

## SAMMANFATTNING

Ett entreprenadföretag hade i uppdrag att för Sjöfartsverkets räkning förstärka erosionsskyddet i Göta älv. I uppdraget ingick att transportera sten i olika fraktioner från en tillfällig utlastningshamn i Lilla Edet och vidare norrut i Göta älv till en bestämd lossningsplats. Transporten skedde med en mindre bogserbåt, ÖRING, som var kopplad för skjutbogsering av en pråm. Besättningen bestod av befälhavare och däcksmän. Sikten från bogserbåten var begränsad på grund av dess lågt placerade styrhytt. Lastningen av pråmen kom att utföras så att pråmen fick ett akterligt trim för erhålla tillfredställande sikt från styrhytten. Pråmen hade även viss slagsida åt babord vid avgång. Pråmen var inte certifierad och inte försedd med något lastmärke som visade pråmens maximala lastkapacitet.

Motströmmen i älven var drygt en knop under den aktuella dagen, men kunde variera på olika platser i älven. Pråmens slagsida åt babord och låga fribord bidrog till att det under sjöresan emellanåt kom upp sjövatten på pråmens däck. Efter 1 ½ till 2 timmars sjöresa tilltog motströmmen och pråmen fick ökad slagsida, och mer vatten sköljdes upp på pråmens däck. Trots fartreducering minskade inte pråmens slagsida. Befälhavaren tog beslut om att koppla loss pråmen från ÖRING. Bogserbåten var inte utrustad med snabbutlösning av sina bogser-vajrar. När slack gavs i babords vajer ökade pråmens slagsida ytterligare och viss lastförskjutning uppstod. När pråmens däck skar ner under vattnet försvann pråmens sista positiva reststabilitet, och den slog runt och blev liggandes flytande upp och ned. Pråmens vajerkopplingar till bogserbåten medförde även att ÖRING vreds ned under vattnet och därefter fick ett snabbt sjunkförlopp. Besättningen var utrustade med uppblåsbara räddningsvästar och lyckades själva simmande ta sig iland.

Orsaken till olyckan var att pråmen var lastad så att reststabiliteten (dynamiska stabiliteten) nästan var obefintlig och därmed var pråmen känslig för yttre störningar i form av extra krängande moment. Samverkan mellan vatten på pråmens däck, viss lastförskjutning och slack av ena kopplingsvajern bidrog till att den positiva reststabiliteten inte var tillräcklig för att upprätthålla en positiv stabilitet för pråmen.

Bidragande var att pråmen inte var försedd med lastmärken för maximal lastkondition. Bidragande var även att bogserbåten ÖRING inte var försedd med snabbutlösning på kopplingsvajrarna till pråmen och att sikten från styrhytten var begränsad vid skjutbogsering.

En bakomliggande orsak till olyckan är den brist på krav som råder för mindre pråmar utan egen styrinrättning som inte klassas som fartyg och inte är föremål för tillsyn eller certifieringskrav.

## **Säkerhetsrekommendationer**

### **Ivarssons Entreprenad AB rekommenderas att:**

- Baserat på stabilitetsberäkningar förse företagets pråmar med synliga lastmärken gällande maximal lastkondition. *(RS 2016:08 R1)*
- Utbilda befälhavarna och övriga involverade i lasthantering av pråmar om kriterierna för säker lastning av pråmar. *(RS 2016:08 R2)*

### **Norra Älvsborgs Räddningstjänstförbund (NÄRF) rekommenderas att:**

- Överväga utbildningsinsatser för alla räddningsledare beträffande fartygsolyckor inom räddningstjänstområdet. *(RS 2016:08 R3)*

### **Näringsdepartementet rekommenderas att:**

- Påskynda det arbete som anges i promemorian Regelförenkling för sjöfarten (N2013/5746/MRT) i syfte att även pråmar utan egen styrinrättning ska omfattas av tillsynskrav och andra regler av betydelse för sjösäkerheten. *(RS 2016:08 R4)*

### **Transportstyrelsen rekommenderas att:**

- På lämpligt sätt informera den yrkesmässiga sjöfartsbranschen om fördelar, nackdelar, risker och begränsningar med uppblåsbara räddningsvästar, särskilt vintertid. *(RS 2016:08 R5)*
- Fortsätta med det påbörjade informationsarbetet till fritidsbåtsbranschen om fördelar och nackdelar med olika sorters flytvästar, särskilt beträffande underhåll och daglig tillsyn av uppblåsbara räddningsvästar. *(RS 2016:08 R6)*