

E4 Förbifart Stockholm

FS1

Konsortiet Förbifart Stockholm

Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken

Tillfälliga hamnar

MKB-Bilaga - Arkeologisk förstudie

Tillståndsansökan miljöbalken

SYSTEMHANDLING

2011-06-01

0N114025.doc

Granskare	Godkänd av	Ort	Datum
		Stockholm	2011-06-01

Objektnamn	E4 Förbifart Stockholm
Entreprenadnummer	FS1
Entreprenadnamn	Konsortiet Förbifart Stockholm
Beskrivning 1	Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken
Beskrivning 2	Tillfälliga hamnar
Beskrivning 3	MKB-Bilaga - Arkeologisk förstudie
Beskrivning 4	Tillståndsansökan miljöbalken
Information	
Diarienummer	
Konstruktionsnummer	
Objektnummer	8448590
Projekteringssteg	SYSTEMHANDLING
Statusbenämning	
Företag	Konsortiet Förbifart Stockholm
Författare/Konstruktör	Carolina Sahlen
Externnummer	2109002000

Ekstockar och Mälarjakter

Under november och december 2009 utförde Statens maritima museer en arkeologisk förstudie på uppdrag av SWECO Infrastructure AB inför projekteringen av trafikleden Förbifart Stockholm.

Förstudien syftade till att fastställa eventuella fornlämningar inom undersökningsområdena. Förstudien utfördes inom fyra områden inför anläggandet av tre tillfälliga hamnar och en tillfällig sjöförlagd vattenledning vid Sättra (Brännkyrka socken, Stockholms kommun), vid Malmviken (Lovö socken, Ekerö kommun) och mellan norra Lovö och Blackeberg (Lovös och Stockholms socknar, Ekerös och Stockholms kommuner).

Totalt inventerades ca 600 000m² av sjöbotten med ett sidotittande ekolod (en s.k. side scan sonar). Karteringen resulterade i upptäckten av 20 fartyglämningar som besiktigades av dykande arkeologer. Fem av fartyglämningarna utgör fast fornlämning. Vid dykeribesiktningar vid Sättra och Malmviken påträffades, förutom fartyglämningar, kulturlager och brygglämningar.

In November–December 2009, Swedish National Maritime Museums was contracted by SWECO Infrastructure AB to assess the archaeological impact of the planned construction of three temporary harbours and a temporary waterway in connection with the Stockholm Bypass (Förbifart Stockholm). The areas affected were the waters at Sättra (in Brännkyrka, Stockholm), Malmviken (in Lovö, Ekerö) and north Lovö– Blackeberg (in Lovö, Ekerö and Stockholm). 600,000 m² of seabed was surveyed using a side-scan sonar. This resulted in the discovery of 20 ship wrecks of which 5 are defined as of archaeological value as well as two underwater archaeological sites (cultural deposits and jetties) at Sättra and Malmviken.

SJÖHISTORISKA

Box 27131
102 52 Stockholm
Tfn: 08-519 549 00
www.sjohistoriska.se
ISSN 1654-4927

Ekstockar och Mälarjakter

Arkeologisk förstudie inför
Förbifart Stockholm
(reviderad upplaga)

Stockholms län
Stockholms och Ekerö kommuner

Jim Hansson

SJÖHISTORISKA

Ekstockar och Mälarjakter

Arkeologisk förstudie
inför Förbifart Stockholm
(reviderad upplaga)

Stockholms län
Stockholm och Ekerö kommuner
Sätra varv, Malmviken och Norra Lovö

Jim Hansson

Sjöhistoriska museet
en del av Statens maritima museer

P.O. Box 27131
SE-102 52 Stockholm
Tel 08 519 549 00

www.sjohistoriska.se
www.maritima.se

© 2010 Sjöhistoriska museet
Arkeologisk rapport 2010:3
ISSN 1654-4927

Kart- och ritmaterial Författaren.

Layout Franciska Sieurin-Lönnqvist, Arkeobild.

Omslagsbild Nyuppstigen från Mälarens botten blickar dykaren mot undersökningsbåten med Mikael Fredholm och Jens Lindström.

Foto: Jim Hansson, Sjöhistoriska museet.

Tryck Arkitektkopia, Stockholm 2010.

Kartor Godkända ur sekretess-synpunkt för spridning. Sjöfartsverkets dnr: 010305-10-01481.

Innehåll

Innehåll 3

Sammanfattning 4

Bakgrund 5

Topografi och kulturmiljö 6

Förstudiens syfte och metod 12

Resultat 13

Diskussion 17

Referenser 20

Tekniska och administrativa uppgifter 21

Bilagor

1. Sonarindikationer Sättra (undersökningsområde A) 22
2. Sonarindikationer Malmviken (undersökningsområde B) 26
3. Sonarindikationer Norra Lovö (undersökningsområde C) 27
4. Sonarindikationer korridor för sjöförlagd vattenledning (undersökningsområde D) 34
5. Fotodokumentation 37

Sammanfattning

Statens maritima museer utförde under november och december 2009 en arkeologisk förstudie på uppdrag av SWECO Infrastructure AB inför projekteringen av trafikleden Förbifart Stockholm.

Förstudien syftade till att fastställa eventuella fornlämningar inom undersökningsområdena. Förstudien utfördes inom fyra områden inför anläggandet av tre tillfälliga hamnar och en tillfällig sjöförlagd vattenledning vid Sättra (Brännkyrka socken, Stockholms kommun), vid Malmviken (Lovö socken, Ekerö kommun) och mellan norra Lovö och Blackeberg (Lovös och Stockholms socknar, Ekerös och Stockholms kommuner).

Totalt inventerades ca 600 000 m² av sjöbotten med ett sidotittande ekolod, en s.k. side scan

sonar. Karteringen resulterade i upptäckten av 20 fartygslämningar som besiktigades av dykande arkeologer. Fem av fartygslämningarna utgör fast fornlämning. Vid dykeribesiktningar vid Sättra och Malmviken påträffades, förutom fartygslämningar, kulturlager och bryggslämningar. Lämningarna vid den förstnämnda platsen är en fortsättning av de nyupptäckta fornlämningar på land som Stockholms läns museum redovisar i rapporten "Sättra småbåtshamn. Arkeologisk utredning, etapp 1" (Andersson & Sundström 2008 a). Vid den senare platsen är lämningarna kopplade till lossning från fartyg vid fornlämning Lovö 160.

Bakgrund

SWECO Infrastructure AB avser att anlägga tre tillfälliga hamnar samt förlägga en tillfällig sjöväg för att möjliggöra byggandet av Förbifart Stockholm. Som en del av projekteringen har Statens maritima museer på uppdrag av SWECO utfört en arkeologisk förstudie inom följande områden:

1. Sättra (undersökningsområde A) ca 50 000 m².
2. Malmviken (undersökningsområde B) ca 100 000 m².
3. Norra Lovö (undersökningsområde C) ca 143 000 m².
4. Sjöväg vid norra Lovö (undersökningsområde D) ca 210 000 m².

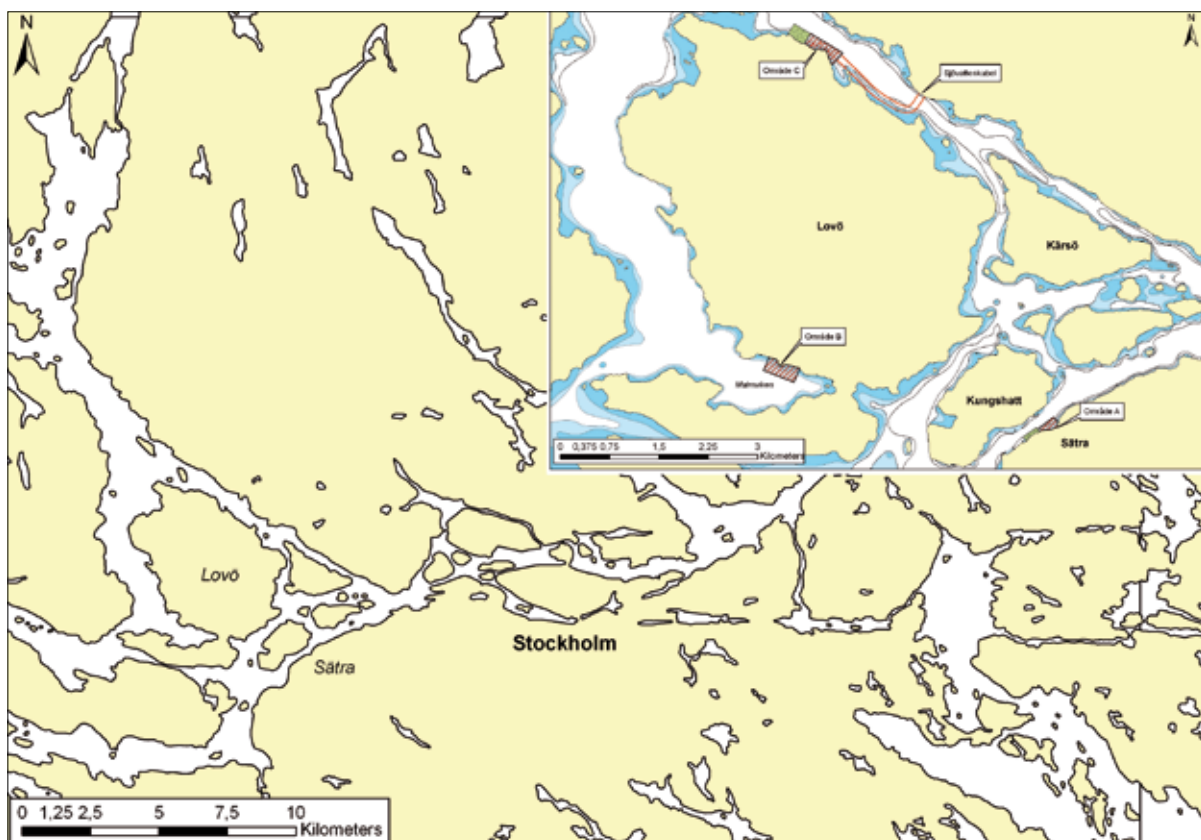


Fig. 1. Översiktskarta med undersökningsområdena markerade. Karta Sjöfartsverket (bearbetad av Jim Hansson).

Topografi och kulturmiljö

Mälaren, som är Sveriges tredje största sjö, har fått sin typiska form av förkastningar, åsar och sprickdalar. Mälaren har sina största tillflöden från Arbogaån, Eskilstunaån, Kolbäcksån och Fyrisån. Mälaren var tidigare en vik av Östersjön, men isolerades under 1100-talet på grund av landhöjningen. Landhöjningen, som nu är ca fyra millimeter per år, har från 1900 till 1993 höjt vattennivån i Mälaren från 0,3–0,7 meter över Östersjön. Mälaren är numera en reglerad sjö med utlopp i Norrström i Stockholm.

Vattenvägarna har alltid varit av största betydelse för handeln mellan uppstäderna och Stock-

holm och för öbornas kontakter med omvärlden. Fortfarande är den yrkesmässiga fartygstrafiken till Västerås och Köping genom Hammarbyleden och Södertälje kanal livlig.

Sätra (undersökningsområde A)

Sätra i Brännkyrka socken är en naturlig väl skyddad hamn som ligger vid farleden mellan bl.a. Arboga, Köping, Torshälla, Västerås, Strängnäs och Stockholm (fig. 2).

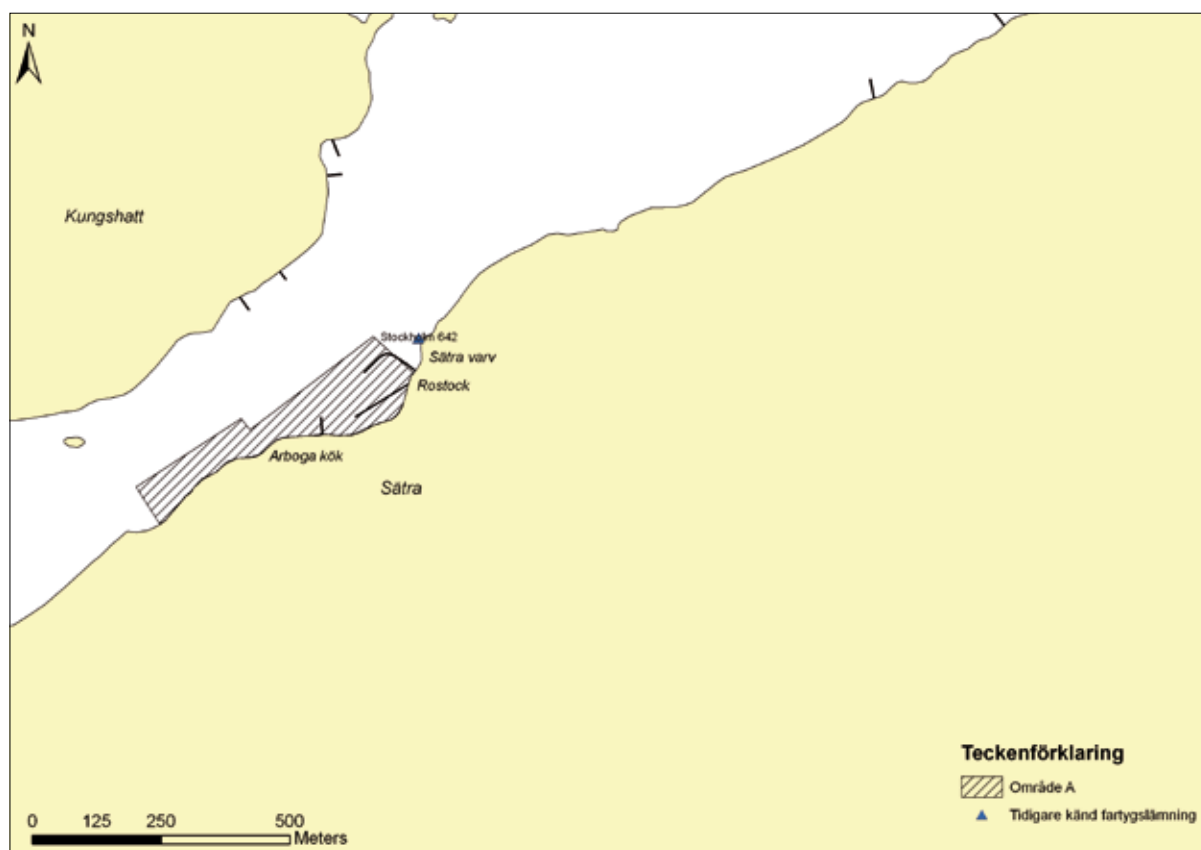


Fig. 2. Undersökningsområdena vid Sätra. Karta Sjöfartsverket (bearbetad av Jim Hansson).

Sätra var sannolikt ursprungligen avstyckat från Årsta som enligt traditionen ägdes av Birger Jarl. Byn nämns första gången 1331 då domkyrkan i Strängnäs ägde en del av marken. Vid slutet av medeltiden verkar marken ha brukats av självägande bönder. Under 1600-talet utvecklades den relativt lilla gården till en större sätesgård som ägdes av ståthållaren på Stockholms slott, Lars Bengtsson. Gårdsläget har en naturlig koppling till Sätra hamn. I samband med belägringen av Stockholm under kriget mot danskarna lät Gustav Vasa i oktober 1521 upprätta ett vinterläger vid Sätra gård varifrån tillfarterna till huvudstaden kontrollerades (Schönning 1999:5-6; Andersson& Sundström 2008 a:9).

Öster och väster om hamnläget har det sedan gammalt legat två sjökrogar - Arboga kök och Rostock krog.

Rostock krog nämns redan 1650 i skriftliga källor och finns markerad på Nordencreutz karta från 1739 (fig. 3). Rostock var i själva verket ett torp som hade en mindre krogverksamhet. Johan Fischer-

ström beskriver 1785 krogen då han kliver iland från sin jakt (Fischerström 1785:22-23):

Byggningen på Råstock var usel. En gumma och en katt voro de enda lefande jag der såg. I stugan hängde framför fönstret, i långa utklippta papper, några rödlökar, hvilka der artigt utspirade, til bevis af hvad saftighet denna matnyttiga växten åger. Et par bösskott härifrån syntes Sättra, et litet säteri. Som kan fånga sig af en vacker belägenhet.

Arboga kök anlades troligen vid 1820-talets slut och skall enligt muntlig tradition fått sitt namn efter traden mellan just Arboga och Stockholm (Ahnlund 1968:62-63). Arboga kök är belägen på en avsats på den branta sluttningen ner mot vattnet.

I början av 1870-talet etablerades en varvsverksamhet på platsen som kom att kallas Sättra varf som tillhörde Stockholms Transport- och Bogserings Aktiebolag (Ahnlund 1968: 64). Troligen fanns där redan innan någon form av varvsverksamhet. På häradskartan från 1901 syns tegelbruket - som



Fig. 3. Detalj ur Jacob Nordencreutz "Charta öfwer Mälaren" från 1739. Rostock är markerad till vänster om "B" i Brännkyrka. På kartan är flera andra sjökrogar markerade. Kungliga biblioteket.



Fig. 4. Sättra gård, sjökrogarna, varvet och tegelbruket (Häradskarta 1901–06 Brännkyrka J112-75-19, Lantmäteriet).



Fig. 5. Vykort från tiden före 1914. På bilden pråmar och en segelskuta på slipen. Till höger i bild krogen Rostock där varvsägare Nilsson bodde. Vykort i Sjöhistoriska museets fotoarkiv.

Fig. 6. Sjösättningen av M/S TEBE år 1918. På höjden i bakgrunden en av arbetarkasernerna som finns kvar idag. Foto: Sjöhistoriska museet.



nämns i det följande – samt krogarna och Sättra varv (fig. 4). Vid varvet byggdes framför allt pråmar men även segelfartyg byggdes och reparerades där (fig. 5).

Pråmarna användes bland annat till att frakta tegel från Kungshatts tegelbruk in till Tegelbacken i Stockholm. Tegelbruket var ett av de största i Mälaren tills det brann ner 1947. Varvsverksamheten vid Sättra lades ner 1935 då det inte ansågs lönsamt. Varvsarbetarna bodde i uppförda kasern-

byggnader ovanför varvet (fig. 6). Ett fåtal av dessa byggnader finns kvar idag.

Idag finns spår av varvet i form av mo-ringar, försänkningar i marken efter slipar, bryggpålar och husgrunder. På håll syns få spår från verksamheten (fig. 7).

Förutom lämningarna från varvsverksamheten och krogarna på land är två fartygslämningar kända sedan tidigare – dessa ligger dock utanför undersökningsområdet och är inte fasta fornlämningar.



Fig. 7. Varvsplatsen från samma fotovinkel som fig. 8. Några få hus finns kvar från varvsepoken. Foto: Jim Hansson, Sjöhistoriska museet.

Malmviken (undersökningsområde B)

Malmviken i Lovö socken är belägen på sydvästra Lovö där det finns flera äldre strandnära gårdslägen. Lovö har en mycket rik och väl dokumenterad kulturmiljö med lämningar från flera tidsepoker (fig. 8).

I undersökningsområdets närhet ligger Söderby gård. Söderby är tillsammans med Lunda och Grindby de största och viktigaste bosättningsmiljöerna på Mälarsöarna under bronsåldern (Bratt 1988:14, 92). Söderby gård finns med på 1630 års ägomätning där en fägata eller gårdsgård leder ner till udden centralt i undersökningsområdet (fig. 9).

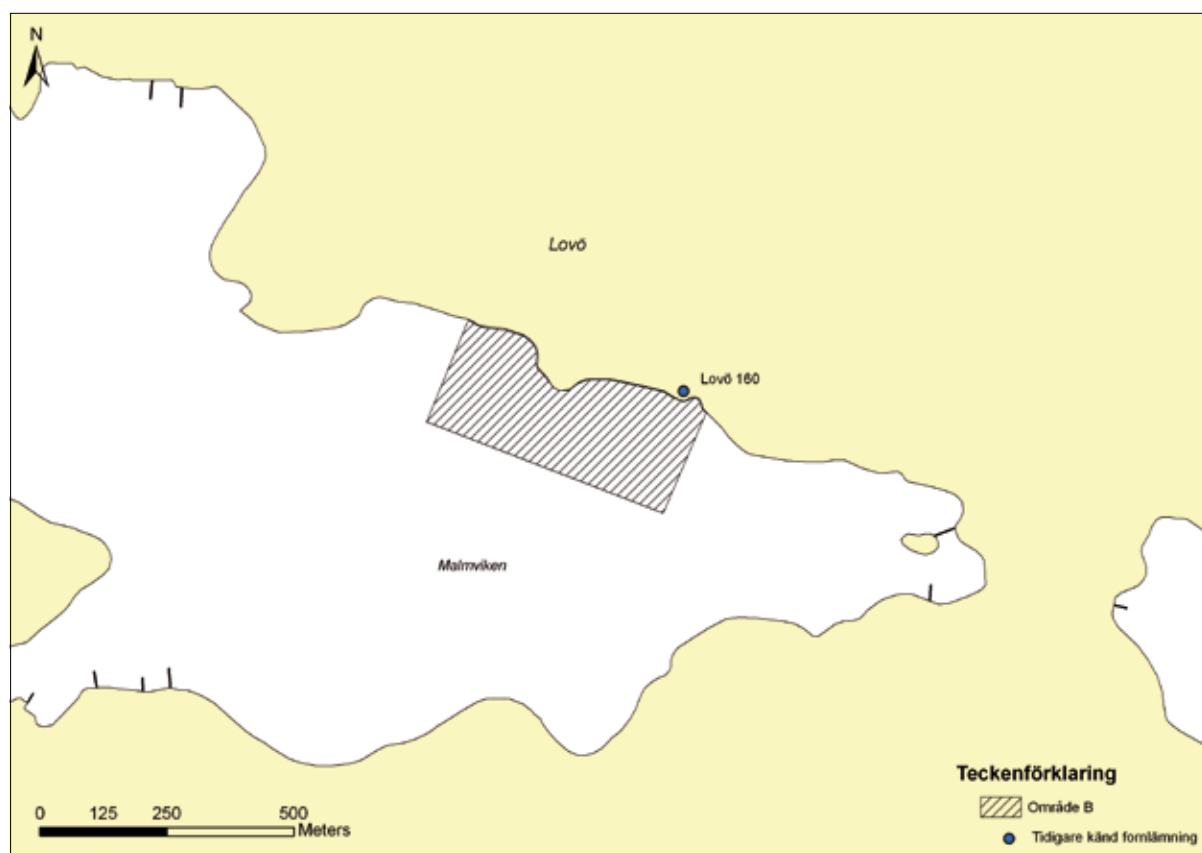


Fig. 8. Översiktskarta av undersökningsområde B. Karta Sjöfartsverket (bearbetad av Jim Hansson).



Fig. 9. Geometrisk avmätning 1630 med fägatan eller gårdsgården som leder ner till den västra udden i Malmviken. Längst ner till höger är Lindö bro markerad (Stockholms län Lovö socken Söderby nr 1-2 A58-18:A1:2-3, Lantmäteriet).

Norra Lovö (undersökningsområde C)

Kulturmiljön i området för den tillfälliga hamnen på norra Lovö i Lovö socken påminner om Malmvikens. Hogsta gård nämns första gången skriftligt 1409 (Andersson & Sundström 2008 b:9). Gården ligger i anslutning till två yngre järnåldersgravfält (Lovö 62 och Lovö 63). Lovö 128 är en fartygslämning som utgör fast fornlämning – denna är dock belägen strax utanför undersökningsområdet (fig. 10).

Korridor för sjöförlagd vattenledning (undersökningsområde D)

Vattenledningen är planerad att förläggas i den gamla segelleden "ifrån Upsala, Enköping, Sigtuna m.m. till Stockholm" (fig. 11). Ledningen sträcker sig från Lovö till Blackeberg i Stockholms socken (fig. 10).

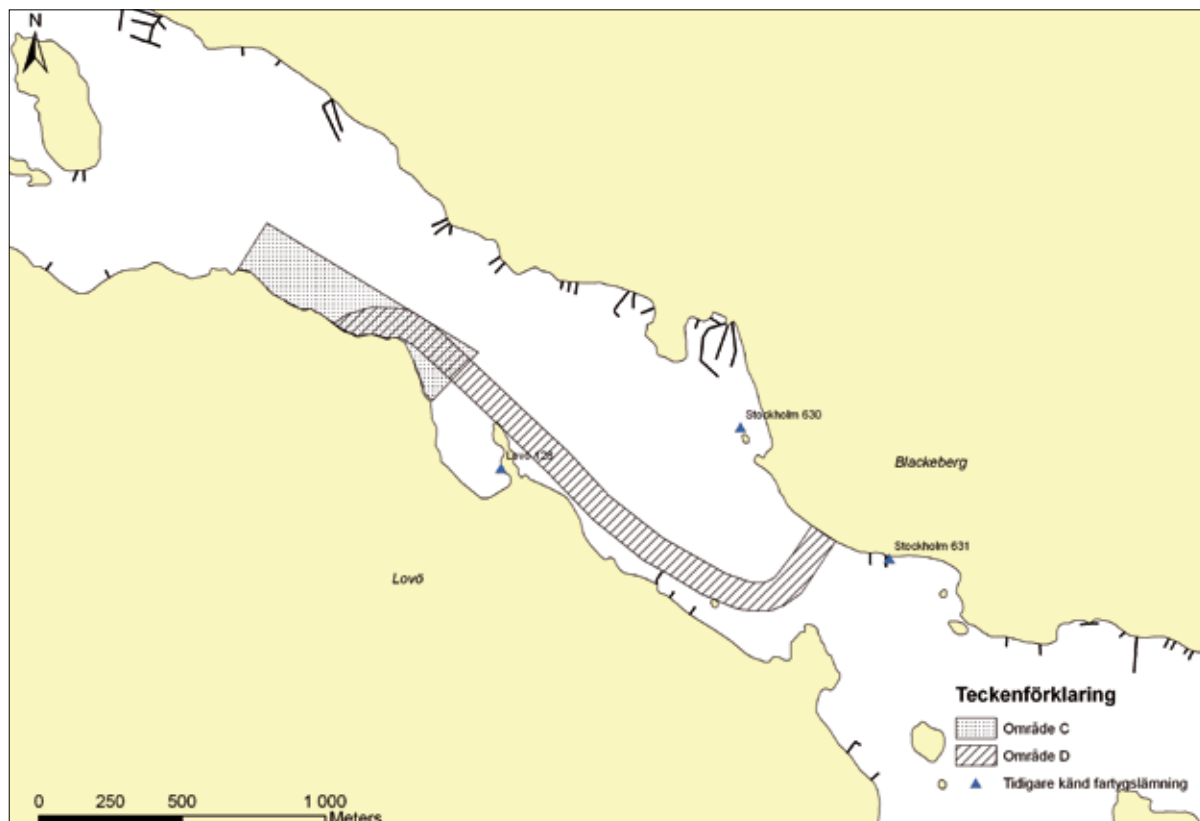


Fig. 10. Översiktskarta över undersökningsområde C och D. Karta Sjöfartsverket (bearbetad av Jim Hansson).



Fig. 11. Segelleden markerad på ägomätning 1745 (Lovö socken Drottningholm nr 1, Lantmäteriet).

Förstudiens syfte och metod

Syftet med förstudien var i enlighet med beställarens uppdrag att fastställa fornlämningar inom utredningsområdet.

Uppdraget utfördes av dykande arkeologer från Statens maritima museer mellan den 28 oktober 2009 och den 10 december 2009. Sjöbotten karterades med side scan sonar (SSS) i syfte att ta fram indikationer på objekt som skulle kunna utgöra fornlämningar. Dessa besiktades av dykande arkeologer.

Totalt undersöktes en yta om cirka 600 000 m². I samband med SSS-karteringen togs 62 indikatio-

ner ut (bilaga 1, 2, 3 och 4). Samtliga indikationer inom området mättes in med GPS och besiktigades av dykande arkeologer. Dessutom besiktigades de grunda och strandnära områdena. Samtliga områden och objekt dokumenterades med stillbildskamera (bilaga 5).

Dykkerarbetet skedde individuellt med livlina och kommunikation från ytan. Arbetet utfördes enligt AFS 1993:57. Totalt genomfördes 65 nedstigningar på totalt 40 timmar.



Fig. 12. Ovanlig stävkonstruktion på båt som påminner om objekt 48. Stäven är urholkad och liknar Björkebåtens stäv, daterad till 100 e.Kr. Foto Nordiska museet.

Resultat

Totalt påträffades 35 fartygslämningar genom side scan sonar karteringar och dykeribesiktningar vid undersökningarna. Utav fartygslämningarna hittades 15 utanför undersökningsområdena med sonar, vilka därför inte besiktigades. Inom undersökningsområdena (A, B, C och D) påträffades 20 tydliga fartygslämningar samt två fragment av en fartygslämning. De flesta fartygslämningarna var moderna fritidsbåtar – allt från roddbåtar, jollar, segelbåtar till större motorbåtar. Fem av fartygslämningarna bedömdes som fasta fornlämningar. Vid dykeribesiktningar vid Sätra och Malmviken påträffades, förutom fartygslämningar, kulturlager och bryggslämningar. Lämningarna vid den förstnämnda platsen är en fortsättning av de nyupptäckta fornlämningar på land som Stockholms läns museum redovisar i rapporten "Sätra småbåtshamn. Arkeologisk utredning, etapp 1" (Andersson & Sundström 2008 a). Vid den senare platsen är lämningarna kopplade till lossning från fartyg vid fornlämning Lovö 160.

Tre av fartygslämningarna är mindre roddbåtar – objekt 12 i område A, objekt 17 i område B och objekt 48 i område D. Av dessa är objekt 12 och 17 två flatbottnade fartygslämningar men av olika karaktär. Objekt 12 är en smäcker flatbottnad ekstock som har stora likheter med en fartygslämning

som påträffades 2005 i Riddarfjärden (Hjulhammar 2008). Båttypen är mycket grundgående men samtidigt lastdryg. Objekt 17 uppvisar kraftigare dimensioner än objekt 12 varför det förmodligen handlar om ett fartyg avsett för tyngre transporter. Objekt 48 är en mindre klinkbygd båt med en mycket tvär stäv. Förstäven påminner om en typ av eka som kallas för *Skep* som dokumenterats i sjön Sommen (Eskeröd 1970:80). Objekt 48 har järnritar och en ovanlig järnskoning på insidan av stäven, möjligen en förstärkning eller lagning av något slag. Om denna stäv är urholkad går inte att se utan att frilägga sedimentet som fyller stora delar av fartygslämningen. Liksom objekten 12 och 17 är kunskaperna om denna typ av båt mycket begränsad (fig. 12).

I undersökningsområde A vid Sätra påträffades två större fartygslämningar – objekten 13 och 14 – som utgjordes av två klinkbyggda fartyg som låg djupt nedsjunkna i sedimenten. Objekt 13 påträffades rakt nedanför *Arboga Kök* och utanför objekt 12 (bilaga 1). Flera detaljer tyder på att objekt 13 är en s.k. Mälarsjakt.

Objekt 14 ligger nästan helt nedsunken i sediment. Den är, liksom objekt 13, klinkbyggd med förhållandevis grova dimensioner.

Resultat av besiktningar

Sätra (undersökningsområde A)

Obj nr	Sonar ID nr	Typ	Fornl.	Beskrivning	Koordinater (E/N)
1	6	Fartyglämning	Nej	Kravellbyggd snipa	144218,51 6575337,76
2	11	Utgår	Nej	Naturbildning.	144474,67 6575484,87
3	12	Utgår	Nej	Naturbildning.	144498,12 6575481,62
4	13	Utgår	Nej	Naturbildning.	144499,04 6575494,51
5	14	Lösfynd	Nej	Glasflaska från 1700-talet.	144502,96 6575497,07
6	16	Fartyglämning	Nej	Klinkbyggd fritidsbåt.	144509,95 6575479,15
7	17	Utgår	Nej	Naturbildning.	144510,29 6575487,81
8	18	Fartyglämning	Nej	Klinkbyggd fritidsbåt.	144519,11 6575485,16
9	20	Fartyglämning	Nej	Klinkbyggd segelbåt. Ligger på cirka 12 m djup.	144542,38 6575514,85
10	26	Fartyglämning	Nej	Fritidsbåt av Pettersson-typ. Ligger på ca 12 m djup.	144642,84 6575570,05
11	29	Fartyglämning (pråm)	Nej	Pråm, 5×15–20 m. Har förmodligen koppling till det gamla varvet, troligen densamma som i fig. 5.	144682,93 6575623,56
12		Fartyglämning	Ja	Flatbottnad roddeka, s.k. ekstock/stockeka. Nedsjunken i sediment i brant slänt. Platt akterspegel med ett stävkna. Vitaktig beläggning på insidan – möjligen kalk. Bordläggning i klink medan botten kravell. Påträffades vid sökdynkning på ca 9 m djup.	144422,44 6575457,31
13		Fartyglämning	Ja	Klinkbyggd "större skuta". Fartyglämningen, förutom bottenstockar och spant, ligger nedsjunken i lösa sediment. Den snedlaskade akterstaven sticker upp en bit ovan botten. Lasktypen är troligen typisk för s.k. Målarjakter. Bordläggningen är ca 30 centimeter bred och trädymlad. På lämnningen låg bl.a. delar av vinflaskor, kritpipsskaft, laggkärlsband samt delar av byssan. Påträffades vid sökdynkning på ca 15–16 m djup.	144558,17 6575548,28
14		Fartyglämning	Ja	Klinkbyggd "större skuta". Nedsjunken i sediment förutom spant och bottenstockar (fig. 28). Spanten trädymlade. Objektet påminner om objekt 13. Påträffades vid sökdynkning på 18 m djup.	1 619 614,214 6 576 795,955
15		Fortsättning av de nyupptäckta forn-lämningar på land som Stockholms läns museum redovisar i rapporten "Sätra småbåtshamn. Arkeologisk utredning, etapp 1" (Andersson & Sundström 2008 a).	Ja	Utanför Arboga Kök påträffades artefakter från krogverksamheten. Vidare påträffades en bryggglämning (stenkista) med pålar nedanför husgrunderna på land. Bryggan, som delvis syns ovan vattnet finns utmärkt på häradskartan från 1901. Längre ut från bryggglämningen ligger stockar med urtag för knuttimring. Bryggan är förmodligen samtida med krogens verksamhetstid men bör dateras med dendrokronologi för att säkert avgöra dess ålder.	144479,25 6575466,89

Malmviken (undersökningsområde B)

Obj nr	Sonar ID nr	Typ	Fornl.	Beskrivning	Koordinater (E/N)
16	5	Bilvrak	Nej	Opel Kapitän 1938–40.	140375,61 6576642,34
17	6	Fartyglämning	Ja	Klinkbyggd roddbåt, ca 5 m lång med för- och akterspegel. Kraftigt nedbruten. De grova spanten indikerar att fartyget byggts för att ta tung last. På 1630 års karta ligger beteshagar och åkrar i direkt anslutning till strandlinjen. Båten kan ha använts till både transport av djur och foder. Påträffades på 5 m djup.	140498,67 6576549,01
18	7	Utgår	Nej	Naturbildning	140705,03 6 577 462,72
19	17	Fartyglämning	Nej	Roddboat. Kraftigt eroderad.	140750,73 6576525,05
20		Fortsättning av fornlämning Raä Lovö 160. Kulturlager och bryggglämningar	Ja	Norr om objekt 16 samt väster om udden påträffades en koncentration av flaskor, tegel och löst liggande timmer. Fyra pålar påträffades längst in vid udden. Pålarna bedöms som delar av en äldre brygganläggning. Utanför fornlämning Raä Lovö 160 påträffades ett kulturlager (bilaga 2). Fornlämning 160 utgörs av en lastageplats som använts som dumpplats av sopor och latrin. (Latrinerna transporterades på pråmar från Lövsta sopstation och lastades därefter av på hästvagnar för att därefter grävas ned på åkrarna.) Bryggglämningen påträffades rakt utanför denna lämning. I detta område återfanns även glas och keramik från 1600- och 1700-talet.	140750,73 6576525,05
21		Fartyglämning	Ja	Två mycket eroderade skeppsdelar, förmodligen en stäv och en del av en bordläggningsplanka. Stäven har märken efter handsmidda järnspikar. Dateringen går inte att avgöra utan kompletterande analyser.	140750,73 6576525,05

Norra Lovö (undersökningsområde C)

Obj nr	Sonar ID nr	Typ	Fornl.	Beskrivning	Koordinater (E/N)
22	1	Utgår	Nej	Naturbildning.	141162,44 6581451,54
23	2	Utgår	Nej	Naturbildning.	141159,64 6581440,26
24	3	Utgår	Nej	Naturbildning.	141283,2 6581435,94
25	4	Fartyglämning	Nej	Klinkbyggd, 5 m lång och 1,3 m bred. Spetsig och utåtfallande förstäv. Järnnitar och omböjda spikar. Akterspegeln klädd med skinn eller masonit. Spant av ek och bordläggning av furu.	141212,48 6581426,25
26	5	Utgår	Nej	Naturbildning	141214,35 6581424,95
27	8	Fartyglämning	Nej	Träsnipa, 6,3 m lång och 2,5 m bred.	141591,47 6581287,04
28	9	Utgår	Nej	Naturbildning	141416,24 6581262,89
29	11	Fartyglämningar	Nej	Två fartyglämningar.	141488,59 6581247,25

Obj nr	Sonar ID nr	Typ	Fornl.	Beskrivning	Koordinater (E/N)
30	12	Utgår	Nej	Naturbildning	141419,97 6581250,95
31	14	Fartygslämning	Nej	Plastbåt.	141443,79 6581217,05
32	15	Fartygslämning	Nej	Fartygslämning, 14,5 m lång och 5,2 m bred.	141506,79 6581203,46
33	16	Utgår	Nej	Samma som objekt 32.	141508,34 6581204,88
34	17	Fartygslämning	Nej	Optimistjolle.	141576,77 6581169,39
35		Fartygslämning	Nej	Roddbåt i plast.	141322,65 6581344
36	0010	Utgår	Nej	Naturbildning.	140870,65 6581576,02
37	0012	Utgår	Nej	Naturbildning.	140892,55 6581690,46
38	0014	Utgår	Nej	Naturbildning.	140897,29 6581558,14
39	0016	Utgår	Nej	Naturbildning.	140938,46 6581667,68
40	0017	Utgår	Nej	Naturbildning.	140955,16 6581513,75
41	0018	Utgår	Nej	Naturbildning.	140975,18 6581493,74
42	0020	Utgår	Nej	Naturbildning.	141048,35 6581498,2
43	0021	Utgår	Nej	Naturbildning.	141061,91 6581514,39

Korridor för sjöförlagd vattenledning (undersökningsområde D)

Obj nr	Sonar ID nr	Typ	Fornl.	Beskrivning	Koordinater (E/N)
44	2	Utgår	Nej	Naturbildning.	141722,08 6581079,52
45	3	Utgår	Nej	Naturbildning.	141905,3 6580896,25
46	7	Utgår	Nej	Naturbildning.	141951,11 6580751,08
47	8	Utgår	Nej	Naturbildning.	142101,61 6580680,54
48	9	Fartygslämning	Ja	Klinkbyggd spetsgattad båt, 4 m lång och 1 m bred. Eroderad. Insidan på den raka stäven är järnskodd. Urtag för åra i bordläggningen. Påträffades på 8 m djup.	142083,84 6580667,95
49	11	Fartygslämning	Nej	Klinkbyggd.	142844,67 6580570,65
50	12	Utgår	Nej	Naturbildning.	142291,74 6580545,19
51	19	Utgår	Nej	Naturbildning.	142602,98 6580387,63

Diskussion

Fem av fartygslämningarna, objekten 12, 13, 14 (undersökningsområde A, Sättra), 17 (undersökningsområde B, Malmviken) och 48 (undersökningsområde D, korridor för sjöförlagd vattenledning) utgör tydliga fasta fornlämningar.

Mälarens olika fartygstyper finns endast i undantagsfall arkeologiskt dokumenterade varför kunskapen om dessa grundar sig på framför allt skriftliga källor och äldre avbildningar. Att döma av detta material har de mindre båtarna ofta varit flat- och rundbottnade på grund av Mälarens många grunda och vasstata stränder. Även i städerna har mindre båtar varit viktiga (fig. 13 och 14).

I Bergslagen mellan Lindesberg och Arboga användes flatbottnade lastekor för frakt av stångjärn och tackjärn över sjöarna (Hallerdt 2003:51).

Fischerström beskriver båtarna enligt följande (Fischerström 1785:432):

På Engsön bygga invånarne Ökstockar, som kunna tjäna andre til mönster. Desse så kallade Snipökor, likna nästan Lapparnes Ackior. Med dylika små farkoster, starka och viga at handtera, har jag sedt Mälarens vatten, under storm och oväder. Ökstockar äro af alle slags fartyg de äldste; men Engsö Snipökor af alla Ökstockar de bäste.



Fig. 13. Blodbadstavlan från 1540-talet i kopia av Dionysius Padt-Brugge år 1676. Notera den stora mängden mindre roddbåtar på Mälarsidan. Kungliga biblioteket.



Fig. 14. Handeln på Munkbron med ekstockar vid kaj i Riddarholmskanalen. Foto C. A. Brunstedt 1863 (Söderberg 1986:29).

I en notis i Post- och inrikestidningar daterad den 27 juni 1823 efterlyses en "Ökstock" som:

Förliden höst bortkom från Ytterenhörna strand vid Södra Björkfjärden" [...] "med 2:ne par åror samt styre, och brännmärkt med U. A. G. Den, som den samma tillrättaskaffar, undfår 5 riksdaler, om han anmäler sig hos Hoffman, som träffas i Porcelainesmagasinet vid Riddarholmstorget.

Fredric Henric af Chapman avbildade 1768 en ekstock i planschverket *Architectura Navalis Mercatoria*, vilket indikerar att båttypen har haft ett brett användningsområde (fig. 15).

Tidigare fynd av dessa båttyper har förmodligen inte väckt något större intresse då båttypen långt fram i tiden var en självklar och naturlig del av sjöfarten. Idag är dock detta en i mångt och mycket bortglömd del av det maritima kulturarvet. Den marinarkeologiska forskningen har faktiskt i dagsläget större kunskap om medeltida skeppsbyggeri och handel än dessa båttyper.

De större fartygen – Mälarskutorna och senare Mälarjakterna – bidrog till att framförallt järnexporten blev lönsam som exportprodukt. Fartygen fraktade även spannmål, hö och ved till Stockholm och lastade nödvändiga returvaror till hemorterna. Fartygen som fraktade järn från Bergslagen var tvungna att uppfylla vissa krav. Skeppen skulle vara lastdryga och tåliga. Det var även ett krav att en liten besättning skulle klara att manövrera skeppet. Uppgifter från 1600 visar att fartygen från uppstäderna använde öppna, tvåmastade skutor med råsegel. De lastade oftast ca 500 skeppund (68 ton). Storleken kunde dock variera, från 120 till 800 skeppund (fig. 16).

År 1664 tillkom en skutordning vilket medförde att sjömännen organiserades i skrän. Städer som Arboga, Västerås och Uppsala fick skepparämbeten, därefter följde Enköping, Örebro och Köping. Städerna tilldelades ett visst antal fartyg som bestämts via skutordningen. Detta skedde i slutet av 1700-talet. Samtidigt påbörjades övergången till en ny och snabbare fartygstyp – Mälar-

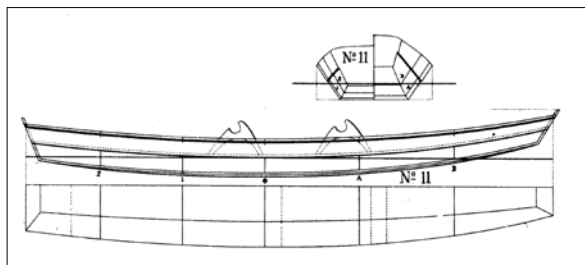


Fig. 15. "Ekståck" av af Chapman från 1768 (af Chapman 1768 plansch 48).

jakten eller Arbogajakten. Fartyget var något mindre och hade smäckrare linjer än tidigare. Riggen blev effektivare då den utrustades med sprisegel på fockmasten och bomsegel med gaffel på stormasten (Hallerdt 2003:49). De tidigare Mälarskutorna var betydligt tyngre och långsammare. Dessutom krävde de tre mans besättning mot de modernare jakterna där man klarade sig med två man. Trots att jakterna blev snabbare och effektivare gjordes endast ca fyra seglatser under det segelbara året, som oftast varade från april till december – mycket beroende på de ofta långa väntetiderna på att få lossa sin last vid Stockholms kajer (fig. 17). Efter 1800- talets mitt började jakterna försvinna till förmån för ångsjöfarten.

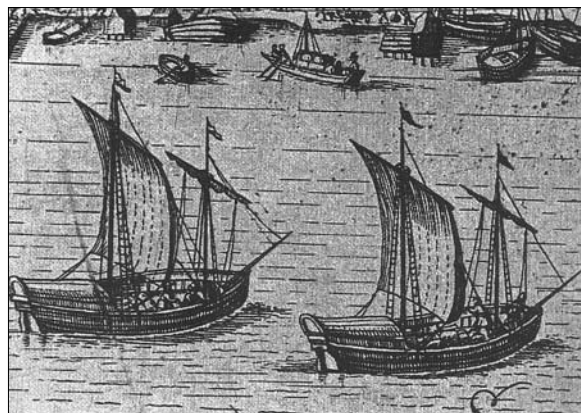


Fig. 16. Mälarskutor i Mälaren på väg mot Munkbron. Om fartygen har järnlast går inte att avgöra. Munkbron skymtar i bildens överkant. Kopparstick av Sigismund von Vogel 1647 (Hallerdt 2003:47).

De vid förstudien påträffade lämningarna har goda förutsättningar att ge ny kunskap om både sjöfart och vardagsliv under framför allt 1700- och 1800-talet. Fartyglämningarna som tolkats som fasta fornlämningar har tidigare dokumenterats i mycket ringa omfattning eller inte alls.



Fig. 17. Hölossning från mälarskuta. Notera även ökstocken framför skutan. Till vänster på målningen syns Kungens slup, möjligen Vasaorden. Elias Martin 1780 (Olsson 1997:67).

Referenser

- Ahnlund, H. 1968. Kring Skärholmen. Bihang nr 34 år 1968. *Museinämndens årsberättelser 1967–1968. Stockholms stadsmuseum*. Stockholm.
- Andersson, L & Sundström, L. 2008 (a). Sättra småbåtshamn. Arkeologisk utredning, etapp 1, Sättra småbåtshamn, Brännkyrka socken, Stockholms kommun, Södermanland. *Stockholms läns museum rapport 2008:24*.
- Andersson, L & Sundström, L. 2008 (b). Norra Lovö. Arkeologisk utredning, etapp 1, Hogsta, Lovö socken, Ekerö kommun, Uppland. *Stockholms läns museum rapport 2008:22*.
- Beckman-Thoor, K. 1998. Östra Ekerö. Arkeologisk förstudie. *Rapport UV Mitt 1998:8*. Stockholm.
- Bratt, P. 1988. *Mäläröarna – kulturhistoriska miljöer*. Stockholm.
- Eskeröd, A. 1970. *Båtar – från ekstock till trålar*. Stockholm.
- Fischerström, J. 1785 (1969). *Utkast til Beskrifning om Mälaren*. (Faksimilie bokförlaget Rediviva). Stockholm.
- Hallerdt, B. 2003. Mälarens vattenvägar i industrihistoriskt perspektiv. *Statens maritima museer Maritima skrifter nr 3*. Stockholm.
- Hjulhammar, M. 2008. Riddarfjärden – arkeologiska undersökningar inför Citybanan. *Statens maritima museer arkeologisk rapport nr 2008:11*. Stockholm.
- Mattisson, H-L. 1994. *Koffsan- och andra sjökrogar längs segelleden Stockholm- Stäket- Uppsala*. Uppsats för påbyggnadskurs i arkeologi vid Södertörns högskola. Stencil.
- Olsson, N-O. 1997. Stockholm. Fem sekler genom konstnärens öga. *Monografier utgivna av Stockholms stad 133*. Stockholm.
- Schönning, K. 1999. *Sättra*. Trelleborg.
- Söderberg, R. 1986. Stockholmsgryning – en fotografisk vandring på Karl XV:s tid. *Monografier utgivna av Stockholms stad 75*. Stockholm.
- Tuneld, E. 1828. *Geografi öfver konungariket Sverige*. Åttonde upplagan, andra bandet. Stockholm.
- Virgin, K. 1992. *Sjökrogar och sjögästgiverier i Stockholms skärgård – mellan Arholma och Landsort under perioden ca 1650–1850*. C-uppsats vid Arkeologiska institutionen. Stockholms universitet. Stencil.

Otryckta referenser

Fornsök (fornminnesregistret).
Lovö Hembygdsförening
Robert Ekstrand, Sjöhistoriska museet
Lars Westergren

Kartor

Lantmäteriet
Häradscharta 1901–06. Brännkyrka. J112-75-19. Geometrisk avmätning 1630. Stockholms län.
Lovö socken. Söderby nr 1–2 A58-18:A1:2–3. Ägomätning 1745. Lovö socken. Drottningholm nr 1.

Sjöfartsverket

Kungliga biblioteket

Generaltullarrendesocietetens svenska tullatlas.
45. Charta öfver Mälaren med Kongl. Majjts nådigste privilegio utgiwen af dess Lantmäterij contoир igenom Jacob Nordencreutz. Graverad av E. Geringius sculpsit.

Tekniska och administrativa uppgifter

Statens maritima museers dnr: 738/09-51
SMM projektnummer: 5440118
SMM projektledare: Jim Hansson
Fältansvarig: Jim Hansson
Orsak till undersökningarna: Anläggande av tillfälliga hamnar och korridor för sjöförlagd vattenledning inför byggandet av Förbifart Stockholm
Uppdragsgivare: SWECO Infrastructure AB
Undersökningstyp: Arkeologisk förstudie
Undersökningstid: 28–29 oktober, 4–24 november 2009 samt 8–10 december 2009
Plats: Vattenområdet vid Sättra varv, Malmviken sydväst om Lovö och nordost Lovö i Mälaren
Kommun: Stockholm och Ekerö
Län: Stockholms län
Landskap: Uppland
Socken: Brännkyrka, Lovö och Stockholm
Koordinatsystem: SWEREF99

Vattendjup: 0–20 m

Personal

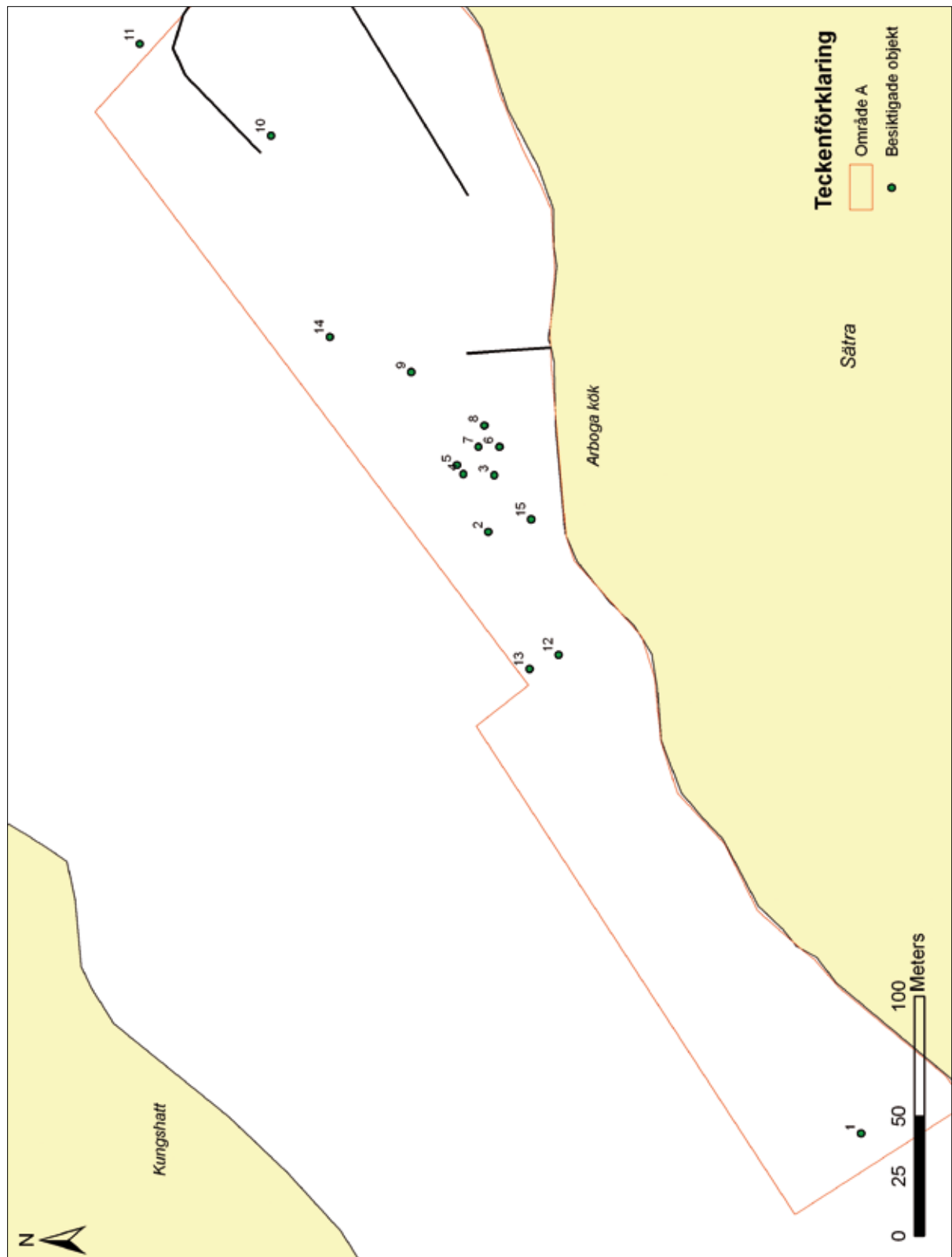
Jim Hansson
Patrik Höglund
Mikael Fredholm
Jens Lindström
Marcus Hjulhammar
Göran Ekberg
Odd Johansen
Annette Färjare
Niklas Eriksson

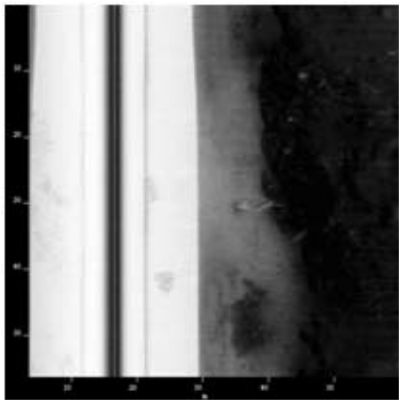
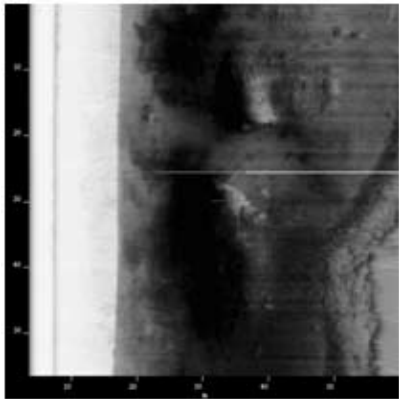
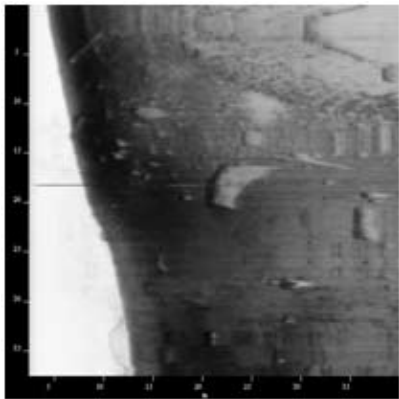
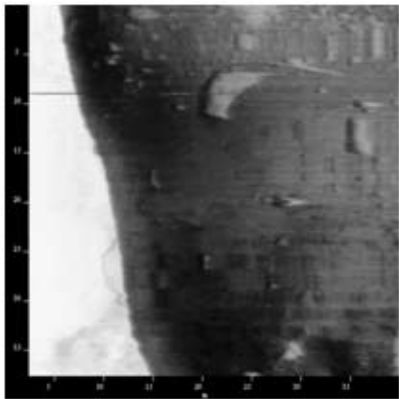
Tillstånd

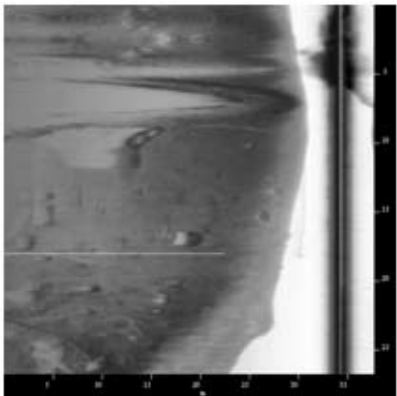
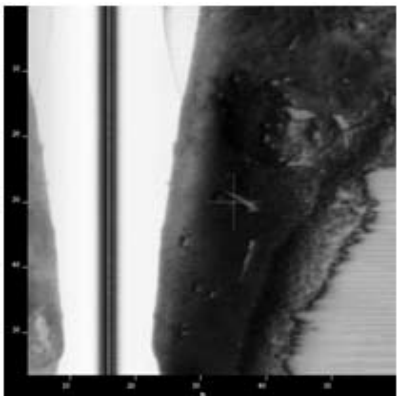
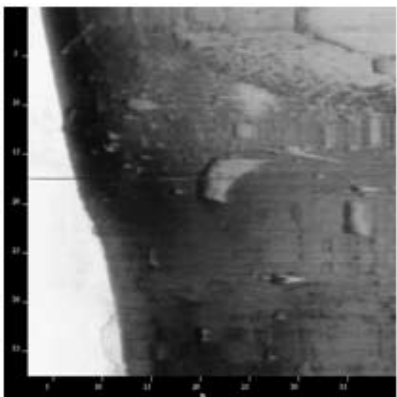
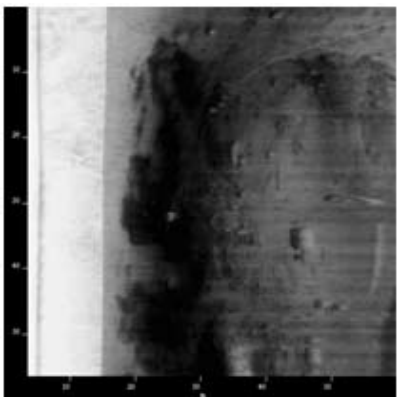
Granskad och godkänd av Sjöfartverket för spridning, tillstånd 010305-10-01481.

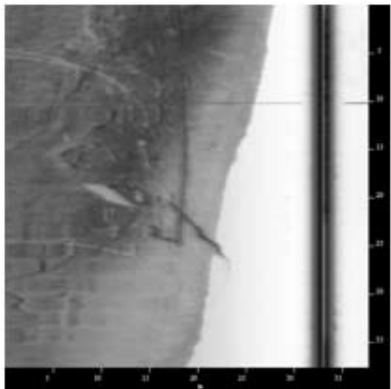
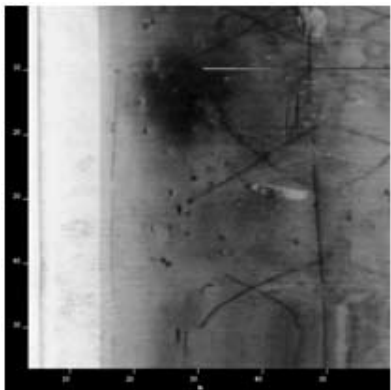
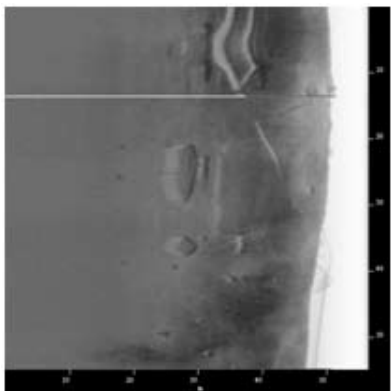
Bilaga 1.

Sonarindikationer Sättra (undersökningsområde A)



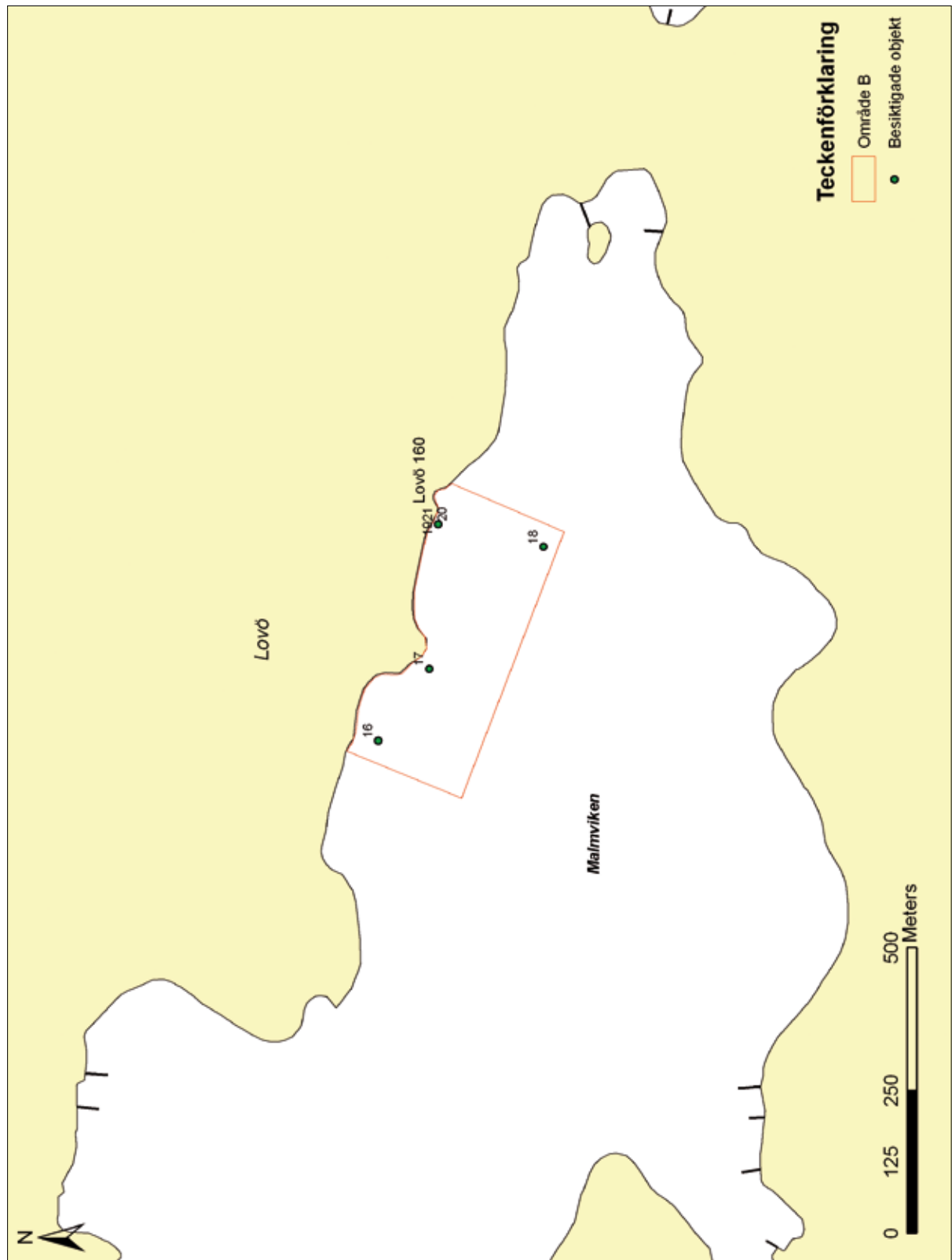
Indikationsbild	Läge	Övrig information
	Id6 - Position(Lat WGS84): 59,293222500 - Position(Lon WGS84): 17,898544333 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 144218,51 - Position(N): 6575337,76 - FilnamnXTF\Sätra4.75.xtf	Dimensioner Längd: 6,25 Meters Bredd: 2,43 Meters Beskrivning: Fartygslämning
	Id11 - Position(Lat WGS84): 59,294546500 - Position(Lon WGS84): 17,903036000 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 144474,67 - Position(N): 6575484,87 - FilnamnXTF\Sätra4.75.xtf	Dimensioner Längd: 8,93 Meters Bredd: 3,61 Meters Beskrivning: Okänt objekt
	Id12 - Position(Lat WGS84): 59,294517667 - Position(Lon WGS84): 17,903447500 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 144498,12 - Position(N): 6575481,62 - FilnamnXTF\Sätra10.50.xtf	Dimensioner Längd: 4,01 Meters Bredd: 1,26 Meters Beskrivning: Okänt objekt
	Id13 - Position(Lat WGS84): 59,294633167 - Position(Lon WGS84): 17,903463167 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 144499,04 - Position(N): 6575494,51 - FilnamnXTF\Sätra10.50.xtf	Dimensioner Längd: 3,68 Meters Bredd: 0,75 Meters Beskrivning: Fartygslämning

Indikationsbild	Läge	Övrig information
	Id14 - Position(Lat WGS84): 59,294656333 - Position(Lon WGS84): 17,903532167 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 144502,96 - Position(N): 6575497,07 - FilnamnXTF\Sätra11.50.xtf	Dimensioner Längd: 4,53 Meters Bredd: 1,41 Meters Beskrivning: Fartygslämning
	Id16 - Position(Lat WGS84): 59,294495500 - Position(Lon WGS84): 17,903655333 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 144509,95 - Position(N): 6575479,15 - FilnamnXTF\Sätra6.75.xtf	Dimensioner Längd: 6,06 Meters Bredd: 1,92 Meters Beskrivning: Fartygslämning
	Id17 - Position(Lat WGS84): 59,294573333 - Position(Lon WGS84): 17,903660833 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 144510,29 - Position(N): 6575487,81 - FilnamnXTF\Sätra10.50.xtf	Dimensioner Längd: 2,52 Meters Bredd: 2,93 Meters Beskrivning: Okänt objekt
	Id18 - Position(Lat WGS84): 59,294549667 - Position(Lon WGS84): 17,903815667 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 144519,11 - Position(N): 6575485,16 - FilnamnXTF\Sätra4.75.xtf	Dimensioner Längd: 6,75 Meters Bredd: 1,82 Meters Beskrivning: Fartygslämning

Indikationsbild	Läge	Övrig information
	Id20 - Position(Lat WGS84): 59,294816333 - Position(Lon WGS84): 17,904223500 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 144542,38 - Position(N): 6575514,85 - FilnamnXTF\Sätra10.50.xtf	Dimensioner Längd: 4,32 Meters Bredd: 1,13 Meters Beskrivning: Trolig fartygs-lämning
	Id26 - Position(Lat WGS84): 59,295313167 - Position(Lon WGS84): 17,905985000 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 144642,84 - Position(N): 6575570,05 - FilnamnXTF\Sätra4.75.xtf	Dimensioner Längd: 6,01 Meters Bredd: 1,88 Meters Beskrivning: Fartygslämning
	Id29 - Position(Lat WGS84): 59,295794000 - Position(Lon WGS84): 17,906687333 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 144682,93 - Position(N): 6575623,56 - FilnamnXTF\Sätra6.75.xtf	Dimensioner Längd: 10,40 Meters Bredd: 3,11 Meters Beskrivning: Trolig fartygs-lämning

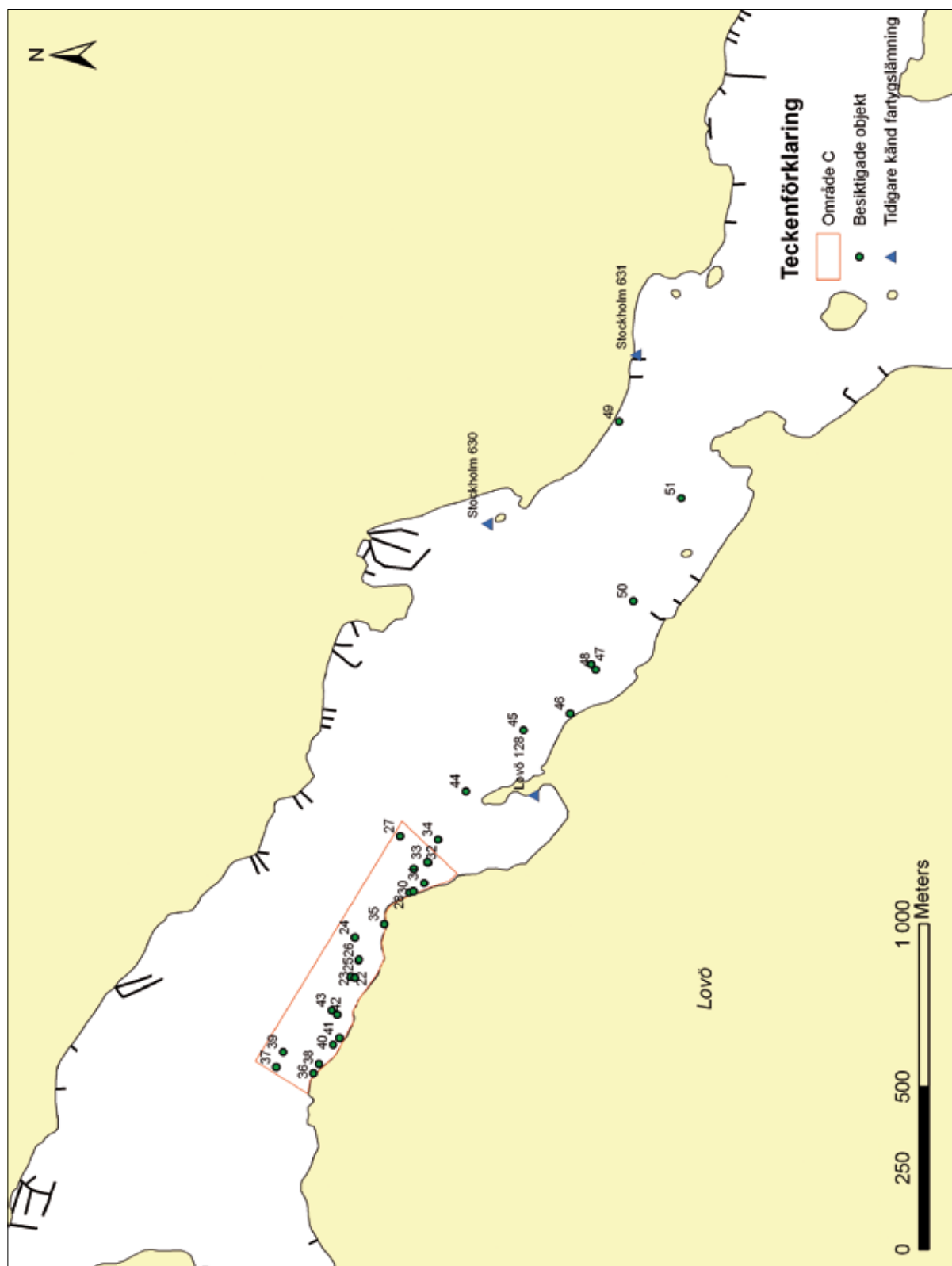
Bilaga 2.

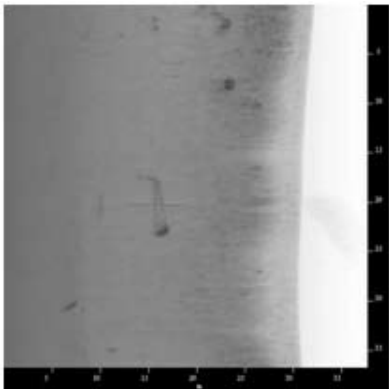
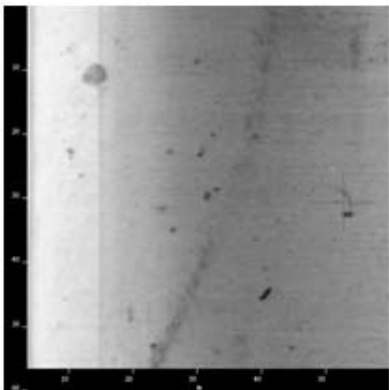
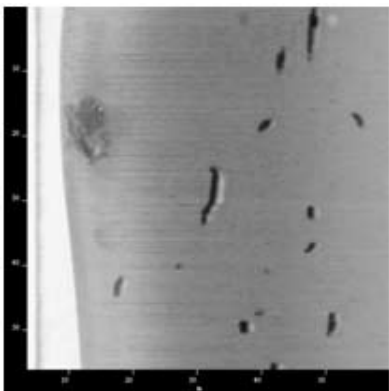
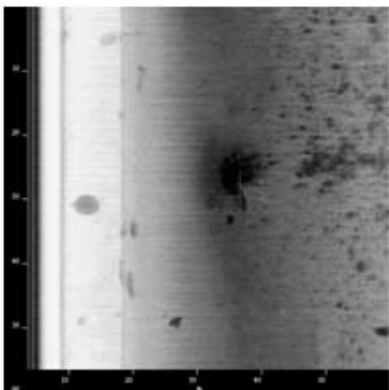
Sonarindikationer Malmviken (undersökningsområde B)

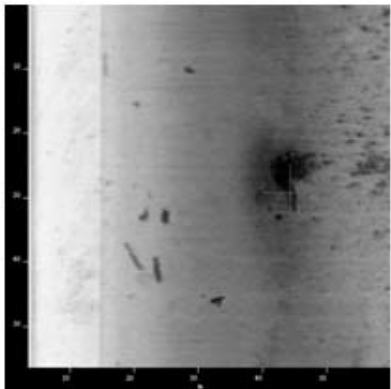
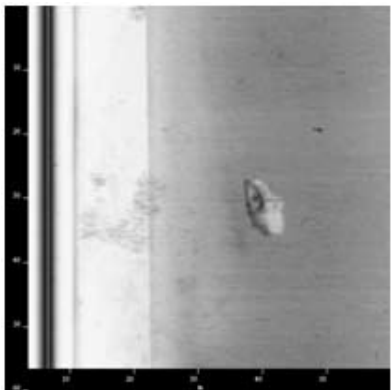
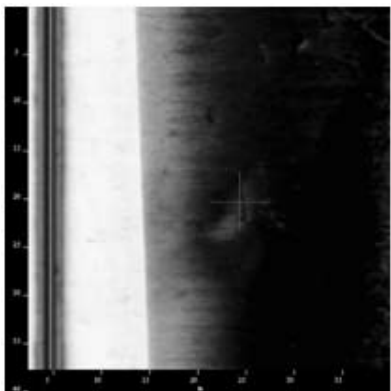
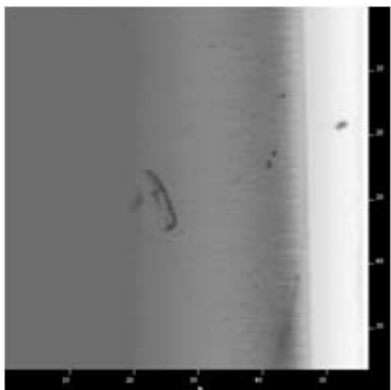


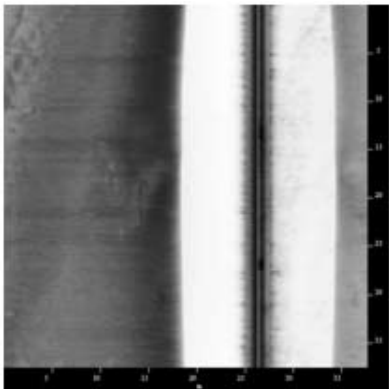
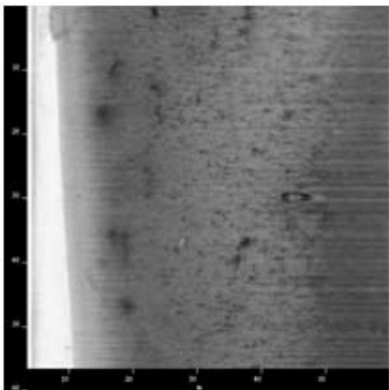
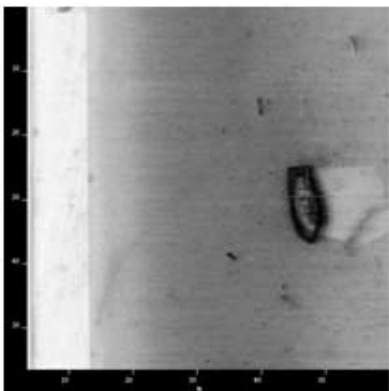
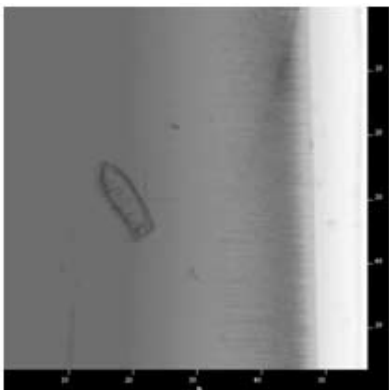
Bilaga 3.

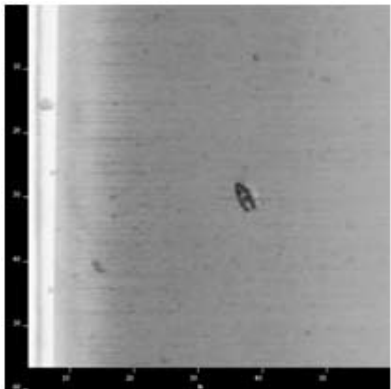
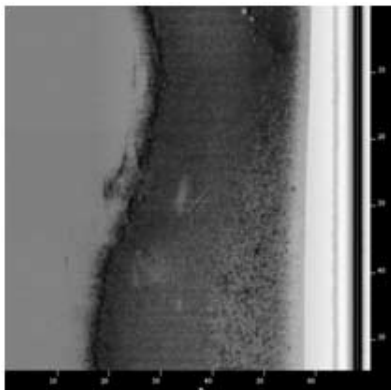
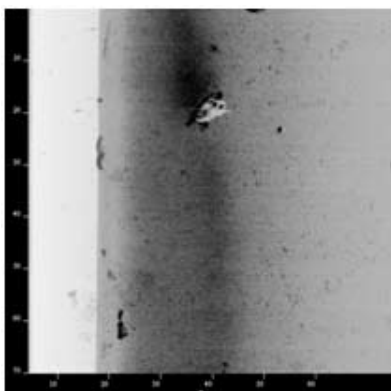
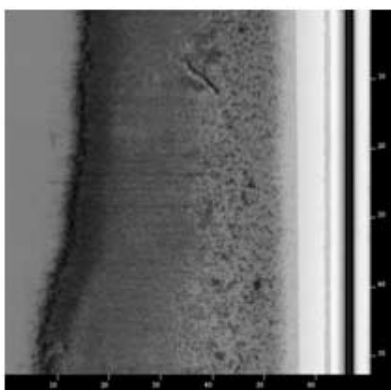
Sonarindikationer Norra Lovö (undersökningsområde C)

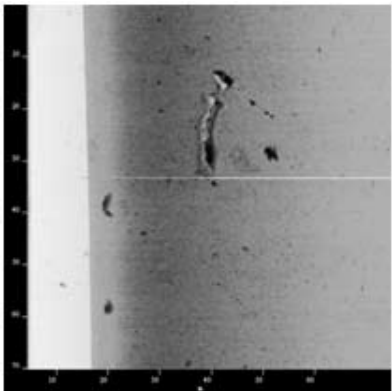
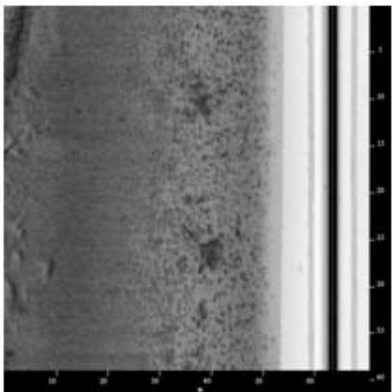
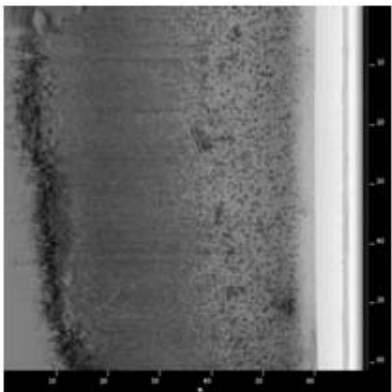
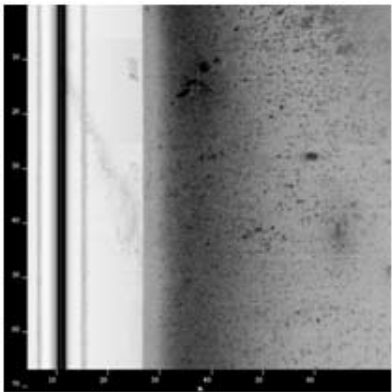


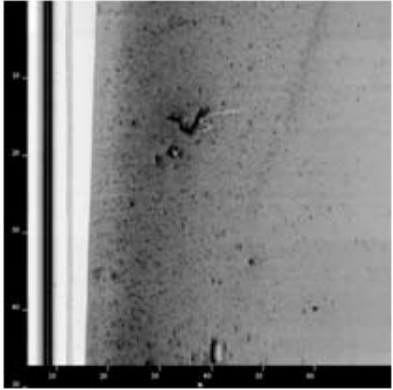
Indikationsbild	Läge	Övrig information
	Id1 - Position(Lat WGS84): 59,348050500 - Position(Lon WGS84): 17,844665500 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 141162,44 - Position(N): 6581451,54 - FilnamnXTF\NL1.50.xtf	Dimensioner Längd: 12,76 Meters Bredd: 2,30 Meters Beskrivning: Okänt objekt
	Id2 - Position(Lat WGS84): 59,347949167 - Position(Lon WGS84): 17,844617167 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 141159,64 - Position(N): 6581440,26 - FilnamnXTF\NL5.75.xtf	Dimensioner Längd: 4,15 Meters Bredd: 1,94 Meters Beskrivning: Okänt objekt
	Id3 - Position(Lat WGS84): 59,347913040 - Position(Lon WGS84): 17,846788925 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 141283,2 - Position(N): 6581435,94 - FilnamnXTF\NL4.75.xtf	Dimensioner Längd: 8,75 Meters Bredd: 1,55 Meters Beskrivning: Okänt objekt
	Id4 - Position(Lat WGS84): 59,347824500 - Position(Lon WGS84): 17,845546333 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 141212,48 - Position(N): 6581426,25 - FilnamnXTF\NL3.75.xtf	Dimensioner Längd: 5,86 Meters Bredd: 1,57 Meters Beskrivning: Okänt objekt

Indikationsbild	Läge	Övrig information
	Id5 - Position(Lat WGS84): 59,347812833 - Position(Lon WGS84): 17,845579000 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 141214,35 - Position(N): 6581424,95 - FilnamnXTF\NL5.75.xtf	Dimensioner Längd: 5,26 Meters Bredd: 2,48 Meters Beskrivning: Trolig fartygs-lämning
	Id8 - Position(Lat WGS84): 59,346582667 - Position(Lon WGS84): 17,852212833 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 141591,47 - Position(N): 6581287,04 - FilnamnXTF\NL7.75.xtf	Dimensioner Längd: 6,24 Meters Bredd: 3,08 Meters Beskrivning: Fartygslämning
	Id9 - Position(Lat WGS84): 59,346362333 - Position(Lon WGS84): 17,849134000 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 141416,24 - Position(N): 6581262,89 - FilnamnXTF\NL1.50.xtf	Dimensioner Längd: 6,44 Meters Bredd: 1,32 Meters Beskrivning:
	Id11 - Position(Lat WGS84): 59,346223333 - Position(Lon WGS84): 17,850406167 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 141488,59 - Position(N): 6581247,25 - FilnamnXTF\NL6.75.xtf	Dimensioner Längd: 5,64 Meters Bredd: 2,63 Meters Beskrivning: Fartygslämning möjligen två.

Indikationsbild	Läge	Övrig information
	Id12 • Position(Lat WGS84): 59,346255167 • Position(Lon WGS84): 17,849200333 • Kartprojektion: SWEREF99 • Position(E): 141419,97 • Position(N): 6581250,95 • FilnamnXTF\NL2.50.xtf	Dimensioner Längd: 5,97 Meters Bredd: 1,51 Meters Beskrivning: Okänt objekt
	Id14 • Position(Lat WGS84): 59,345951333 • Position(Lon WGS84): 17,849620167 • Kartprojektion: SWEREF99 • Position(E): 141443,79 • Position(N): 6581217,05 • FilnamnXTF\NL3.75.xtf	Dimensioner Längd: 4,50 Meters Bredd: 1,32 Meters Beskrivning: Fartygslämning
	Id15 • Position(Lat WGS84): 59,345830667 • Position(Lon WGS84): 17,850728000 • Kartprojektion: SWEREF99 • Position(E): 141506,79 • Position(N): 6581203,46 • FilnamnXTF\NL5.75.xtf	Dimensioner Längd: 13,73 Meters Bredd: 5,66 Meters Beskrivning: Fartygslämning
	Id16 • Position(Lat WGS84): 59,345843467 • Position(Lon WGS84): 17,850755245 • Kartprojektion: SWEREF99 • Position(E): 141508,34 • Position(N): 6581204,88 • FilnamnXTF\NL6.75.xtf	Dimensioner Längd: 14,24 Meters Bredd: 4,39 Meters Beskrivning: Fartygslämning

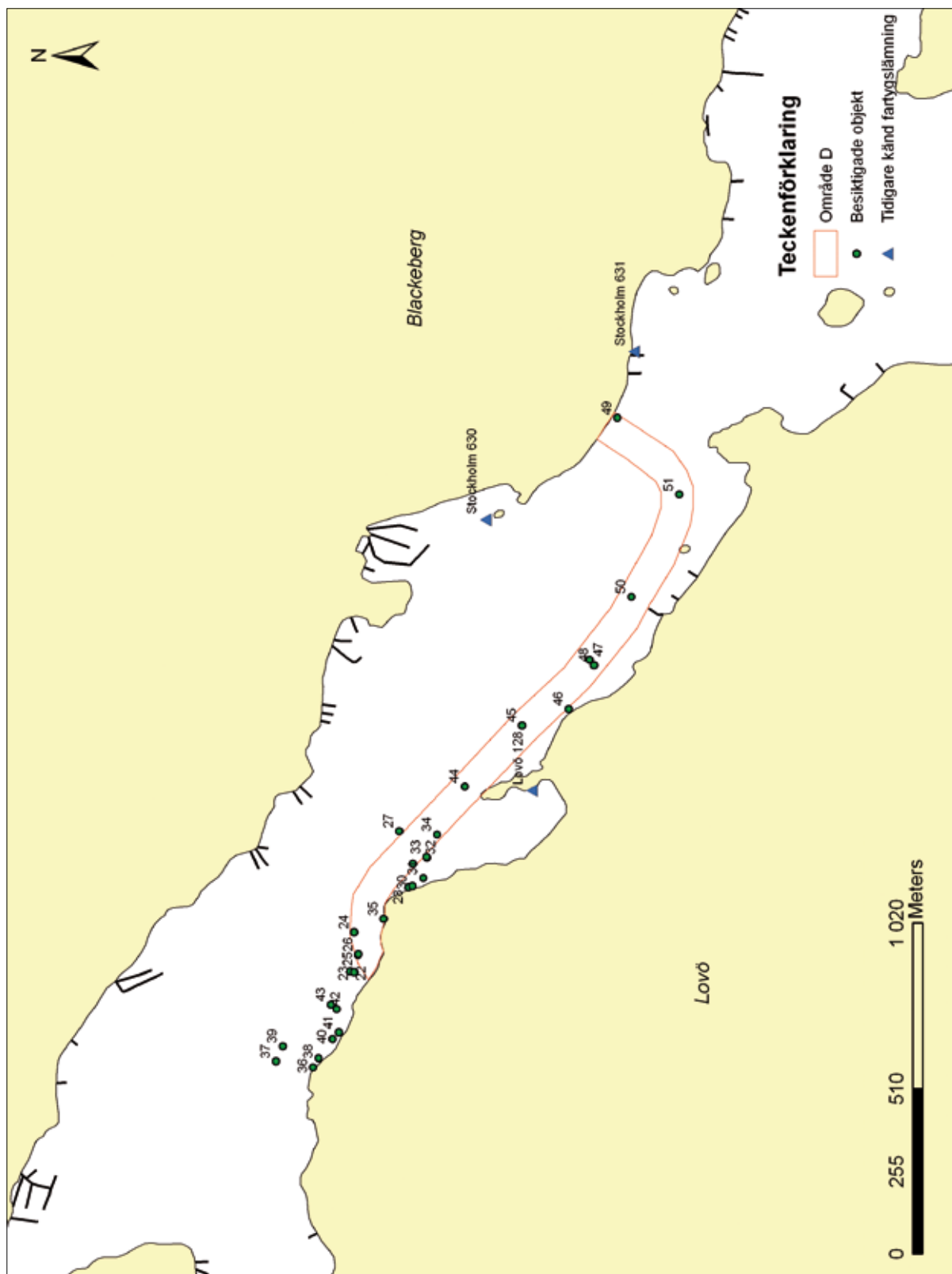
Indikationsbild	Läge	Övrig information
	Id17 - Position(Lat WGS84): 59,345526167 - Position(Lon WGS84): 17,851959167 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 141576,77 - Position(N): 6581169,39 - FilnamnXTF\NL4.75.xtf	Dimensioner Längd: 4,83 Meters Bredd: 2,42 Meters Beskrivning: Fartygslämning
	Id0010 - Position(Lat WGS84): 59,349161667 - Position(Lon WGS84): 17,839531667 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 140870,65 - Position(N): 6581576,02 - FilnamnXTF\Extra norra Lovö 75m1.xtf	Dimensioner Längd: 6,60 Meters Bredd: 2,80 Meters Beskrivning: Okänt objekt
	Id0012 - Position(Lat WGS84): 59,350189333 - Position(Lon WGS84): 17,839912000 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 140892,55 - Position(N): 6581690,46 - FilnamnXTF\Extra norra Lovö 75m6.xtf	Dimensioner Längd: 8,63 Meters Bredd: 2,71 Meters Beskrivning: Okänt objekt
	Id0014 - Position(Lat WGS84): 59,349001667 - Position(Lon WGS84): 17,840000833 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 140897,29 - Position(N): 6581558,14 - FilnamnXTF\ Extra norra Lovö 75m1.xtf	Dimensioner Längd: 7,88 Meters Bredd: 2,03 Meters Beskrivning: Okänt objekt

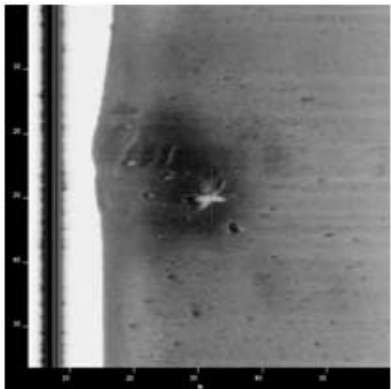
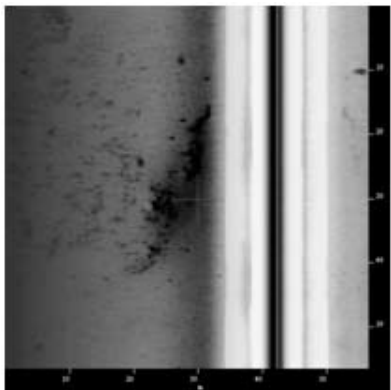
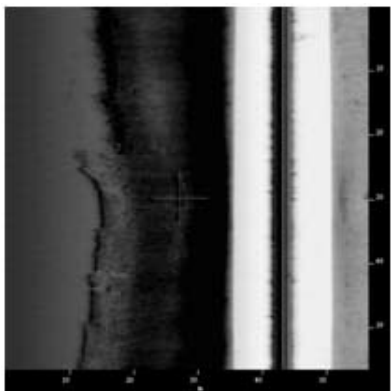
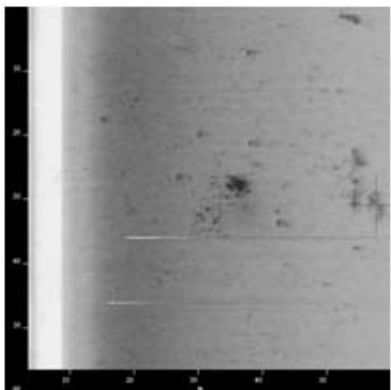
Indikationsbild	Läge	Övrig information
	Id0016 - Position(Lat WGS84): 59,349986000 - Position(Lon WGS84): 17,840720000 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 140938,46 - Position(N): 6581667,68 - FilnamnXTF\Extra norra Lovö 75m3.xtf	Dimensioner Längd: 15,84 Meters Bredd: 3,12 Meters Beskrivning: Okänt objekt
	Id0017 - Position(Lat WGS84): 59,348604500 - Position(Lon WGS84): 17,841019667 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 140955,16 - Position(N): 6581513,75 - FilnamnXTF\Extra norra Lovö 75m1.xtf	Dimensioner Längd: 5,51 Meters Bredd: 2,72 Meters Beskrivning: Okänt objekt
	Id0018 - Position(Lat WGS84): 59,348425333 - Position(Lon WGS84): 17,841372500 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 140975,18 - Position(N): 6581493,74 - FilnamnXTF\Extra norra Lovö 75m1.xtf	Dimensioner Längd: 5,12 Meters Bredd: 1,77 Meters Beskrivning: Okänt objekt
	Id0020 - Position(Lat WGS84): 59,348467000 - Position(Lon WGS84): 17,842658500 - Kartprojektion: SWEREF99 - Position(E): 141048,35 - Position(N): 6581498,2 - FilnamnXTF\Extra norra Lovö 75 m2.xtf	Dimensioner Längd: 3,71 Meters Bredd: 3,16 Meters Beskrivning: Okänt objekt

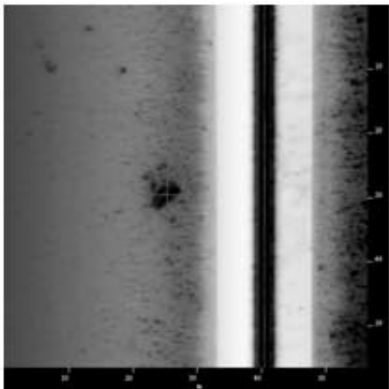
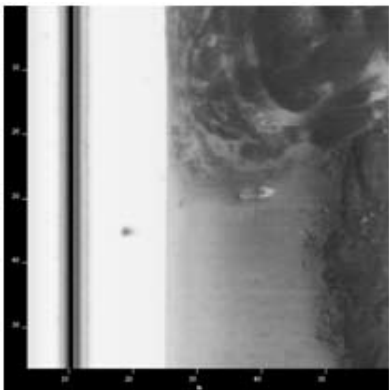
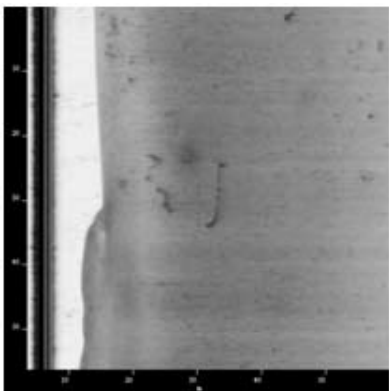
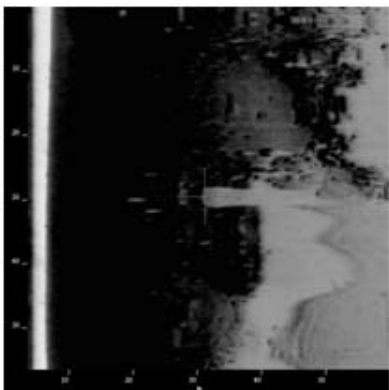
Indikationsbild	Läge	Övrig information
	Id0021 • Position(Lat WGS84): 59,348612606 • Position(Lon WGS84): 17,842896277 • Kartprojektion: SWEREF99 • Position(E): 141061,91 • Position(N): 6581514,39 • FilnamnXTF\Extra norra Lovö 75ml.xtf	Dimensioner Längd: 7,50 Meters Bredd: 2,91 Meters Beskrivning: Okänt objekt

Bilaga 4.

Sonarindikationer korridor för sjöförlagd vattenledning (undersökningsområde D)



Indikationsbild	Läge	Övrig information
	Id2 - Position(Lat WGS84): 59,344722333 - Position(Lon WGS84): 17,854516333 - Kartprojektion: Sweref99 - Position(E): 141722,08 - Position(N): 6581079,52 - FilnamnXTF\Kabel2.75.xtf	Dimensioner Längd: 7,85 Meters Bredd: 4,28 Meters Beskrivning: Okänt objekt
	Id3 - Position(Lat WGS84): 59,343080833 - Position(Lon WGS84): 17,857743381 - Kartprojektion: Sweref99 - Position(E): 141905,3 - Position(N): 6580896,25 - FilnamnXTF\Kabel4.75.xtf	Dimensioner Längd: 27,55 Meters Bredd: 5,41 Meters Beskrivning: Okänt objekt
	Id7 - Position(Lat WGS84): 59,341778500 - Position(Lon WGS84): 17,858554000 - Kartprojektion: Sweref99 - Position(E): 141951,11 - Position(N): 6580751,08 - FilnamnXTF\Kabel2.75.xtf	Dimensioner Längd: 7,26 Meters Bredd: 1,42 Meters Beskrivning: Okänt objekt
	Id8 - Position(Lat WGS84): 59,341148167 - Position(Lon WGS84): 17,861201167 - Kartprojektion: Sweref99 - Position(E): 142101,61 - Position(N): 6580680,54 - FilnamnXTF\Kabel3.75.xtf	Dimensioner Längd: 5,21 Meters Bredd: 2,04 Meters Beskrivning: Okänt objekt

Indikationsbild	Läge	Övrig information
	Id9 - Position(Lat WGS84): 59,341034667 - Position(Lon WGS84): 17,860889500 - Kartprojektion: Sweref99 - Position(E): 142083,84 - Position(N): 6580667,95 - FilnamnXTF\Kabel1.75.xtf	Dimensioner Längd: 4,89 Meters Bredd: 2,51 Meters Beskrivning: Okänt objekt
	Id11 - Position(Lat WGS84): 59,340174833 - Position(Lon WGS84): 17,874262500 - Kartprojektion: Sweref99 - Position(E): 142844,67 - Position(N): 6580570,65 - FilnamnXTF\Kabel8.75.xtf	Dimensioner Längd: 5,91 Meters Bredd: 1,61 Meters Beskrivning: Fartygslämning
	Id12 - Position(Lat WGS84): 59,339936744 - Position(Lon WGS84): 17,864547217 - Kartprojektion: Sweref99 - Position(E): 142291,74 - Position(N): 6580545,19 - FilnamnXTF\Kabel2.75.xtf	Dimensioner Längd: 11,70 Meters Bredd: 1,80 Meters Beskrivning: Båtformat objekt
	Id19 - Position(Lat WGS84): 59,338527833 - Position(Lon WGS84): 17,870021833 - Kartprojektion: Sweref99 - Position(E): 142602,98 - Position(N): 6580387,63 - FilnamnXTF\Kabel2.75.xtf	Dimensioner Längd: 0,00 Meters Bredd: 0,00 Meters Beskrivning: Okänt objekt

Bilaga 5.

Fotodokumentation.

Undersökningsområde A



Fig. 18. Objekt 1 – kravellbyggd snipa. Till vänster aktern och till höger förstäven. Foto: Jens Lindström, Sjöhistoriska museet.



Fig. 19. Objekt 6 – klinkbyggd fritidsbåt. Den kraftigt eroderade stäven är täckt med vandarmusslor.
Foto: Odd Johansen, Sjöhistoriska museet.



Fig. 20. Objekt 9 – klinkbyggd segelbåt. Förstäv med trasigt bogspröt. Foto: Jens Lindström, Sjöhistoriska museet.



Fig. 21. Objekt 10 – fritidsbåt av Pettersson-typ. En av ventilerna på överbyggnaden. Foto: Jim Hansson, Sjöhistoriska museet.



Fig. 22. Objekt 12 – flatbottnad roddeka, s.k. ekstock/stockeka. Akterspegel med stävknä. På insidan av styrbordsidan sannolikt kalkrester. Foto: Jens Lindström, Sjöhistoriska museet.



Fig. 23. Objekt 13 – klink-
byggd "större skuta",
sannolikt en Mälarsjökaj.
Spant med klinkhak.
Foto: Jim Hansson, Sjö-
historiska museet.



Fig. 24. Akterstäv med snedlask (objekt 13). Foto: Jim Hansson, Sjöhistoriska museet.



Fig. 25. Flaskan till vänster har av den mörka glasmassan att döma sitt ursprung i utlandet. Den högra flaskan med sigillet märkt "S B" är blåst vid Strömbäcks glasbruk i Umeå. (Sigillet tillverkades åtminstone från 1778 till omkring 1815). Foto: Jim Hansson, Sjöhistoriska museet.

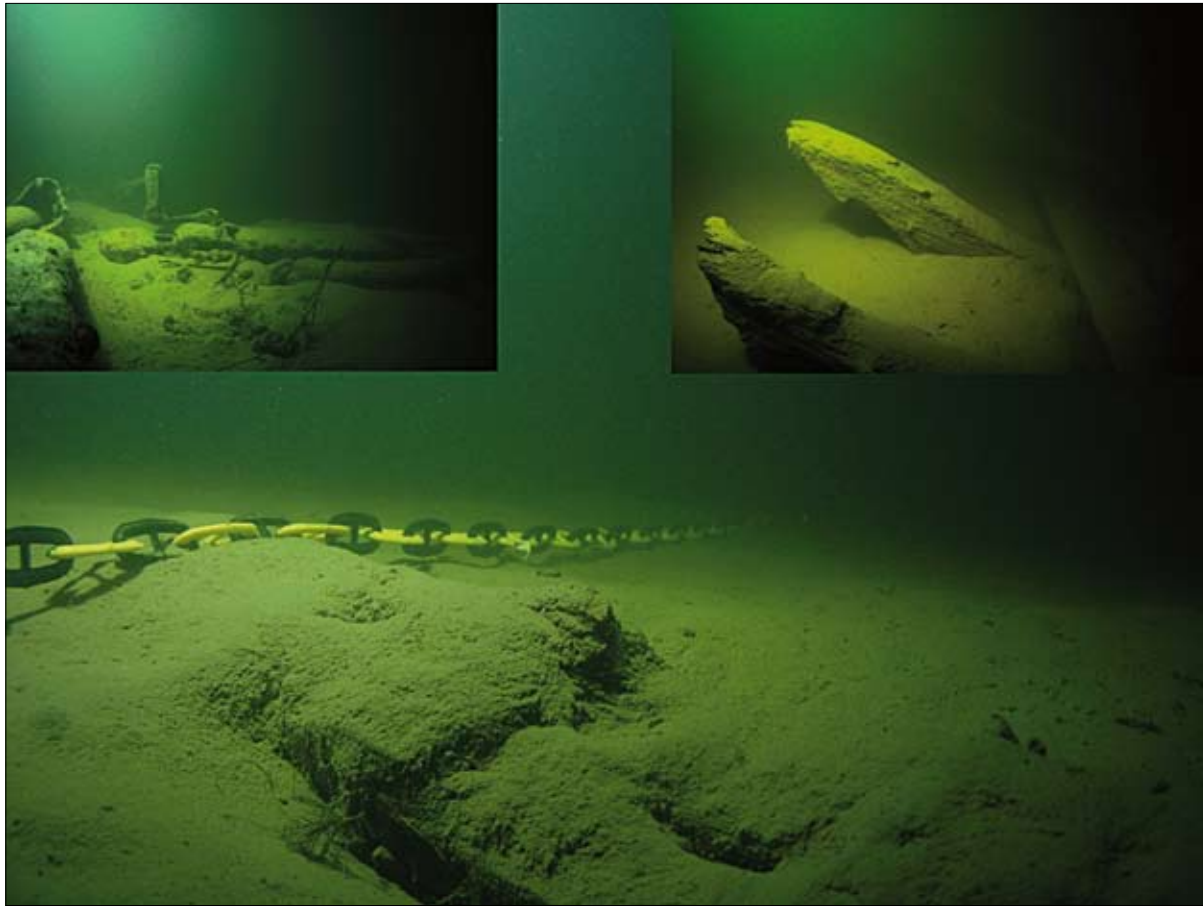


Fig. 26. Objekt 14 – klinkbyggd "större skuta". Bilden högst upp till vänster moped med fartyglämningen därunder. Bilden högst upp till höger två bottenstockar och innergarnering. Den stora bilden fotograferad när fartyglämningen påträffades. Foto: Jens Lindström, Sjöhistoriska museet.

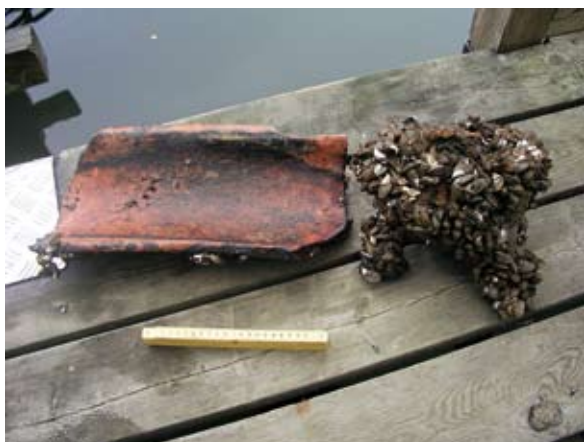


Fig. 27. Till vänster taktegel och trefotsgryta. (Det senare föremålet är helt täckt av en koloni vandrarmusslor.) Till höger keramikfat. Foto: Jim Hansson (landbild) och Jens Lindström (undervattensbild), Sjöhistoriska museet.





Fig. 28. Bryggglämning nedanför resterna av Arboga Kök. Bilden till vänster påle i stenpackningen under det utskjutande trädet. Bilden till höger – en stock med urtag för knuttimring samt dymlingshål. (Stocken ligger ca 20 meter utanför bryggan på 12 meters djup.) Foto: Jim Hansson (landbild och påle) och Jens Lindström, Sjöhistoriska museet.

Undersökningsområde B

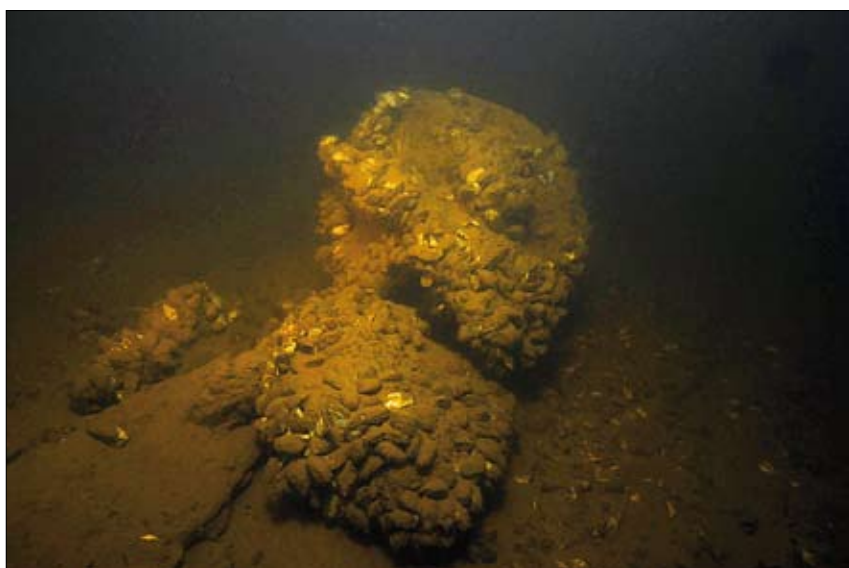


Fig. 29. Objekt 17 – klinkbyggd roddbåt. Den övre bilden akterspegel med stävknä samt stenar i skrovet. Mittenbild förspegeln med en sten ovanpå kölplankan. Bilden längst ned bottenstockar med stenar. Foto: Marcus Hjulhammar, Sjöhistoriska museet.

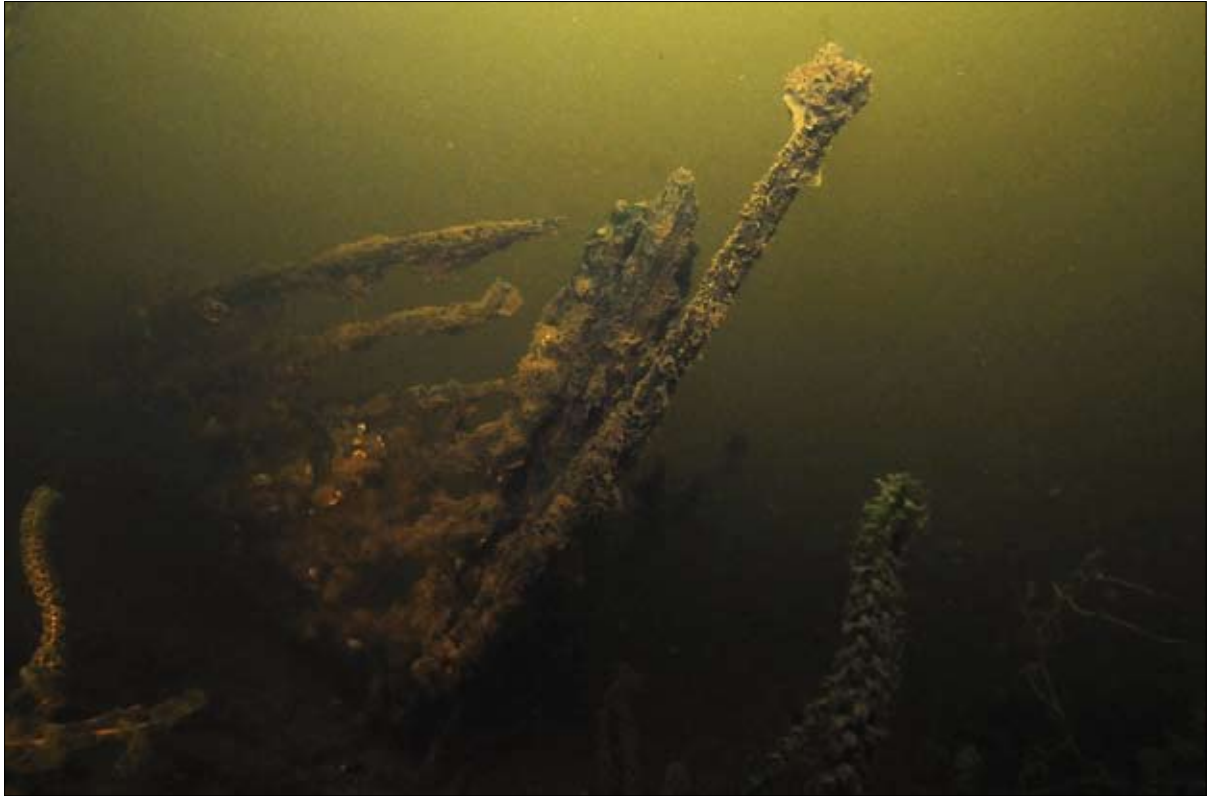


Fig. 30. Objekt 19 – roddbåt. Fartygslämningen är anmärkningsvärt eroderad trots sin ringa ålder. Foto: Jim Hansson, Sjöhistoriska museet.



Fig. 31. En av de pålar som påträffades längst in vid udden.
Foto: Jim Hansson, Sjöhistoriska museet.



Fig. 32. Övre bilden: stäven samt del av bordläggningsplanka. Bilden till vänster schatullflaska, 1700-tal. Bilden till höger stengodsskål av Westerwald-typ, 1600-tal. Foto: Jim Hansson, Sjöhistoriska museet.

Undersökningsområde C



Fig. 33. Objekt 25 – klinkbyggd fartygslämning. Babords bordläggning fäst i akterspegeln. Omvända spikar syns i bordläggningsplankan. Foto: Mikael Fredholm, Sjöhistoriska museet.



Fig. 34. Objekt 29 – två fartygslämningar. Vänstra bilden: styrhyttens och ruffens ventiler. Bilden till höger: kölen och skrovet på hardtop-båten. Foto: Jens Lindström, Sjöhistoriska museet.



Fig. 35. Objekt 31 – plastbåt. Båten är helt täckt av musslor. Foto: Jim Hansson, Sjöhistoriska museet.



Fig. 36. Objekt 32 – fartygslämning. Fören med ett litet bogspröt samt delar av den välbevarade relingen. Foto: Jim Hansson, Sjöhistoriska museet.

Undersökningsområde D



Fig. 37. Objekt 48 – klinkbyggd spetsgattad fartygslämning. Övre vänstra bilden den raka förstäven samt delar av babords bordläggning. Övre högra bilden den järnskodda förstäven från insidan. Bilden längst ned: urtag för åra i relingen. Foto: Mikael Fredholm, Sjöhistoriska museet.



*Fig. 38. Objekt 49 – klinkbyggd fartygslämning. Den vänstra bilden utombordsmotor med propeller. Den högra bilden: för-
stäven. Foto Jens Lindström, Sjöhistoriska museet.*