

Rapport gällande side scan sonarkartering av bottenområde utanför Lövsta gamla deponiområde, Hässelby, Stockholms kommun och län

Sammanfattning

Nordic Maritime Group AB (NMG) utförde den 16:e maj 2018, i samarbete med Clas Ternström på Sweco AB en kartering med side scan sonar utanför Lövsta gamla deponiområde i Mälaren cirka 15 kilometer väster om centrala Stockholm. Syftet med karteringen var att lokalisera indikationer på förlista farkoster eller andra maritima lämningar på botten inom undersökningsområdet.

Totalt så kunde 16 mer eller mindre tydliga fartygslämningar konstateras inom, eller i nära anslutning till, området. Ytterligare fem indikationer noterades som inte föreföll vara fartygslämningar och dessa utgjordes av bland annat sjunkna flytbryggor och några oidentifierbara objekt.

Metod, genomförande och tidigare undersökningar

Sonarkarteringen utfördes av Jens Lindström från NMG och Clas Ternström från Sweco den 16:e maj 2018. Karteringen gjordes från NMG's egna undersökningsbåt, en cirka sju meter lång glasfiberbåt av fabrikat Quicksilver 640. Side scan sonaren som användes var av märket Deep Vision Little Eye med en arbetsfrekvens på 340 kHz. Vid inspelningen av sonardata hölls en hastighet om cirka 3 knop (5,5 km/h). Vid karteringen av områden grundare än 15 meter användes sökbredd om 50 meter och i de djupare områdena, ner mot 45 meter, användes 100 till 200 meters sökbredd. Storleken på undersökningområdet uppgick till cirka 170 000 kvadratmeter och insamlad sonardata har efterbearbetats i Deep Visions programvara Deep View 4.1 och vid framställande av kartor och GIS-bearbetning har ArcGis 10.4 använts.

År 2011 utförde SGU (Sveriges geologiska undersökningar) undersökningar av sjöbotten utanför det tidigare deponiområdet och dessa var främst inriktade på att undersöka sedimentlagerföljd och olika sedimenttyper. Undersökningarna utfördes inför Fortums planer på att låta anlägga en energihamn utmed en del av det gamla deponiområdets

strand mot Lövstafjärden. Vid dessa undersökningar karterades även botten med multibeamekolod och 12 mindre vrak lokaliserades. (Cato & Kjellin 2012).

Resultat

Trots den kuperade botten och det mycket varierande vattendjupet mellan en och 45 meter lokaliserades 16 fartygslämningar (eller objekt som kan tolkas som fartygslämningar). Beskrivning och mått på var och en av dessa finns i tabell 2 som presenteras i slutet av rapporten. Ytterligare fem sonarobjekt, som inte antas vara fartygslämningar har tagits med i rapporten, bland annat två stora flytbryggor (Id 2 & 3) som ligger på botten inne i Lövsta småbåtshamn samt fyra oidentifierade objekt. På kartan nedan syns en satellitbild över undersökningsområdet med montage av en side scan sonarmosaik. Den tunna ljusgröna linjen markerar undersökningsområdet och de röda prickarna markerar positioner för påträffade objekt. Dessa presenteras mer utförligt i figur 2 och i tabellerna 1 och 2.

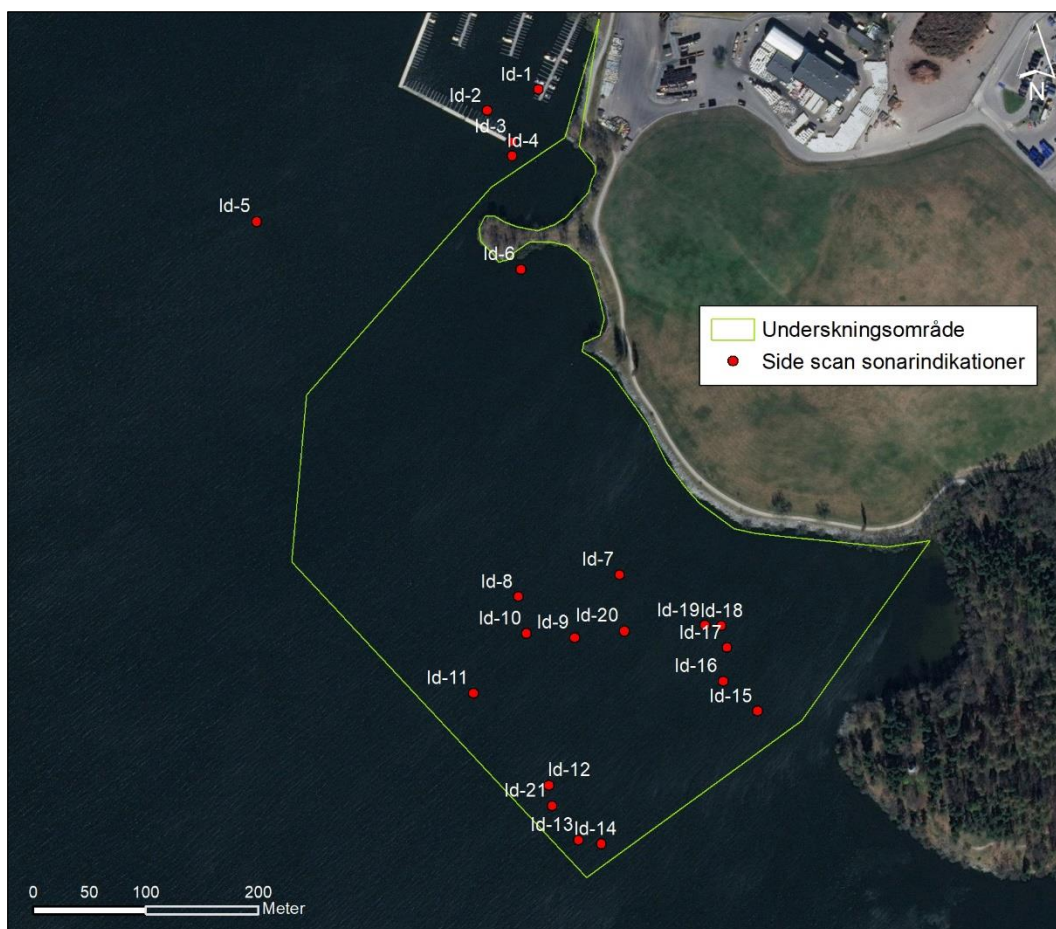


Figur 1. Satellitbild över Lövsta gamla deponiområde med montage av sonarmosaik som visar det side scan sonarkarterade området. Karta: ESRI, bearbetad av Jens Lindström/NMG.

Koncentrationen av sonarindikationer var som störst i den sydöstra delen av området och de flesta vraken påträffades på vattendjup mellan 30 och 40 meter men några vrak fanns

även på grundare vatten. Ett av de största vraken (Id 6) påträffades mycket nära land på 10 meters djup. Mycket talar för att majoriteten av fartyglämningarna utgör uttjänta pråmar som medvetet har sänkts på platsen. Man bör dock vara försiktig med att uttala sig allt för bestämt om vilken typ av fartyglämningar det handlar om enbart baserat på en sonarbild. För att verkligen fastställa vad det rör sig om för lämningar bör de okulärbesiktas antingen genom dykning eller genom besiktning med ROV (fjärrstyrd undervattensrobot).

Företeelsen att sänka förbrukade pråmar på djupt vatten är inte okänd i Mälaren. I södra Björköfjärden påträffades i början av 2000-talet ett tjugotal sänkta pråmar i 20 till 25-metersklassen. Samtliga pråmar hade medvetet skrotats och allt av värde hade tagits tillvara innan de sänktes. Detta har konstaterats genom dykbesiktning. Dessa pråmar låg också på stora vattendjup på mellan 20-40 meter vilket visar att man valt dumpningsplatserna med omsorg då man inte velat skapa hinder för sjöfarten. Om det verkligen rör sig om sänkta pråmar så ligger det nära till hands att tolka dessa som gamla soppråmar som transporterat sopor till den gamla soptippen i Lövsta.



Figur 2. Spridningskarta över påträffade sonarindikationer i och i anslutning till underskningsområdet.
Karta: ESRI bearbetad av Jens Lindström/NMG.

I figur 2 redovisas sonarindikationernas läge och Id-nummer och i Tabell 1 presenteras positionerna angivna i Sweref99 TM och i Tabell 2 sonarbilder samt beskrivningar.

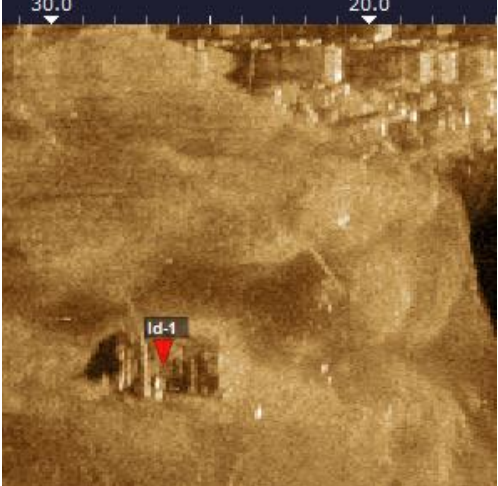
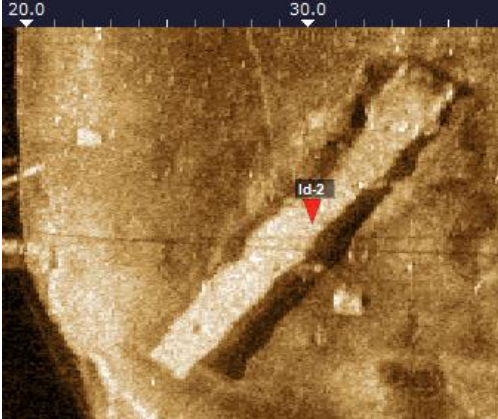
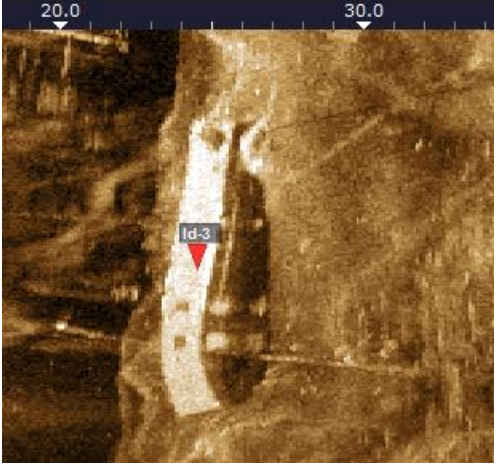
Referenser

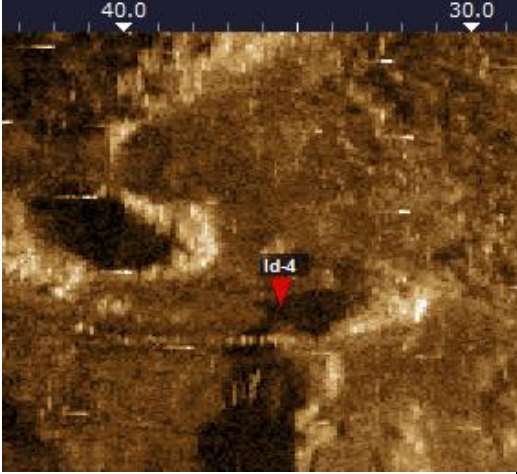
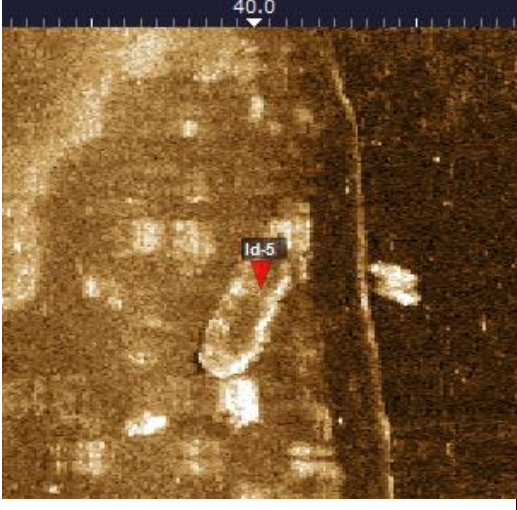
Cato, I. & Kjellin, B., 2012: Undersökningar av Mälarens botten utanför Lövsta gamla deponiområde, Hässelby, Stockholms kommun. Sveriges geologiska undersökning, SGU-rapport 2012:6, 69 sid. Uppsala.

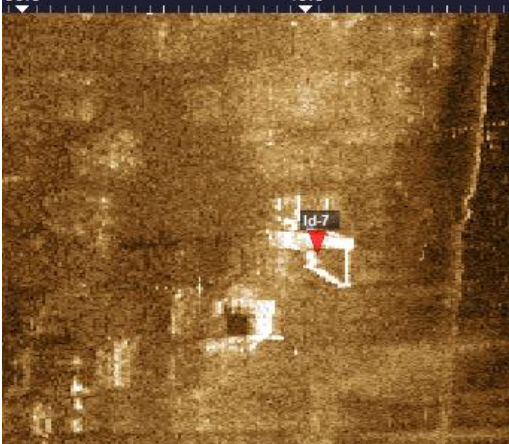
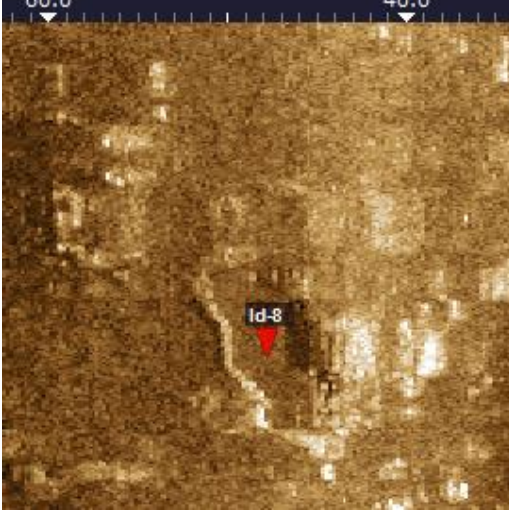
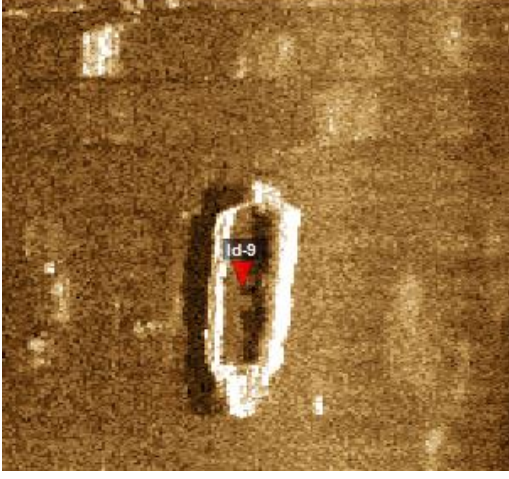
Tabell 1. Koordinater sonarindikationer (Sweref99 TM)

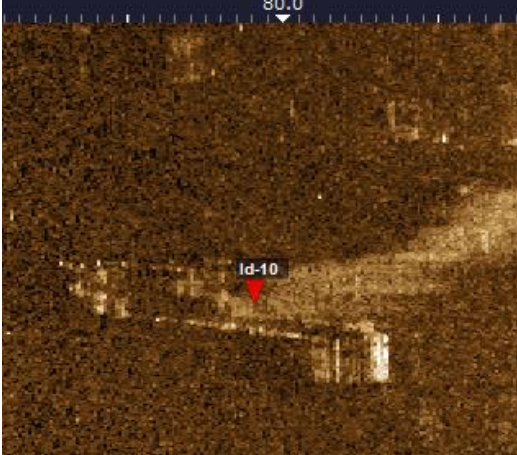
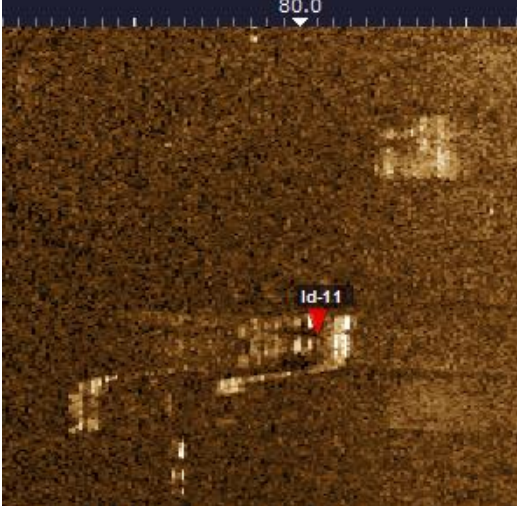
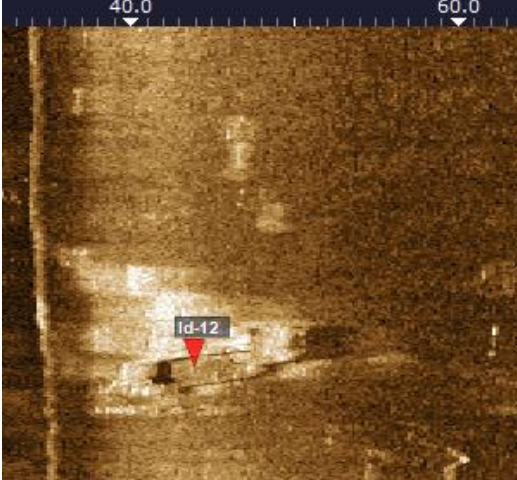
Id	Typ av objekt	Djup (ca)	X	Y
1	Oidentifierat	12	6586392	658106
2	Flytbrygga	20	6586373	658060
3	Flytbrygga	25	6586346	658083
4	Vrak	12	6586333	658083
5	Vrak	40	6586275	657855
6	Vrak	5-10	6586232	658090
7	Oidentifierat	35	6585961	658178
8	Vrak	35	6585941	658088
9	Vrak	40	6585905	658138
10	Vrak	30	6585909	658095
11	Vrak	40	6585856	658048
12	Vrak	40	6585774	658115
13	Vrak	40	6585725	658142
14	Vrak	40	6585722	658162
15	Oidentifierat	30	6585840	658301
16	Vrak	30	6585867	658270
17	Vrak	20	6585896	658274
18	Vrak	37	6585916	658268
19	Vrak	37	6585916	658254
20	Oidentifierat	38	6585911	658182
21	Vrak	40	6585756	658118

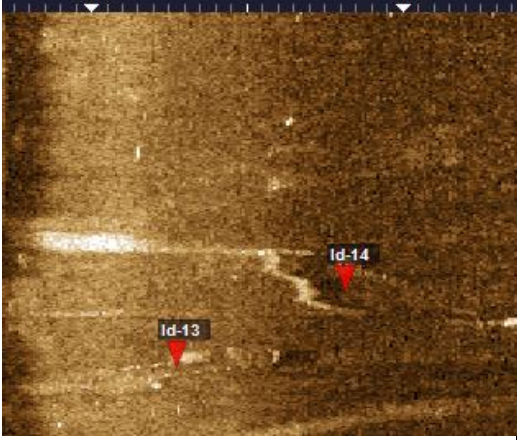
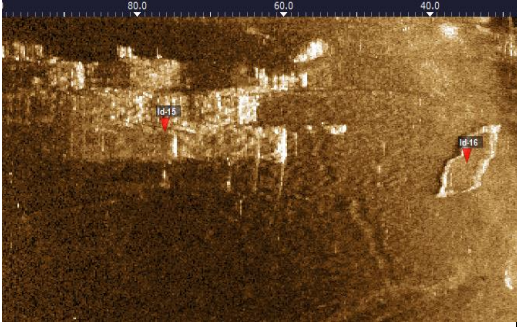
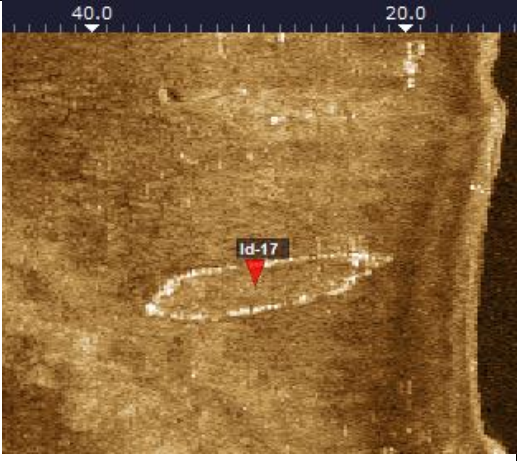
Tabell 2. Sonarbilder och beskrivningar

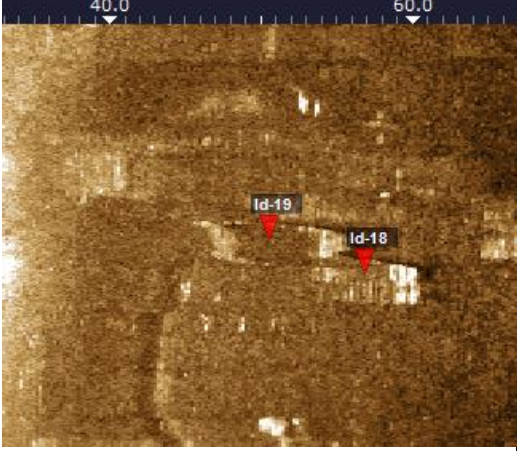
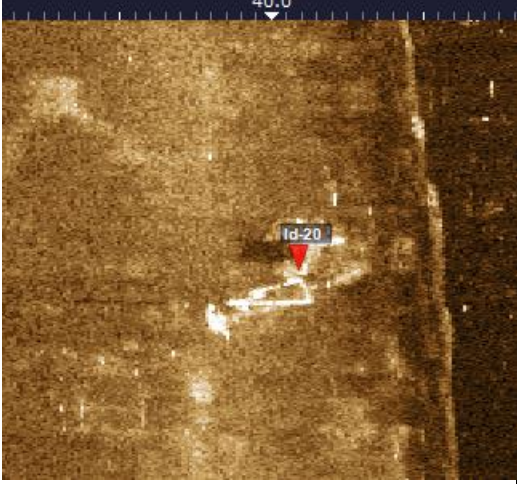
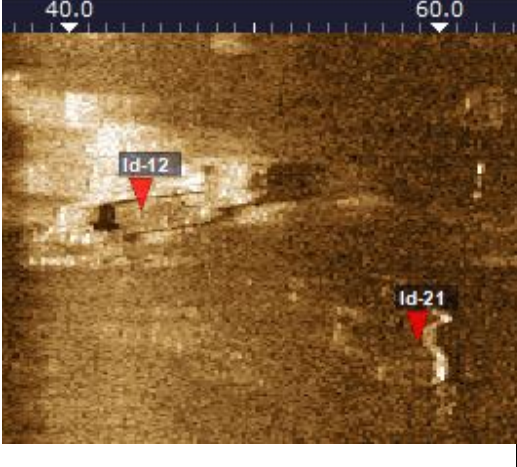
Id 1	Beskrivning
	Rektangulärt föremål inne i Lövsta småbåtshamn. Mäter 4 x 2 meter. Troligtvis del av brygga eller liknande. Ligger på ca 12 meters djup.
Id 2	
	Sjunken flytbrygga i småbåtshamnen. Tydligt eko. Mäter 14 x 3 meter och ligger på ca 20 meters djup.
Id 3	
	Ytterligare en sjunken flytbrygga i småbåtshamnen. Tydligt eko. Mäter 14 x 3 meter och ligger på ca 25 meters djup.
Id 4	

 40.0 30.0 Id-4	Något diffust vrakliknande eko. En av stävarna, förmodligen fören, pekar åt höger i bild. Mäter ca 14 x 4 meter men är förmodligen längre än så. Troligtvis sänkt pråm. Ligger på ca 12 meters djup.
Id 5	
 40.0 Id-5	Tydlig fartygslämning som ligger på ca 40 meters djup. Fören pekar förmodligen nedåt i bild. Mäter ca 25 x 5 meter. Troligen en sänkt pråm.
Id 6	
 20.0 40.0 Id-6	Tydlig fartygslämning, relativt skrovhel. Vilar på botten nära land på ca 5-10 meters vattendjup. Mäter ca 30 x 7 meter Troligen en sänkt pråm.
Id 7	

 60.0 40.0 Id-7	Distinkt indikation som verkar bestå av flera objekt. Troligtvis skrot. Ligger på ca 35 meters djup. Området mäter cirka 15 x 15 meter.
Id 8	
 60.0 40.0 Id-8	Diffus möjlig fartygslämning som vilar på cirka 35 meters djup. Mäter ca 20 x 6 meter
Id 9	
 60.0 40.0 Id-9	Distinkt och tydlig fartygslämning. Vilar på ca 40 meters djup. Mäter ca 20 x 5 meter. Troligtvis sänkt pråm.
Id 10	

	Något diffus fartygslämning som mäter ca 20 x 5 meter. Vilar på ca 30 meters djup.
Id 11	
	Mindre fartygslämning om än diffus. Vilar på ca 40 meters djup och mäter ca 17 x 4 meter
Id 12	
	Tydlig fartygslämning som vilar på ca 40 meters djup. Mäter ca 14 x 4 meter.
Id 13 & Id 14	

	Två troliga fartygslämningar som ligger mycket nära varandra. Vilar på ca 40 meters djup och mäter ca 20 x 4 meter.
Id 15 & Id 16 	Id 15 (till vänster) Stort objekt, upp emot 40 meter långt och 20 meter brett. Skulle kunna vara en äldre bryggkonstruktion eller dylikt. Troligtvis inte fartygslämning. Id 16 (till höger) Tydlig fartygslämning. Mäter ca 20 x 5 meter.
Id 17 	Id 17 Tydligt båtformat objekt på ca 20 meters djup. Mäter ca 17 x 6 meter. Förefaller vara mycket nedsjunkt i botten.
Id 18 & Id 19	

	Flera (2-3) något otydliga fartygslämningar. Vilar på ca 37 meters djup. De förmodade vraken mäter ca 13 x 3 meter.
Id 20	
	Distinkt indikation som verkar bestå av flera objekt. Troligtvis inte en fartygslämning. Skrot? Vilar på ca 38 meters djup. Området mäter ca 15 x 15 meter.
Id 21	
	Otydlig möjlig fartygslämning på ca 40 meters djup. Objektet mäter ca 20 x 5 meter.