

Side scan sonaranalysen utfördes i programvaran *SeaView 6.10.17* där råfiler i xtf-format laddades in och analyserades. Lågupplösta terrängmodeller av havsbotten, baserade på multibeamdata, redovisades på en storbildsskärm av personal från Sjöfartsverket.

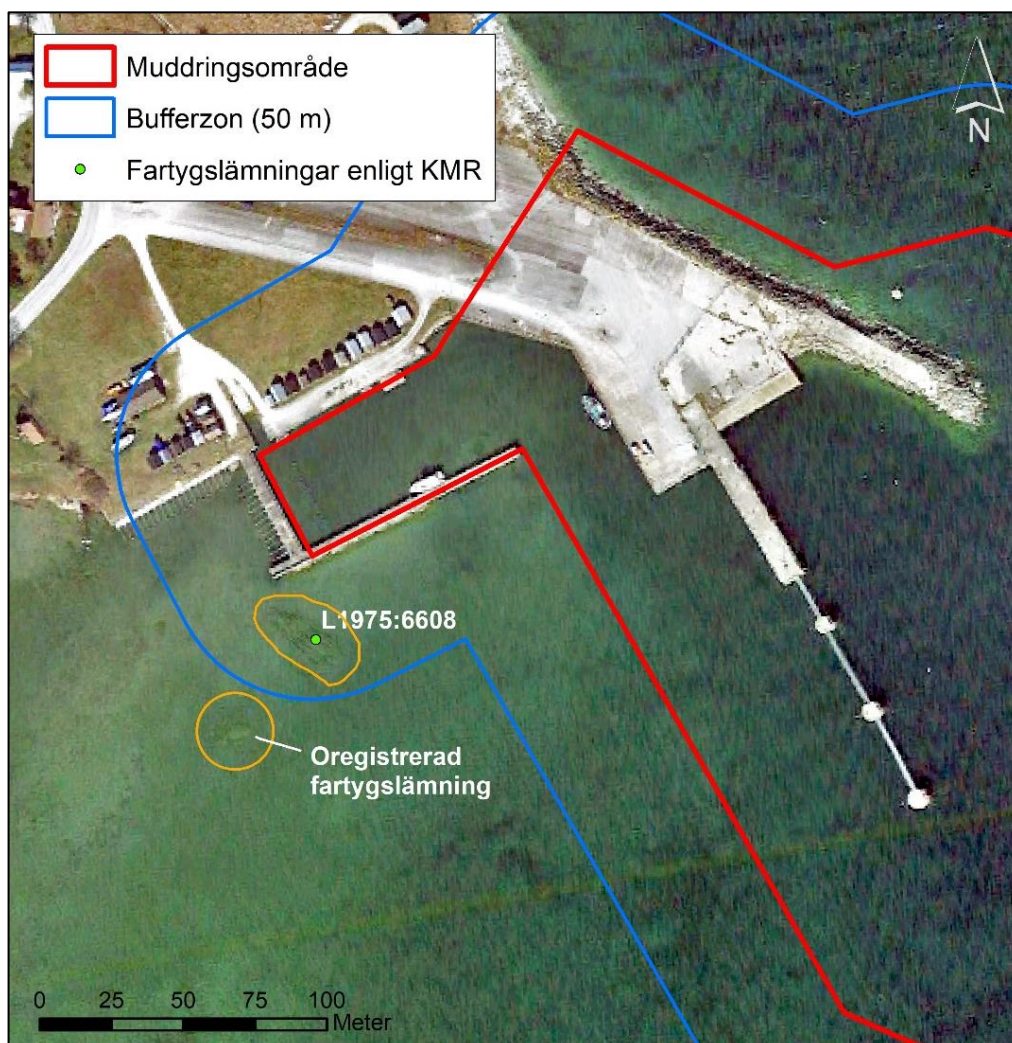
Analyserad side scan sonardata höll god kvalitet och uppfyllde Riksantikvarieämbetets rekommendationer för sonarkartering i arkeologiskt syfte. Side scan sonardata fanns tillgänglig för det planerade muddringsområdet (område 1) inne i Kappelshamnsviken, men saknades för dumpningsområdet för muddermassor (område 2). Upplösningen i de analyserade terrängmodellerna för såväl muddrings- som dumpningsområdet var inte tillräckligt hög för att kunna användas i arkeologiskt syfte. För att multibeamdata ska kunna användas för arkeologiska ändamål krävs en upplösning på minst 0,25 meter per pixel. Den multibeamdata som NMG fick ta del av hade en upplösning på 1–2 meter per pixel, vilket innebär att endast större sammanhängande fartygslämningar kan lokaliseras.

Lämningar som kunde förväntas inom utredningsytorna var fartygslämningar, delar av fartygslämningar, rester av fasta fiskeanläggningar, stenkistor, ankaren, farledsmarkörer, modernt skrot samt andra typer av äldre hamnkonstruktioner.

Resultat kart- och arkivstudie

I Kulturmiljöregistret (KMR) finns det totalt 34 kända fartygslämningar registrerade inne i och strax utanför Kappelshamnsviken. Ingen av dessa ligger inom det planerade muddringsområdet eller dumpningsområdet. Ett tiotal meter väster om det planerade muddringsområdet vid Kappelshamns småbåtshamn finns en registrerad fartygslämning (L1975:6608) på cirka 2 meters vattendjup. Vraket är allmänt känt och det finns utmärkt på sjökort (figur 4).

Den registrerade lämningen, som klassificeras som möjlig fornlämning i KMR, utgörs av ett cirka 22 meter långt klinkbyggt fartygsskrov som förefaller ha varit lastad med lös kalk och tegelstenar. Under en arkeologisk utredning som utfördes av företaget *AquArkeologen* år 2011 besiktades vraket och det kunde då konstateras att endast botten av fartyget var bevarad, men att spant och bordläggning var synliga längs långsidorna. I utredningsrapporten från 2011 finns en anteckning gjord av Göran Ankarlilja, som ansvarade för utredningen, om att det finns ytterligare ett vrak i området (Ankarlilja & Jonsson 2011). Under arbetet med arkivstudien har historiska satellitbilder i Google Earth studerats. På en av bilderna (daterad april 2022) råder goda siktförhållanden i Kappelshamnsviken och bottenvegetationen är sparsam. Detta medför att flera av fartygslämningarna i viken är synliga från ovan, däribland vraken väster om Kappelshamns hamn (se figur 2 och 3). Konturerna av fartygslämningen L1975:6608 framträder tydligt, liksom ett mindre vrak sydväst därom. Det mindre vraket är sannolikt detsamma som omnämns av Ankarlilja i utredningsrapporten från 2011.



Figur 2. Satellitbild över den västra delen av det planerade muddringsområdet där man kan se siluetterna av två fartygslämningar sydväst om Kappelshamns hamn. Karta: Google Earth, bearbetad av Jens Lindström/NMG.



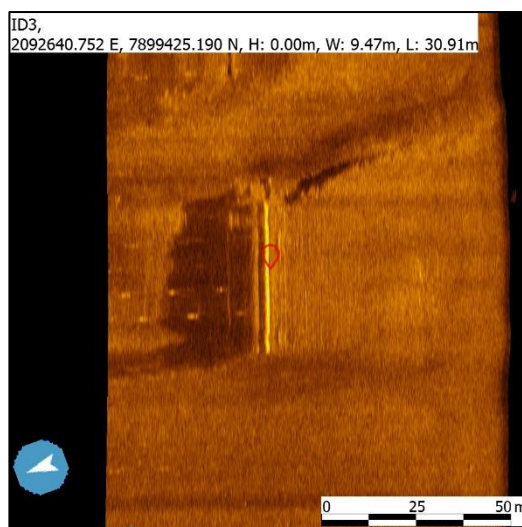
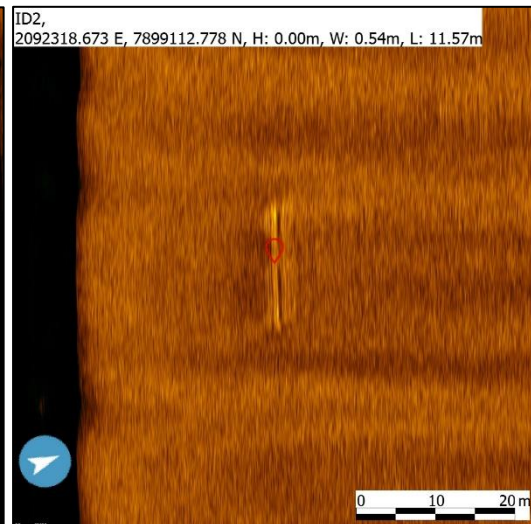
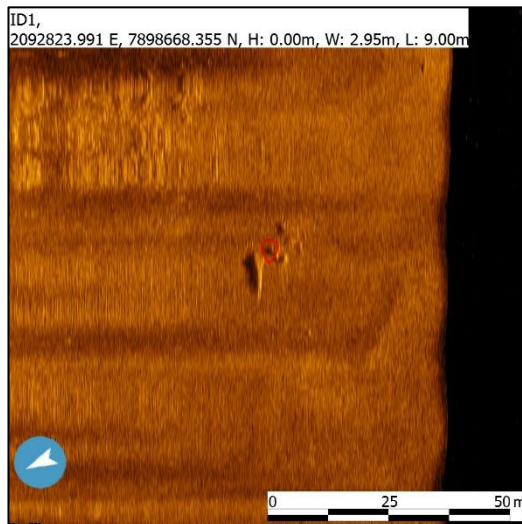
Figur 3. Bilden är en förstoring av satellitbilden ovan som visar vraken sydväst om hamnen. Karta: Google Earth.

Resultat side scan sonaranalys

Den analyserade side scan sonardatan täckte ett betydligt större bottenområde än det planerade muddringsområdet som uppgick till cirka 1,1 km² inklusive buffertzona på 50 meter. Sonarindikationer har endast registrerats inom muddringsområdet och dess buffertzona.

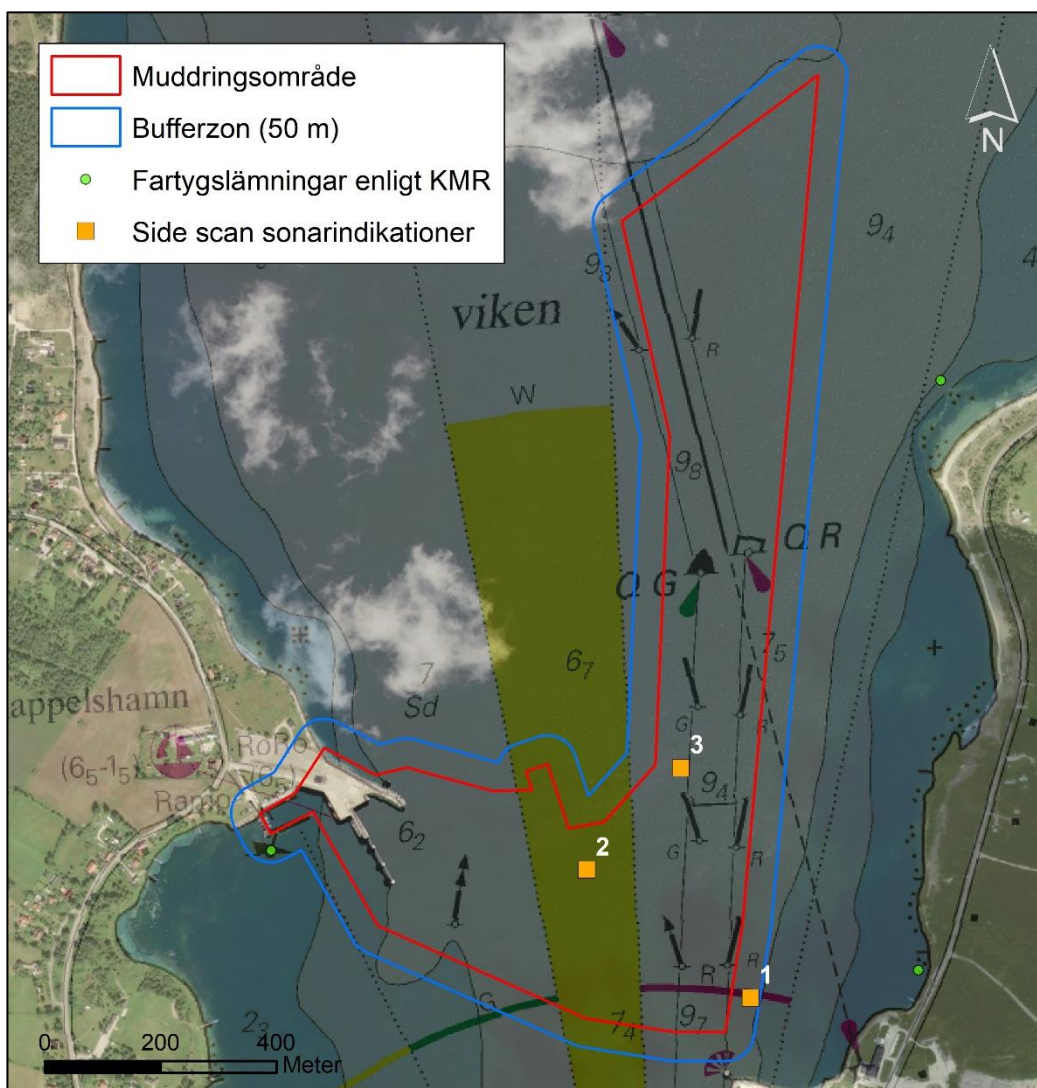
Side scan sonaranalysen resulterade i att tre objekt av möjligt antikvariskt intresse identifierades inom utredningsområdet (se sonarbilder nedan).

ID1 utgörs av en koncentration av flera mindre objekt på botten, varav ett är linjärt. Objektens karaktär kan inte fastställas enbart utifrån sonarbilden, men det kan röra sig om exempelvis ett ankare, en stenhög, recent skrot eller en mindre, nedbruten fartygslämning.



Två av objekten (ID2 och ID3) är linjära. Denna typ av objekt kan utgöras av sjunktimmer, äldre farledsmarkörer, rör, skrot eller riggdelar från ett segelfartyg. ID3 framträder mycket distinkt i sonarbilden, vilket kan indikera att det rör sig om ett recent objekt av järn eller betong. ID2 är ett cirka 11,5 meter långt linjärt objekt som sannolikt består av trä, men någon närmare bedömning kan inte göras utifrån tillgängligt underlag.

Av de tre objekten bedöms ID1 ha störst arkeologisk potential och de linjära objekten ID2 och ID3 är troligtvis mer recenta. Vid analys av geofysisk data går det dock inte att med säkerhet fastställa vad objekten representerar innan de har okulärbesiktats.



Figur 4. Spridningskarta som visar var inom muddringsområdet som indikationerna påträffades. Karta: Esri/Sjöfartsverket, bearbetad av Jens Lindström/NMG.

Slutsats

Enligt det marinarkeologiska underlaget från Kappelshamnsviken kan man inte utesluta förekomst av lämningar av antikvariskt intresse inom det planerade muddringsområdet. Kart- och arkivstudien har inte identifierat några tidigare kända lämningar inom vare sig muddringsområdet eller det planerade dumpningsområdet för muddermassor. En tidigare känd fartygslämning, registrerad som möjlig fornlämning i Kulturmiljöregistret, är belägen inom muddringsområdets buffertzona, men denna borde inte påverkas av de planerade muddringarna om dessa enbart kommer att utföras inom befintlig hamnbassäng. Om muddringsarbeten kommer att utföras utanför hamnbassängen, alternativt om den befintliga stenpiren som avgränsar bassängen i söder rivs, uppstår en förändrad situation som kan föranleda ytterligare antikvariska åtgärder eftersom fartygslämningen L1975:6608 inte är antikvariskt avgränsad.

Side scan sonaranalysen identifierade tre objekt (ID1–ID3) av möjligt antikvariskt intresse inom muddringsområdet. Av dessa bedöms ID1 ha störst arkeologisk potential, medan ID2 och ID3 sannolikt representerar mer sentida objekt. Objektens karaktär kan dock inte fastställas med säkerhet utan okulärbesiktning.

För dumpningsområdet saknas side scan sonardata. Tillgänglig multibeamdata för såväl muddrings- som dumpningsområdet var av otillräcklig upplösning för att kunna användas i arkeologiskt syfte. Av granskad multibeamdata kan endast konstateras att inga större sammanhängande vrakstrukturer har identifierats inom dumpningsområdet. Kunskapsläget för dumpningsområdet bedöms därför som begränsat.

Förslag till vidare åtgärder

Inför genomförandet av muddringsarbetena bör objekt ID1 bli föremål för riktad okulärbesiktning, exempelvis genom ROV-inspektion eller dykning, om det finns risk att objektet berörs av arbetsföretaget. Syftet är att fastställa objektets antikvariska status innan ingrepp sker.

Om även ID2 eller ID3 direkt berörs av planerade arbeten bör motsvarande okulär kontroll genomföras innan åtgärder vidtas, men NMG gör bedömningen att dessa har lägre prioritet än ID1.

Med hänsyn till att side scan sonardata saknas för dumpningsområdet rekommenderas att kompletterande geofysiska undersökningar med efterföljande marinarkeologisk analys genomförs innan området tas i anspråk för dumpning av muddermassor.

Under genomförandefasen bör entreprenaden omfattas av arkeologisk beredskap. Om tidigare okända lämningar påträffas ska arbetet omedelbart avbrytas och Länsstyrelsen underrättas i enlighet med kulturmiljölagen (1988:950).

Administrativa uppgifter

Plats:	Kappelshamnsviken
Typ av undersökning:	Sammanställning av kunskapsunderlag - arkivstudie samt analys av befintlig geofysisk data.
Tidpunkt för analys:	29–30 januari 2026
Ansvarig för analysen:	Jens Lindström
Undersökare:	Nordic Maritime Group AB Lingonvägen 2 266 52 Vejbystrand
NMG beteckning:	S-132.2026
Projektledare:	Jens Lindström, e-post: jens@nordicmaritime.se , tfn 0760-493257
Ansvarig chef:	Jens Lindström

Referenser

Otryckta källor

Ankarlilja, G. & Jonsson, M., 2011. *Marinarkeologisk inventering i Kappelshamnsviken, Gotland*. Rapport AqA 2011. Visby: AquaArkeologen Sverige.

Digitala källor

Kulturmiljöregistret: <https://app.raa.se/open/fornsok>

Kartor

Esri

Sjöfartsverket