

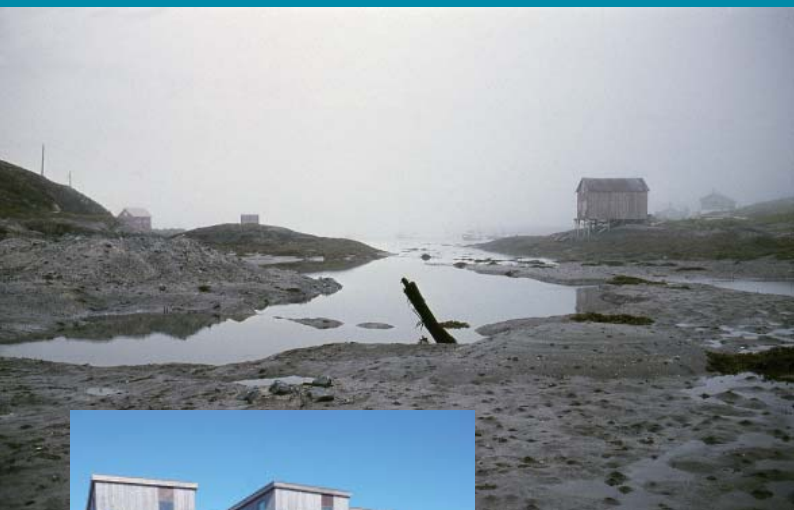


LOVUNDBÅTEN AID: 95292
FORUNDERSØKELSE 2016

RAPPORT

LOVUNDBÅTEN

TORI FALCK, STEPHEN WICKLER OG SVEN AHRENS



UIT

NORGES
ARKTISKE
UNIVERSITET



NORSK
MARITIMT MUSEUM

Forsidefoto: Fv: Funnsituasjonen 1976. Foto: P. Simonsen, TMU. Utgrav-
ingssituasjon 2016. Foto: T. Falck, NMM. Innfelt: Ferdig avdekt båt 2016.
Foto: S. Wickler/TMU.

Forfatter: Tori Falck, Stephen Wickler, Sven Ahrens.

Layout: Tori Falck

Der hvor rettigheter til illustrasjoner ikke er spesifisert tilhører dette NMM.
Det må ikke kopieres fra denne publikasjonen ut over det som er tillatt et-
ter bestemmelser i lov om opphavsrett.

© Norsk Maritimt Museum 2016

STIFTELSEN NORSK FOLKEMUSEUM,

AVD. NORSK MARITIMT MUSEUM

POSTBOKS 720 SKØYEN

0214 OSLO

TLF: +47 24 11 41 50

E-POST: fellespost@marmuseum.no

www.marmuseum.no

ORG. NR. 970 010 815

ISSN: 1892-5863

ISBN: Kun for trykte rapporter.

Kommune: Luroy	Fylke: Nordland
Plansaknummer: NMM 2015313	Navn på sak: Lovundbåten
Tiltakshaver: Interessegruppa for Lovundbåten, kontaktperson: Bjørnar Ølaisen, Lovund.	Adresse: PB 124, 8764 Lovund
Tidsrom for undersøkelse: 27.04.2016-02.05.2016	Askeladden ID -nr.: 95292
Kulturminnetype: Skipsfunn	Rapportansvar: Prosjektleder
Prosjektleder: Tori Falck	Rapport utført: Juli 2016
Rapport ved: Tori Falck, Stephen Wickler og Sven Ahrens (GIS, oppmåling, fotogrammetri).	Kvalitetssikret: Sven Ahrens/28.7.2016

SAMMENDRAG

Lovundbåten (Aid. 95292) ble funnet i 1976, på øya Lovund i Nordland fylke. Båten er datert til seinmiddelalder, ca. AD1450, og er bygd av eik fra Agder, Sør-Norge. I april-mai 2016 gjennomførte Norsk Maritimt Museum sammen med Tromsø Museum en forundersøkelse over tre dager i felt. Undersøkelsen hadde flere delmål:

- 1) Gi en realistisk vurdering av funnets verdi som utstillingsobjekt
- 2) Vurdere nedbrytningstrussel, fare for ødeleggelse i sine naturlige omgivelser
- 3) Gi grunnlag for å lage et realistisk budsjett for utgraving og konservering
- 4) Gi grunnlag for å velge den beste metoden for utgraving
- 5) Gi grunnlag for faglig tilrådning som må ligge til grunn for en dispensasjon fra kulturminneloven
- 6) Gi grunnlag for utarbeidelse av faglige og forskningsrettede problemstillinger og å sette funnet inn i en større kulturhistorisk sammenheng

Båten ligger i tidevannssonen, og undersøkelsen var avhengig av at man holdt lokaliteten tørr. Dette ble gjort blant annet ved hjelp av pumper. Båten ble avdekket og siden dokumentert ved hjelp av fotogrammetri. På bakgrunn av dokumentasjonen kan man fastslå at båten har vært mellom 11-12 meter, den har hatt 12 bordganger og ca. 20 bandrekker. Trolig har den vært spissgattet, og den har en kraftig esingslist på ripbordets innside. Selv om båten ikke er komplett, og deler av den er skadet og nedbrutt, er konklusjonen etter undersøkelsen at det er mulig å rekonstruere båtfunnet, samt konservere det og stille det ut. En slik utstilling vil bidra både til ny kunnskap om en viktig fase i den nord-norske historien, samt skape en attraksjon av både lokal og nasjonal verdi.

SUMMARY

The Lovund boat wreck (Aid. 95292) was discovered in 1976 on the island of Lovund in Nordland County. The boat dates to the late medieval period (c. AD 1450) and was built of oak from Agder in southern Norway. In April-May 2016, the wreck was documented over a three-day period by the Norwegian Maritime Museum and Tromsø University Museum. The investigation had the following goals:

- 1) Provide a realistic assessment of the potential for exhibiting the wreck remains.
- 2) Assess potential threats for further disintegration and destruction by natural processes.
- 3) Provide the basis for a realistic budget for excavation and conservation.
- 4) Provide a basis for selecting the best excavation method.
- 5) Provide a basis for professional advice necessary for dispensation from the Cultural Heritage Act.
- 6) Provide a basis for the generation of professional and research related problems and place the find within a larger culture historical context.

The boat lies in the intertidal zone and documentation was dependent on keeping the locality dry. This was accomplished in part with pumps. The boat timbers were exposed and documented through photogrammetry. Based on documentation results it was possible to determine that the vessel was 11-12 metres in length with 12 strakes and a set of c. 20 frames. The boat was most likely pointed at both ends and had a substantial plank-sheer on the interior of the sheer strake (gunwale). Although the boat is not complete, with some parts damaged and others in poor condition, it is still possible to conserve, reconstruct and exhibit the find. An exhibition would contribute to new knowledge about an important phase of northern Norwegian history and create an attraction of local and national value.



INNHold

1	FIGURLISTE	3
2	INTRODUKSJON	4
3	BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN	5
4	OMRÅDET	5
5	UNDERSØKELSEN	7
5.1	Tidsrom	7
5.2	Timeforbruk.....	7
5.3	Personell.....	7
6	METODE	7
6.1	Tørrlegging av Hamnholmvalen	7
6.2	Utgraving/Avdekking	9
6.3	Dokumentasjon.....	12
6.3.1	Fotogrammetri og båttegning	12
6.3.2	Skalerte tegninger av løse deler	13
6.3.3	Foto.....	14
7	KONTEKST	14
7.1	Stratigrafi.....	14
7.2	Konstruksjoner.....	14
7.3	Lokalisering.....	14
8	BESKRIVELSE AV BÅTDELENE	14
8.1	Generell beskrivelse.....	14
8.1.1	Løpemeter	15
8.2	Kjøll	15
8.3	Kjølsvin	16
8.4	Stevner	16
8.5	Band	16
8.5.1	Løse band.....	17
8.5.2	Avstand mellom band.....	18



8.6	Bordganger/hudbord	18
8.7	Esing	19
8.8	Biter/bjelker	19
8.9	Garnering.....	20
8.10	Dekk	20
8.11	Rigg.....	20
8.12	Festemidler.....	20
8.13	Tetningsmateriale	20
8.14	Reparasjoner.....	21
8.15	Annet.....	21
9	BEVARINGSGRAD.....	21
10	GJENSTANDSFUNN.....	21
11	PRØVER	24
12	ANALYSE OG TOLKNING LOVUNDBÅTEN	25
13	OPPSUMMERING OG KONKLUSJON.....	27
14	MEDIA OG FORMIDLING	28
15	LITTERATURLISTE	30
16	VEDLEGG	32

1 FIGURLISTE

<i>Figur 1 Lokalisering av Lovundbåten (Aid. 95292) ved Hamnholmen på Lovund. På kartet vises også lokaliseringen av gårdshaugen Gårda (Aid. 118429). Kart: Sven Ahrens/NMM.</i>	4
<i>Figur 2 Lovund sett fra fastlandet ved Stokkvågen, 27.4.2016. Ferge tar deg fra fastlandet og ut til øyene. Foto: T. Falck/NMM.</i>	6
<i>Figur 3 Helgelandskysten med de tre kjente middelalderfunnene av båt I Nord-Norge. Kart: Ernst Høgtun/TMU, gjengitt etter Wickler 2016.</i>	6
<i>Figur 4 Dronebilder som viser situasjon før og etter tømning av Hamnholmvalen. T.v. ser man at vannet inne i bukta holdes inne av muren i innløpet. Bildet er tatt 25. april 2016. T.h. ser man valen tømt for vann, den 28. april 2016. Utgravingsfeltet er dekket med plastduk. Fra utgravingsfeltet går det dreneringsgrøfter øst-sørøst mot et dypere basseng. Herfra pumpes vannet ut over muren i vest. Begge foto: Johnny Imingen, Lovund.</i>	8
<i>Figur 5 Rør som normalt sørger for utskifting av vann i bukta tettet igjen av bøyer. Foto: S. Wickler/TMU.</i>	8
<i>Figur 6 Foto på morgen 30. april før vann er pumpet ut av gravegrop. Løse band i forgrunnen. Foto: T. Falck/NMM.</i>	9
<i>Figur 7 Sven Ahrens stikker med jordbor og viser hvor gravemaskinføreren skal grave. Foto: T. Falck/NMM.</i>	10
<i>Figur 8 Situasjon mot øst med avrevet kjøll stikkende opp av sanden i 1976. Kjølen har siden blitt nedbrutt til nivået som vises som brudd på figur 9. Foto: Povl Simonsen/TMU.</i>	11
<i>Figur 9 Treverk kommer til syne i sandmassen, 28. april. Foto: S. Wickler/TMU.</i>	11
<i>Figur 10 Område med skader fra grabb, 1976. I forkant er et band røsket løs av konstruksjonen, og bak denne den avrevne kjølen som stikker opp. Foto: T. Falck/NMM, 29. april 2016.</i>	12
<i>Figur 11 Digital plantegning av båt lagt på luftfoto av Hamnholmvalen. Viser plassering og orientering av båten. Kart: Sven Ahrens/NMM.</i>	13
<i>Figur 12 Omtrentlig skisse av kjøllens snitt. Skisse: T. Falck/NMM.</i>	15
<i>Figur 13 Løs del av kjøll funnet i forenden av båten. Delen ligger med bunnen opp. Foto: S. Wickler/TMU.</i>	16
<i>Figur 14 Underside av løsrevet bunnstokk. Avrundet vågriss/vannrenne har ligget ned mot kjøll. I vågrisset kan man tydelig se spor etter øks. Foto: S. Wickler/TMU.</i>	17
<i>Figur 15 Skrålask mellom to hudbord som viser at akterenden er mot høyre i bildet. Bildet er sett mot øst. Bildet viser også at hudbordene er skjøre og fragmenterte. Foto: T. Falck/NMM.</i>	18
<i>Figur 16 To overlappende hudbord. Tydelig firkantet spor etter roe like nedenfor høyre ende på tommestokk. Også spor etter brunt tjærebelegg som har dekket deler av innsiden. Foto: T. Falck/NMM.</i>	19
<i>Figur 17 Tverrgående bjelke, med kne i ene enden. Kneet har trolig hvilt på et band/opplenger. Bjelken har fungert som avstiver av skroget, og mulig som støtte for dekke eller tofte. Foto: T. Falck/NMM.</i>	20
<i>Figur 18 Håndbryne, fragment. Funnet under fjerning av masse ovre båten. Foto: S. Wickler/TMU.</i>	22
<i>Figur 19 Frontsnøresko med overlær i ett stykke. Foto: S. Wickler/TMU.</i>	23
<i>Figur 20 Overlær til frontsnøresko (med snøre) som har bestått av flere stykker. Foto: S. Wickler/TMU.</i>	23
<i>Figur 21 Bryne av sandstein in situ, med pil som peker på deler av lærsko under. Brynet ble ikke tatt inn til museet, men noe av læret ble tatt inn til analyse. Foto: S. Wickler/TMU.</i>	24
<i>Figur 22 Besøk i felt av gjester på Lovund Rorbuhotell lørdag 30. april. Sven Ahrens forklarer hva vi gjør. Foto: T. Falck/NMM.</i>	28
<i>Figur 23 «Funnet på stranda er helt unikt». Artikkel i Avisa Nordland 02.05.2016.</i>	29

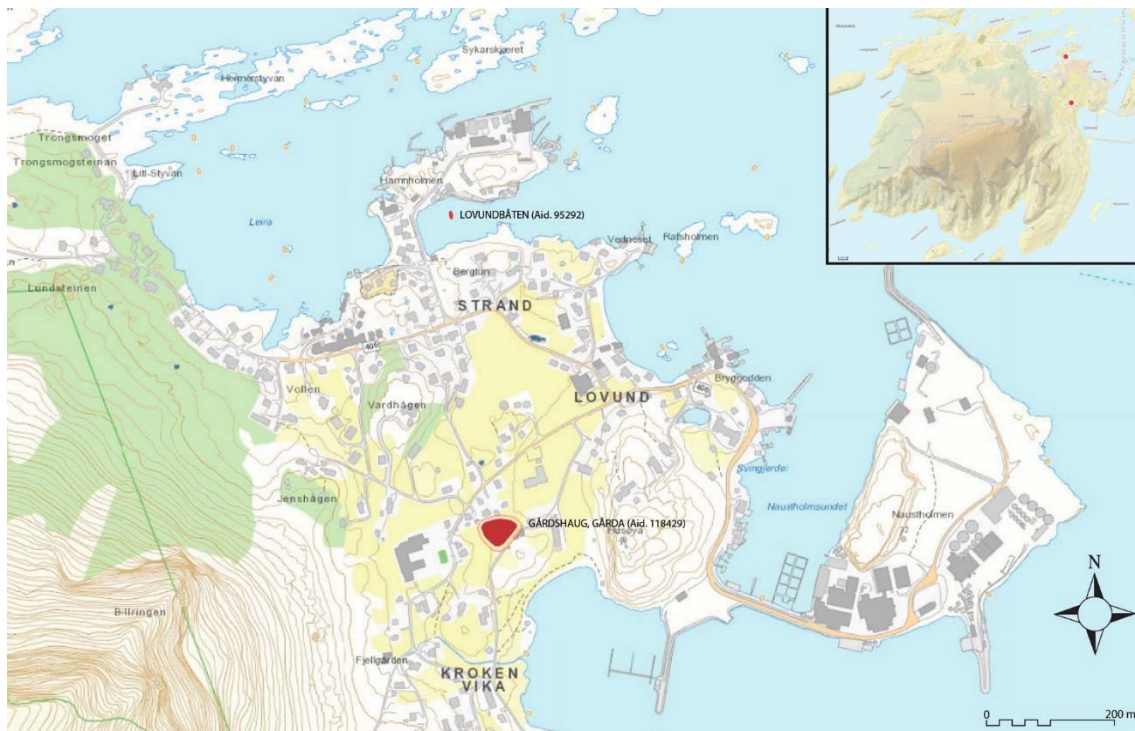
2 INTRODUKSJON

I løpet av tre dager i mai/juni 2016 gjennomførte arkeologer fra Norsk Maritimt Museum og Tromsø Museum en mindre arkeologisk undersøkelse av Lovundbåten (Aid. 95292), Lovund, Lurøy kommune i Nordland fylke (Figur 1 og Figur 3). Båten er datert ca. AD 1450, seinmiddelalder. Undersøkelsen ble gjort i nært samarbeid med Interessegruppa for Lovundbåten, som også stod for store deler av kostnadene. Undersøkelsen ble definert som en forundersøkelse, og hadde flere delmål:

- Gi en realistisk vurdering av funnets verdi som utstillingsobjekt
- Vurdere nedbrytningstrussel, fare for ødeleggelse i sine naturlige omgivelser
- Gi grunnlag for å lage et realistisk budsjett for utgraving og konservering
- Gi grunnlag for å velge den beste metoden for utgraving
- Gi grunnlag for faglig tilrådning som må ligge til grunn for en dispensasjon fra kulturminneloven
- Gi grunnlag for utarbeidelse av faglige og forskningsrettede problemstillinger og å sette funnet inn i en større kulturhistorisk sammenheng

Undersøkelsen hadde ikke som formål å ta inn nytt materiale til museet, og tilstrebet å i så liten grad som mulig bidra til den videre nedbrytningen av båtfunnet.

I løpet av de tre dagene i felt ble båten framgravd, og dokumentert ved hjelp av fotogrammetri. Etter undersøkelsen er det slått fast at båten har vært ca. 12 m lang, har hatt 12 bordganger, og mellom 20-22 bandrekker. Ingen av stevnene ble gjenfunnet. Etter at båten var dokumentert, ble den tildekt av de samme massene.



Figur 1 Lokalisering av Lovundbåten (Aid. 95292) ved Hamnholmen på Lovund. På kartet vises også lokaliseringen av gårdshaugen Gårda (Aid. 118429). Kart: Sven Ahrens/NMM.



3 BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

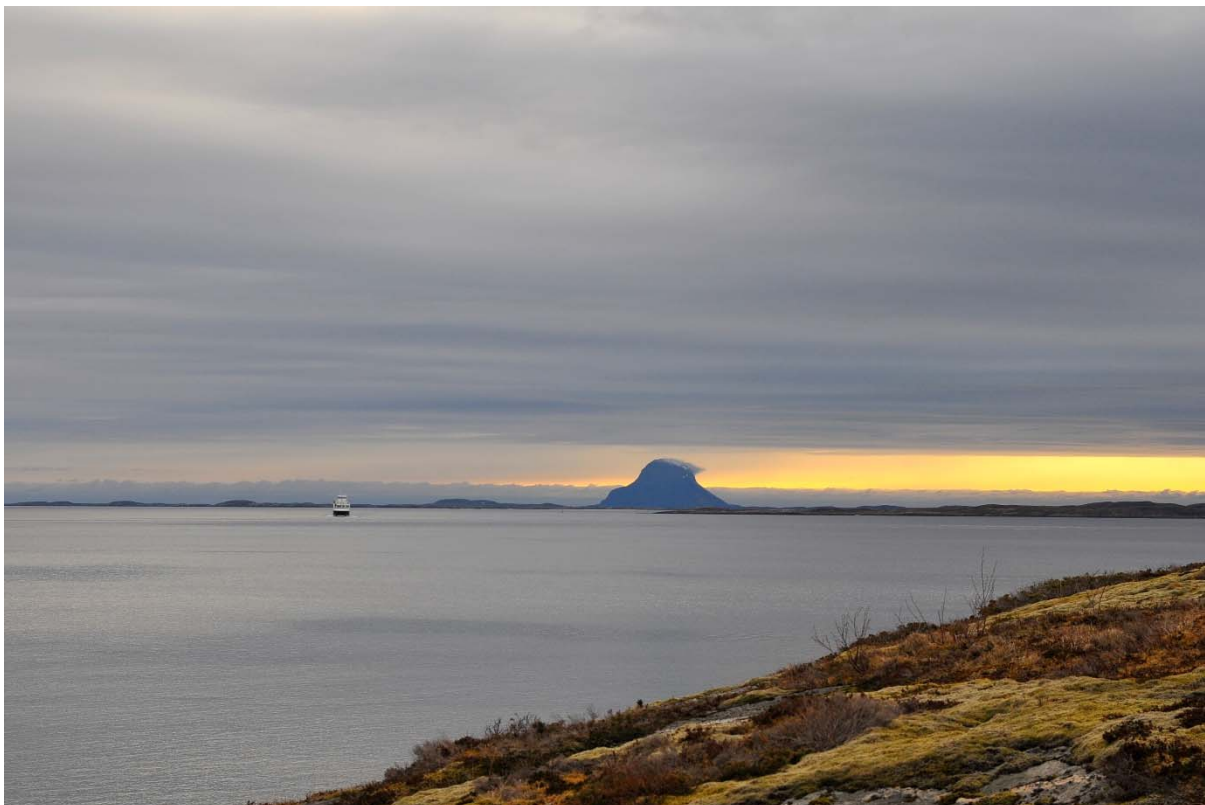
Helt siden vrakrester av en båt fra seinmiddelalder (1400-tallet) i Hamnholmvalen, Lovund (Lurøy k.) ble avdekket i august 1976 av en gravemaskin under uttak av sand til veiarbeid, har det vært betydelig lokal interesse for utgravning og utstilling av funnet (gjennomgang av sakshistorikk i Falck og Wickler 2002). Befaringen utført av arkeolog Povl Simonsen kort tid etter at båten ble oppdaget samlet flere løse båtdeler som ble sendt til Tromsø Museum (TMU).

Allerede i september 1976 kom det et forslag fra skolestyrer Hans Petter Meland på Lovund om muligheter for et «dykketreff» i forbindelse med eventuell utgravning av vraket. Saken kom opp på nytt i 1994 når Hans Nordgård ble engasjert av fire bedrifter på Lovund for å kartlegge muligheter for utgravning. Som respons på en søknad om frigivelse/dispensasjon fra Nordgård i 1995, ble det utført en fellesbefaring med TMU og NTNU-Vitenskapsmuseet. Det ble utarbeidet et midlertidig budsjettforslag i etterkant for utgravning og konservering (oversendt i 1996). Dette ble ikke fulgt opp. I 2001 ble det gjennomført en registrering av lokaliteten (Falck og Wickler 2002) i forbindelse med en annen plansak knyttet til havneutbedring på Lovund. Fragmenter av bord ble tatt opp, som siden ble datert med dendrokronologisk analyse. Hans Petter Meland tok kontakt med TMU igjen i 2008 for å understreke at lokal interesse for utgravning fortsatt var tilstede. I tillegg kom en henvendelse fra Inge Sjørgård, Helgelandmuseet, med ønske om utgravning og utstilling av vraket på Kystkultursentret på Lovund.

I 2011 ble igjen TMU kontaktet av Bjørnar Olaisen, prosjektansvarlig for næringsinteressegruppe Kystinkubatoren, med oppfordring til utarbeidelse av ny tilstandsrapport for vraket som grunnlag for vurdering av utgravning. Den gjeldende prosjektplan (desember 2015) er et resultat av fornyet kontakt med TMU angående muligheter for utgravning og utstilling av båtfunnet lokalt fra arkeolog Anne-Katrine Meland våren 2015. Det ble da tatt en beslutning om at det var hensiktsmessig med et samarbeid mellom Norsk Maritimt Museum (NMM) og TMU, og at undersøkelsen ble definert som en forundersøkelse. Forutsetningen var at den lokale interessegruppen for Lovundbåten kunne stille med de nødvendige ressursene til gjennomføringen. Utenom egeninnsats i form av lønnsmidler fra TMU er budsjettammen for ekstern finansiering på 339 000,-. Prosjektplan og tilrådning ble oversendt Riksantikvaren 15.12.2015.

4 OMRÅDET

Lovund er ei øy i Lurøy kommune, Nordland fylke (Figur 2). Tettstedet har 460 innbyggere pr. 1. januar 2015 (Wikipedia: <https://no.wikipedia.org/wiki/Lovund>, lastet: 26. juli 2016). Øya har et areal på 4,9 km² og Lovunda på 625 moh gir øya sitt karakteristiske utseende, og er kjent som hekkested for sjøfugl, først og fremst lundefugl. Lovundbåten utgjør ett av tre kjente funn av båter fra middelalder i Nord-Norge (Figur 3). Helgelandskysten er preget av mange øygrupper og holmer og skjær, noe som gjør at innseiling mot fastlandet fra ytre lei har vært forbundet med stor fare i vind og dårlig sikt (Den Norske Los 1885:46). Her har det hjulpet godt med kunnskap om hvilke landemerker man skulle følge for å komme trygt inn. Øygruppa Træna, nordvest for Lovund, har vært brukt som et godt synlig landemerke for å unngå den opprevne Helgelandskysten på vei nordover og sørover (for eksempel til og fra Lofoten).



Figur 2 Lovund sett fra fastlandet ved Stokkvågen, 27.4.2016. Ferge tar deg fra fastlandet og ut til øyene. Foto: T. Falck/NMM.



Figur 3 Helgelandskysten med de tre kjente middelalderfunnene av båt I Nord-Norge. Kart: Ernst Høgtun/TMU, gjengitt etter Wickler 2016.



5 UNDERSØKELSEN

5.1 TIDSRUM

Undersøkelsen ble gjennomført i perioden 27.4.2016-2.5.2016, til sammen fem dager. Tre dager ble brukt i felt, to dager ble brukt til reising til og fra Lovund. Det ble ikke jobbet søndag 1. mai. Undersøkelsen var lagt til dette tidsrommet fordi det var en periode med lavt astronomisk tidevann (LAT) (Kartverket 2016). LAT angir laveste fjære når vi ser bort fra værrets virkning på vannstanden. Med tilleggs-tiltak for tørrlegging av Hamnholmvalen hadde vi dermed mulighet for å jobbe på en lokalitet som effektivt kunne tømmes for vann. Værmessig var vi heldig. Det var opphold og behagelig temperatur stort sett hele perioden, noe som effektiviserer både arbeid og dokumentasjon.

5.2 TIMEFORBRUK

Tabell 1 Tidsbruk. Oppdater tabell etter endt rapport.

Prosjekt	Timer
2015313 Lovundbåten, Etterarbeid, Feltleder	92
2015313 Lovundbåten, Feltarbeid, alle	135
2015313 Lovundbåten, Forarbeid	32
Totalt	259

Timeforbruk som Tromsø museum har lagt inn som egeninnsats er ikke med i tabellen.

5.3 PERSONELL

Prosjektet var et samarbeid mellom Tromsø Museum, Norsk maritimt museum og Interessegruppa for Lovundbåten. Undersøkelsen ble gjennomført med fire arkeologer i felt.

Stephen Wickler/Tromsø Museum: Forsker, forvaltningsansvar

Tori Falck/Norsk Maritimt Museum: Arkeolog, prosjektleder

Sven Ahrens/Norsk Maritimt Museum: Arkeolog, ansvarlig for dokumentasjon og innmåling i felt

Jostein Gundersen/Norsk Maritimt Museum: Arkeolog

Bjørnar Olaisen/Interessegruppa for Lovundbåten: Tilrettelegging og praktisk bistand

Rapporten er skrevet av Tori Falck og Stephen Wickler. Sven Ahrens har skrevet avsnittet om dokumentasjon, samt produsert 3D-modeller, plantegninger og kart.

6 METODE

6.1 TØRRLEGGING AV HAMNHOLMVALEN

Det var en periode med ekstrem lavvann (LAT) som gjorde at vi i samråd med interessegruppa la undersøkelsen til siste uka i april. Seinere i mai ville forholdene vært enda bedre, med 5 cm lavere vannstand (pers.med. A.K. Meland 6.1.2016). Vi kalkulerte med at den fysiske sperren inn til valen og pumper ville være tilstrekkelig til å holde vannet ute. Perioden seinere i mai hadde mange fridager, og var slik et dårlig tidspunkt å planlegge flere dagers feltarbeid. Etter 2011 ble det bygget en mur i innløpet til Hamnholmvalen som gjør at bukta ikke tappes helt for vann ved lavvann. Tiltaket ble gjennomført for å skape fritidsområde inne i bukta, med badestrand (se dronebilder, Figur 4). Lokaliteten er altså i motsetning til før, stort sett alltid er oversvømt. Rør i muren sørger for at man får utskifting av vann når sjøen flør og fjæres.



Figur 4 Dronebilder som viser situasjon før og etter tømning av Hamnholmvalen. T.v. ser man at vannet inne i bukta holdes inne av muren i innløpet. Bildet er tatt 25. april 2016. T.h. ser man valen tømt for vann, den 28. april 2016. Utgravningsfeltet er dekket med plastduk. Fra utgravningsfeltet går det dreneringsgrøfter øst-sørøst mot et dypere basseng. Herfra pumpes vannet ut over muren i vest. Begge foto: Johnny Imingen, Lovund.

På undersøkelsestidspunktet ble rørene tettet igjen med bøyer etter at bukta hadde nådd maksimalt lavvann (Figur 5). Dette gjorde at bukta ikke fyltes opp igjen ved flo. I tillegg var det etablert to pumper som var leid fra firma Xylem, Trondheim. Pumpene var av type BS 2125 (produsert av Flugt), hver på 8kW med kapasitet ca 50 l/sekund (pers. med. B. Olaisen 14.07.2016). Disse fungerte godt også ved mye grus/slam. Det ble gravd dreneringsgrøfter som ledet til et basseng ytterst ved muren (i SØ), slik at man hele tiden kunne pumpe ut vann. Pumpene ble slått av på kvelden, men var effektive nok til å pumpe ut oppsamlet vann i løpet av kort tid på morgenen. Hele systemet var bekostet og etablert i forkant av undersøkelsen av Interessegruppa for Lovundbåten.



Figur 5 Rør som normalt sørger for utskifting av vann i bukta tettet igjen av bøyer. Foto: S. Wickler/TMU.

I tillegg til de store pumpene til å holde vannstanden nede, hadde vi medbragt el-pumpe som kunne holde vannet ute av selve gravegropa. Det er mye vann i massene, og når man graver sjakter vil vann sive ut av sjaktveggene og bunnen og raskt fylle opp gropa. Om natten lot vi gropa fylles opp med vann, noe som bidro til å holde treverket kontinuerlig vått (Figur 6).



Figur 6 Foto på morgen 30. april før vann er pumpet ut av gravegrop. Løse band i forgrunnen. Foto: T. Falck/NMM.

6.2 UTGRAVING/AVDEKKING

Det var en uttalt målsetning for undersøkelsen at så lite som mulig av materialet skulle fjernes fra lokaliteten eller flyttes på. Båten skulle avdekkes med det mål for øye at man kunne si noe om bevaringsgrad og konstruksjon samt potensial for rekonstruksjon og eventuelt utstilling. Vi hadde derfor som utgangspunkt at vi ikke ønsket en total avdekking av skroget, men åpne sjakter av en sånn omfang vi kunne oppnå målsetningen. Vi måtte ha en pragmatisk tilnærming til arbeidet, og det skulle vise seg nødvendig å åpne opp et større areal an planlagt.

Vi planla med bruk av gravemaskin for å fjerne masser på toppen, og deretter «fingrave» med spader, krafser og graveskjeier ned mot selve skroget. Etter at båten var framgravd og dokumentert, ble den tildekket igjen av de samme massene. Vi brukte maskin til dette arbeidet.



Figur 7 Sven Ahrens stikker med jordbor og viser hvor gravemaskinføreren skal grave. Foto: T. Falck/NMM.

Vi startet med å stikke med jordbor for å lokalisere treverk (Figur 7), og konstaterte at det lå ca 1 m masse over. Vi var noe usikker på hvor langt fra nordre svaberg båten lå, men visste fra undersøkelsen i 2001 hvor det da ble påtruffet treverk. Vi traff tidlig på stedet der gravemaskinen hadde røsket tak i skroget i 1976. Her stakk den avrevne kjølen opp (Figur 10). Den avrevne kjølen kan man se på Povl Simonsens foto fra befaringen i 1976, der den stikker et godt stykke opp over den tørrlagte sjøbunnen (Figur 8). Vi avdekket et mindre areal men situasjonen var kaotisk på grunn av skadene fra grabben (Figur 9), og at vann sivet inn og fylte sjakten med vann. En del store stein som dekket skroget, bidro også til uklarhet. Vi åpnet deretter opp en ny sjakt 3 m nord for den første. Det var noe treverk i sjakta, men alt virket løsrevet og fragmentert. Løsningen videre ble derfor å utvide den første sjakta, først sørover. Det var først når hele den sammenhengende delen av skroget var avdekt at vi fikk kontroll på båten og omfanget.



Figur 8 Situasjon mot øst med avrevet kjøl stikkende opp av sanden i 1976. Kjølen har siden blitt nedbrutt til nivået som vises som brudd på figur 10. Foto: Povl Simonsen/TMU.



Figur 9 Treverk kommer til syne i sandmassen, 28. april. Foto: S. Wickler/TMU.



Figur 10 Område med skader fra grabb, 1976. I forkant er et band røsket løs av konstruksjonen, og bak denne den avrevne kjølen som stikker opp. Foto: T. Falck/NMM, 29. april 2016.

6.3 DOKUMENTASJON

Siden vi hadde kort tid til undersøkelsen var det viktig med effektiv, men nøyaktig dokumentasjonsmetodikk. Vi baserte oss i hovedsak på foto og fotogrammetri til seinere reproduksjon av plantegning og generering av målbare modeller. Det ble ikke vurdert å bruke en totalstasjon i felt, både for å ha mindre bagasje på turen og fordi fotogrammetri har vist seg å være den raskeste og mest nøyaktige metoden for innmåling av skipsvrak (Ahrens og Borvik 2016).

6.3.1 FOTOGRAMMETRI OG BÅTTEGNING

For å oppnå en nøyaktig og detaljert dokumentasjon av plasseringen til båtdelene ble det brukt *close range photogrammetri* (software Agisoft Photoscan). 3D modellene med fototekstur dannet grunnlag for eksport av ortofotoer (se vedlegg 1). Det ble alltid satt ut tre eller flere fastpunkt for hver ortofoto. Siden vi ikke hadde en totalstasjon ble alltid alle fastpunktene nivellert på samme høyde for å definere en felles projeksjonsflate til alle ortofotoer som ble prosessert. Avstanden mellom fastpunktene ble målt manuelt. Dermed var det mulig å kartfeste og skalere ortofotene.

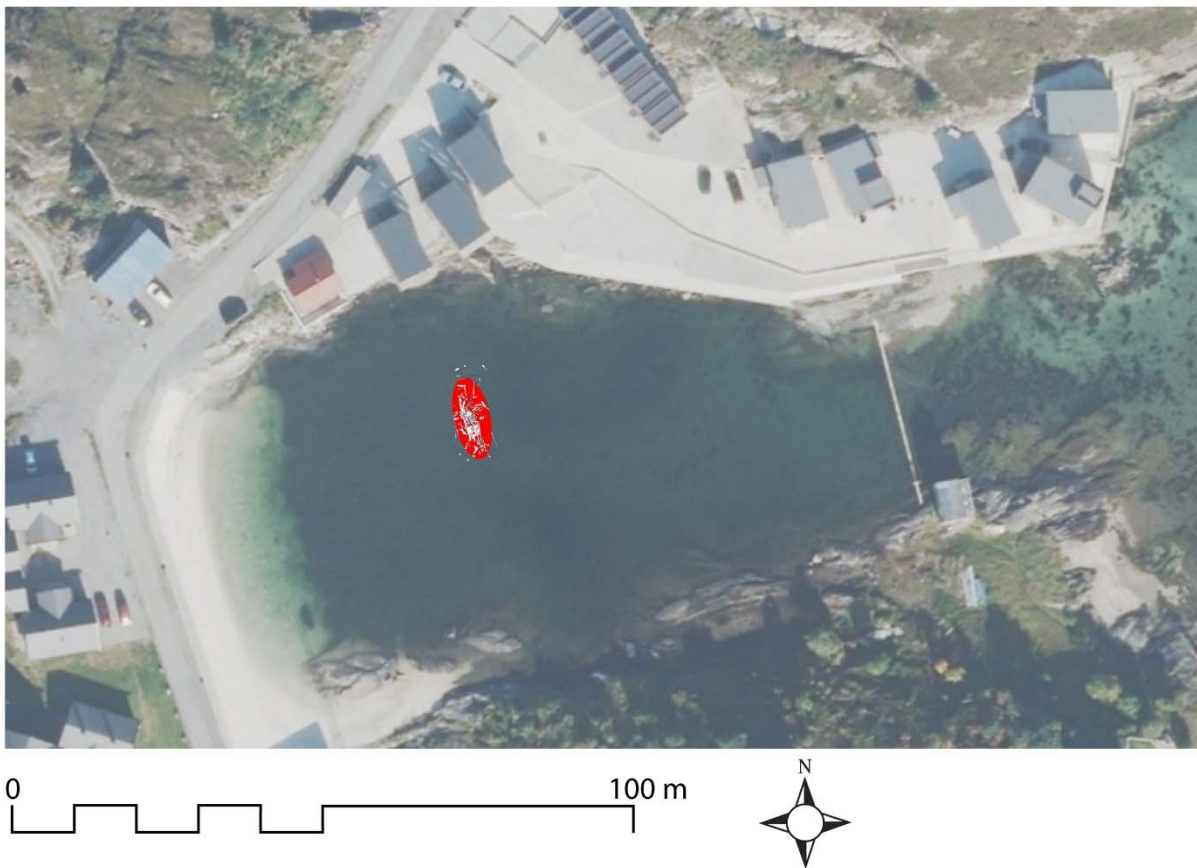
Opptakene ble tatt med en Nikon D7200 speilrefleks kamera med zoom objektiv. Fotogrammetriske modeller dokumenterer bare det som er synlig i felt, og mye vann i feltet forstyrrer modellene og gjør bygging av modeller vanskelig. Det var derfor viktig å få tømt gravegropa for vann før opptak av foto for 3D-modellene.

Ortofotoene ble brukt som grunnlag til tegning av båten med alle delene slik den lå *in situ* (vedlegg 2, 3 og 4). Det ble i hovedsak brukt samme metode som NMM tidligere har fulgt for tegning av båtene fra Barcode, Havelageret, Vaterland og Paléhaven (Borvik, Grue og Holmen 2015; Ahrens og Borvik 2016). Båten blir tegnet i Adobe Illustrator med foto som bakgrunn der hvert lag av båtdeler blir tegnet

for seg med bilde av tilsvarende lag som bakgrunn. Tidligere har NMM brukt bilder tatt fra lift som bakgrunn for tegningene.

Det ble tatt fotogrammetri av lokaliteten tre ganger. Først på dag to, før vi valgte å fjerne en del av de store steinene som dekket skroget. På dag tre ble det tatt en ny fotogrammetri før de fleste av steinene ble fjernet. Og til sist etter komplett opprensing før vi dekket det til igjen. Som støtte til fotogrammetrien ble det også laget en plantegning i 1:50 der noen detaljer ble notert og konstruksjonsdeler som ble løftet ut av posisjon ble omtalt og beskrevet. Fastpunktene var også markert på tegningen og muliggjorde sammenstilling av fotogrammetrien.

Innmålingen av vrakets posisjon i Hamnholmvalen ble gjort med en fjerde fotogrammetri av hele vika. Det resulterende ortofoto ble lagt over digitale kart fra www.norgeskart.no for å posisjonere vraket (Figur 11). Mens det antas at nøyaktigheten til de første tre fotogrammetriene er 'på millimeteren' så er posisjonen mindre nøyaktig, og avvik på 1 m fra den virkelige posisjonen er sannsynlig. Med denne metoden var det heller ikke mulig å måle en nøyaktig høyde til vraket. Disse målene anbefales å tas ved en fullstendig utgravning av vraket.



Figur 11 Digital plantegning av båt lagt på luffoto av Hamnholmvalen. Viser plassering og orientering av båten. Kart: Sven Ahrens/NMM.

6.3.2 SKALERTE TEGNINGER AV LØSE DELER

Fire løse deler av band ble tatt bort, og ble dokumentert med tegning i 1:10 (vedlegg 9), beskrevet og fotografert. De løse delene er markert på plantegning slik at vi vet hvor i strukturen de lå på funntids-



punktet. I tillegg til å sikre informasjon om de løse delene, gir tegningene også noen eksakte dimensjoner på band i tillegg til de målene vi kan hente ut fra fotogrammetrien. I etterkant av dokumentasjon ble de lagt samlet vest for skroget.

6.3.3 FOTO

Det ble lagt vekt på å ta foto underveis i arbeidsprosessen for å ha god dokumentasjon på denne. Det ble også tatt foto av detaljer som ble oppfattet som viktige i det videre tolkningsarbeidet. Det er katalogisert 308 fotografier fra feltarbeidet i JPG-format, tatt med fire ulike kameraer. Fire av fotoene er dronebilder tatt av Johnny Imingen, Lovund. Fotoene blir lagret som duplikater ved de to institusjonene. De er tagget med prosjektnavn, fotograf, motiv, dato/tid, og type kamera. I tillegg er det tatt foto til fotogrammetri, til sammen 988 filer i JPG-format.

7 KONTEKST

7.1 STRATIGRAFI

Det ble ikke lagt vekt på å dokumentere stratigrafi. Ved en eventuell utgraving anbefales det å dokumentere profiler i nærhet til vraklokasjonen, samt analyser av prøver fra kontekstene. Båten er dekket av et i underkant av 1 meter tykt lag med grå sand. På nivået der båten ligger ble det observert en del organiske komponenter sammen med sandmassen. Det kan knyttes arkeobotaniske problemstillinger til lagene ved en eventuell utgraving, men verdien av dette bør vurderes i samråd med botanikere først.

Povl Simonsen ga etter befaringen i 1976 denne beskrivelsen av lag:

- Øverst ca 50-70 cm fin, dyndet sand.
- Så 1 m grov grus med sterkt gjennomløp av vann. Deretter berg.
- Vraket ligger i skillet mellom sand og grus.

Beskrivelsen stemmer godt med observasjonene fra årets undersøkelse, i tillegg til at det ble observert et tynt lag med organisk materiale som ligner på «sjøgress» liggende over en del av vrakdelene. Det ble tatt en prøve fra dette laget.

7.2 KONSTRUKSJONER

Det var tydelig at det lå en del større stein i og ved båten. Det ble diskutert hvorvidt disse var ballast eller om de var brukt for å senke båten, eller holde båten på plass i etterkant av senking. Det er mest sannsynlig at steinene er dumpet i skroget før det ble forlatt på grunt vann, for å holde det på plass.

7.3 LOKALISERING

I følge Møllers isobasekurve for Lovund (isobase 19) har vannstanden i middelalder vært ca 1 m høyere enn i dag. Funnstedet har vært et sund, med holmen(e) nord for lokaliteten som mindre skjær. I luftlinje er det andre havneområder som er nærmere den registrerte gårdshaugen, sørøst, øst og nordøst for gården.

8 BESKRIVELSE AV BÅTDELENE

8.1 GENERELL BESKRIVELSE

Båten ligger i N-S retning, med akterenden mot sør. Den er trolig spiss i begge ender, med rett akterstevn og trolig krum forstevn. Ingen stevindeler er funnet, så dette er basert på antagelser. En beregning gjort på bakgrunn av kjølens antatte lengde, tillagt hypotetiske mål for akterstevn og forstevn gjør

at vi mener båten har vært mellom 10,9 og 11,4 m. Den har hatt 12 bordganger, og esingslist på rip-bordets innside. Vi kan på bakgrunn av anslått lengde på båt og avstand mellom band anta at båten har hatt ca. 20-22 bandrekker. En del av skroget ligger *in situ*, men det ligger mange løse båtdeler rundt og store partier er brutt og skadet. Det ligger båtdeler spredt over et større område enn det vi åpnet opp i 2016. Målene på den jordfaste delen av skroget er ca. 7,7 x 4,3 m. I sør avgrenses den faste delen av skroget av original ende på kjølen. I nord, forut i båten, er avgrensingen noe mer usikker.

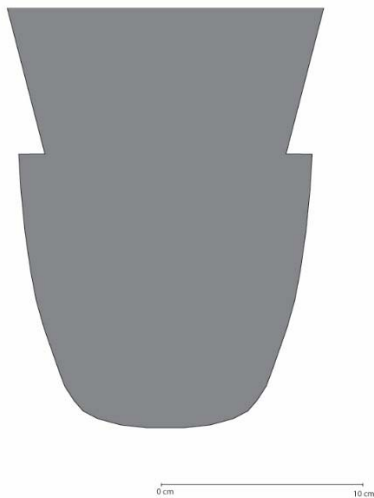
8.1.1 LØPEMETER

Mengden tømmer målt i løpemeter er etter forundersøkelsen noe usikker. Når vi beregner løpemeter skiller vi gjerne mellom tosidig tømmer (hubbord, garnering) og firesidig tømmer (kjøl, stevn, band etc.). Dette er et budsjetteknisk grep, da det har noe å si for kostnadene ved 1:1 dokumentasjon i etterkant av en utgraving, samt for konservering. Et røft anslag basert på årets observasjoner gir 300 løpemeter tosidig materiale, og 155 løpemeter firesidig materiale. Dette gir et greit grunnlag for videre prosjektering.

8.2 KJØL

Kjølen er en spenningskjøl. Den er beskrevet som en T-kjøll i funnrapporten fra 1976 (Simonsen 1976:1), men snittet stemmer ikke med dette.

Bredden øverst er ca. 16 cm. Høyden er c. 20-21 cm, men målet er tatt på et sted hvor kjølen er splittet, slik at det ikke er helt eksakt. Flaten fra toppen og ned til der kjølbordet har hvilt er 7,5 cm, hakket er 2 cm (Figur 12).



Figur 12 Omtrentlig skisse av kjølens snitt. Skisse: T. Falck/NMM

I funnrapporten er det beskrevet at 3 m av kjølen sto brukket oppover i skrå stilling. Den videre beskrivelsen er at i «forlengelse av disse 3 m er det så meget bevart – og velbevart – at vrakrestene sitter helt fast i sandbunnen» (Simonsen 1976:1). Dette var også den observasjonen vi gjorde. Sør for bruddet fortsetter kjølen ca. 3,7 meter. Her er den originale (akter)enden bevart, der det er et rektangulært tapphull, som viser at akterstevnen har sittet fast i kjølen ved hjelp av en tapp i denne. Tapphullet er ca. 12 cm langt. Nordover, forover i båten, ble en løs del av kjølen gjenfunnet. (Dette er 3,2 m fra 1976-bruddet i nordlig retning). Den løse delen av kjølen er 2,2 m lang (Figur 13). Dersom man legger til den delen som ble rapportert å stikke opp fra bruddet, altså 3 m, til de bevarte delene av kjølen forut og akter blir den totale lengden 8,9 m. På bakgrunn av lengden på kjølen kan man anslå båtens totale lengde ved å legge til kjøll og stevn. Ved å legge til ca. 2-2,5 m, vil båtens totale lengde fra stevntopp til stevntopp være mellom 10,9 og 11,4 meter. Dette er cirka-tall, og en full utgraving med påfølgende rekonstruksjon vil gi et mer eksakt resultat.



Figur 13 Løs del av kjøl funnet i forenden av båten. Delen ligger med bunnen opp. Foto: S. Wickler/TMU.

Vinkelen på bordflaten viser at kjølbordet har stått skarpt oppover, og dette har bidratt til stabiliteten i sjøen.

8.3 KJØLSVIN

Ingen deler av kjølsvin eller andre deler knyttet til feste av mast ble gjenfunnet. I funnrapporten fra 1976 står det at deler av «mastefisk eller kjerring» synes bevart. Om det er tilfelle ligger dette løst rundt båten og vil framkomme ved en eventuell utgraving.

8.4 STEVNER

Ingen deler av stevner ble gjenfunnet. Disse kan ligge løst og vil da framkomme ved en eventuell utgraving.

8.5 BAND

Bandene er båtens viktigste tverrgående forsterkninger, oftest omtalt som *spanter*. I funnrapporten var det beskrevet spanter med forsterkning skjøtet til øverst, altså todelte band. Det viste seg at bandrekkene var tredelte, noe som er vanlig for båter av denne størrelsen. De består av en bunnstokk, en opplenger og topptømmer. I 1976 var det sannsynligvis kun bunnstokk og opplenger som ble observert. Dette gjorde også at observasjonen av hvor mange bordganger båten hadde ble feilaktig. På bakgrunn av antall bordgangsflater på bunnstokk og opplenger ble det da konkludert med at båten hadde 7 bordganger. Båten har brettet seg ut og knekt (ved 9. bord), og topptømmer (med huden) har blitt liggende flatet ut og løsrevet fra bunndelen av skroget. Det er vanlig at skipsvrak brytes ned på denne måten. Man kan se for seg at skroget gir etter for presset under stadig tyngre masser, og at huden knekker løs fra resten av skroget ved svakheten i overgang mellom banddelene.

Som en generell observasjon må bandene kunne beskrives som normalt kraftige, ikke meget kraftige som de ble omtalt som i funnrapporten. Snittene er nærmest kvadratisk, men noe bredere enn høyden. Bandene var festet til huden med trenagler, som var plassert nærmere bordgangshakket enn midten (altså langt nede). I dokumentasjonen av de løse delene ble også noen spikerhull observert.

Dette er også helt vanlig, og er ofte tolket som en måte å stramme opp festene mellom bord og band etter en tids bruk. Noen bunnstokker er observert med runde vågriss (vannrenner).

8.5.1 LØSE BAND

Noen band lå løsrevet over den faste delen av båten som et resultat av skaden fra maskinen i 1976. Da de kom i veien for det videre arbeidet, ble disse fjernet fra utgravingsfeltet etter at de var markert på planskisse. Delene 1-4 ble tegnet i 1:10 (vedlegg 9) og fotografert (Figur 14).



Figur 14 Underside av løsrevet bunnstokk. Avrundet vågriss/vannrenne har ligget ned mot kjøll. I vågrisset kan man tydelig se spor etter øks. Foto: S. Wickler/TMU.

Tabell 2 Mål på løse band som ble tegnet i 1:10. Numrene gjenfinnes i planskisse.

Del	Lengde (cm)	Største høyde (cm)	Bredde (cm)	Antall synlige bordflater
1-bunnstokk med ut-skåret vannrenne	91	14	15	3
2-øverste del av bunnstokk	63	11	14	2 (hull etter to spiker)
3-opplenger	145	11	14	5 (bredde fra nederst oppover – 23, 18, 22.5, 23, 23.5)
4-opplenger fragment	46	12	13	Ingen
5-rong (baugen)	76	21	13	2

Det lå også flere løse band i båtenes akterende. Disse ble liggende der de ble funnet, og kan ses på plantegning og foto. I blant de løse delene ble også ronger (også kalt fotstø) i akterenden funnet.

8.5.2 AVSTAND MELLOM BAND

Avstandene mellom bandene sier noe om båtskrogets styrke og fleksibilitet. Det har også betydning for lastekapasitet eller generell funksjonalitet.

Det ble tatt mål på avstanden mellom bandene (fra midt til midt) i den delen av bunnskroget som lå *in situ*. De observerte avstandene var 57 cm, 56 cm, 43,5 cm, og 50 cm (snitt 51,5). I funnrapporten er det opplyst at avstanden er mellom 45-55 cm så dette stemmer godt overens med observasjonene fra 1976). Dette er normalt for skrog av denne typen. Med en slik avstand, ville båten hatt ca. 20 bandrekker.

8.6 BORDGANGER/HUDBORD

Hudbordene er ca. 2,5 cm tykke, og omtrent 25 cm brede (begge mål vil variere). Bordene er ofte skjøre og de ble ikke avdekket eller løftet på mer enn nødvendig underveis i forundersøkelsen. Observasjonene fra funnrapporten i 1976 er derfor viktige. Her ble det nevnt at bordene hadde en sirene i sua. Skaringen var 30 cm lang, og er en skrålask. Det ble observert en slik *in situ*, som gjorde at vi konkluderte med at akterenden lå mot sør, forenden mot nord (Figur 15). Skrålaskene er stort sett alltid laget med åpningen akter, slik at de vil gå «med fossen». Dette for å forhindre at vann presses inn i mellom bordene i fart. Av og til ser man eksempler på det motsatte, men dette anses som anomalier, ofte som resultat av reparasjoner.



Figur 15 Skrålask mellom to hudbord som viser at akterenden er mot høyre i bildet. Bildet er sett mot øst. Bildet viser også at hudbordene er skjøre og fragmenterte. Foto: T. Falck/NMM



Figur 16 To overlappende hudbord. Tydelig firkantet spor etter roe like nedenfor høyre ende på tommestokk. Også spor etter brunt tjærebelegg som har dekket deler av innsiden. Foto: T. Falck/NMM.

Bordene er festet til hverandre med nagler med roer (klinket), og til bandene med trenagler med kiler (Figur 16). Det viktigste resultatet fra forundersøkelsen når det gjelder hudbordene er at vi fikk kontroll på antallet bordganger. Båten har hatt 12 bordganger. Bunnstokkene dekker opp til og med 7. bord, opplenger 8. og 9. bord og topptømmer 10. til 12. bord (ripbord).

Selv om bordene er fragmentariske over 7. bord, er disse viktige for vurderingen av tilstand og bevaringsgrad. Her må det legges til at vi kun har fastslått tilstedeværelsen av hudbord i 30 cm smale sjakter, på styrbord og babord side. Hovedmålet med sjaktene, som ses tydelig på plantegning og ortofoto, var å slå fast hvor mye som var bevart «over knekken». Når vi hadde konkludert med at det var bevarte deler helt til ripa på begge sider, lot vi det bevisst være med dette og unnlot å åpne opp mer. Hudbordene er skjøre, og de vil bli viktige i en eventuell rekonstruksjon.

8.7 ESING

Når vi gravde de smale sjaktene styrbord og babord, fikk vi også slått fast at det på innsiden av ripbordet er en langsgående list, esingen. Lista er relativt kraftig (7-10 cm) og er positiv med tanke på generell bevaringsgrad, mulighet for rekonstruksjon og har høy informasjonsverdi. I esingen er det gjerne spor etter feste for rigg, tauverk, åretoller, generelle bruksspor og annet som kan være til nytte i rekonstruksjons- og tolkningsarbeid. Siden ripbordene ofte tenderer til å være skjørere, mer skadet og nedbrutt enn bord lenger ned i båten, er selvsagt esingslista et pluss der den finnes.

8.8 BITER/BJELKER

De tverrgående bjelkene (biter/beter) er sammen med bandene viktige avstivere av skroget. I tillegg til å stive av skroget kan bjelkene ha fungert som støtte for dekk eller tofter. På babord side, akter, ble det funnet en løs bjelke med kne i ene enden. Delen er fra et formvokst emne. Den totale lengden er ca. 1,6 m, og selve kneet er ca. 0,7 m. Inn mot skroget har kneet et hakk som er 22 cm langt, 10 cm dypt (Figur 17).



Figur 17 Tverrgående bjelke, med kne i ene enden. Kneet har trolig hvilt på et band/opplenger. Bjelken har fungert som avstiver av skroget, og mulig som støtte for dekke eller tofte. Foto: T. Falck/NMM

8.9 GARNERING

Det ble ikke observert garnering.

8.10 DEKK

Det ble ikke observert noe som kunne tilhøre et dekk. Bjelken omtalt under 6.8 kan ha fungert som fundament for et dekke eller halvdekke.

8.11 RIGG

Ingen observasjoner som kan knyttes til rigg ble gjort.

8.12 FESTEMIDLER

Båten er klinkbygd, og bordene er festet til hverandre med nagler og firkantede roer (på innsiden). Mål ble tatt på ett avtrykk; 2,5 x 3,1 cm. Roene er også omtalt i rapporten fra 1976 (s. 2), og her er dimensjonene oppgitt som 3 x 3 cm og 3,6 x 4,1 cm. Vi kan derfor konkludere med at dimensjonene på roene varierer i båten, noe som er normalt og skyldes produksjonsprosessen. Det ble også tatt mål på avstandene mellom naglene. De målte avstandene var 22 cm, 23 cm, 24 cm og 26,5 cm. Her stemmer observasjonene fra 1976 bra, der avstanden mellom naglene er oppgitt til 23,5 cm. All jern ser ut til å være rustet og erodert bort.

Bandene er festet til bordene ved hjelp av trenagler med kiler fra innsiden. Naglehullene ble målt til 2,5 cm i diameter. Noen løse trenagler ble tatt inn som prøver.

8.13 TETNINGSMATERIALE

Som tetningsmateriale mellom bordene (sua) er det anvendt tvunnet dyrehår og tjære. Det er også brukt remser av (ull)tekstil. En del tjæreklumper viser at det er presset inn tjære blandet med bl.a.



dyrehår mellom bordene etter at de er klinket, muligens som vedlikeholdsarbeid. Det ble observert at tjærelaget så mest konsentrert ut på hudbordene nederst i skroget.

Det er tatt inn prøver av både tjære, dyrehår og ulltekstil. Det er mye informasjon i slike prøver, og de bør analyseres.

Det er også observert mye tjære generelt på innsiden av hudbordene, altså huden har vært smurt inn med et tjærelag for å impregnere båten. Siden vi ikke snudde noen av hudbordene vet vi ikke om dette gjelder for utsiden også, men det er sannsynlig.

8.14 REPARASJONER

Ingen åpenbare reparasjoner ble observert. Vedlikeholdsarbeid ble observert som påføring av tjære mellom bord og på bord.

8.15 ANNET

I bunnen av båten ble en del bjørkenever observert. Nevra kan ha fungert som beskyttelse av skrogbunnen mot ballast og/eller last.

9 BEVARINGSGRAD

Det var knyttet stor usikkerhet til båtfunnets bevaringsgrad. Og en vurdering av dette var et forundersøkelsens hovedproblemstillinger. Usikkerheten skyldes spesielt omfanget av skaden som ble påført i 1976, men også treverkets generelle tilstand etter over 400 år under sand og i saltvann. Spørsmålet var sentralt i forundersøkelsen fordi dette ville ha avgjørende betydning for hvorvidt båten ville la seg rekonstruere, samt dens verdi som eventuelt utstillingsobjekt.

Treverket i seg selv varierer fra dårlig til godt bevart. En del av de større konstruksjonsdelene, for eksempel kjølen, er i god stand. Det samme gjelder bordene som fremdeles er *in situ* i bunnen av skroget (bord 1-8). Bordene over dette (9-12) er langt skjørere, nedbrutt og fragmentert og har kun vært undersøkt i 30 cm brede sjakter. De øverste bordene vurderes altså som i dårligst forfatning.

Det faktum at vi nå vet at det er bevart hudbord fra kjøll til ripe både styrbord og babord, samt at enden på kjølen i akter er bekreftet, gjør at vi har et tilfredsstillende grunnlag for å gjøre en rekonstruksjon av båten (ved en full utgravning). Det som forvansker rekonstruksjonen er de tydelige bruddene både i akter og forut, samt at båten også ble revet opp i deler av midtparti med kjøll, bord og band. Mange deler, faktisk det meste av inntømmeret, ligger spredt løst i et udefinert området rundt skroget. Mye av jobben vil derfor bestå i å plassere løse deler tilbake i skroget, samt å tolke avslutningene i akter og forut. Hvor enkel en rekonstruksjon av baug og akter vil bli, er svært avhengig av om hvorvidt stevnene er å gjenfinne. Hva som er bevart av halsbord (bord inn mot stevnene, i bunnen) vil også være avgjørende. Dette er etter forundersøkelsen uavklart. Positivt for bevaringsgrad og mulighet for rekonstruksjon er bekræftelsen av bevarte esingslister på både styrbord og babord. Vi har i sum konkludert med at en rekonstruksjon av båten på bakgrunn av digital 1:1 dokumentasjon av delene er mulig. Vi har også konkludert med at delene bør kunne stilles ut, etter avsluttet og anbefalt konserveringsarbeid. Utstillingsarbeidet vil måtte ta høyde for at båtfunnet er fragmentarisk bevart, og at noen deler er skjøre.

10 GJENSTANDSFUNN

Kildeverdien til et skipsfunn øker dersom det også inneholder last, eller bruksgjenstander om bord. Det er slike funnkontekster man gjerne omtaler som lukkede funn, tidskapsler. Når man gjør funn av båter som enten med vilje er senket eller har blitt forlatt på grunt vann, er disse ofte ribbet både for

inventar og i noen tilfeller også konstruksjonsdeler. Lovundbåten har ligget på grunt vann. Det var derfor ikke forventet å finne noe særlig tilbehør eller last om bord. Resultatet av forundersøkelsen viser likevel at det finnes noen gjenstander i båten, og selv om det på dette stadiet ikke er klart om disse er samtidige med båten er det god grunn til å tro det.

Et håndbryne av bergart (Figur 18) ble funnet under arbeidet med å fjerne masse over båten. Konteksten til dette funnet er derfor noe uklar, men brynet ble tatt inn som funn til Tromsø Museum (Ts15349.2). Typen kan være av hardstein fra Eidsborg/Lårdal (Telemark) (pers.med. P. Nymoen, NMM, 01.08.2016).



Figur 18 Håndbryne, fragment. Funnet under fjerning av masse ovre båten. Foto: S. Wickler/TMU.

I bunnen av båten, 1,3 meter fra akterenden av kjølen lå det et 50 cm langt, 9-10 cm tykt nærmest kvadratisk, bryne i sandstein oppå kjølen (Figur 21). Det viste seg at det under brynet lå flere lærdeler fra skotøy. Noe av læret ble tatt inn til museet (Ts15349.10), og det viste seg å omfatte komplette overlærdeler fra minst to forskjellige type frontsnøresko. En sko har overlæret laget av et stykke lær (Figur 19) og det andre består av tre overlærdeler (Figur 20). I tillegg ble det funnet to komplette såler (venstre og høyre fot). Kanskje har læret blitt lagt under brynet med overlegg? Det ble også funnet flere lærfragmenter andre steder i skroget (Ts15348.8). Ved en full utgravning kan man forvente flere gjenstandsfunn.



Figur 19 Frontsnøresko med overlær i ett stykke. Foto: S. Wickler/TMU.



Figur 20 Overlær til frontsnøresko (med snøre) som har bestått av flere stykker. Foto: S. Wickler/TMU.



Figur 21 Bryne av sandstein *in situ*, med pil som peker på deler av lærsko under. Brynet ble ikke tatt inn til museet, men noe av læret ble tatt inn til analyse. Foto: S. Wickler/TMU.

Det i etterarbeidsfasen fremkommet interessante opplysninger som kan kaste lys på sandsteinsbrynet. Det ble i 2010 funnet et lignende bryne i havna ved Avaldsnes, Rogaland fylke (ikke publisert). Brynet ble funnet i kulturlag under vann sammen med diverse slakteavfall og annet avfall. Kulturlaget har en sannsynlig datering til 1350 + ca 100 år (pers. med. P. Nymo, NMM, 27. juli 2016). Typologisk ble brynet fra Avaldsnes tolket som et «benkebryne», som brukes ved at den ligger med en flatside ned (på benk e.l.) og så slipes eggen ved å bevege redskapet på steinen. Det kan se ut som det er slipespor/bruksspor på ene siden av brynet fra Lovundbåten også. Dersom man tenker seg at benkebrynet har fungert som redskap om bord, betyr dette at de har hatt behov for skjerpning utover vanlig knivskjerpning som kunne vært håndtert av et vanlig håndbryne av typen vi fant under avdekkingen. Kunnskap om proveniens på benkebrynet er av stor verdi, men det er usikkert om det er mulig. Det ble antatt at brynet fra Avaldsnes ikke var av norsk opprinnelse.

At det er gjenstander i båten er interessant. Om det kun hadde vært lærfragmenter fra formodentlige ødelagte sko, hadde man kunne tolket dette som avfall fra havna, men at det ligger et bryne i båten er interessant. Man skulle tro at et slikt bryne har hatt stor verdi som redskap i middelalderen, og at man ville sørge for å fjerne det. Funnet er viktig for diskusjonen rundt hvordan og hvorfor Lovundbåten blir liggende som vrak i Hamnholmvalen til det brytes ned.

11 PRØVER

Båtfunnet er allerede ansett for å ha en sikker datering, med ¹⁴C-analyse og dendrokronologisk datering. Det var derfor ingen målsetning for forundersøkelsen å ta ytterligere prøver for å datere funnet. Det ble tatt inn prøvemateriale av tetningsmateriale (ull og dyrehår), tjære, trenagler og trepluggelær, bjørkenever og dyrebein. Noen få enkeltliggende bein fra husdyr (små- og storfe) ble funnet spredt mellom vrakdelene slik at deponeringskonteksten er uklar. Ts15349.14 er prøve av det organiske materialet som ble bevart *in situ* sammen med skotøyet i løsmassen under brynet (hoggflis, kvister, never,



trekull og små fiskebein, og et mulig fragment av pergament som avventer nærmere analyse). Ts15349.15 er prøve av sjøgress i laget over båtdelene. (se funnliste, vedlegg 7).

12 ANALYSE OG TOLKNING LOVUNDBÅTEN

Det er mange spørsmål rundt konstruksjon og funksjon som ikke lar seg besvare etter undersøkelsen som ble gjennomført i 2016. Som beskrivelsene over viser vet vi likevel nå mye om hvordan båten er konstruert, en del teknologiske detaljer og ikke minst dimensjoner. Dette gjør det mulig å sammenligne fartøyet med andre kjente funn, både nasjonalt og i Norden for øvrig. Varenius (1992:48-49) sier det slik: *Koggar, karackar etc. kan kanskje betraktas som en ansats til det «stora» kravellskeppsbyggeriet, men det nordiska båtmaterialer utgörs i hovudsak av små och medelstora klinkbyggda båtar, d.v.s. det «lilla» skeppsbyggeriet.*

Lovundbåten føyer seg inn i en tradisjon med *små eller mellomstore, åpne, klinkbygde, frakteskuter* som har trafikkert kysten i middelalderen. Tradisjonen har røtter tilbake til jernalder (vikingtid) og fortsetter også inn i moderne tid. Den økonomiske rollen til fartøyene har endret karakter, men det synes å ha vært vedvarende behov for skuter av tilsvarende type og funksjon. Litt skjematisk kan man si at denne typen båter skiller seg fra det ellers vanligste handelsfartøyet i høy- og senmiddelalderen i Nord-Europa, koggen. Koggen er ansett for å være hansaens foretrukne fartøy, og har egenskaper som skiller seg fra det vi oppfatter som «nordisk båtbygging», selv om det er mange parallelle trekk også. De små og middelstore, klinkbygde handelsfartøyene som også ferdet langs kysten av Nord-Norge, kan peke fram mot jektefarten som tok form i siste del av middelalder.

Det finnes flere arkeologiske funn det er naturlig å sammenligne Lovundbåten med. Det viser seg likevel at relativt få funn korrelerer *både* med hensyn til størrelse, datering og proveniens. Wickler (2016:2) har laget en sammenstilling av arkeologiske skipsfunn i Norge fra høy- og seinmiddelalder. I tabell 1 (Wickler 2016) listes 16 skipsfunn. I tabellen finnes fartøyer av ulik størrelse, flere kan klassifiseres i kategorien skip, heller enn båt. Noen er også bygd på tømmer fra andre regioner enn Norge. Wickler viser også til den skjeve distribusjonen av båt- og skipsfunn fra middelalder i Norge, med 38 (82,6 %) fra Øst-Norge, 5 (10,9 %) fra Vest-Norge, ingen fra Midt-Norge, og 3 (6,5 %) fra den sørlige del av Nord-Norge. Årsaken til dette er sammensatt, men det er interessant at de to viktigste middelalderfunnene fra Nord-Norge, er funnet deponert som strandvrak (grunt vann) på øyer på den ytre delen av Helgelandskysten (Træna og Lovund). Det tredje funnet består av et band fra Fiskvågvatn i Saltdal, også Nordland fylke. Funnet fra Træna, Husøyvraket, er derfor naturlig å sammenligne med, men må sies å klassifiseres mer som et skip enn Lovundbåten. Dersom våre beregninger er riktige og Lovundbåten har vært mellom 11 og 12 meter, er dette et vesentlig mindre fartøy enn Husøyvraket, som har vært over 20 meter. Forskjellen er også tydelig når man sammenligner dimensjonene på bord og band.

Vi må altså ut av landsdelen for å finne et godt sammenligningsgrunnlag, og med tanke på at verken Lovundbåten eller Husøyvraket er bygd på lokalt tømmer, er det uproblematisk. Det er lite sannsynlig at tømmer fra Agder er transportert til Nord-Norge for å bli bygd av lokale båtbyggere der. I Oslo er de mindre klinkbygde, fartøyene fra seinmiddelalder representert med funnene Sørenga 1 (Aid. 124771) og 2 (Aid. 124776), samt 8 (Aid. 138724), 9 (Aid. 138930) og 10, og i tillegg BC16 (Aid. 148408) og BC17 (Aid. 161975). Sørenga 1 (Aid. 124771) er et mindre klinkbygde frakteskute som er datert til ca. 1350. Kjølen er borte. Skipet har vært mellom 12-13 meter langt, og har hatt 12-14 bordganger (Christensen 1973). Dimensjonene er sammenlignbare med Lovundbåten, men funnet er ca. 100 år eldre. Sørenga 2 (Aid. 124776) er datert ved hjelp av dendrokronologi til etter AD 1355, og det antydes en proveniens til Sydvest-Sverige eller øst på de danske øyene. Skipet har vært mellom 15-16 meter langt, og 4 meter bredt, og er derfor noe større enn Lovundbåten. Dette er et funn der detaljene er godt dokumentert, og det er også rekonstruert som ledd i en hovedfagsoppgave ved Universitetet i Oslo (Nævdal 2000, 2001; Paasche, Rytter og Molaug 1994). Godt dokumentert er også BC17 (Aid. 161975), som ble funnet

i 2013 (Rodum: in prep). Båten er datert etter AD 1380, og proveniensen antyder sørlige Østersjøen (Polen?). Selv om dimensjonene er nokså like Lovundbåten, er den vel 70 år eldre og trolig ikke bygd i Norge. Den har 12 bordganger, minst 18 bandrekker og er bygd delvis i eik, delvis i furu. Funnet BC16 (Aid. 148408) er datert mellom AD 1488 og 1497, men er tolket å være en blandet samling av løse deler fra flere fartøyer (Fawsitt 2013, unpubl. rapport NMM). BC16 har derfor noe begrenset kildeverdi når det gjelder skipsteknologi som sådan. Isegran 1 (Aid. 118246) fra Isegran ved Fredrikstad, Østfold fylke er datert ca. AD 1400-1450 (på bakgrunn av gjenstandstypologi, ^{14}C datering 1370 ± 50). Dette er anslått å være omtrent 20 m langt, og derfor i størrelse mer likt Husøyvraket enn Lovundbåten. Skipet har likevel mange konstruksjonstrekk som er parallelle med Lovundbåten, og har også en del interessante gjenstandsfunn om bord, som frontsnøresko, bryne, prener, bein, fiskesøkke m.m. (Nævestad og Kloster 1986:185). Funnet inneholdt også en fiolinblokk, som er et av få funn vi har fra perioden som kan knyttes direkte til rigg. Et funn fra Västerbotten (Sverige), *Avafjärdsvraket*, er interessant å ta med i denne sammenstillingen (Jansson 1982:44ff). Båten har vært ca. 12 m lang og ca. 3 m bred, og har en ^{14}C -datering til AD 1490 og 1480 ± 50 år. Både datering, konstruksjon, og størrelse gjør at de to funnene, Lovundbåten og *Avafjärdsvraket*, er interessante sidestykker i to helt ulike kontekster. De har også flere ulike trekk, der de mest iøynefallende er at sistnevnte er bygd i furu og har T-kjøll.

Vi må konkludere med at relativt få norske funn med like dimensjoner har overlappende datering med Lovundbåten, altså ca. 1450, eller siste halvdel av 1400-tall. Om dette er et resultat av tilfeldigheter samt at det totale funnbildet tross alt er knapt er vanskelig å si. Likevel er det lite med Lovundbåten som ut fra det vi til nå kjenner til gjør at den skiller seg ut, eller kan sies å representere noe helt eget. Konstruksjonsdetaljene er kjente. Tvert imot kan man konkludere med at denne typen frakteskuter har spilt en økonomisk og kulturell rolle langs de nordiske kystene gjennom middelalderen, og at de har eksistert side om side, og blandet, med en mer kontinental skipsbygging. I noen funn er det tydelig også at tradisjonene ikke utspiller seg som adskilte kulturelle fenomener, men at de foregår en utveksling av teknologier og tradisjoner. En nærmere undersøkelse av båten vil kunne definere og utpeke variasjoner og særegne elementer som ikke kommer så tydelig fram med det nivået av dokumentasjon vi har gjort i denne undersøkelsen. Det er verdt å nevne at siden det er relativt sjelden at ripbordet er bevart på arkeologiske skipsfunn, er funnet av intakt ripe med esingslist svært interessant. Dette elementet ved funnet bidrar til ny kunnskap, som ved nærmere dokumentasjon potensielt også kan gi nye opplysninger om rigg og årefester, altså båtens framdriftsteknologi.

Lovundbåten har høy verdi som kulturhistorisk objekt, på tross av at den ikke teknologisk sett utmerker seg som særegen. Den er datert til en periode der vi ikke har mange funn som korrelerer i størrelse. Men først og fremst er det konteksten som gjør funnet spesielt og kulturhistorisk verdifullt. Dersom man utgår fra at begge de nordnorske middelalderfartøylene, Lovundbåten og Husøyvraket, er bygd på Sør- eller Vestlandet, er det interessant å stille spørsmålet under hvilke eierforhold båtene ender opp på øyer på Helgelandskysten? Det er svært nærliggende å knytte båtene til frakt av tørrfisk mellom Nord-Norge/Lofoten og Bergen, siden dette var det dominerende (markedsrettede) økonomiske fundamentet. Til fraktruten hører selvsagt også retur av varer, i hovedsak korn (men også alt av omsettelige varer som det allsidige gårdshaugmaterialet er illustrasjon på). Dette er også i en periode der den nordnorske jektefarten tar form, og der strukturene som ble etablert i tidligere perioder av middelalder er i endring. Selv om handelen med Bergen (borgere og hansaen) er godt kjent og belagt i skriftlige kilder, er detaljene rundt aktørene i Nord-Norge, samt priser og organisasjon i seinmiddelalderen sparsommelige (f.eks Kiil 1993:64). Dette gjelder også typer fartøyer. Kiil (1993:35) hevder at det rundt 1600 er belegg for å hevde at jektene har fått en lignende form som de vi kjenner fra seinere tid. Lovundbåten er trolig mer lik de skutene som seilte ellers langs norskekysten i seinmellomalder. Hvem styrer denne frakten på Lovundbåten? Eies den lokalt, eller eies den regionalt eller av bergenske borgere? Er båten tilfeldig innom Lovund, eller er dette besøket et naturlig ledd i fraktruten? Kan det være andre økonomiske faktorer som gjør at Lovund i så fall er del av fraktruten, for eksempel knyttet til fuglefjellet (lundefugl, alkefugl)? Har båten strandet på Lovund på grunn av skade eller uvær?

Det er vanskelig å få konsise svar på disse spørsmålene ut fra en undersøkelse av båtfunnet som sådan. I det videre arbeidet med Lovundbåten er det nyttig å knytte problemstillingene opp mot gårdsbebyggelsen på Lovund i middelalder, og gårdshaugen på Gårda/Tofta (Figur 1). At det er funnet noe gjenstandsinventar om bord i vraket, kan også gi noen hint, selv om kystsamfunnet i Nord-Norge i middelalder gjennom handelen med Bergen har så omfattende utveksling av varer og kontakt at både klær og gjenstandsinventar vil være likeartet. Det er uansett spesielt at så mye gjenstandsinventar er igjen i både Husøyvraket og Lovundbåten. Det gjør også at man må stille i tvil den ofte gjentatte påstanden om at folk utnyttet og gjenbrakte alt av ressurser tilgjengelig. Her har vi altså med to funn der både tømmer og gjenstandsinventar har blitt værende igjen på deponistedet, til tross for at fartøyet har ligget i flomålet og vært lett tilgjengelig- og dermed også godt kjent for fastboende. Spesielt eiketømmeret i Lovundbåten vil man kunne anse som en ressurs som man kunne bruke til en rekke formål, også bare som ved. Også de to brynene som er funnet i Lovundbåten er fullt ut brukbare gjenstander som har blitt forlatt i båten. Båten har altså blitt liggende i Hamnholmvalen med noe gjenstandsinventar om bord til det brøt sammen og ble sedimentert og dekket til. Vi vet også at store stein har blitt dumpet i skroget. Det er en nærliggende tolkning at dette har skjedd fordi en senket båt tømt for last og ballast, trenger noe tyngde for å bli liggende. Uten tyngde vil båten bli tatt av tidevann og bølger. Hvis denne teorien stemmer har båten vært uten ballast når den forlattes i Hamnholmvalen.

13 OPPSUMMERING OG KONKLUSJON

Gjennom undersøkelsen har vi fått et godt grunnlag for svar på de seks hovedproblemstillingene som ble beskrevet i prosjektplanen. Vi har også fått mye ny kunnskap om funnet.

Vi mener det bevarte materialet, på tross av ødeleggelse etter maskinell grabb i 1976, er mulig å lage en rekonstruksjon av (skalert modell). Etter nødvendig konservering, vil det også være mulig å gjen-skape båten i en utstilling. Man må da ta høyde for at deler mangler og tydelige brudd og skader vil være påtagelige. Den vil framstå som et skipsvrak, ikke som en komplett eller seilingsdyktig båt. Man vil måtte gjøre tilpasninger i en utstilling med støtter og rammer som også vil være synlige for publikum. Satt inn i en kulturhistorisk sammenheng vil likevel en slik utstilling kunne oppleves som både spektakulær og som nyttig pedagogisk og formidlingsmessig. En slik utstilling vil fordre dokumentasjon av alle båtdelene i 1:1 (digitalt i 3D), bygging av en skalert modell, og konservering av tømmeret.

Når det gjelder den videre nedbrytingen av båten slik den ligger i dag, har vi ingen indikasjoner på at den har det dårligere i dag enn tidligere. Båten ligger i relativt stabile og våte omgivelser, og er dekket av et tykt lag med sand. Det pågår likevel en konstant, sakte nedbryting av treverket. Det er usikkert hvorvidt klimaendringer (varmere vanntemperaturer) vil kunne skape et større problem enn hva som er tilfelle i dag, med pelemark eller mikroorganismer.

Vi har gjennom undersøkelsen fått et inntrykk av hvor mye av båten som er bevart, og har gjort en beregning på antall løpemeter. Dette gir et godt grunnlag og for budsjettering og prosjektering av en full utgraving med påfølgende dokumentasjon og konservering.

Forundersøkelsen har også vist at selve den manuelle utgravingen er uproblematisk, forutsatt at man med pumper har mulighet til å holde Hamnholmvalen tom for vann og en gravemaskin til hjelp. Godt vær gjorde også forholdene i år ideelle, men det er umulig å planlegge for. Man vil måtte planlegge en utgraving med en noe lengere tidshorisont enn de tre dagene vi brukte i år, men årets undersøkelse viser at med hjelp fra gravemaskin går avdekkingen ned til tømmeret hurtig. Det vil bli enda viktigere å velge det best egnede tidsrom for feltarbeid i henhold til LAT, ved en full utgraving.

Forundersøkelsen har også gitt oss et meget godt grunnlag for en faglig tilrådning som må ligge til grunn for en dispensasjon fra kulturminneloven. I dette ligger det implisitt at vi også har grunnlag for

utarbeidelse av faglige og forskningsrettede problemstillinger og å sette funnet inn i en større kulturhistorisk sammenheng. Det kan være en verdifull innfallsvinkel å se funnet i sammenheng med gårds-
haugen (Gårda/Tofta), og de data man kan belyse bosettingshistorien på Lovund med gjennom gårds-
bosettingen.

14 MEDIA OG FORMIDLING

Vi hadde daglig besøk av lokalbefolkning fra Lovund på lokaliteten. Vi forsøkte alltid å finne tid til å fortelle om hva vi gjorde og hvorfor. Kort informasjon om at undersøkelsen fant sted ble formidlet på Norsk Maritimt Museums facebook-side (FB), samt på siden Marinarkeologi i Norden (FB). De to postene på NMMs FB-side nådde ca 8400 brukere, og ble delt 30 ganger. En nettartikkel kalt Nord-Norges skipsvrak ble publisert på Norark 6. juni 2016 (<http://www.norark.no/innsikt/nord-norges-skipsvrak/>). Denne ble også repostet på NMMs FB-side og nådde da 4340 brukere. Norark – Norsk arkeologi – er en nettside drevet av de fem universitetsmuseene i Norge som forsker på arkeologi.



Figur 22 Besøk i felt av gjester på Lovund Rorbuhotell lørdag 30. april. Sven Ahrens forklarer hva vi gjør. Foto: T. Falck/NMM

Det ble skrevet om prosjektet i fire ulike medier:

NRK Nordland, nettavis: Gravde fram båt fra 1400-tallet: - et mysterium (30.04.2016)

https://www.nrk.no/nordland/gravde-fram-bat-fra-1400-tallet_-_et-mysterium-1.12925574

Avisa Nordland, nettavis: Her graver de fram den eneste av sitt slag i Nord-Norge (30.04.2016), papirutgave: Funnet på stranda er helt unikt (02.05.2016). <http://www.an.no/nyheter/historie/luroy/her-graver-de-fram-den-eneste-av-sitt-slag-i-nord-norge-et-helt-unikt-funn/s/5-4-301693>. (Figur 23)

Rana blad: Samme nettartikkel som i Avisa Nordland (30.04.2016), og papirutgave: Gravde fram den eneste i sitt slag (02.05.2016). <http://www.ranablad.no/luroy/lovund/tromso-museum/her-gravde-fram-den-eneste-av-sitt-slag-i-nord-norge-et-helt-unikt-funn/s/5-42-171275>

Helgelands blad, nettavis: Den 500 år gamle Lovundbåten frem i dagen (03.05.2016). <http://www.hblad.no/nyheter/lovund/lovundbaten/den-500-ar-gamle-lovund-baten-frem-i-dagen/s/5-23-32537>

FUNNSTED: Her jobbes det med å grave fram restene av Lovundbåten. **ALLE FOTO: STEPHEN WICKLER, TROMSØ MUSEUM.**

STRAND: Båten ble påtruffet av ei gravemaskin i 1976, først nå blir den gravd fram.

LAVVANN: Båten befinner seg i utgangspunktet under vannflaten, men lokale krefter har gjort det mulig å grave den fram.

Den eneste av sitt slag i hele Nord-Norge:
Funnet på stranden er helt unikt

På Lovund har de nå startet med utgraving av en over 500 år gammel båt som ble oppdaget for 40 år siden.
ANDREAS TRYGSTAD
 932 88 985

LURBY: Funnet ble gjort i 1976, men først nå, 40 år senere har arkeologer nå igangsatt nærmere undersøkelser. Prosjektet er et samarbeid mellom Tromsø Museum og Norsk Maritimt museum.

– Vi har visst at den har vært her siden funnet ble gjort i 1976. Nå har vi jobbet med den nå i fire dager. Båten er omtrent 12 meter lang og har muligens gått som frakteskute. Den har 12 bord på hver side, sier arkeolog Tori Falk i Norsk Maritimt Museum.

Ukjent historie
 De kan ikke si noe om hva som er historien bak den gamle båten som er datert helt tilbake til 1450, altså i perioden etter svartedauden herjet i landet.

– Det er såpass gammelt at vi kjenner ikke til historien om hvorfor den endte opp her. I tillegg er det få skriftlige kilder fra området i den perioden, så hvilke folk som har brukt båten er vanskelig å si noe om, forteller hun.

Båten er datert på bakgrunn av såkalt dendrokronologi, eller ut fra årringene i treverket på folkemunnene.

– Det er veldig arti å jobbe med de her på Lovund, for det er en helt enorm interesse for båten. Det har vært et ønske lokalt siden 1976 at det skulle gjenres noe med den, men det er jo et kostnadsspørsmål, forteller arkeologen.

Påtruffet av gravemaskin
 Sjøfartøyet som bærer navnet Lovundbåten har vært kjent i området siden 1976 da den ble påtruffet av en gravemaskin.

– Det ble gjort arbeid med å ta opp sand med gravemaskin, og denne rev så las en del av båten, siden da har vi visst at det var et arkeologisk skipsfunn i bukten her, forteller Tori Falk.

Hjelp fra lokale
 En egen interessegruppe i samfunnet har engasjert seg mye i å gjøre nærmere undersøkelser knyttet til båten. De har de siste dagene bidratt med både støtte i økonomisk form og for å tilrettelegge for undersøkelser. Båten ligger i utgangspunktet under vannflaten så den er kun tørr når det er lavvann.

– Vi har fått god hjelp slik at vi har kunnet jobbe tørr her de dagene vi har vært her. Det er et viktig funn. Fra middelalderen kjenner vi bare til ett tidligere funn som ble gjort på Traena, men den er gravd bort og fins ikke lenger, forteller arkeologen.

– Det er få skriftlige kilder som forteller om hvordan båtene deres så ut på denne tiden. Båten er så liten at det ikke er nevnt i så mye skriftlige kilder, forteller Falk.

«Vi vet ikke noe om hvilke folk som har brukt båten.»
TORI FALK
 Arkeolog, Norsk Maritimt Museum

Etter det første funnet har Tromsø Museum vært på undersøkelser og befaringer i 1995

Figur 23 «Funnet på stranden er helt unikt». Artikkel i Avisa Nordland 02.05.2016.



15 LITTERATURLISTE

- 2016 Kartverket. Tidevanntabeller for den norske kyst med Svalbard samt Dover, England. 79. årgang. Lastet 01.06.2016: <http://www.kartverket.no/globalassets/nautiske-publikasjoner/tidevanntabeller-norske-kyst-svalbard.pdf>
- Ahrens, S. og R. Borvik 2016. Measurement and mapping of ship finds based on 2D and close range photogrammetry techniques. The excavations on Barcode 11-12 and Paléhaven 1 in Oslo, in: N. Garhøj Larsen og M. Pilati (eds.), *Why3D? – Proceedings from the Why3D? seminar 2014*, Øhavamuseet Faaborgs Forlag, 9-20
- Bonde, N. 2012. Dendrokronologisk undersøgelse af prøver fra skibsvrag «Lovundvraget» fundet ved Lovund, Lurøy kommune, Nordland fylke, Norge. *NNU rapport 53*, 2012.
- Borvik, R., M.-L. Grue og K. Holmen 2015. Paléhaven 1, Oslos første dokumenterte kravellbygde vrak. *Norsk Maritimt Museum Årbok 2014*. Oslo.
- Christensen, A. E. 1973. Skipsfunn på Sørenga i Oslo. *Naturen* nr. 3.
- Den Norske Los* 1885. Udgivet af Norges geografiske opmaaling. Kristiania.
- Falck, T. og F. Kvalø 2015. Forprosjekt til faglig program skipsfunn. Upublisert. Norsk Maritimt Museum.
- Falck, T. og S. Wickler 2002. Lovundvraket. Rapport etter befaring i juni 2001. Tromsø Museum.
- Fawsitt, S. 2012. Dokumentasjonsrapport. Sørenga 9. Dronning Eufemiasgate, saksnummer 2009320. Norsk Maritimt Museum, *Arkeologisk Rapport 2012:9*.
- Fawsitt, S. 2012. Dokumentasjonsrapport 2009230 Dronning Eufemiasgate, *Sørenga 10*. 2012:10. Oslo: Norsk Maritimt Museum. 2009320. Norsk Maritimt Museum, *Arkeologisk Rapport 2012:10*.
- Fawsitt, S. 2013. Dokumentasjonsrapport 2011155 Barcode B13, *BC16*. Norsk Maritimt Museum, Arkeologisk rapport, ikke publisert.
- Jansson, S. 1982. Avafjärden och Avafjärdsvraket. C. Westerdahl (red.) Bottnisk kontakt I, Föredrag vid maritimhistorisk konferens i Örnsköldsvik 12-14 februari 1982. Skrifter från Örnsköldsvik museum nr 1. 44-51.
- Kiil, A. 1993. Da bøndene seilte. Bygdefarsbrukets historie i nordlandene. Messel forlag. Oslo.
- Nævestad, D. og J. Kloster 1986. Isegranskipet. Foreløpig rapport om skipsfunn ved Fredrikstad. *Norsk sjøfartsmuseum årsberetning 1985*, 179-86. Oslo.
- Nævdal, D. 2000. Sørenga 2. Rekonstruksjon og analyse av et skibsvrak fra Gamlebyen. Hovedfagsoppgave i arkeologi, UiO.
- Nævdal, D., 2001, En arkeologisk levning etter middelalderens Øst-Norske sjøfart. *Sjøfartshistorisk årbok 2000*, 309–72. Bergen.
- Paasche, K., J. Rytter og P. B. Molaug 1994. Innberetning – Sørenga delprosjekt 1 1992-93. NIKU distriktskontor for Oslo. Riksantikvarens arkiv.
- Rodum, C. in prep. Dokumentasjonsrapport 2011155, BC17. Norsk Maritimt Museum, Arkeologisk rapport, ikke publisert.
- Steen, K. 2012. Dokumentasjonsrapport. Sørenga 8. Dronning Eufemiasgate, saksnummer 2009320. Norsk Maritimt Museum, *Arkeologisk Rapport 2012:8*.



Varenius, B. 1992. *Det nordiska skeppet. Teknologi och samhällstrategi i vikingatid och medeltid*. Stockholms universitet, Stockholm.

Wickler, S. 2016. Medieval shipwrecks from North Norway and their contribution to understanding maritime interaction and trade. *International Journal of Nautical Archaeology* 45.1: 59–76. doi: 10.1111/1095-9270.12146



16 VEDLEGG



VEDLEGG 1: LOVUNDBÅTEN ORTOFOTO SISTE UTGRAVINGSLAG.

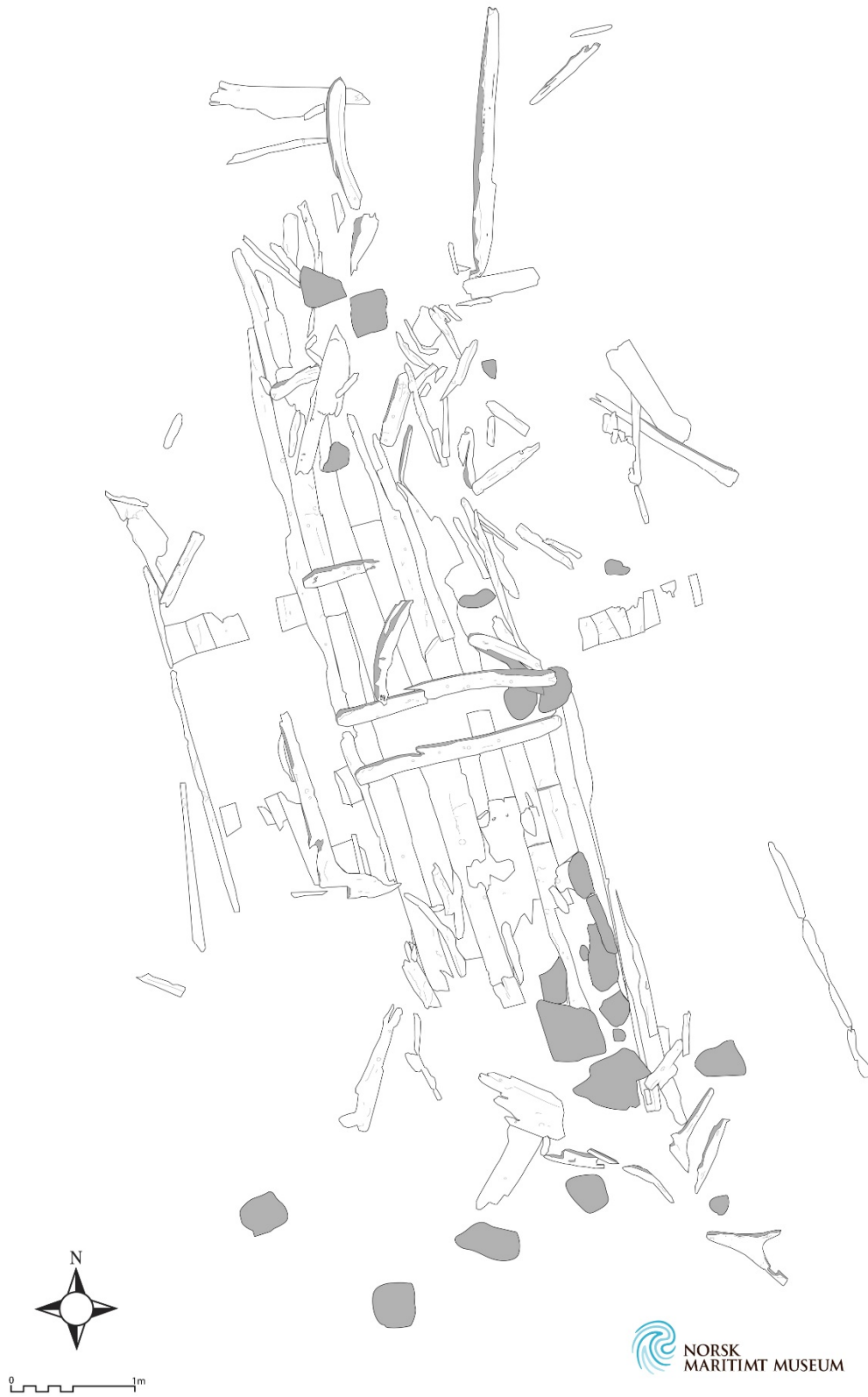
Foto: Sven Ahrens/NMM





VEDLEGG 2: LOVUNDBÅTEN PLANTEGNING SISTE UTGRAVINGSLAG.

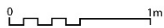
Plantegning: Sven Ahrens/NMM





VEDLEGG 3: LOVUNDBÅTEN PLANTEGNING STEINLAGENE.

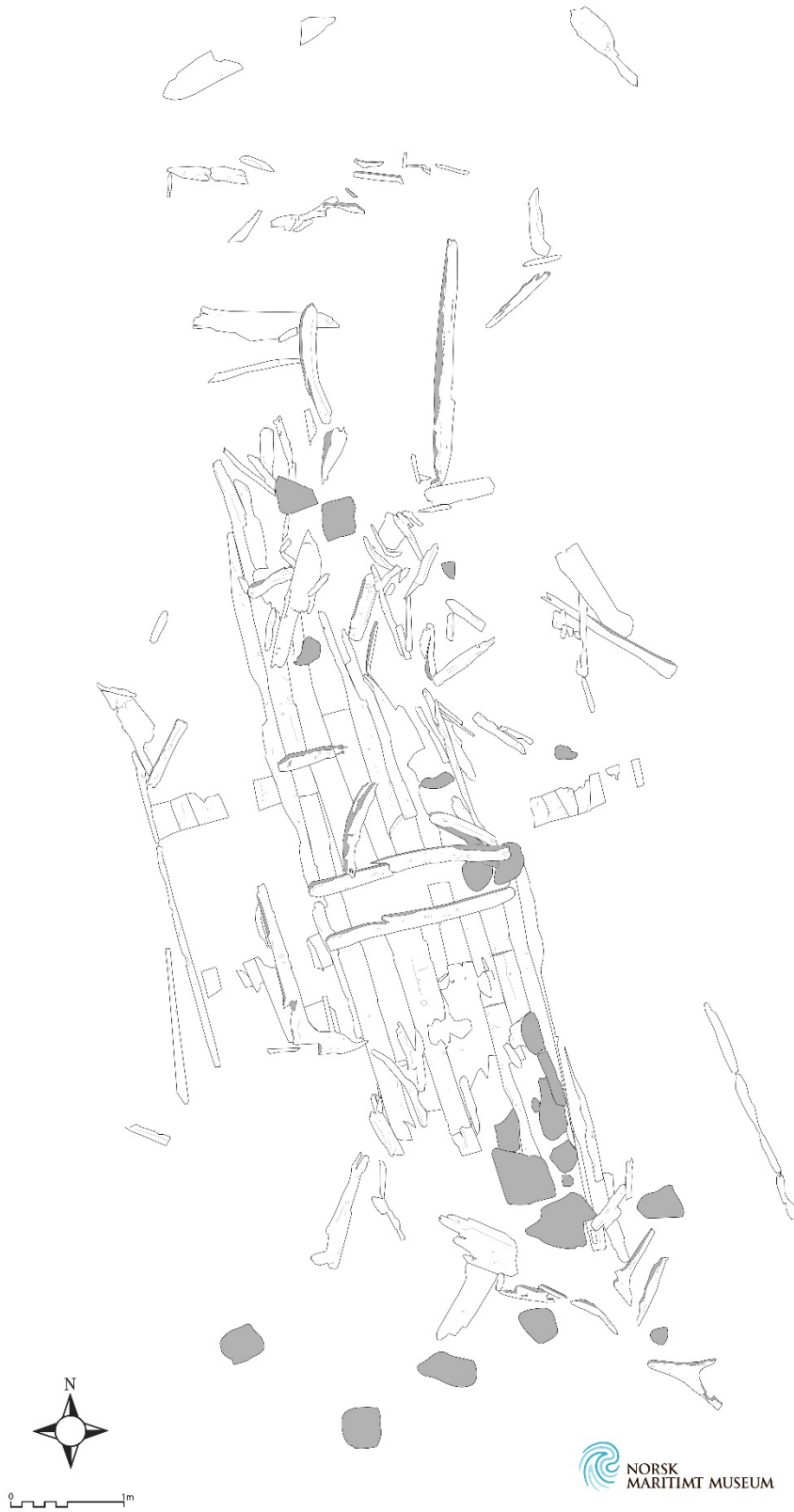
Plantegning: Sven Ahrens/NMM





VEDLEGG 4: LOVUNDBÅTEN PLANTEGNING SISTE UTGRAVINGSLAG OG LØSDELER

Plantegning: Sven Ahrens/NMM





VEDLEGG 5: DENDRORAPPORT

**Dendrokronologisk undersøgelse af prøver fra skibsvrag
'Lovundvraket' fundet ved Lovund, Lurøy kommune, Nordland
Fylke, Norge**

**af
Niels Bonde**

Nordland Fylke

Lurøy kommune

Koordinater: (wgs84) N 66.371295 E 12.357767

Indsendt af Anne-Katrine Meland, NTNU, Universitetet i Tronhjem,
Norge

Undersøgt af Niels Bonde og Terje Thun, Universitetet i Tronhjem
NNU j.nr. A9183

Skibsvrag

Tre prøver af *Quercus* sp., eg, undersøgt. To dateret. Der er ikke
konstateret splintved på prøverne.

Prøverne stammer fra planker e.l. Den ene prøve, som er
unummereret, har undersøgelsesnummer 02470019. De to andre,
har indsendelsesnumrene TS12004.1 del1 af 2 og TS12004.1 del2 af
2, har undersøgelsesnumrene 0247002a og 00247003a.

Årringskurverne er søgt dateret ved hjælp af grundkurver for egetræ
fra det nordlige Europa.

To af kurverne (0247002a og 0247003a) kryds-daterer med
grundkurven for Agderfylkerne i det sydlige Norge (Sørlandet), se
tabel. De to kurver kan også passes sammen, men holder en lav t -
værdi ($t=2,08$) ved den relative / indbyrdes kryds-datering.
Krydsdateringen er godtaget ved visuel kontrol af kurverne.

Undersøgelsen viser, at prøverne 0247002a og 0247003a stammer
fra træer, der er fældet hhv. *efter* 1441 og *efter* 1428.

Årringskurverne for de to prøver er sammenregnet til en middelkurve
(02470m01) på 55 år, som dækker perioden 1380 – 1434.

Undersøgelsen viser som sagt, at årringskurverne passer fint med
grundkurven for egetræ fra det sydlige Norge, og på det foreliggende
grundlag må være rimeligt at antage, at træerne, som de to prøver
stammer fra, har vokset i Sydnorge (på Sørlandet).

OBS

Årringskurverne for de to daterede prøver kan ikke passes sammen
med årringskurven for 02470019. Spørgsmålet er om denne prøve
stammer fra det samme fund.



kurver	-	-	0247001a	0247002a	02470m01	
-	start	dates	AD1380	AD1384	AD1380	
-	dates	end	AD1434	AD1421	AD1434	
GBM00002	AD401	AD1981	0.18	0.74	0.26	UK England
Vest Danmark 01	174BC	AD1996	1.86	-	1.96	DK V Danmark
2X900001	AD830	AD1997	5.56	2.85	5.15	DK - Sjælland
SydOest02	AD780	AD1596	3.66	0.98	2.91	DK S Sjælland mm
N-hist03+rec	AD1208	AD2005	7.57	3.04	9.71	N Sørlandet
SM000001	AD651	AD1496	4.13	0.24	3.07	S Sydvestskaane
SM000006	AD621	AD1769	3.49	-	2.52	S Lund
SM000012	AD1125	AD1720	3.77	1.87	3.11	S V Gøtaland
DM100003	AD436	AD1968	0.14	-	-	D Slesvig-Holsten
dm200004	30BC	AD1960	0.41	0.52	0.87	D G Weser
Koeln04	958BC	AD1985	-	1.13	0.41	D WDeutschland
PM000004	AD996	AD1985	1.78	1.16	1.33	PL-Pommern

Tabel. Absolut datering. *t*-værdier for kryds-datering af de beregnede middelkurver med grundkurver fra Nordeuropa. For *t*-værdier, se Baillie & Pilcher, 1973.

Referencer:

Splintstatistik for (norsk) egetræ: 15 [-8, +6]

Ref.: Christensen, K. & Havemann, K. 1998: Dendrochronology of oak (*Quercus* sp.) in Norway. *AmS-Varia* 32, 59-60. Stavanger.

t-værdier:

Baillie, M.G.L. & Pilcher, J.R., 1973: A simple cross-dating program for tree-ring research, *Tree-Ring Bulletin* 33, pp. 7-14.

Grundkurver:

Undersøgelser som bidrager til bestemmelse af det undersøgte materiales oprindelsessted (træernes voksested), dvs. *dendroproveniens* kan kun udføres takket være et udstrakt samarbejde med kolleger fra laboratorier i Europa, som udfører dendrokronologiske undersøgelser og udarbejder dendrokronologiske grundkurver til dateringsformål. Alle nedenfor nævnte grundkurver er for *Quercus* sp. , eg.

Grundkurven for England er stillet til rådighed af Michael Baillie, Queens University Belfast.

Grundkurven for Irland er stillet til rådighed af Michael Baillie og Jonathan R. Pilcher, Queens University Belfast.

Grundkurven for Nederlandene (Holland) er stillet til rådighed af Dieter Ecksten, Universitet Hamburg.

Grundkurven for Mecklenborg er stillet til rådighed af Karl-Uwe Heußner, Deutsches Archäologisches Institut, Berlin.

Grundkurven for Slesvig-Holsten er stillet til rådighed af Dieter Ecksten, Universität Hamburg.

Grundkurverne for Niedersachsen og Weserområdet er stillet til rådighed af Hans Hubert Leuschner, Universität Göttingen.

Grundkurven for Vesttyskland er stillet til rådighed af Burgarth Schmidt, Universität Köln.

Grundkurven for Sydtyskland er stillet til rådighed af Michael Friedrich, Universität Hohenheim.

Grundkurven for Pommern (Polen) er stillet til rådighed af Tomasz Wazny, Thorun University.

Grundkurverne for Danmark er udviklet af Niels Bonde, Nationalmuseet.

Grundkurverne for Norge er udviklet af Claudia Baittinger og Niels Bonde, Nationalmuseet.

Grundkurven for Skåne mm. er stillet til rådighed af Thomas Bartholin, Scandinavian Dendro.

Grundkurven for Sydvestsverige (Götaland): Bråthen, Alf 1982: Dendrochronologisk serie från västra Sverige 831-1975, *Riksantikvarieämbetet och statens historiska museer Rapport RAÄ* 1982:1, Stockholm.



Katalog

\Dendro\Skibe\Norge\Lovundvraket\02470019.d

Title : A9183 Lovund Lurøy komm. Nordland Fylke u. nummer

Raw Ring-width QUSP data of 72 years length

Undated; relative dates - 0 to 71

0 sapwood rings and no bark surface

Average ring width 128.17 Sensitivity 0.17

\Dendro\Skibe\Norge\Lovundvraket\0247002a.d

Title : A9183 Lovund Lurøy komm Nordland Fylke TS12004.1 DEL 1 AV 2

Raw Ring-width QUSP data of 55 years length

Dated AD1380 to AD1434

0 sapwood rings and no bark surface

Average ring width 136.62 Sensitivity 0.27

Felling: *after* AD1441

\Dendro\Skibe\Norge\Lovundvraket\0247003a.d

Title : A9183 Lovund komm Lurøy Nordlands Fylke TS12004B.1 DEL 2 AV 2

Raw Ring-width QUSP data of 38 years length

Dated AD1384 to AD1421

0 sapwood rings and no bark surface

Average ring width 213.18 Sensitivity 0.19

Felling: *after* AD1428



VEDLEGG 6: RADIOLOGISK DATERING (^{14}C)

Jnr. : 732/77/57111

LABORATORIET FOR
RADIOLOGISK DATERING

FYSIKKSEKSJONEN
7034 TRONDHEIM-NTH
TELEFON 30 100 LINJE 357

DERES REF.

DERES BREV AV

VÅR REF.

DATUM


/Aa 26.9.1977

Til
Arkeologisk avdeling
Tromsø Museum
v/Gerd Stamsø Munch
9000 TROMSØ

Vedlagt oversendes rapport for C-14 datering og rapport
for artsbestemmelse av Deres prøve, innregistrert ved
laboratoriet under DF 881:

T-2517, Deres ref. Ts 6074.

Med hilsen,


Reidar Nydal

2 rapporter

Jnr: 340/77/57111

gm 1
Louvnd.

LABORATORIET FOR
RADIOLOGISK DATERING

FYSIKKSEKSJONEN
7034 TRONDHEIM-NTH
TELEFON 30100 LINJE 357

DERES REF.

DERES BREV AV

VÅR REF.

DATUM

/Aa

11.mai 1977

Til Fung. avdelingsbestyrer
Gerd Stamsø Munch
Arkeologisk avdeling
Tromsø Museum
9000 TROMSØ

Datering av 1 prøve fra Lovund, lab.ref. DF 881.

Laboratoriets styre har på møte 10.ds. innvilget datering av ovennevnte prøve, som vil inngå i vårt arbeidsprogram for høsten 1977.

Vi ber om at prøven blir sendt hit så snart som mulig. *skt 18/5*


Steinar Gulliksen

Laboratoriet for Radiologisk Datering
Fysikkseksjonen
7034 Trondheim-NTH.

Til
Arkeologisk avdeling
Tromsø Museum
v/Gerd Stamsø Munch
9000 TROMSØ

RAPPORT FOR ARTSBESTEMMELSE

Det er foretatt artsbestemmelse av Deres prøver,
med følgende resultat:

Prøve nr.	Materialtype	Antatt art
T-2517	tre	Eik

Artsbestemmelsen er utført av
Førsteamanuensis Leif M. Paulssen, Oslo.

Dato: 26. september 1977


Reidar Nydal

Laboratoriet for Radiologisk Datering
Fysikkseksjonen
7034 Trondheim-NTH

D A T E R I N G S R A P P O R T

Oppdragsgiver: Arkeologisk avdeling, Tromsø Museum v/Gerd Stamsø Munch.

Prøvens art, opprinnelse og beskaffenhet:

Tre (Eik) fra Lovund, Lurøy k., Nordland.

Prøven stammer fra vrakrester tatt opp i et smalt sund mellom Lovund og Hamnholmen.

Oppdragsgiverens merke på prøven: Ts 6074

Laboratoriets referanse: DF 881, T-2517

Forbehandling av prøven:

Prøven ble behandlet med fortynnet saltsyre (5ml/100ml) for å fjerne mulig innhold av karbonater. Videre ble den behandlet med fortynnet natriumhydroksydoppløsning (5g/100ml) for å fjerne mulig innhold av humussyrer.

Dateringsmetode:

Overføring av prøvens carbon til karbondioksyd ved forbrenning i oxygen. Registrering av C-14 innholdet i proporsjonalteller.

Datert del av prøven:

5,4 gram

Dateringsresultat: Alder: 440 ± 60 år regnet fra nåtid. (1950)

Kalibrert alder: AD 1450 ± 50 (MASCA)


Med prøvens alder forstås her den tid som er medgått siden opptagelsen av biogent kullstoff opphørte. Den ovenfor anførte feilgrense representerer et standardavvik slik som det defineres i statistikken (standard deviation), og dette innebærer at det vil være ca. 2/3 sannsynlighet for at prøvens virkelige alder faller innen denne feilgrense. Det oppførte standardavvik tar ikke hensyn til eventuelle feil ved prøvematerialet, og heller ikke til eventuell feil i halveringstiden for C-14, som er forutsatt 5570 år.

Datering utført under ledelse av:

Dato: 26.september 1977

Laboratoriet for Radiologisk Datering


Steinar Gulliksen


Reidar Nydal



VEDLEGG 7: FUNNLISTE 2016

Funnliste for Lovundvraket, Ts. 15349 (katalogisert mai 2016)

Funnliste for Lovundvraket, Ts. 15349 (katalogisert mai 2016)

Ts. 15349

1 – skiferfragment

2 – bryne

3- ulltekstilrester (tettingsstoff)

4 – ulltekstil og tvunnet dyrehår (sau?) - tettingsstoff

5 – tjære brukt til tetting mellom båtbord (4 stk.)

6 – trenagler (6 stk.)

7 – små treplugger (3 stk. – 1 med intakt kile)

8 – lærrester fra skroget (4 stk. - sko +)

9 – stor trenagl (ubrukt?) funnet ved siden av bryne i bunnen av skroget

10 – frontsnøre lærsko deler funnet under bryne i bunnen av skroget ved akterenden av vraket

(minst 2 sko – to overlærdeler og 2 hæledeler, 2 komplett såler (venstre og høyre fot) og 1 frag. (fra 2 sko?))

11 – prøver av bjørkenever som ble spredt over bunnen av skroget – mulig underlag til last som ble fjernet når båten ble forlatt

12 – prøver av never og bearbeidet småkvister, hoggflis

13 – dyrebein (små- og storfe) 5 stk.

14 – organisk materiale (hoggflis, kvister, never, trekull, små fiskebein, mulig pergament fragment) fra bunnen av skroget under bryne

Alt av organisk materialet ble rensset i ferskvann og overlevert til kulturhistorisk lab til konservering 4.mai 2016.

UTSKRIFT FRA MUSIT SAMLINGSBASEN

Ts15349/1-15

Skipsfunn fra middelalder fra LOVUND, av LOVUNDEN (1), LURØY K., NORDLAND.

- 1) Fragment av skifer.
- 2) Bryne av bergart.
- 3) Tekstil av ull.

ulltekstilrester (tettingsstoff)

4) Tekstil .

ulltekstil og dyrehår (ull?) tettingsstoff

5) Tetning av tjære.

tjære brukt til tetting mellom båtbord (4 stk.)

6) Nagle av tre. Antall: 6.

trenagler (6 stk.)

7) Plugg . Antall: 3.

små treplugg (3 stk. – 1 med kile)

8) Fragment av lær. Antall: 4.

lærrester fra skroget (4 stk. - sko +)

9) Nagle av tre.

stor trenagl (ubrukt?) funnet ved siden av mulig bryneemne i skrogbunnen

10) Fottøy av lær.

frontsnore lærsko deler funnet under mulig bryneemne i skrogbunnen ved akterenden av vraket (minst 4 sko? – to komplett overlærdeler, 2 komplett og 1 såle frag., 2 hælledeler)

11) Prøve .

prøver av bjørkenever som ble spredt over hele skrogbunnen – mulig underlag til last som ble fjernet når båten ble forlatt

12) Prøve .

prøver av never og bearbeidet småkvister, hoggflis

13) Bein, ubrente . Antall: 5.

dyrebein (små- og storfe) 5 stk.

14) Prøve .

organisk materiale (hoggflis, små fiskebein, kvister, never) fra bunnen av skroget under mulig bryneemne

15) Prøve .

prøver tatt fra «sjøgress» laget funnet over båtdele

Funnomstendighet: Arkeologisk registrering/forundersøkelse Innsamlet løsfunn fra nedre del av skroget (bryned, tettingsstoff (ull og ulltekstil, tjære), båtnagler og plugg, dyrebein, bjørkenever, skodeler og

andre lærdeler, jordprøver). Tidligere tildelt Ts. Nr.: 6074 (vrakdeler tatt opp i 1976), 12003 – 2 båtbord tatt opp under TMUs befarings i 2001

LokalitetsID: 95292.

Funnår: 2016.

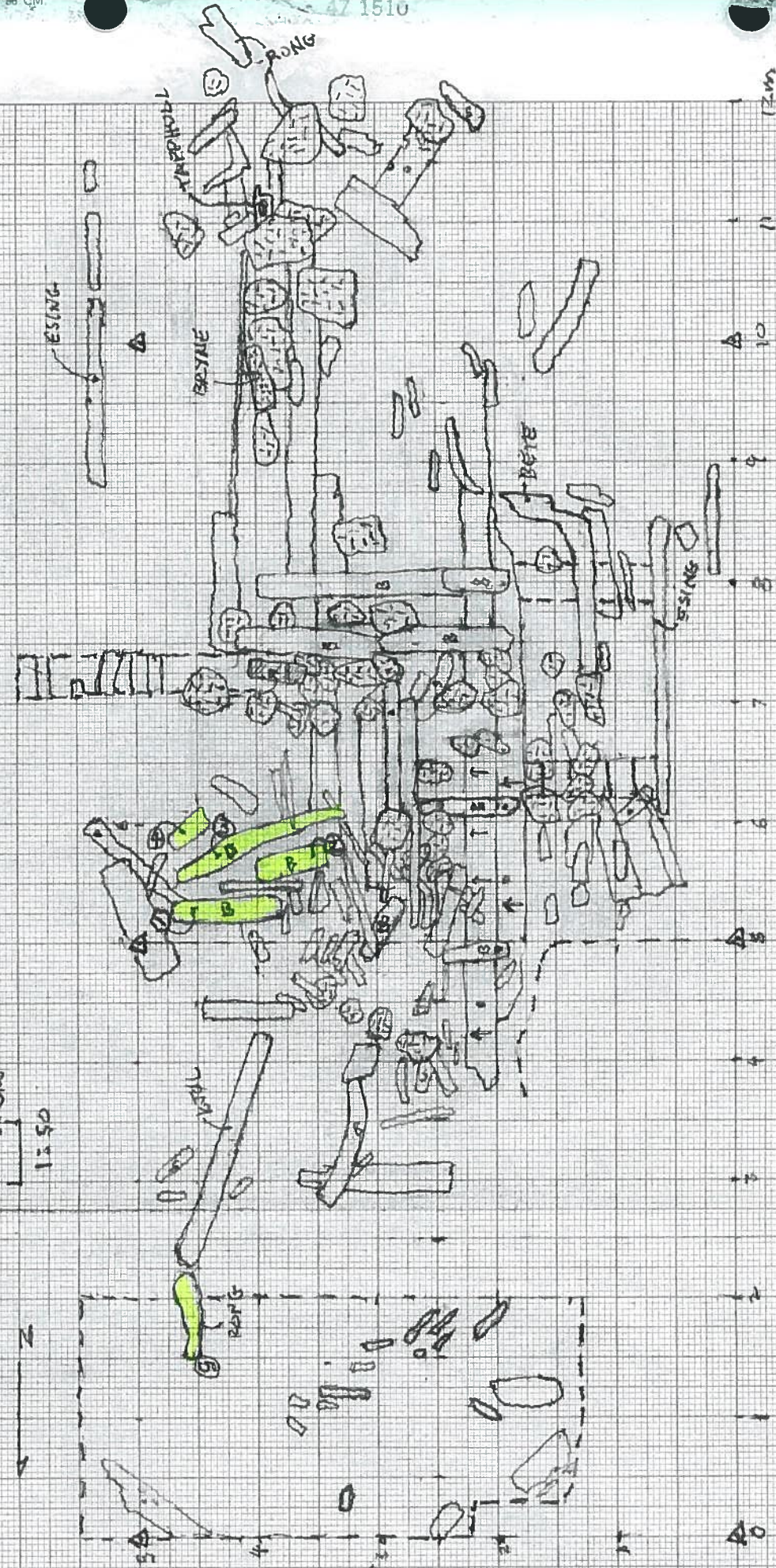
Katalogisert av: Tanja Larssen.



VEDLEGG 8: PLANTEGNING, SKISSE OVER FELT

Tegning: Stephen Wickler/TMU

0 5cm
11.50





VEDLEGG 9: DOKUMENTASJON AV LØSE BAND (SE VEDLEGG 8, MARKERT GULT)

Tegning ved Tori Falck og Stephen Wickler

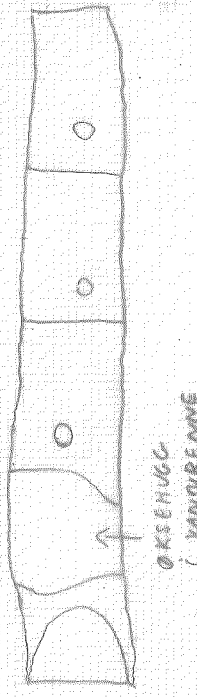
LOVUND BÅTEN
LOVUND, LURØY K

29.04.2016, 30.4.2016, Tori Falck

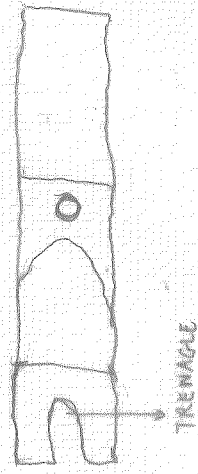
DOKUMENTASJON AV LØSE DELER
Dokumentert fra side og underside

DEL 1

Bunnstøtte



DEL 2



DEL 3



DEL

BUNN

