



SJÖFARTSINSPEKTIONEN

Sjöfartsverkets rapportserie B 2006-15

RoRo-fartyget TOR FLANDRIA - SJVN - kollision
med bro 25 februari 2006.

RAPPORT

Rorofartyget TOR FLANDRIA, SJVN - kollisjon med bro 25 februari 2006



RAPPORT

Rorofartyget TOR FLANDRIA, SJVN - kollision med bro 25 februari 2006

Datum: 2006-06-27

Vår beteckning: 080201-06-15454

Utredningsenheten Björn Molin, 011 - 19 13 27

Rapporten finns www.sjofartsverket.se

även på vår hemsida

- > sjöfartsinspektionen
- > olyckor och tillbud
- > haverirapporter

Eftertryck tillåts med angivande av källan

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Faktaredovisning	2
Fartyget.....	2
Besättningen	3
Väder	4
Hamnstatskontroller.....	4
Övrigt.....	4
Faktainsamling.....	6
Händelseförlopp	6
Enligt befälhavaren	6
Enligt den 2:e styrman som befann sig på bryggan	7
Enligt överstyrman.....	8
Enligt information som erhållits från holländska Sjöfartsinspektionen	9
Analys	9
Orsaker och faktorer	14
Rekommendationer	14
Skador	15
Personskador.....	15
Materiella skador	15
Övrigt	15
Utredningsresultat	16

Sammanfattning

Rorofartyget Tor Flandria var på väg från Göteborg till Gent, Belgien, och skulle slussa i Terneuzen i Holland.

På bryggan fanns befälhavare, lots och en av fartygets 2:e styrmän. När Tor Flandria närmade sig slussen tog lotsen över rodret och höll fartyget på kurs i den enslinje som ledde in i slussen.

2:e styrman gick ut på babords bryggvinge och rapporterade därifrån avstånd till kajen. Befälhavaren gick ut på styrbords bryggvinge för att manövrera fartyget från en manöverkonsol som var placerad bordvarts på bryggvingen.

Farten in mot slussen var cirka 4,5 knop och befälhavaren stod placerad mellan manöverkonsolen och bryggvingens reling med ansiktet riktat akteröver.

Plötsligt uppmärksammade befälhavaren att bryggvingen befann sig i farlig närhet av en uppfälld klaffbro som var belägen utanför slussporten. Han insåg att en kollision var oundviklig och försökte förflytta sig från den utsatta position som han befann sig i.

Befälhavaren hann emellertid inte undan och då Tor Flandria kolliderade med bron klämdes han fast mot konsolen.

Befälhavaren fick skäras loss med skärbrännarutrustning och fördes sedan till sjukhus.

Faktaredovisning

Fartyget

Namn:	TOR FLANDRIA
IMO nr:	7909982
Reg.bet.:	SJVN
Hemort:	Göteborg
Redare:	Scandinavian RoRo KS Oslo
Operatör:	DFDS Tor Line AB Göteborg
Brutto:	33652
Löa:	193,62 meter
Bredd:	28,02 meter
Djupgående:	9 meter
Klass:	ABS
Byggnadsår:	1981
Byggnadsmaterial:	Stål
Maskinstyrka:	15840 kW
Besättning:	22

Tor Flandria byggdes 1981, för Johanssongruppens räkning, vid Kockums varv i Malmö. Fartyget har därefter gått under namnen Finnclipper, Zenit Clipper, American Falcon och Stena Partner. Sitt nuvarande namn fick fartyget år 1998 när det förvärvades av den aktuelle ägaren.

Tor Flandria var byggd med besättningsutrymmen och bryggå förut. Bryggåarna var täckta på förkant och delvis bordvarts men öppna mot aktern. Bryggåarna var utbyggda cirka 0,6 meter utanför skrovet. På vardera bryggå fanns manöverkonsoler som var placerade så att det fanns cirka en meters fritt utrymme bordvarts och för om konsolerna. Från manöverkonsolerna fanns möjlighet att manövrera maskiner, bogpropellrar och roder.

Bryggutrustningen bestod bland annat av elektroniskt sjökort som var levererat av Transas. Det gav möjlighet att i efterhand spela upp fartygets färdväg på så sätt att en image av fartyget i proportionell storlek rör sig över sjökortet.

Fartyget gick i linjefart mellan Göteborg och Gent, Belgien, men gjorde även enstaka resor till Brevik, Norge. Den aktuella slussen passerades på in- och åtgående var fjärde till femte dag.

Maskinrummet var placerat akterut och framdrivningsmaskineriet bestod av två huvudmaskiner av typ Sulzer 6RND 68M som tillsammans utvecklade 15840 kW. Dessa var kopplade till två propellrar med fasta blad som gav fartyget en fart av cirka 19 knop. Ett roder var placerat akter om varje propeller. Två tväreställda propellrar (bogpropellrar) som utvecklade 736 kW vardera var installerade förut i fartyget. Bogpropellrarna var sammankopplade så att båda manövrerades med samma spak.

Lasten bestod av trailers, containers och bilar.

Vid händelsen var bryggans höjd över vattnet cirka 26 meter.

Besättningen

Besättningen bestod av befälhavare, 3 styrmän, teknisk chef, 2 fartygsingenjörer, elingenjör, 7 däcksmanskap, 5 maskinmanskap och 2 övrig personal.

Överstyrman gick vakt mellan 0200 – 0600 och 1400 – 1800. De två 2:e styrmännen gick vakt 0600 – 1000 och 1800 – 2200 respektive 1000 – 1400 och 2200 – 0200. Att vakterna hade förskjutits i förhållande till normalt 4 – 8 vaktsystem berodde på anpassning till ankomst, avgångs och slusstider.

Befälhavaren var 44 år och hade tjänstgjort på Tor Flandria cirka två år. Han tillträdde den senaste tjänstgöringsperioden två dagar före händelsen. Befälhavaren var väl känd med den aktuella slussen då han hade gått i linjefart på Gent sedan år 2000. Lotsen var väl känd av befälhavaren och samarbetet mellan dem fungerade enligt honom ”förträffligt”. Befälhavaren hade inte upplevt några svårigheter att passera slussen vid tidigare resor.

Den 2:e styrman som hade vakt vid det aktuella tillfället var 34 år och hade tjänstgjort på Tor Flandria sedan år 2000. Han tillträdde den senaste tjänstgöringsperioden två dagar före händelsen.

Väder

Vid händelsen rådde dagsljus och sikten var god. Vinden var nordostlig 8 – 10 m/sek.

Hamnstatskontroller

Tor Flandria har sedan år 2002 varit utsatt för 8 hamnstatskontroller. Vid inspektionerna konstaterades enstaka brister men inga så allvarliga att de ledde till nyttjandeförbud.

Övrigt

Tider som anges i rapporten avser svensk normaltid (UTC + 1 timme).

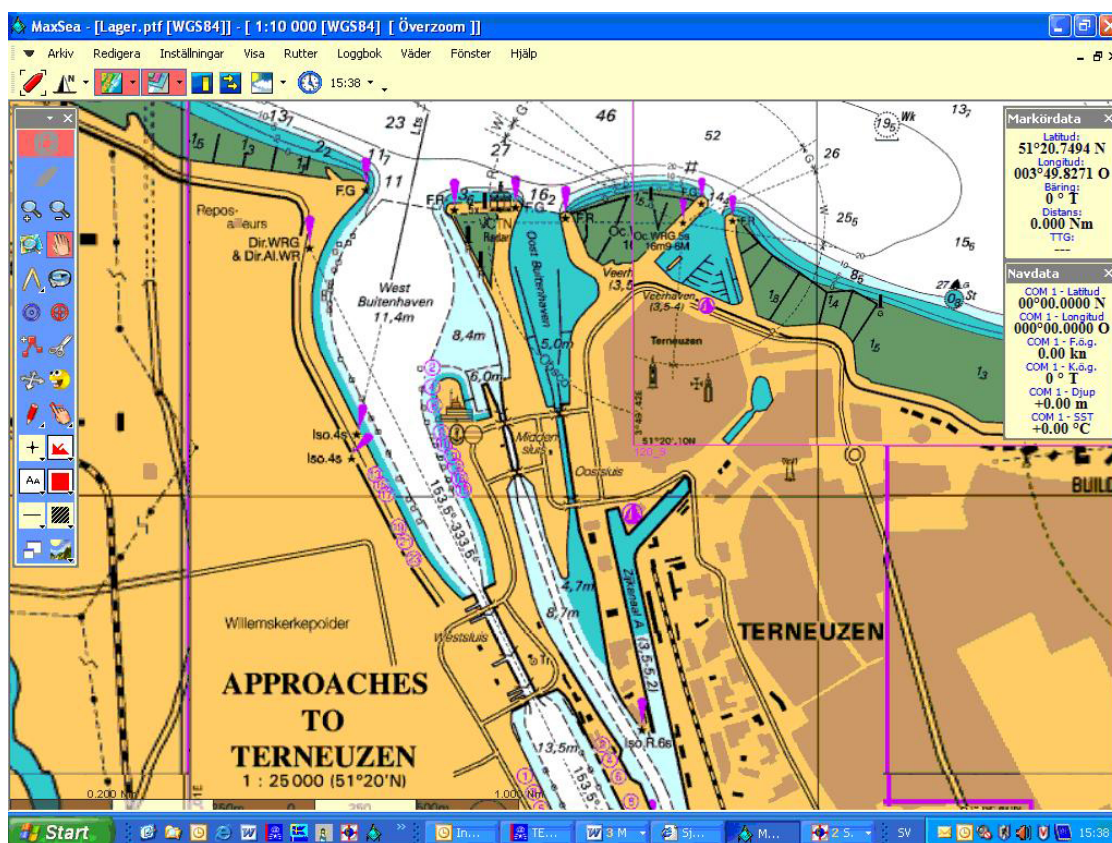


Klaffbron

Bron som Tor Flandria kolliderade med är en vägbro belägen utanför den första slussporten. Bron är en så kallad klaffbro, med en klaff, som i öppet läge lutar cirka 8 grader in mot slussen.

Den aktuella slussen (Westsluis) är 335 meter lång och 38 meter bred. Maximal storlek på fartyg som tillåts passera slussen är 265 meters längd, 34 meters bredd och med djupgåendet 12,2 meter. I slussen finns flytande avbärare som består av ekstockar som är cirka en halv meter tjocka.

Då man vill undvika att få in för mycket sjövattnen i kanalen avskiljs detta genom att tryckluft sprutas upp i slussmynningen. Enligt besättningen sprutades luften vid den aktuella händelsen med större kraft än vad som var brukligt.



Sjökortsutdrag (ej skalenligt)

Tor Flandrias förskeppsbygge och skorstenar sträckte sig bordwärts cirka 26 meter ovanför vattenytan. På grund av att broklaffen lutade in mot det passerande fartyget var man tvungen att lägga cirka två graders babords slagsida för att gå klar den uppfällda klaffbron.

Tor Flandrias styrbordsmaskin kunde vid händelsen inte manövreras från någon av konsolerna på bryggvingarna på grund av att ett kretskort hade brunnit. Maskinmanöversystemet hade ändrats från pneumatiskt till elektriskt system som hade varit operativt sedan mitten av januari 2006. Det trasiga kretskortet hade brunnit cirka en vecka före händelsen. Ett nytt kretskort hade beställts men hade ännu inte hunnit levereras.

Faktainsamling

- Rapport om sjöolycka med bilagor.
- Intervju med besättning.
- Kompletterande information inhämtad från rederiet för Tor Flandria.
- Utdrag ur elektroniskt sjökort.
- Information från holländska Sjöfartsinspektionen.
- Uppgifter från hamnstatskontrolldatabasen Sirenac (Paris Mou).

Händelseförlopp

Enligt befälhavaren

Tor Flandria avgick från Göteborg klockan 0100 den 24 januari 2006 och var destinerad till Gent, Belgien.

Den 25 januari vaknade befälhavaren vid 08-tiden och har uppgett att han hade sovit gott under natten. Han gick upp till bryggan cirka 0830 och klockan 1010 bordade lotsen och resan fortsatte planenligt mot Gent. Lotsen hade vid ett flertal tidigare tillfällen lotsat fartyget och befälhavaren informerade honom om att styrbords maskin inte kunde manövreras från bryggvingarna.

Efter att ha girat in i West Buitenhaven informerade lotsen om att det var klart att fortsätta rakt in i slussen. Lotsen hade tagit över rodret och styrde in i den enslinje som ledde in i slussen. Befälhavaren tyckte att fartygets läge in mot slussen var ”perfekt”.

2:e styrman begav sig ut på babords bryggvinge för att kontrollera och rapportera avstånd mellan fartyget och kajen. Lotsen varskodde att man skulle ha styrbords sida till kaj i slussen. Babords maskin gick fram och styrbords back. Från bryggvingen rapporterade 2:e styrman att avståndet till kajen var cirka två meter och kort därefter att ”det går klart”.

När stäven befann sig vid ingången till slussen gick befälhavaren ut på styrbords bryggvinge. Han kopplade ut manövrering av roder och bogpropellrar till bryggvingen. Farten var knappt 4 knop och vinden stadig med styrkan 8 – 10 m/sek.

Vid händelsen stod befälhavaren placerad mellan manöverkonsolen och bryggvingens reling med ansiktet riktat akteröver och så vitt han minns körde han vid tillfället bogpropellrarna fullt åt babord. Genom ett av fönstren som var placerat bordvarts såg han plötsligt bron och insåg att fartygets förskepp måste ha kommit styrbord. Bryggvingen var så nära bron att befälhavaren förstod att en kollision var oundviklig. Befälhavaren insåg också att han stod i ett utsatt läge och försökte förflytta sig för om manöverkonsolen men hann inte undan utan klämdes fast mot konsolen när fartyget kolliderade med bron. Befälhavaren har sedan minnesbilder av att han till och från var vid medvetande fram tills han skars loss.

Befälhavaren fördes till sjukhus där han låg på intensivvårdsavdelningen fram till den 28 februari. Han transporterades sedan den 3 mars till hemmet i Sverige.

Enligt den 2:e styrman som befann sig på bryggan

En av fartygets 2:e styrmän gick på sin vakt klockan 1000 då Tor Flandria befann sig vid Vlissingen och kort därefter bordade lotsen fartyget klockan 1010.

Resan fortsatte mot Gent och på bryggan fanns befälhavaren, lotsen, 2:e styrman och rorgängare. När fartyget hade girat in i West Buitenhaven och befann sig cirka 200 meter från slussen tog 2:e styrman över handstyrningen och rorgängaren begav sig till fartygets back för att vara behjälplig vid förtöjningen. Slussporten var öppen och efter någon minut tog lotsen över handstyrningen från 2:e styrman som begav sig ut på babords bryggvinge.

2:e styrman rapporterade kontinuerligt avstånd mellan fartyget och kajen i slussen. Då fartyget närmade sig kajen på babordssidan bad 2:e styrman befälhavaren, som befann sig inne på bryggan, att falla av vilket denne också gjorde. Fartyget kom emellertid mer babord och 2:e styrman varskodde återigen befälhavaren att han måste falla av. Befälhavaren förflyttade sig ut på styrbords bryggvinge och samtidigt gick 2:e styrman in på bryggan för att därifrån sköta manövreringen av styrbords maskin.

Tor Flandria fortsatte in i slussen med cirka 4 knops fart och lotsen förflyttade sig mellan styrbords bryggvinge och bryggans centerlinje. 2:e styrman uppfattade att lotsen från centerlinjen ville hålla kontroll på den enslinje som ledde fartyget in i slussen.

2:e styrman fick sedan känslan att fartyget ”vandrade” åt styrbord och vek av på grund av en vindby. Plötsligt brakade det till när fartyget klockan 1110 kolliderade med den nedre delen av bron. Vid kollisionen slog först båtdäcket och sedan styrbords bryggvinge i bron. Fartygets fart var då cirka 2,5 knop och båda maskinerna stod på stopp.

Vid kollisionen klämdes befälhavaren fast mot manöverkonsolen och däcket under honom skalades delvis av och blev hängande i nedre delen av konsolen. 2:e styrman kallade omedelbart på hjälp från besättningen över UHF-radion och bad lotsen att larma brandkår och ambulans och att ta fartyget till kaj. Befälhavaren var tidvis vid medvetande och reagerade till och från på tal. Klockan 1118 var fartyget förtöjt i slussen.

Brand och sjukvårdspersonal kom ombord klockan 1129 och undersökte och skar sedan loss befälhavaren med fartygets skärbrännarutrustning. När befälhavaren hade tagits loss tog sjukvårdspersonalen hand om honom och klockan 1200 fördes han i land via en korg som var placerad på en stegbil.

Enligt överstyrman

Överstyrman befann sig i sin hytt, som var belägen på styrbordssidan, när han plötsligt hörde en kraftig smäll. Överstyrman sprang då upp till bryggan där han kunde se att taket över styrbords bryggvinge hade slitits ner över manöverkonsolen och att befälhavaren låg vikt över konsolen. En av fartygets 2:e styrmän befann sig på bryggvingen och lotsen befann sig inne på bryggan i centerlinjen.

Då Tor Flandria fortfarande gjorde framfart backade överstyrman upp fartyget som sedan förtöjdes i slussen. Lotsen hade larmat ambulans och överstyrman började anteckna tider. Befälhavaren var fastklämd mellan konsolen och bryggvingens tak och låg med överkroppen över konsolen och benen hängande neråt. Bryggvingens tak hade vikt sig förifrån och över konsolen där det klämde fast befälhavaren. Däcket där befälhavaren hade stått hade slitits bort när fartyget kolliderade med bron.

Från bryggan kontaktades maskinrummet och man rekvirerade upp skärbrännarutrustning.

Klockan 1129 anlände brand- och sjukvårdspersonal som togs ombord via styrbords lotsport.

Enligt information som erhållits från holländska Sjöfartsinspektionen

Från den holländska Sjöfartsinspektionen har erhållits en så kallad 24-timmars rapport som upprättades efter händelsen.

Lotsen var informerad om att fartygets styrbordsmaskin inte kunde manövreras från bryggvingarna. Det fanns ingen annan störande trafik i området. Vinden var nordostlig 5 – 6 m/sek och sikten var god. Besättningen och lotsen var väl kända med varandra, fartyget och slussen.

Den belgiska lotsen styrde fartyget in mot slussen. När Tor Flandria närmade sig slussen tog befälhavaren över manövreringen vilket var ett brukligt förfarande. När fartyget befann sig 30 – 50 meter från slussen gick befälhavaren ut till manöverkonsolen på styrbords bryggvinge. Kort därefter kolliderade Tor Flandria med vägbron och befälhavaren klämdes fast. Med hjälp av skärbrännare togs befälhavaren loss och fördes sedan med helikopter till sjukhus.

Analys

Befälhavaren och 2:e styrmannen hade tillträtt sina tjänstgöringsperioder två dagar före händelsen. De hade sovit gott och det finns inget som tyder på att trötthet skulle ha bidragit till att händelsen inträffade.

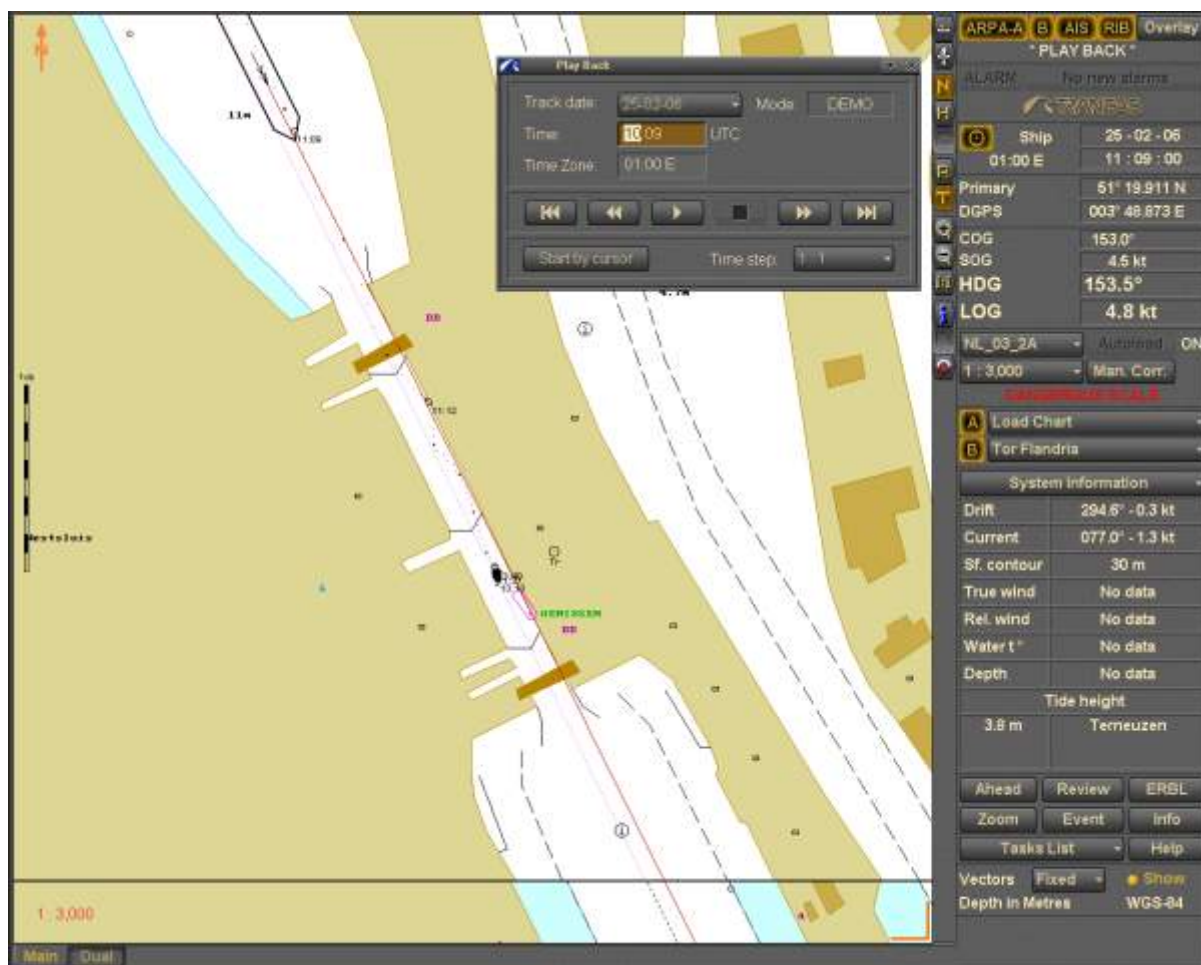
Lotsen hade vid flertalet tidigare tillfällen lotsat fartyget och var väl känd av befälhavaren. Befälhavaren ansåg att lotsen var mycket kunnig och bryggteamets samarbete fungerade enligt befälhavaren förträffligt. Även

styrmännen har uppgett att lotsen var väl känd med fartyget och besättningen. Informationsutbyte och samarbetet mellan lotsen och befälen har, så vitt kan bedömas, fungerat bra.

På grund av att broklaffen i öppet läge lutade cirka 8 grader in mot slussen var man tvungen att lägga cirka två graders babords slagsida för att gå klar broklaffen. Fartygets bryggvingar var utbyggda cirka 0,6 meter utanför skrovet. Detta innebar att avståndet mellan bryggvingen och broklaffen var litet och att befälhavaren befann sig i en utsatt position när han manövrerade fartyget från bryggvingen. Befälhavaren var väl känd med slussen och var också medveten om förhållandet.

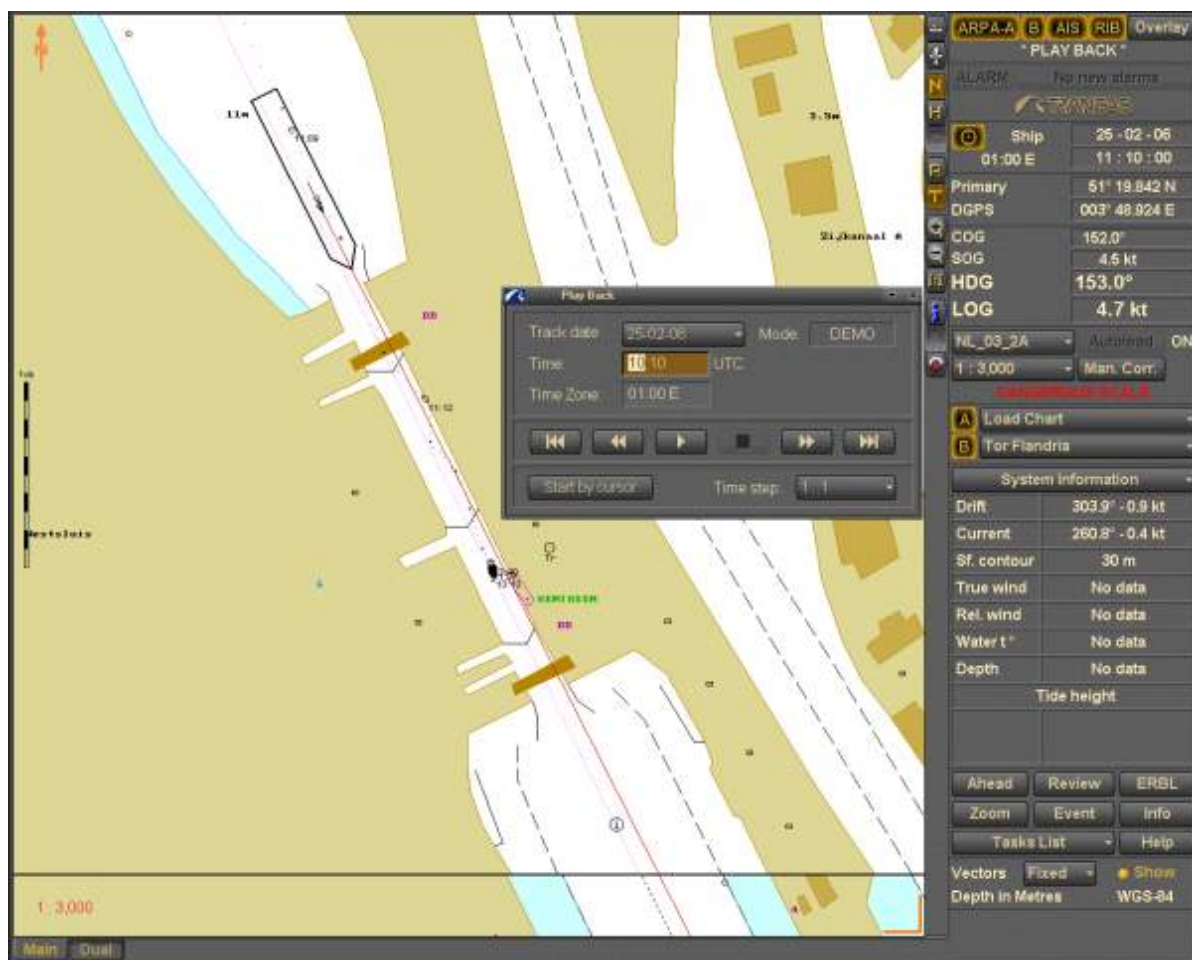
Tor Flandrias styrbordsmaskin kunde vid händelsen inte manövreras från någon av konsolerna på bryggvingarna på grund av ett trasigt kretskort. Befälhavaren har uppgett att om denna möjlighet hade funnits så hade han i ett tidigare skede gått ut på bryggvingen och tagit över manövrarna därifrån. Sannolikt hade han då tidigare uppfattat att fartygets förskepp kom styrbord. Han hade då också haft möjlighet att med hjälp av bogpropellrar, maskiner och roder i tid räta upp fartygets kurs.

Av utskrifter från det elektroniska sjökortet framgår att Tor Flandria klockan 1109 närmade sig slussen med 4,5 knops fart och på kursen 153,5° som var den kurs som enligt sjökortet ledde in i enslinjen. Fartyget hade då en avdrift på knappt 0,5 grader och låg något babord i farleden vilket kan förklaras av att man hade tagit höjd för den nordostliga vinden.



Klockan 1109

Klockan 1110 var fartygets kurs 153° och farten 4,5 knop. 2:e styrman, som befann sig på babords bryggvinge, uppmärksammade att man närmade sig kajen på babordssidan och bad befälhavaren att falla av vilket denne också gjorde. Fartyget befann sig enligt utskriften fortfarande något babord om enslinjen och med stäven nära kajen på babordssidan.

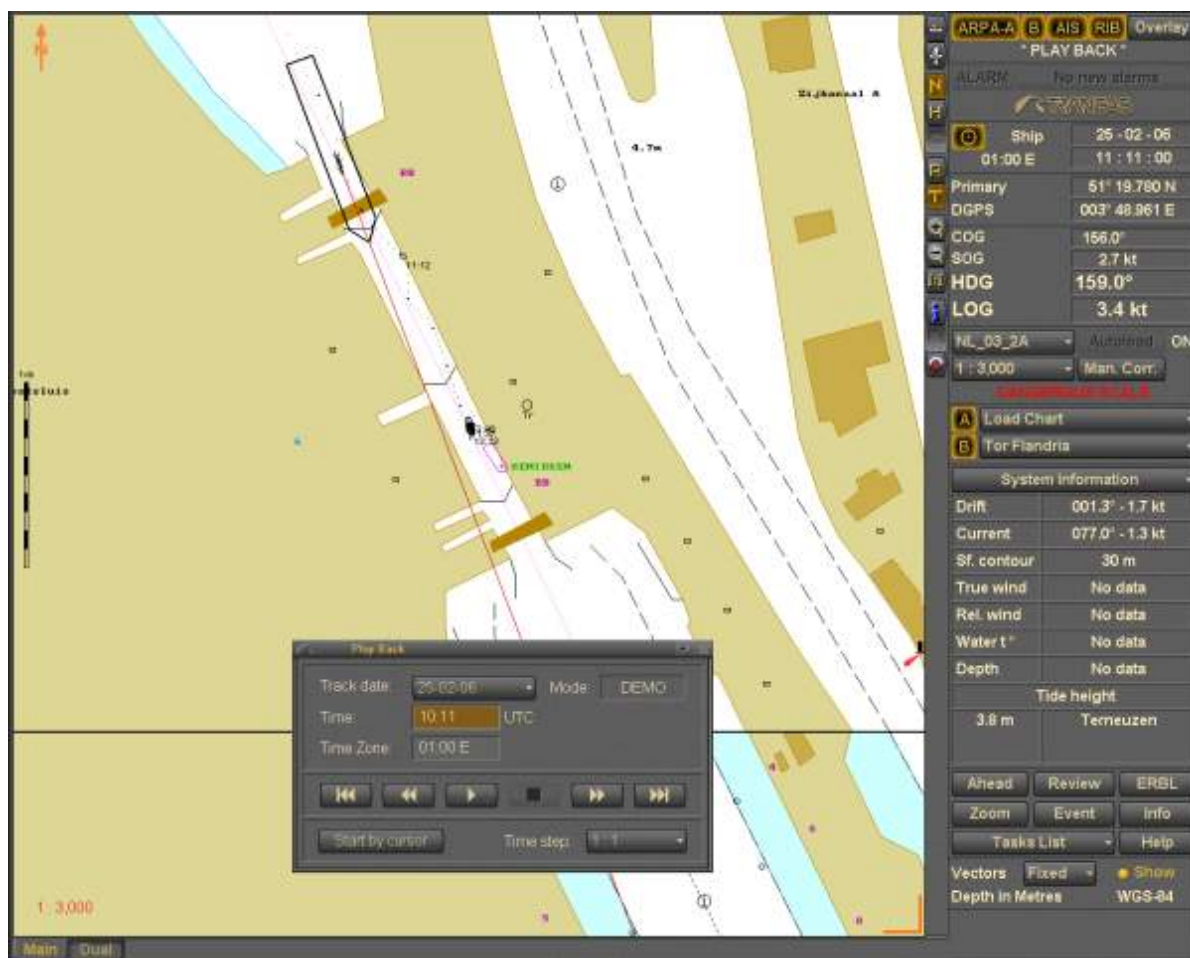


Klockan 1110

Befälhavaren har kort därefter förflyttat sig från bryggan till bryggvingen. Vid detta tillfälle gick enligt befälhavaren babords maskin fram och styrbords back. Detta förhållande tillsammans med att befälhavaren föll av åt styrbord innebar att fartyget kom att vrida sig åt styrbord. Sannolikt har vridningen blivit något större än förväntat.

Befälhavaren har sedan haft blicken riktad akteröver och inte uppmärksammat att fartygets förskepp kommit längre styrbord än förväntat och att bryggvingen närmade sig broklaffen. Så vitt han minns kördes bogpropellrarna fullt åt babord vid denna tidpunkt. Detta tyder på att han i någon mån kan ha varit medveten om situationen och därför med hjälp av bogpropellrarna försökt att rätta upp kursen.

Vid kollisionen med bron var farten 2,7 knop och kursen 159°. Enligt utskrift från det elektroniska sjökortet inträffade kollisionen cirka klockan 1111.



Klockan 1111

2:e styrman har uppgett att båda maskinerna stod på stopp vid kollisionen. Sannolikt har befälhavaren gett stoppmanövern i samband med att han försökte förflytta sig för om manöverkonsolen kort före att kollisionen inträffade.

Klockan 1109 var Tor Flandrias kurs 153,5° medan kursen över grund var 153°. Klockan 1110 var kursen 153° och kursen över grund 152°. Klockan 1111 var kursen 159° och kursen över grund 156°. Från tillgängliga utskrifter har kunnat uppskattas att kursändringen från 153° till 159° har skett under loppet av cirka 10 sekunder. Denna snabba kursändring kan ha orsakats av den vindby som 2:e styrman uppfattade omedelbart före kollisionen. Av utskrifterna framgår också att fartygets förskepp, vid ingången mot slussen, kontinuerligt har förflyttats åt styrbord före kollisionen med klaffbron. Skillnaderna mellan kurs och kurs över grund tyder på att den nordostliga vinden har haft stor medverkan till förflyttningen av förskeppet. Befälhavarens försök att med hjälp av

bogpropellrarna försöka förflytta förskeppet åt babord har skett i för sent skede. Detta på grund av att han vid tillfället hade uppmärksamheten riktad akteröver.

För att inte få upp för mycket sjövattnen i kanalen avskiljs detta genom att tryckluft sprutas upp i slussmynningen. Vid händelsen sprutades luften med större kraft än vad som var brukligt. Det har inte gått att utreda orsaken till detta. Förhållandet har sannolikt i någon mån påverkat fartygets manöverförmåga och kan också ha medverkat till att man fått sämre bogpropellereffekt.

Vid kollisionen klämdes befälhavaren fast mot manöverkonsolen. Däcket under honom skalades delvis av och blev hängande i nedre delen av konsolen. Om befälhavaren inte hade klämts fast hade han sannolikt fallit av konsolen och ner på kajen, ett fall på mer än 20 meter.

Orsaker och faktorer

- Broklaffen lutade cirka 8 grader in mot slussen och Tor Flandria var tvungen att ha cirka 2 graders slagsida för att gå klar den uppfällda broklaffen.
- Tor Flandrias styrbordsmaskin kunde inte manövreras från någon av konsolerna på bryggvingarna.
- Den nordostliga vinden påverkade fartygets förskepp som förflyttades åt styrbord.
- Separering av sjö- och kanalvatten skedde genom att tryckluft sprutades upp i slussmynningen. Vid händelsen sprutades luften med större kraft än som var brukligt.

Rekommendationer

Vid händelsen kunde inte fartygets styrbordsmaskin manövreras från bryggvingarna på grund av ett trasigt kretskort. Vid tillfällen när bryggutrustning av någon anledning inte fungerar fullt tillfredställande bör man överväga att förstärka bryggbemanningen. Detta är särskilt viktigt vid slussning, ankomst eller avgång från hamn.

Skador

Personskador

Befälhavaren fick frakturskador på bäckenet och klämskador på rygglutets mjukdelar.

Materiella skador



Styrbords bryggvinge demolerades och en spricka uppstod mellan backdäck och skrovsidan. Skador uppstod också på överbyggnaden.

Klaffbron fick stora skador.

Övrigt

Befälhavaren är i skrivande stund tillbaka i arbete men är inte helt återställd. Det är oviss huruvida han kommer att få några framtida men på grund av de skador som han fick vid händelsen.

Besättningens agerande och omhändertagande av befälhavaren efter händelsen var föredömligt.

För att undvika ett återupprepande av händelsen har rederiet för Tor Flandria vidtagit följande åtgärder:

- Befälen har uppmanats att inte byta manöverposition annat än när fartyget inte gör framfart eller att så kan ske utan att någon kritisk situation kan uppstå.
- När den tekniska utrustningen på bryggan inte fungerar tillfredställande bör man bemanna upp bryggan på sådant sätt att fartyget kan framföras på ett säkert sätt.
- Vakthavande styrman ska vid ankomst och avgång övervaka befälhavarens manövrar. Vid skifte av manöverplats ska styrman assistera på så sätt att skiftet sker på så säkert sätt som möjligt.

Genom de vidtagna åtgärderna har den utfärdade rekommendationen omhändertagits.

Utredningsresultat

- Sikten var god och vinden var nordostlig 8 – 10m/sek.
- Klaffbron lutade i öppet läge cirka 8 grader in mot slussen.
- För att gå klar klaffbron fick fartyget läggas med babords slagsida.
- Fartygets styrbordsmaskin kunde inte manövreras från bryggvingarna på grund av ett trasigt kretskort.
- Befälen och lotsen var väl kända med fartyget och den aktuella slussen.
- Luft släpptes upp i yttre änden av slussen vilket kan ha fått till följd att bogpropellrarnas effekt minskade något.