



Slutrapport RS 2019:01

DECLAN DUFF – Olycka i samband med lossning av last i Oxelösund, Södermanlands län, den 16 mars 2018

Diariernr S-42/18

2019-02-12

SHK utreder olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt. Syftet med utredningarna är att liknande händelser ska undvikas i framtiden. SHK:s utredningar 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.

Innehåll

Allmänna utgångspunkter och avgränsningar	4
Utredningen.....	4
SAMMANFATTNING	7
1. FAKTAREDOVISNING	8
1.1 Redogörelse för händelseförloppet	8
1.2 Räddningsinsatsen	12
1.3 Personskador	13
1.4 Fartyget	14
1.4.1 Allmänt	14
1.4.2 Lastrumsnedgångar.....	14
1.4.3 Besättningen	16
1.4.4 Rutiner	16
1.5 Oxelösunds hamn.....	17
1.5.1 Roller och ansvar i hamnen	17
1.5.2 Hamnens rutiner vid kollossning.....	18
1.5.3 Hamnens rutiner vid uttag av extra personalresurser	19
1.5.4 Introduktion och utbildning för hamnarbetare.....	19
1.5.5 Hamnpersonalen	20
1.6 Föreskrifter och tillsyn, m.m.....	21
1.6.1 Lagen (2003:367) om lastning och lossning av bulkfartyg	21
1.6.2 Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2010:174) och allmänna råd om transport av last på fartyg och terminaler som anlöps av fartyg som lastar eller lossar fast bulklast	21
1.6.3 International Maritime Solid Bulk Cargoes Code (IMSBC-koden)	22
1.6.4 Rekommendationer om arbeten i slutna utrymmen.....	23
1.6.5 Arbetsmiljö	23
1.6.6 Systematiskt arbetsmiljöarbete	25
1.6.7 Föreskrifter om hamnarbete i Sverige	25
1.6.8 Kemiska arbetsmiljörisiker	25
1.7 Tidigare olyckor av liknande art	26
1.8 Vidtagna åtgärder.....	26
1.8.1 Oxelösunds hamn	26
1.8.2 Transportstyrelsen	27
2. ANALYS	28
2.1 Inledande utgångspunkter	28
2.2 Resursplaneringen av arbetet	28
2.3 Överföring av säkerhetsinformation	29
2.4 När öppnades nedgångsluckan till spirallejdaren?.....	30
2.5 Varför gick hamnarbetaren ner i den aktuella nedgången?.....	30
2.6 Hamnens rutiner.....	31
2.7 Procedurglidning.....	32
2.8 Räddningstjänst.....	33
3. UTLÅTANDE	34
3.1 Utredningsresultat	34
3.2 Orsaker till olyckan.....	34
4. SÄKERHETSREKOMMENDATIONER.....	35

Allmänna utgångspunkter och avgränsningar

Statens haverikommission (SHK) är en statlig myndighet som har till uppgift att utreda olyckor och tillbud till olyckor i syfte att förbättra säkerheten. SHK:s utredningar syftar till att så långt som möjligt klarlägga såväl händelseförlopp och orsak till händelsen som skador och effekter i övrigt. En utredning ska ge underlag för beslut som har som mål att förebygga att en liknande händelse inträffar i framtiden eller att begränsa effekten av en sådan händelse. Samtidigt ska utredningen 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 utredningar 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 utredning. 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 utredningen 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 19 mars 2018 om att en mycket allvarlig sjöolycka inträffat med bulkfartyget DECLAN DUFF, med registreringsbeteckningen HPZH, i Oxelösund den 16 mars 2018.

Olyckan har utretts av SHK som företrätts av Mikael Karanikas, ordförande, Dennis Dahlberg, utredningsledare, Rikard Sahl, operativ utredare t.o.m. den 5 september 2018, och Tomas Ojala, utredare räddningstjänst.

Som koordinator för Transportstyrelsen har Linda Eliasson deltagit.

Utredningsmaterialet

Intervjuer har genomförts med besättningsmedlemmar på DECLAN DUFF och anställda vid Oxelösunds Hamn AB. Information har inhämtats från Polismyndigheten, räddningstjänsten och ambulanssjukvårdare.

Ett haverisammanträde hölls den 2 oktober 2018. Vid mötet presenterade haverikommissionen det faktaunderlag som förelåg vid den tidpunkten.

Slutrapport RS 2019:01**Fartygets data**

Flaggstat/fartygsregister	
Identitet	Panama
IMO-nummer/anropssignal	9476525/HPZH
Fartygsdata	
Typ av fartyg	Bulkfartyg
Nybyggnadsvarv/år	New Yangzi Shipbuilding/2012
Registertonnage	51 265
Längd, över allt	229,20 meter
Bredd	38,0 meter
Djupgående, max.	14,90 meter
Dödsvikt vid max. djupgående	93 252 ton
Huvudmaskin, effekt	13 560 KW
Framdrivningsarrangemang	En propeller med fasta blad
Roderarrangemang	Konventionellt
Servicefart	12,4 knop
Ägarförhållanden och ledning	Wallem Ship Management
Klassningssällskap	American Beureau of Shipping
Säkerhetsbesättning	

Uppgifter om resan

Anlöpsamnar	Oxelösund
Typ av resa	Internationell
Lastuppgifter	Kol
Bemannning	20 personer

Uppgifter om sjöolyckan

Typ av sjöolycka	Dödsfall i samband med lossning av last
Datum och klockslag	2018-03-16 ca kl. 22.00
Position och plats för sjöolyckan	Lat. N58° 39,6N long. E017° 06,9E Oxelösunds hamn

Övriga omständigheter

Konsekvenser	
Personskador	En hamnarbetare avliden
Miljö	Inga
Fartyg	Inga



Figur 1. DECLAN DUFF förtöjd i Oxelösund. Foto: Polisen.

SAMMANFATTNING

I samband med lossning av kol från bulkfartyget DECLAN DUFF omkom en behovsanställd hamnarbetare till följd av syrebrist när han gick ner via en oventilerad spirallejdare till ett av lastrummen. Information om att spirallejdarna var inkapslade och att det innebar risk hade förmedlats från fartyget till hamnen inför lossning. Informationen om att spirallejdaren var inkapslad och att man skulle använda raclejdaren fördes inte vidare till samtliga berörda hamnarbetare. Det har inte gått att klarlägga när och av vem nedgångsluckan till spirallejdaren öppnades.

Av utredningen framgår vidare att hamnarbetaren saknade bl.a. momentet *Storbulk – kol och kokslossning* i sin introduktionsutbildning och han hade inte lossat kol tidigare. Han saknade även viss utbildning och full behörighet som maskinförare. Uppdragsledaren på det aktuella skiftet saknade uppdragsledarutbildning och resursplaneraren hade inte fullständig information om den utbildning och erfarenhet som den omkomna hamnarbetaren hade. Det har även framkommit flera indikationer på procedurglidningar i hamnen.

Orsaken till att hamnarbetaren gick ner i en nedgång till lastrummet där syrebrist rådde var sannolikt dels okunskap om riskerna på grund av avsaknad av utbildning och erfarenhet från kollossning, dels att information om att spirallejdaren var inkapslad och riskerna med detta inte hade förmedlats till honom. Det förhållandet att nedgångarna i lastrum sju är spegelvända har sannolikt bidragit till att den aktuella nedgången valdes.

Bakomliggande faktorer var att det saknades tillräckligt strukturerade arbetssätt för överlämning av säkerhetskritisk information samt robusta system för att upptäcka och åtgärda procedurglidningar.

Säkerhetsrekommendationer

Mot bakgrund av det omfattande åtgärdsprogram som Oxelösunds hamn planerar att genomföra, och som haverikommissionen bedömer som adekvat i syfte att undanröja de brister som identifierats, lämnar haverikommissionen inte några särskilda säkerhetsrekommendationer till Oxelösunds hamn. Haverikommissionen förutsätter dock att vad som framgår av denna rapport beaktas i arbetet med åtgärdsprogrammet.

Arbetsmiljöverket rekommenderas att:

- se över och vid behov utveckla sina rutiner vid tillsyn av arbete i hamnar när det gäller hur hamnarna arbetar för att förebygga och upptäcka riskfyllda procedurglidningar. Se avsnitt 2.7. (RS 2019:01 R1)

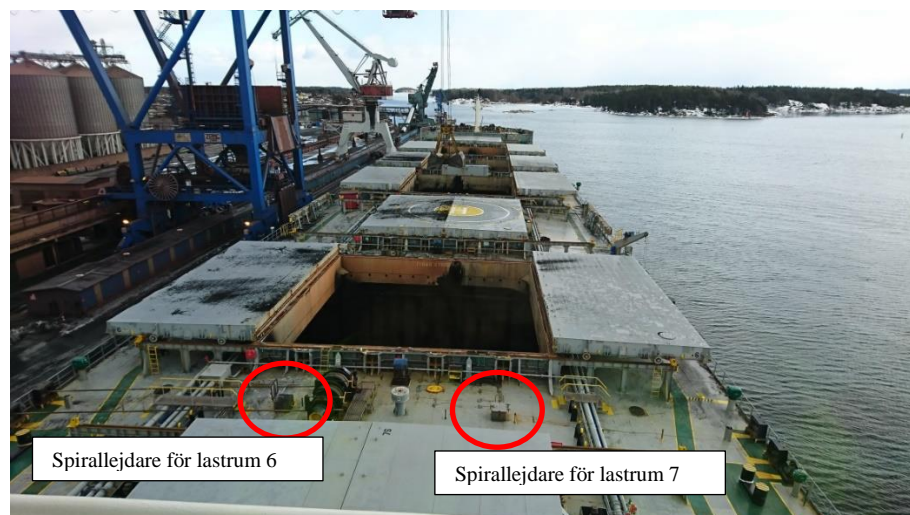
1. FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Bulkfartyget DECLAN DUFF, lastat med kol, anlände till Oxelösunds hamn på morgonen den 14 mars 2018. Efter att fartyget förtöjt gick en produktionssamordnare¹ från hamnen ombord för att gå igenom lossningsplan och säkerhetschecklista med fartygets överstyrman. Under genomgången kom fartygets befälhavare in och påpekade särskilt att fartyget hade inkapslade spirallejdare som slutar i botten av lastrummen och det fanns risk för syrebrist i dessa utrymmen. De nedgångar som skulle användas, dvs. rakelejdarna, skulle öppnas av besättningen på fartyget efter begäran av hamnpersonalen.

Lossningen av DECLAN DUFF, som planerades att ske dygnet runt med tre skift, påbörjades direkt när produktionssamordnaren var klar med genomgången ombord. Planeraren hade beställt personal för uppdraget av resursplaneraren. Eftersom hamnens ordinarie personal inte räckte till för att bemanna nattskitet beställde resursplaneraren även in behovsanställda. Resursplaneraren ska se till att det finns tillräckligt med kompetens för att utföra uppdraget, bl.a. minst två kranförare. Det är sedan arbetslaget själva som bestämmer vem som ska göra vad. Resursplaneraren hade ingen sammanställd komplett lista på vilken utbildning personalen hade genomgått.

När andra skiftet gick på kl. 14.00 samma dag togs det upp i överlämningen mellan skiften att fartyget hade inkapslade spirallejdare och att endast rakelejdaren skulle användas.



Figur 2. DECLAN DUFF. Bild tagen av Transportstyrelsens inspektör dagen innan olyckan inträffade.

¹ Hamnens organisation och arbetsroller beskrivs närmare i avsnitt 1.5.1.

Lossningen fortskred enligt lossningsplanen. Den 16 mars 2018 kl. 17.30 öppnades lastluckan till lastrum sju av fartygets besättning på begäran av hamnen. När lossningen från lastrum sju skulle påbörjas, kl. 17.55, såg kranföraren att nedgångsluckorna till lastrummet var stängda och meddelade uppdragsledaren detta. Nedgången till raklejdarna för lastrum sju öppnades sedan av hamnpersonalen själva. Därefter firades en lastmaskin ner i lastrummet och en förare gick ner i lastrummet via raklejdaren. Det noterades i samband med detta att nedgångsluckan till spirallejdaren var stängd. Lossningen pågick sedan fram till kl. 21.45 då hamnarbetarna lämnade fartyget för skiftbyte.

Nattskiftlaget samlades innan arbetet och bestämde vem som skulle göra vad i samband med lossningen. Normalt är det en gruppleddare som gör detta, men eftersom gruppleddarna inte arbetar natt bestämdes detta av gruppen tillsammans enligt normal rutin på nattskiftet. På det aktuella nattskiftet fanns det en vice gruppleddare, men denne agerade inte som gruppleddare under skiftet. Mot bakgrund av den kompetens som fanns i gruppen gav det sig själv vilka som skulle vara kranförare, bandutläggare och bandvakt. De resterande fem hamnarbetarna skulle arbeta ombord på fartyget, varav en av dessa valdes till uppdragsledare.

Innan nattskiftet påbörjade arbetet skedde en överlämning mellan uppdragsledarna för eftermiddags- och nattskiften. Överlämningen har beskrivits som normal och rörde endast hur mycket som lossats och att lastmaskinen var på plats i lastrummet. En av hamnarbetarna på det avgående skiftet berättade att de arbetade i lastrum sju och att det var den aktra nedgången som använts för att gå ner i lastrummet. Någon information om att spirallejdarna inte fick användas för att gå ner i lastrummet lämnades dock inte vid detta tillfälle.

Uppdragsledaren och den hamnarbetare som skulle köra lastmaskinen i lastrummet (arbetare A) gick ombord på DECLAN DUFF ca kl. 22.00 för att förbereda och påbörja arbetet innan resten av arbetslaget kom till fartyget. De gick till förkanten på lastrum sju och uppdragsledaren berättade för arbetare A hur han skulle köra lastmaskinen i lastrummet (se figur 3).



Figur 3. DECLAN DUFFs däck mellan lastrum 6 och 7.

Uppdragsledaren noterade inte vilka nedgångsluckor som var öppna och hade då ingen tanke på vilken nedgångslucka som skulle användas i lastrum sju. Vid lossningar av kolbåtar som han varit med på tidigare har man använt spirallejdarna eftersom dessa upplevs som enklare och säkrare att ta sig ner i lastrummet. I de fallen var dock spirallejdarna inte inkapslade utan ”fria” i lastrummet.

Efter samtalet gick arbetare A i väg för att ta sig ner i lastrummet. Uppdragsledaren tänkte inte på vilken nedgång arbetare A tog.

Uppdragsledaren tittade ner i lastrummet för att kunna se när arbetare A kom ut i rummet. När denne inte kom ropade han på sin arbetskamrat på radion men fick inget svar. Uppdragsledaren begav sig då till luckan till spirallejdaren och gick ner. På plattformen innan spirallejdaren börjar (se figur 4) påträffade han arbetare A tillsynes livlös.



Figur 4. Nedgång till lastrum 7.

Uppdragsledaren tror inte att det var hamnarbetaren själv som öppnat nedgångsluckan eftersom han borde ha märkt det. Tiden från det att hamnarbetaren gick iväg till dess att uppdragsledaren började leta efter honom var dessutom kort och hade knappast räckt till för att skruva upp fyra låsmuttrar (se figur 5).



Figur 5. Nedgång till spirallejdare.

Uppdragsledaren försökte få kontakt med arbetare A genom att ropa och slå på honom, samtidigt som han ropade över radion på hjälp. Plötsligt kände uppdragsledaren att benen började darra och han blev yr. Han började klättra upp ur utrymmet, men på väg upp svimmade han på den övre plattformen. En annan kollega (arbetare B) som kommit till platsen, hjälpte uppdragsledaren ut ur utrymmet och upp på däck.

Arbetare B gick sedan själv ner i utrymmet, men svimmade och slog i samband med det i huvudet. Ytterligare en kollega (arbetare C) anlände till platsen med en flyktmask (EEBD²) som han hade hämtat inne på kontoret i land, eftersom de inte hade haft med sig några ombord. Uppdragsledaren och arbetare C var osäkra på hur masken fungerade, men arbetare C satte på sig masken och gick ner i utrymmet.

Efter en kort stund kände arbetare C att han blev yr. Han hann dock väcka arbetare B så att han kunde ta sig ut. Därefter tog sig även arbetare C ut.

I samband med detta anlände resten av skiftlaget och delar av fartygsbesättningen till platsen. Besättningen började genast bära fram räddningsutrustning till förkanten på lastlucka sju. En hamnarbetare informerade tredje styrman om olyckan ca kl. 22.20 varefter denne meddelade befälhavaren.

Flera försök gjordes att ta sig ner i utrymmet och hämta arbetare A, dock utan att lyckas. Först när fartygsbesättningen hämtade en syrgasmask lyckades en hamnarbetare, utrustad med syrgasmasken, gå ner och binda ett snöre runt arbetare A och därefter dra upp honom ur utrymmet.

Hjärt- och lungräddning påbörjades omedelbart och pågick fram till dess att ambulanspersonalen anlände till platsen.

1.2 Räddningsinsatsen

Klockan 22.19 ringde en person från Oxelösunds hamn till SOS Alarm och berättade att ”en kille är avtuppad i en kolbåt”. Efter frågor från larmoperatören blev han efter en minut inkopplad till Sjukvårdens larmcentral i Eskilstuna.

Då den inringande personen kopplades in till Sjukvårdens larmcentral blev han på nytt intervjuad av operatören där och redogjorde återigen för vad som hänt. Enligt loggen från Sjukvårdens larmcentral larmades ambulansen ut kl. 22.23.

² EEBD – Emergency Escape Breathing Device.

Innan ambulansen kommit fram ringdes SOS Alarm upp igen av den som först larmat. Samtalet kopplades inte in till den SOS-operatör som tagit emot det första samtalet utan inringaren blev återigen intervjuad om vad som hänt. Eftersom det inte fanns något syre där den avsvimmade personen låg och den inringande antog att ambulansen inte hade utrustning för att gå in i ett syrefattigt utrymme, påpekade den inringande att det kunde finnas behov från räddningstjänsten.

Den inringande avbröt dock samtalet efter ca två minuter eftersom han behövde möta ambulansen som precis kommit fram. Ingen åtgärd hade då vidtagits av SOS-operatören. I SOS Alarms ledningscentral fortsatte en kort diskussion om hur man skulle hantera den inringandes fråga. Beslutet blev att avvakta en eventuell begäran från ambulansen om hjälp från räddningstjänsten.

Klockan 22.32 kom ambulansen fram till vakten vid hamninfarten där den möttes upp av en person och blev visad vägen till fartyget. När den kom fram till fartyget stod det personer på fartygets däck och ropade att de höll på med hjärt-lungräddning (HLR). Ambulanssjukvårdarna begärde ytterligare en ambulans fram till platsen och tog fram sjukvårdsutrustning och bräda (en enklare och lättare bår). De gick via en landgång upp på fartygsdäcket och fortsatte fram till den skadade.

Ambulanssjukvårdarna fortsatte med den hjärt-lungräddning som personalen på plats hade påbörjat. De gav också vätska till den skadade genom att borra in en infart i ett ben vid knäet. Ingreppet upplevdes som obehagligt av några personer ombord, men är inte ovanligt om det är svårt att hitta en bra blodådra att sätta nål i.

Vägen fram till den skadade, bl.a. via lejdare, hade varit mycket svårframkomlig och ambulanssjukvårdarna bedömde därför att de behövde hjälp för att få den skadade av fartyget. De anropade Sjukvårdens larmcentral som kl. 22.37 ringde upp SOS Alarm och begärde räddningstjänsten för ett så kallat IVPA-larm (I Väntan På Ambulans). Räddningstjänsten i både Oxelösund och Nyköping larmades kl. 22.39. Kort därefter beslutades att endast styrkan i Oxelösund behövde åka och att den skulle ta med sig en hävare, dvs. ett räddningsfordon med en skylift.

Räddningstjänsten var framme vid fartyget kl. 22.46. Med hjälp av hävaren lyftes den skadade personen ner från fartyget och en ambulanssjukvårdare åkte med i korgen för att fortsätta vårda. Den skadade lyftes över till ambulans och kördes till Nyköpings lasarett dit man kom fram kl. 23.17. Under natten förflyttades den skadade till Karolinska Universitetssjukhuset i Solna för fortsatt vård. Hans liv gick dock inte att rädda och han dödförklarades där dagen efter olyckan.

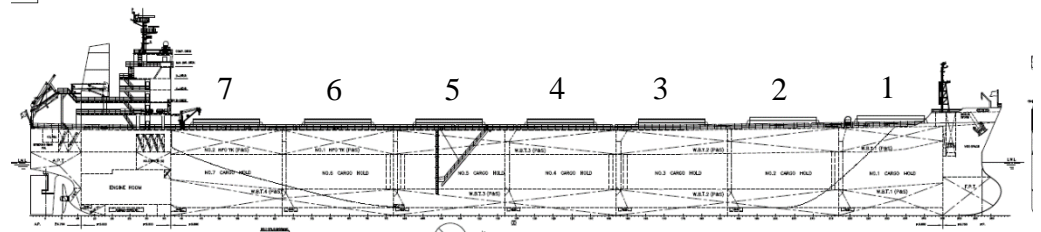
1.3 Personskador

Hamnarbetaren avled till följd av syrebristbetingade hjärnskador.

1.4 Fartyget

1.4.1 Allmänt

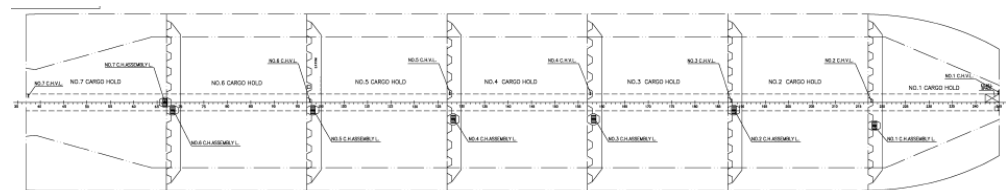
DECLAN DUFF är ett bulkfartyg med sju lastrum med en total lastkapacitet på 110 330,1 kubikmeter (CBM), se figur 6. Fartyget har inte tidigare haft tillbud eller olyckor som liknar den inträffade.



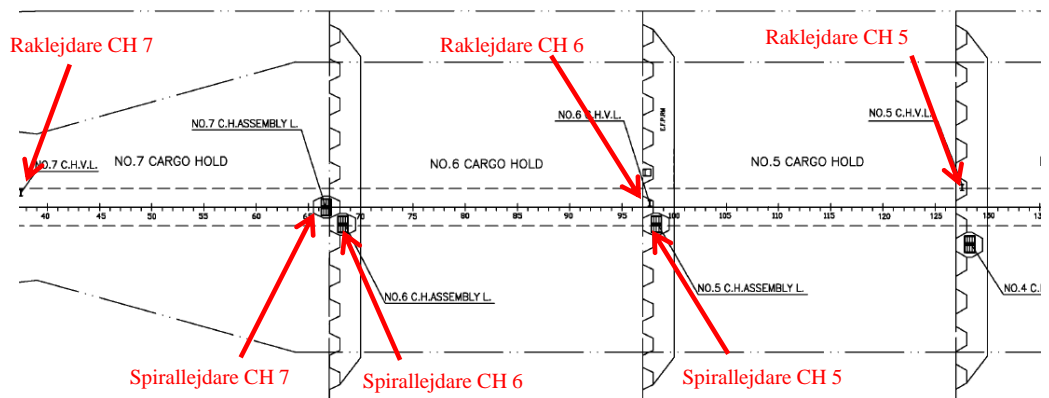
Figur 6. DECLAN DUFFs lastrum.

1.4.2 Lastrumsnedgångar

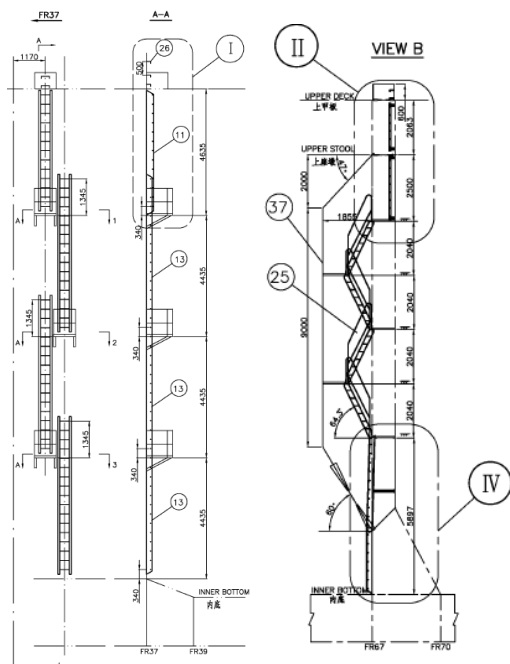
Till varje lastrum finns två nedgångar, nämligen en raklejdare och en inkapslad spirallejdare (se figur 7–11). Lejdarna är placerade på samma sätt i förhållande till lastrummet utom när det gäller lastrum sju, där olyckan inträffade, som är spegelvänt jämfört med lastrum ett till sex. De inkapslade spirallejdarna saknade ventilation.



Figur 7. DECLAN DUFFs lastrumsnedgångar.

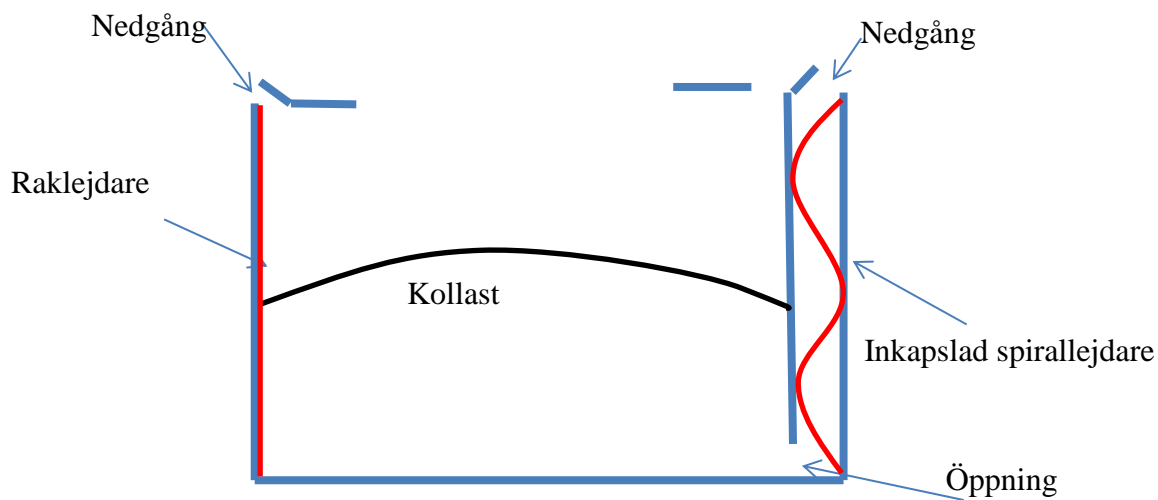


Figur 8. DECLAN DUFFs lastrumsnedgångar.



Figur 9. Raklejdare

Spirallejdare



Figur 10. Schematisk skiss över lastrummet och de två lejdarna.



Figur 11. DECLAN DUFF, lastrum 7. Rakledaren är markerad med röd ring. Bild: Polisen.

1.4.3 *Besättningen*

Besättningen på DECLAN DUFF bestod av 20 personer.

Befälhavaren hade vid tiden för händelsen arbetat i rederiet i 33 år och som befälhavare sedan 1995. Han hade tjänstgjort totalt sju månader ombord som befälhavare på DECLAN DUFF.

Överstyrman hade vid händelsen arbetat 6 år som överstyrman. Han hade arbetat i rederiet i 17 år och hade tjänstgjort totalt 5 månader ombord på DECLAN DUFF.

Tredje styrman hade vid händelsen varit till sjöss sedan 2011, och sedan 2013 som fartygsbefäl. Han hade varit anställd i rederiet sedan 2015 och hade tjänstgjort totalt 4 månader ombord på DECLAN DUFF.

1.4.4 *Rutiner*

Fartygets rutiner vid lossning innebär att representanter för fartyget och hamnen tillsammans går igenom en checklista beträffande säkerheten i gränssnittet mellan fartyg och hamn (se avsnitt 1.6.2). I checklistan tas bl.a. annat upp risken för syrefattiga miljöer. Vid samma tillfälle går besättningen och hamnpersonalen igenom en lossningsplan, där parterna bestämmer i vilken ordning fartyget ska lossas.

Besättningen ska visa hamnpersonalen de nedgångsluckor som ska användas. Besättningen ska öppna nedgångsluckorna till lastrummen ca två timmar innan de ska användas och när stuveriet är klara med lastrummet ska besättningen stänga nedgångsluckorna. Fartygets besättning deltar inte i lossningsarbetet, mer än att de öppnar de last- och nedgångsluckor hamnarbetarna ska använda.

1.5 Oxelösunds hamn

Oxelösunds hamn består av fler terminaler och kajer där bl.a. olja, stål och bulklaster hanteras. DECLAN DUFF låg vid terminalen för storbulk där den totala kajlängden är 388 meter och djupet 16,5 meter.

1.5.1 Roller och ansvar i hamnen

Chef

Varje verksamhet i hamnen leds av en chef. Chefen är arbetsgivarrepresentant och har det övergripande ansvaret för hela verksamheten. I detta ingår bl.a. ansvar för arbetsmiljö, miljö, kvalitet och säkerhet, arbetsledning, arbetssätt, roller och ansvarsfördelning.

Verksamhetsledare

En verksamhetsledare har det operativa ansvaret för en viss process. Chefen och verksamhetsledaren kan vara samma person. I verksamhetsledarrollen ingår bl.a. att leda arbetet i processen och se till att det ger resultat enligt uppsatta mål. Vidare ska verksamhetsledaren se till att styrning, planering, administration, uppföljning och avvikelshantering fungerar i vardagen. Verksamhetsledaren ska ha djup kunskap om sin process och personerna som jobbar i den.

Produktionsplanerare och produktionssamordnare

En produktionsplanerare ansvarar för beredning och planering av fartyg och interna transporter, medan en produktionssamordnare ansvarar för daglig planering och prioritering avseende bl.a. personal.

Gruppledare och vice gruppledare

En gruppledare utses av företaget i samråd med gruppen för högst två år åt gången i de arbetsgrupper där det behövs. Gruppledaren är en del av arbetsgruppen, men har ett utökat ansvar som delvis medför andra arbetsuppgifter. Till gruppledarens roll hör bl.a. att samordna och leda gruppens olika aktiviteter i vardagen samt att ha överblick över verksamheten och besluta om nödvändiga prioriteringar.

I arbetsgrupper med gruppledare ska det även finnas en vice gruppledare. Den vice gruppledaren bistår gruppledaren i sitt uppdrag och ersätter denne vid behov. Vice gruppledare utses på samma sätt som ordinarie gruppledare.

Resursplanerare

Funktionen har till uppgift att personalplanera och samordna för verksamheten inom samtliga produktionsområden i samråd med områdesansvariga chefer. Resursplanerare ansvarar för att planera intern utbildning för extrapersonal.

Uppdragsledare

Beroende på verksamhetens behov kan vissa medarbetare behöva fungera som uppdragsledare (kallas även signalman eller luckbas). Uppdragsledare utses av arbetsgruppen och gruppen ansvarar för att den som utses har nödvändig kompetens. Till uppdragsledarens roll hör bl.a. att planera och leda genomförandet av ett visst uppdrag i enlighet med fastlagd plan samt att avrapportera då uppdraget är slutfört.

Vid lossning av storbulk, kol, ska uppdragsledaren också kommunicera med fartygsbefäl, kontrollera tillträdesvägar, lyfta ombord redskapscontainrar, ordna ljussättning samt övervaka arbetsområdet.

1.5.2 Hamnens rutiner vid kollossning

Enligt hamnens instruktioner³ är det vissa förberedelser som måste vara gjorda innan ett fartyg ankommer till kaj. Det ska bl.a. vara klargjort vilka som gör vad, dvs. vem som ska vara luckbas, förare av lastmaskin m.m. Vidare framgår bl.a. följande:

Grundbemanningen för lossning av kolbåt är tio man.

- En operatör i aktuell utläggare.
- En bandvakt.
- Två kranförare.
- En luckbas ombord på fartyget.
- En avlösare till luckbasen ombord på fartyget.
- Fyra man fördelat på två rengöringsgång ombord på fartyget.

När fartyget lagt till vid kajen och landgången är på plats ska hamnens produktionssamordnare gå ombord och träffa styrman för att gå igenom lossningsplanen och fartygs- och terminalbestämmelserna. När lossningsplanen är underskriven möter produktionssamordnaren upp luckbasen vid den aktuella luckan och går igenom lossningsplanen.

Innan lastmaskinen ställs ner i lastrummet ska manluckorna vara ordentligt utvädrade.

I rutinen anges särskilt att lastrum sju längst mot aktern, ofta ser annorlunda ut jämfört med övriga rum på båten och att spirallejdaren ofta sitter i fören av rummet. Det anges också att ”vi börjar således [rengöringen]⁴ därifrån”.

Hamnen har också en skriftlig arbetsinstruktion avseende mätning av syre och CO inför ombordarbete på alla fartyg i hamnen. Enligt instruktionen ska mätning av syrenivå och CO-halt alltid göras innan man går ned i lastrum, lejdarschakt eller annat tidigare stängt utrymme.

³ Kollossning av fartyg i storleksordningen PANAMAX, version 3, senast uppdaterad den 9 december 2015.

⁴ I instruktionen står det ”nergöringen”, vilket sannolikt är en felskrivning.

Mätning ska göras i direkt anslutning till tillträdet och igen om lastluckor varit stängda.

Enligt uppgifter från intervjuer med hamnpersonal följdes emellertid denna rutin sällan. Normalt brukade man avvakta med att gå ner i utrymmen minst 15 minuter efter det att luckorna hade öppnats för att låta utrymmena vädras ut.

1.5.3 *Hamnens rutiner vid uttag av extra personalresurser*

När det behövs extra resurser använder sig hamnen av behovsanställda. Den behovsanställda placeras organisatoriskt i ett skiftlag där ett förbestämt antal behovsanställda är placerade.

Kompetens för arbetsuppgiften är alltid ett grundkrav och det ingår som ett förarbete innan extra resurser tas ut att undersöka om det går att hitta den kompetensen på annat område inom företaget.

Det finns en kompetenslista i form av Excelark som Resursplanering ansvarar för att hålla uppdaterad.

1.5.4 *Introduktion och utbildning för hamnarbetare*

Alla nyanställda genomgår en introduktionsutbildning på tre veckor där de första två dagarna är gemensamma för alla avdelningar. Denna del är inriktad på säkerhet och allmän kunskap, bl.a. lön och arbetstider. Resten av den första veckan är inriktad på avdelningsspecifika säkerhets- och kunskapsfrågor.

De två följande veckorna får den nyanställda gå bredvid en instruktör och får lära sig de olika momenten i hamnen. Ges det inte möjlighet att göra alla momenten under introduktionsutbildningen görs de momenten tillsammans med en instruktör vid ett senare tillfälle.

Det finns en checklista för introduktionen som innehåller över 50 moment som ska gås igenom, bl.a. hamnens organisation, lön, sjukanmälan, alkohol och drogpolicy, utrymningsvägar, arbetsmiljö och olika arbetsområden. Den nyanställda fyller i och tar hand om checklistan själv (se figur 12). Checklistan ska sedan lämnas till resursplaneraren.

- Storbulk – Kol och kokslossning
- Storbulk – Järnpellets lossning
- Storbulk – Rengöring
- Småbulk – Bulkhantering inkl. provtagning m.m.
- Småbulk – styckegods, Big-bag, coils, ämnen
- Småbulk – Rengöring kaj och kaj band, kabelgrav osv

Figur 12. Delar av checklistan för introduktion.

Hamnen har också en uppdragsledarutbildning där de olika momenten för uppdragsledaren går igenom, bl.a. säkra tillträdesvägar ombord och säkrade lastrumsluckor. Det informeras också om att manluckor ska vara öppnade och säkrade och att man ska säga till fartygets besättning så att manluckorna blir öppnade. I utbildningen ingår också genomgång av gasmätare.

1.5.5 Hamnpersonalen

Uppdragsledaren (luckbas/signalman) vid händelsen hade arbetat som timanställd i hamnen sedan den 27 maj 2017. Han hade genomgått hamnens introduktion för nyanställda. Det saknades dock vissa moment enligt hans checklista, bl.a. signalschema praktik och storbulk – kol och kokslossning. Han hade varit med och lossat nio kollaster tidigare och hade även tidigare erfarenhet som uppdragsledare. Det finns ingen dokumentation som visar att han gått uppdragsledarutbildning, dock hade han gått med en instruktör och internutbildats till luckbas/signalman.

Hamnarbetaren som förolyckades hade arbetat som timanställd i hamnen sedan den 23 oktober 2017, men det var första gången han var med och lossade kol från storbulk. Normalt arbetade han i hamnens verkstad, men hade varit med och lossat annan last från fartyg. Han hade genomgått hamnens introduktion för nyanställda. Det saknades dock vissa moment enligt hans checklista, bl.a. storbulk – kol och kokslossning. Han saknade även fullständig utbildning och behörighet att köra lastmaskin.

Produktionssamordnaren hade arbetat 23 år i hamnen och varit produktionssamordnare sedan 2008.

Resursplaneraren hade arbetat i hamnen sen 1980 och som resursplanerare sedan 2003.

1.6 Föreskrifter och tillsyn, m.m.

1.6.1 *Lagen (2003:367) om lastning och lossning av bulkfartyg*

Lagen (2003:367) om lastning och lossning av bulkfartyg (LLB) är tillämplig på alla bulkfartyg, oavsett i vilken stat de är registrerade, som anlöper en terminal för att lasta eller lossa fasta bulkklaster, och på alla terminaler som anlöps av sådana bulkfartyg. Bestämmelserna i lagen baseras på Europaparlamentets och rådets direktiv 2001/96/EG om fastställande av harmoniserade krav och förfaranden för säker lastning och lossning av bulkfartyg.

Av LLB framgår att både befälhavaren och terminaloperatören har skyldigheter för att säkerställa att bulkfartyg kan lastas och lossas på ett säkert sätt, bl.a. när det gäller kontroller av fartyg och terminaler samt informationsöverföring mellan fartyg och terminaloperatören.

Transportstyrelsen har bemyndigats att meddela närmare föreskrifter på området, vilka återfinns i Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2010:174) och allmänna råd om transport av last på fartyg och terminaler som anlöps av fartyg som lastar eller lossar fast bulklast.

1.6.2 *Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2010:174) och allmänna råd om transport av last på fartyg och terminaler som anlöps av fartyg som lastar eller lossar fast bulklast*

Av 3 kap. 3 § TSFS 2010:174 framgår att terminaler ska, för att anses lämpliga för lastning och lossning av fasta bulkklaster, uppfylla de krav som anges i bilaga 12.

I bilaga 12 anges bl.a. att terminalpersonalen ska utbildas i alla aspekter som rör säker lastning och lossning av bulkfartyg, på ett sätt som är förenligt med vars och ens ansvarsområde. Utbildningen ska vara utformad för att ge kännedom om de allmänna risker som är förknippade med lastning och lossning av fasta bulkklaster samt om de negativa följder som felaktiga lastnings- och lossningsförfaranden kan få för fartygets säkerhet. Vidare ska den terminalpersonal som är delaktig i lastning och lossning förses med och använda personlig skyddsutrustning och ska ges tillfälle till tillräcklig vila för att undvika olyckor till följd av uttröttnings.

Enligt 3 kap. 17 § TSFS 2010:174 ska checklistan för säkerheten i gränssnittet mellan fartyg och hamn gemensamt fyllas i och undertecknas av befälhavaren och terminalrepresentanten innan lastning eller lossning påbörjas. Checklistan och riktlinjer för ifyllandet finns i bilaga 19 och 20 till föreskrifterna.

I punkt 13 i checklistan anges följande.

Är atmosfären säker i lastrum och slutna utrymmen till vilka åtkomst kan behövas, har laster som avger gas identifierats och har behovet av övervakning av atmosfären överenskommit mellan fartyget och terminalen?

I riktlinjerna anges följande.

Rostbildning på stålkonstruktion eller lastens egenskaper kan förorsaka att en riskabel atmosfär utvecklas. Hänsyn ska tas till följande: syreförbrukning i lastrummen; effekten av gasutveckling antingen från last som ska lossas eller från last i en silo före lastning, varifrån gas kan medföras ombord tillsammans med lasten utan varning till fartyget; och läckage av gas, giftig eller explosiv, från intilliggande lastrum eller andra utrymmen.

I den checklista som undertecknats av befälhavaren och hamnen fanns den punkten med och var avböckad (se figur 13).

WALLEM SHIPMANAGEMENT LTD.	CHAPTER NINETEEN CHECK LISTS	Prepared by	Checked by
SAFETY MANUAL	19.5 2/4	Issue date: 2 nd Edition	April 2009
		Revised by: Title	March 2010 and 2011
		Approved by:	Approved: [Signature]

12 Has the shipper provided the Master with the properties of the cargo in accordance with the requirements of Chapter VI of SOLAS?

13 Is the atmosphere safe in holds and enclosed spaces to which access may be required have fumigated cargoes been identified and has the need for monitoring of atmosphere been agreed by ship and terminal?

14 Have the cargo handling capacity and any limits of travel for each loader/unloader been passed to the ship/terminal?

Loader No.	Rate	tonnes/hr
44	1 - 750 NY	
Loader No.	Rate	tonnes/hr
Loader No.	Rate	tonnes/hr
Loader No.	Rate	tonnes/hr

15 Has a loading/unloading plan been calculated for all stages of loading/deballasting or unloading/ballasting?

Copy lodged with _____

16 Have the holds to be worked been clearly identified in the loading or unloading plan, showing the sequence of work, and the grade and tonnage of cargo to be transferred each time the hold is worked?

17 Has the need for trimming of cargo in the holds been discussed, and the method and extent been agreed? NA

18 Do both ship and terminal understand and accept that if the ballast program becomes out of step with the cargo operation, it will be necessary to suspend cargo operation until the ballast operation has caught up?

19 I have the intended procedures for removing cargo residues lodged in the holds while unloading, been explained to the ship and accepted?

20 Have the procedures to adjust the final trim of the loading ship been decided and agreed? NA

Tonnage held by the terminal conveyor system _____

21 Has the terminal been advised of the time required for the ship to prepare for sea on completion of cargo work?

THE ABOVE HAS BEEN AGREED

[Redacted Signature]

Figur 13. Checklista för säkerheten i gränssnittet mellan fartyg och hamn.

1.6.3 International Maritime Solid Bulk Cargoes Code (IMSBC-koden)

IMSBC-koden är ett internationellt regelverk som gäller för alla fartyg som transporterar fast gods i bulk till sjöss. IMSBC-koden trädde i kraft den 1 januari 2009, men blev obligatorisk att följa den 1 januari 2011 genom IMO:s resolution MSC.268(85). Koden är införlivad i svensk lagstiftning genom Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2010:166) om transport till sjöss av fast gods i bulk.

I IMSBC-koden påpekas att vissa fasta bulklaster kan resultera i syreförlust, utsläpp av giftiga gaser eller rök och självuppvärmning. När dessa laster transporteras ska särskild uppmärksamhet ägnas åt personskydd och behovet av särskilda försiktighetsåtgärder före lastning och efter lossning.

Det anges särskilt att lastutrymmen och intilliggande utrymmen kan vara uttömda på syre eller kan innehålla giftiga eller kvävande gaser.

Många fasta bulklaster kan orsaka syrebrist i lastutrymme eller tankar. Dessa inkluderar, men är inte begränsade till, de flesta vegetabiliska produkter och skogsprodukter, järnmetaller, metallsulfidkoncentrat och kollast. När kol oxiderar i ett stängt utrymme minskar syret i luften och koldioxid- eller kolmonoxidkoncentrationerna ökar.

Innan man går in i ett slutet utrymme ombord på ett fartyg ska lämpliga förfaranden följas med beaktande av de rekommendationer som utarbetats av IMO⁵. Även efter det att ett lastutrymme eller tank har undersökts och i allmänhet visat sig vara säkert att arbeta i, kan små områden förekomma där det finns syrebrist eller giftig rök.

1.6.4 Rekommendationer om arbeten i slutna utrymmen

I IMO:s resolution A 1050(27) med rekommendationer om arbete i slutna utrymmen ombord på fartyg framhålls vikten av att det finns procedurer för att gå in i slutna utrymmen och att besättningen är medvetna om dessa. Vidare anges att dörrar och luckor ska säkras om de inte används. En dörr eller lucka till ett slutet utrymme som öppnas för ventilering kan felaktigt tas för att vara en indikation på en säker atmosfär. Därför bör en vakt sättas vid ingången, eller en mekanisk barriär, t.ex. ett rep eller en kedja med en varningsskylt, placeras över öppningen, för att förhindra personer att gå in.

1.6.5 Arbetsmiljö

Grundläggande bestämmelser om arbetsmiljö finns i arbetsmiljölagen (1977:1160), AML. Lagens ändamål är att förebygga ohälsa och olycksfall i arbetet samt att även i övrigt uppnå en god arbetsmiljö. Arbetsmiljölagen gäller varje verksamhet i vilken arbetstagare utför arbete för en arbetsgivares räkning.

Enligt arbetsmiljölagen gäller bl.a. följande krav på arbetsmiljön:

- Arbetsmiljön ska vara tillfredsställande med hänsyn till arbetets natur och den sociala och tekniska utvecklingen i samhället samt med hänsyn till sjösäkerhetens krav (2 kap. 1 § första stycket AML).

⁵ Refererar till IMO resolution A1050(27), se avsnitt 1.6.4.

- Arbete ska planläggas och anordnas så, att det kan utföras i en sund och säker miljö (2 kap. 2 § AML).
- Maskiner, redskap och andra tekniska anordningar ska vara så beskaffade och placerade och brukas på sådant sätt, att betryggande säkerhet ges mot ohälsa och olycksfall (2 kap. 5 § AML).

Enligt 3 kap. 2 § AML ska arbetsgivaren vidta alla åtgärder som behövs för att förebygga att arbetstagaren utsätts för ohälsa eller olycksfall. En utgångspunkt ska därvid vara att allt sådant som kan leda till ohälsa eller olycksfall ska ändras eller ersättas så att risken för ohälsa eller olycksfall undanröjs. Lokaler samt maskiner, redskap, skyddsutrustning och andra tekniska anordningar ska underhållas väl.

Av 3 kap. 2 a § AML framgår att arbetsgivaren systematiskt ska planera, leda och kontrollera verksamheten på ett sätt som leder till att arbetsmiljön uppfyller föreskrivna krav på en god arbetsmiljö. Arbetsgivaren ska utreda arbetsskador, fortlöpande undersöka riskerna i verksamheten och vidta de åtgärder som föranleds av detta.

Vad som sägs i 3 kap. 2 § och 2 a § AML om arbetsgivares skyldigheter ska vid fartygsarbete också gälla befälhavaren (4 kap. 9 § fartygs-säkerhetslagen).

Om ett fast driftsställe är gemensamt arbetsställe för flera verksamheter, är den som råder över arbetsstället ansvarig för samordningen av arbetsmiljöfrågor (3 kap. 7 d § AML). Om ett fartyg är gemensamt arbetsställe för flera verksamheter är redaren ansvarig för samordningen. Har ett fartyg tagits in på ett varv i Sverige är dock den som svarar för varvdriften ansvarig för samordningen. Ansvaret för samordning av skyddsåtgärder som föranleds av att ett fartyg är under lastning eller lossning i en svensk hamn åvilar den arbetsgivare som har ansvaret för detta arbete. Ansvaret för samordningen kan överlåtas till någon som bedriver verksamhet på arbetsstället eller, i fråga om lastning eller lossning av ett fartyg i svensk hamn, på hamnen eller redaren.

Den som är ansvarig för samordningen av arbetsmiljöfrågor ska, enligt 3 kap. 7 e § AML, bl.a. se till att:

- arbetet med att förebygga risker för ohälsa och olycksfall samordnas på det gemensamma arbetsstället,
- arbete tidsplaneras på det sätt som behövs för att förebygga risker för ohälsa och olycksfall till följd av att olika verksamheter pågår på arbetsstället,
- allmänna skyddsanordningar inrättas och underhålls och allmänna skyddsregler för arbetsstället utfärdas, och
- ansvaret för de speciella skyddsanordningar som kan behövas för ett visst eller vissa arbeten klargörs.

1.6.6 Systematiskt arbetsmiljöarbete

Enligt 2 kap. 57 § Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2009:119) och allmänna råd om arbetsmiljö på fartyg gäller Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2001:1) om systematiskt arbetsmiljöarbete på alla svenska fartyg, med undantag för örlogsfartyg, där arbetstagare utför fartygsarbete för arbetsgivares räkning.

Av Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2001:1) om systematiskt arbetsmiljöarbete framgår att arbetsgivare ska undersöka, genomföra och följa upp verksamheten på ett sådant sätt att ohälsa och olycksfall i arbetet förebyggs och en tillfredsställande arbetsmiljö uppnås. Arbetsgivaren ska även regelbundet undersöka arbetsförhållandena och bedöma riskerna för att någon ska utsättas för ohälsa eller olycksfall i arbetet. Riskbedömningen ska dokumenteras skriftligt. Arbetsgivaren ska dessutom se till att arbetstagarnas kunskaper om arbetet och riskerna i arbetet är tillräckliga för att ohälsa och olycksfall ska förebyggas och en tillfredsställande arbetsmiljö uppnås. När riskerna i arbetet är allvarliga ska det finnas skriftliga instruktioner för arbetet.

1.6.7 Föreskrifter om hamnarbete i Sverige

Av Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2001:9) om hamnarbete samt allmänna råd om tillämpningen av föreskrifterna framgår bl.a. att vid arbete ombord på fartyg ska arbetsgivare från land samarbeta med fartygets företrädare för att åstadkomma samordning mellan ombord- och landanställdas arbete. Innan arbete påbörjas ska både egna och inhyrda arbetstagare ha fått de instruktioner som behövs för att utföra arbetet säkert. Skriftliga instruktioner för arbetets utförande underlättar introduktionen av nyanställda och inhyrd personal. Därutöver bör introduktionen även ske muntligt.

Personal och utrustning ska finnas lätt tillgängliga för att rädda personer som befinner sig i fara, samt för transport av skadade.

1.6.8 Kemiska arbetsmiljörisker

Av Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2011:19) och allmänna råd om kemiska arbetsmiljörisker framgår bl.a. att luften ska undersökas och bedömas varje gång arbete ska påbörjas i en cistern, brunn, silo, ett lastutrymme eller liknande. Om det inte är uppenbart att luften är säker ska luftens innehåll av syrgas och hälsofarliga ämnen mätas och explosionsrisken bedömas genom att mäta halten av brännbara gaser och ångor. Arbete får inte påbörjas innan en undersökning och riskbedömning har genomförts och nödvändiga åtgärder vidtagits för att förebygga ohälsa och olycksfall i arbetet.

1.7 Tidigare olyckor av liknande art

International Bulk Terminals Association (IBTA) har gjort en genomgång av dödsolyckor i samband med transport, lastning eller lossning av bulklast. ⁶ Av genomgången framgår att mellan 1999 och april 2018 omkom 88 personer vid 55 olyckor till följd av kvävning eller kolmonoxidförgiftning. Av dessa omkom 76 personer på lastrumslejdare, 9 personer i lastutrymmen samt 3 personer i närliggande utrymmen. 20 av olyckorna avsåg fartyg lastade med kol.

IBTA har även lämnat förslag till förändringar av IMSBC-koden och IMO:s resolution A 1050(27) med rekommendationer om arbete i slutna utrymmen ombord på fartyg, framför allt när det gäller genomförandet av riskbedömningar.

1.8 Vidtagna åtgärder

1.8.1 Oxelösunds hamn

En vecka efter olyckan uppdaterade Oxelösunds hamn den gällande instruktionen för all hamnpersonal som gäller alla fartyg i stadshamnen, där det hanteras organiska material. Av instruktionen framgår att det är ett personligt ansvar att säkra de utrymmen man vistas i ombord på fartygen. Alla ska bära gasmätare/gasvarnare och använda den till att försäkra sig om att arbetsutrymmet är säkert.

Oxelösunds hamn har även planerat åtgärder som ska vidtas när det gäller personlig skyddsutrustning, organisation, utbildning, produktionsberedning, säkerhetsutrustning och räddningsarbete, hantering av entreprenörer samt larmrutiner. Åtgärderna innefattar bl.a. följande:

- Den tillfälliga instruktionen ska utvärderas och kompletteras om den ska gälla på alla fartyg som företaget hanterar.
- Ett nytt chefsområde ska inrättas under produktionschefen med ansvar för all behovsanställd personal samt för den företagsövergripande resursplaneringen.
- Utbildningsprocessen för arbetare ska gås igenom och kvalitets-säkras beträffande:
 - Strukturen på utbildningen.
 - Placering av och uppföljning av checklisten och utbildningsdokumentationen.
 - Överlämning och kommunikation mellan instruktör och resursplanerare.
 - Skiftöverlämning.
 - Säkra referens till aktuella styrande dokument i check-listan.

⁶ IMO Sub Committee on Carriage of Cargoes and Containers, 5 th session Agenda item 5 (CCC 5/INF.12, 14 June 2018)

- Rutin för hur styrande dokument och arbetsinstruktioner hålls tillgängliga och görs kända av berörd personal.
- Utbildning av uppdragsledare.
- Tydliggöra ansvaret för och kvalitetssäkra rutiner för säkerhetsanalys vid produktionsberedningen samt säkerställa att samspelet mellan produktionsplanerare, verksamhetsledare, produktionssamordnare och gruppleddare fungerar så att säkerhetsanalysens resultat inkluderar deras samlade kunskap och kommuniceras på ett säkert sätt.
- Utbildning i hur säkra räddningsoperationer ska gå till vid gasfara. Risken med räddningsoperationer i gasmiljö ska klargöras och kommuniceras i hela organisationen. Nödvändig säkerhetsutrustning och dess placering ska gås igenom. HLR-utbildningen ska utökas till att även omfatta hantering av evakueringsmask eller liknande.
- Översyn av rutinerna så att räddningstjänsten alltid larmas vid arbetsplatsolyckor.

1.8.2 *Transportstyrelsen*

Transportstyrelsen har i ett förslag till nytryck av Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2009:119) om arbetsmiljö på fartyg, föreslagit att AFS 2001:9 om hamnarbete ska gälla för fartygsarbete på svenska fartyg. Allt för att tydliggöra risker och ansvar och behovet av samverkan i samband med lastning och lossning av fartyg.

Transportstyrelsen kommer vidare att föreslå att Sverige stöttar International Bulk Terminals Association (IBTA) när det gäller förslag till förändringar av IMSBC-koden och IMO:s resolution A 1050(27) med rekommendationer om arbete i slutna utrymmen ombord på fartyg.

2. ANALYS

2.1 Inledande utgångspunkter

Arbete med lossning och lastning av fartyg är en verksamhet som är förenad med risker och som ofta har flera inblandade parter. Vid lossning av bulklast krävs ofta assistans av hamnpersonal på kajen, ombord på fartyget samt i lastrummet. Det är bl.a. mot den bakgrunden som lagen (2003:367) om lastning och lossning av bulkfartyg, Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2010:174) och allmänna råd om transport av last på fartyg och terminaler som anlöps av fartyg som lastar eller lossar fast bulklast och Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2001:9) om hamnarbete samt allmänna råd om tillämpningen av föreskrifterna, ställer särskilda krav på samordning, informationsöverföring och utbildning (se avsnitt 1.6.1, 1.6.2 och 1.6.7).

Stora krav måste alltså ställas på planering och samordning av arbetet, och på att all inblandad personal har den utbildning och säkerhetsutrustning som krävs och är införstådda med de särskilda förhållanden som gäller för ett visst fartyg och lossningsoperation. Detta gäller särskilt när det gäller laster med organiskt material, såsom kol, som utvecklar kolmonoxid och andra gaser samt reducerar syrehalten i luften vid förvaring i slutna rum.

Frågor som väckts i utredningen är framför allt hur arbetet planerades med avseende på säkerställandet av att personalen hade tillräcklig utbildning och skyddsutrustning, hur information om planeringen vidareförmedlades, när och av vem nedgångsluckan till spirallejdaren öppnades samt varför hamnarbetaren valde den aktuella nedgången.

2.2 Resursplaneringen av arbetet

Enligt hamnens rutiner ska kompetens för arbetsuppgiften alltid vara ett grundkrav när man väljer att ta in extraresurser i form av behovsanställda. I förevarande fall var både uppdragsledaren och den senare omkomne hamnarbetaren behovsanställda som hade arbetat en relativt kort tid i hamnen. Enligt deras checklistor för introduktion hade de inte genomgått bl.a. momenten för storbulk – kol och kokslossning, även om uppdragsledaren hade lossat kol på andra fartyg tidigare. Hamnarbetaren togs dessutom ut av arbetslaget för att köra lastmaskinen i lastrummet, något som han inte hade fullständig utbildning eller behörighet för. Vidare finns ingen dokumentation över att uppdragsledaren hade genomgått uppdragsledarutbildning.

Av utredningen framgår att resursplaneraren inte hade tillgång till sammanställd komplett information om vilken utbildning och erfarenhet den omkomne hamnarbetaren hade. Detta gör det naturligtvis svårare att säkerställa att tillräcklig kompetens finns för de aktuella arbetsuppgifterna. Eftersom det under nattskiftet inte fanns någon gruppleddare i tjänst, som annars ansvarar för arbetsfördelningen mellan skiftmedlemmarna, fick medlemmarna i skiftlaget dessutom på sedvanligt vis själva fördela arbetsuppgifterna mellan sig. Det fanns visser-

ligen en vice gruppleddare i skiftlaget men denne agerade inte i gruppleddarrollen. Även om det i det uttagna skifteslaget finns tillräcklig kompetens för att samtliga uppgifter i samband med lossning ska kunna genomföras är det inte säkert att vars och ens utbildning och erfarenhet är känd av hela arbetsgruppen vid fördelningen av arbetsuppgifterna, t.ex. som i detta fall att den omkomne hamnarbetaren inte hade full behörighet att köra lastmaskin ombord på fartyg.

Enligt haverikommissionens mening ökar ett sådant system risken för att personal kan komma att arbeta med uppgifter som de inte har tillräcklig kunskap om och erfarenhet av. Hamnen bör därför vidta åtgärder för att säkerställa att dessa svagheter i systemet undanröjs. Såvitt haverikommissionen kan bedöma omfattas detta också av de åtgärder som hamnen planerar att vidta. Någon säkerhetsrekommendation lämnas därför inte om detta i denna rapport.

2.3 Överföring av säkerhetsinformation

I förevarande fall synes den initiala planeringen mellan fartyget och hamnen ha fungerat tillfredsställande, såtillvida att fartygets befälhavare särskilt påpekade för hamnens produktionsamordnare att fartyget hade inkapslade spirallejdare och att det fanns risk för syrebrist i dessa utrymmen. De nedgångar som skulle användas skulle öppnas av besättningen på fartyget efter begäran av hamnpersonalen. Den informationen lämnades också vidare i vart fall vid det första skiftbytet efter att lossningen påbörjats.

Trots detta avled en hamnarbetare senare under lossningsoperationen till följd av syrebrist då denne gick ner i en av dessa spirallejdare. Den som då var uppdragsledare har uppgett att han inte kände till riskerna med inkapslade spirallejdare och det får hållas för visst att inte heller den omkomne hamnarbetaren var medveten om de riskerna. Inte heller de hamnarbetare som senare kom till undsättning insåg vilka faror som det innebar att gå ner i den inneslutna spirallejdaren.

Utredningen har visat att den information som befälhavaren lämnat till hamnens produktionsamordnare om att spirallejdarna var inkapslade och att det fanns risker med detta, och som förts vidare i vart fall vid ett tidigare skiftbyte, inte lämnades vidare till det aktuella nattskiftet. Det tidigare skiftlaget hade dock informerat om att den akte nedgången hade använts för att ta sig ner i lastrummet.

Såvitt framkommit av utredningen är det ovanligt att fartyg har inkapslade spirallejdare. I sådana fall, dvs. ”sällansituationer” förknippade med särskilda och allvarliga risker, är det särskilt viktigt att säkerställa att all personal får fullgod säkerhetsinformation. Hamnen bör därför vidta åtgärder för att säkerställa att sådan information alltid förs vidare från ett skifteslag till ett annat. Såvitt haverikommissionen kan bedöma omfattas detta också av de åtgärder som hamnen planerar att vidta. Någon säkerhetsrekommendation om den saken behöver därför inte lämnas här.

2.4 När öppnades nedgångsluckan till spirallejdaren?

Av den bild (se figur 2) som Transportstyrelsens inspektör tog dagen innan olyckan inträffade framgår att nedgångsluckan till spirallejdaren i lastrum sju var stängd vid det tillfället. Av intervjuerna med hamnpersonalen framgår vidare att såväl nedgångsluckan till raclejdaren som nedgångsluckan till spirallejdaren var stängda efter att lastrumsluckan till lastrum sju hade öppnats av fartygets besättning och lossningen skulle påbörjas. Nedgångsluckan till raclejdaren hade då öppnats av hamnpersonalen själva. Hamnpersonalen har dock uppgett att det endast var nedgångsluckan till raclejdaren som de öppnade och alltså inte nedgångsluckan till spirallejdaren.

Ingen i fartygsbesättningen eller bland hamnpersonalen som haverikommissionen har intervjuat har sagt sig känna till när eller av vem nedgångsluckan till spirallejdaren öppnades eller om den alls var öppen. Något svar på den frågan har utredningen inte heller på annat sätt lyckats ge. Det framstår dock som osannolikt att den senare omkomne hamnarbetaren själv skulle ha hunnit öppna nedgångsluckan, med dess fyra låsmuttrar, på den korta tid som gick innan uppdragsledaren började leta efter honom och utan att denne alls hade märkt det (se figur 3). Detta talar för att luckan till spirallejdaren var öppen när den omkomne hamnarbetaren lämnade uppdragsledaren för att gå ner i lastrum sju.

Det kan ifrågasättas om inte nedgångsluckor som inte ska användas och som är förenade med allvarliga risker bör särskilt märkas ut inför och under lossning i syfte att säkerställa att inte besättningen eller hamnpersonal av misstag öppnar fel luckor. Visserligen ska inte hamnpersonalen över huvud taget öppna nedgångsluckor, men som framkommit i utredningen gjordes det ändå, i vart fall när det gäller nedgångsluckan till raclejdaren, och det är inte otänkbart att så kan komma att ske i framtiden i andra hamnar.

En tydligare markering skulle kunna fungera som en ytterligare barriär för att förhindra olyckor (jfr IMO:s resolution A 1050(27)). Av den undersökning som International Bulk Terminals Association (IBTA) genomfört framgår att den aktuella typen av olyckor inte är ovanlig. Rederiet bör därför undersöka möjligheterna till att genomföra nu beskrivna åtgärder. Likaså bör hamnen överväga att ställa motsvarande krav i samband med den inledande planeringen med fartyget inför lossning i hamnen.

2.5 Varför gick hamnarbetaren ner i den aktuella nedgången?

Utifrån haverikommissionens slutsatser i avsnitt 2.3 och 2.4 hade hamnarbetaren sannolikt inte kunskap om riskerna med inkapslade spirallejdare och det framstår som troligt att nedgångsluckan var öppen när han och uppdragsledaren kom ombord. Till detta kommer det förhållandet att nedgångarna i lastrum sju är spegelvända, dvs. i de andra lastrummen hade motsvarande nedgång varit en raclejdare. Om man

inte känner till eller tänker på detta kan det – utifrån ovan angivna förutsättningar – framstå som naturligt att välja den nedgången som hamnarbetaren valde till lastrum sju. I detta sammanhang kan det också noteras att det var den nedgång som uppdragsledaren gick till när hamnarbetaren inte svarade på anropet och uppdragsledaren började leta efter honom. Hade det varit klart att det var den aktra lejdaren som skulle användas framstår det som troligt att uppdragsledaren i första hand hade gått dit för att leta efter hamnarbetaren.

2.6 Hamnens rutiner

Enligt hamnens instruktion för lossning av kolfartyg (se avsnitt 1.5.2) anges särskilt att lastrum sju ofta ser annorlunda ut jämfört med övriga lastrum på båten, att spirallejdaren ofta sitter i fören av rummet, och att rengöringen således börjar därifrån. Instruktionen ger i denna del således intryck av att det är spirallejdaren som ska användas för att gå ner i lastrummet.

Att spirallejdarna normalt också användes vid nedgång eftersom de upplevdes som säkrare, har vidare bekräftats vid de intervjuer som gjorts under utredningen. I dessa fall har det dock varit fråga om spirallejdare som varit ”öppna” i förhållande till lastrummet och som därför inte hade samma risker för syrereduktion.

Hamnens instruktion hade följaktligen inte tagit höjd för det förhållandet att spirallejdare kan ha olika utformning med därmed sammanhängande risker. Instruktionen bör därför, enligt haverikommissionens mening, ses över. Det ingår, som haverikommissionen uppfattat saken, också i de åtgärder som hamnen planerar att genomföra. Någon säkerhetsrekommendation behöver därför inte lämnas här om den saken.

Enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter ska bl.a. luften undersökas och bedömas varje gång arbete ska påbörjas i ett lastutrymme eller liknande. Om det inte är uppenbart att luften är säker ska luftens innehåll av syrgas och hälsofarliga ämnen mätas och explosionsrisken bedömas genom att mäta halten brännbara gaser och ångor. Arbete får inte påbörjas innan en undersökning och riskbedömning har genomförts och nödvändiga åtgärder vidtagits för att förebygga ohälsa och olycksfall i arbetet.

Någon undersökning av luften i lastrum sju gjordes inte innan det aktuella skiftlaget påbörjade sitt lossningsarbete. Möjligen kan det förklaras av att lossning redan påbörjats i det lastrummet av det föregående skiftet, och att luften därför ansågs som säker och det inte fanns några särskilda risker med att gå ner i lastrummet.

Det finns en skriftlig arbetsinstruktion avseende mätning av syre och CO inför ombordarbete på alla fartyg i hamnen (se avsnitt 1.5.2) Det har dock framkommit att den instruktionen inte alltid följdes, utan i stället avvaktade man med att gå ner i utrymmen minst 15 minuter efter det att luckorna hade öppnades för att låta utrymmena vädras ut. En sådan åtgärd har dock inte någon verkan i slutna utrymmen utan ventilation, t.ex. i inkapslade spirallejdare av den här aktuella typen.

2.7 Procedurglidning

Inom all typ av regel- eller normbaserad verksamhet finns en risk för en gradvis ökad avvikelse mellan hur arbetsuppgifterna är tänkta att utföras och hur de faktiskt utförs. Om den processen fortgår utan att man försöker förstå och motverka den, kommer det att uppstå ett tydligt gap mellan önskvärt och faktiskt tillstånd. Denna s.k. procedurglidning (procedural drift) sker ofta i mycket små steg, som var för sig kan vara svåra att upptäcka. I förlängningen kan dock procedurglidningar leda till uppkomsten av olyckor.

Det kan finnas flera skäl till varför en procedurglidning uppstår. Regler eller procedurer kan t.ex. vara ”över- eller underdesignade” så att de blir svåra eller omöjliga att följa eller så kan olika moment och mål i en arbetsprocess vara oförenliga. Avvikelser från procedurer som inte leder till några omedelbara negativa effekter, stärker över tid tron på att avvikelserna är säkra och de riskerar därmed att bli normerande.

I organisationer och system där det finns mål uppsatta som riskerar att stå i konflikt med varandra, exempelvis när effektivitet måste vägas mot säkerhet, finns det alltid en viss grogrund för procedurglidning.

Människor tenderar att sträva efter effektivare arbetsätt, samtidigt som ett effektivt arbete oftast belönas, direkt eller indirekt, av arbetsledande funktioner. Bara då det händer något oönskat, som att en person skadar sig, uppmärksammas denna typ av avvikelser från gällande regler eller rutiner.

Utredningen har visat på flera indikationer på procedurglidningar, bl.a. att hamnpersonalen själva öppnade nedgångsluckor trots att det var besättningen som skulle göra detta samt att gasmätare inte användes innan man gick ner i slutna utrymmen. Hamnens krav på kompetens för att få utföra en viss uppgift har inte heller alltid följts. Så hade t.ex. den omkomne hamnarbetaren inte full behörighet som maskinförare. Enligt hans egen checklista för introduktion hade han inte heller genomgått bl.a. momenten för storbulk – kol och kokslossning. Även uppdragsledaren saknade det momentet ikryssat på sin checklista och det finns vidare ingen dokumentation som visar att uppdragsledaren hade genomgått uppdragsledarutbildningen.

Haverikommissionen har på senare år uppmärksammat motsvarande förhållanden vid undersökning av olyckor i andra hamnar⁷. Det kan därför finnas skäl för Arbetsmiljöverket att se över och vid behov utveckla sina rutiner vid tillsyn av arbete i hamnar när det gäller hur hamnarna arbetar för att förebygga och upptäcka riskfyllda procedurglidningar.

2.8 Räddningstjänst

Vid en analys av räddningsinsatsen har inga brister framkommit som föranleder haverikommissionen att lämna någon särskild rekommendation. Haverikommissionen finner dock skäl att kommentera det förhållandet att två larmcentraler behöver initieras för att larma ut resurser för akutsjukvård.

I Sörmlands län, som Nyköping och Oxelösund tillhör, har Landstinget Sörmland en egen larmcentral för larmning av sjukvårdsresurser, Sjukvårdens larmcentral i Eskilstuna. SOS Alarm är fortfarande mottagare av 112-samtal men vid behov av akutsjukvård kopplas samtalet över till Sjukvårdens larmcentral.

När den som larmade om händelsen på DECLAN DUFF ringde 112 intervjuade SOS-operatören den inringande och eftersom det framkom att det behövdes ambulans kopplades samtalet vidare till Sjukvårdens larmcentral. Den information som SOS-operatören tagit emot vidarebefordrades dock inte till den andra larmcentralen. Operatören vid Sjukvårdens larmcentral fick därför intervjua den inringande igen för att få en uppfattning av vilka resurser som behövde larmas ut.

Larmhanteringen bedöms visserligen inte ha avvikit från gällande rutiner, men systemet med ”dubbla” larmcentraler gjorde att det tog drygt en minut från överföring av samtalet från SOS Alarm till dess att Sjukvårdens larmcentral började larma ut ambulans. En minut kan göra stor skillnad då livräddande insatser behövs. Rimligheten i att en sådan fördröjning är inbyggd i ett system för larm av sjukvårdsresurser kan ifrågasättas.

⁷ Slutrapport RS 2016:04, OSLO WAVE – havererad lastkran i Bollstabruk, Västernorrlands län, den 9 juni 2015 samt slutrapport RS 2016:09, FINNPARTNER – Arbetsplatsolycka, tillbud till mycket allvarlig olycka, Malmö hamn, den 24 november 2015.

3. UTLÅTANDE

3.1 Utredningsresultat

- a) Den omkomne hamnarbetaren saknade momentet *Storbulk – kol och kokslossning* i sin introduktionsutbildning och han hade inte lossat kol tidigare.
- b) Den omkomne hamnarbetaren hade inte fullständig behörighet att köra lastmaskin.
- c) Uppdragsledaren saknade uppdragsledarutbildning.
- d) Hamnarbetarna använde inte personliga gasmätare.
- e) Det gjordes ingen gasmätning av lastutrymmena innan lossningen påbörjades.
- f) Hamnarbetarna öppnade själva nedgångsluckan till rallejdaren ombord på fartyget.
- g) Lastrum sju är spegelvänt jämfört med övriga lastrum.
- h) Överlämningen mellan skiften omfattade inte all nödvändig säkerhetsinformation.
- i) Det finns flera indikationer på procedurglidningar i hamnen.
- j) Resursplaneraren hade inte tillgång till sammanställd komplett information om vilken utbildningsnivå och erfarenhet den omkomne hamnarbetaren hade.
- k) Det arbetade ingen gruppledare vid nattskitet och skiftlaget bestämde själv vem som skulle göra vad.

3.2 Orsaker till olyckan

Orsaken till att hamnarbetaren gick ner i en nedgång till lastrummet där syrebrist rådde var sannolikt dels okunskap om riskerna på grund av avsaknad av utbildning och erfarenhet från kollossning, dels att information om att spirallejdaren var inkapslad och riskerna med detta inte hade förmedlats till honom. Det förhållandet att nedgångarna i lastrum sju är spegelvända jämfört med övriga lastrum har sannolikt bidragit till att den aktuella nedgången valdes.

Bakomliggande faktorer var att det saknades tillräckligt strukturerade arbetssätt för överlämning av säkerhetskritisk information samt robusta system för att upptäcka och åtgärda procedurglidningar.

4. SÄKERHETSREKOMMENDATIONER

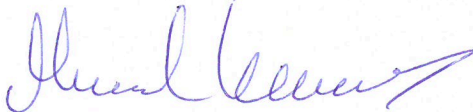
Mot bakgrund av det omfattande åtgärdsprogram som Oxelösunds hamn planerar att genomföra och som haverikommissionen bedömer som adekvat i syfte att undanröja de brister som identifierats lämnar haverikommissionen inte några särskilda säkerhetsrekommendationer till Oxelösunds hamn. Haverikommissionen förutsätter dock att vad som framgår av denna rapport beaktas i arbetet med åtgärdsprogrammet.

Arbetsmiljöverket rekommenderas att:

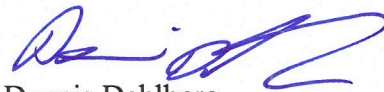
- se över och vid behov utveckla sina rutiner vid tillsyn av arbete i hamnar när det gäller hur hamnarna arbetar för att förebygga och upptäcka riskfyllda procedurglidningar. Se avsnitt 2.7. (RS 2019:01 R1)

SHK emotser besked **senast den 13 maj 2019** om vilka åtgärder som har vidtagits med anledning av de rekommendationer som har lämnats i rapporten.

På haverikommissionens vägnar



Mikael Karanikas



Dennis Dahlberg