

# RAPPORT

## Lotsbåt 757 -SDIR- läckage på grund av bortsliten ekolodsgivare 2001-12-24



# RAPPORT

## Lotsbåt 757 -SDIR- läckage på grund av bortsliten ekolodsgivare 2001-12-24

Vår beteckning: 080201-02-15022  
Utredningsenheten Björn Molin, 011-19 13 27

Rapporten finns [www.sjofartsverket.se](http://www.sjofartsverket.se) (Webbtjänsten  
även på vår hemsida -Press-Rapporter/remisser

Eftertryck tillåts med angivande av källan

## Innehållsförteckning

<b>Sammanfattning</b> .....	<b>1</b>
<b>Faktaredovisning</b> .....	<b>1</b>
Fartyget .....	1
Läns- och brandvattenssystem .....	2
Ekolodgivaren .....	3
Besättningen .....	4
Vädersituationen .....	4
Övrigt.....	4
<b>Händelseförlopp</b> .....	<b>5</b>
<b>Analys</b> .....	<b>6</b>
<b>Orsak</b> .....	<b>7</b>
<b>Anmärkningar</b> .....	<b>8</b>
<b>Rekommendationer</b> .....	<b>8</b>
<b>Skador</b> .....	<b>9</b>
<b>Utredningsresultat</b> .....	<b>9</b>
<b>Övrigt</b> .....	<b>9</b>

**Bilaga 1:** Sjökortsutdrag

**Bilaga 2:** Läns- och brandvattenssystem

---

## Sammanfattning

Lotsbåten TJB 757 (T) var i bruten isränna på utgående från Luleå för att sätta ombord en lots på ett fartyg.

Då lotsbåten befann sig utanför Klubbnäset (se sjökortsutdrag) uppstod ett läckage i maskinrummet. Besättningen beslutade att försöka strandsätta T på närmast lämpliga plats. Den 24 december cirka klockan 0440 strandsattes lotsbåten i Klubbviken på position N 65° 30',5 E 22° 21',2.

Besättningen kontaktade Luleå VTS (Vessel Traffic Service) som sände en bogserbåt till platsen. Läckan kunde tätas och T tog sig sedan för egen maskin tillbaka till Luleå.

## Faktaredovisning

### Fartyget

Namn:	TJB 757
Reg.bet.:	SDIR
Hemort:	Luleå
Löa:	17 meter
Bredd:	6 meter
Djupgående:	3 meter
Klass:	Sjöfartsverket
Byggnadsår:	2001
Byggnadsmaterial:	Stål
Maskinstyrka:	954 kW
Besättning:	2

Passagerare:	1 (lots)
--------------	----------

T byggdes år 2001 som lotsbåt på Djupviks varv på Tjörn. Båten levererades till Luleå lotsstation i mitten av maj 2001.

Styrhytten sträckte sig från L/2 (halva fartygets längd) cirka 3,5 meter föröver. Längst förut under huvuddäcket fanns mäss och kojplatser.

Båten var byggd enligt Sjöfartsverkets regler. Skrovet var dimensionerat enligt Det Norske Veritas isbrytarregler även om dessa inte var gällande för så små fartyg.

T var också utrustad med en kran för att kunna användas vid utläggning av flytande sjömärken.

Framdrivningsmaskineriet bestod av en dieselmotor av fabrikat Caterpillar 3512B som utvecklade 954 kW och var kopplad till en ställbar propeller. På full fart gjorde lotsbåten cirka 12 knop.

Utrustningen i styrhytten bestod av en Adveto sjökortsdator. Till denna fanns också kopplade en radarapparat av märke Furuno, gyrokompass, ekolod och satellitnavigator. Vidare fanns ytterligare en radarapparat av fabrikat Furuno.

På T fanns 7 räddningsdräkter av fabrikat Liukko 811-S och en Liukko 824. Ombord fanns också 8 räddningsvästar av märke Seamaster. Räddningsvästarna och räddningsdräkterna förvarades i utrymmet där mäss och kojplatser var belägna. Lotsbåten var också utrustad med 4 fallskärmsbloss och 4 handbloss.

På fördäcket fanns två 8-personers uppblåsbara livflottar av märke Viking.

### **Läns- och brandvattenssystem**

Länssystemet (se bilaga 2) bestod av en hydrauliskt driven impellerpump av märke TELFA som hade kapaciteten 15 m<sup>3</sup>/h. Pumpen kunde startas från styrplatsen och från en manöverlåda som var placerad innanför dörren till maskinrummet.

En länssil fanns placerad i akterpiken. I maskinrummet fanns två länssilar som var placerade vid maskinens för respektive akterkant. Länssilen som var placerad vid akterkant av maskinen var belägen på betydligt lägre nivå än den förliga. Från länssilarna gick rör med diametern 42 mm till en länslåda. På dessa rör fanns avstängningsbara backventiler som var placerade före länslådan.

Från länslådan gick ett rör med diametern 54 mm till pumpen och sedan via en trevägsventil överbord. En kulventil var placerad på överbordlinan efter trevägsventilen. Från trevägsventilen gick också ett 42 mm rör till länsvattentanken som rymde 1,2 m<sup>3</sup>.

Då händelsen inträffade stod samtliga ventiler i öppna lägen och trevägsventilen i läge mot överbordlinan.

Brandpumpen var en elektrisk kugghjulspump av fabrikat TELFA som hade kapaciteten 13,8 m<sup>3</sup>/h. Brandpumpen fungerade också som nödlänspump.

Brandpumpens länssil var placerad i akterkant av maskinrummet. Från länssilen gick ett rör med diametern 42 mm till pumpen och sedan vidare till en brandpost på huvuddäcket. En avstängningsbar backventil var placerad mellan länssilen och pumpen. Backventilen var placerad under en lucka i durken akter om maskinen. Backventilen var märkt med texten ”nödläns” medan det saknades märkning ovanpå luckan. Ventilen stod i öppet läge då händelsen inträffade.

Det fanns inga rutiner för regelbundna provkörningar av läns- och brandvattensystemen.

### **Ekolodgivaren**

Ekolodgivaren var placerad på styrbordssidan vid akterkant av maskinen. Givarens diameter i skrovgenomföringen var cirka 25 mm. Den dykare som tillkallats och som undersökte skadan på lotsbåten bedömde att genomföringen stack cirka 60 mm utanför skrovet.

### **Besättningen**

Besättningen bestod av två båtmän. Ombord fanns också en lots som skulle sättas ombord på ett annat fartyg.

De båda båtmännen anställdes vid Sjöfartsverket åren 1982 respektive 1984 och hade sedan dess tjänstgjort vid Luleå lotsplats. En av dem var uppvuxen i skärgården och den andra hade tidigare varit yrkesfiskare. Båtmännen var väl kända med de aktuella farvattnen.

Då T anlände till lotsstationen fick båtmännen cirka 15 minuters information om instrumentering och uppstartrutiner. Informationen gavs av en annan båtmän som tidvis hade varit med på varvet då båten byggdes.

Båtmännen har uppgett att de inte kände sig förtrogna med lotsbåtens läns- och andra system då händelsen inträffade.

Den aktuella dagen törnade de två båtmännen till på vakt klockan 0200. De hade dessförinnan haft beredskapstjänst i sina respektive hem mellan klockan 0000 och 0200.

Lotsbåten var behörigen bemannad.

### **Vädersituationen**

Vädret den aktuella morgonen var bra med måttlig sydlig vind. Det rädde mörker och sikten var god. Lufttemperaturen var  $-21^{\circ}$  och vattentemperaturen nollgradig.

Det var fast is med bruten ränna som sträckte sig tills strax innanför Klubbnäset.

### **Övrigt**

Dykarundersökning visade att ekolodsgivaren hade lossnat från sin infästning. Givaren stack utanför skrovet utan någon tätningsbox på insidan. Dykaren tätade hålet utifrån med hjälp av en gummiplugg.

## Händelseförlopp

T avgick från lotsbåtshamnen i Luleå den 24 december 2001 klockan 0330. Lotsbåten skulle sätta ombord en lots på ett fartyg som var på ingående till Luleå.

Resan ut genom farleden påbörjades med cirka 9 knops fart i isrännan.

Klockan 0405 erhöles ett larm för hög vattennivå i maskinrummet. T befann sig då vid den första bojen utanför Klubbväset.

En av båtmännen gick ner i maskinrummet och kunde konstatera att vattnet med tryck forsade in. Båtmannen återvände till styrhytten och framfarten stoppades. Båtmännen startade sedan länsumpen men lyckades inte att få den att suga. Någon möjlighet att täta läckan i det nollgradiga vattnet bedömdes som uteslutet.

Båtmännen beslutade att försöka ta T tillbaka till närmast lämpliga plats som lotsbåten kunde strandsättas på.

Man kontaktade Luleå VTS och MRCC för att påkalla hjälp. De två båtmännen skötte navigering och bevakning av maskinrummet medan lotsen skötte radiokommunikationen.

VTS-en kontaktade bogserbåten Viscaria som avgick från Luleå klockan 0430.

Cirka klockan 0440 strandsattes T på sandbotten inne i Klubbviken. En av de två båtmännen lyckades täta hålet med hjälp av ett kvastskafth som hade lindats med trasor. Bogserbåten anlände till platsen klockan 0450 men kunde inte gå intill lotsbåten då det var för grunt. Bogserbåtens maskinchef gick på isen över till T. Maskinchefen har uppgivit att han, då han kom ombord på lotsbåten, noterade att länsvattenumpen inte tog. Han observerade också att framdrivningsmaskinen som länsumpen var kopplad till kördes på tomgångsvarv. Då han såg att umpen var hydrauliskt driven bad han båtmännen att öka varvtalet. Så snart som varvtalet ökades tog också umpen.

Med hjälp av material från Viscaria lyckades man sedan byta ut kvastskafthet mot en kraftigare träplugg.

Klockan 0620 hade läget stabiliserat sig och Viscaria återvände till kaj för att hämta läns-pumpar. Klockan 0700 var man tillbaka vid T med en person från Sjöfartsverket och en från Räddningstjänsten. Man hade också med sig läns-pumpar. Av dessa pumpar behövde bara en användas under en kortare stund.

Lotsbåten kunde sedan för egen maskin ta sig loss från grundet och återresan mot Luleå påbörjades. Under färden tillbaka till kaj befann sig Viscaria hela tiden i närheten av T.

Lotsbåten var tillbaka vid kaj klockan 0830.

## **Analys**

De två båtmännen kände sig inte förtrogna med lotsbåtens läns- och andra system då händelsen inträffade. När båten anlände till lotsstationen fick båtmännen en kort information om instrumentering och uppstartrutiner. Båtmännen borde ha fått väsentligt mer utbildning innan de tilläts att själva framföra lotsbåten. Utbildningen skulle bland annat ha innefattat kännedom om hur läns- och brandvattensystemen fungerade.

När T sattes i drift fick inte de två båtmännen den utbildning som kunde förväntas för att på ett säkert sätt kunna framföra lotsbåten.

T hade varit i drift cirka 7 månader då händelsen inträffade. Under denna tidsrymd hade båtmännen haft möjlighet att ombord på lotsbåten skaffa sig nödvändig information om de två länsystemen.

Båtmännen har uppgivit att det inte fanns några rutiner för provkörning av läns och brandvattensystemen. De hade heller inte själva tagit initiativ till eller varit med vid provkörning av systemen.

Dykaren som undersökte skadan då T kom tillbaka till kaj har uppgett att ekolodsgivarens genomföring stack cirka 60 mm utanför skrovet. Sjöfartsverket har inga regler för hur skrovgenomföringar av ekolodsgivare skall utföras.

T byggdes enligt Det Norske Veritas isbrytarregler. Något ritningsunderlag som visar hur skrovgenomföringen av ekolodsgivaren utfördes har inte gått att finna. Lotsbåten byggdes för gång i is och någon av Sjöfartsverkets inspektörer eller de kontrollanter som var med vid byggnationen borde ha

uppmärksammat och påpekat att ekolodsgivarens skrovgenomföring inte var tillfredsställande utförd.

I maskinrummet fanns två länssilar. Den länssil som var placerad för om maskinen var belägen på betydligt högre nivå än den som var placerad akter om maskinen. De två avstängningsbara backventilerna som var placerade mellan länssilarna och länslådan stod i öppna lägen. Länspumpen sög då luft från den förliga länssilen. Om man hade stängt backventilen till den förliga silen så hade pumpen också tagit i ett tidigare skede. Vid händelsen tog inte pumpen förrän vattennivån nådde upp till den förliga länssilen.

Då Viscarias maskinchef kom ombord på T uppmärksammade han att länspumpen inte tog och att maskinen kördes på tomgångsvarv. Han uppmanade då båtmännen att öka varvtalet och så snart som varvtalet ökades tog också pumpen. Detta förhållande tyder på att vattennivån vid den tidpunkten stod över den förliga länssilen.

Beräkningar har visat att vatteninströmningen var cirka 8,7 m<sup>3</sup>/h. Länspumpens kapacitet var 15 m<sup>3</sup>/h varför det inte borde ha varit något problem att hålla undan det inträngande vattnet. Att båtmännen inte hade fått någon utbildning i läns- och brandvattensystemen har medverkat till att de hade svårigheter med att få länssystemet att fungera.

Brandpumpen fungerade också som nödlänspump. En avstängningsbar backventil fanns placerad mellan länssilen och pumpen. Backventilen stod i öppet läge när händelsen inträffade. Då pumpens kapacitet var 13,8 m<sup>3</sup>/h hade det också varit möjligt att utnyttja nödlänssystemet. Länskapaciteten var alltså teoretiskt över 3 gånger större än läckaget.

Backventilen var placerad under en lucka i durken akter om maskinen. Ovanpå luckan fanns ingen märkning som visade att luckan dolde en viktig ventil. Detta hade också uppmärksammats av båtmännen men dessa hade inte gjort något åt saken.

## **Orsak**

Orsak till händelsen var att ekolodsgivaren lossnade från sin infästning då lotsbåten framfördes i isen.

## Anmärkningar

- Ekolodsgivarens skrovgenomföring var inte tillfredställande utförd.
- När T sattes i drift fick inte båtmännen erforderlig utbildning. Båtmännen försökte heller inte tillägna sig nödvändig kännedom om lässystemen under de 7 månader som båten hade varit i drift då händelsen inträffade.
- Det fanns inga rutiner för provkörning av läns- och brandvattensystemen.

## Rekommendationer

- Rutiner skall utarbetas för provkörning av läns och brandvattensystemen. Det bör också dokumenteras med vilka tidsintervaller systemen skall provköras.
- Den avstängningsbara backventilen mellan maskinrummets förliga länszil och länslådan bör initialt hållas stängd.
- Det är viktigt att båtmän får utbildning på den typ av båtar som de är utsedda att handha. Det bör utarbetas ett utbildningsprogram som säkerställer att båtmän får tillräcklig kunskap om lotsbåtar och dess utrustning.
- En fullständig genomgång bör ske av T vad avser märkning av ventiler och andra viktiga komponenter som finns ombord. Manöverdonet till backventilen som är placerad mellan brandpumpen och länszilen bör dras upp ovan durken.
- Sjöfartsinspektionen bör utfärda interna instruktioner för hur skrovgenomföringar av ekolodsgivare och liknande anordningar ska bedömas (utföras).

*Observera att rekommendationerna i valda delar också kan vara aktuella för och beröra Sjöfartsverkets övriga tjänstebåtar.*

## Skador

Några person- eller miljöskador har så vitt känt inte uppkommit.

Maskinrummet blev nedsmutsat av oljerester. Sanering av maskinrummet utfördes av firma från land.

## Utredningsresultat

- Väderförhållandena var goda.
- Det rådde mörker och var fast is med bruten ränna den aktuella morgonen.
- Ekolodsgivarens skrovgenomföring var inte tillfredställande utförd.
- De aktuella farvattnen var väl kända av båtmännen.
- Båtmännen var inte tillräckligt förtrogna med lotsbåtens läns- och andra system när händelsen inträffade.
- När T sattes i drift fick båtmännen inte tillräcklig utbildning för att på ett säkert sätt kunna framföra båten.
- Rutiner saknades för provkörning av läns- och brandvattensystemen.
- Rätt utnyttjade hade befintliga länssystem med enkelhet kunnat hålla undan det inträngande vattnet.

## Övrigt

Under utredningsarbetet har uppmärksammats att båtmännen inte hade flytvästar tillgängliga i styrhytten vid det aktuella tillfället.

Flytvästar för samtliga ombordvarande skall finnas tillgängliga i styrhytten och också användas vid all vistelse på däck.

De räddningsdräkter som fanns ombord förvarades under en av kojerna längst förut under huvuddäcket. Räddningsdräkterna låg också oupppackade i sina förvaringspåsar.

Ett lämpligt antal räddningsdräkter bör placeras i styrhytten och i övningsrutinerna bör också ingå träning i påtagning av räddningsdräkt.

Detta är ett påpekande av omständigheter som allmänt sett kan ha betydelse för säkerheten ombord. Så som händelsen kom att utveckla sig spelade inte dessa omständigheter någon roll i den nu utredda olyckan.