

Uppgradering av inseglingsleden till Gävle hamn

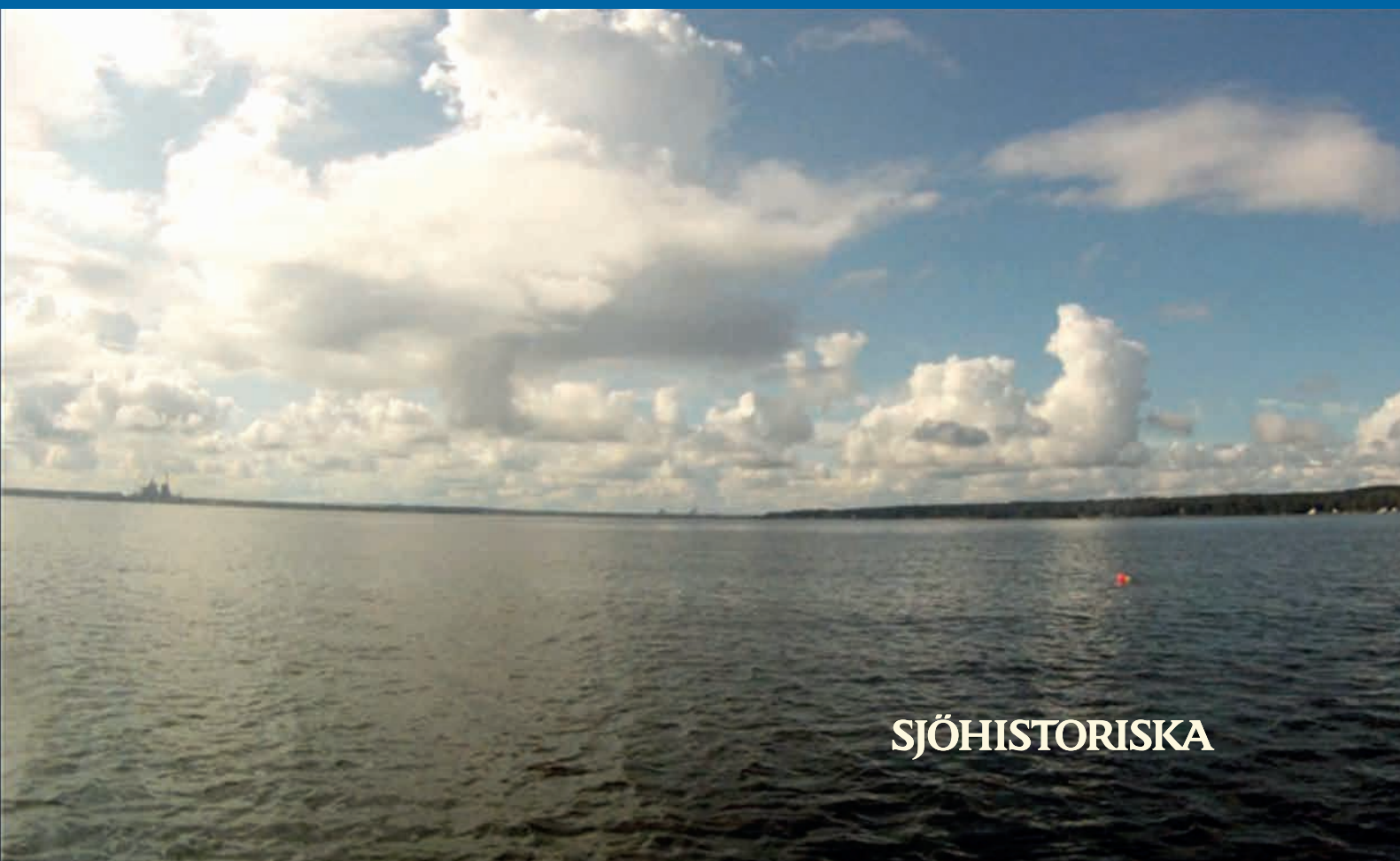
Arkeologisk förstudie

Gävle socken

Gävle kommun

Gävleborgs län

Jens Lindström



SJÖHISTORISKA

Uppgradering av inseglingsleden till Gävle hamn

Arkeologisk förstudie

Gävle socken

Gävle kommun

Gävleborgs län

Jens Lindström

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

Sjöhistoriska museet är miljöcertifierat enligt ISO-14001.

Den här rapporten är tryckt på miljövänligt, FSC-certifierat papper utan optiska vitmedel (OBA), tillverkat på ett koldioxidneutralt pappersbruk.

© 2014 Sjöhistoriska museet
Arkeologisk rapport 2014:6
ISSN 1654-4927

Kart- och bildmaterial Författaren.

Layout och grafisk form Franciska Sieurin-Lönnqvist, Arkeobild.

Omslagsbild Vy över farleden in mot Gävle. Foto: Jens Lindström, Sjöhistoriska museet.

Tryck Arkitektkopia, Stockholm 2014.

Kartor Copyright Lantmäteriet och sjöfartsverket

Sjökort Sjöfartsverkets spridningstillstånd Dnr 12-03150.

Innehåll

Sammanfattning och bakgrund	4
Kulturmiljö och förstudiens syfte	5
Metod och genomförande	6
Diskussion och resultat	7
Referenser	8
Tekniska och administrativa uppgifter	9

Bilagor

1. Kartor	10
2. Besiktingsrapport sonarindikationer	12

Sammanfattning och bakgrund

Gävle Hamn AB och Sjöfartsverket planerar att uppgradera inseglsleden till Gävle hamn. Uppgraderingen innebär en breddning och fördjupning av farleden från Holmudden vidare in till hamnen, samt ändrad utmärkning av farleden i den yttre delen av inseglsleden.

Sjöhistoriska museet, som är en del av Statens maritima museer (SMM), utförde under 2010 och 2011 en arkeologisk förstudie i anslutning till det

berörda vattenområdet, även kallat det *Norra alternativet*, utanför Gävle (fig. 1). Förstudien omfattade bottenkartering med side scan sonar vilket resulterade i 24 sonarindikationer av möjligt arkeologiskt- eller kulturhistoriskt värde. Nio av sonarindikationerna besiktades av dykande arkeologer och merparten av dessa utgjordes av naturliga formationer. Ingen av indikationerna bedömdes utgöra fornlämning.

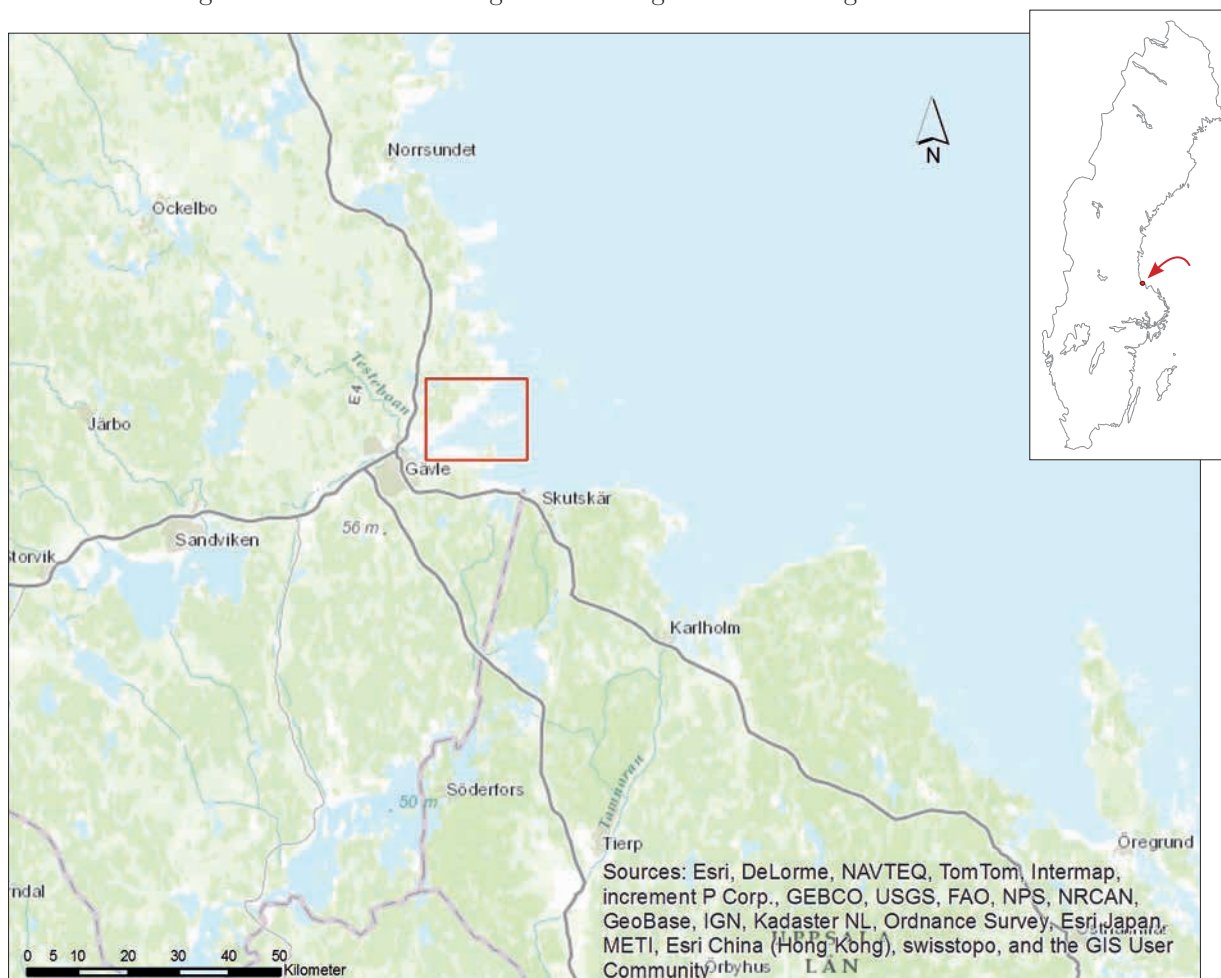


Fig. 1. Översiktsskarta som visar södra delen av Gävleborgs län med förstudieområdet markerat med en röd rektangel. Skala 1:1 500 000. Källa: Esri, bearbetad av Jens Lindström, Sjöhistoriska museet.

Kulturmiljö och förstudiens syfte

Kulturmiljö

Farleden in till Gävle har historiskt sett haft en mycket stor betydelse ur kommunikations-, närings- och försvarssynpunkt. Det tidigaste skriftliga belägget för staden Gävle är daterat till 1413 och härrör från Erik av Pommerns skattebok. I ekonomiskt hänseende har Gävle under lång tid varit en av Norrlands viktigaste hamnar och redan år 1446 fick staden formella stadsprivilegier. Förmodligen hade det redan under slutet av 1300-talet vuxit fram ett handlande samhälle på platsen (Aagård 1984:9). Under 1500-talet avancerar Gävle till en av Sveriges viktigaste exporthamnar där de främ-

sta exportprodukterna var järn, koppar, skinn, träprodukter samt tran och talg. Perioden 1770–1860 beskrivs som rederinäringens storhetstid och under 1840-talet var Gävles handelsflotta den ledande i landet (ibid.).

Förstudiens syfte

Syftet med den arkeologiska förstudien var att identifiera indikationer på fornlämningar och/eller övriga kulturhistoriska lämningar i berörda vattenområden (se bilaga 1, karta 2).

Metod och genomförande

I november 2010 utförde Sjöhistoriska museet en side scan sonarkartering i Yttre fjärden i anslutning till farleden utanför Gävle och 24 side scan sonarindikationer påträffades. Tolv av dessa låg utanför det aktuella undersökningsområdet. Av de tolv indikationerna inom det norra området valdes sex stycken ut för dykbesiktning (bilaga 1 och 2). I överenskommelse med Gävle Hamn AB besiktades även 3 indikationer i anslutning till Holmuddsrännan (Id 48, 59, 60, bilaga 1 och 2). Dessa påträffades vid en granskning av Sjöfartsverkets side scan sonardata som utfördes av Sjöhistoriska museet i september 2010 (Fredholm 2010).

Dykbesiktningarna av de totalt nio side scan sonarindikationerna planerades till senhösten 2010

men på grund av tidig isläggning kunde dykningarna inte genomföras. Besiktningarna utfördes istället den 1 och 2 september 2011.

Dykningarna skedde från båt och utfördes enligt AFS 1993:57 och AFS 2010:16 och Statens maritima museers interna policy för dykeriarbete. Dyklaget omfattade 3 arkeologer (dykledare, räddningsdykare och dykare). Samtliga besiktningssdyk videodokumenterades. Sikten i vattnet i undersökningsområdet varierade vid besiktningstillfället mellan en och fyra meter och i de fall det var möjligt har stillbilder på de besiktade objekten klippts ut från videoupptagningarna och dessa presenterats i tabellen i bilaga 2.

Diskussion och resultat

Diskussion

Side scan sonar är ett effektivt instrument för att kartera stora bottenområden samt detektera föremål som ligger på botten. För att lokalisera t.ex. äldre fartygslämningar är metoden inte alltid framgångsrik, vilket är beroende på en mängd olika faktorer. Det är framförallt bottenförhållandena som avgör hur framgångsrik en sonarkartering blir. I bergig och blockig terräng kan ett objekt vara svårupptäckt p.g.a. att sten och berg ger tydliga hårda ekon och på en stenig botten kan det vara svårt att upptäcka både små och stora objekt då de kan hamna i skuggan av och skymmas av naturliga bottenformationer samt försvinna i "bruset" av starka ekon. I områden med mjuka bottnar kan objekt sjunka ner och täckas över av sediment och på så sätt bli osynliga för en side scan sonar. Vid kartering längs med och parallellt med stränder med kraftigt sluttande bottnar kan det vara svårt att upptäcka objekt p.g.a. att sonarsignalen träffar botten i ofördelaktig vinkel. Bästa förutsättningarna för att hitta objekt med side scan sonar är om botten är fast och relativt plan.

Moderna plast- eller plåtskrov ger oftast ett tydligt och distinkt sonareko till skillnad från vattendränkt

trä som inte reflekterar ljudpuls från sonaren lika effektivt, vilket resulterar i en diffusare sonarbild. Äldre fartygslämningar kan dessutom vara svåra att upptäcka med hjälp av side scan sonar då de ofta är sönderfallna och helt eller delvis nedsjunkna i bottensedimenten. En äldre fartygslämning behöver därför inte avteckna sig mer än som några timmer i ett område eller kanske bara som en svag svacka i bottenpografin, eller inte alls.

Att enbart granska side scan sonardata är inte tillräckligt för att kunna avgöra om ett sonarobjekt utgör fornlämning eller inte. För detta är det nödvändigt att objektet besiktigas av dykande arkeolog eller ROV (fjärrstyrd undervattensrobot).

Resultat

Ingen av de nio sonarindikationerna som dykbesiktades visade sig vara av arkeologiskt eller kulturhistoriskt värde. Flera av indikationerna utgjordes av uppstickande berg och större stenblock, sjunktimmer etc. För utförligare beskrivning av varje enskilt objekt se tabellen i bilaga 2.

Referenser

Tryckta källor

Aagard G-B. 1984. *Gävle*, Rapport Medeltidsstaden 62, Stockholm.

Otryckta källor

Fredholm, M. 2010. Resultat från sonargranskning av Holmuddsrännan, Gävle. *Otryckt rapport 2010-09-08*, Statens maritima museer dnr 1017/07-51.

Tekniska och administrativa uppgifter

Statens maritima museers dnr: 1017-2007-51

Statens maritima museers projektnummer:
2080122

SMM projektledare: Jens Lindström

Fältansvarig: Jens Lindström

Orsak till undersökningarna: Muddring

Uppdragsgivare: Gävle hamn AB

Undersökningstyp: Arkeologisk förstudie

Undersökningstid: november 2010,
september 2011

Plats: Yttre fjärden, farleden utanför Gävle

Kommun: Gävle

Län: Gävleborgs län

Landskap: Gästrikland

Socken: Gävle

Koordinatsystem: RT 90 2,5 gon V

X: 15 82 200

Y: 67 35 500

Vattendjup: 5–20 m

Deltagarförteckning SMM

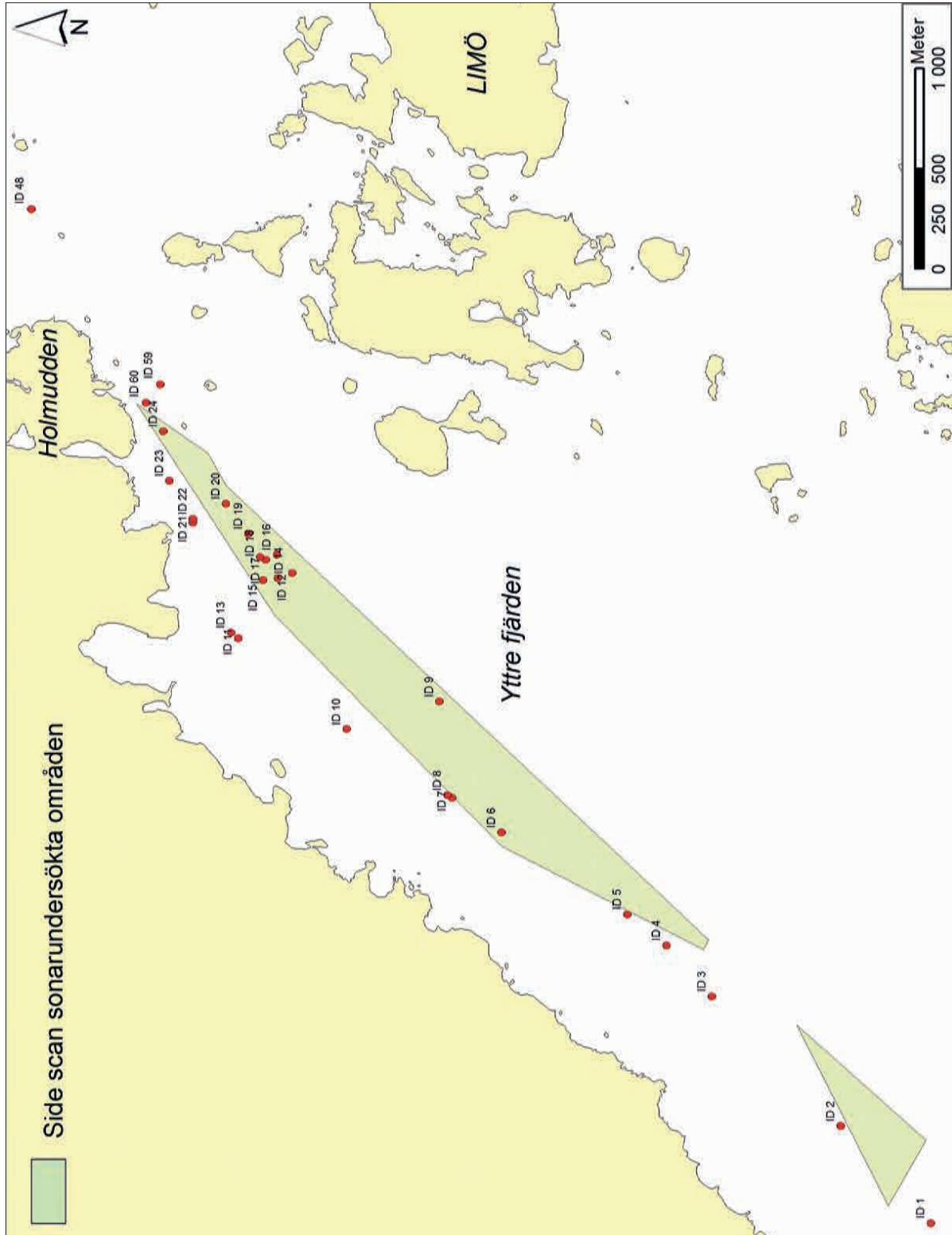
Jim Hansson

Mikael Fredholm

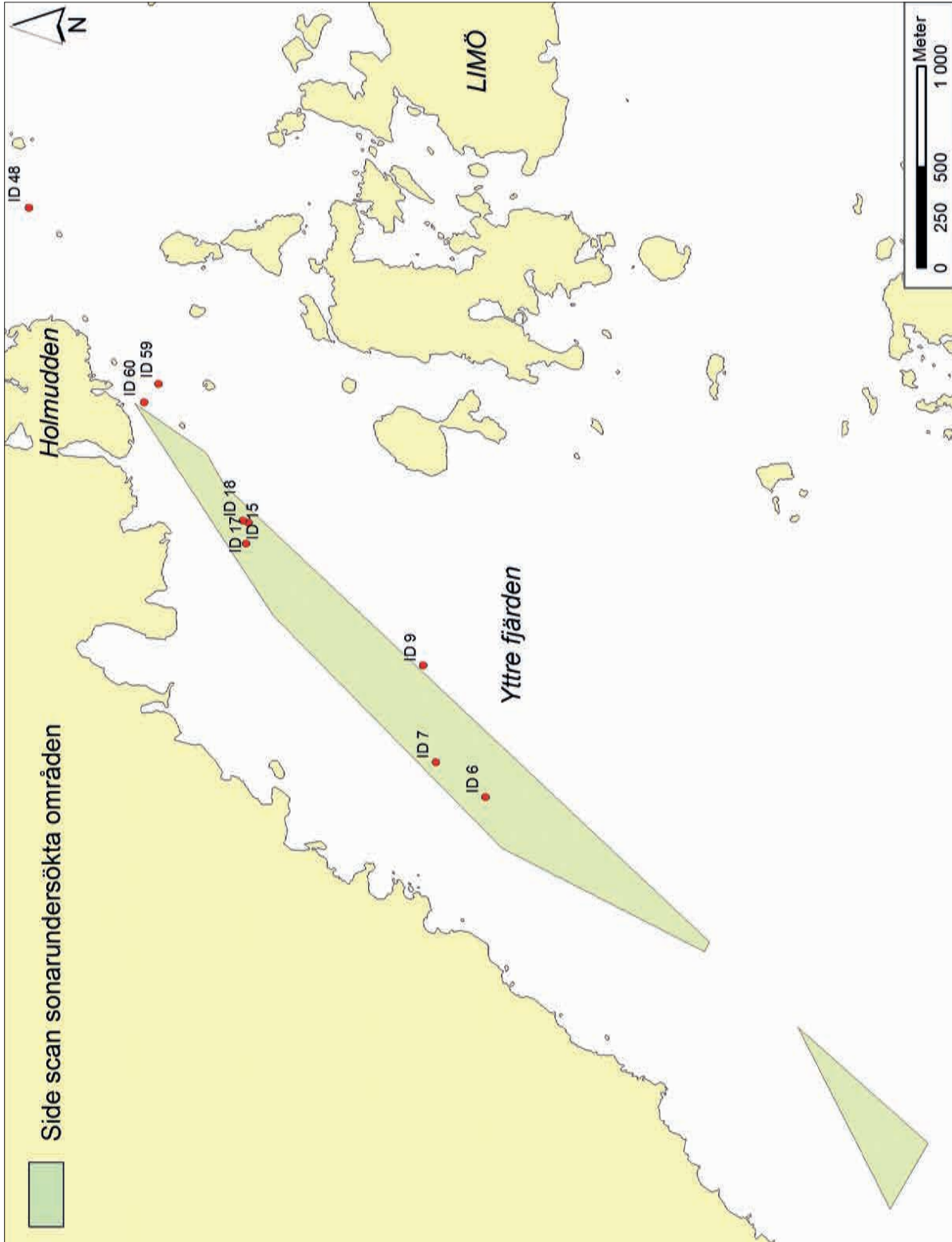
Jens Lindström

Bilaga 1

Kartor



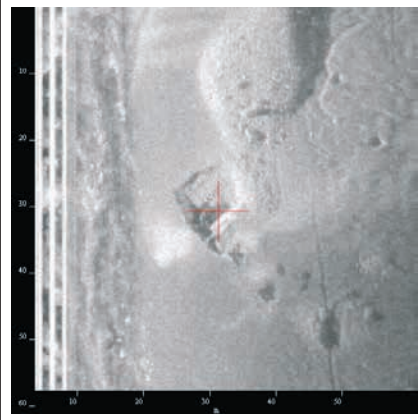
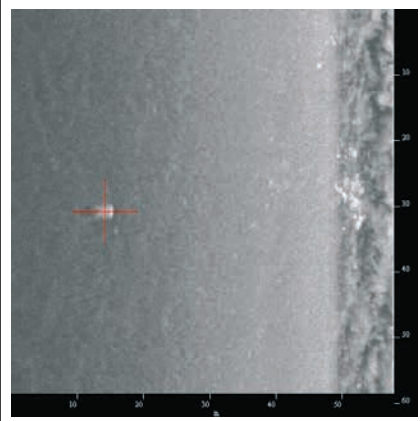

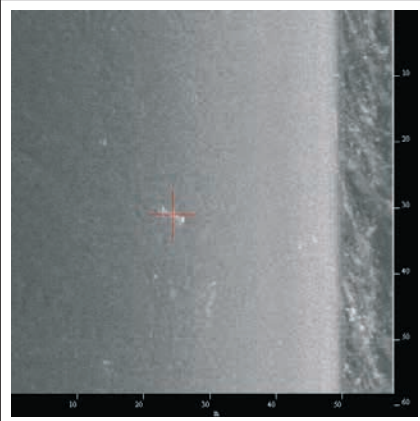

Karta 1. Gävles inlopp med sonarkarterade områden samt påträffade sonarindikationer markerade. Skala 1:30 000 Källa: Sjöfartsverket. Bearbetad av Jens Lindström, Sjöhistoriska museet.

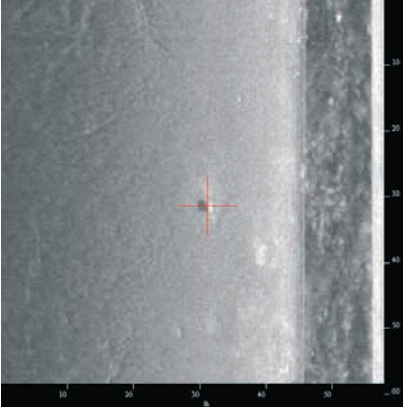
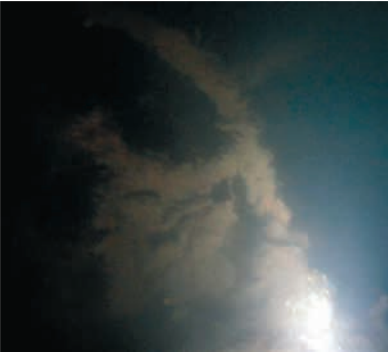
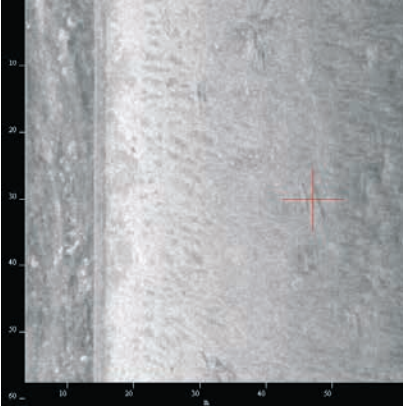
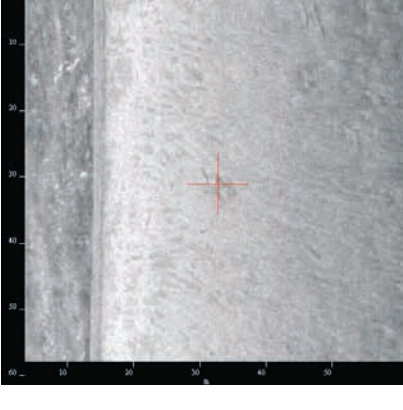
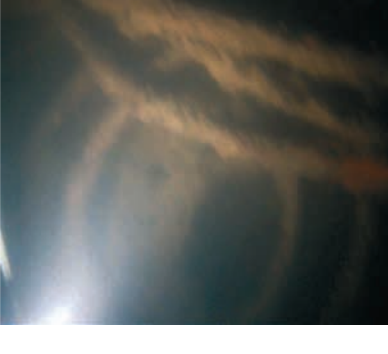



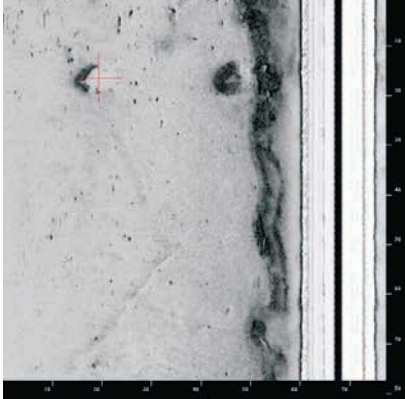
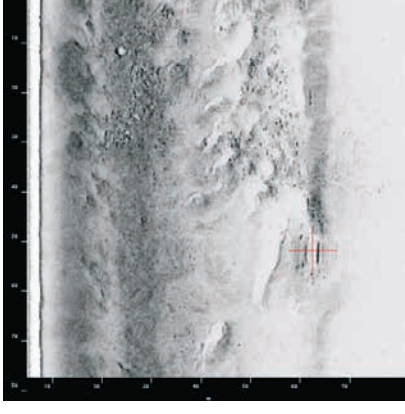
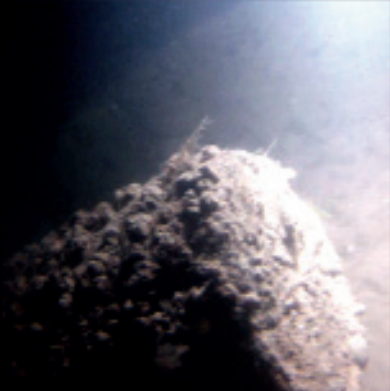
Karta 2. Karta utanför farleden i Gäddede med dykbesiktade sonarindikationer markerade. Skala 1:30 000 Källa: Sjöfartsverket. Bearbetad av Jens Lindström, Sjöhistoriska museet.

Bilaga 2

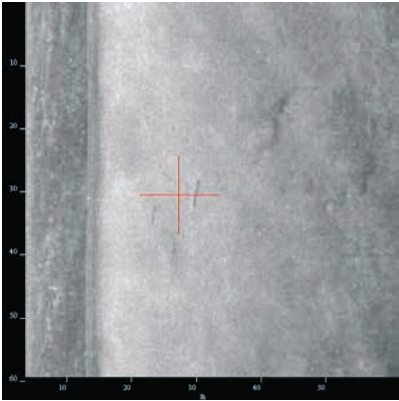
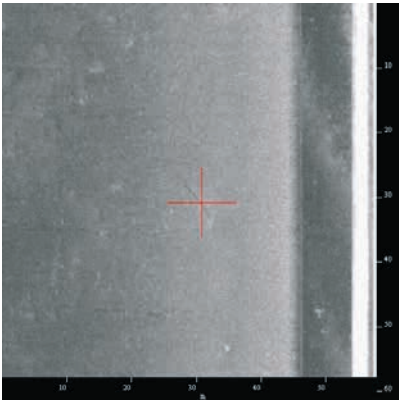
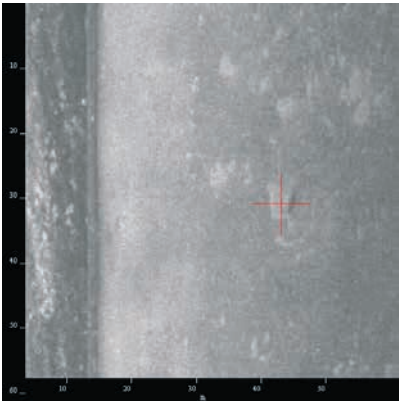
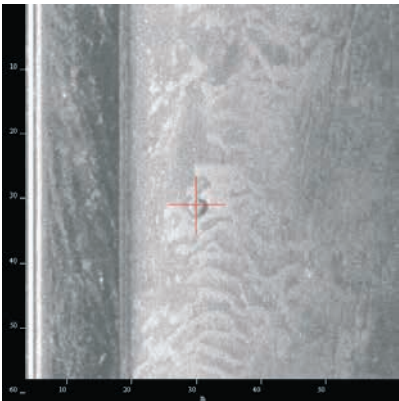
Besiktningssrapport sonarindikationer i Gävle farled 2011-09-02

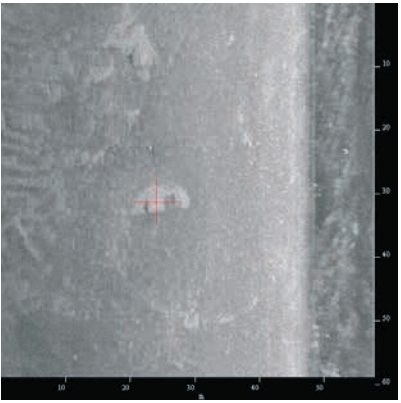
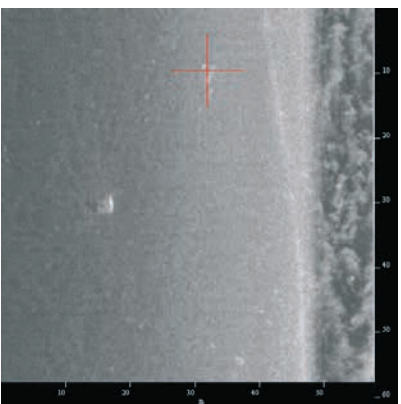
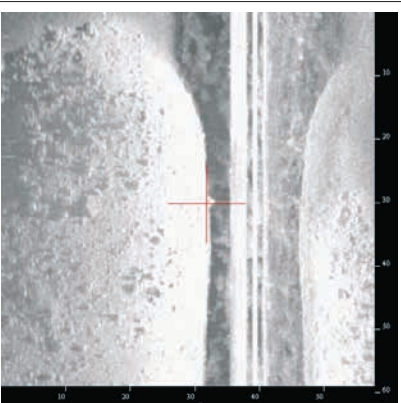
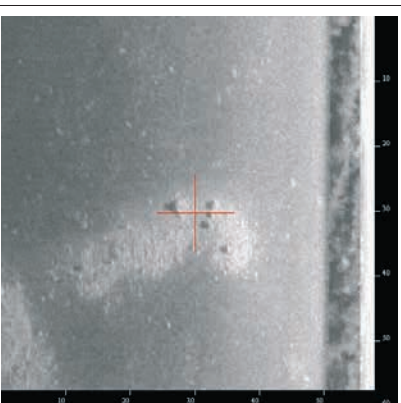
	<p>ID 6</p> <ul style="list-style-type: none">• SWEREF 99 TM• (N): 6732959.363• (E): 624080.393	<p>Besiktningssrapport:</p> <p>Vattendjup: 11–13 meter</p> <p>Beskrivning:</p> <p>Objektet utgjordes av ett område med muddrade gropar i den leriga botten. Den djupaste gropen var ca två meter djup.</p> <p>Inga objekt av antikvariskt intresse påträffades.</p>
	<p>ID 7</p> 	<p>Besiktningssrapport:</p> <p>Vattendjup: 12 meter</p> <p>Beskrivning:</p> <p>Objektet utgjordes av en sten/klippa som mätte ca 2x2 meter. Stenen sticker upp ca 1,5 meter över den omgivande lerbotten.</p> <p>Inga objekt av antikvariskt intresse påträffades.</p> <p>Position</p> <ul style="list-style-type: none">• SWEREF 99 TM• (N): 6733208.395• (E): 624250.298
	<p>ID 9</p> 	<p>Besiktningssrapport:</p> <p>Vattendjup: 11 meter</p> <p>Beskrivning:</p> <p>Objektet utgjordes av en långsmal klippa som mätte ca 5x1 meter. Klippan sticker upp ca 0,4 meter över den omgivande lerbotten.</p> <p>Inga objekt av antikvariskt intresse påträffades.</p> <p>Position</p> <ul style="list-style-type: none">• SWEREF 99 TM• (N): 6733276.263• (E): 624729.359

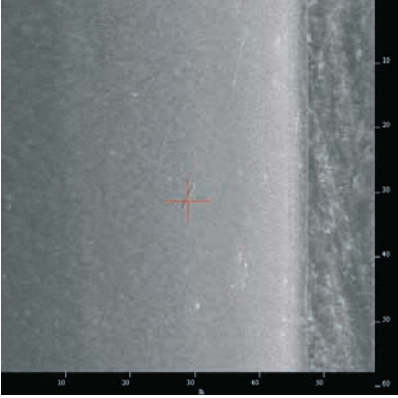
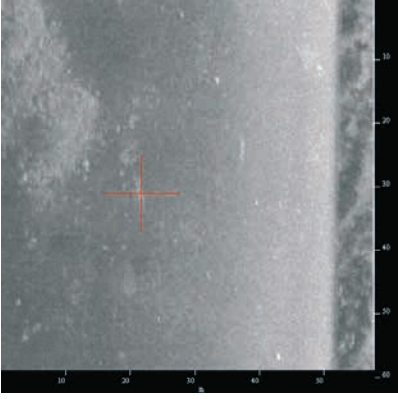
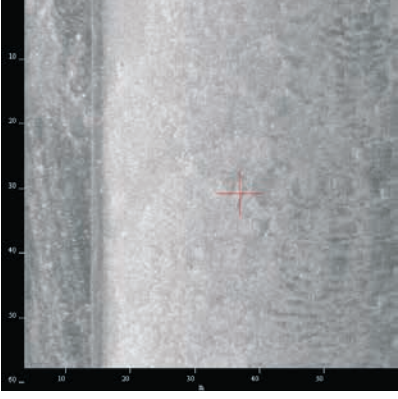
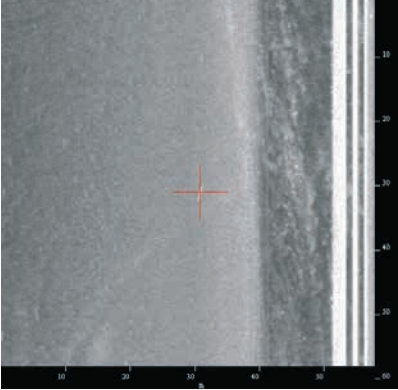
	<p>ID 15</p> 	<p>Besiktningrapport: Vattendjup: 14 meter Beskrivning: Objektet utgjordes av en gammal rostig farledsboj som mätte ca 3×1 meter. Intill bojen så påträffades även diverse wire och linor. Inga objekt av antikvariskt intresse påträffades. Position:</p> <ul style="list-style-type: none">• SWEREF 99 TM• (N): 6734163.363• (E): 625323.334
	<p>ID 17</p> <p>Position</p> <ul style="list-style-type: none">• SWEREF 99 TM• (N): 6734152.644• (E): 625427.443	<p>Besiktningrapport: Vattendjup: 12 meter Beskrivning: Objektet utgjordes av två liggande timmer, ca 4–5 meter långa. Inga objekt av antikvariskt intresse påträffades.</p>
	<p>ID 18</p> 	<p>Besiktningrapport: Vattendjup: 12 meter Beskrivning: Objektet utgjordes av två ihopkvajade rostiga stålwirerar som låg delvis nedsjunkna i botten. I området påträffades även en del timmerstockar. Inga objekt av antikvariskt intresse påträffades. Position:</p> <ul style="list-style-type: none">• SWEREF 99 TM• (N): 6734178.757• (E): 625437.120

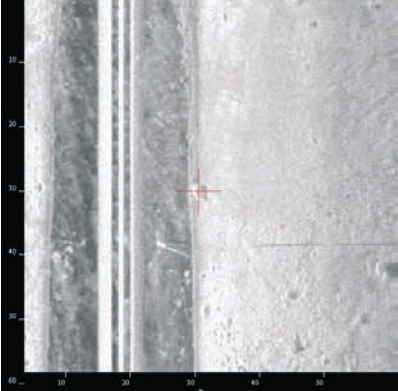
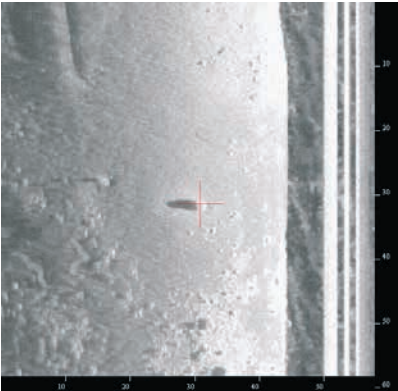
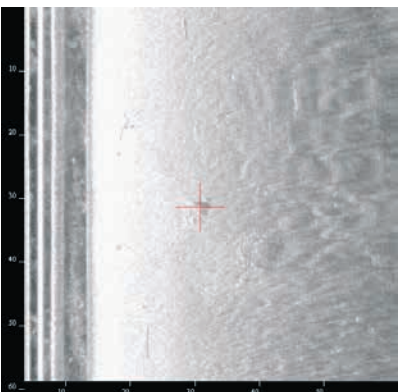
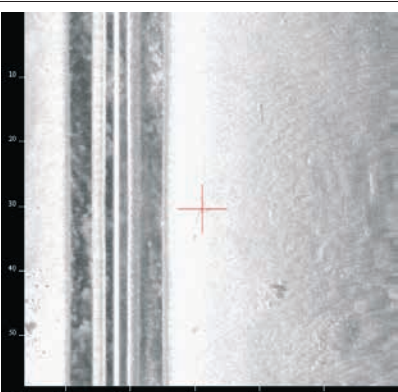
	<p>ID 48</p> <p>Position</p> <ul style="list-style-type: none">• SWEREF 99 TM• (N): 6735260,56• (E): 626975,61	<p>Besiktningrapport:</p> <p>Vattendjup: 16 meter</p> <p>Objektet utgjordes av en stor sten/klippa som mätte ca 5×2 meter och den stack upp ca 1,5 meter över omgivande botten.</p> <p>Inga objekt av antikvariskt intresse påträffades.</p>
	<p>ID 59</p> <ul style="list-style-type: none">• SWEREF 99 TM• (N): 6734607,61• (E): 626111,36	<p>Besiktningrapport:</p> <p>Vattendjup: 12 meter</p> <p>Beskrivning:</p> <p>Objektet utgjordes av en grävd grop i botten. Runt omkring låg det en del mindre stenar.</p> <p>Inga objekt av antikvariskt intresse påträffades.</p>
	<p>ID 60</p> 	<p>Besiktningrapport:</p> <p>Vattendjup: 11 meter</p> <p>Beskrivning:</p> <p>Objektet utgjordes av två stora timmer med avsågade ändar. I området påträffades även en del större stenblock på fast botten.</p> <p>Inga objekt av antikvariskt intresse påträffades.</p> <p>Position</p> <ul style="list-style-type: none">• SWEREF 99 TM• (N): 6734676,81• (E): 626018,15

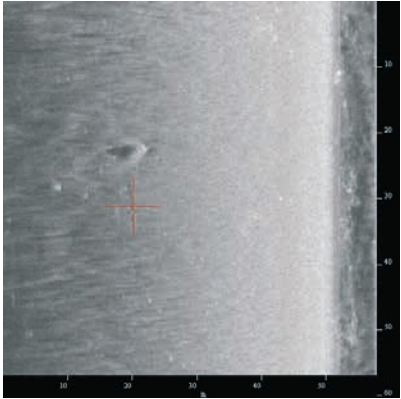
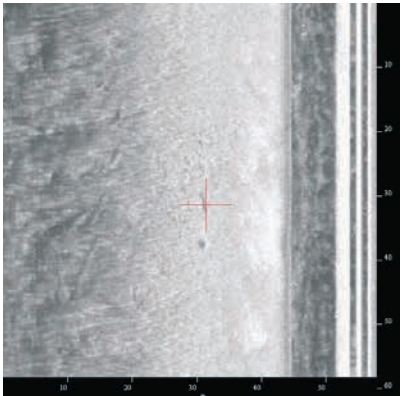
Övriga sonarindikationer, ej besiktade

Target Image	Target Info	User Entered Info
	<p>ID 1</p> <p>Position</p> <ul style="list-style-type: none"> • SWEREF 99 TM • (N): 6730793.255 • (E): 622159.416 	<p>Dimensioner</p> <p>Längd: 12,7 meter Bredd: 11,0 meter</p> <p>Klassifikation:</p> <p>Beskrivning: Långt smalt objekt, troligtvis timmer</p>
	<p>ID 2</p> <p>Position</p> <ul style="list-style-type: none"> • SWEREF 99 TM • (N): 6731249.026 • (E): 622637.714 	<p>Dimensioner</p> <p>Längd: 7,5 meter Bredd: 0,5 meter</p> <p>Klassifikation:</p> <p>Beskrivning: Långt smalt objekt, troligtvis timmer</p>
	<p>ID 3</p> <p>Position</p> <ul style="list-style-type: none"> • SWEREF 99 TM • (N): 6731897.727 • (E): 623276.607 	<p>Dimensioner</p> <p>Längd: 6,5 meter Bredd: 2,9 meter</p> <p>Klassifikation:</p> <p>Beskrivning: Stenblock?</p>
	<p>ID 4</p> <p>Position</p> <ul style="list-style-type: none"> • SWEREF 99 TM • (N): 6732128.760 • (E): 623527.715 	<p>Dimensioner</p> <p>Längd: 2,0 meter Bredd: 3,0 meter</p> <p>Klassifikation:</p> <p>Beskrivning: Stenblock, fundament?</p>

Target Image	Target Info	User Entered Info
	<p>ID 5</p> <p>Position</p> <ul style="list-style-type: none"> • SWEREF 99 TM • (N): 6732325.602 • (E): 623681.264 	<p>Dimensioner</p> <p>Längd: 3,5 meter</p> <p>Bredd: 3,0 meter</p> <p>Klassifikation:</p> <p>Beskrivning: Rektangulärt okänt objekt</p>
	<p>ID 8</p> <p>Position</p> <ul style="list-style-type: none"> • SWEREF 99 TM • (N): 6733229.559 • (E): 624264.035 	<p>Dimensioner</p> <p>Längd: 1,0 meter</p> <p>Bredd: 1,0 meter</p> <p>Klassifikation:</p> <p>Beskrivning: Distinkt objekt</p>
	<p>ID 10</p> <p>Position</p> <ul style="list-style-type: none"> • SWEREF 99 TM • (N): 6733737.410 • (E): 624586.727 	<p>Dimensioner</p> <p>Längd: 5,4 meter</p> <p>Bredd: 1,6 meter</p> <p>Klassifikation: 3</p> <p>Beskrivning: Okänt objekt</p>
	<p>ID 11</p> <p>Position</p> <ul style="list-style-type: none"> • SWEREF 99 TM • (N): 6734283.782 • (E): 625033.919 	<p>Dimensioner</p> <p>Längd: 11,4 meter</p> <p>Bredd: 5,0 meter</p> <p>Klassifikation:</p> <p>Beskrivning: Område med flera distinkta objekt</p>

Target Image	Target Info	User Entered Info
	<p>ID 12</p> <p>Position</p> <ul style="list-style-type: none"> · SWEREF 99 TM · (E): 6734018.859 · (N): 625361.101 	<p>Dimensioner</p> <p>Längd: 5,4 meter Bredd: 0,6 meter</p> <p>Klassifikation:</p> <p>Beskrivning: Långt smalt objekt, timmer?</p>
	<p>ID 13</p> <p>Position</p> <ul style="list-style-type: none"> • SWEREF 99 TM • (N): 6734321.100 • (E): 625060.455 	<p>Dimensioner</p> <p>Längd: 6,4 meter Bredd: 1,0 meter</p> <p>Klassifikation:</p> <p>Beskrivning: Två parallella smala objekt</p>
	<p>ID 14</p> <p>Position</p> <ul style="list-style-type: none"> • SWEREF 99 TM • (N): 6734088.538 • (E): 625336.250 	<p>Dimensioner</p> <p>Längd: 4,5 meter Bredd: 0,4 meter</p> <p>Klassifikation:</p> <p>Beskrivning: Stock?</p>
	<p>ID 16</p> <p>Position</p> <ul style="list-style-type: none"> • SWEREF 99 TM • (N): 6734097.971 • (E): 625453.109 	<p>Dimensioner</p> <p>Längd: 3,7 meter Bredd: 0,4 meter</p> <p>Klassifikation:</p> <p>Beskrivning: Långsmalt objekt. Timmer?</p>

Target Image	Target Info	User Entered Info
	<p>ID 19</p> <p>Position</p> <ul style="list-style-type: none"> • SWEREF 99 TM • (N): 6734240.196 • (E): 625555.340 	<p>Dimensioner</p> <p>Längd: 3,4 meter Bredd: 2,5 meter</p> <p>Klassifikation:</p> <p>Beskrivning: Distinkt objekt, Stenblock eller prickankare?</p>
	<p>ID 20</p> <p>Position</p> <ul style="list-style-type: none"> • SWEREF 99 TM • (N): 6734352.996 • (E): 625703.922 	<p>Dimensioner</p> <p>Längd: 1,9 meter Bredd: 1,5 meter</p> <p>Klassifikation:</p> <p>Beskrivning: Stenblock?</p>
	<p>ID 21</p> <p>Position</p> <ul style="list-style-type: none"> • SWEREF 99 TM • (N): 6734516.769 • (E): 625606.932 	<p>Dimensioner</p> <p>Längd: 5,6 meter Bredd: 5,4 meter</p> <p>Klassifikation:</p> <p>Beskrivning: Område med flera objekt</p>
	<p>ID 22</p> <p>Position</p> <ul style="list-style-type: none"> • SWEREF 99 TM • (N): 6734515,990 • (E): 625624,937 	<p>Dimensioner</p> <p>Längd: 4,7 meter Bredd: 1,3 meter</p> <p>Klassifikation:</p> <p>Beskrivning: Okänt objekt</p>

Target Image	Target Info	User Entered Info
	<p>ID 23</p> <p>Position</p> <ul style="list-style-type: none">• SWEREF 99 TM• (N): 6734636.279• (E): 625813.419	<p>Dimensioner</p> <p>Längd: 6,0 meter Bredd: 0,4 meter</p> <p>Klassifikation:</p> <p>Beskrivning: Långsmalt objekt. Timmer?</p>
	<p>ID 24</p> <p>Position</p> <ul style="list-style-type: none">• SWEREF 99 TM• (N): 6734669.300• (E): 626059.959	<p>Dimensioner</p> <p>Längd: 3,0 meter Bredd: 0,5 meter</p> <p>Klassifikation:</p> <p>Beskrivning: Långsmalt objekt, Timmer?</p>

Uppgradering av inseglsleden till Gävle hamn

Sjöhistoriska museet, som är en del av Statens maritima museer (SMM), utförde under 2010 och 2011 en arkeologisk förstudie i farleden utanför Gävle hamn. Undersökningen föranleddes av att Gävle Hamn AB och Sjöfartsverket planerade att genom muddring uppgradera inseglsleden till Gävle hamn. Förstudien omfattade bottenkartering med side scan sonar vilket resulterade i att 24 sonarindikationer av möjligt arkeologiskt- eller kulturhistoriskt värde lokaliserades. Nio av sonarindikationerna besiktades av dykande arkeologer och merparten av dessa utgjordes av naturliga formationer. Ingen av indikationerna bedömdes utgöra forn lämning.

In 2010 and 2011, the Maritime Museum, which is part of the National Maritime Museums (SMM), performed a preliminary archaeological investigation in the channel of the port of Gävle. The investigation was performed under contract to Gävle Hamn AB and the Swedish Maritime Administration ahead of planned dredging to keep the channel clear for shipping in and out of the port. The investigation included side-scan sonar mapping of the area, resulting in 24 indications of possible archaeological interest. None of the indications were determined to be ancient monuments.

SJÖHISTORISKA

Box 27131

102 52 Stockholm

Tfn: 08-519 549 00

www.sjohistoriska.se

ISSN 1654-4927