

Lag 5: 69-76 cm	pileskaft (X1154); tynd og facetteret i begge ender. I den ende beviklet med tynd bast-lignede snor. I bunden af laget er der færre grene og nøddeskaller. Mørk rødbrun tørvegtytje med sivrester og enkelte træstykker i. Der er upatineret naturflint i laget. Laget er smuldrende men mindre smuldrende end det overliggende lag.
Lag 6: 76+ cm	Brungrå homogent blødt ler. Undergrund.

Lagbeskrivelser - Karteringer

T-1: Nulpunkt i 2025-2.

0 m	<u>Havbundsdybde: -3,93 m</u>
Lag 1: 0-36 cm	Fint lyst gråt strandsand, homogent.
Lag 2: 36-50 cm	Brungråt gytjeblandet sand med enkelte småsten og nøddeskaller.
Lag 3: 50-85 cm	Brungrå porøst let sandet gytje med træstykker, trækul og enkelte småsten, grushorisont mellem 60-70 cm.
Lag 4: 85-123+ cm	Undergrund – Lys hvidgrå ler med små kalknister.
10 m	<u>Havbundsdybde: -3,64 m</u>
Lag 1: 0-15 cm	Lyst gråt gruset sand med mange sten, flere håndstore. Kommer ikke dybere.
20 m	<u>Havbundsdybde: -3,74 m</u>
Lag 1: 0-30 cm	Fint lyst gråt sand
Lag 2: 30-98 cm	Meget lyst brungråt sandblandet gytje, trækulsnister.
Lag 3: 98-113 cm	Meget fin lys brungrå silt
Lag 4: 113-122+ cm	Lys brungrå ler (UG).
30 m (=WP40=SH 9):	<u>Havbundsdybde: -3,74 m</u>
Lag 1: 0-42 cm	Boret er tomt.
Lag 2: 42-97 cm	Meget lysebrun/brungrå sandblandet meget porøs gytje.
Lag 3: 97-106 m	Meget fin lys brungrå silt. Kommer ikke dybere.
40 m	<u>Havbundsdybde: -3,97m</u>
Lag 1: 0-12	Lys gråt gruset sand med småsten op til 5 cm Ø.
Lag 2: 12-25 cm	Lyst gråt sandet grus med småsten op til 5 cm Ø.
Lag 3: 25-36 cm	Lys brungrå ler med kalknister – undergrund.
50 m	<u>Havbundsdybde: -3,77 m</u>
Lag 1: 0-17 cm	Lys gråt gruset sand med småsten op til 5 cm Ø.
Lag 2: 17-40 cm	Meget lys brungrå siltblandet gytje, homogent (sterilt?).
Lag 3: 40-54 cm	Kompakt hvidgrå ler – undergrund.

60 m Havbundsdybde: -3,88 m

Lag 1: 0-4 cm Brungråt mellemgroft sand med enkelte sten op til 4 cm Ø.

Lag 2: 4-7+ cm Lyst hvidgråt ler – undergrund.

70 m Havbundsdybde: -3,88 m

Lag 1: 0-4 cm Brungråt mellemgroft sand med enkelte sten op til 4 cm Ø.

Lag 2: 4-23+ cm Groft gruset rallag med sten op til 7 cm Ø.

80 m (=2025-3): Havbundsdybde: -3,88 m

Lag 1: 0-5 cm Brungrå sandet grus med sten op til 4 cm og spredte muslingeskaller

Lag 2: 5-9+ cm Undergrund – blåler.

T-2 nulpunkt i 2025-4.

0 m Havbundsdybde: -4,35 m

Lag 1: 0-20 cm Tomt bor.

Lag 2: 20-75 cm Lyst gråt sandet grus med småsten.

Lag 3: 75-115 cm Gråbrun Porøs gytje med småsten, gytje bliver mere fedtet mod bunden, lidt ubearbejdet flint.

Lag 4: 115- 135 cm Lysegråt fint kompakt silt med sivrester og få småsten, homogen. Kommer ikke dybere.

10 m Havbundsdybde: -4,45 m

Lag 1: 0-10 cm Tomt bor.

Lag 2: 10-24 cm Lyst gråt grus med småsten.

Lag 3: 24-46 cm Gråbrun porøs let sandet gytje med småsten, gytje bliver mere kompakt mod bunden.

Lag 4: 46-64 cm Mørkebrun tørvegytje, meget porøst med sivrester.

Lag 5: 64-76 cm Lys grå silt med sivrester og en smule trækulsrester, homogent.

Lag 6: 76-100+ cm Blågrå ler, homogent – undergrund.

20 m Havbundsdybde: -4,44 m

Lag 1: 0-10 cm Groft sand med småsten.

Lag 2: 10-26 cm Mørkebrun meget porøs tørvegytje med mange sivrester.

Lag 3: 26-50 cm Brungrå fedtet gytje med sivrester.

Lag 4: 50-100+ cm Homogen blågrå ler – undergrund.

30 m (=2024-bøje-1) Havbundsdybde: -4,54 m

Lag 1: 0-10 cm Tomt bor (har været lyst gråt sand med småsten).

Lag 2: 10-30 cm Mørkebrun porøs tørvegytje.

Lag 3: 30-47 cm Brungrå sandet gytje med sivrester.

Lag 4: 47-100 cm Lys blågrå silt.

Lag 5: 100-105 cm Lys blågrå meget kompakt ler med småsten.

40 m Havbundsdybde: -4,53 m

Viftehul da karteringbor ikke kan komme ned.

Lag 1: 0-17 cm Lyst gråt sandet grus med mange sten, op til 15 cm Ø. Bearbejdet flint, finder 4 afslag og en knude i viftehulet (ikke hjemtaget).

Lag 2: 17+ cm Lys grå kompakt ler med småsten – undergrund.

50 m Havbundsdybde: -4,53 m

Lag 1: 0-15 cm Let sandet grus med småsten samt større sten op til 8 cm Ø, samt naturflint.

Lag 2: 15-55 cm Lys grå kompakt ler, bliver mere kompakt mod bunden – undergrund.

60 m Havbundsdybde: -4,54 m

Viftehul da karteringbor ikke kan komme ned.

Lag 1: 0-14 cm Let sandet grus med småsten og naturflint, to afslag (ikke hjemtaget).

Lag 2: 14+ cm Lys grå kompakt ler med småsten – undergrund.

70 m Havbundsdybde: -4,50 m

Viftehul da karteringbor ikke kan komme ned.

Lag 1: 0-20 cm Let sandet grus med småsten og naturflint, 1 afslag (ikke hjemtaget).

Lag 2: 20+ cm Lys grå kompakt ler med småsten – undergrund.

80 m Havbundsdybde: -4,5 m

Viftehul da karteringbor ikke kan komme ned.

Lag 1: 0-10 cm Let sandet grus med småsten og naturflint.

Lag 2: 10+ cm Lys grå kompakt ler med småsten -undergrund.

T-3 Nulpunkt i 2025-6.

0 m Havbundsdybde: -4,63 m

Kompakt havbund med sten, der bliver lavet en blanding af viftehul og kartering.

Lag 1: 0-25 cm	Brungråt fint strandsand. Det er overhovedet ikke gruset og ingen sten.
Lag 2: 25-30 cm	Gruset stenlag med hvidpatineret naturflint og hjertemuslinger (Fund af 1 flækkefragment).
Lag 3: 30-53 cm	Tomt bor – formodet gruslag
Lag 4: 53-67 cm	Brungråt gruset sandlag med skalsmuld og småsten.
Lag 5: 67-110+ cm	Lys gråbrun homogen gytje med lidt træstykker og enkelte småsten. Vi kom ikke dybere, der var for kompakt.

10 m Havbundsdybde: -4,74 m

Viftehul/Kartering:

Lag 1: 0-15 cm	Lyst gruset sandlag m. ålegræs i toppen, småsten og skalsmuld.
Lag 2: 15-25+? cm	Tætpakket sandet stenlag med sten op til 10 cm i diameter (fund af ildpåvirket flint, 1 stk. Samt 2 afslag og en hel masse naturflint). Vi kom ikke dybere, det var for kompakt (med sten).

20 m Havbundsdybde: -4,74 m

Lag 1: 0-14 cm	Boret er tomt.
Lag 2: 14-49 cm	Lysegråt gruset sand med småsten og skalsmuld.
Lag 3: 49-69 cm	Lyst gråbrunt homogent sandet gytje.
Lag 4: 69-80 cm	Mørkt rødbrun tørvegytje med mange sivrester.
Lag 5: 80-100+ cm	Lyst blågråt ler - undergrund.

30 m Havbundsdybde: -4,88 m

Lag 1: 1-23 cm	Brungråt gruset sand med skalsmuld og småsten.
Lag 2: 23-44 cm	Lyst gråbrunt sandet gytje med småsten og enkelte sivrester.
Lag 3: 44-65 cm	Samme lag som lag 2, men iblandet klumper af undergrunds ler.
Lag 4: 65-85+ cm	Lys blågrå ler - undergrund.

40 m Havbundsdybde: -5,08 m

Lag 1: 0-20 cm	Lys brungråt sand med enkelte småsten og skalsmuld.
Lag 2: 20-35 cm	Rødbrunt porøs gytje med sivrester.
Lag 3: 35-67 cm	Lyst brungråt homogent og fedtet gytje (nærmest helt steril).
Lag 4: 67+ cm	Lys blågrå kompakt ler med enkelte småsten - undergrund.

50 m Havbundsdybde: -4,99 m

Viftehul:

Lag 1: 0-15 cm Lyst sandet grus tæt pakket med sten op til 15 cm i diameter, hjertemuslinger og naturflint. Et enkelt afslag fundet i overfladen.

Lag 2: 15+cm Blågråt kompakt ler med enkelte småsten - undergrund.

60 m Havbundsdybde: -4,99 m

Viftehul:

Lag 1: 0-17 cm Lyst meget gruset sand, tæt pakket med sten op til knytnævestørrelse. Der optræder hjerte- og blåmuslingeskaller i laget samt naturflint og et knudelignende stykke samt et afslag. Begge stykker er hvidpatinerede.

Lag 2: 17+ cm Blågråt kompakt ler med enkelte småsten - undergrund.

70 m Havbundsdybde: -4,97 m

Viftehul:

Lag 1: 0-20 cm Lyst meget gruset sand, tæt pakket med sten op til 15cm Ø. Der optræder hjerte- og blåmuslingeskaller i laget samt naturflint og et afslag og et stykke ildskørnet flint.

Lag 2: 20+ cm Blågråt kompakt ler med enkelte småsten - undergrund.

80 m Havbundsdybde: -4,77 m

Viftehul:

Lag 1: 0-18 cm Lyst gråt gruset sand med masser af knytnæve store sten og naturflint.

Lag 2: 18+ cm Kompakt blågråt ler med enkelte småsten – undergrund.

T-4 Nulpunkt i 2025-8.

0 m Havbundsdybde: -4,8 m

Grundet kompakt havbund laves kombination af viftehul og kartering.

Viftehul:

Lag 1: 0-15 cm Lyst brungråt sandlag med enkelte småsten og skalsmuld.

Lag 2: 15-25 cm Gruset rallag med masser af små sten samt enkelte sten på op til 10-15 cm i diameter.

Kartering:

Lag 1: 0-50 cm Tomt bor.

Lag 2: 50-88 cm Brungråt sandet groft grus med masser af småsten og skalsmuld.

Lag 3: 88-98 cm Grønbrunt homogent og fedtet gytje (marin gytje).

Lag 4: 98-110 cm Tomt bor.

10 m Havbundsdybde: -4,8 m

Grundet kompakt havbund laves kombination af viftehul og kartering.

viftehul:

Lag 1: 0-15 cm Sandlag.

Lag 2: 15-20 cm Rallag med større sten.

Kartering (en halv meter syd for 10 m):

Lag 1: 0-50 cm Fint lysegråt sand med enkelte skaller.

Lag 2: 50-64 cm Brungråt gruset sand med masser af småsten og skaller samt små klumper af det underliggende gytjelag.

Lag 3: 64-89 cm Grønbrunt homogent og let fedtet gytje med enkelte småsten og lommer af grus/horisonter af grus. Der var foruden et enkelt træstykke i laget.

Lag 4: 89-100 cm Rødbrunt tørvegytje med træ og sivrester.

20 m Havbundsdybde: -4,7 m

Lag 1: 0-28 cm Tomt bor (sandlag).

Lag 2: 28-60 cm Brungråt gruset sand med mange småsten og skalsmuld samt lidt naturflint.

Lag 3: 60-95 cm Grønbrunt sandet gytje, homogent og med enkelte småsten. Kommer ikke dybere.

30 m Havbundsdybde: -4,81 m

Lag 1: 0-25 cm Brungråt sand med enkelte småsten.

Lag 2: 25-51 cm Rødbrun let smuldrende tørvegytje med mange sivrester.

Lag 3: 51-74 cm Lys brungrå fedtet gytje med enkelte småsten, ellers steril.

Lag 4: 74-100+ cm Blågråt homogent ler med kalk, meget blød - undergrund.

40 m Havbundsdybde: -4,85 m

Lag 1: 0-8 cm Tomt bor.

Lag 2: 8-42 cm Grønbrun meget porøs og let sandet gytje med enkelte sivrester og træstykker samt enkelte småsten.

Lag 3: 42-100+ cm Blågråt homogent ler med kalk, meget blød - undergrund.

50 m Havbundsdybde: -5,05 m

Lag 1: 0-35 cm Mørkt brungråt sand med hjertemuslinger og enkelte småsten.

Lag 2: 35-77+ cm Blågråt homogen meget blød ler - undergrund.

60 m Havbundsdybde: -4,95m

Lag 1: 0-15 cm Mørkt brungråt sand med hjertemuslinger og enkelte småsten.

Lag 2: 15-75+ cm Blågråt homogent ler - undergrund.

70 m Havbundsdybde: -5,06 m

Lag 1: 0-24 cm Mørkt brungråt sand med hjertemuslinger og enkelte småsten.

Lag 2: 24-54+ cm Blågråt homogent ler, meget blødt - undergrund.

80 m Havbundsdybde: -4,86 m

Lag 1: 0-30 cm Mørkt brungråt sand med hjertemuslinger og enkelte småsten.

Lag 2: 30-60 cm Blågråt homogent ler, meget blødt - undergrund.

T-5 Nulpunkt i 20 m øst for 2025-13

20 m Havbundsdybde: -4,92 m

Lag 1: 0-6 cm Lyst brungråt fint sand med skalfragmenter og enkelte småsten.

Lag 2: 6-47-cm Meget stenet gruslag med sten op til 10 cm Ø samt bearbejdet hvidpatineret flint.

Lag 3: 47- 104 cm Gråbrun fedtet gytje med enkelte skalfragmenter og lidt organisk smuld.

Lag 4: 104-127 cm Brungråt fedtet gytjelag med færre organiske fragmenter/smuld. I bunden af laget er der noget træsmuld.

Lag 5: 127-130 cm Blød blågrå ler – undergrund.

30 m Havbundsdybde: -4,87 m

Lag 1: 0-10 cm Brungråt fint sand med skalfragmenter og småsten.

Lag 2: 10-50 cm Gruset groft sandlag med småsten og større sten op til 14 cm Ø samt skalfragmenter.

Lag 3: 50-68 cm Meget porøst mørkebrunt gytje med småsten og organisk smuld.

Lag 4: 68-80+ cm Brungråt fedtet gytjelag med enkelte småsten, virker sterilt. Kan ikke komme dybere pga. sten. undergrund ikke nået.

40 m Havbundsdybde: -4,88 m

Lag 1: 0-14 cm Lyst gråt fint sandlag med småsten og skalfragmenter.

Lag 2: 14-58 cm Let porøst fedtet mørkebrun gytje med mange sivrester.

Lag 3: 58-75 cm Gråbrun fedtet gytje med enkelte sivrester.

Lag 4: 75-100+ cm Blød blågrå ler – undergrund.

50 m Havbundsdybde: -5,08 m

Lag 1: 0-10 cm Lyst gråt fint sandlag med småsten og skalfragmenter.

Lag 2: 10-23 cm Mørkebrunt meget porøst gytje med mange sivrester.

Lag 3: 23-38 cm Brungråt fedtet gytje med enkelte sivrester.

Lag 4: 38-92+ cm Blød blågrå ler – undergrund.

60 m Havbundsdybde: -5,19 m

Lag 1: 0-12 cm Delvist tomt bor, tolket laggrænse. Lyst gråt fint sandlag med småsten og skalfragmenter.

Lag 2: 12-29 cm Delvist tomt bor, tolket laggrænse. Mørkegråt gruset sandlag med småsten og sten op til 10 cm Ø samt noget træ.

Lag 3: 29-80+ cm Blød blågrå ler – undergrund.

70 m Havbundsdybde: -5,09 m

Kartering/delvist viftet:

Lag 1: 0-12 cm Delvist tomt bor, tolket laggrænse. Lyst gråt fint sandlag med småsten og skalfragmenter.

Lag 2: 12-21 cm Delvist tomt bor, tolket laggrænse. Mørkegråt gruset sandlag med småsten og sten op til 10 cm Ø.

Lag 3: 21-60+ cm Blågråt kompakt ler – undergrund.

80 m Havbundsdybde: -4,89 m

Lag 1: 0-8 cm Delvist tomt bor, tolket laggrænse. Lyst gråt fint sandlag med småsten og skalfragmenter.

Lag 2: 8-16 cm Delvist tomt bor, tolket laggrænse. Mørkegråt gruset sandlag med småsten og sten op til 10 cm Ø.

Lag 3: 16-50+ cm Blågråt kompakt ler – undergrund.

T-6 Nulpunkt 20m vest for 2025-15

-20 m Havbundsdybde: -4,03 m

Lag 1: 0-47 cm Tomt bor. (Lysegråt rigtig fint sand med levende ålegræs).

Lag 2: 47-69 cm Lysegråt grus med skalsmuld.

Lag 3: 69-83 cm Lyst brungråt siltet gytje med lidt organisk smuld samt trækulsnister.

Lag 4: 83-97 cm Lys brungrå gytje, opblandet med mørk rødbrun tørv, derudover er der flint i laget.

Lag 5: 97-102 cm Lyst brungråt leret gytje (overgangslag til undergrund).

Lag 6: 102-123+ cm Blød blågrå blåler – undergrund.

-10 m Havbundsdybde: -3,83 m

Lag 1: 0-54 cm	Tomt bor.
Lag 2: 54-79 cm	Gråbrunt siltet gytje med små skalfragmenter.
Lag 3: 79-89 cm	Rødbrun tørv med mange sivrester.
Lag 4: 89-115 cm	Lyst brungråt homogent siltet gytje.
Lag 5: 115-118 cm	Lysegrå silt.
Lag 6: 118-138+ cm	Lys blågrå ler med kalknister – undergrund.

0 m Havbundsdybde: -3,63 m

Lag 1: 0-70 cm	Lysegråt sandet grus med småsten samt lidt naturflint og spredte skalfragmenter.
Lag 2: 70-82 cm	Gråbrunt smuldrende gytje med træstykker i.
Lag 3: 82-101+ cm	Lysegråt let leret silt (muligvis undergrund eller overgang til undergrund). Kan ikke komme dybere.

10 m Havbundsdybde: -3,52 m

Lag 1: 0-3 cm	Lysegråt fint sand med levende ålegræs.
Lag 2: 3-16 cm	Lysegråt grus med småsten samt sten op til 10 cm Ø.
Lag 3: 16-47 cm	Gråbrunt sandet gytje med organisk smuld, sivrester, skalfragmenter og enkelte småsten.
Lag 4: 47-68 cm	Opblandingslag (en blanding mellem lag 3 og undergrund).
Lag 5: 68-106+ cm	Blødt blågråt ler med enkelte sten og kalknister – undergrund.

20 m Havbundsdybde: -3,62 m

Lag 1: 0-8 cm	Lysegråt fint sand.
Lag 2: 8-15 cm	Lysegråt grus og sten.
Lag 3: 15-89 cm	Blødt og siltet lyst blågråt ler, bliver mere kompakt mod bunden – undergrund.

30 m Havbundsdybde: -3,7 m

Lag 1: 0-32 cm	Lysegråt grus med sten på op til 6 cm Ø, samt med skaller.
Lag 2: 32-51 cm	Hvidgråt sandet silt. Kan ikke komme dybere, da siltlaget er meget kompakt.

Lagbeskrivelser – Karteringer på dybere positioner

2025-11 Havbundsdybde: -8,00 m

Kartering:

Lag 1: 0-10 cm	Mørkegråt slam med mange muslingeskaller (Hjerte, østers mm.) samt sneglehuse.
Lag 2: 10-30 cm	Tomt bor! (Gruset stenlag).
Lag 3: 30-68 cm	Lys grågrøn gytje med skalsmuld og mikrosnegle, homogent og let sandblandet i toppen af laget.
Lag 4: 68-77 cm	Lyst grøngråt meget fint sand med hvidlige nuancer samt en smule skalsmuld.
Lag 5: 77-111 cm	Lys grøngrå homogen gytje med spredte små mikrosnegle/skaller.
Lag 6: 111-119+ cm	Lys grøngrå meget fint og homogent gytjet sand/silt, med enkelte små organiske fragmenter og mikroskaller.
Lag 7: 119-198 cm.	Lys grågrøn homogen gytje med mikrosneglehuse og meget små skalfragmenter.

Viftehul:

Lag 1: 0-22 cm	Mørkegråt slam med mange muslingeskaller (Hjerte, østers mm.) samt sneglehuse.
Lag 2: 22+ cm	Brungråt gruslag med skaller og småsten. Finder et par helt friske afslag, samt noget ildskørnet flint (fotograferet – ikke accessioneret).

2025-12

Rekognoscering på vestlige side af skråning. På ”toppen” af skråningen er koten -6,45 m. Går direkte på gytjen (grågrøn maringytje, enkelte småsten) går ned af bakke til kote -8,65 m – går på gytje hele vejen.

Kartering: kote -8,65 m

Lag 1: 1-100 grågrøn marin gytje.

Kartering: kote -6,95 m

Lag 1: 1-100 cm grågrøn marin gytje.

Tegningsliste

VIR 377 Tudse Hage 2025

Bilag 10

T-nr.	Tegner	Dato	Motiv
VIR0377-To-103	Klara Fiedler	14-08-2025	Profiltegning: tolket stratigrafi, baseret på karteringer, 2025-T1 og 2025-T2
VIR0377-To-104	Klara Fiedler	14-08-2025	Profiltegning: tolket stratigrafi, baseret på karteringer, 2025-T3, 2025-T4 og 2025-T5
VIR0377-To-105	Klara Fiedler	27-10-2025	Profiltegning: tolket stratigrafi, baseret på karteringer, 2025-T6
VIR0377-To-106	Andreas G. Binder	08-01-2025	Profiltegning: tolket stratigrafi, baseret på karteringer, mellem 2025-T6-30 og 2025-T5-30
VIR0377-To-107	Andreas G. Binder	08-01-2025	Profiltegning: tolket stratigrafi, baseret på karteringer, mellem 2025-T1-80 og 2025-T5-80
VIR0377-Tr-108	Klara Fiedler	07-01-2025	Digitaliseret profiltegning: tolket stratigrafi, baseret på karteringer, 2025-T1 og 2025-T2
VIR0377-Tr-109	Klara Fiedler	07-01-2025	Digitaliseret profiltegning: tolket stratigrafi, baseret på karteringer, 2025-T3 og 2025-T4
VIR0377-Tr-110	Klara Fiedler	07-01-2025	Digitaliseret profiltegning: tolket stratigrafi, baseret på karteringer, 2025-T5 og 2025-T6
VIR0377-Tr-111	Klara Fiedler	08-01-2025	Digitaliseret profiltegning: tolket stratigrafi, baseret på karteringer, 2025-T1-30 til 2025-T6-30
VIR0377-Tr-112	Klara Fiedler	08-01-2025	Digitaliseret profiltegning: tolket stratigrafi, baseret på karteringer, 2025-T1-80 til 2025-T5-80

Fotoliste

Bilag 11

VIR 377 Tudse Hage 2025

Fotonummer	Motiv	Dato	Fotograf
0377-cd-2377	Nationalmuseets dykkerbåd på vej væk lokaliteten	13-08-2025	Morten Johansen
0377-cd-2378	Udsigt henover front af Dyndspringeren II	13-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2379	Gennemgang af opsuget materiale på dæk af Dyndspringeren II	12-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2380	Gennemgang af opsuget materiale på dæk af Dyndspringeren II	12-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2381	Gennemgang af opsuget materiale på dæk af Dyndspringeren II	12-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2382	Gennemgang af opsuget materiale på dæk af Dyndspringeren II	12-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2383	Vandoverflade og bølge henover survey område	12-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2384	Vandoverflade og bølge henover survey område	12-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2385	Vandoverflade og bølge henover survey område	12-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2386	Formodet pileskaft med bevikling (X1154) på dækket af Dyndspringeren II	14-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2387	Formodet pileskaft med bevikling (X1154) på dækket af Dyndspringeren II	14-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2388	Formodet pileskaft med bevikling (X1154) på dækket af Dyndspringeren II	14-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2389	Formodet pileskaft med bevikling (X1154) på dækket af Dyndspringeren II	14-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2390	Formodet pileskaft med bevikling (X1154) på dækket af Dyndspringeren II	14-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2391	formodet pileskaft med bevikling (X1154) på dækket af Dyndspringeren II	14-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2392	formodet pileskaft med bevikling (X1154) på dækket af Dyndspringeren II	14-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2393	formodet pileskaft med bevikling (X1154) på dækket af Dyndspringeren II	14-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2394	formodet pileskaft med bevikling (X1154) på dækket af Dyndspringeren II	14-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2395	formodet pileskaft med bevikling (X1154) på dækket af Dyndspringeren II	14-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2396	formodet pileskaft med bevikling (X1154) på dækket af Dyndspringeren II	14-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2397	formodet pileskaft med bevikling (X1154) på dækket af Dyndspringeren II	14-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2398	Formodet pileskaft (X1154)	18-08-2025	Andreas G. Binder
0377-cd-2399	Formodet pileskaft (X1154)	18-08-2025	Andreas G. Binder
0377-cd-2400	Formodet pileskaft (X1154)	18-08-2025	Andreas G. Binder
0377-cd-2401	Formodet pileskaft (X1154)	18-08-2025	Andreas G. Binder
0377-cd-2402	Formodet pileskaft (X1154)	18-08-2025	Andreas G. Binder
0377-cd-2403	Formodet pileskaft (X1154)	18-08-2025	Andreas G. Binder
0377-cd-2404	X784 Kronhjortetak.Top af gevir med tre bevarede sprogser. Spor efter udskæring af dele af gevirstangen - stikkelfurer	19-12-2025	Klara Fiedler

Fotonummer	Motiv	Dato	Fotograf
0377-cd-2405	X784 Kronhjortetak. Top af gevir med tre bevarede sprogser. Spor efter udskæring af dele af gevirstangen - stikkelfurer	19-12-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2406	X785 Kronhjortetak. Bearbejdet basisende af kastestanf fra kronhjort. En del af gevirstangen er bevaret, mens størstedelen er skåret bort ved brug af stikkel	19-12-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2407	X785 Kronhjortetak. Bearbejdet basisende af kastestanf fra kronhjort. En del af gevirstangen er bevaret, mens størstedelen er skåret bort ved brug af stikkel	19-12-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2408	X783 Flintægspyd. Fragment af basisenden med indskårne furer i begge sider og bevarede rester af klæbemiddel (beg)	19-12-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2409	X783 Flintægspyd. Fragment af basisenden med indskårne furer i begge sider og bevarede rester af klæbemiddel (beg)	19-12-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2410	X783 Flintægspyd. Fragment af basisenden med indskårne furer i begge sider og bevarede rester af klæbemiddel (beg)	19-12-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2411	X783 Flintægspyd. Fragment af basisenden med indskårne furer i begge sider og bevarede rester af klæbemiddel (beg)	19-12-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2412	Ægafslag fra kerneøkse (X1200, X1119 og X1162)	19-12-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2413	Ægafslag fra kerneøkse (X1200, X1119 og X1162)	19-12-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2414	Flække i tre dele (X1190)	19-12-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2415	Flække i tre dele (X1190)	19-12-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2416	Mikrostikkel (X1161)	19-12-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2417	Mikrostikkel (X1161)	19-12-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2418	Tværpil (X1160)	19-12-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2419	Flækker opsamlet omkring bøjeposition 2025-11	19-12-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2420	Flækker opsamlet omkring bøjeposition 2025-11	19-12-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2421	Formodet pileskaft i tre dele (X1154)	18-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2422	Formodet pileskaft i tre dele (X1154)	18-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2423	Ende med bevikling af formodet pileskaft (X1154). Beviklingen består af snor, med en række på hinanden følgende halvstik	18-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2424	Ende med bevikling af formodet pileskaft (X1154). Beviklingen består af snor, med en række på hinanden følgende halvstik	18-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2425	Ende med bevikling af formodet pileskaft (X1154). Beviklingen består af snor, med en række på hinanden følgende halvstik	18-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2426	Ende med bevikling af formodet pileskaft (X1154). Beviklingen består af snor, med en række på hinanden følgende halvstik	18-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2427	Formodet pileskaft i tre dele (X1154)	18-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2428	Ende af formodet pileskaft (X1154) uden bevikling	18-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2429	Ende af formodet pileskaft (X1154) uden bevikling	18-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2430	Ende af formodet pileskaft (X1154) uden bevikling	18-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2431	Ende af formodet pileskaft (X1154) uden bevikling	18-08-2025	Klara Fiedler

Fotonummer	Motiv	Dato	Fotograf
0377-cd-2432	Nærbillede af små striationer på formodet pileskaft (X1154)	18-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2433	Nærbillede af små striationer på formodet pileskaft (X1154)	18-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2434	Nærbillede af små stiationer på formodet pileskaft (X1154)	18-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2435	Nærbillede af små striationer på formodet pileskaft (X1154)	18-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2436	Nærbillede af små striationer på formodet pileskaft (X1154)	18-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2437	Nærbillede af små striationer på formodet pileskaft (X1154)	18-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2438	Nærbillede af små striationer på formodet pileskaft (X1154)	18-08-2025	Klara Fiedler
0377-cd-2439	Nærbillede af små striationer på formodet pileskaft (X1154)	18-08-2025	Klara Fiedler

Liste over måledata

VIR 377 Tudse Hage 2025

Bilag 12

ETRS89/UTM zone 32N, EPSG:258332

Position	X	Y	Kote (m)
2025-1	641804	6125353	-3,770
2025-2	641873	6125375	-3,930
2025-3	641793	6125375	-3,880
2025-4	641873	6125393	-4,350
2025-5	641793	6125393	-4,500
2025-6	641875	6125411	-4,630
2025-7	641795	6125411	-4,770
2025-8	641873	6125429	-4,800
2025-9	641843	6125429	-4,810
2025-10	641793	6125429	-4,860
2025-11	641064	6125429	-8,000
2025-12	641076	6125984	(-6,950)
2025-13	641843	6125447	-4,870
2025-14	641793	6125447	-4,890
2025-15	641893	6125357	-4,030
2025-16	641843	6125357	-3,700
2025-17	641793	6125357	Ikke målt