



Slutrapport RS 2015:03

NITTIETTAN – förlisning av pråm vid Lag-
nöström den 20 juni 2013

Diariernr S-87/13

2015-05-22

SHK undersöker olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt. Syftet med undersökningarna är att liknande händelser ska undvikas i framtiden. SHK:s undersökningar syftar däremot inte till att fördela skuld eller ansvar, vare sig straffrättsligt, civilrättsligt eller förvaltningsrättsligt.

Rapporten finns även på SHK:s webbplats: www.havkom.se

ISSN 1400-5735

Illustrationer i SHK:s rapporter skyddas av upphovsrätt. I den mån inte annat anges är SHK upphovsrättsinnehavare.

Med undantag för SHK:s logotyp, samt figurer, bilder eller kartor till vilka någon annan än SHK äger upphovsrätten, tillhandahålls rapporten under licensen Creative Commons Erkännande 2.5 Sverige. Det innebär att den får kopieras, spridas och bearbetas under förutsättning att det anges att SHK är upphovsrättsinnehavare. Det kan t.ex. ske genom att vid användning av materialet ange ”Källa: Statens haverikommission”.



I den mån det i anslutning till figurer, bilder, kartor eller annat material i rapporten anges att någon annan är upphovsrättsinnehavare, krävs dennes tillstånd för återanvändning av materialet.

Omslagets bild tre – Foto: Anders Sjödén/Försvarmakten.

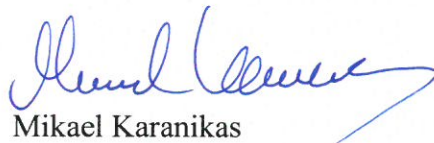


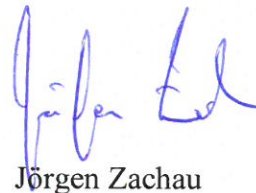
Rättelse

Det har uppmärksammats att en faktauppgift i slutrapporten är felaktig, nämligen att den SSRS enhet som av räddningstjänstenheterna var först på plats (kl. 15.18), transporterade de skadade till land.

Rätteligen var det den fritidsbåt som omnämns på s. 15 och 16 i slutrapporten som, efter bl.a. framgångsrika livräddande åtgärder, transporterade de skadade i land.

Slutrapporten ändras därför på så sätt att meningen i sista stycket på sidan 30 med lydelsen ”Första enheten på plats var SSRS som ankom kl.15.18 och transporterade de skadade till land där de togs om hand av väntande ambulans.” ändras till ”Första räddningstjänstenhet på plats var SSRS Ingarö som ankom kl. 15.18. Vid den tidpunkten hade de skadade redan förts i land av en fritidsbåt.”


Mikael Karanikas


Jörgen Zachau

Innehåll

Allmänna utgångspunkter och avgränsningar	5
Utredningen.....	5
SAMMANFATTNING	6
SUMMARY IN ENGLISH	7
1. FAKTAREDOVISNING.....	8
1.1 Fartygens data.....	8
1.2 Uppgifter om resan	10
1.3 Uppgifter om tillbudet.....	10
1.4 Redogörelse för händelseförloppet	10
1.4.1 Bakgrund och förutsättningar	10
1.4.2 Sjöresan	11
1.4.3 Olycksförloppet	14
1.5 Personskador.....	16
1.6 Skador på fartygen	16
1.7 Miljöskador	16
1.8 Fartygen	17
1.8.1 Bogsermotorbåten.....	17
1.8.2 Pråmen.....	18
1.9 Besättningen.....	19
1.10 Meteorologisk information	19
1.11 Bärning och undersökning av pråmen	19
1.11.1 Allmänt.....	19
1.11.2 Pråmens dimensioner.....	20
1.11.3 Teknisk undersökning av pråmen.....	21
1.12 Särskilda prov och undersökningar.....	27
1.12.1 Beräkning av pråmens egenvikt	27
1.12.2 Hydrostater	28
1.12.3 Lastfall vid avgång från Eknäs Brygga	29
1.13 Räddningsinsatsen	30
1.13.1 Förutsättningar.....	30
1.13.2 Insatsen.....	30
1.14 Föreskrifter och tillsyn.....	31
1.14.1 Sjövärdighet, m.m.	31
1.14.2 Registrering	32
1.14.3 Bogsertillstånd.....	33
1.14.4 Tillsyn.....	33
1.14.5 Pågående författningsarbete angående pråmar	34
1.14.6 Sjö- och luftfartsavdelningens inspektions- och tillsynssystem	35
1.15 Statistik och olycksundersökningar	35
1.15.1 Statistik.....	35
1.16 Vidtagna åtgärder.....	38
1.16.1 Information till sjöfarande	38
1.16.2 Tillsynsåtgärder	38
1.16.3 Informationsarbete och kartläggning av sjöfartsbranschen	39
2. ANALYS	41
2.1 Olycksförloppet	41
2.2 Livräddning, m.m.....	42

2.3	Räddningsinsatsen och efterföljande sanering.....	43
2.4	Tillstånds och tillsynsfrågor	43
2.4.1	Är en pråm ett fartyg?	43
2.4.2	Avsyn av anmärkningar noterade vid tillsyn.....	44
2.4.3	Bogsertillstånd m.m.	45
3.	UTLÅTANDE.....	47
3.1	Undersökningsresultat	47
3.2	Orsaker till olyckan	47
4.	REKOMMENDATIONER	48
	BILAGA 1- 87:an Statusrapport.....	49

Allmänna utgångspunkter och avgränsningar

Statens haverikommission (SHK) är en statlig myndighet som har till uppgift att undersöka olyckor och tillbud till olyckor i syfte att förbättra säkerheten. SHK:s olycksundersökningar syftar till att så långt som möjligt klarlägga såväl händelseförlopp och orsak till händelsen som skador och effekter i övrigt. En undersökning ska ge underlag för beslut som har som mål att förebygga att en liknande händelse inträffar igen eller att begränsa effekten av en sådan händelse. Samtidigt ska undersökningen ge underlag för en bedömning av de insatser som samhällets räddningstjänst har gjort i samband med händelsen och, om det finns skäl för det, för förbättringar av räddningstjänsten.

SHK:s olycksundersökningar syftar till att ge svar på tre frågor: *Vad hände? Varför hände det? Hur undviks att en liknande händelse inträffar?*

SHK har inga tillsynsuppgifter och har heller inte någon uppgift när det gäller att fördela skuld eller ansvar eller rörande frågor om skadestånd. Det medför att ansvars- och skuldfrågorna varken undersöks eller beskrivs i samband med en undersökning. Frågor om skuld, ansvar och skadestånd handläggs inom rättsväsendet eller av t.ex. försäkringsbolag.

I SHK:s uppdrag ingår inte heller att vid sidan av den del av undersökningen som behandlar räddningsinsatsen undersöka hur personer förda till sjukhus blivit behandlade där. Inte heller utreds samhällets aktiviteter i form av socialt omhändertagande eller krishantering efter händelsen.

Utredningen

SHK underrättades den 25 juli 2013 om att ett tillbud till en mycket allvarlig sjöolycka med ett skjutbogsrekipag bestående av arbetsfartyget NITTIETTAN, registreringsbeteckningen SFB-7872, och en oregistrerad pråm inträffat vid Lagnöström, Stockholms län, den 20 juni 2013 kl. 15.02.

Händelsen har undersökts av SHK som företrätts av Mikael Karanikas, ordförande, Ylva Bexell, Fred Hansson och slutligen Jörgen Zachau som utredningsledare. Patrik Dahlberg har varit utredare för räddningstjänstinsatsen.

Haverikommissionen har biträtts av Peter Andersson, MariTerm AB som teknisk expert.

Som koordinator för Transportstyrelsen har Erik Sandberg deltagit.

Utredningsmaterialet

Intervjuer har genomförts med bl.a. befälhavaren och däcksmannen på arbetsbåten NITTIETTAN. En teknisk undersökning har gjorts av den förlista pråmen. Dokumentation har inhämtats från bl.a. Transportstyrelsen.

SAMMANFATTNING

Genom skjutbogsering av arbetsbåten NITTIETTAN transporterades byggutrustning på en då oregistrerad pråm mellan Eknäs brygga och Herrviksnäs. Under resan blev befälhavaren orolig då han tyckte att trim och slagsida ökade. Vid närmare undersökning fann han att det ena hörnet på pråmen var under vatten och att det hade kommit vatten ombord i skrovet. Befälhavaren satte pråmen på grund och besättningen började därefter pumpa ut vattnet ur skrovet. Efter en stund beslutade man sig för att fortsätta den sista biten, några hundra meter, till byggarbetsplatsen med ekipaget. Strax därefter kapsejsade pråmen och höll på att dra med sig arbetsbåten. De spännband som använts till förtöjning brast emellertid. En person hamnade i vattnet vid olyckan, men kunde medvetlös räddas av en närbelägen fritidsbåt.

Pråmens dåliga kondition med rosthål, otäta genomföringar och lösa och otäta luckor i kombination med nedlastningen tillät vatteninträngning i sådan mängd att den sjönk. Bidragande var att skjutbogseringen återupptogs innan pråmen var helt länsdumpad. Bakomliggande orsak till olyckan är den otydlighet som råder rörande fartygsbegreppet och som påverkar möjligheten att säkerställa att pråmar som används till sjöss är sjösäkra.

Rekommendationer

Transportstyrelsen rekommenderas att:

- Se över systemet för tillsyn i syfte att säkerställa att brister som konstaterats vid tillsyn, och som kräver åtgärdande och avsyn, följs upp på ett effektivt sätt och med adekvata åtgärder. (RS2015:03 R1)
- Undersöka möjligheterna att automatiskt skicka ut information till redaren/fartygsägaren om när det är dags för besiktning av fartyget och om konsekvenserna av en utebliven besiktning. (RS2015:03 R2)
- Tydliggöra förutsättningarna för att erhålla bogsertillstånd. (RS2015:03 R3)

SUMMARY IN ENGLISH

By pushing, the working boat NITTIETTAN transported an at the time unregistered barge. During the voyage, the master was worried as he thought that trim and list was increasing. As he investigated, he found that a corner of the barge was underneath the water surface and that water had entered a tank. The barge was put aground and a pump was started. After a while it was decided to continue the remaining distance to the working site, which was a few hundred meters.

Shortly thereafter, the barge capsized, almost also making the working boat go down. However, the lashings, that tied them together, broke. One person fell into the water, but could, unconscious, be saved by a leisure craft nearby.

The poor standard of the barge with rust holes, unsealed penetrations and loose and non-tight hatches combined with the heavy load allowed water ingress in such an amount that the barge sank. Contributing was that the pushing was taken up again before the barge was totally empty of water. Underlying was the uncertain condition concerning the vessel definition which affects the possibility to ensure that barges are seaworthy.

Recommendations

The Swedish Transport Agency is recommended to:

- Review the inspection procedure to ensure that deficiencies found, demanding action and re-inspection, are followed up efficiently and with adequate actions.
- Investigate the possibilities to automatically inform the ship owner when it is time for inspection, and the consequences of not doing such an inspection.
- Make clear the conditions to acquire permit to tow.

1. FAKTAREDOVISNING

1.1 Fartygens data

Flaggstat/fartygsregister	Sverige
Fartygsnamn	NITTIETTAN
Anropssignal	SFB-7872
Fartygsdata	
Typ av fartyg	Bogsermotorbåt
Nybyggnadsvarv/år	Finland/1965
Registertonnage	Fartyget inte skeppsmätt
Längd, över allt	11,00 meter
Bredd	3,50 meter
Djupgående	1,50 meter
Huvudmaskin, effekt	Ford, 300 EHK ¹
Framdrivningsarrangemang	Propeller
Roderarrangemang	Konventionellt roder
Ägarförhållanden	Privat
Klassningssällskap	Inte klassad
Säkerhetsbesättning	Krav i TSFS ² 2010:102



Figur 1. NITTIETTAN, SFB-7872.

¹ EHK: Effektiv hästkraft.

² TSFS: Transportstyrelsens författningssamling.

Flaggstat/fartygsregister	Sverige
Fartygsnamn	87:AN ³
Anropssignal	SFD-2047
Fartygsdata	
Typ av fartyg	Pråm
Nybyggnadsvarv/år	Sverige/Okänt
Registertonnage	21 brutto ⁴
Längd, över allt	11, 69 meter
Bredd	6,30 meter
Djupgående	0,94 meter
Ägarförhållanden	Privat
Klassningssällskap	Inte klassad vid olyckstillfället
Säkerhetsbesättning	Krav i TSFS 2010:102



Figur 2. 87:AN, SFD-2047. Efter bärgningen den 25 juli 2013.

³ Pråmen registrerades hos Transportstyrelsen den 30 september 2013.

⁴ Brutto är ett sortlöst volymmått för fartygets bruttodräktighet som består av den sammanlagda volymen av fartygets inneslutna rum.

1.2 Uppgifter om resan

Anlöpshamnar	Eknäs brygga - Herrviksnäs
Typ av resa	Nationell
Lastuppgifter/antal passagerare	Pråmen var lastad med ca 16 ton, varav ca 10 ton utgjordes av betong
Bemanning	Befälhavare och däcksmän

1.3 Uppgifter om tillbudet

Typ av tillbud	Tillbud till mycket allvarlig sjöolycka
Datum och klockslag	2013-06-20 kl.15.02 ⁵
Position och plats för sjöolyckan	N 59° 17'51 E 018° 29'40, Lagnöström
Väder	Väst till sydväst vind ca 2,5 m/s, signifikant våghöjd ca 0,5 m samt sydgående ström ca 0,2 knop
Övriga omständigheter	
Konsekvenser	
Personskador	Tre personer fördes till sjukhus
Miljö	Oljeutsläpp
Fartyg	Förlisning av pråm

1.4 Redogörelse för händelseförloppet

1.4.1 Bakgrund och förutsättningar

Veckan före midsommar 2013 hade två enskilda byggfirmor uppdrag att anlägga en brygga på Värmdölandet i närheten av Herrviksnäs (se fig. 3). I början av veckan hade bottenarbeten genomförts och på onsdag kväll den 19 juni var allt klart för gjutning av fundamenten. Med hänsyn till väderleksutsikterna var det angeläget att få gjutningen avklarad under torsdagen den 20 juni.

⁵ Alla tidsangivelser i rapporten anges i lokal tid (svensk sommartid) som motsvarar UTC +2. UTC (Universal Time Coordinated) är en referens för exakta tidsangivelser världen över.



Figur 3. Ungefärlig position av byggarbetsplatsen. Källa: MariTerm AB/eniro.se

För att transportera byggmaterialet till Herrviksnäs avsåg byggfirmorna använda arbetsbåten NITTIETTAN och en oregistrerad pråm, vilka firmorna ägde gemensamt.

En av de två delägarna hade haft problem med hälsan under veckan och det var osäkert om han skulle kunna delta vid gjutningen. Då det bedömdes som nödvändigt att vara minst två personer vid arbetet hade den andre delägaren vidtalat en släkting och ytterligare en annan person som brukade hjälpa till då och då.

1.4.2 *Sjöresan*

Den 20 juni konstaterades att det endast var en av de två delägarna som kunde delta i arbetet. Tidigt på morgonen åkte han och släktingen ut till byggarbetsplatsen på Värmdölandet vid Herrviksnäs där arbetsbåten och pråmen var förtöjd. Virke till bryggan liksom betongen som skulle fyllas i fundamenten skulle hämtas vid Eknäs brygga på sydöstra Ingarö. Detta är en sjöresa på ca 8 distansminuter⁶ enkel väg (se fig. 4). Med en fart på 4 – 5 knop är det en resa på knappt två timmar.

⁶ Distansminut (nautisk mil): 1 852 m.



Figur 4. Sjöresan mellan byggarbetsplatsen vid Herrviksnäs och Eknäs brygga. Källa: Maritern AB/eniro.se.

Efter en kort genomgång avgick ekipaget vid 8-tiden från byggarbetsplatsen mot Eknäs med ena delägaren som befälhavare och dennes släkting som däcksmän. Den andra personen som hade vidtalats för att hjälpa till skulle inte följa med på sjöresan. På pråmen fanns diverse material (se fig. 5).



Figur 5. Pråmen morgonen den 20 juni innan avfärden mot Eknäs brygga. Foto: Privat.

Väl framme vid Eknäs brygga lastades följande: ett paket med bryggvirke bestående av ca 20 stycken 5 meter långa 125 x 200 mm plankor, en pall med 50 stycken 1 meter långa M16 helgängade stänger och fyra stycken 11 meter långa limträbalkar 100 x 300 mm.

Betongen var beställd till kl. 12 och när betongbilen kom lastades 4 m³ betong i en container ombord på pråmen. Omkring kl. 12.30 var det klart för avgång tillbaka till byggarbetsplatsen.

Containern med betong var placerad förut på pråmen något styrbord om pråmens centerlinje⁷ i närheten av den befintliga kranen för att det skulle gå smidigt att fylla betongen i fundamenten vid ankomsten till byggarbetsplatsen. Vid avgång hade pråmen ett förligt trim⁸ och en viss slagsida åt styrbord.

Arbetsbåten var kopplad akter om pråmen, som därmed trycktes framåt genom skjutbogsering. Det var mycket utrustning på däck på pråmen och det var därför enligt befälhavaren lite svårt att se dess förkant. Det fanns dock en fri siktlinje mellan kranen och containern. Farten sattes så att bogvågen inte sköljde upp på däck på pråmen. Det visade sig att det inte gick att hålla 4 knop utan farten fick sänkas till ca 3 knop för att inte vatten skulle gå upp på däck i siktlinjen.

Det var en mycket lugn sjöresa med fint väder och mycket trafik på sjön. I höjd med Tranarö, när endast drygt en distansminut återstod, fick man möte av tre stora snabbgående motorbåtar som drog upp kraftigt svall. Pråmen slingrade sig kraftigt i svallvågorna och det gick upp sjö på däck som spolade en del utrustning över bord.

Den andre medhjälparen, som hade sin verksamhet med utsikt över farleden sydost om Tranarö, hade sett bogserekipaget passera och hade tagit sin styrpulpetbåt och följt efter för att vara behjälplig vid gjutningen. Medhjälparen såg de stora motorbåtarna komma i möte och hur utrustning föll över bord. Han plockade upp utrustningen i sin båt och körde sedan upp och förtöjde i aktern på NITTIETTAN. Där efter gick han ombord.

Ombord på NITTIETTAN hade befälhavaren blivit orolig eftersom han tyckte att trim och slagsida hade ökat. Medhjälparen blev ombedd att ta rodret på NITTIETTAN för att befälhavaren skulle kunna gå fram och göra en inspektion av pråmen. Väl framme upptäcktes att styrbords förliga däckshörn på pråmen var under vatten och att det fanns vatten i verkstadsdelen som var inrymd i styrbords centertank. Samtidigt som man arbetade med att få igång pumpar på pråmen gavs order till medhjälparen att styra in ekipaget mot stranden som här utgjordes av Värmdölandet. I detta läge hade man endast några hundra meter kvar till byggarbetsplatsen.

Besättningen satte igång en eldriven pump i nedgången till verkstan i akterkant av påbyggnaden för att länsa det inträngande vattnet. Uppskattningsvis stod vattnet då ca 20 cm över botten på pråmen. Elpumpen hade begränsad kapacitet och när man fått in pråmen på grund riggade man även en bensindriven pump i den nedgångslucka som är belägen på styrbordssidan i förkant av verkstan.

⁷ Centerlinje: Fartygets symmetrilinje (mittlinje i långskeppsled).

⁸ Trim: Fartygets trim är skillnaden mellan djupgåendet förut och akterut.

Den andra delägaren, som inte hade kunnat delta i arbetet, hade levererat material till arbetsplatsen och såg när pråmen kördes upp på land. Befälhavaren bad medhjälparen att med sin styrpulpetbåt köra och hämta den andre delägaren så att denne kunde komma över till pråmen och hjälpa till att få över den till arbetsplatsen.

Klockan hade blivit ca 15 då de två i besättningen samt den andre delägaren fanns på pråmen. Medhjälparen hade åter tagit sin egen båt för att samla in ytterligare lite material som sköljts över bord vid färden in mot land. På pråmen tyckte man att vattnet sjönk i verkstadsdelen. För att minska styrbords slagsida kördes kranen ut åt babord. De var lite rädda för att betongen skulle bli för styv och var därför lite stressade och angelägna om att få i den i fundamenten. De bedömde att de hade situationen under kontroll och beslutade därför att förhala⁹ den sista biten fram till byggarbetsplatsen genom att backa ut från stranden för att återuppta sjöresan.

1.4.3 *Olycksförloppet*

Befälhavaren gick över i NITTIETTAN medan den andre delägaren och däcksmannen blev kvar på pråmen. Ekipaget backades ut, men när man styrde upp mot byggarbetsplatsen och började köra föröver visade det sig att pråmens förliga styrbordshörn grävde ner sig i vattnet. Den bensindrivna pumpen var fortfarande kopplad till manluckan i förkant av verkstadsutrymmet. Pumpen hade stannat och delägaren höll på att försöka få igång den. När ekipaget kördes framåt såg delägaren hur vattnet trycktes upp på däck och forsade in i den öppna nedgångsluckan. Han gestikulerade till befälhavaren att åter köra pråmen på grund, men det var för sent.

Efter detta hände allt väldigt snabbt och förloppet observerades även av badande från land. Däcksmannen lyckades ta sig över till NITTIETTAN innan pråmen kapsejsade över styrbords förliga hörn. Delägaren var emellertid kvar på pråmen och drogs med den ner. Av nedanstående bilder som togs av ögonvittnena på land kan man se att även NITTIETTAN var nära att dras med runt när pråmen gick ner, men spännbanden som användes som förtöjning mellan båt och pråm gick av när NITTIETTAN hade en slagsida på upp mot 90 grader (se fig. 6 och 7).

⁹ Förhala: Nautisk term för att förflytta ett fartyg en kortare sträcka.



Figur 6. Sjunkförloppet. Foto: Privat.



Figur 7. Sjunkförloppet. Foto: Privat.

Pråmen slog runt och delägaren försvann i vattnet. Befälhavaren, som var dykare, sprang ner i NITTIETTAN för att få på sig en dykmask. Han lyckades dock inte hitta denna i röran som uppstått efter överhalingen. Efter att ha letat ett slag beslöt han att hoppa i vattnet utan mask.

Däcksman som stod på NITTIETTAN:s akterdäck larmade SOS i samma stund som befälhavaren hoppade överbord. I detta ögonblick dök det upp en arm i vattnet som senare visade sig tillhöra den andre delägaren. Innan befälhavaren hann fram till honom hade några personer i en fritidsbåt lyckats få upp denne, som var medvetslös, i sin båt och gjorde upplivningsförsök.

Efter att ha simmat fram mot den andre delägaren och sett denne bli räddad i fritidsbåten simmade befälhavaren tillbaka till NITTIETTAN. Denna båt har relativt högt fribord¹⁰ och i sina ansträngningar att ta sig ombord skadade befälhavaren ena benet av NITTIETTAN:s fortfarande roterande propeller. Däcksman meddelade räddningstjänsten att befälhavaren blödde kraftigt från ena benet.

Räddningsinsatsen beskrivs i avsnitt 1.13.

1.5 Personskador

Delägaren tappade medvetandet i samband med förlisningen. Befälhavaren ådrog sig skärskador i ena benet.

1.6 Skador på fartygen

Inga kända skador uppstod på arbetsbåten NITTIETTAN i samband med händelsen medan den pråm som skjutbogsrades förläste och sjönk på ca 10 meters djup.

1.7 Miljöskador

I samband med förlisningen och vid de efterföljande bärgningsförsöken uppstod utsläpp av lättflyktig olja (se fig. 8 och 9). Kustbevakningen hade enheter på plats för att begränsa och kartlägga utsläppen. Lättflyktig olja sprider sig lätt vilket innebär att en liten mängd kan breda ut sig över ett relativt stort område på vattenytan. Denna typ av utsläpp är svåra att sanera, men oljan dunstar relativt snabbt. Enligt den mängdberäkning som Kustbevakningen gjorde den 19 juli 2013 uppskattas utsläppet till maximalt 30 liter.



Figur 8. Utsläpp i samband med förlisningen den 20 juni 2013. Foto: Kustbevakningen.

¹⁰ Fribord: Den vertikala höjden från vattenlinjen till det översta vädertäta däck (allmän definition).



Figur 9. Utsläpp i samband med bärgningsförsök den 19 juli 2013. Foto: Kustbevakningen.

1.8 Fartygen

1.8.1 *Bogsermotorbåten*

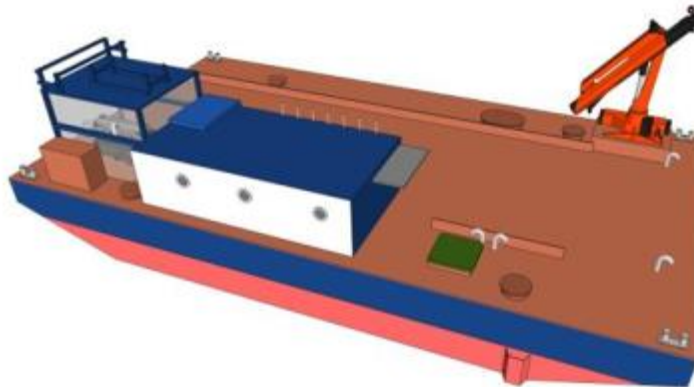
Bogsermotorbåten NITTIETTAN var registrerad i båtdelen av Transportstyrelsens fartygsregister som SFB-7872. Hon var byggd i plast 1965 i Finland. Maskineriet var bytt 1982 och hade en effekt på 300 EHK. Båtens största längd var 11,00 m och största bredd 3,50 m. Djupgåendet ca 1,50 m. Akter om styrhytten fanns ett stort öppet arbetsdäck (se fig. 10). Någon särskild anläggning för att ta sig ombord från vattenytan fanns inte.



Figur 10. NITTIETTAN.

1.8.2 *Pråmen*

Någon dokumentation rörande pråmen i form av ritningar, egenviktsberäkningar, hydrostatiska data eller stabilitetsberäkningar har inte framkommit under haverikommissionens undersökning. De undersökningar som gjorts av pråmen framgår av avsnitt 1.11 och 1.12.



Figur 11. Illustration av 87:AN. Källa: MariTerm AB.

1.9 Besättningen

Besättningen bestod av befälhavaren, som var behörig för befattningen och även var sjöingenjör och hade arbetat som sådan, samt en däcksmän utan tidigare erfarenhet av arbete till sjöss och som främst skulle bistå vid den planerade gjutningen vid byggarbetsplatsen.

1.10 Meteorologisk information

Vädret den 20 juni 2013 var stabilt och högtrycksbetonat över Stockholms skärgård vilket bekräftas av SMHI:s rapport för Lagnö ström kl. 15 som innehåller följande observationer:

- Vind: Väst till sydväst 5 knop (ca 2,5 m/s)
- Sikt >10 km
- Vattentemperatur: 16 grader
- Strömstyrka/riktning: 0,2 knop, sydlig riktning
- Signifikant våghöjd¹¹: ca 0,5 m

Lagnö ström är belägen i omedelbar närhet till olycksplatsen.

1.11 Bärgning och undersökning av pråmen

1.11.1 Allmänt

Några veckor efter förlisningen bärgades pråmen av ägarna och fördes till Kummelnäs Varv där den undersöktes av haverikommissionen.

Pråmen var torrsatt på slip vid besiktningen och uppröjningsarbeten hade så smått påbörjats av befälhavaren tillsammans med varvspersonalen (se fig. 12).

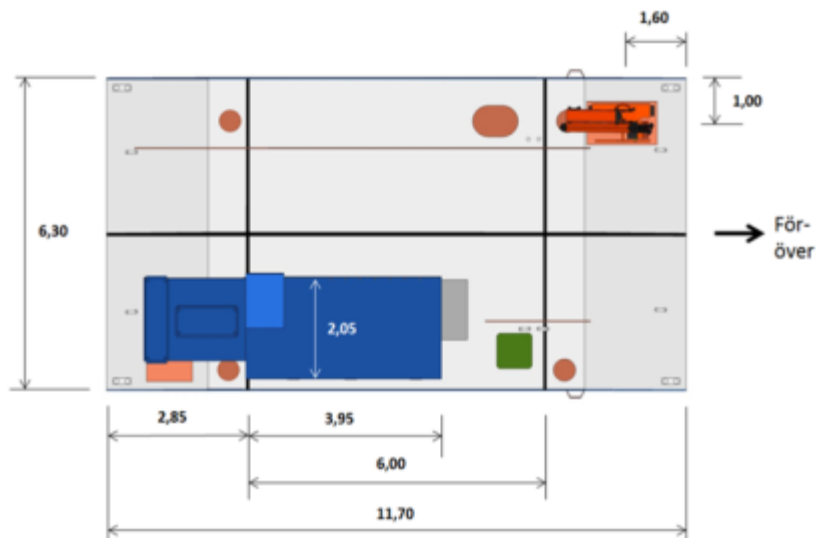


Figur 12. Den torrsatta pråmen från dess styrbordssida.

¹¹ Våghöjd anges i allmänhet i termer av den signifikanta våghöjden, dvs. medelvärdet i våghöjd av den högsta tredjedelen av vågorna.

1.11.2 Pråmens dimensioner

Pråmens dimensioner uppmättes och nedgångsluckor och övrig utrustning som fanns på pråmen mättes in (se fig. 13).



Figur 13. Skiss av pråmen med uppmätta mått. Källa: MariTerm AB.

Det kunde konstateras att pråmen hade följande ungefärliga huvuddimensioner:

- Längd över allt: 11,70 m
- Mallad bredd: 6,30 m
- Mallat djup: 1,25 m

Pråmen var avfasad i för och akterkant, ca 2,05 m in från pråmändarna upp till 0,75 m över bottenlinjen. Pråmen var även försedd med ett långskeppsskott i centerlinjen samt två tvärskeppsskott placerade ca 6,00 m isär. Till var och en av de sex avdelningarna fanns nedgångsluckor, se bruna respektive grön markering i skiss figur 13. Samtliga nedgångsluckor var i relativt dåligt skick med skadade eller helt saknade packningar. Enligt befälhavaren hade ingen av luckorna varit skalkad under sjöresan. Luckan till det förliga utrymmet på babordssidan saknade även gångjärn vilka troligen tagits bort när kranfundamentet monterats. De runda och ovala luckorna hade en karmhöjd på ca 85 mm medan den fyrkantiga nedgångsluckan till verkstadsutrymmet på styrbord sida hade en karmhöjd på 120 mm.

1.11.3 Teknisk undersökning av pråmen

I det förliga utrymmet på styrbordssidan fanns en del reservdelar till den maskinella utrustningen. I detta utrymme fanns likaså en del kätting, bland annat en kortare ankarkätting (se fig. 14).



Figur 14. Utrustning i det förliga styrbordsutrymmet.

Nedgångsluckan till detta utrymme öppnades förifrån och den saknade packning. Luckan hade en diameter på ca 41 cm och avståndet från centrum på luckan till pråmens utsida var ca 42 cm (se fig. 15).



Figur 15. Nedgångsluckor på styrbordssidan i däckets förliga del.

Utrymmet var försett med två stycken luftrör, diameter ca 75 mm. Det aktra av dessa var avrostat i nivå med däckets (se fig. 16).



Figur 16. Avrostat luftrör till det förliga utrymmet på styrbordssidan. Rostskadorna syns tydligt där röret går ner i däckets (i mitten till höger i bild).

Det förliga utrymmet på babordssidan var i princip tomt, så när som på en del elinstallationer till kranen. Nedgångsluckan till utrymmet saknades vid inspektionstillfället, men den kan ha legat lös över hålet vid olyckstillfället. Den var inte skalkad¹² och det fanns inte några gångjärn. Till detta utrymme fanns även ett par däcksgenomföringar för elkablar som inte var vattentäta (se fig. 17).



Figur 17. Nedgångslucka och däcksgenomföringar på babordssidan.

Centrumutrymmet på styrbordssidan innehöll en verkstad som var försett med en låg överbyggnad med måtten; l x b x h = 3,95 x 2,05 x 1,05 m. Överbyggnaden var belägen 25 cm från utsidan.

¹² Stängd för sjöfärd.

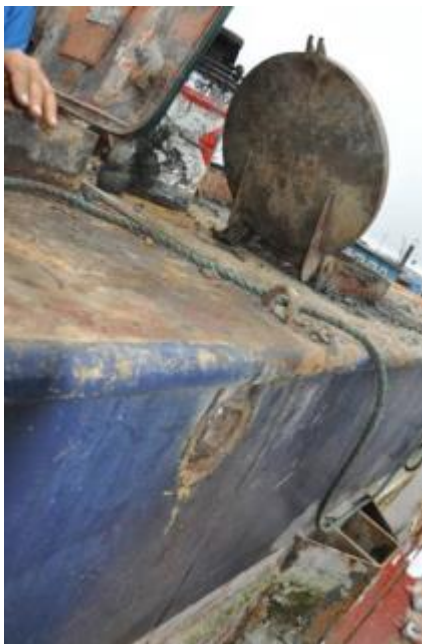
Överbyggnaden var försedd med en nedgångsöppning på akterkant och till utrymmet fanns en fyrkantig ledgångslucka ca 65 x 65 cm för om överbyggnaden belägen 0,5 m från fartygssidan.

I verkstan fanns en arbetsbänk samt diverse verktyg (se fig. 18).



Figur 18. Verkstad belägen i centrumutrymmet på styrbordssidan.

I verkstadsutrymmet fanns även ett dieselgeneratoraggregat och avgasröret till dieselmotorn hade dragits ut genom fartygssidan just akter om det förliga skottet ca 10 cm under däckets nivå. Avgasröret hade rostade sedan länge och det fanns därför ett hål med en diameter på ca 65 mm i prämens sida. Av rosten på insidan framgick vid besiktningstillfället att vatten under en längre tid kommit in genom detta hål (se fig. 19 och 20). Vid besiktningstillfället var detta hål nyligen igensvetsat.



Figur 19. Hålet från utsidan.



Figur 20. Hålet från insidan.

Verkstan inrymde även två tankar i sin aktra del. Dessa tankar sköt delvis in i utrymmet babord om centerskottet. I denna utskjutande del

av skottet fanns ett manhål till vilket luckan saknades (se fig. 21). Avståndet från pråmens botten till underkant hålet var ca 370 mm.



Figur 21. Manhål mellan styrbords och babords centrumutrymmen.

I centrumutrymmet på babordssida var ett förråd inrymt som innehöll diverse stålämnen, balkar och trävirke (se fig. 22). Vikten på utrustningen i detta utrymme har uppskattats till ca 500 kg.



Figur 22. Förråd i babords centrumutrymme.

De två aktra utrymmena var tämligen tomma. I det på styrbordssida fanns en del länsor medan det på babordssidan fanns en del trävirke.

Som framgår av fotot som togs på morgonen innan avfärden mot Eknäs brygga (se fig. 23) fanns det diverse utrustning på pråmdäcket

Den blå containern användes för transport av betong och den var normalt placerat babord akter (se fig. 23). Vid användning flyttades

den fram. Containern rymde maximalt 5 m³ om en extra vägg monterades så att alla sidor blev jämnhöga.



Figur 23. Pråmen en tid före förlisningen. Foto: Privat

På däckshustaket stod en luftkompressor. På förkant av däckshuset fanns en liten arbetsbänk med ett skruvstäd och där förvarades även två gastuber och en lufthammare. På däckshussidan in mot pråmen hängde diverse slangar och kablar.

Akter om däckshuset fanns ett ställage vilket innehöll en dieselmotor som användes för att driva hydraulpumpen till kranen. Från pumpen till kranen gick hydraulrör i toppen av utrymmena under däck: SB akter – BB akter – BB center – BB för. Dessa rör var monterade just under däck, men skottgenomföringarna var inte vattentäta (se fig. 24).



Figur 24. Skottgenomföring för hydraulrör.

Styrbord om stället akter fanns ett litet dieselgeneratoraggregat som användes för att alstra 220 V. Aggregatet syns på fig. 25 där även förtöjningen i form av spännband mellan båt och pråm framgår.



Figur 25. Dieselgenerator styrbord akter. Foto: Privat

På fig. 25 syns även de två skopor som förvarades på stället liksom en hel del kätting. Ytterligare två mindre skopor förvarades på däck. På pråmdäcket fanns även diverse utrustning som användes i samband med bryggbygget. På akterkant stod två stycken cementrör med diametern 1,15 m och bredden ca 0,6 m. Föröver på styrbordssidan låg två mindre cementrör. På pråmens utsida hängde fendrar i form av lastbilsdäck.

1.12 Särskilda prov och undersökningar

1.12.1 Beräkning av pråmens egenvikt¹³

Som nämnts ovan fanns inte någon egenviktsberäkning för pråmen. En rekonstruktion baserad på de vikter som noterats visar att pråmen med fast utrustning plus kompressoraggregatet vägde ca 34 ton, se nedanstående sammanställning.

I tabellen är långskeppstygndpunkterna¹⁴ LCG satta från pråmens halva längd, vertikaltygndpunkterna¹⁵ VCG från baslinjen¹⁶ och tvärskeppstygndpunkterna¹⁷ TCG från centerlinjen.

ITEM	VIKT ton	LCG m	VCG m	TCG m
DÄCK MINUS ÖPPNING I VERKSTAD	9,84	0,13	1,25	-0,23
BOTTEN	9,04	0,00	0,14	0,00
LÅNGSIDOR	3,14	0,00	0,67	0,00
FÖR OCH AKTER	0,76	0,00	1,00	0,00
LÅNG-SKOTT	3,01	0,00	0,67	0,00
TVÄRSKOTT	1,26	0,00	0,63	0,00
DÄCKSHUS - SIDOR	1,00	-1,03	1,78	1,88
DÄCKSHUS - TAK	0,65	-1,03	2,30	1,88
STÄLLAGE AKTER OM DK-HUS	0,50	-4,00	1,80	1,75
KRAN - PALFINGER	3,00	4,25	2,25	-2,15
LUFTKOMPRESSOR	0,60	-1,03	2,60	1,88
SCANIA INKL HYD-PUMP	1,00	-4,00	1,55	1,75
DIESELGENERATOR I VERKSTAD	0,50	2,50	0,35	1,88
FAST INREDNING I VERKSTAD	0,20	-1,03	1,00	2,20
TOTALT	34,50	0,20	0,98	-0,01

De ovan beräknade vikterna baseras på en vikt på däcket på ca 150 kg/m², på sidor och botten 120 kg/m² samt skott och överbyggnad 80 kg/m². Merparten av de övriga vikterna har uppskattats tillsammans med befälhavaren.

¹³ Egenvikt: Fartygets lättvikt dvs. skrovets stålvtikt samt vikt av maskineri och utrustning ombord inkluderande normala driftsnivåer av vätskor i maskin och tillhörande rörsystem men utan last, bränsle, smörjolja, barlastvatten, färskvatten, matarvatten i tankar, förbrukningsförråd samt passagerare, besättning och deras tillhörigheter.

¹⁴ Långskeppstygndpunkt: Placeringen av tyngdpunkten för en last eller fartygsvikt i fartygets längdled i jämförelse med en definierad referenspunkt.

¹⁵ Vertikaltygndpunkt: Placeringen av tyngdpunkten för en last eller fartygsvikt i fartygets höjddled i jämförelse med en definierad referenspunkt.

¹⁶ Baslinje: Horisontell referenslinje genom kölplåtens översida(kölplåtens mallkant).

¹⁷ Tvärskeppstygndpunkt: Placeringen av tyngdpunkten för en last eller fartygsvikt i fartygets tvärskeppsriktning i jämförelse med en definierad referenspunkt.

Vid bärgningen när pråmen befann sig under vatten uppmättes en vikt i lyftvajerarna på 25 ton. I detta läge har stålet deplacerat¹⁸ med ca 1/7 av vikten ovan eller ca 5 ton. Luftkompressorn hade gått över bord och det får även antas att en del luft har funnits kvar i olika fickor i skrovet. Den framräknade egenvikten kan därför anses vara relativt nära sanningen.

Vid besiktningen på varvet uppmättes även fribordet¹⁹ till den vattenlinje till vilken algbevuxningen sträckte sig. En lastkondition i ett ”övervintringsläge” har därför beräknats baserat på följande vikter:

ITEM	VIKT	LCG	VCG	TCG
	ton	m	m	m
EGENVIKT	34,50	0,20	0,98	-0,01
DIV I FÖRRÅD PÅ BB SIDA	0,50	0,00	0,75	-2,50
DIV I FÖRLIG TANK SB SIDA	0,15	5,00	0,30	1,58
DIV I VERKSTAD	0,15	0,00	1,00	2,50
SKOPOR PÅ STÄLLAGE AKTER	0,50	-4,00	3,00	1,75
SKOPOR AKTER OM KRAN	0,20	3,00	1,50	-2,65
LUFTHAMMARE	0,70	1,20	1,75	2,50
GASTUBER	0,10	1,20	1,85	1,50
LITET GENERATORAGGREGAT	0,15	-4,20	1,35	2,65
KÄTTINGAR I STÄLLAGE	0,20	-4,50	2,75	1,75
DIV KABLAR ETC PÅ DK-HUS	0,20	-1,03	1,80	0,75
PUMPAR	0,05	-1,00	1,35	0,75
CONTAINER LÄTTVIKT	0,55	-2,85	1,75	-2,35
OLJA I TANKAR	0,20	-2,20	0,50	1,00
DIVERSE PÅ DÄCK	0,30	-0,50	1,40	0,00
TOTALT	38,45	0,08	1,05	0,03

Med dessa vikter uppstår en skillnad i beräknat och uppmätt medeldjupgående på ca 1 cm, vilket motsvarar en skillnad i vikt på 0,7 ton. Trim och slagsida överensstämmer nästan exakt.

Även detta tyder på att de beräknade värdena är relativt riktiga.

1.12.2 Hydrostater²⁰

Hydrostatiska data baserat på de uppmätta dimensionerna har beräknats för pråmen enligt nedan.

¹⁸ Deplacera: Enligt Archimedes princip utsätts en flytande kropp för en vertikal uppåtriktad kraft (uppdrift) som är lika stor som tyngden av den vätskemängd den undantränger.

¹⁹ Fribord: Det vertikala avståndet, mätt midskepps, mellan överkanten av däckslinjen och överkanten av den tillämpliga fribordslinjen. Fribordet anger fartygets största tillåtna nedlastning och är ett mått på fartygets reservflytkraft. (Skeppsteknisk definition.)

²⁰ Hydrostater: Skeppstekniska data relaterade till fartygets skrovform.

d m	Depl mallat m ³	Depl ton	L _{WL} m	B _{WL} m	VCB m	I _T m ⁴	I _L m ⁴	KM _T m	KM _L m
0,00	0,00	0,00	7,60	6,30	0,00	158,4	230,5		
0,10	4,96	5,00	8,15	6,30	0,05	169,8	283,9	34,27	57,28
0,20	10,26	10,35	8,69	6,30	0,10	181,1	344,9	17,75	33,70
0,30	15,91	16,04	9,24	6,30	0,15	192,5	414,2	12,25	26,18
0,40	21,91	22,08	9,79	6,30	0,21	203,9	492,1	9,52	22,67
0,50	28,25	28,47	10,33	6,30	0,26	215,3	579,3	7,89	20,77
0,60	34,93	35,21	10,88	6,30	0,32	226,7	676,2	6,81	19,68
0,70	41,95	42,29	11,43	6,30	0,37	238,1	783,3	6,05	19,04
0,80	49,28	49,68	11,70	6,30	0,43	243,8	840,8	5,38	17,49
0,90	56,65	57,11	11,70	6,30	0,48	243,8	840,8	4,79	15,33
1,00	64,02	64,54	11,70	6,30	0,54	243,8	840,8	4,35	13,67
1,10	71,39	71,97	11,70	6,30	0,59	243,8	840,8	4,01	12,37
1,20	78,77	79,40	11,70	6,30	0,64	243,8	840,8	3,74	11,32
1,25	82,45	83,11	11,70	6,30	0,67	243,8	840,8	3,63	10,87

I tabellen är d det mallade djupgående, deplacementet i ton gäller med ett ståttillägg på 0,3 % samt i vatten med specifika vikten 1,005. LWL och BWL är längd respektive bredd i vattenlinjen.

1.12.3 Lastfall vid avgång från Eknäs Brygga

Ett lastfall har rekonstruerats med hjälp av de erhållna uppgifterna om ombordtagna vikter i Eknäs samt fotografier.

Viktsammanställning

ITEM	VIKT ton	LCG m	VCG m	TCG m
EGENVIKT	34,50	0,20	0,98	-0,01
DIV I FÖRRÅD PÅ BB SIDA	0,50	0,00	0,75	-2,50
DIV I FÖRLIG TANK SB SIDA	0,15	5,00	0,30	1,50
DIV I VERKSTAD	0,15	0,00	1,00	2,00
SKOPOR PÅ STÄLLAGE AKTER	0,50	-4,00	3,00	1,88
SKOPOR AKTER OM KRAN	0,20	3,00	1,50	-2,65
LUFTHAMMARE	0,70	1,20	1,75	1,88
GASTUBER	0,10	1,20	1,85	1,88
LITET GENERATORAGGREGAT	0,15	-4,20	1,35	2,65
KÄTTINGAR I STÄLLAGE	0,20	-4,50	2,75	1,88
DIV KABLAR ETC PÅ DK-HUS	0,20	-1,03	1,80	0,75
PUMPAR	0,05	-1,00	1,35	0,75
CONTAINER LÄTTVIKT	0,55	3,70	1,75	0,40
4 M3 BETONG I CONTAINER	9,60	3,70	1,75	0,40
TRÄPAKET	0,80	-3,00	1,50	-0,20
LIMTRÄBALKAR	0,80	-1,00	1,30	-1,85
PALL MED M16 STÄNGER	0,20	3,50	1,50	-2,00
OLJA I TANKAR	0,20	-2,20	0,50	1,00
CEMENTRÖR AKTER	0,30	-3,80	1,80	-1,00
CEMENTRÖR FÖR	0,10	4,00	1,40	2,50
DIVERSE PÅ DÄCK	0,30	-0,50	1,40	-1,50
TOTALT	50,25	0,78	1,20	0,07

Betong har enligt uppgift en specifik vikt på 2,3 – 2,4 ton/m³. Våt betong är något tyngre än torr betong, därför har specifika vikten för betongen satts till 2,4 ton/m³ i beräkningarna.

Flytläge

Med dessa vikter och tyngdpunktslägen erhålls följande flytläge vid avgång från Eknäs brygga:

Medeldjupgående: 0,81 m

Trim: 0,57 på fören

Slagsida: 0,11 m åt styrbord

Fribord i pråmens förliga styrbordshörn: 0,11 m

1.13 Räddningsinsatsen

1.13.1 Förutsättningar

Med räddningstjänst avses i lagen (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO) de räddningsinsatser som staten eller kommunerna ska svara för vid olyckshändelser och överhängande fara för olyckshändelser för att hindra och begränsa skador på människor, egendom eller i miljön.

Varje kommun ska med utgångspunkt från den lokala riskbilden upprätta handlingsprogram, vilka ska innehålla målet för kommunens verksamhet och risker för olyckor som kan föranleda en räddningsinsats. Handlingsprogrammet ska också innehålla det geografiska ansvarsområdet för den kommunala räddningstjänsten respektive den statliga räddningstjänsten. Vid denna händelse skedde olyckan på statligt vatten och räddningsinsatsen kom att ledas av Joint Rescue Coordination Center, JRCC (sjöräddningscentralen).

1.13.2 Insatsen

Ett nödanrop inkom till SOS-centralen i Stockholm kl. 15.07 den 6 juni 2013. Informationen som gavs var att en pråm hade välvt och att två personer trillat i vattnet. Båda hade tagits upp ur vattnet av en intilliggande båt. Den ene av de drabbade var medvetlös och den andre blödde kraftigt från benet. Operatören på SOS kunde konstatera utifrån information av inringaren att det handlade om statligt vatten och kopplade in JRCC för medlyssning samtidigt som ärendet även aktiverades för medlyssning till ambulansdirigenten.

Inledningsvis var det oklart om hur många som varit ombord vilket medförde att man larmade ut två vägambulanser tillsammans med ambulanshelikoptern. Även ytenheter från Sjöräddningssällskapet, SSRS, larmades för att bistå i omhändertagandet av de skadade. Storstockholms brandförsvaret, som också var larmade till platsen, gavs motbud om att allt var omhändertaget. Senare på kvällen blev brandförsvaret larmat igen för att assistera kustbevakningen (KBV) med att sanera det oljeutsläpp som skett i samband med olyckan, men även detta uppdrag fick de motbud på.

Första enheten på plats var SSRS som ankom kl. 15.18 och transporterade de skadade till land där de togs omhand av väntande ambulans. Klockan 15.38 hade ambulanshelikoptern lastat de skadade och

personen som larmat, och flög mot Karolinska universitetssjukhuset där de togs omhand av sjukhuspersonal tolv minuter senare.

1.14 Föreskrifter och tillsyn

1.14.1 *Sjövärdighet, m.m.*

I sjölagen (1994:1009) finns bl.a. krav på att vissa fartyg ska registreras. Det gäller skepp²¹ samt båtar som används i yrkesmässig trafik. I fartygssäkerhetslagen (2003:364) finns bl.a. krav på sjövärdighet och lastning av fartyg. Enligt 2 kap. 1 § fartygssäkerhetslagen är ett fartyg sjövärdigt bara om det är så konstruerat, byggt, utrustat och hållet i stånd att det med hänsyn till sitt ändamål och den fart som det används i eller avses att användas i ger betryggande säkerhet mot sjöolyckor. Av 2 kap. 2 § fartygssäkerhetslagen framgår att ett fartyg inte får vara så lastat eller barlastat att dess stabilitet eller bärighet äventyras eller att säkerheten för fartyget eller de ombordvarande sätts i fara på annat sätt. Lastning och lossning får inte ske så att säkerheten för fartyget eller de ombordvarande äventyras.

Enligt 2 kap. 1 § arbetsmiljölagen (1977:1160) ska arbetsmiljön vara tillfredsställande med hänsyn till arbetets natur och den sociala och tekniska utvecklingen i samhället. Vid fartygsarbete ska arbetsmiljön vara tillfredsställande också med hänsyn till sjösäkerhetens krav. I fråga om arbete som arbetsgivare själv utför ska arbetsmiljölagen och med stöd därav meddelade föreskrifter iakttas i tillämpliga delar. Detsamma gäller när två eller flera för gemensam räkning yrkesmässigt driver verksamhet utan att ha arbetstagare anställd (3 kap. 5 § arbetsmiljölagen).

Ett svenskt fartyg som har en bruttodräktighet av minst 20 ska ha ett fartcertifikat, dvs. ett bevis om att ett fartyg vid tillsyn har befunnits sjövärdigt (3 kap. 1 § fartygssäkerhetslagen). För samma typ av fartyg ska Transportstyrelsen fastställa fartygets minsta tillåtna fribord (fribordscertifikat). Varje fartyg för vilket minsta tillåtna fribord har fastställts skall på vardera sidan ha fribordsmärken som visar detta. Ett fartyg får inte lastas djupare än fribordsmärkena anger (3 kap 4-6 §§ fartygssäkerhetslagen).

Sedan 2014 finns det även krav på gemenskapscertifikat för inlands-sjöfart för bl.a. bogserfartyg, skjutbogserare, fartyg med längd över 20 m eller en volym på 100 m³ samt flytande utrustning när de trafikerar inre vattenvägar (3 kap. 1 a § fartygssäkerhetslagen).

Certifikat, t.ex. fart- och fribordscertifikat, utfärdas som ett bevis på att fartyget vid tillsynsbesiktning befunnits uppfylla gällande krav. Certifikat utfärdas för en bestämd tidsperiod ibland med krav på periodiska besiktningar. Transportstyrelsen utfärdar certifikat för svenska fartyg på inrikes eller internationell resa. Genom avtal med

²¹ Om fartyget är minst 12 meter långt och minst 4 meter brett är det ett skepp, annars är det en båt.

fem internationellt stora klassificeringssällskap (American Bureau of Shipping, Bureau Veritas, DNV GL, Lloyd's Register och RINA) ges dessa rätten att inom vissa områden utfärda certifikat på uppdrag av Transportstyrelsen.

Enligt 2 kap. 3 § fartygssäkerhetslagen ska Transportstyrelsen förklara ett certifikat ogiltigt om förhållandena inte längre motsvarar föreskrivna krav och bristerna, trots föreläggande, inte har avhjälpits, eller om fartyget inte undergår föreskriven tillsyn.

Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får enligt fartygssäkerhetslagen meddela föreskrifter bl.a. om hur ett fartyg ska vara konstruerat, byggt, utrustat och hållet i stånd för att det enligt 2 kap. 1 § ska anses vara sjövärdigt samt lastning, lossning, minsta tillåtna fribord, fribordsmärken och säkring av last som ännu inte har förts ombord (7 kap. 2 § fartygssäkerhetslagen). Regeringen har i fartygssäkerhetsförordningen bemyndigat Transportstyrelsen att meddela sådana föreskrifter som nämnts ovan. Som exempel på föreskrifter som Transportstyrelsen meddelat med stöd av bemyndigandet är Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2009:114) och allmänna råd om skrovkonstruktion, stabilitet och fribord.

För yrkesfartyg under 15 meters längd gäller även SJÖFS 1997:3 med föreskrifter om byggnadsregler, som i sin tur hänvisar till Nordisk båtstandard, Yrkesbåtar under 15 meter, 1990 (NBS-Y). Där anges i Y13 7.1 att en fast anordning att ta sig ombord från vattenytan med nedersta steget minst 300 mm under vattenlinjen ska finnas. Regeln gällde inte då NITTIETTAN byggdes men i föreskriften anges inte något undantag för äldre båtar.

1.14.2 Registrering

Det svenska fartygsregistret är inrättat för registrering av skepp, skeppsbyggen och båtar. Att ägaren ska registrera sitt skepp är ett krav som även gäller för båtar som används yrkesmässigt.

Fartyg som är kortare än 12 meter eller med en bredd som är mindre än 4 meter kallas båtar och registreras i fartygsregistrets båtdel. Båtar som är kortare än 5 meter ska som regel inte registreras. Passagerarbåtar kortare än 5 meter som är gjorda för fler än 12 passagerare ska dock registreras.

De båtar som används yrkesmässigt på olika sätt (bogsering, bärgning, transport av gods eller passagerare, fiske) måste registreras i fartygsregistret, som administreras av Transportstyrelsen.

Enligt information från Transportstyrelsen fanns det den 29 januari 2015 i fartygsregistrets skeppsdel 253 objekt registrerade med artbeteckningen pråm och i båtdelen 14 objekt registrerade som pråm (fartyg utan eget framdrivningsmaskineri) i Transportstyrelsens fartygsregister.

1.14.3 *Bogsertillstånd*

Av 7 kap. 4 § Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2009:2 med ändringar) om tillsyn inom sjöfartsområdet framgår att bogserfartyg²² ska ha tillstånd för bogsering. Dessa tillstånd meddelas av Transportstyrelsen och kan förenas med villkor. Ansökan om tillstånd för bogsering ska åtföljas av en bogserplan²³, som ska ligga till grund för Transportstyrelsens beslut. Bogserplanen ska även finnas ombord på bogserfartyget. Bogserfartyget ska vidare ha certifikat enligt 2 kap. i samma föreskrift. Av 7 kap. 5 § i föreskriften framgår dock att bogsertillstånd inte behövs vid eskortbogsering och hamn- eller förhållningsbogsering med bogserfartyg, om bogserfartyget och den eller de bogserade enheterna har de certifikat som krävs för att få användas till sjöfart i de fartområden som gäller för den planerade rutten, eller om bogserfartyget och den eller de bogserade enheterna inte behöver ha certifikat för att få användas till sjöfart.

Vilka kriterier som ställs för att erhålla ett bogsertillstånd framgår emellertid inte. Någon närmare information om detta har heller inte kunnat återfinnas på Transportstyrelsens hemsida eller i några andra föreskrifter.

1.14.4 *Tillsyn*

Enligt 5 kap. 1 § fartygssäkerhetslagen utövar Transportstyrelsen tillsyn enligt fartygssäkerhetslagen och enligt föreskrifter som har meddelats med stöd av lagen bl.a. när det gäller fartyg och deras utrustning, drift, lastning, lossning och säkerhetsorganisation.

I 6 kap. fartygssäkerhetslagen finns bestämmelser om befogenheter att inskränka rätten att använda fartyg. Det kan bl.a. vara fråga om förbud mot resa (6 kap. 1-3 §§). Om det föreligger brister men det inte finns tillräckliga skäl att meddela ett förbud, får myndigheten i stället förelägga fartygets redare eller ägare att avhjälpa bristen eller uppfylla kravet inom viss tid (6 kap. 11 §). Ett beslut om förbud eller föreläggande får förenas med vite (6 kap. 14 §).

I Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om tillsyn inom sjöfartsområdet (TSFS 2009:2 med ändringar) finns närmare bestämmelser om Transportstyrelsens tillsyn inom sjöfartsområdet. Där framgår bl.a. att ett fartyg som ska ha certifikat i enlighet med fartygssäkerhetslagen ska genomgå olika former av tillsynsbesiktningar. Det framgår även att Transportstyrelsen utövar arbetsmiljötillsyn tills sjöss i syfte att förebygga ohälsa och olycksfall (jfr 1 kap 2 § arbetsmiljölagen där det framgår att det är Transportstyrelsen som är tillsynsmyndighet enligt arbetsmiljölagen i fråga om fartyg och fartygsarbete). En beställning av tillsynsbesiktning ska göras minst 14 dagar före besiktningstillfället och beställning av besiktning får

²² Enligt definition i TSFS 2009:2 är ett bogserfartyg ett fartyg som drar eller skjuter på en eller flera bogserande enheter.

²³ Enligt definition i TSFS 2009:2 är en bogserplan ett dokument som innehåller de särskilda uppgifter som krävs för en säker bogsering enligt planerad rutt, s.k. färdplan.

endast göras av fartygets befälhavare eller redare/ägare. När ett fartyg besiktigas ska det vara i ett sådant skick att besiktningen kan genomföras. Nödvändiga skyddsåtgärder ska vara vidtagna. Dessutom ska redaren ställa nödvändig personal och utrustning till förfogande vid tillsynsförrättningen.

Det åligger fartygets redare eller befälhavare att se till att brister och avvikelser som har upptäckts vid besiktning eller rederikontroll åtgärdas utan dröjsmål och är klara för avsyning senast det datum som Transportstyrelsen beslutar. Om bristerna och avvikelserna inte har åtgärdats i rätt tid kan utfärdat certifikat komma att ogiltigförklaras (2 kap. 48 § TSFS 2009:2).

Av TSFS 2009:2 framgår vidare att tillsyn inte utövas på fartyg under 20 brutto.

Mellan Arbetsmiljöverket och Sjöfartsinspektionen (som numera ingår i Transportstyrelsen) tecknades ett samverkansavtal 2006 rörande tillsynen över mudderverk, pontonkranar och pråmar som används i inre fart genom (SJÖFS²⁴ 2006:33).

1.14.5 Pågående författningsarbete angående pråmar

I januari 2014 träffades en överenskommelse mellan Regeringskansliet (Näringsdepartementet) och Stockholms universitet om att utreda möjligheterna till ett antal förenklingar med anknytning till det svenska fartygsregistret (N2013/5746/TE)

I den närmare redogörelsen för uppdraget anförs bl.a. följande:

Pråmar används huvudsakligen för att frakta gods. Pråmar bogseras eller pushas av bogser- eller pusherfartyg och har generellt sett jämförelsevis låga konstruktions- och underhållskostnader, varför de i vissa verksamheter föredras framför fartyg med egen framdrivning.

Endast pråmar som har egen styranordning/styrförmåga definieras som fartyg enligt sjölagens regler och är registreringspliktiga i fartygsregistret. För sådana pråmar som inte får registreras i fartygsregistret, därför att de enligt sjölagens regler inte definieras som fartyg, tillämpas i praktiken inte fartygssäkerhetslagstiftningens regler om krav på tillsyn och certifikat.

I likhet med vad som gäller vid registrering av mindre skepp (se tidigare stycke) medför kravet på dokumentation av nuvarande och tidigare ägare ibland svåra problem vid registrering av pråmar.

Ur ett säkerhets- och miljömässigt perspektiv är det nödvändigt att fartygssäkerhetslagstiftningens bestämmelser om tillsyn och certifikat tillämpas även vad gäller pråmar utan egen manöverförmåga/styrinrättning. Utredaren ska överväga om detta kan lösas genom att registreringsplikt införs och att ett särskilt, rent pråmregister inrättas. Med en sådan lösning skulle registreringsförfarandet kunna

²⁴ SJÖFS: Sjöfartsverkets författningssamling.

bli enklare än för skepp och kravet på dokumentation av den fullständiga ägarkedjan bakåt i tiden behöver inte upprätthållas. Utredaren ska även överväga en lösning vilken innebär att även pråmar och andra flytetyg utan styrinrättning definieras som fartyg enligt sjölagen.

Uppdraget resulterade i en promemoria som Näringsdepartementet publicerades den 30 april 2015. I promemorian föreslås bl.a. att en ny bestämmelse ska införas i fartygssäkerhetslagen som anger vilka grundläggande sjösäkerhetskrav som ska gälla i fråga om pråmar och flytande utrustning som inte utgör fartyg.

1.14.6 Sjö- och luftfartsavdelningens inspektions- och tillsynssystem

Transportstyrelsen driver SITS (Sjö- och luftfartsavdelningens inspektions- och tillsynssystem) som är en e-tjänst där man som redare eller ägare till ett svenskt tillsynspliktigt fartyg kan se vilka uppgifter Transportstyrelsen registrerat om ett fartyg samt beställa besiktningar. Transportstyrelsen sänder inte ut någon information till redaren/fartygsägaren när det är dags för besiktning av fartyget eller information om att ett besiktningintervall överskridits och att ett certifikat i förekommande fall därmed inte längre är giltigt. Transportstyrelsen har inte heller något automatiskt system för att återkalla/ogiltigförklara certifikat om bristerna och avvikelserna inte har åtgärdats i rätt tid. Däremot har man på myndigheten diskuterat om en sådan informationstjänst i tillsynsdatabasen för att underlätta för både befälhavare, redare, fartygsägare samt t.ex. myndigheter som har tillgång till databasen på ett liknande sätt som flera klassificeringssällskap har idag.

Haverikommissionen inhämtar ofta utdrag från SITS i samband med att en bedömning görs av om en inrapporterad olycka eller ett tillbud ska utredas eller inte. I samband med detta har det noterats att det inte sällan finns noteringar om brister som, enligt SITS, inte åtgärdats trots att sista datum för avsyn inträtt.

Transportstyrelsen har i april 2015 på haverikommissionens begäran undersökt i SITS hur många fartyg med gällande certifikat som hade oavsynade brister vid certifikatets utfärdande. Undersökningen visade att det var 1 108 fartyg som uppfyllde dessa kriterier.

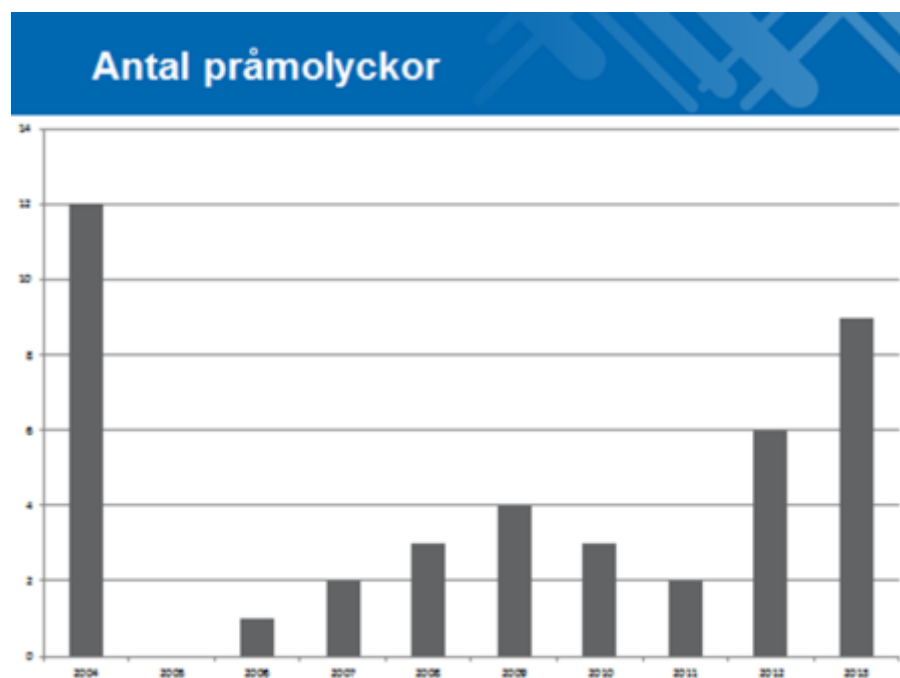
1.15 Statistik och olycksundersökningar

1.15.1 Statistik

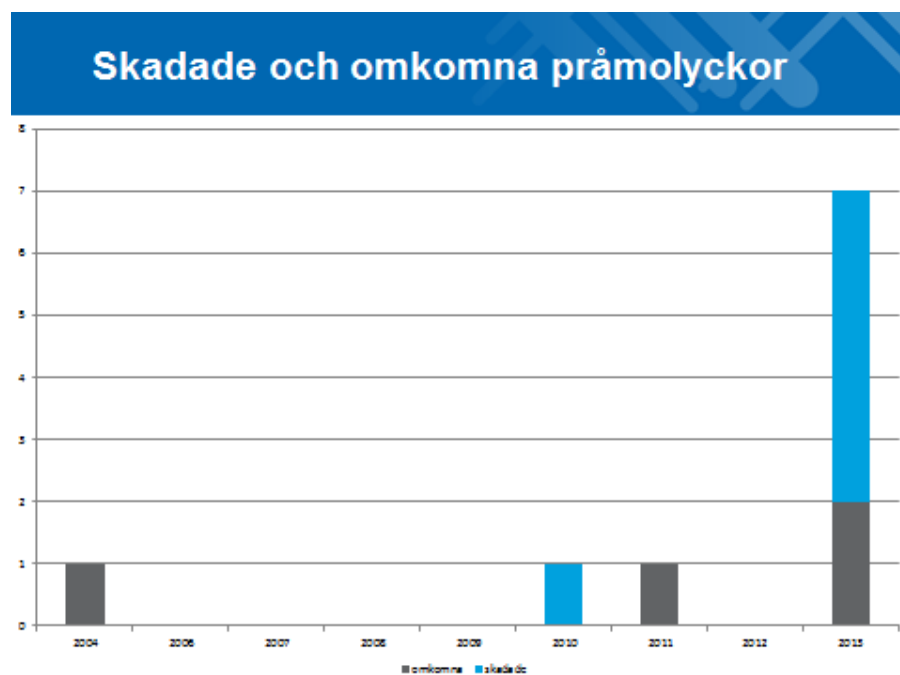
Transportstyrelsen har i sin publikation Transportstyrelsens säkerhetsöversikt luftfart och sjöfart 2013 uppmärksammat att flera personer skadats eller omkommit i samband med arbete ombord på pråmar (fartyg utan egen framdrivning) under 2013. Statistiken visar också att 44 olyckor där pråmar varit involverade har rapporterats till Transportstyrelsen de senaste 10 åren. Med anledning av denna utveckling har Transportstyrelsen initierat en analys av förutsätt-

ningarna och riskerna vid användning av pråmar för anläggningsarbeten eller transport.

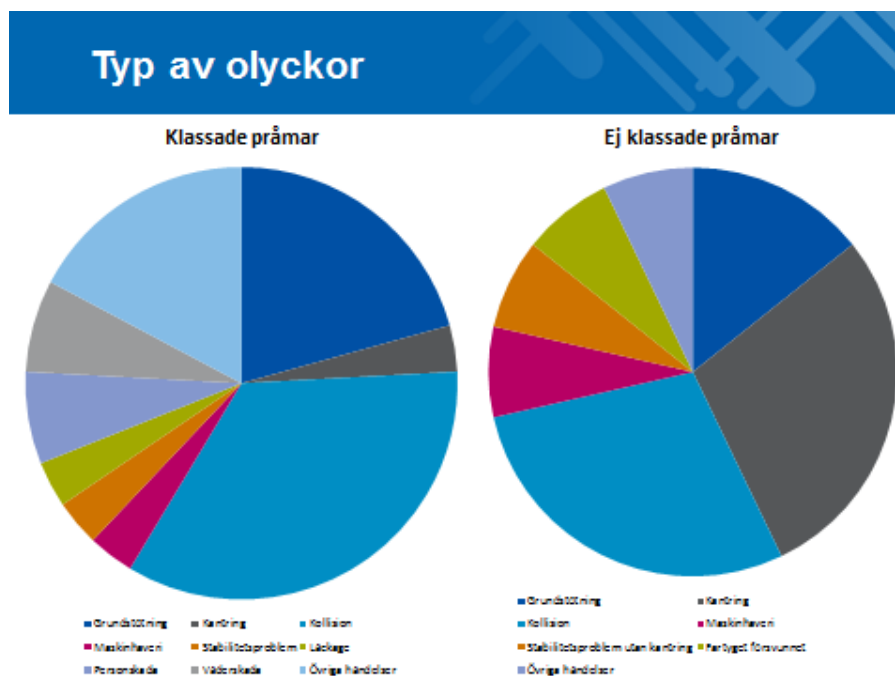
Transportstyrelsens sektion för statistik och analys i Sjö- och luftfartsavdelningen har analyserat de kända olyckorna närmare och presenterat nedanstående statistikunderlag för haverikommissionen.



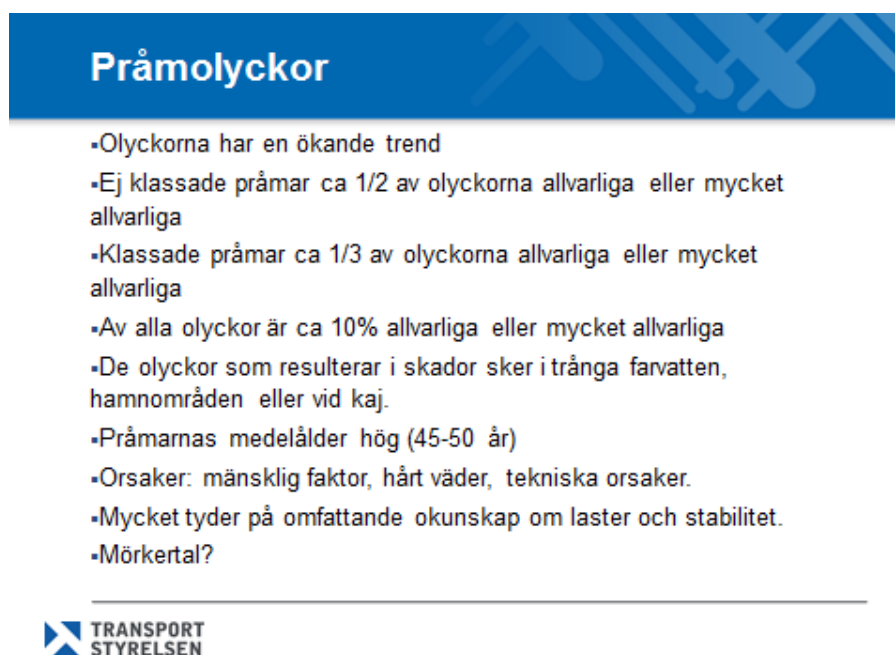
Figur 26. Antal pråmolyckor 2004-2013 Källa: Transportstyrelsen



Figur 27. Antal skadade och omkomna i pråmolyckor 2004-2013. Grå staplar representerar omkomna och blå staplar skadade. Källa: Transportstyrelsen.



Figur 28. Klassificering av olyckor rörande pråmar. Källa: Transportstyrelsen.



Figur 29. Transportstyrelsens sammanställning rörande sjöolyckor med pråmar. Källa: Transportstyrelsen.

Enligt Transportstyrelsens sjöolycksdatabas SOS finns också olyckor som rör bogserfartyg, pråmar och bogseruppdrag. Av dessa för perioden 2004-2014 involverar drygt en sjättedel av händelserna bogserfartyg eller pråmar som var registrerade utanför Sverige.

Under perioden förliste totalt 12 fartyg. I en händelse förliste bogserfartyget, i sju av händelserna förliste pråmen och i två av händelserna där man ägnade sig åt skjutbogsering förliste både bogserfartyg och pråm.

I de olyckor som inträffat under perioden har fem personer omkommit, två personer i samband med förlisning av fartyg samt tre personer i samband med arbetsplatsolyckor ombord på pråmar (orsaken till att det är fem omkomna jämfört mot Transportstyrelsens statistiksammanställning är att det inträffat en dödsolycka efter Transportstyrelsens statistiksammanställning).

1.16 Vidtagna åtgärder

1.16.1 Information till sjöfarande

Efter olyckan skedde en kontakt mellan VTS Stockholm och KBV Nordost för att fastställa om den förlista pråmen kunde utgöra ett hinder för sjöfarten. Därefter gick Sjöfartsverket ut med en navigationsvarning via MSI (Maritim Säkerhets Information)²⁵.

1.16.2 Tillsynsåtgärder

Ägarna av pråmen lät bärga denna under juli 2013. Därefter torrsattes den på Kummelnäs varv för reparation. Transportstyrelsen gjorde en inspektion av pråmen den 2 augusti 2013 och vid denna noterades, enligt Transportstyrelsens rapport från inspektionen, följande:

- Luckepackningar saknas delvis eller helt på däcksluckor.
- Några däcksluckor har ej tillräckligt med skalkningar.
- Räckverk saknas.
- Länsmöjligheter saknas.
- Nödankringsarrangemang saknas.
- Lastkran skall bytas ut enligt ägaren, alternativt klassas/besiktas innan användning får ske av nuvarande kran.
- Sprucket glas på vissa fönsterventiler.
- Vissa svanhalsar är för låga.
- Fartyget ej genomgått skeppsmätning.
- Skrovet tjockleksmätt och protokoll upprättat.

Transportstyrelsens sammanfattande bedömning av inspektionen var att pråmen inte var sjövärdig.

²⁵ MSI (Maritim Säkerhets Information) är brådskande information av betydelse för sjösäkerheten och förmedlas till sjöfarten via radio. MSI kan uppdelas i navigationsvarningar och väder/is-information.

Transportstyrelsen genomförde därefter skeppsmättningsbesiktning, sjövärdighetsbesiktning samt fribordsbesiktning enligt nationella krav av pråmen, som den 30 september 2013 skrevs in i fartygsregistrets båtdel som 87:AN (SFD-2047). Vid de genomförda besiktingarna noterades följande brister enligt Transportstyrelsens tillsynsdatas.

1. Tankar (Ska besiktas TS) - Avsynas senast 2014-01-14
2. Lyftinrättningscertifikat (Intyg om godkänd besiktning saknas) - Avsynas senast 2014-01-14
3. Fast brandsläckning (System skall redovisas för TS) - Avsynas senast 2014-01-14
4. Branddetekterings- och brandalarmsystem (System ska redovisas för TS) - Avsynas senast 2014-01-14
5. Lastmärke (Ska anbringas efter beslut om godkänt fribord från TS) - Avsynas senast 2014-01-14
6. Skott tjockleksmätning (Rosthål i nederkant på centerskott i mid-skeppstank åtgärdas) - Avsynas senast 2013-12-05
7. Länssystem (Redovisning av att två oberoende system medförs) - Avsynas senast 2014-01-14
8. Luftrör, ventilatorer och pejlör (Maskinrumsventilator ska ha en karmhöjd på minst 450mm och vara försedd med vädertät stängning) - Avsynas senast 2015-04-22
9. Kontroll av fribordsberäkning (Fribordsplan redovisas) - Avsynas senast 2014-01-14

Den 8 oktober 2013 genomförde Transportstyrelsen en bristavsyning. Punkterna 1-5 ansågs då åtgärdade. Det genomfördes även en förenklad stabilitetsundersökning ombord och den 10 oktober 2013 utfärdade Transportstyrelsen fart- respektive fribordscertifikat för pråmen.

Enligt utdrag från Transportstyrelsens tillsynsdatas (SITS) den 13 mars 2015 är övriga brister (punkterna 6-9) inte avsynade av Transportstyrelsen (se bilaga 1). Det finns inte heller någon information om att fartygets certifikat blivit ogiltigförklarade eller andra begränsningar i fartygets nyttjande utfärdade av tillsynsmyndigheten enligt tillsynsdatasen.

1.16.3 Informationsarbete och kartläggning av sjöfartsbranschen

Under våren 2014 startade Transportstyrelsen en särskild fokusgrupp rörande pråmar mot bakgrund av att olycksstatistiken visade att verksamheter runt pråmar bidragit till ett relativt stort antal olyckor och att det vid analysen av dessa olyckor visade sig finnas tecken på substandard inom några områden. Fokusgruppens arbete var att identifiera risker inom denna del av branschen och att senare sprida information i säkerhetshöjande syfte.

Enligt Transportstyrelsens rekommendationssvar för haverikommissionens utredning rörande skjutbogserekipaget KARL-ERIK/OXELÖSUND (RS 2014:06) arbetade fokusgruppen med att utforma

en riktad informationsbroschyr till denna del av branschen där de största riskerna skulle tas upp och att tillsynsmyndigheten skulle påbörja en informationskampanj senast den 31 december 2014, för uppföljning upp under efterföljande år. Transportstyrelsen har påbörjat detta arbete och textunderlag och bilder för den planerade informationsbroschyren finns framtaget. Myndigheten avvaktar emellertid med publiceringen på grund av det oklara rättsläget huruvida en pråm (utan roder) är att beteckna som fartyg och därmed ska omfattas av tillsyn enligt fartygssäkerhetslagen.

Transportstyrelsen hade även påbörjat ett arbete för att mer detaljerat kartlägga hur den svenska sjöfartsbranschen ser ut idag. Detta arbete ansågs väsentligt för att Transportstyrelsen skulle kunna fokusera sitt arbete inom områden där risker finns, bland annat genom tillsyn, tydliga regelverk och informationskampanjer.

2. ANALYS

2.1 Olycksförloppet

Pråmen lastades på ett sådant sätt att den, förutom ett förligt trim, även hade en viss slagsida åt styrbord. De stabilitetsberäkningar som haverikommissionen utfört visar att trimmet var ca 60 cm, vilket får anses stort i förhållande till pråmens storlek, och fribordet vid det förliga styrbordshörnet var ca 10 cm.

Det låga fribordet i pråmens förliga styrbordshörn har lett till att vatten trängt in i verkstadsutrymmet genom hålet på styrbordssidan. Detta har pågått ofta och under en längre tid. Hålet var beläget ca 3 meter akter om förstäven 0,1 meter under däcksnivån. Dess diameter var ca 65 mm, vilket har gjort att underkanten på hålet legat ca 0,13 meter under däck i nivå med vattenlinjen. Detta torde med stor sannolikhet ha varit huvudorsaken till vatteninträngningen i verkstadsutrymmet.

När vatten succesivt har samlats i verkstan har det förliga trimmet och styrbords slagsida ökat. Därmed har vatten mer frekvent spolats upp på däck förut på styrbordssidan. Vatten har då även kunnat tränga in i det förliga styrbordsutrymmet genom den otäta luckan och hålet efter det avrostade luftröret.

Det finns uppgifter från besättningen om att det fanns ca 20 cm vatten i verkstadsutrymmet i dess akterkant vid den aktra nergången strax innan pråmen sattes på grund i vassen. På grund av det förliga trimmet och styrbords slagsida har det antagits att medelvattennivån i verkstan har varit ca 25 cm. Detta ger en vikt på ca 4,7 ton. Det finns inte någon uppgift om hur mycket vatten som kommit in i det förliga styrbordsutrymmet, men det har antagits att det kan ha varit ca 2 ton. Med dessa vikter samt hänsyn tagen till fria vätskeytor i såväl tvärskepps- som långskeppsled erhålls följande flytläge:

Medeldjupgående: 0,90 m

Trim: 0,72 på fören

Slagsida: 0,46 m åt styrbord

Fribord i pråmens förliga styrbordshörn: -0,24 m

Styrbordshörnet har alltså i detta läge legat konstant under vatten vilket stämmer överens med vittnesuppgifterna som lämnats angående situationen innan pråmen kördes på grund.

När pråmen låg i vassen länsades vatten från verkstadsutrymmet. Man länsade dock inte ut allt vatten utan man hade kvar pumpen när man backade ut. En uppskattning baserad på vittnesuppgifter ger att det kvarstod ca 10 cm vatten, dvs. ca 1,9 ton, i verkstadsutrymmet när pråmen backades ut från vassen. Vattnet i det förliga styrbordsutrymmet länsades inte utan har varit kvar.

Flytläget efter länsning av ca 3 ton från verkstadsutrymmet har varit följande:

Medeldjupgående: 0,86 m
Trim: 0,73 på fören
Slagsida: 0,32 m åt styrbord
Fribord i pråmens förliga styrbordshörn: -0,13 m

Däckshörnet har således fortfarande varit under vatten vilket också bekräftats av däcksmannen som befann sig förut på pråmen när man backade ut. När man sedan gav maskkraft för att köra framåt har vatten spolats upp på däck på styrbordssidan. Nedgångsluckan i verkstans förkant stod öppen för att möjliggöra länsning och vatten har då, som delägaren beskriver det, forsats in i pråmen. Strax därefter har pråmen slagit runt över det förliga styrbordshörnet.

Det kan konstateras att pråmen var i dålig kondition med rosthål, otäta genomföringar och lösa och otäta luckor. Denna status i kombination med nedlastningen tillät vatteninträning i sådan mängd att den sjönk.

2.2 Livräddning, m.m.

I samband med att befälhavaren försökte ta sig tillbaka ombord på NITTIETTAN ådrog han sig skärskador i ena benet från båtens roterande propeller. Detta berodde på att han inte på ett säkert sätt kunde ta sig tillbaka ombord på bogserbåten då den har högt fribord och vid olyckstillfället saknade anordning för att kunna äntra fartyget från vattnet, t.ex. någon form av lejdare eller liknande. Ur ett säkerhetsperspektiv är det enligt haverikommissionens mening viktigt att även mindre fartyg med liten besättning och avsedda för arbete, inte bara i utan även utanför fartyget, är försedda med anordningar som möjliggör både bordning från vattnet och bärgning av nödställda som befinner sig i vattnet. I detta fall uppfyllde inte NITTIETTAN gällande krav.

Ingen av personerna ombord på pråmen eller arbetsbåten bar några flythjälpmedel t.ex. uppblåsbar arbetsflytväst eller liknande. Användningen av sådan utrustning främjar den personliga säkerheten och ökar chanserna att bli räddad om man hamnar i vattnet, vilket också poängterats i några av haverikommissionens tidigare publicerade utredningsrapporter under 2014²⁶.

I samband med händelsen var det ytterst nära att även arbetsbåten NITTIETTAN kantrade. Detta skedde lyckligtvis inte då de spännband som förband båten med pråmen brast. Haverikommissionen har inget givet svar på vilken typ av surring eller koppling som är bäst lämpade då förutsättningarna varierar starkt beroende på t.ex. verksamhet och båttyp, men vill i alla fall betona vikten av att denna säkerhetsparameter särskilt beaktas vid val av kopplingsanordning.

²⁶ Se RS 2014:02 HAVET, RS 2014:04 GELIA, RS 2014:07 DANA och RS 2014:10 RANDI.

2.3 Räddningsinsatsen och efterföljande sanering

Vid haverikommissionens granskning av räddningsinsatsen har några särskilda förbättringsområden inte identifierats.

I samband med förlisningen och vid de efterföljande bärgningsförsöken uppstod utsläpp av lättflyktig olja. Denna typ av utsläpp är svåra att sanera och sprider sig lätt, vilket innebär att även en liten mängd kan breda ut sig över ett relativt stort område på vattenytan, men också att oljan avdunstar relativt snabbt. Kustbevakningens beräkning indikerar att oljeutsläppets storlek motsvarade sammanlagt ca 30 liter. Händelsen har inte inneburit att allvarlig skada uppkommit i miljön. Däremot pågick utsläppet under en månads lång period under sommaren 2013 vilket påverkade de boende i området runt Lagnö ström negativt.

2.4 Tillstånds och tillsynsfrågor

2.4.1 Är en pråm ett fartyg?

Registreringsplikten, föreskriftsrätten och tillsynsuppgiften är i sjölagen och fartygssäkerhetslagen knuten till begreppet fartyg. Någon definition av begreppet fartyg finns inte i någon av dessa lagar. Av sjölagen framgår dock att ett fartyg ska ha ett skrov och ha en styrinrättning. Regeringen har mot den bakgrunden ansett att en vanlig pråm inte omfattas av begreppet fartyg i sjölagens mening (se prop. 2011/12:111 s. 20). Pråmen 87:AN hade ett skrov men inte någon styrinrättning och kunde därför inte manövreras självständigt. Det förhållande att ett annat fartyg (alltså ett fartyg som bogserar eller skjuter pråmen) har kunnat manövrera pråmen medför inte att pråmen i sig kan anses ha en styrinrättning. Det sagda innebär att pråmen enligt haverikommissionens mening inte kan ses som ett fartyg i sjölagens mening.

I fartygssäkerhetslagen finns, som nämnts, inte heller någon definition av begreppet fartyg. Det ligger dock nära till hands att begrepp som används i lagar inom samma område har samma innebörd, såvida det inte särskilt anges. I lagen om åtgärder mot förorening från fartyg har t.ex. begreppet fartyg getts en vidare innebörd, där det begreppet, utöver fartyg, även inbegriper bl.a. fasta eller flytande plattformar samt andra flytande anordningar som används till sjöss. Det sagda leder till att 87:AN även enligt fartygssäkerhetslagen, där någon utvidgad definition likt den i lagen om åtgärder mot förorening från fartyg alltså inte finns, inte kan betraktas som ett fartyg. Detta ligger även i linje med den bedömning Regeringskansliet (Näringsdepartementet) har gjort i det utredningsuppdrag som lämnats till Stockholms universitet.

Haverikommissionen är medveten om att Transportstyrelsen registrerar pråmar, utfärdar fartcertifikat och fastställer fribord för dessa farkoster, så har t.ex. skett för 87:AN efter olyckan. Ur ett säkerhetsperspektiv är det enligt haverikommissionens mening givetvis motive-

rat att denna typ av pråmar har fartcertifikat samt fastställt minsta tillåtna fribord. Av olycksstatistiken kan man även konstatera att sjöolyckor med pråmar som inte genomgått någon tillsyn i större utsträckning får allvarliga konsekvenser där hälften av olyckorna anses vara allvarliga eller mycket allvarliga, jämfört med olyckor med pråmar som genomgått tillsyn där endast en tredjedel av olyckorna anses vara allvarliga eller mycket allvarliga²⁷.

Hade en inspektion genomförts av 87:AN innan händelsen hade den, med hänsyn till de brister som konstaterats, sannolikt inte ansetts som sjövärdig. Om 87:AN hade ett minsta tillåtet fribord med applicerade fribordsmärken hade sannolikt inte pråmen lastats på det sätt som kom att ske. Samtidigt är det inte tillfredställande att myndighetsutövning sker utan tydligt författningsstöd. Sådant kan minska förtroendet både för myndigheten och för dess regelgivning, vilket på ett allmänt plan även kan ha negativa effekter ur ett säkerhetsperspektiv. Det finns därför skäl att se över tillämpningen av det regelverk som finns samt verka för att regelverket på området säkerställer att farkoster som används till sjöss är sjösäkra.

Såväl Regeringskansliet (Näringsdepartementet) som Transportstyrelsen känner numera väl till problematiken och arbetar aktivt med att frågan ska få en tillfredställande lösning. Mot den bakgrunden finns det inte skäl för haverikommissionen att lämna en särskild rekommendation i saken.

2.4.2 *Avsyn av anmärkningar noterade vid tillsyn*

Haverikommissionen har noterat att ett antal av Transportstyrelsens anmärkningar som lämnades i samband med besiktningarna av pråmfartyget 87:AN ännu inte är avsynade enligt Transportstyrelsens tillsynsdatas databas trots att datum för avsyn har passerats sedan länge. Det finns inte heller någon notering om att avsaknaden av avsyn föranlett någon åtgärd från Transportstyrelsens sida. SHK har gjort liknande iakttagelser i andra ärenden och av Transportstyrelsen undersökning framgår det att det i april 2015 fanns 1 108 fartyg som hade gällande certifikat där det fanns oavsynade brister vid certifikatets utfärdande.

Enligt haverikommissionens mening framstår Transportstyrelsens tillsyn i detta avseende som otydlig. Om Transportstyrelsen meddelar ett föreläggande att en viss brist ska åtgärdas och avsynas senast ett visst datum förefaller det naturligt att det finns ett system för uppföljning av att detta har gjorts. Av 2 kap. 3 § fartygssäkerhetslagen framgår också att Transportstyrelsen ska förklara ett certifikat ogiltigt om förhållandena inte längre motsvarar föreskrivna krav och bristerna, trots föreläggande, inte har avhjälpats, eller fartyget inte undergår föreskriven tillsyn. Saknas uppföljning och stegrande åtgärder, såsom t.ex. ogiltigförklaring av certifikat eller vite, finns en risk att tillsynen

²⁷ Det ska dock noteras att analysen är gjord i ett övergripande perspektiv. Någon relation till bestånd finns t.ex. inte.

framstår som tandlös och i praktiken inte behöver följas eftersom det ändå inte blir några konsekvenser. Enligt bestämmelsens ordalydelse synes det heller inte finnas något utrymme för bedömning av hur allvarliga bristerna faktiskt är i sjösäkerhetskänseende, dvs. har en anmärkning gjorts om att fartyget inte uppfyller föreskrivna krav så ska certifikatet förklaras ogiltigt om bristen inte åtgärdats inom den förelagda tiden.

Enligt haverikommissionens mening bör Transportstyrelsen se över hur tillsynssystemet fungerar i praktiken för att säkerställa att brister som kräver åtgärdande och avsyn också blir det inom angiven tid.

I det sammanhanget bör det enligt haverikommissionens mening övervägas om det bör införas något system för automatiska utskick i samband med att besiktning ska göras för att säkerställa att det inte av någon anledning förbises av redaren, med följd att obesiktade fartyg används i sjöfarten av misstag.

2.4.3 Bogsertillstånd m.m.

Med den utgångspunkten att pråmen inte var att anse som ett fartyg i fartygssäkerhetslagens mening och att det därmed inte fanns några krav på certifikat har något bogsertillstånd inte krävts i detta fall. Det finns dock en viss otydlighet när det gäller bogsertillstånd som bör beröras. Haverikommissionen inte funnit några tydliga kriterier för vilka krav som ställs för att erhålla ett bogsertillstånd. Utan tydliga och transparenta krav finns en risk att bedömningen kan komma att variera mellan olika beslutsfattare. Det blir också svårt för den enskilde redaren att veta de närmare förutsättningarna för att erhålla bogsertillstånd.

Ur ett säkerhetsperspektiv vore det värdefullt om regelverket tydliggörs på den punkten samt att allmän information tas fram om förutsättningarna för en säker bogsering samt vilka särskilda risker som finns. Inte minst för fartyg som inte behöver certifikat och alltså inte behöver ha bogsertillstånd vore sådan information värdefull.

I detta sammanhang finns det skäl att särskilt notera att det under den gångna tioårsperioden har skett ett drygt 40-tal olyckor som på olika sätt rör bogserfartyg, pråmar och bogseruppdrag. Sammantaget är konsekvenserna av olyckorna stora. Fem personer har omkommit och ungefär en tredjedel av olyckorna resulterar i förlisning med miljöskador av olika omfattning.

Enligt tillgänglig statistik syns en ökande trend under den senare delen av tio års perioden vilket får anses oroväckande. Med det nyinförda gemenskapscertifikatet för inlandssjöfart får det anses rimligt att trafik med bogserfartyg och skjutbogserare som är avsedda att bogsera, sidobogsera eller skjutbogsera fartyg eller flytande utrustning kommer öka på Sveriges inre vattenvägar.

Transportstyrelsen har uppgett att en särskild informationsbroschyr som bl.a. ska behandla särskilda risker inom pråmverksamhet håller på att tas fram. Något skäl för haverikommissionen att rikta en särskild rekommendation om detta förefaller därför inte nödvändig. Haverikommissionen förutsätter dock att vad som kommit fram i denna utredning kommer att beaktas inom ramen för Transportstyrelsens fortsatta arbete inom segmentet.

3. UTLÅTANDE

3.1 Undersökningsresultat

- a) Bogserbåtens bemanning uppfyllde gällande krav.
- b) Det fanns öppningar i pråmens skrov.
- c) Pråmen var lastad så att dess fribord var litet.
- d) Det trängde in vatten i pråmens verkstadsutrymme.
- e) Besättningen lyckades inte läns pumpa pråmen.
- f) Besättningen valde att återuppta sjöresan utan att helt läns pumpa pråmen.
- g) De luckor som fanns på pråmens däck var inte stängda/täta när sjöresan återupptogs.
- h) När sjöresan återupptogs så sköljde vatten över däck.
- i) Det trängde in vatten i pråmens förliga del via en av de öppna luckorna på däcket.
- j) Vatteninträngningen ledde till att pråmen kantrade.
- k) Kopplingarna till den bogserande arbetsbåten brast och förhindrade att även den sjönk.
- l) Det uppkom person- och miljöskador som konsekvens av olyckan.
- m) Pråmen var inte sjövärdig vid olyckstillfället.
- n) Pråmen var inte tillsynsbesiktad.
- o) Olycksstatistik visar en ökande trend av olyckor med pråmar.
- p) Ingen av de närvarande personerna hade flythjälpmedel.
- q) Någon anordning att ta sig upp från vattnet till arbetsbåten fanns inte.

3.2 Orsaker till olyckan

Pråmens dåliga kondition med rosthål, otäta genomföringar och lösa och otäta luckor i kombination med nedlastningen tillät vatteninträngning i sådan mängd att den sjönk då pråmens ena hörn hamnade under vattenytan i samband med skjutbogsering.

Bidragande var att skjutbogseringen återupptogs innan pråmen var helt läns pumpad.

En bakomliggande orsak till olyckan är den otydlighet som råder rörande fartysbegreppet och som påverkar möjligheten att säkerställa att pråmar som används till sjöss är sjösäkra.


4. REKOMMENDATIONER

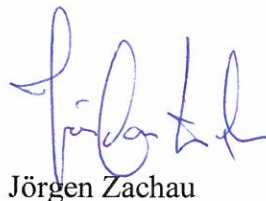
Transportstyrelsen rekommenderas att:

- Se över systemet för tillsyn i syfte att säkerställa att brister som konstaterats vid tillsyn, och som kräver åtgärdande och avsyn, följs upp på ett effektivt sätt och med adekvata åtgärder.
(RS2015:03 R1)
- Undersöka möjligheterna att automatiskt skicka ut information till redaren/fartygsägaren om när det är dags för besiktning av fartyget och om konsekvenserna av en utebliven besiktning.
(RS2015:03 R2)
- Tydliggöra förutsättningarna för att erhålla bogsertillstånd.
(RS2015:03 R3)

SHK emotser besked senast **den 11 september 2015** om vilka åtgärder som har vidtagits med anledning av de rekommendationer som har lämnats i rapporten.

På haverikommissionens vägnar


Mikael Karanikas


Jörgen Zachau

Bilaga 1 – 87:an statusrapport

BILAGA 1- 87:an Statusrapport

87-AN, SFD-2047, statusrapport 2015-03-13



Datum
2015-03-13

Sida 1 av 2

Statusrapport

87:AN (SFD-2047)

Art: Präm (fartyg utan eget framdrivningsmaskineri)
Byggnadsår:

Hemort: Stockholm
Brutto: 21
IMO-nr:

Fartområde: E
Klass: Transportstyrelsen
Klassbet.: SE-E

Ansvarig inspektör:

Certifikat

	Utfärdat	Gilt.tom*	Av
Fartcertifikat (mellanliggande påteckning)	2013-10-10	2018-10-09	IOS
Nationellt friboardscertifikat (mellanliggande besiktning)	2013-10-10	2018-10-09	IOS

Rederiets certifikat

	Utfärdat	Gilt.tom*	Av
--	----------	-----------	----

Kvarstående brister/krav

Det åligger fartygets befälhavare eller den som brukar fartyget att se till att kvarstående brister/krav åtgärdas utan dröjsmål och när detta skett, rapportera till fartygets ansvariga inspektör.

8 STABILITET OCH FLYTBARHET

10 Länssystem

Beskrivning: Redovisning av att två oberoende system medförs.

Inspektör: [REDACTED]

Avsyn senast: 2014-01-14

9 FRIBORD

1 Luftrör, ventilatorer och pejlör

Brist: Ventilator, felaktig

Placering: Däck, väderdäck

Beskrivning: Maskinrumsventilation ska ha en karmhöjd på minst 450 mm och vara försedd med vädertät stängning, se TSFS 2009:114, bilaga 5, regel 13.8.1 och regel 13.11.1.

Inspektör: [REDACTED]

Avsyn senast: 2015-04-22

35 Kontroll av fribordsberäkning

Beskrivning: Fribordsplan ska redovisas

Inspektör: [REDACTED]

Avsyn senast: 2014-01-14

10 SKROV

5 Skott tjockleksmätning

SE-objekt: Skott tjockleksmätning

Beskrivning: Rosthål i nederkant på centerskottet i midskapps tank åtgärdas

Inspektör: [REDACTED]

Avsyn senast: 2013-12-05

Tillsynsför rättningar

	Status	Ort/Inspektör	Fnr
Besiktning som saknar annan förrättningsart	Avslutad 2015-01-22	Kummelnäs [REDACTED]	135776
Besiktning som saknar annan förrättningsart	Avslutad 2015-01-22	SOLNA [REDACTED]	102319