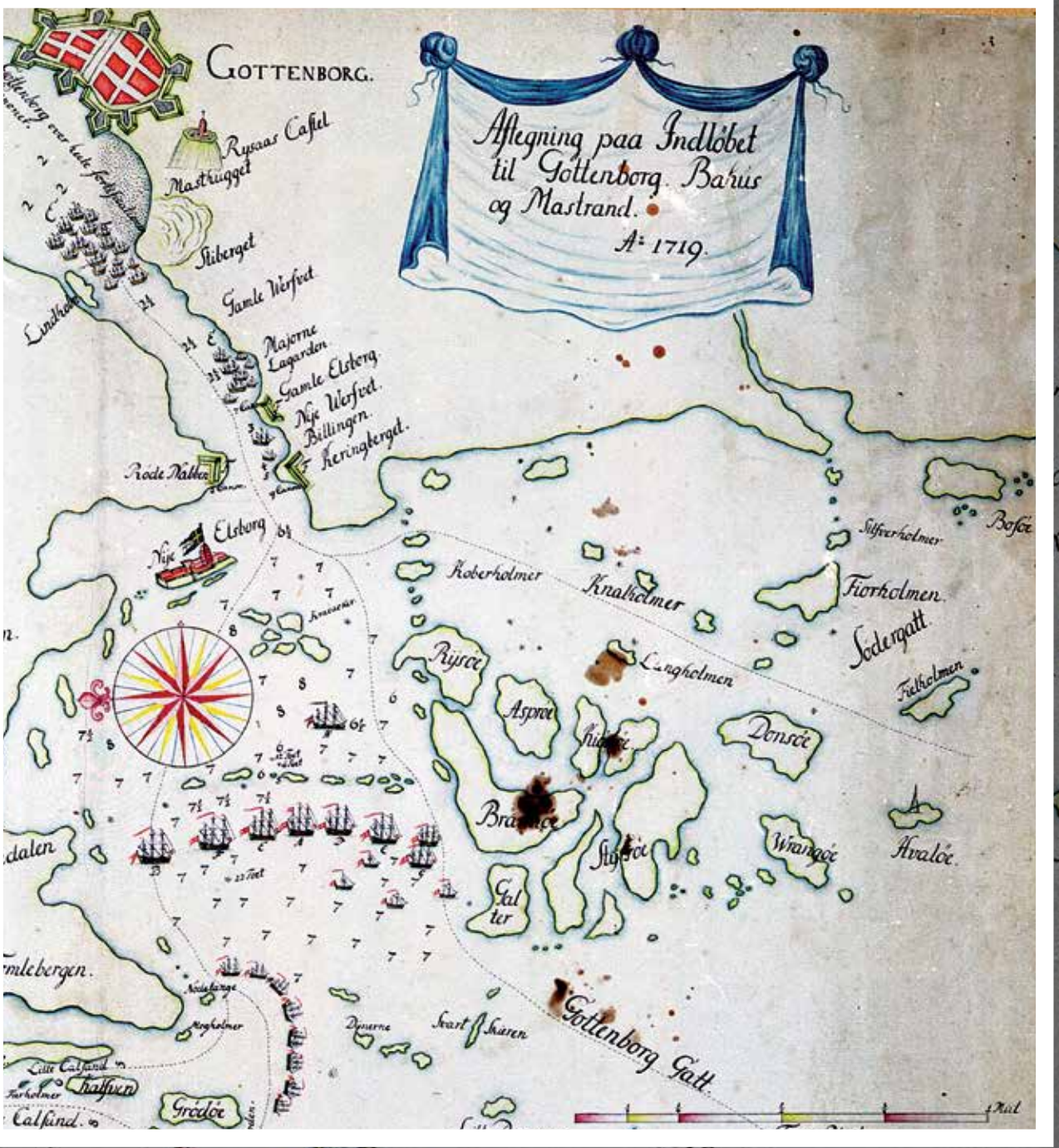
VÄSTRA GÖTALANDSREGIONEN
VÄSTARVET

Sjöledningar för spillvatten i Göteborgs södra skärgård



Marinarkeologisk utredning, etapp 1
Styrsö och Västra Frölunda socknar
Göteborgs stad, Göteborgs kommun
Staffan von Arbin
Bohusläns museum
Rapport 2012: 44

BOHUSLÄNS MUSEUM

Riksantikvarieämbetet

Redovisning av utförd arkeologisk undersökning

Fält med grå bakgrund och fet ram är obligatoriska för redovisning till FMIS.
För anvisningar, klicka på rubrikerna och länkar på sidan 2.

Geografiska och administrativa uppgifter

Län	Kommun	Landskap
Västra Götalands län	Göteborg	Västergötland
Socken/Stad	**Kartblad**	**Fastighet/kvarter**
Styrsö och Västra frölunda socknar, Göteborgs stad		Göteborgs södra skärgård

Beslutande länsstyrelse	Länsstyrelsens dnr	Beslut enligt KML	Datum för beslut
Länsstyrelsen, Västra Götaland	431-10827-2012	Särskild utredning enligt 2 kap. 11§ KML	

Undersökningens art och omfattning

Undersökarens dnr/projektnr	Typ av undersökning/åtgärd		Fältarbetstid start	Fältarbetstid slut
Dnr VA 273-2012/Pnr 10847	Särskild utredning		2012-04-10	2012-04-13
Undersökande/ansvarig organisation	**Ansvarig person**		**Typ av exploatering**	
Västarvet/Bohusläns museum	Staffan von Arbin		Ledningsförläggning	
Uppdragsgivare/exploatör	**Antal arbetsdagar**	**Beräknad rapporttid**	**Total faktisk kostnad**	
Göteborgs kommun	3	2	36 662	

	Yta, ext (m²)	Yta (m²)	Volym (m³)	Schakt (m)	Timmar, grov	Timmar, arkeolog	Timmar, maskin
Beräknat							
Undersökt							

Berörda RAÄ-nr/tillfällig arbetsidentitet (objektnr)

Exploateringen berör OKÄND:46 och Göteborg 442, som är förlisningsuppgifter med oklara positioner, samt Göteborg 444, som är en farledsspärr.

Datering

Rapport inkommer senare ☐ Ja ☒ Nej

Sammanfattning av undersökningsresultaten och förslag till fortsatta åtgärder

Sammanfattning av undersökningsresultaten

Bohusläns museum har utfört en marinarkeologisk utredning, etapp 1, med anledning av planerad sjöförläggning av spillvattenledningar mellan Tångudden i Göteborg och de större öarna i Göteborgs södra skärgård. Utredningen har innefattat en översiktlig arkivstudie samt granskning av sidescan sonardata som tagits fram av Marin Mätteknik AB på uppdrag av exploatören Göteborgs kommun. Bohusläns museums granskning resulterade i 50 indikationer vilka bedöms kunna utgöra fornlämningar. Genom arkivstudien kunde ytterligare två områden av potentiellt arkeologiskt intresse pekas ut. Dessa är ledningspassagen mellan Lerholmen och Gula skäret, vilken tangerar fornlämningen Göteborg 444, samt ledningskorridoren mellan Asperö och Brännö, vilken berör området för det förmodade tidigmedeltida landamäret "staenfnaesundae" (dagens Stämmösund).

Förslag till fortsatta åtgärder

Bohusläns museum anser att samtliga 50 uttagna sonarindikationer bör bli föremål för fortsatt utredning. I tillägg anser museet att dykbesiktningar bör utföras i anslutning till fornlämning Göteborg 444 (mellan Lerholmen och Gula skäret), utmed den föreslagna ledningskorridoren mellan Asperö och Brännö samt i området för ledningens planerade landfäste vid Tångudden. Noterbart är att de två senare områdena inte har omfattats av karteringen med sidescan sonar.

Staffan von Arbin
(Underskrift)

2012-04-23
(Datum)

Uppgifter om lägesbestämning

Mätmetod	Kommentar kring inmätning
DGPS	
Skala	
Medelfel vid inmätning	

Anvisning för leverans av lägesuppgifter till RAÄ

Anvisning för leverans av lägesuppgifter till länsstyrelse

Anvisning för objekttabell för enkel lämningstyp

Anvisning för objekttabell för sammansatt lämningstyp

Anvisning för antikvarisk bedömning, skadestatus och undersökningsstatus

Anvisning för beskrivning

Anvisningar för bilaga Objekttabell för särskild utredning

Ifylld blankett skickas till: fmisreg@raa.se

Kontaktuppgifter: e-post: fornsok@raa.se, tel: 08 - 5191 8571 må - fre 9.00 - 11.30

Omslagsbild Detalj ur danskt situationskort från år 1719 som visar Göteborgs södra skärgård. Kort- och Matrikelstyrelsen, Köpenhamn.

Sammanfattning

Med anledning av Göteborgs kommuns planer på sjöförläggning av spillvattenledningar i Göteborgs södra skärgård har Bohusläns museum utfört en marinarkeologisk utredning, etapp 1. Arbetet innefattade en översiktlig arkivstudie samt en granskning av tidigare insamlat sidescan sonardata. Utredningen identifierade sammanlagt 53 objekt/områden av potentiellt arkeologiskt intresse inom den föreslagna ledningskorridoren. 50 av dessa utgör sonarindikationer medan de övriga tre huvudsakligen pekats ut på basis av den genomförda arkivstudien. Enligt Bohusläns museums uppfattning bör samtliga uttagna objekt/områden bli föremål för fortsatt utredning.

Inledning

Bakgrund

Göteborgs kommun har uppdragit åt Bohusläns museum att utföra en marinarkeologisk utredning, etapp 1, inför planerad sjöförläggning av spillvattenledningar mellan Tångudden i Göteborg och de större öarna i Göteborgs södra skärgård. Längden på de planerade ledningssträckorna uppgår till totalt 19 kilometer. Utredningen har utförts efter beslut av Länsstyrelsen (dnr 431-10827-2012). Ansvarig för arbetet har varit Staffan von Arbin, som också har författat föreliggande rapport.

Syfte

Syftet med den arkeologiska utredningen har varit att identifiera områden och objekt av potentiellt arkeologiskt intresse. Resultatet är tänkt att ligga till grund för Länsstyrelsens värdering av behovet av eventuella fortsatta arkeologiska insatser.

Metod

Utredningen har dels innefattat en kulturhistorisk analys, baserad på en översiktlig arkivstudie, dels en granskning av sidescan sonardata som tagits fram av konsulten Marin Mätteknik AB. Granskningen omfattade även ett antal alternativa ledningssträckningar, vilka i dagsläget inte är aktuella för exploatering. Arkivstudien innefattade en genomgång av Riksantikvarieämbetets digitala fornminnesregister (FMIS), Bohusläns museums interna marinarkeologiska arbetsregister samt relevant arkeologisk och lokalhistorisk litteratur. Sonaranalysen utfördes på Marin Mättekniks kontor i Göteborg. Uttagna indikationer har av Bohusläns museum getts en klassificering mellan 1 och 3, där siffran 1 markerar en förmodat lägre grad av sannolikhet för att objektet ifråga är av antikvariskt intresse, medan 3 följaktligen står för en högre grad av sannolikhet. Samtliga uttagna indikationer bedöms dock vara av sådan art att de bör bli föremål för fortsatt utredning i syfte att avgöra respektive objekts antikvariska status.

Resultat

Kulturmiljö

Det berörda skärgårdsavsnittet har en lång tradition av maritimt resursutnyttjande. Redan i de tidigmedeltida norska och isländska sagorna omtalas en årligen återkommande marknad på *Brenneyja*. Betydelsen av denna marknad framgår av att den omnämns minst lika frekvent som marknaderna i Kaupang, Birka och Hedeby (Westerdahl 1983:16). Det är oklart på vilken av öarna i ögruppen som marknaden hölls. En tänkbar lokalisering, sett ur ortnamnssynpunkt, är Köpstadsö. Namnet har en direkt motsvarighet i bland annat Gamla Köpstad, söder om Varberg, där undersökningar under senare år har avslöjat en omfattande tidigmedeltida hamn- och handelsplats. Ett annat förslag som har framhållits som mer troligt är Brännö (Alin 1920a & b). Även Brännholmsviken på Styrsö har lyfts fram som en tänkbar kandidat i sammanhanget (Arwill-Nordbladh, Sandin & Thal 1995:24).

Det är troligt att Styrsöskärgården under tidig medeltid hörde till Danmark. Området blev sannolikt svenskt vid 1200-talets mitt, i och med att en svensk korridor etablerades på ömse sidor av Göta älv (Sawyer 1994:57). I Kung Valdemars jordebok från 1230-talet omtalas att ett landamäre skall ha legat vid *staenfnaesundae*, vilket troligen avser dagens Stämmösund mellan Brännö och Rivö (Alin 1920b:37). Enligt Westerdahl (1983:17) kan ortnamnet antas syfta på en stämme(mötes)plats för ledungsfartyg. Det finns även i övrigt ett stort antal ålderdomliga ortnamn i området som bär en tydligt maritim prägel. Exempel på sådana namn är Knarrholmen (efter den vikingatida skeppstypen *knarr*) och Styrsö (sannolikt efter *styrirmadr*, anförare av ledungsflottan). Fornlämningsbilden i området domineras av tomtningar, gravar i form av rösen och stensättningar samt boplatser.

Forn- och kulturlämningar

Registrerade fornlämningar under vatten förekommer sparsamt i området, vilket hänger samman med avsaknaden av systematiska inventeringar. Bohusläns museum har tidigare utfört två marinarkeologiska utredningar som berört Göteborgs södra skärgård. År 2000 utfördes en utredning med anledning av en planerad ledningsförläggning mellan fastlandet och Södra skärgården, vilken resulterade i fynd av ett hamnkulturlager i Djupvik på Vrångös ostsida. Fornlämningen blev sedermera föremål för en arkeologisk förundersökning (Bergstrand 2001). År 2008 utförde museet en etapp 1-utredning inför utläggning av fiberoptisk kabel mellan Fiskebäck, Brännö och Styrsö. Vid utredningen bedömdes sex sonarindikationer som potentiella fornlämningar. Eftersom de alla låg perifert i förhållande till den planerade ledningssträckningen föranledde utredningen inga ytterligare antikvariska åtgärder (Gainsford 2008).

I anslutning till den nu aktuella ledningssträckningen finns enligt FMIS två förlisningsuppgifter, OKÄND:46 och Göteborg 442. Båda uppgifterna rör fartyg som blivit vrak för mer än 100 år sedan. Dessvärre är positionsangivelserna mycket osäkra. Sträckningen tangerar också fornlämningen Göteborg 444, vilken utgörs av en farledsspärr i form av en så kallad försänkning. Försänkningslinjen sträcker sig mellan Stockholmarna och Svinholmarna samt från Kopparholmarna söderut till Gula skäret och därifrån vidare omkring 250 meter åt sydsydost i riktning mot Lerholmen, där den bryts av en djupränna. På flyg- och satellitbilder kan en fortsättning anas på den södra sidan av den nämnda rännan, där den i så fall ansluter till Lerholmen. Det är med andra ord möjligt att fornlämningen sträcker sig längre åt sydsydost än vad

markeringen i FMIS visar. Motsvarande försänkningslinjer finns mellan Stora och Lilla Aspholmen och Nya Älvsborg på den norra sidan av älvmynningen (Göteborg 438, 439 och 445). Troligen är försänkningarna av relativt sent datum. Mycket talar för att de ingick i 1890-talets stora försvarsplan för Göteborg (Lagerberg 1902:237).

Sonaranalys

Sidescan sonarkaterteringen utfördes av Marin Mätteknik AB sommaren 2010, med kompletteringen sommaren 2011. Karteringen utfördes från mätfartyget M/S Ping, vilket är utrustat med en skrovmonterad sonar av typen Edgetech 4200 som mäter simultant med 238 respektive 548 kHz frekvens. Karteringen utfördes med 50 (2010) respektive 75 (2011) meters range i överlappande stråk. Bohusläns museums granskning omfattade allt insamlat rådata från den högfrekventa karteringen (548 kHz), sammanlagt 125 filer i .xtf-format. I tillägg granskades också 52 filer från den lågfrekventa karteringen (238 kHz). Analysen utfördes i programvaran Triton ISIS v. 7.3.293.11. Vid granskningen togs sammanlagt 50 indikationer ut vilka bedöms kunna utgöra fornlämningar i form av fartygslämningar eller olika typer av bottenfasta konstruktioner. Samtliga uttagna sonarindikationer finns redovisade i bilaga 1–3.

Slutsats

Bohusläns museums sonaranalys resulterade i sammanlagt 50 indikationer inom den aktuella ledningssträckningen vilka bedöms som potentiella fornlämningar och därför bör bli föremål för dykande arkeologisk besiktning. I tillägg anser museet att dykbesiktningar bör företas på följande tre platser:

1) I anslutning till fornlämning Göteborg 444, mellan Lerholmen och Gula skäret.

2) Utmed den föreslagna ledningskorridoren mellan Asperö och Brännö, vilken tangerar området för det förmodade tidigmedeltida *staenfnaesundae*, dagens Stämmösund.

3) I området för ledningens planerade landfäste vid Tångudden.

Dykbesiktning inom område 2 och 3 är särskilt motiverat då dessa båda områden inte omfattades av karteringen med sidescan sonar. Beslut om eventuella ytterligare antikvariska insatser fattas av Kulturmiljöenheten vid Länsstyrelsen i Västra Götalands län.

Referenser

Alin, J. 1920a. Köpstadsö och vikingatidens handelsplats vid Brännöarna. I: *Skrifter utgivna av institutionen för ortnamns och dialektforskning vid Göteborgs högskola* II.

Alin, J. 1920b. En forntida marknadsplats vid Göta älvs mynning. I: *Göteborgs och Bohusläns Fornminnesförenings Tidskrift* 1919.

Arwill-Nordbladh, E., Sandin, M. & Thal, A. 1995. *Ett stenhägnadskomplex i Göteborgs skärgård. Undersökning av ett fornlämningsområde på södra Styrsö.* GOTARC Serie D. Arkeologiska rapporter No 29. Institutionen för arkeologi, Göteborgs universitet.

Bergstrand, T. 2001. *Marinarkeologisk förundersökning: Djupvik. Styrsö socken, Göteborgs kommun.* Rapport 2001:9. Bohusläns museum. Uddevalla.

Gainsford, M. 2008. *Kabelsträckning Fiskebäck–Brännö–Styrsö. Frivillig arkeologisk utredning, etapp 1. Styrsö och Fiskebäcks socknar, Göteborgs kommun.* Rapport 2008:36. Bohusläns museum. Uddevalla.

Lagerberg, C. 1902. *Göteborg i äldre och nyare tid*. Göteborg.

Sawyer, B. 1993. Västvserige och älvdalen under vikingatid och äldre medeltid. I: *Kring Göta älv – studier i en dalgång.* Göteborg.

Westerdahl, C. 1983. Brännö – ett västsvenskt Birka? Några randanmärkningar. I: *Meddelanden från Marinarkeologiska sällskapet* nr 4.

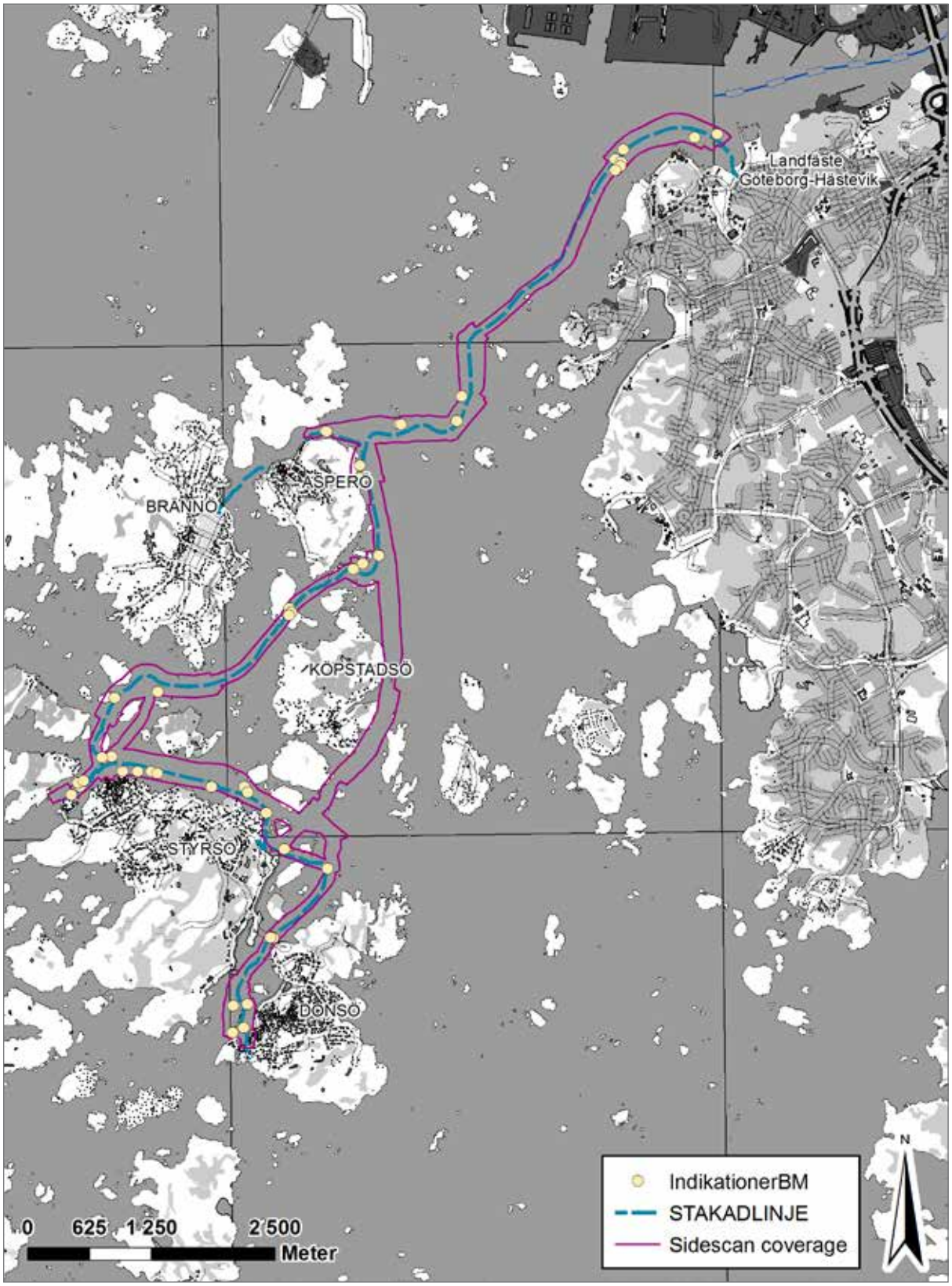
Bilagor

Bilaga 1. *Karta över det område som karterats med sidescan sonar med samtliga uttagna sonarindikationer markerade. Indikationer inom den planerade ledningssträckningen gulmarkerade. Skala 1:60 000. Godkänd ur sekretessynpunkt för spridning. Lantmäteriet 2012-08-23. Dnr 601-2012/3370.*

Bilaga 2a-c. *Kartor över den planerade ledningssträckningen med de sonarindikationer som berörs av exploateringen. Skala 1:20 000. Godkända ur sekretessynpunkt för spridning. Lantmäteriet 2012-08-23. Dnr 601-2012/3370.*

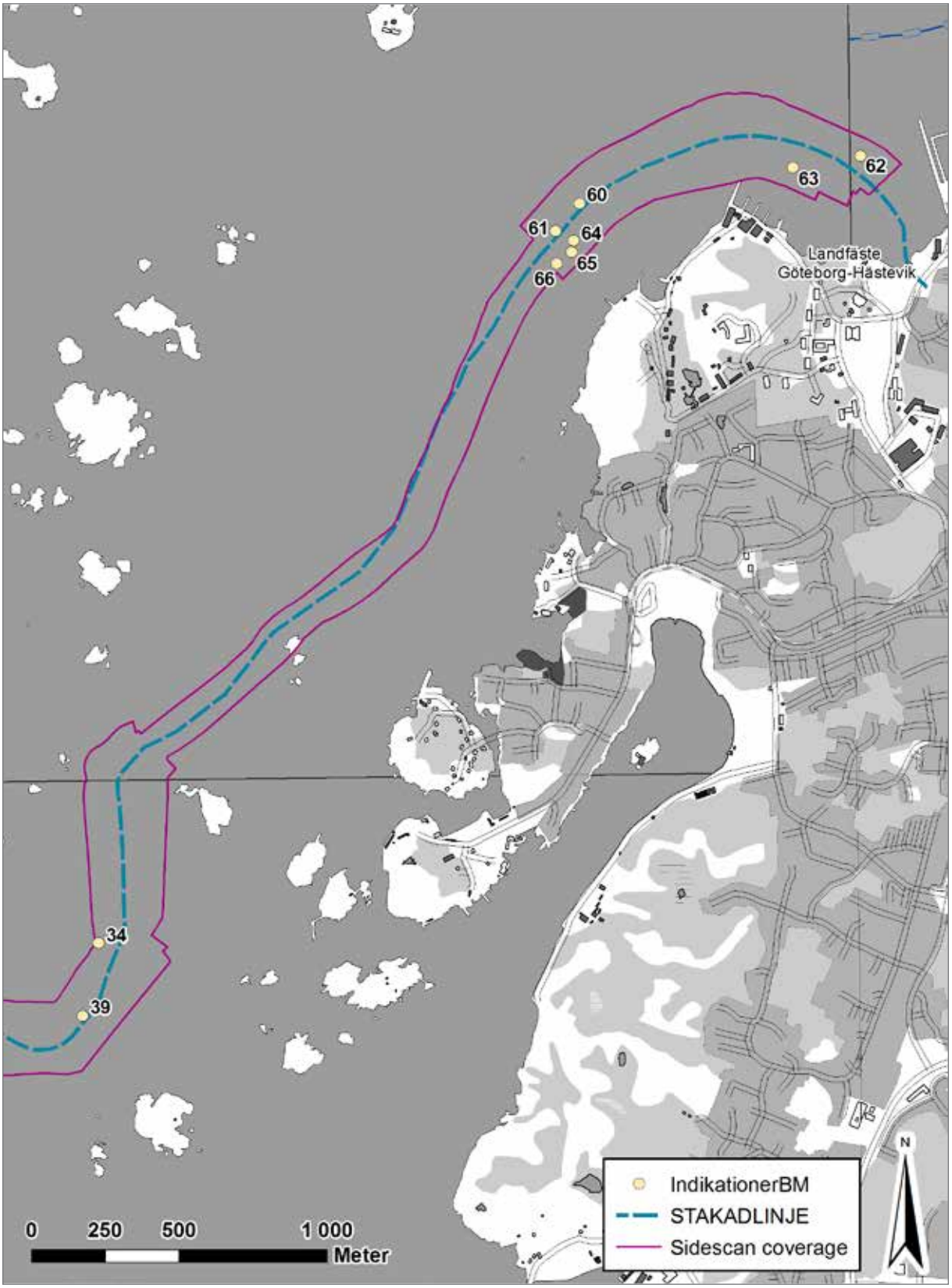
Bilaga 3. *Sammanställning över samtliga uttagna sonarindikationer. Alla bilder © Marin Mätteknik AB.*

Bilaga 1. *Karta över det område som karterats med sidescan sonar med samtliga uttagna sonarindikationer markerade. Indikationer inom den planerade ledningssträckningen gulmarkerade. Skala 1:60 000. Godkänd ur sekretessynpunkt för spridning. Lantmäteriet 2012-08-23. Dnr 601-2012/3370.*

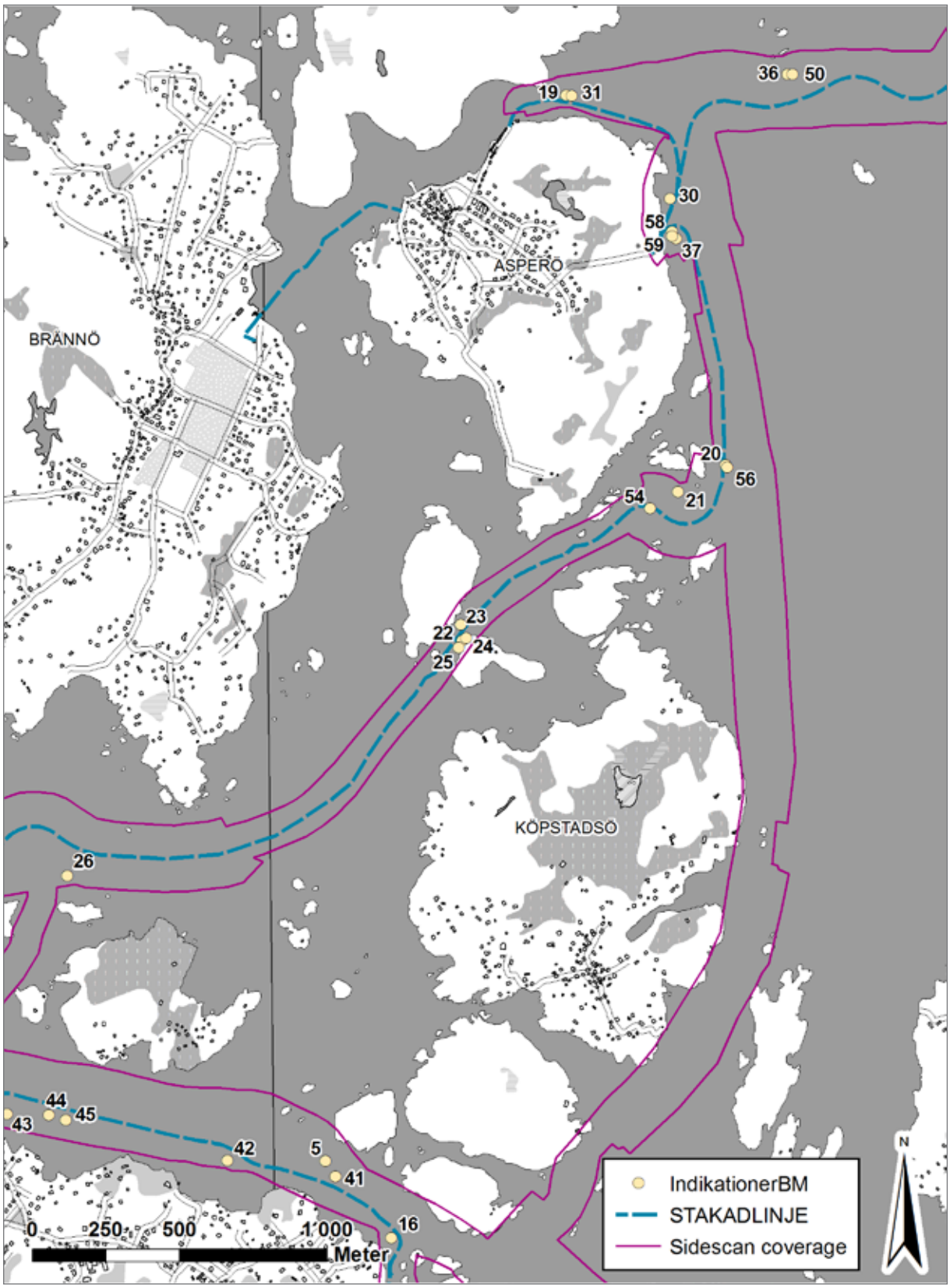


Bilaga 2a–c. *Kartor över den planerade ledningssträckningen med de sonarindikationer som berörs av exploateringen. Skala 1:20 000. Godkända ur sekretessynpunkt för spridning. Lantmäteriet 2012-08-23. Dnr 601-2012/3370.*

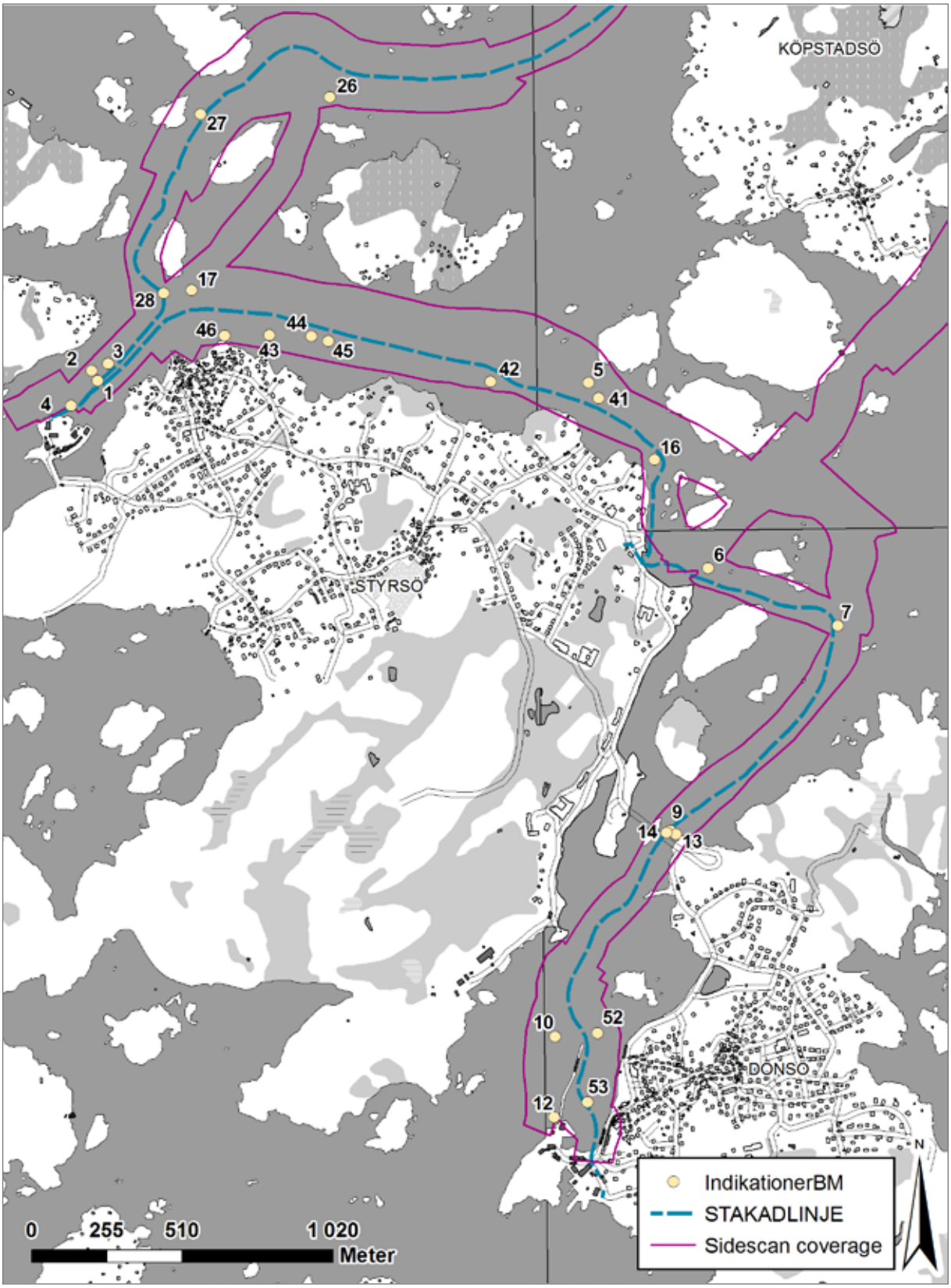
Bilaga 2a



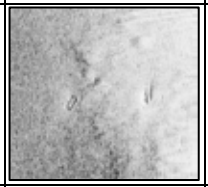
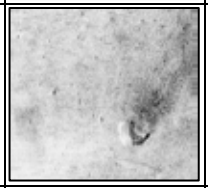
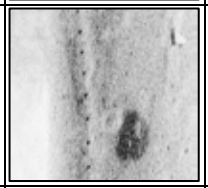
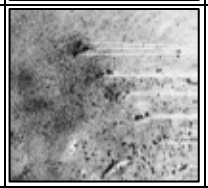
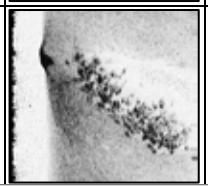
Bilaga 2b.

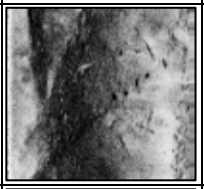
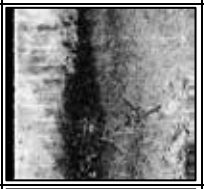

36
50
19
31
30
58
59
37
ASPERÖ
BRÄNNÖ
20
56
54
21
23
22
24
25
KÖPSTADSÖ
26
44
43
45
42
5
41
16
0
250
500
1 000
Meter
IndikationerBM
STAKADLINJE
Sidescan coverage
N

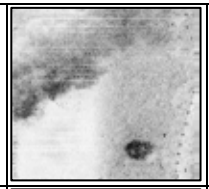
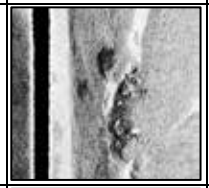
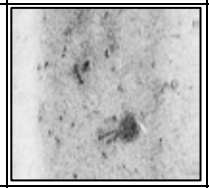
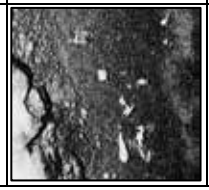
Bilaga 2c.

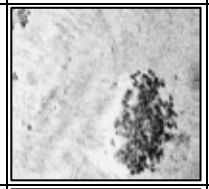
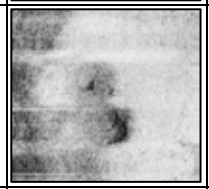
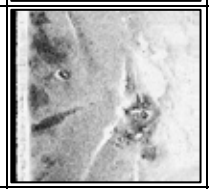

KOPSTADSÖ
STYRSÖ
DÖNSÖ
26
27
17
28
46
44
43
45
42
2
3
1
4
5
41
16
6
7
9
14
13
10
52
53
12
0
255
510
1 020
Meter
N
IndikationerBM
STAKADLINJE
Sidescan coverage

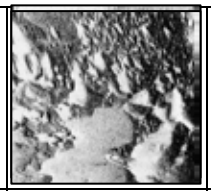
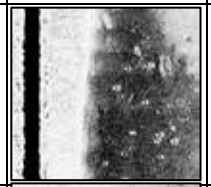
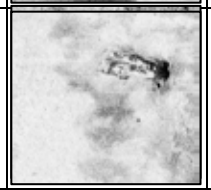
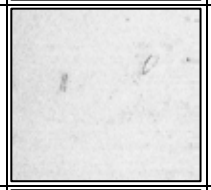
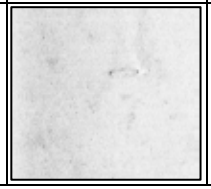
Bilaga 3. *Sammanställning över samtliga uttagna sonarindikationer. Alla bilder © Marin Mätteknik AB.*

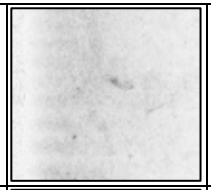
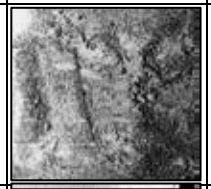
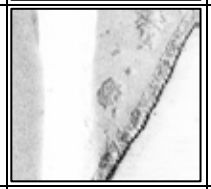
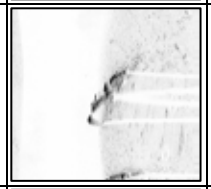
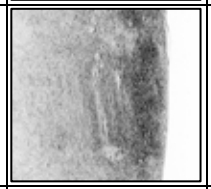
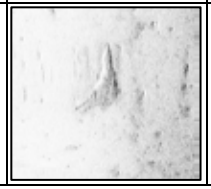
ID	Easting (SWEREF 99TM)	Northing (SWEREF 99TM)	Beskrivning	Storlek	Sonarbild	Klassificering
1	306668,10	6391019,29	Två objekt ca 10 m från varandra.	1x0,8 respektive 1x0,5 m		1
2	306647,21	6391052,70	Bågformat objekt med uppstick.	2,5x1,5 m		2
3	306703,63	6391076,81	Område med grövre sediment samt objekt. Vrak eller barlast?	5x2,5 m		3
4	306578,97	6390933,18	Pålrad samt avlångt objekt. Brygga eller dykdalber?	30 m lång		2
5	308330,52	6391012,42	Område med grövre sediment samt uppstick. Fartygslämning?	3,8x1,8 m		3
6	308734,10	6390382,58	Fartygslämning?	16,5x7 m		3

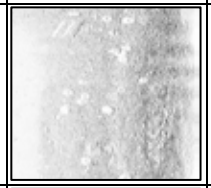
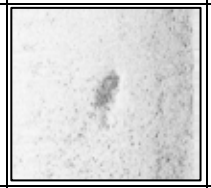
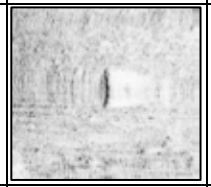
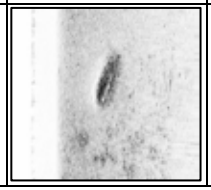
7	309173,96	6390187,43	Område med flera objekt. Bildäck?	19x10 m		2
9	308607,42	6389492,16	Område med flera avlånga objekt. Nedbruten fartygslämning?	15x15 m		3
10	308217,05	6388793,66	Område med grövre sediment och objekt.	8,5x2,5 m		2
12	308213,25	6388521,42	Två avlånga objekt samt mindre objekt.	3,8 respektive 4,5 m långa		2
13	308625,96	6389479,63	Parallella linjer med uppstick. Fartygslämning?	7,5x3,2 m		3
14	308593,80	6389485,12	Område med flera avlånga objekt. Nedbruten fartygslämning?	15x15 m		3
16	308553,41	6390751,56	Vinkelformad konstruktion.	10x5 m		2

17	306987,13	6391325,72	Område med grövre sediment. Vrak eller barlast?	4 m i diameter		3
19	309147,25	6394630,28	Område med objekt eller stenblock. Fartygslämning?	10x4 m		2
20	309687,11	6393375,46	Område med grövre sediment samt avlånga objekt. Vrak eller barlast?	1,5 respektive 2 m långa		2
21	309526,04	6393284,41	Mindre fartygslämning.	5,5x1,8 m		3
22	308793,76	6392778,54	Flera parallella, avlånga objekt.	4,5 m långa		2
23	308788,30	6392832,99	Berggrund eller fartygslämning.	12x6 m		2
24	308807,17	6392786,62	Område med objekt. I anslutning till nr 25.	20x15 m		2

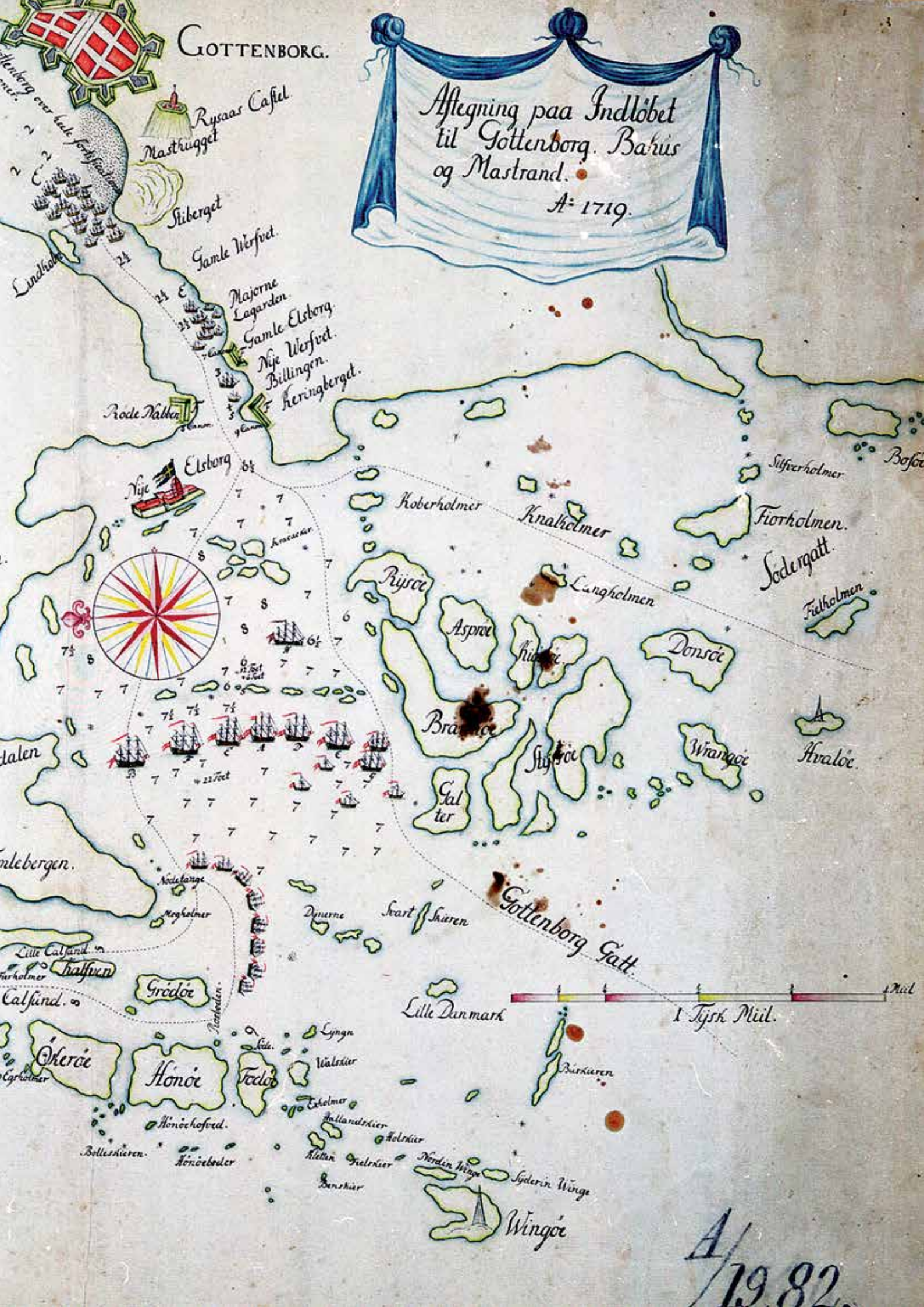
25	308781,82	6392755,03	Område med flera objekt. I anslutning till nr 24.	25x20 m		2
26	307454,75	6391979,81	Fartygslämning eller barlast?	12x6,5 m		3
27	307017,74	6391920,66	Kan vara fartygslämning men är troligen berggrund.	9x4 m		2
28	306891,36	6391314,69	Bågformat objekt med uppstick.	2,5x2 m		2
30	309499,14	6394278,69	Två cirkulära områden med grövre sediment. Barlast?	7 m i diameter		2
31	309164,46	6394627,52	Flera objekt.	15x15 m		2
34	310531,28	6394979,91	Mindre fartygslämning.	3,3x1,8 m		3

36	309896,25	6394700,50	Två parallella linjer med skugga på bergbotten. Fartygslämning?	5,5x1,7 m		3
37	309519,31	6394144,26	Område med flera objekt. Bildäck?	25x15 m		1
39	310476,35	6394733,15	Avlångt objekt.	10 m långt		2
41	308364,17	6390959,92	Fartygslämning eller berggrund.	12x4 m		3
42	307997,54	6391015,19	Objekt.	1,3x1,6 m		1
43	307250,00	6391172,31	Mindre fartygslämning samt annat objekt.	Fartygslämningen är 3,5x2,7 m		3
44	307391,21	6391169,33	Mindre fartygslämning?	4,3x2 m		3

45	307448,45	6391152,32	Mindre avlångt objekt.	Ca 10 m långt		1
46	307097,81	6391170,40	Ledning eller fartygslämning?	23x7,5 m		2
50	309914,60	6394700,16	Fartygslämning eller berggrund.	9x3,5 m		3
52	308360,48	6388806,98	Område med grövre sediment. Barlast?	3,6x3,3 m		1
53	308326,26	6388572,62	Är troligen bryggförankring men kan vara fartygslämning.	6,3x3 m		1
54	309431,32	6393228,11	Parallella linjer. Fartygslämning?	7x3,7 m		2
56	309692,52	6393367,38	"Vinkelformat" objekt eller berggrund.	6,7x6,7 m		1

58	309505,94	6394167,45	Fundament eller fartygslämning?	6,5 m långt		2
59	309506,34	6394151,69	Område med flera objekt. Bildäck?	25x20 m		1
60	312158,58	6397485,20	Område med grövre sediment. Kan vara vrak eller barlast.	4,5x2,7 m		1
61	312076,87	6397391,50	Avlångt objekt.	3,8 m långt		2
62	313108,73	6397645,44	Avlångt objekt med uppstick. Kan vara mindre fartygslämning.	4,5 m långt		2
63	312880,89	6397607,17	Avlångt objekt med uppstick. Kan vara mindre fartygslämning.	3,5 m långt		2
64	312138,36	6397360,28	Avlångt objekt.	5,5 m långt		1

65	312130,60	6397321,08	Avlångt objekt.	8 m långt		1
66	312080,84	6397280,93	Objekt eller berggrund.	5,5x1,5 m		1


Gottenborg.
Afslegning paa Indlöbet til Gottenborg. Bahus og Mastrand.
A: 1719.
Rysaas Castel
Masthugget
Stiberget
Gamle Werfvet
Majorne
Lagarden
Gamle Elsborg
Nye Werfvet
Billingen
Keringberget
Rode Kallen
Elsborg
Nye
Koberholmer
Knalholmer
Silfverholmer
Fiorholmen.
Södergatt.
Langholmen
Fielholmen
Risoe
Aspröe
Donsöe
Wrangöe
Hvaloe.
Stöfsöe
Galter
Gottenborg Gatt.
Lille Dunmark
1 Tysk Miil.
Hönöe
Öckeröe
Grödöe
Fiedöe
Wingöe
Lille Calfund
Calfund.
Hallsten
Ryggholmen
Nordre Winge
Syderin Winge
A/19.82.