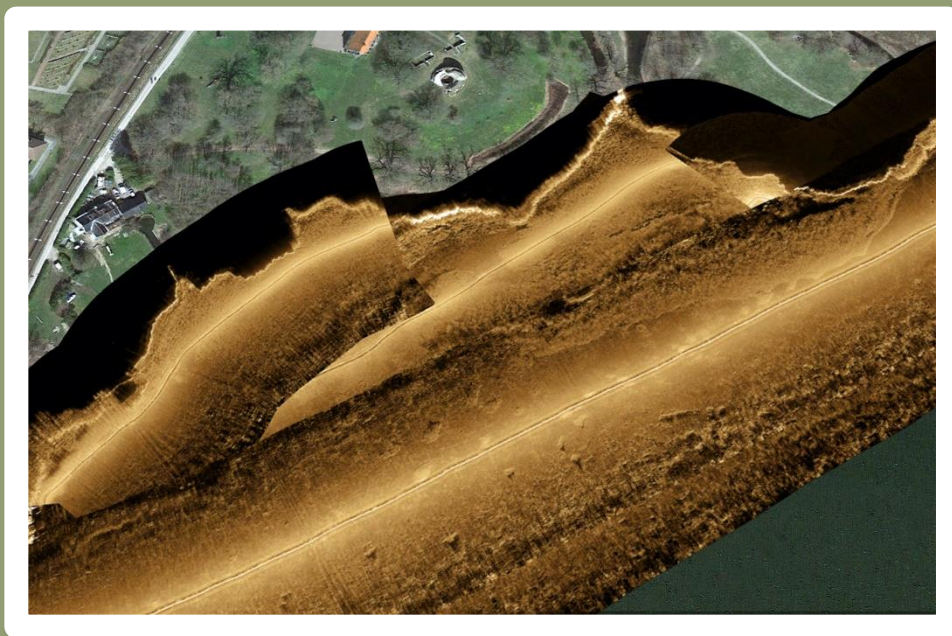
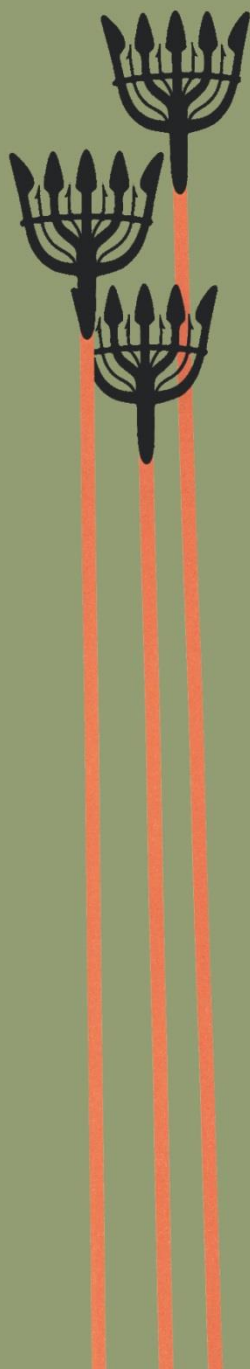


BLEKINGE MUSEUM

Rapport 2024: 11

Sonarkartering i viken utanför Sölvesborgs slott L1979:6772

Marinarkeologisk kartering, 2024



Mikael Björk
med bidrag av
Jens Lindström

Rapport 2024: 11

Sonarkartering i viken utanför Sölvesborgs slott L1979:6772

Sölvesborgs socken
Sölvesborgs kommun
Blekinge län

Mikael Björk
med bidrag av Jens Lindström



Blekinge museum

Borgmästaregatan 21
371 35 Karlskrona

Växel: 0455-30 49 60 vardagar 8-16
Reception: 0455-30 49 85

www.blekingemuseum.se

© 2024 Blekinge museum

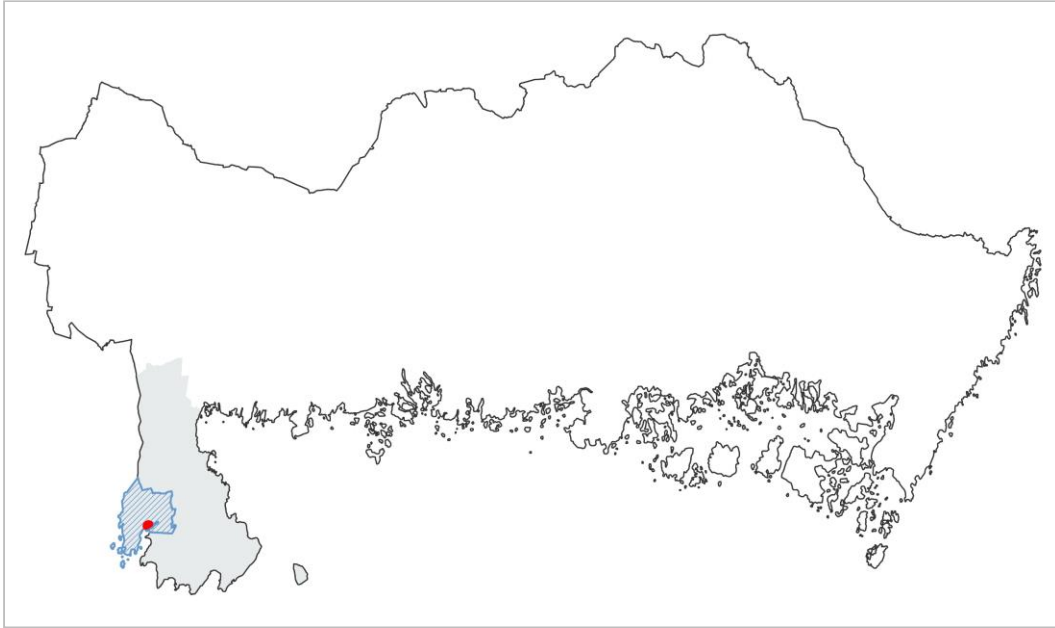
Omslagsfoto: Sonarbild över karterad botten inom undersökningsområdet. Bearbetning Jens Lindström, Nordic Maritime Group

© Lantmäteriverket, Gävle. Dnr i2018/00107

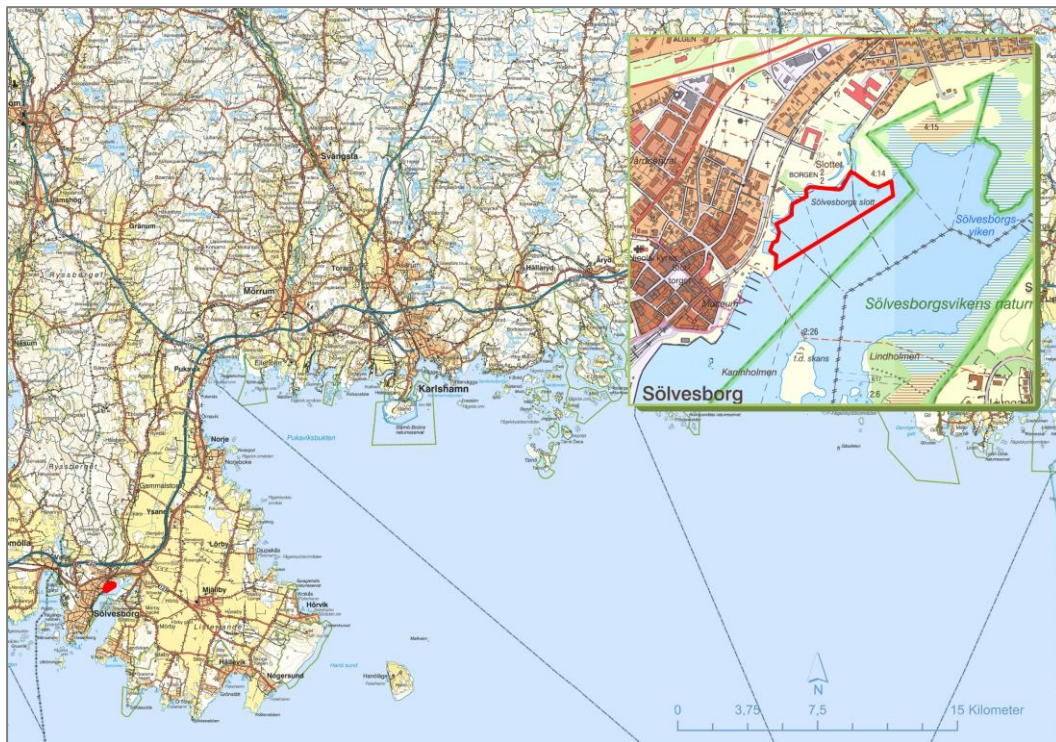
Sonarkartering i viken utanför Sölvesborgs slott L1979:6772

Innehåll

Sammanfattning	5
Inledning	6
Historisk bakgrund	6
Metod och genomförande	11
Resultat	14
Diskussion	17
Rekommendation	17
Administrativa uppgifter	18
Referenser	18
Bilaga 1 Sammanställning av sonarindikationer	
Bilaga 2 Anomalier	



Sölvesborgs kommun och Sölvesborgs socken med undersökningsområdet markerat.



Undersökningsområdet markerat på Vägkartan resp. Fastighetskartan.

Sammanfattning

Blekinge museum har den 9 april 2024 genomfört en kartering av botten i viken utanför Sölvesborgs slott i Sölvesborg med side scan sonar. Uppdragets syfte var att undersöka om det finns lämningar kvar av kaj, brygg- eller hamnanläggningar i bottensedimentet som kan sättas i samband med slottets verksamma period under 1300 - 1500-talet.

Inga större konstruktioner påträffades i vattnet men ett antal mindre objekt på botten kunde noteras.



Figur 1 Undersökningsområdet utanför Sölvesborgs slott.

Inledning

Blekinge museum har på uppdrag av Sölvesborgs kommun genomfört en sonarkartering av vattnet i inre delen av Sölvesborgsviken utanför Sölvesborgs slott (fig. 1). Uppdraget utfördes den 9 april 2024 och avsikten var att undersöka förekomst av maritima lämningar som kan knytas till slottets verksamma period under 1300- till 1500-tal. Arbetet utfördes av Mikael Björk, Blekinge museum och Jens Lindström från Nordic Maritime Group. Sonarkarteringen skedde från gummibåt med tillstånd från Försvarsmakten, dnr FM2023-26567:2.

Historisk bakgrund

Slottet har bestått av ett kärntorn med 5,5 meter tjocka murar byggt på en konstgjord platå, en så kallad motte. Tornet har varit cirka 35 meter högt, haft sexton sidor och kan liknas vid tornet Kärnan i Helsingborg (Hansson 2023: 109) (fig. 2). Det har varit omgivet av två vallgravar samt fler byggnader runt borggården. I ordets rätta bemärkelse har anläggningen inte varit ett slott i dagens bemärkelse utan en omgärdad kastal, men uttrycket Sölvesborgs slott är så djupt förankrat i tal och skrift att det blivit allmänt vedertaget.



Figur 2 Tornet Kärnan i Helsingborg. Foto länsstyrelsen Skåne.

När Sölvesborgs slott byggdes är i dagsläget oklart. Tidigare tolkningar har varit att slottet redan var uppfört 1263 (Kindström 1945: 12; Milton 1994: 128) men

senare forskning, både källstudier och det arkeologiska fyndmaterialet, tyder på att det byggdes under första hälften av 1300-talet (Hansson 2023: 114).

Första gången slottet omnämns skriftligt är 1343 och då innehas det av en svensk man vid namn Knut Folkesson Grip. Under perioden 1332–1360 var Skåne, Halland och Blekinge knutna till Sverige och därmed stod slottet under svenskt styre. 1359 blev den danske kungen Valdemar Atterdag ägare till slottet och därefter var det danskt fram till 1658.

Sölvesborgs slott har varit en viktig knutpunkt i det östra danska riket och omnämns ofta i det skriftliga källmaterialet, bland annat huserade drottning Margareta där vid flera tillfällen under 1400-talets början (ibidem: 106). 1436 intar Engelbrekt slottet och 1451 residerar Kristian den förste på slottet. 1525 får den danske amiralen Sören Norby Lister och Blekinge i förläning och han uppehåller sig under ett års tid dels på Sölvesborgs slott, dels i Ronneby.

I Ronneby slår han egna mynt av tvivelaktig kvalitet samtidigt som han bygger upp sin förlorade flotta för att kunna utmana den svenska kungen, Gustav Vasa (Milton 1994: 228). Norby återupptar även sin piratverksamhet i vattnen utanför Blekinge och kapar flera fartyg, lägger beslag på både skeppen och lasten (Kragh-Nielsen 2010: 181).

1564 tågar Erik XIV, s män mot Sölvesborgs slott efter att ha genomfört Ronneby blodbad. För att undvika att slottet faller i svenska händer bränns slottet ner av sin egen besättning och efter det återuppbyggs det inte.

I dag återstår endast basen av tornet som står på en konstgjord plåtå (fig. 3). Den sten och tegel som tornet bestod av har sannolikt använts i omkringliggande senare uppförda byggnader.



Figur 3 Borgkullen med resterna av kastalen. Foto Blekinge museum.

Slottet har varit föremål för utgrävningar under 1940-42 och 1968-69, och det har även utförts exploateringsgrävningar i området vid flera tillfällen.

Någon hamn eller bryggkonstruktion omnämns inte i de skriftliga källorna och det går heller inte att se någon sådan konstruktion längst stranden idag, men Sjöborg nämner 1792 att en skans skulle finnas vid vattnet, "Kanonholmen hör även till slottet, och syns där lämningar efter en skans" (Sjöborg 1792: 217).

Skansen Sjöborg nämner ligger på en ö mitt i Sölvesborgsviken, 600 meter söder om slottet. I dag heter holmen Kaninholmen och på den finns resterna av en skans, Fornsök L1979:6331 (fig. 4).

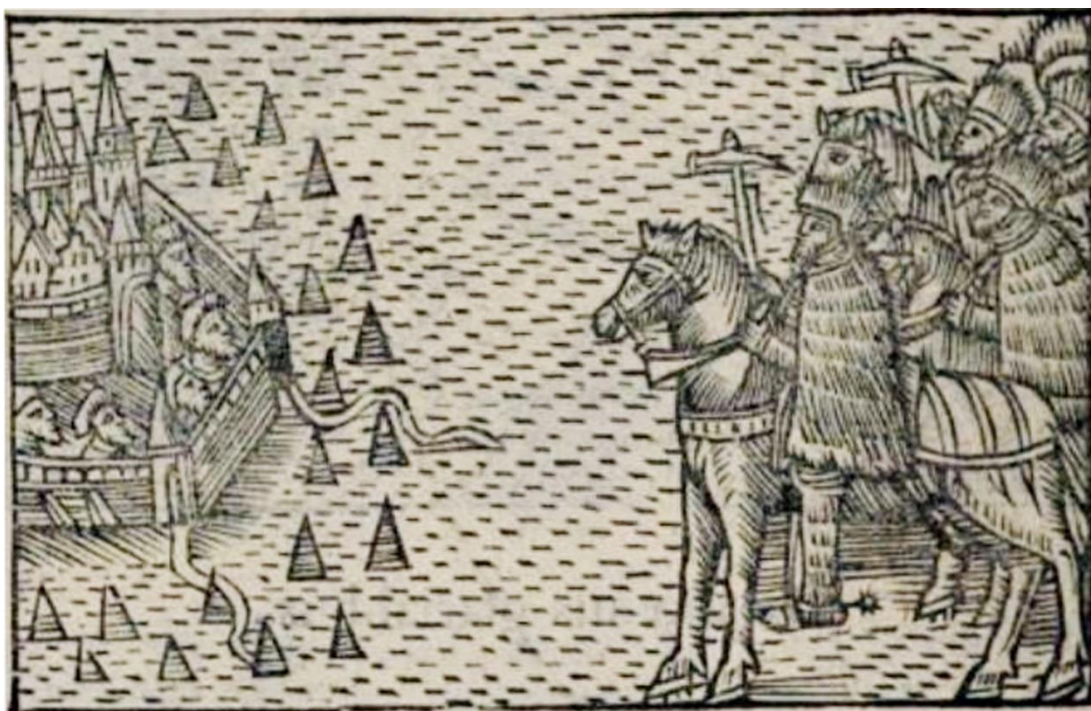


Figur 4 Ortofoto med Sölvesborgs slott och Kaninholmen markerade.

Flera borgar, samtida med Sölvesborgs slott har haft olika konstruktioner såsom pålrader, stenkistor och uppspända kedjor i vattnet som ett yttre försvar för att hindra en angripare att angripa sjövägen. Olaus Magnus har i sitt verk ”Historia om de nordiska folken” avbildat flera sådana försvarsanläggningar (fig. 5 och 6).



Figur 5 Pålverk i vattnet runt borg eller stad. Träsnitt av Olaus Magnus.



Figur 6 Pålverk i vattnet runt borg eller stad. Träsnitt av Olaus Magnus.

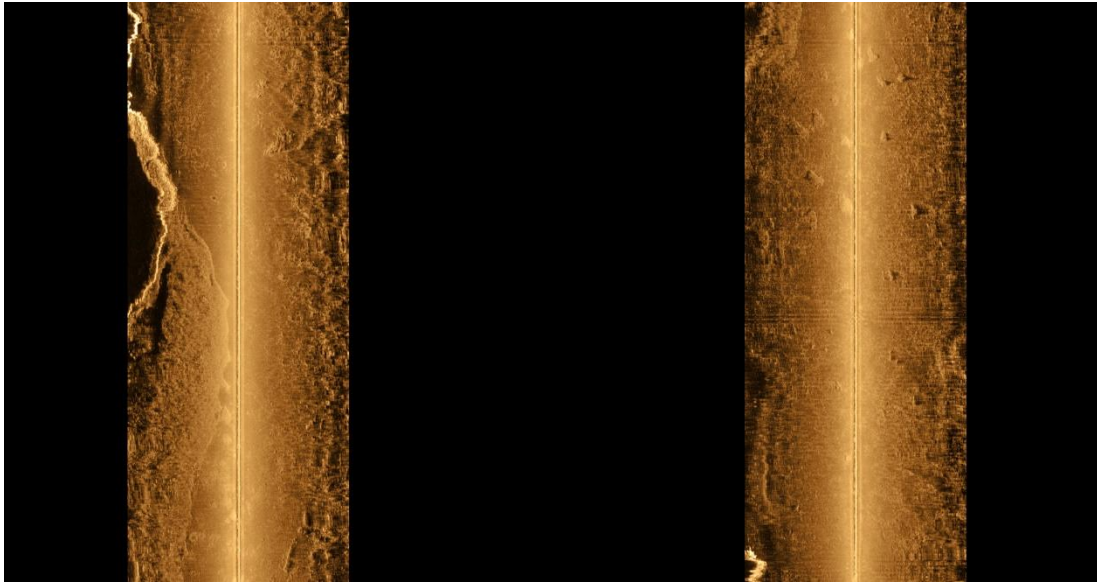
Metod och genomförande

Undersökningen utfördes från en tre meter lång gummibåt som fördes fram med hjälp av en elmotor. Side scan sonaren som användes vid karteringen var av fabrikat Deep Vision, modell DE3468D (fig. 7). Side scan sonar (SSS) är ett sidotittande ekolod monterad i en torpedliknande så kallad sonarfisk som bogseras ovanför botten. Sonarfisken sänder ut ultraljud-strålar som reflekteras tillbaka från havsbotten och föremål. Tiden och styrkan på ljudet analyseras och omvandlas sedan till en digital bild som visar hur botten ser ut där sonaren har förts fram (fig. 8).

Om ett objekt på botten sticker upp bildas det en skugga bakom föremålet, ju högre föremål desto längre skugga. På så sätt kan man mäta hur långt eller högt ett föremål är. Stora föremål som stenkistor eller skrovhela vrak är i allmänhet enkla att identifiera men mindre anomalier, objekt som avviker från den omkringliggande botten behöver besiktigas okulärt med hjälp av dykare eller ROV (Remotely Operated underwater Vehicle).



Figur 7 Side Scan Sonar av märke Deep Vision. Foto Marcus Bernhardsson.



Figur 8 Sonarbild över den karterade botten. Bearbetning Jens Lindström.

Undersökningsområdet söktes av i NO-SV riktning med början i östra delen för att sen succesivt flyttas in västerut mot stranden (fig. 9). De delar av området som föreföll innehålla anomalier söktes av även av i SO-NV riktning. De olika körningarna resulterade i en sonarmosaik som visar var sonaren karterat.



Figur 9 Jens Lindström sonarkarterar i Sölvesborgsviken, borgkullen med kastalen syns i bakgrunden. Foto Mikael Björk.

Resultat

Viken utanför slottet är grund, största djupet beräknas till 1,5 meter och botten var vid undersökningstillfället till stor del täckt av döda alger och tång vilket försvårar tolkningen av sonarbilderna.

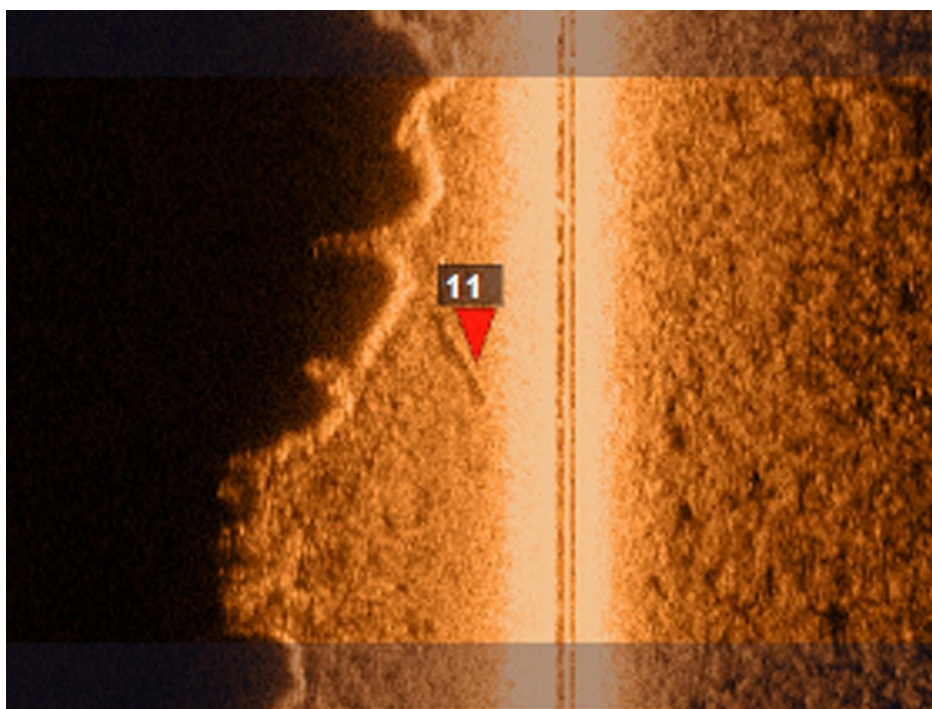
Inga större konstruktioner såsom stenkistor, pålrader eller vrak påträffades inom undersökningsområdet, men ett antal mindre anomalier noterades och positionerades. Totalt markerades 17 platser med anomalier (fig. 10).

En sammanställning av dessa redovisas i bilaga 1 med GPS-position angivet i SWEREF 99 TM, bilder på anomalierna redovisas i bilaga 2.

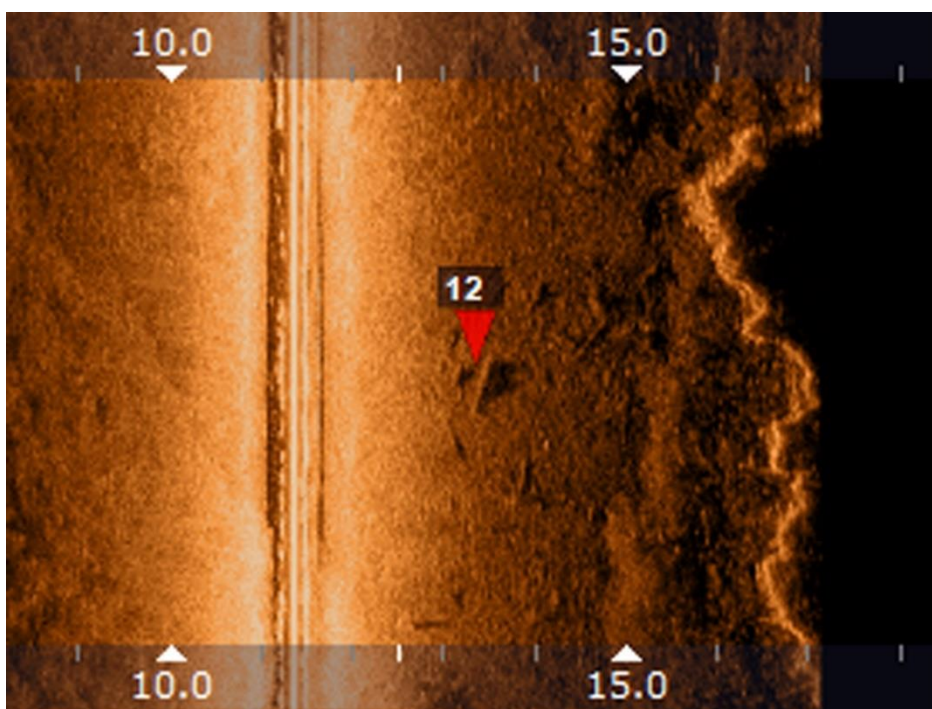


Figur 10 Ortofoto som visar undersökningsområdet och var de olika anomalierna registrerats. Bearbetning Jens Lindström.

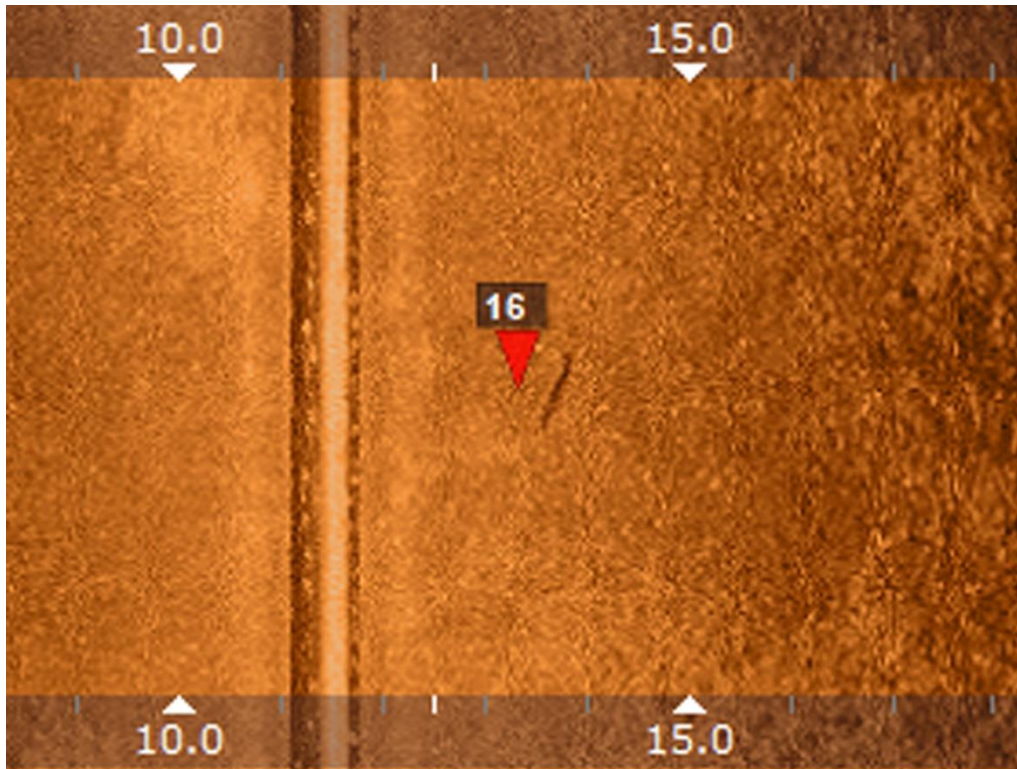
En del av anomalierna förefaller vara timmer som ligger på botten (fig. 11, 12 och 13), andra är diffusare i sina konturer och svårare att tolka (fig. 14).



Figur 11 Anomalier vilka tolkas vara timmer. Bearbetning Jens Lindström.



Figur 12 Anomalier vilka tolkas vara timmer. Bearbetning Jens Lindström.



Figur 13 Anomalier vilka tolkas vara timmer. Bearbetning Jens Lindström.



Figur 14 Objekt som sticker upp från botten vilket syns på skuggan. Bearbetning Jens Lindström.

Diskussion

Sölvesborgs slott var aktivt under en period av drygt 200 år, från mitten av 1300-talet till 1564. Det var oroliga tider och många länder satsade stora resurser på att bygga upp sina flottor med den teknik som snabbt utvecklades för att kunna strida till sjöss. Det handlade om att bestycka skeppen med kanoner, bygga dem i kravell i stället för i klink, att satsa på renodlade örlogsfartyg. Gribshunden (1495) är ett bra exempel på ett sådant fartyg (Foley 2021).

Denna utveckling av örlogsskepp medförde att hotbilden mot strandnära borgar, Sölvesborgs slott inräknat, förändrades och att mått och steg togs för att kunna försvara sig mot sjösidan. Frågan är om man byggde upp ett försvar i vattnet direkt utanför borgen, eller om man satsade på att lägga sitt försvar på det som idag kallas kaninholmen, tidigare kanonholmen eller kanikholmen (fig. 4)?

I Fornsök står det att en fästning eller skans funnits på platsen ” Skans, bestående av en uppbyggd grusplatå, liksidigt triangulär med avrundade hörn (N, VSV och ÖSÖ). Platåns sidor är 25-27 m l och 3-3,5 m h. Platån sluttar mot N. Utanför dess S och NÖ begränsning finns en torrgrav, 3-4 m br och 1-2 m dj”. Sundet mellan Kaninholmen och fastlandet väster ut är 230 meter brett och bör ha varit lätt att försvara. Öster om holmen ligger flera grund vilket gör att vattnet där är svårnavigerat.

Rekommendation

Undersökningen med side scan sonar utanför Sölvesborgs slott påvisade inga större tydliga konstruktioner i vattnet. Däremot påträffades ett antal mindre anomalier vilka skulle kunna stamma från slottets aktiva period, vara rester av timmerkonstruktioner.

Vill man undersöka dessa närmare kan det relativt enkelt genomföras genom att två personer snorklar och besiktigar dessa okulärt. Alternativt kan ett dyklag på tre personer undersöka dessa och såga prov för dendrokronologisk analys om det visar sig vara träpålar i botten. Då kan även förekomst av eventuellt kulturlager från bryggkonstruktioner undersökas.

Fästningen eller skansen på Kaninholmen och dess syfte samt när den var aktiv är inte idag fastställt. Den besöktes 12/7 1972 för en besiktning men är ej antikvariskt undersökt. En förundersökning av den kan möjligtvis svara på om

den är samtida med slottet, och sätts i samband med det. Om det ska göras kan med fördel en marinarkeologisk förundersökning ske i vattnet väster och öster om holmen för att se om det finns lämningar kvar från eventuella kajkonstruktioner eller farledshinder i form av pålar eller stenkistor.

Administrativa uppgifter

Länsstyrelsens diarienummer:	-
Blekinge museum diarienummer:	BM2024-100
Undersökningstid:	2024-09-04
Personal Blekinge museum:	Mikael Björk
Personal Nordic Maritime Group:	Jens Lindström
Läge:	62E 1hS Sölvesborg
Koordinatsystem:	SWEREF 99 TM
Koordinater för undersökningsytans sydvästra hörn:	N 6212023, E 474599
Dokumentation:	Mätdata samt digitala fotografier förvaras i Blekinge museum
Fynd:	Inga fynd tillvaratagna
Kartanvändning:	© Lantmäteriverket, Gävle. Dnr i2018/00107

Referenser

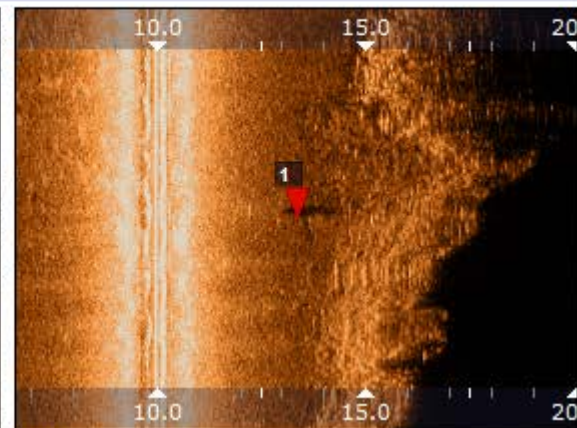
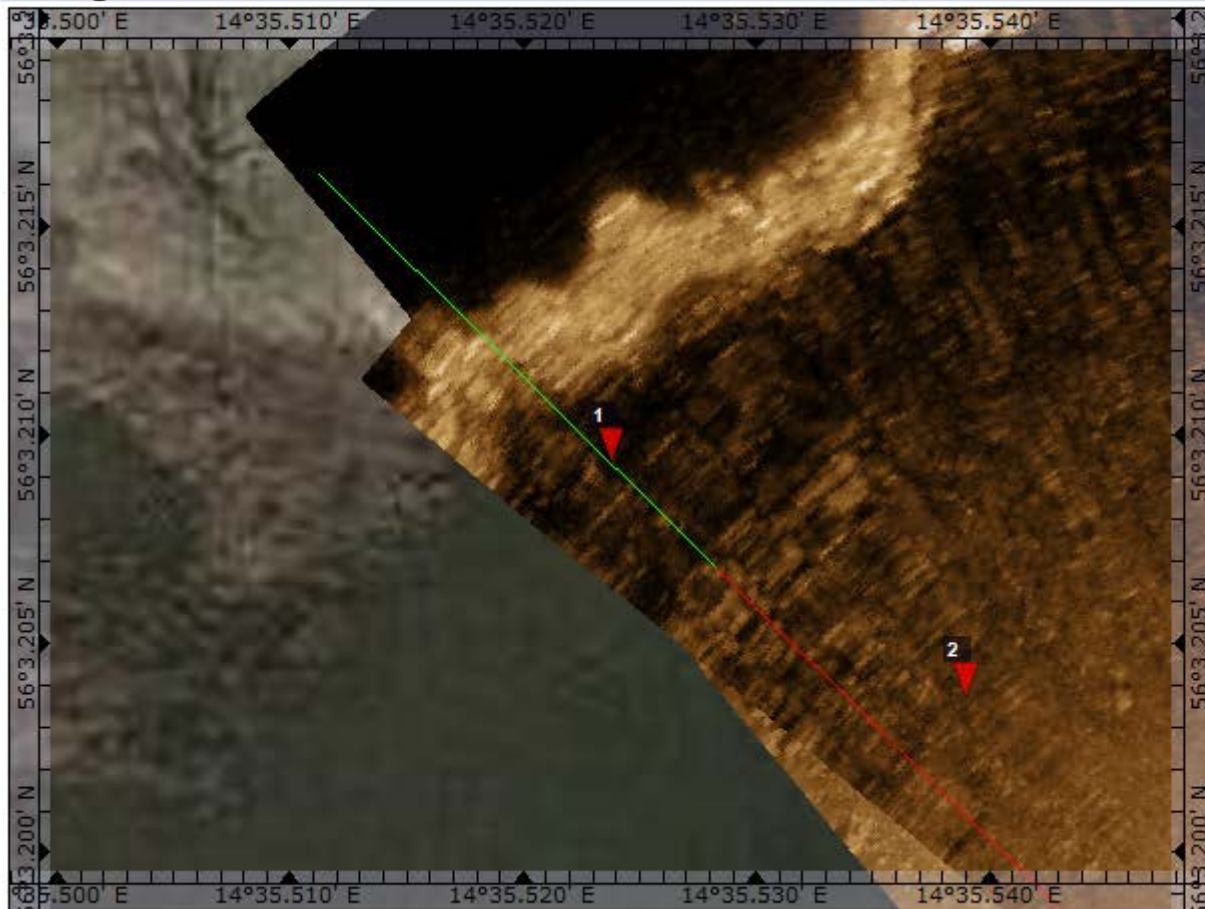
- Foley, B. 2021. *Gribshunden. Forskningsundersökning av skeppsvrak vid Stora Ekön, RAÄ Ronneby 728*. Blekinge museum rapport 2022:11.
- Hansson, M. 2023. Att bygga borg och anlägga stad – några tankar om Sölvesborg. *Fornvännen*. 2023. (101-118). samla.raa.se [2024-03-04].
- Kindström, L-G. 1945. Sölvesborgs slott. *Blekingeboken* 1945 (9-82). Karlskrona.
- Kragh-Nielsen, N, H. 2010. *Sören Norby, en handlingens man på Christian 2,s tid*. Köpenhamn.
- Milton, H. 1994. *Listers och Sölvesborgs historia*. Trelleborg.
- Sjöborg, N, H. 1792. *Blekinges historia och beskrivning*. Malmö

Sammanställning av sonarindikationer, Sölvesborgs slott 9 april 2024**Bilaga 1**

Objekt	Position	Källa	Tolkning
1	56°3.209' N 14°35.524' E	S240409_20.dvs	Diffus formation, ca 1 m lång
2	56°3.204' N 14°35.539' E	S240409_8.dvs	Uppstickande diffust objekt
3	56°3.216' N 14°35.569' E	S240409_29.dvs	Diffus uppstickande formation, 1 x 2 m
4	56°3.222' N 14°35.563' E	S240409_30.dvs	Linjärt objekt, möjligt timmer, 1 m långt
5	56°3.233' N 14°35.556' E	S240409_11.dvs	Diffust uppstickande objekt, 0,5 x 0,5 m
6	56°3.257' N 14°35.598' E	S240409_21.dvs	Uppstickande objekt
7	56°3.261' N 14°35.608' E	S240409_21.dvs	Möjligt timmer, 1 m långt
8	56°3.264' N 14°35.616' E	S240409_21.dvs	Uppstickande objekt
9	56°3.255' N 14°35.624' E	S240409_21.dvs	Linjärt objekt, möjligt timmer, 1 m långt
10	56°3.301' N 14°35.722' E	S240409_32.dvs	Möjligt liggande timmer, 1 m långt
11	56°3.328' N 14°35.802' E	S240409_22.dvs	Linjärt objekt, sannolikt liggande timmer, ca 2 m lång
12	56°3.310' N 14°35.853' E	S240409_33.dvs	Flera liggande timmer, 0.2 meter till 0,8 m långa
13	56°3.308' N 14°35.896' E	S240409_32.dvs	Linjärt objekt, 5 m långt
14	56°3.252' N 14°35.793' E	S240409_3.dvs	Avlång formation, sannolikt timmer 2-3 m lång
15	56°3.244' N 14°35.747' E	S240409_6.dvs	Uppstickande diffusa formationer, 1-2 m långa
16	56°3.261' N 14°35.719' E	S240409_7.dvs	Linjärt objekt, möjligt timmer, 1 m långt
17	56°3.244' N 14°35.715' E	S240409_15.dvs	Uppstickande objekt, 3 x 4 meter

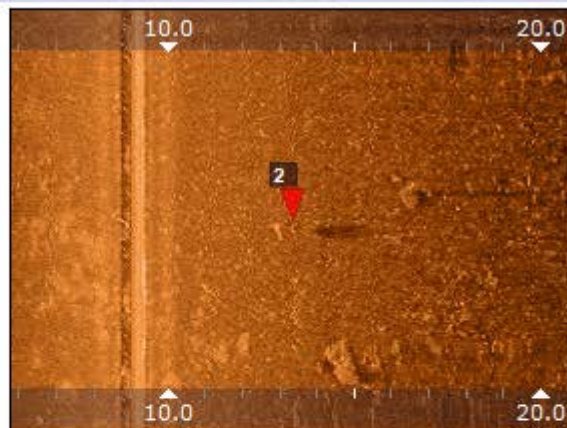
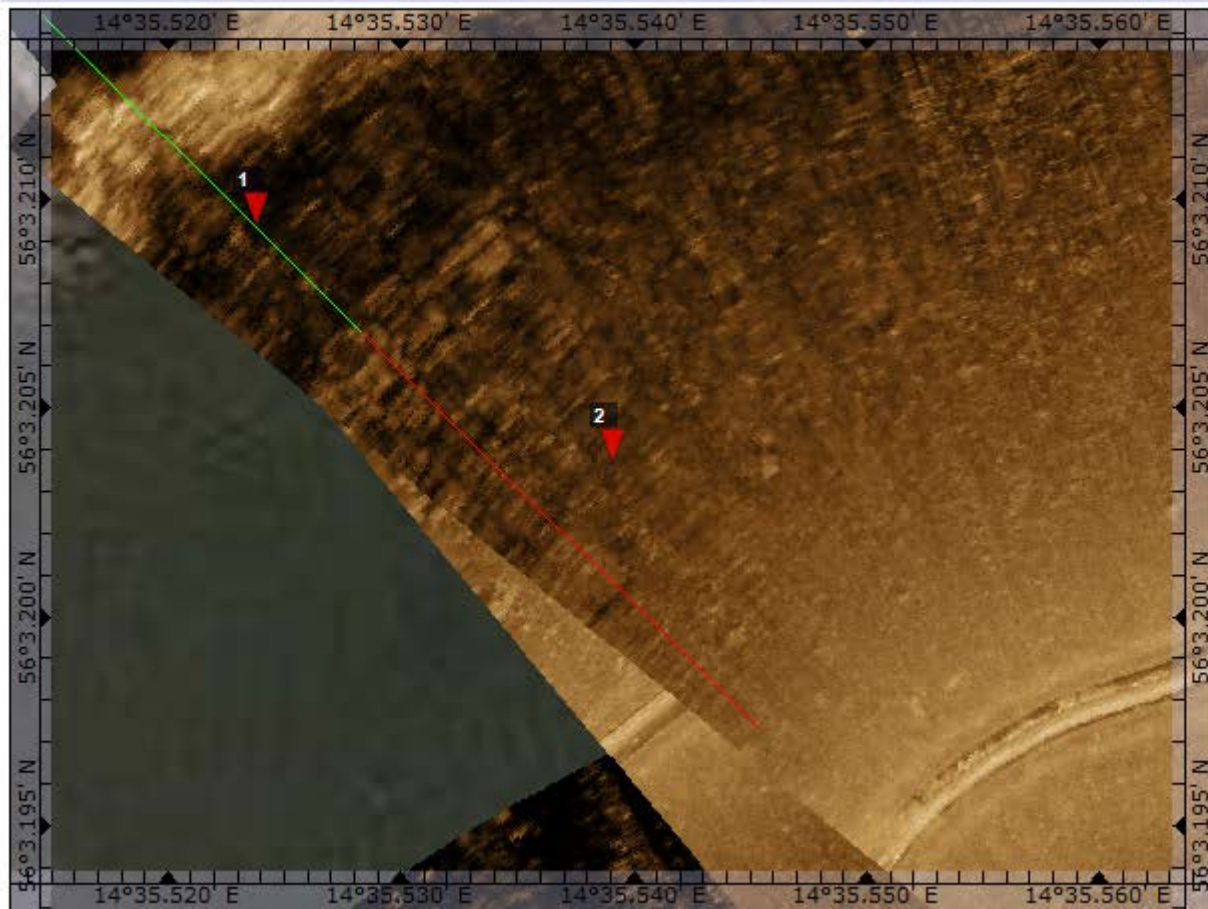
Bilaga 2 Anomalier

1



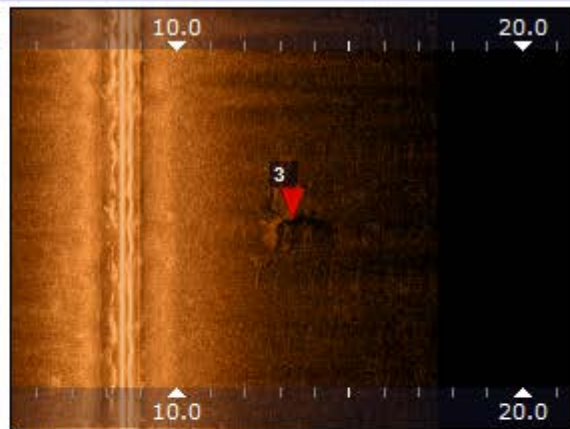
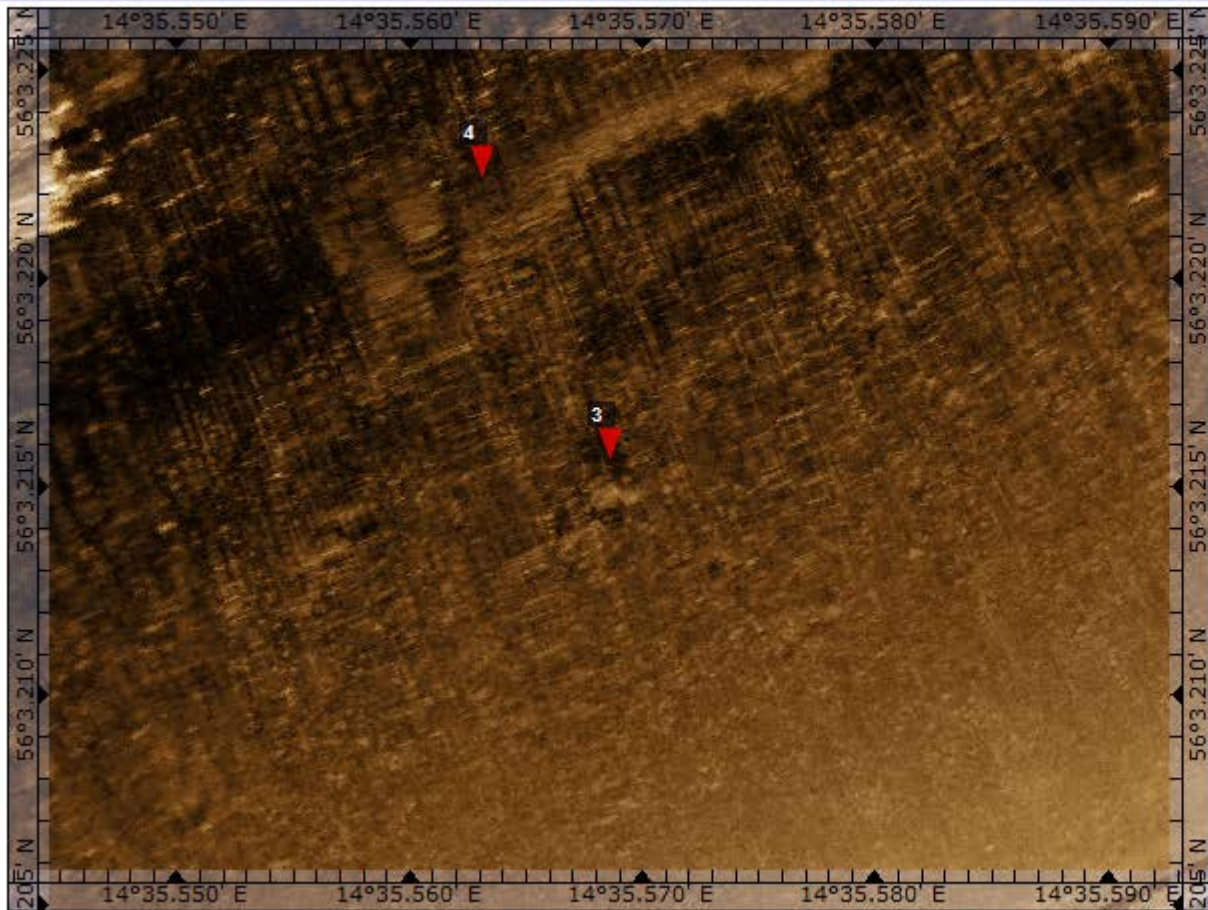
Name	1
Position	56°3.209' N 14°35.524' E
Source	Side Scan File S240409_20.dvs
Created	2024-04-09 14:09
Classification	
Description	

2



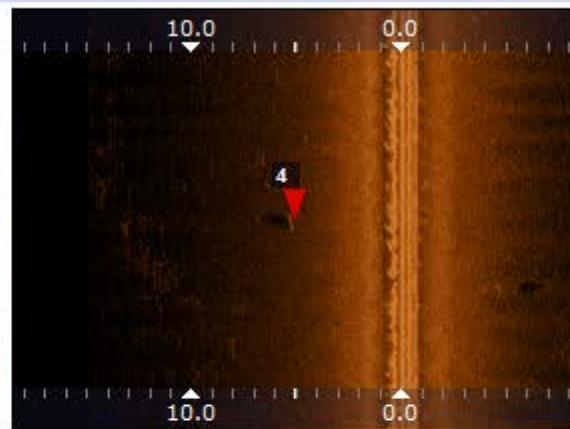
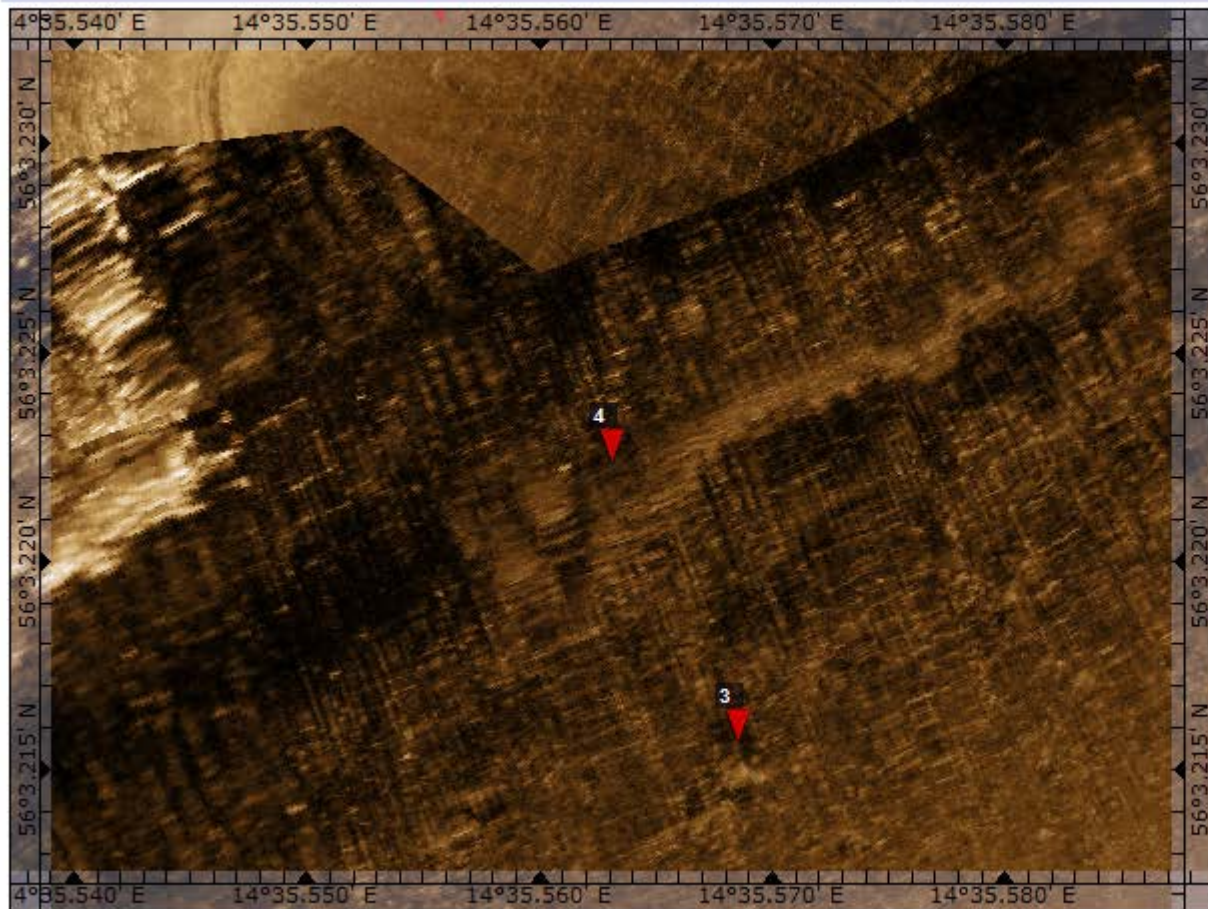
Name 2
Position 56°3.204' N
14°35.539' E
Source Side Scan File
S240409_8.dvs
Created 2024-04-18
11:44
Classification
Description

3



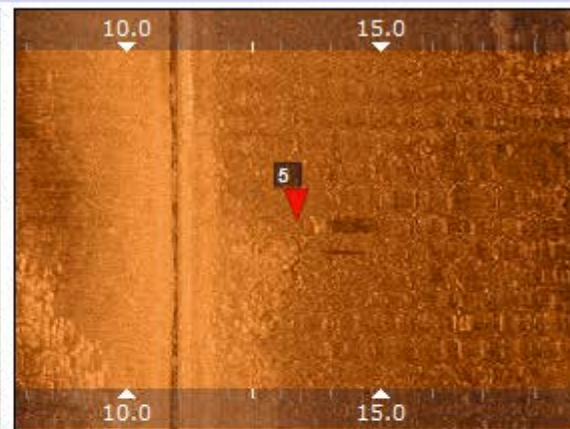
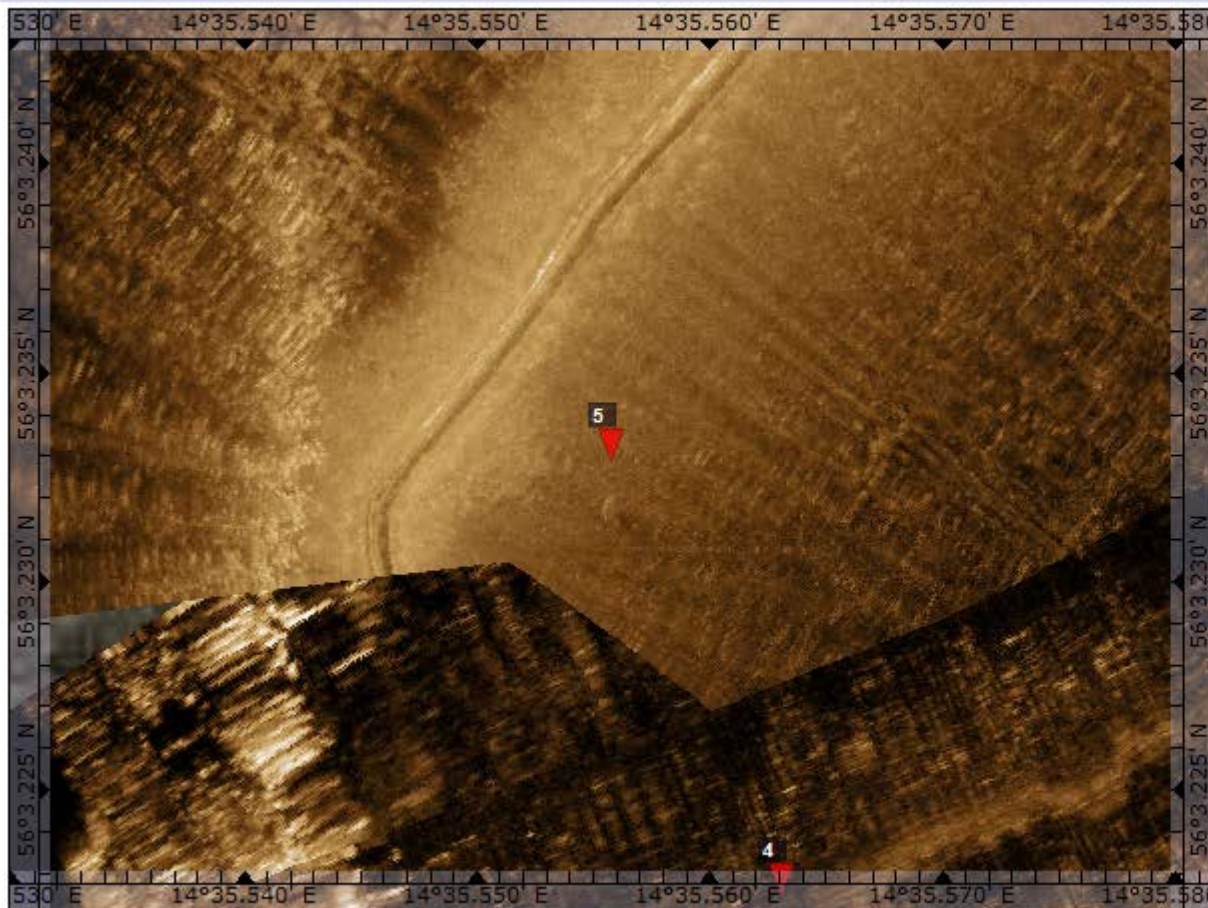
Name	3
Position	56°3.216' N 14°35.569' E
Source	Side Scan File S240409_29.dvs
Created	2024-04-12 10:59
Classification	
Description	

4



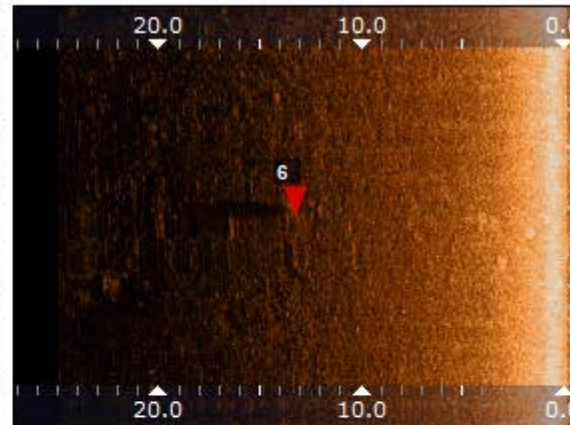
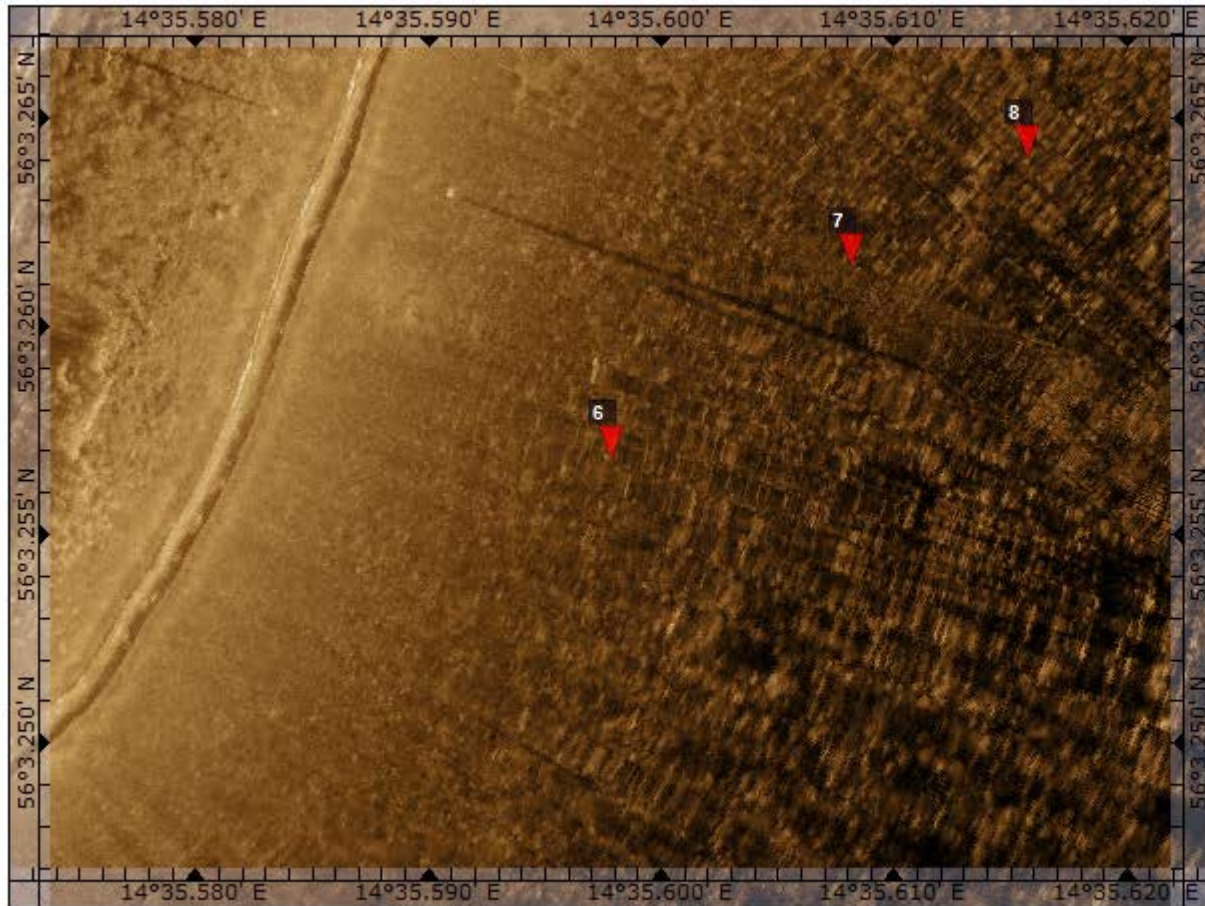
Name	4
Position	56°3.222' N 14°35.563' E
Source	Side Scan File S240409_30.dvs
Created	2024-04-18 11:44
Classification	
Description	

5



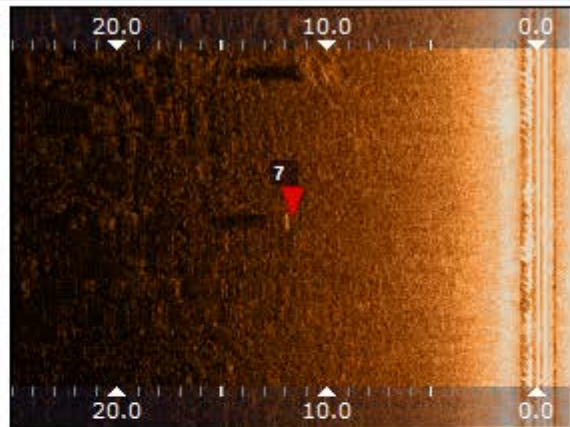
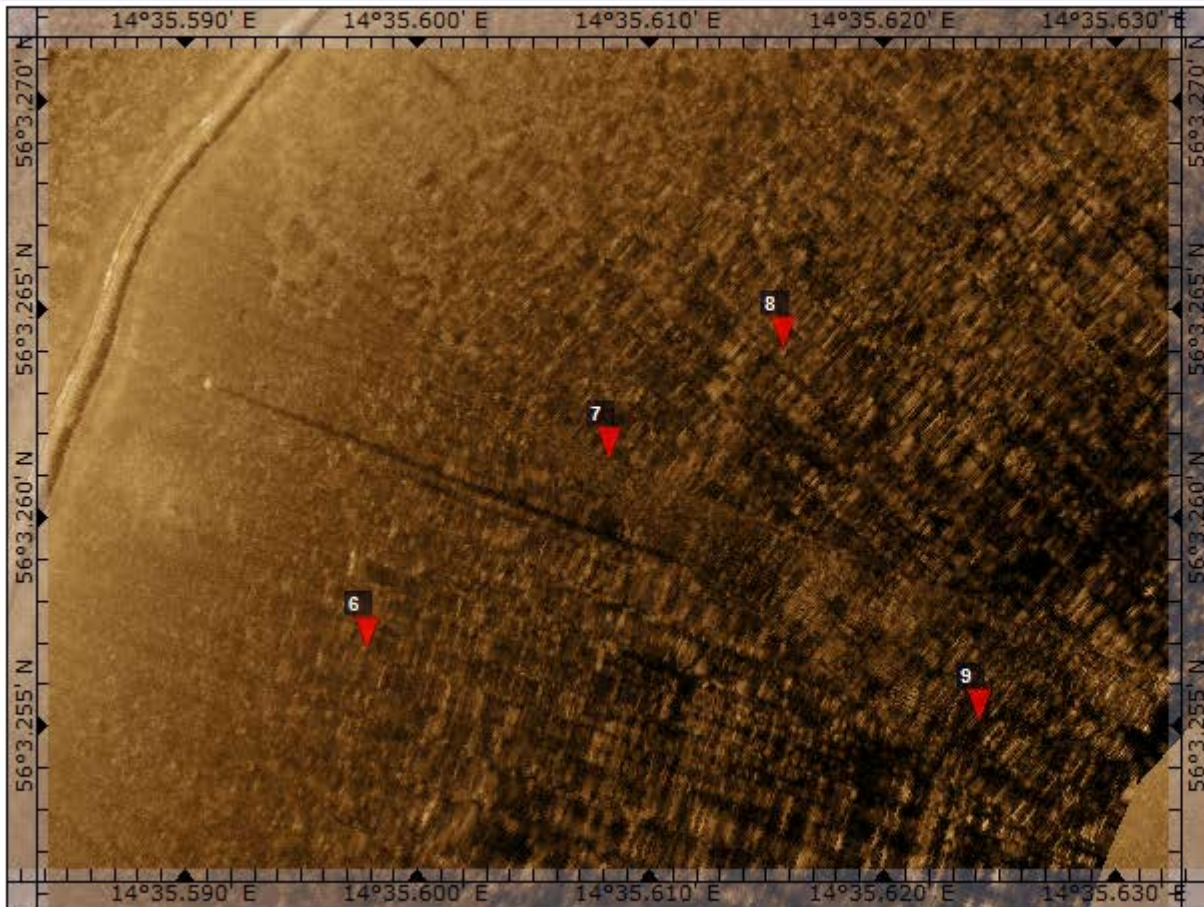
Name	5
Position	56°3.233' N 14°35.556' E
Source	Side Scan File S240409_11.dvs
Created	2024-04-18 11:45
Classification	
Description	

6



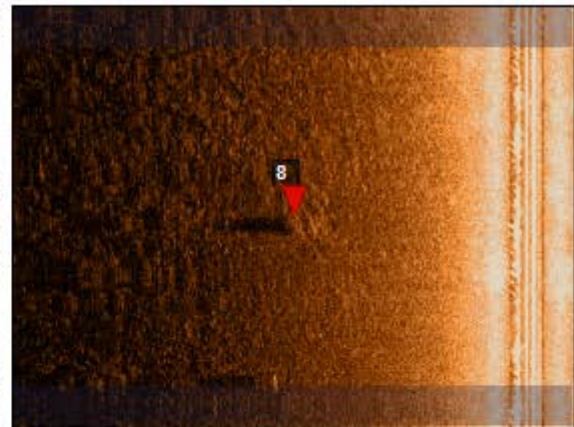
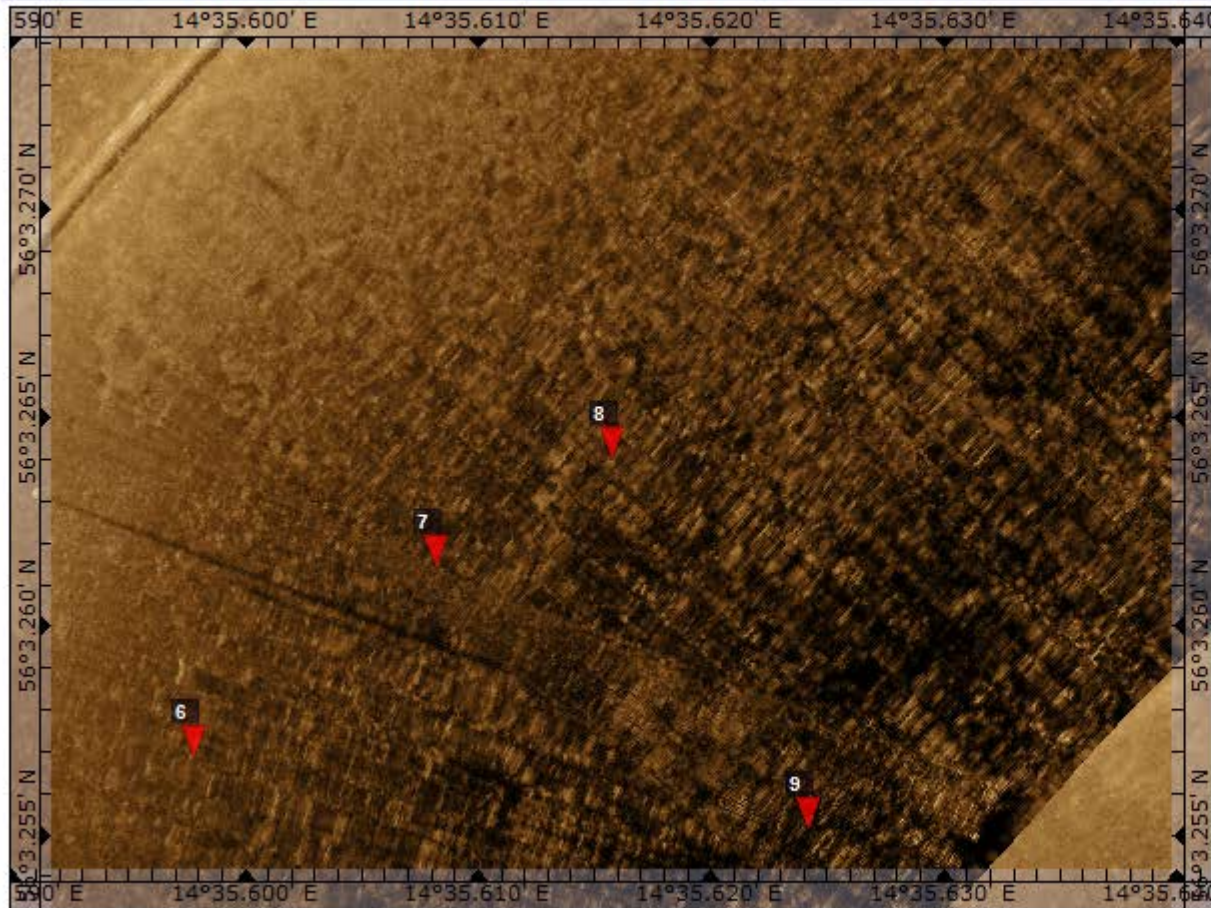
Name	6
Position	56°3.257' N 14°35.598' E
Source	Side Scan File S240409_21.dvs
Created	2024-04-09 14:11
Classification	
Description	

7



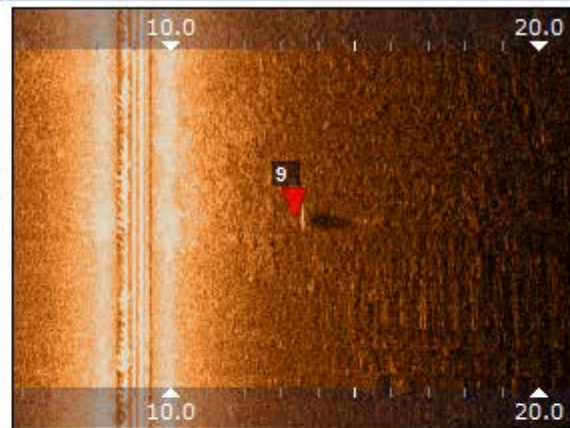
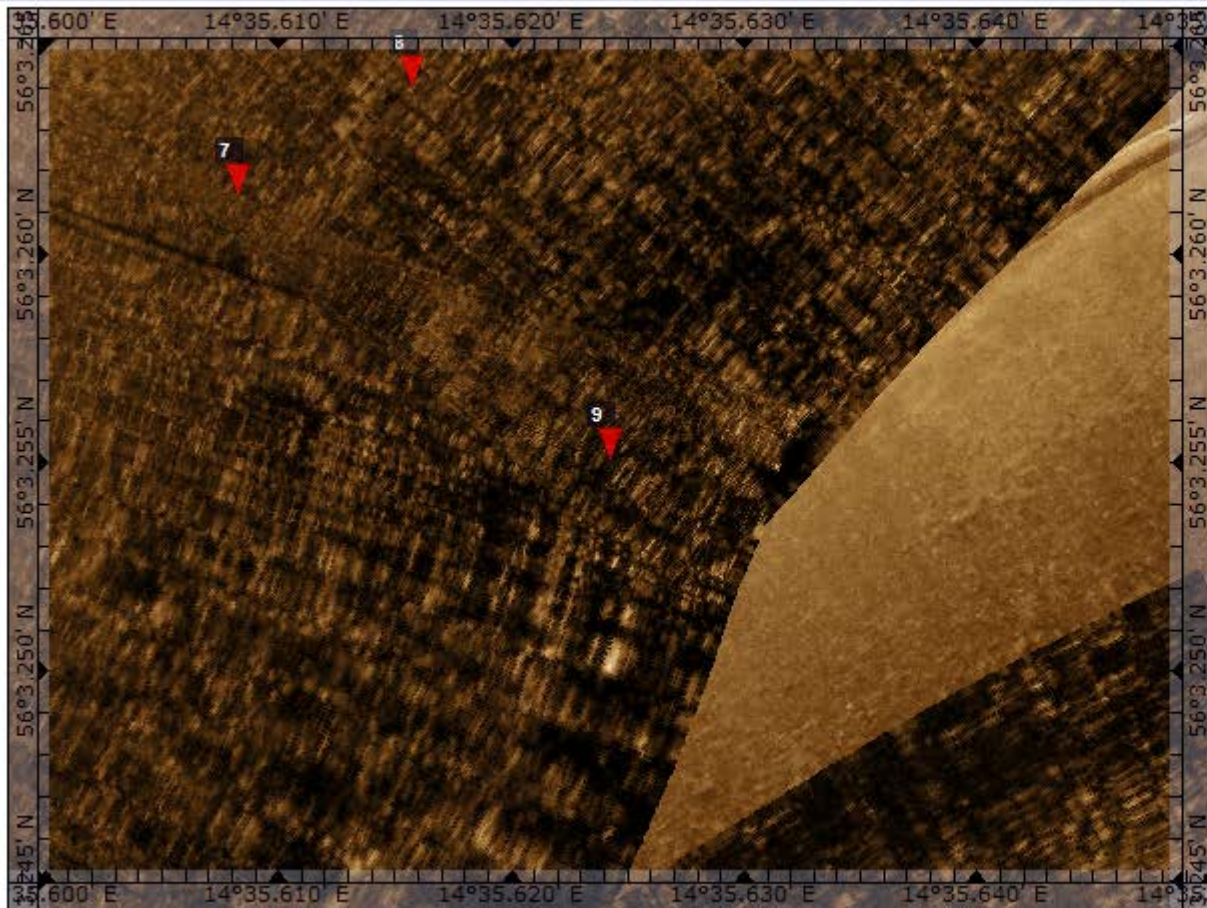
Name 7
Position 56°3.261' N
14°35.608' E
Source Side Scan File
S240409_21.dvs
Created 2024-04-18
11:46
Classification
Description

8



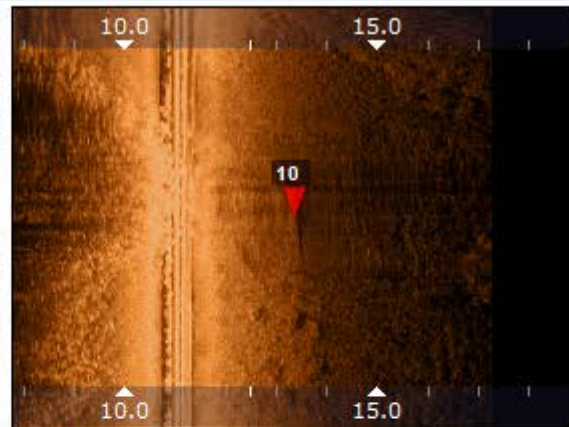
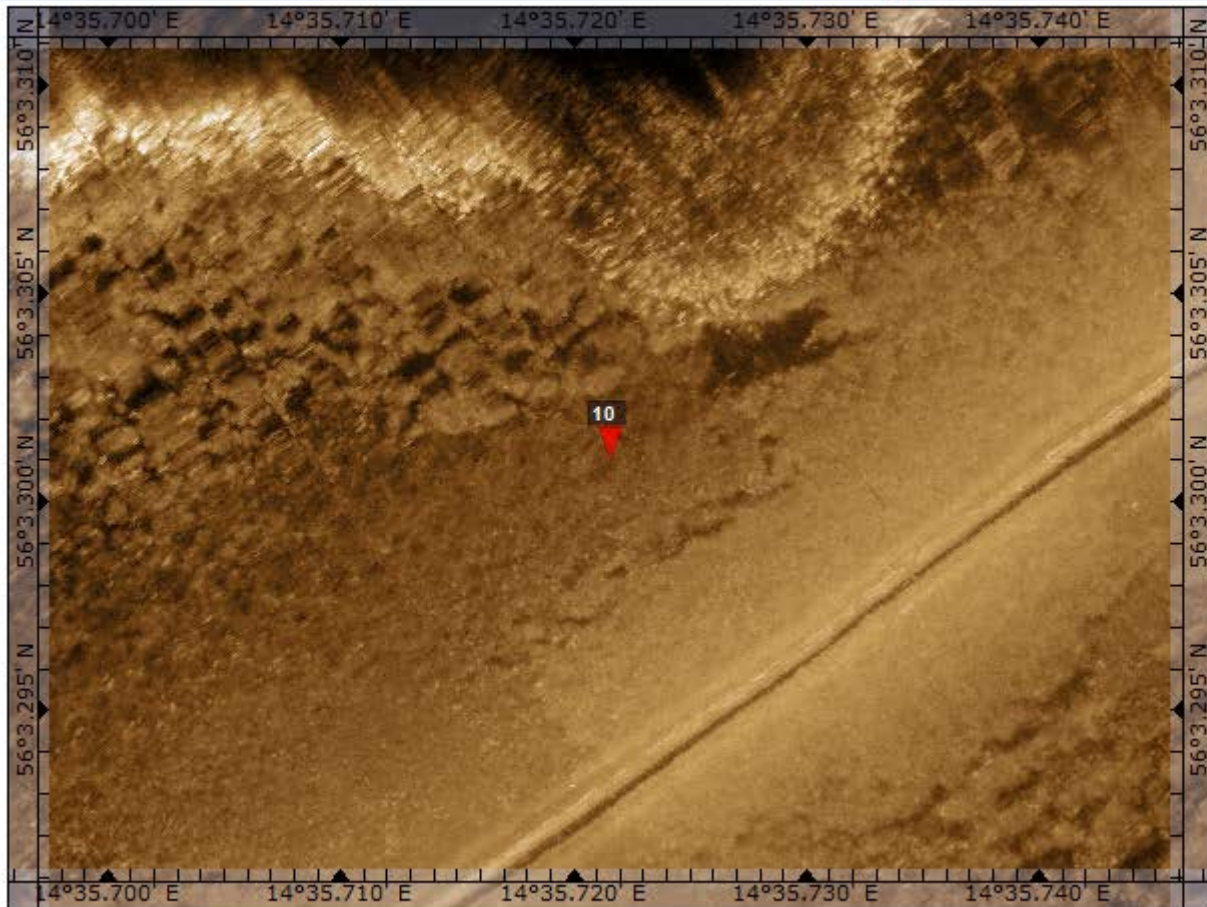
Name	8
Position	56°3.264' N 14°35.616' E
Source	Side Scan File S240409_21.dvs
Created	2024-04-18 11:47
Classification	
Description	

9



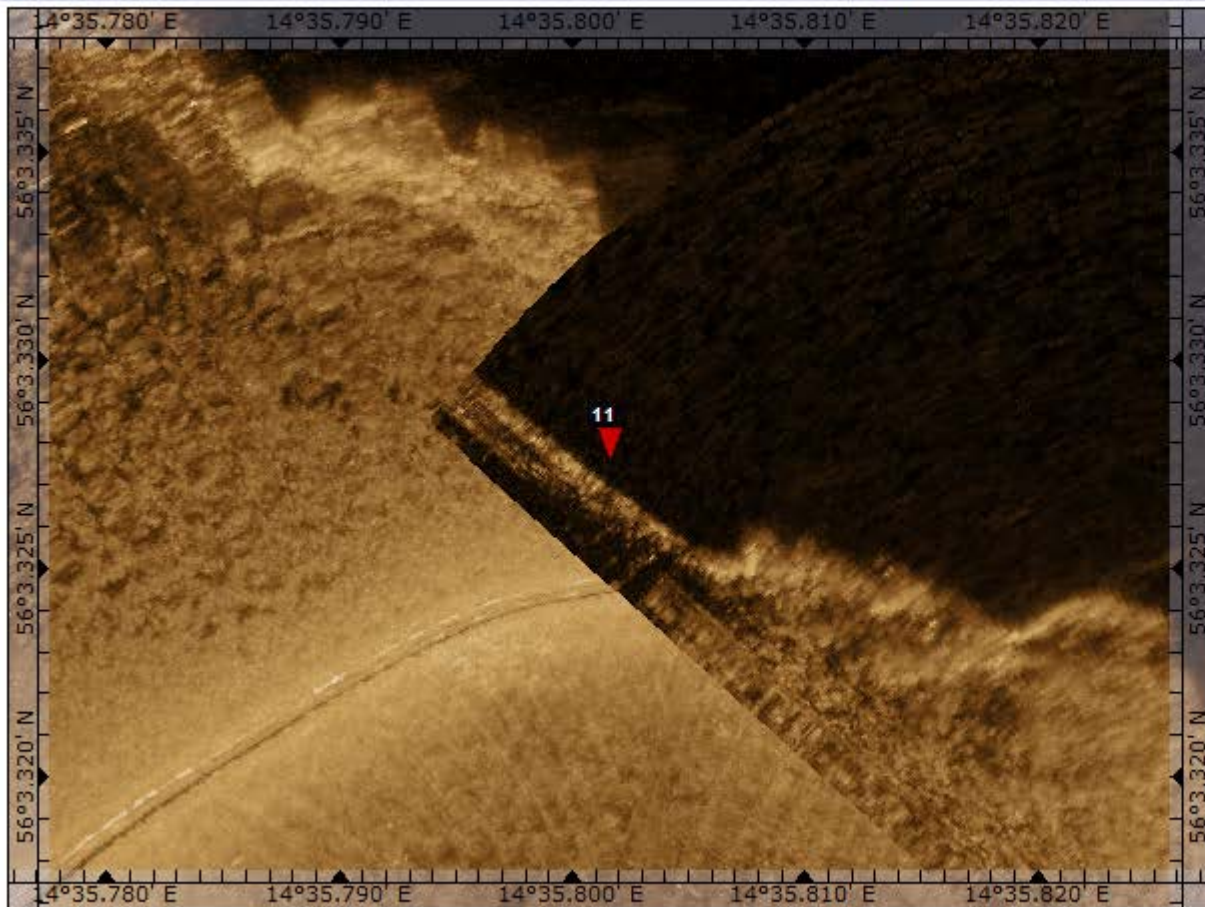
Name	9
Position	56°3.255' N 14°35.624' E
Source	Side Scan File S240409_21.dvs
Created	2024-04-18 11:47
Classification	
Description	

10



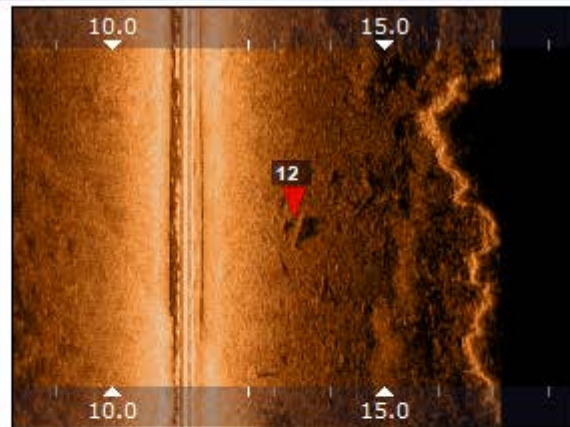
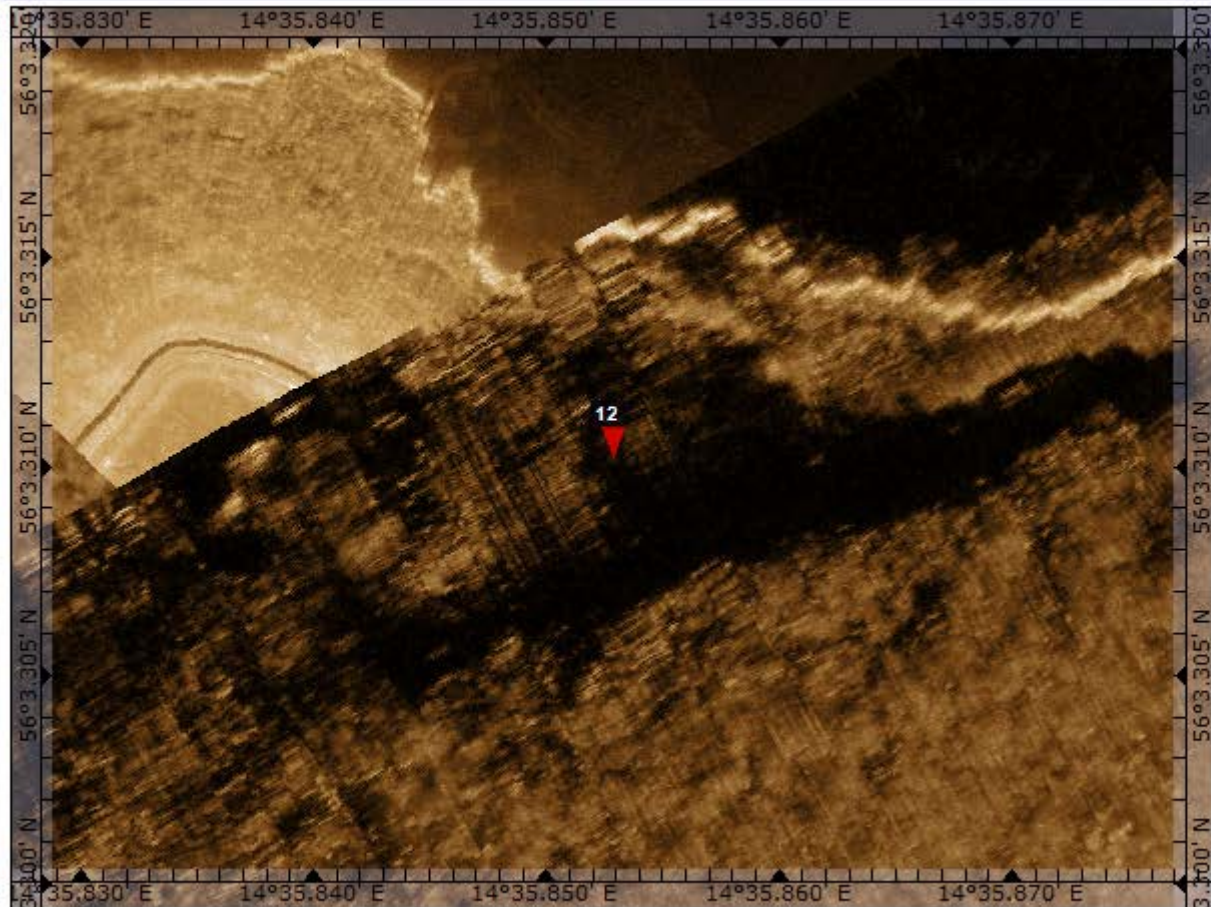
Name	10
Position	56°3.301' N 14°35.722' E
Source	Side Scan File S240409_32.dvs
Created	2024-04-12 11:04
Classification	
Description	

11



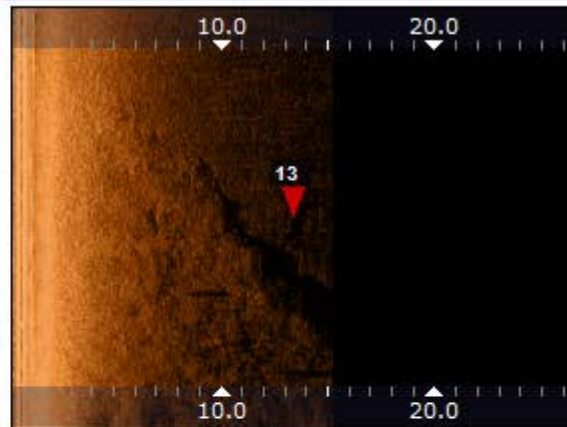
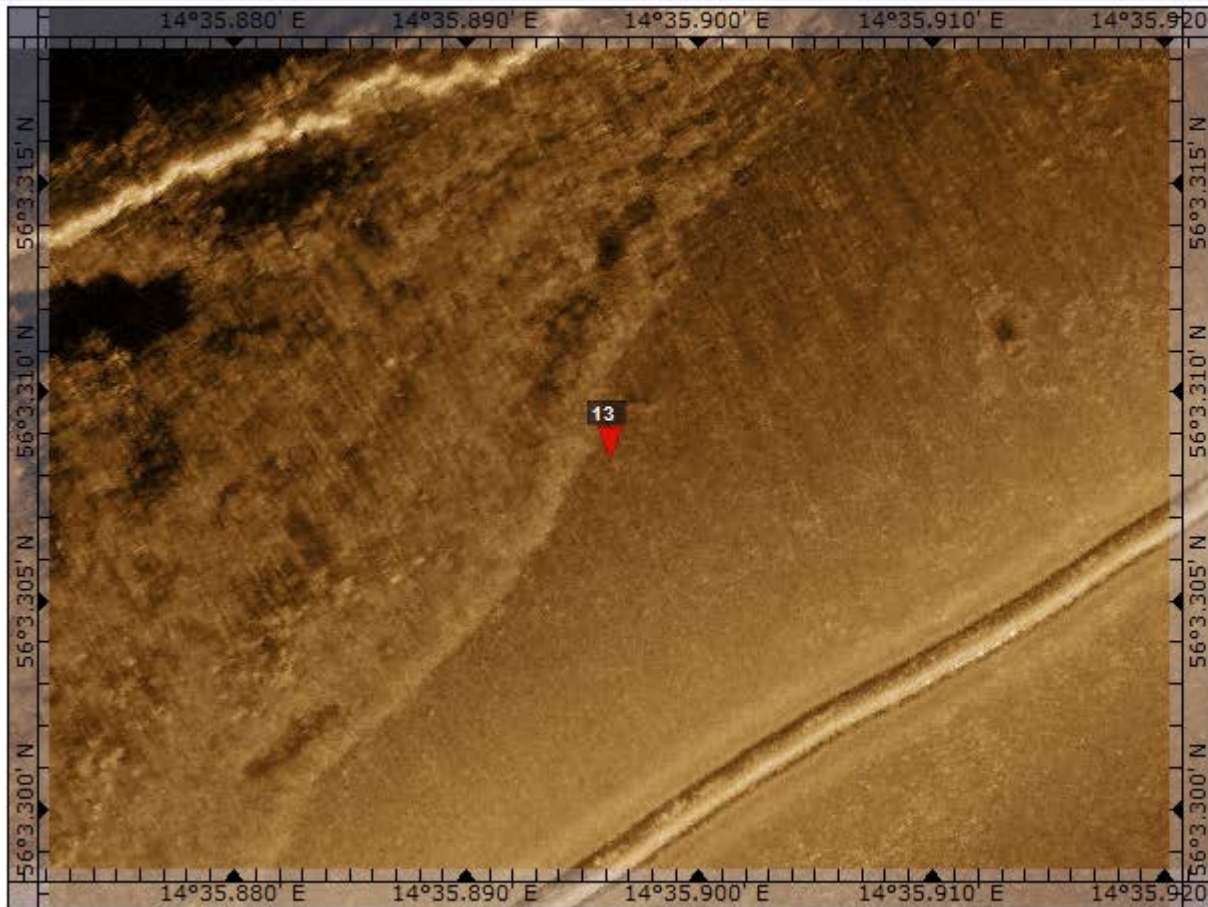
Name	11
Position	56°3.328' N 14°35.802' E
Source	Side Scan File S240409_22.dvs
Created	2024-04-09 14:11
Classification	
Description	

12



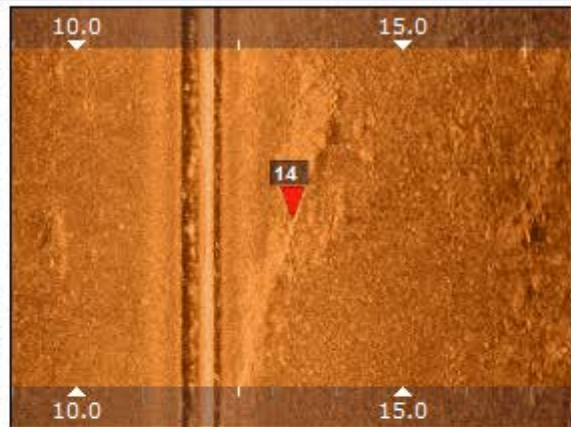
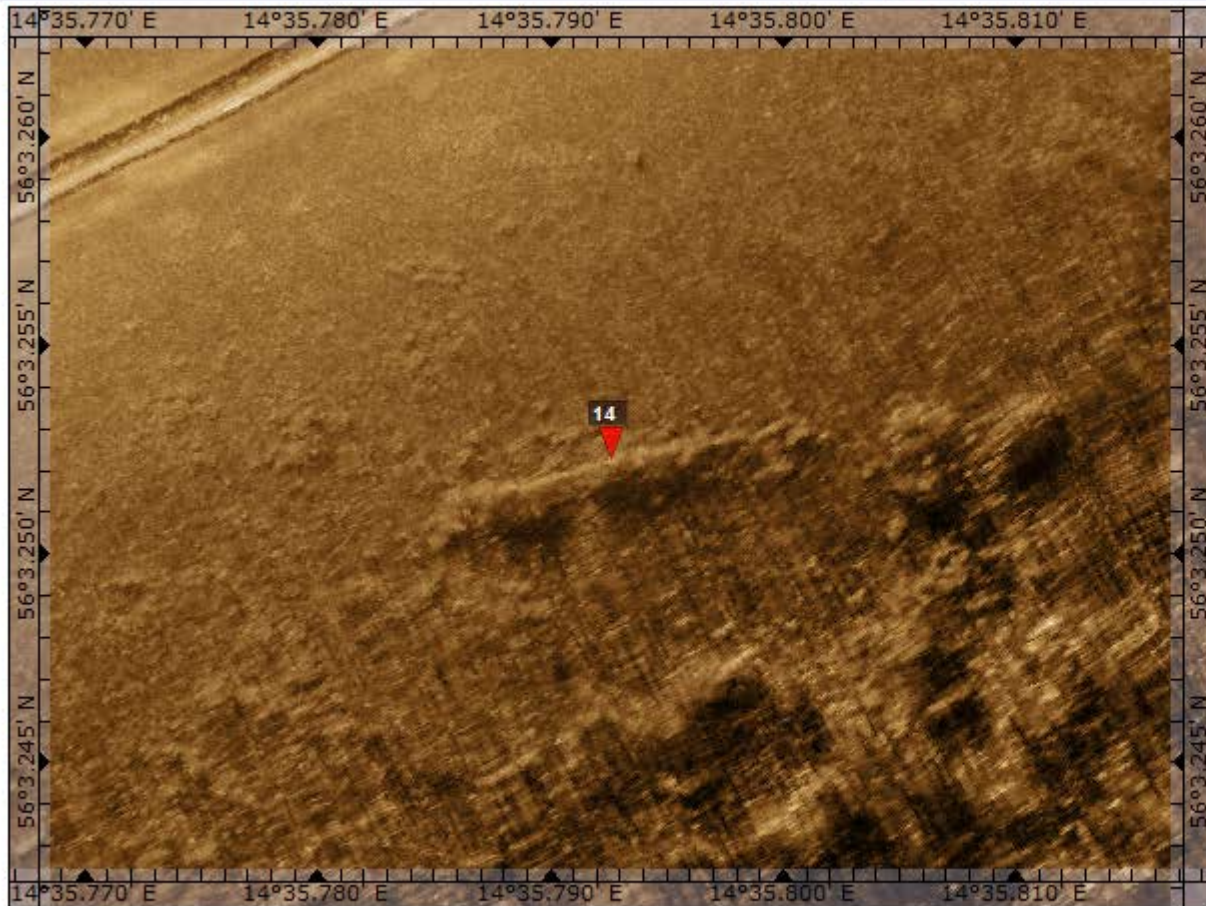
Name	12
Position	56°3.310' N 14°35.853' E
Source	Side Scan File S240409_33.dvs
Created	2024-04-10 09:02
Classification	
Description	

13



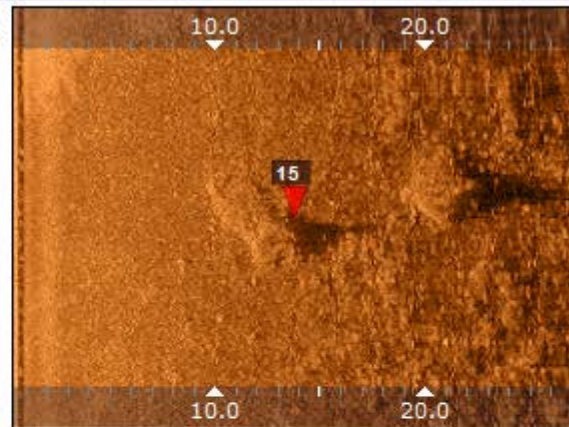
Name	13
Position	56°3.308' N 14°35.896' E
Source	Side Scan File S240409_32.dvs
Created	2024-04-12 11:02
Classification	
Description	

14



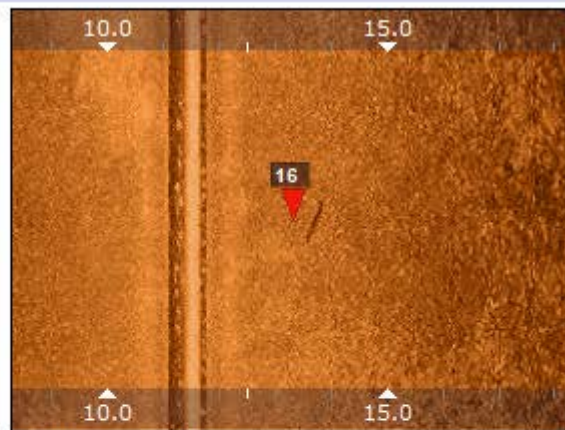
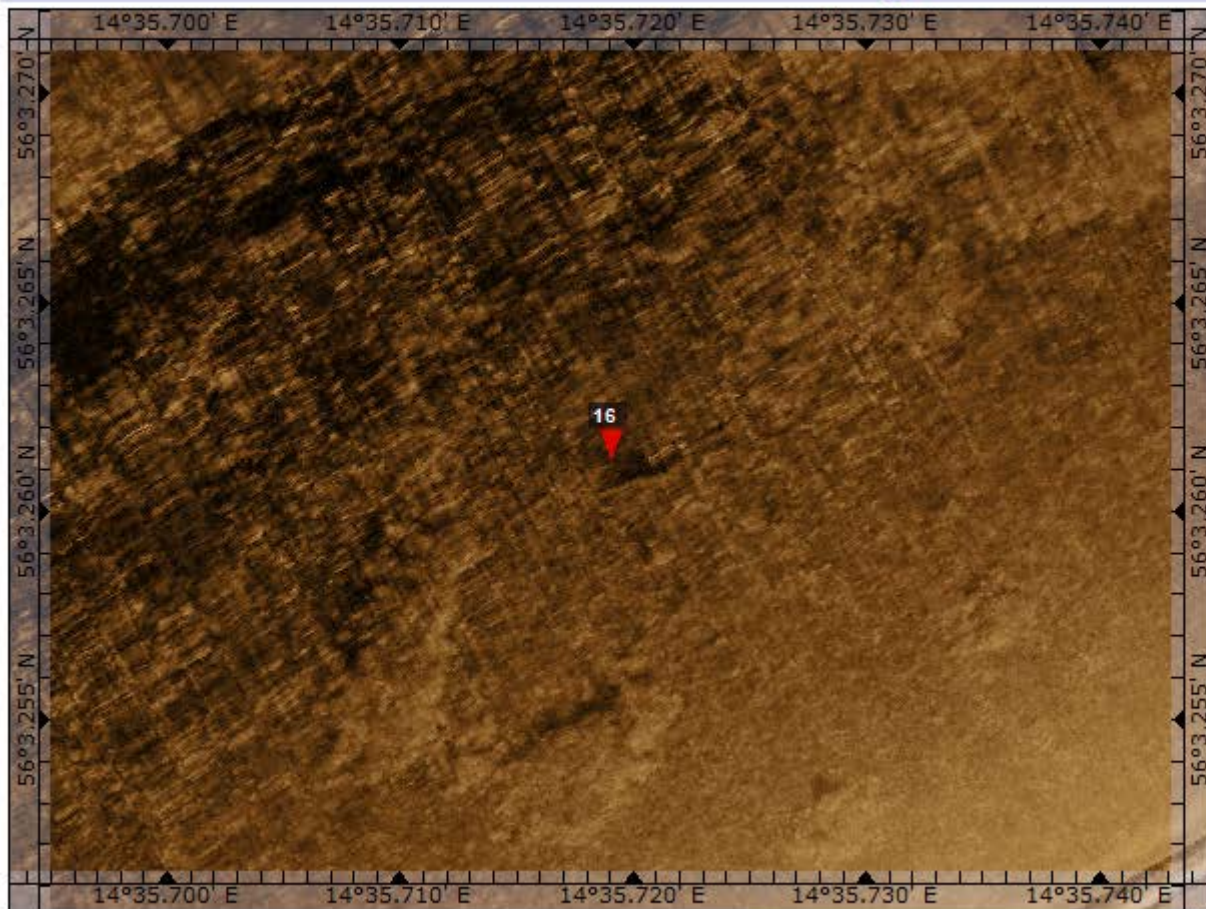
Name	14
Position	56°3.252' N 14°35.793' E
Source	Side Scan File S240409_3.dvs
Created	2024-04-12 10:32
Classification	
Description	

15



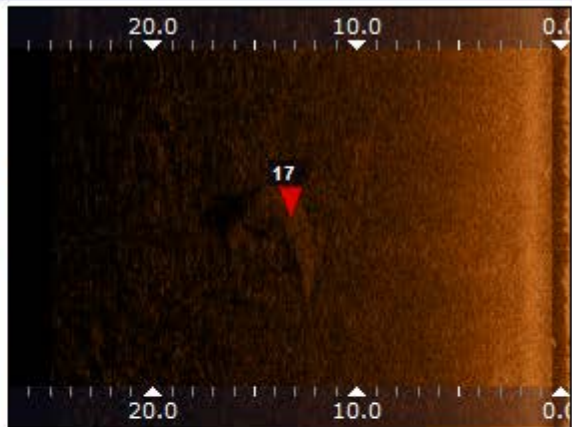
Name	15
Position	56°3.244' N 14°35.747' E
Source	Side Scan File S240409_6.dvs
Created	2024-04-12 10:35
Classification	
Description	

16



Name	16
Position	56°3.261' N 14°35.719' E
Source	Side Scan File S240409_7.dvs
Created	2024-04-18 11:48
Classification	
Description	

17



Name 17
Position 56°3.244' N
14°35.715' E
Source Side Scan File
S240409_15.dvs
Created 2024-04-12
10:47
Classification
Description

Rapportserie 2024

Blekinge museum

2024:1 **Fossil åker vid Ölgersjö - E22 Lokal 308. Arkeologisk undersökning 2021.** Blekinge län, Blekinge, Karlskrona kommun, Lösen socken, Ölgersjö 3:16, L1978:9546

2024:2 **Marinarkeologisk undersökning och dokumentation av skeppsvraket Constantia, RAÄ Torhamn 96 (L1978:1899).** Karlskrona kommun, Torhamn socken

2024:3 **GC-väg Gärestad – Björketorp. Arkeologisk utredning steg 1. L1979:4873 (RAÄ Edestad 56:1), L1979:4298 (RAÄ Edestad 90:1) och L1979:4695 (RAÄ Edestad 89:1)** Edestad, Ronneby och Listerby socknar, Ronneby kommun.

2024:4 **Område 306 – boplats och gravområde från bronsålder och äldre järnålder. Arkeologisk undersökning 2021.** Blekinge län, Karlskrona kommun, Lösens socken, Ölgersjö 6:20, 6:21. L1978:9783 (Lösen 191).

2024:5 **Område 301– boplatssområde från förromersk järnålder. Arkeologisk undersökning 2021.** Blekinge län, Blekinge, Karlskrona kommun, Augerum socken, L1978:9799 Augerum 667).

2024:6 **Sölvesborgs slottsruin – skötselåtgärder 2020–2022.** Sölvesborg socken, Sölvesborg kommun.

2024:7 **Lyckå slottsruin – skötselåtgärder 2020–2022.** Lösen socken, Karlskrona kommun.

2024:8 **Amiralitetskyrkan i Karlskrona – invändiga arbeten.** Karlskrona socken, Karlskrona kommun.

2024:9 **Koholmen – färgundersökning, boningshuset.** Karlskrona socken, Karlskrona kommun.

2024:10 **Kastalen ”Hagbards källare”, RAÄ 67 samt intilliggande husgrund, RAÄ 668.** Arkeologisk forskningsundersökning 2023. Ronneby socken, Ronneby kommun.

2024:11 **Sonarkartering i viken utanför Sölvesborgs slott L1979:6772. Marinarkeologisk kartering.** Sölvesborgs socken, Sölvesborgs kommun.

