Räddningstjänsten
Västra Blekinge

OLYCKSUTREDNING - 3

Datum
2014-09-23
Olycksutredare
Melissa Millbourn
Diarienummer
20140746

Utsläpp farligt ämne - eldningsolja E10, Sutudden, Karlshamn

Upplysningar om branden

Larmtid:	onsdag 2014-08-27, kl. 09:37
Adress:	Sutudden, Karlshamn
Olyckstyp:	Utsläpp farligt ämne
Objektstyp:	Utomhus
Startutrymme:	Länsledning
Startföremål:	Ventiler
Brandorsak:	
Insatsrapport nr:	201400683

Olycksplatsundersökning genomfördes 2014-08-27. Undersökningen utfördes av olycksutredare Melissa Millbourn.

Adress:
Räddningstjänsten Västra Blekinge
Rörvägen 3
374 32 Karlshamn

Telefon:
0454-305100

Mejladress:
vastra.blekinge@raddning.com

Inledning

Onsdagen den 27/8 – 2014 får Räddningstjänsten Västra Blekinge larm om utsläpp av farligt ämnen på Karlshamns Hamn, Sutudden. Vid framkomst till skadplats visar det sig att flera hundra liter eldningsolja, E10, har runnit ut på marken och i havet i samband med lossning av produkt från fartyg. Räddningstjänsten inriktar insatsen på att förhindra spridning av eldningsolja på havet genom att länsa in utsläppet. Samtidigt ombesörjer Preem AB att beställa grävare för att sanera marken från oljan. Insatsen flyter på bra och stora massor förorenad jord placeras på en platta med säker avrinning till verksamheternas oljeförorenade avloppssystem. Sita kontaktas i syfte att ombesörja uppsugning av produkt i havet. Räddningstjänstens insats avslutas strax innan lunch samma dag men Sitas insats håller på ända in på fredagen och länsorna plockas bort först på måndagen veckan efter. Uppskattningsvis har ca 200-300 L olja runnit ut.

Bakgrund

Enligt lag (2003:778) om skydd mot olyckor 3 kap. 10§, ska kommunen se till att olyckor undersöks i skälig omfattning. Detta för att klarlägga orsakerna till olyckan, olycksförloppet samt hur insatsen genomförts.

Utsläppet på Sutudden utreds med fördjupad metod mot bakgrund av att händelsen inträffade på en Sevesoanläggning och tillika anläggning med farlig verksamhet.

Syfte

Syftet med utredningen är att klarlägga orsakerna till olyckan, olycksförloppet samt till viss del även räddningstjänstens insats. Utredningen ska vidare mynna ut i förslag till åtgärder i syfte att förebygga och förhindra en liknande olycka. Erfarenheterna och förslagen till åtgärder ska förmedlas till den/de aktörer som berörs.

Metod

En olycksutredningsprocess genomförs i tre faser:

- Datainsamling
- Analys
- Åtgärdsförslag

Datainsamling har gjorts genom intervjuer med insatspersonal från Räddningstjänsten. Personal från Preem och Karlshamns Hamn har, tillsammans med Räddningstjänstens olycksutredare, gått igenom händelsen vid ett särskilt möte. Räddningstjänsten har tagit del av både Preem ABs och Karlshamns Hamn ABs interna utredningar och anmälningar av olyckan. Även ”Time Line List”, foton samt inpumpningschecklista har erhållits från Preem AB.

Händelsen har analyserats med STEP-metoden.
Analysen resulterar i ett antal förslag till åtgärder som berör Karlhamns Hamn AB och Preem AB. Dessa förslag delges respektive aktör.

Avgränsningar

Räddningstjänstens olycksutredare har i första hand analyserat olyckans orsak och förlopp. Räddningstjänstens egen insats beskrivs kortfattat men ingen djupare analys av denna har gjorts.

Objektsbeskrivning/Områdesspecifik information

Olyckan inträffade på Karlshamns Hamns område på Sutudden i Karlshamn. Vid Sutuddens oljehamn hanterar Karlshamns Hamn AB och Preem AB petroleumprodukter och kemikalier. Lagring av dessa produkter sker i cisterner och i ett bergrum. Lossning sker från fartyg vid kajen.

Hamnen ligger ca 1 km söder om Karlshamns centrum. Områdets västra del är högt beläget och sluttar brant ner mot det flackare området i öster. Hamnområdet begränsas i öster av hamnbassängen. I syd och nordväst finns bostadsområden.

Händelseförlopp

Onsdagen den 27/8, kl 05:45 börjar ett fartyg, lastat med eldningsolja E10, att lossa produkt till cistern i Oljehamnen i Karlshamn. Preem AB är mottagare av produkt. Förberedelser för lossning pågår mellan ca 06:00 och 07:20, då fartygsimport påbörjas. Innan lossningen börjar har ledningsvakten kontrollerat ventiler i pumpvägen och inga brister eller fel uppmärksammades.

Kl 09:10 går ledningsvakten sin säkerhetsrond och passerar de eventuellt läckande ventilerna på avstånd. Vid detta tillfälle uppmärksammas inget läckage. Lite senare (ca 09.30) passerar lossningsledaren, av en tillfällighet, ventilpaketet som nu läcker (det sprutar olja från ventil 8.41) och stoppar genast lossningen samt stänger ventilerna. Räddningstjänsten larmas till platsen kl 09:37 då har uppskattningsvis 200-300 L E10 runnit ut på marken och i havet.

Efter larm till Räddningstjänsten kontaktas schaktbolag av Preems personal. Detta eftersom behov finns att schakta bort förorenade jordmassor. Detta görs i samråd med Räddningstjänsten. Även Sita kontaktas av Preems personal i syfte att bistå med att suga upp produkt som hamnat i havet. Både schaktbolaget och Sita påbörjar arbetet i Oljehamnen ca 10:30.

Räddningstjänstens insats

Vid Räddningstjänstens ankomst till skadeplatsen läggs länsor ut i hamnbassängen för att hindra oljan från att spridas till havs. Genom att ringa in utsläppet kan föroreningen sugas upp från havsytan. Räddningstjänstens länsutläggning avslutas strax efter kl 11 och styrkan återgår till station kl 11:35.

Schaktning pågår tills kl 14:00 samma dag. Förorenade massor läggs på hårdgjord yta med uppsamling av förorenad produkt i anläggningens OFA.

Sitas arbete med uppsugning av produkt från havet pågår till kl 17:00 på onsdagen och fortsätter därefter under både torsdagen och fredagen. Arbetet avslutas den 29/8 kl. 15:00. Länsorna tas bort på måndagen den 1/9, kl 10:00.

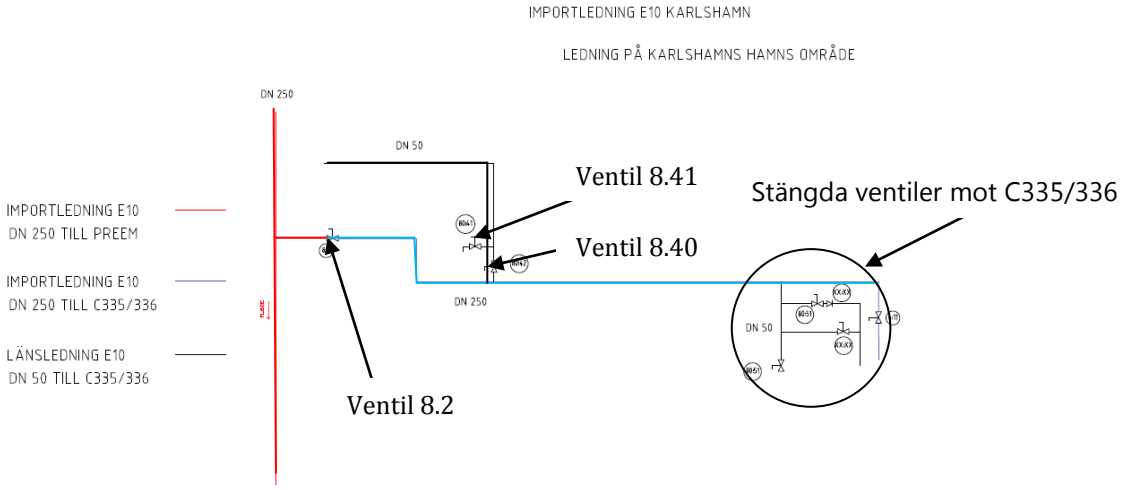
Orsaker

Nedan diskuteras direkta, bakomliggande samt övergripande orsaker som framkommit efter datainsamling och analys.

Direkta orsaker

Direkta orsaker till utsläppet var läckande kulventil (ventil 8.2) i kombination med två öppna avluftningsventiler (8.40 och 8.41) som skulle varit stängda samt ”fel” typ av backventil vid avluftningarna.

Genom att följa den skissen nedan, kan ses att oljan skulle ha gått i importledningen (röd linje) till Preems cistern. Ventil 8.2 har ”läckt” och produkt har flödat in i den blå ledningen (Importledning till C335/336). Längre fram på den ledningen har ventiler varit stängda och således har ingen produkt runnit vidare till C335/336. Däremot har två avluftningar på länsledningen (avluftningsventil 8.40 och 8.41) varit öppna, vilka skulle varit stängda, och produkt har därmed flödat in i denna ledning. Pga. ”fel” backventil har produkt flödat ut från backventilen på avluftningen på länsledningen (den svarta linjen).



Bakomliggande orsaker

Följande bakomliggande orsaker har hittats:

- ”Fel” typ av ventil i pumpvägen (ventil 8.2)
- Avluftningsventilen 8.41 saknade ”rätt” backventil.
- Anledningen till att ventil 8.40 och 8.41 var i öppet läger beror på mänskliga faktorn.

Övergripande orsaker

Att ”fel” typ av ventiler (kulventil 8.2 samt backventil vid avluftningsventil 8.41) har suttit i importledningen samt vid avluftningen på länsledningen kan hänföras till att den systematiska kontrollen och utbytet av ”felaktiga” ventiler inte görs. Systematisk kontroll och underhåll av ventiler och packningar borde göras även för ”vanliga” ledningar. Att se över ventiler (och kanske även packningar) borde vara ett systematiskt arbete och därmed ske kontinuerligt med bestämda intervaller.

Personal har troligen glömt att stänga avluftningsventil 8.41 och 8.42 efter tidigare lossning. Detta beror antagligen på att lossningen, som ägde rum ett par dagar tidigare, var en dellossning och troligen har man glömt att ställa ventilerna i utgångsläge vid avslutande av lossning. Orsaken till att ventilerna lämnades i öppet läge kan således härledas till den mänskliga faktorn.

Diskussion, slutsats och åtgärdsförslag

Vid analys av olyckan framkom en del tankar/problem som rör import av produkt generellt.

- Rutin för urdrifttagande av cistern borde finnas. Det finns risk att produkt når en avluckad cistern om produkten går "fel väg" (som den gjorde i detta fall). Dock nådde produkten aldrig en avluckad cistern i detta fall eftersom det fanns andra ventiler längs ledningen till C335/336 som var stängda. Risken finns dock att fler ventiler kan vara öppna/läcka och därför borde det finnas rutiner för att "spada av" avluckade cisterner.
- Om ventilpaketet som läckte hade legat längre ut på ledningen, finns risk att det dröjt mycket länge innan läckaget hade upptäckts. Således är det mycket viktigt att ventiler och packningar systematiskt kontrolleras och underhålls i syfte att minska sannolikheten för läckage. Åtgärder för att minska konsekvensen av ett utsläpp fördes med representanter från både Preem AB och Karlshamns Hamn AB utan att hitta lämpliga/rimliga förslag.
- Preems personal larmade Räddningstjänsten. De larmade också både schaktbolag och Sita i samråd med Räddningstjänsten. Detta föll mycket väl ut och både schaktbolag och Sita var på plats redan kl 10:30 för att påbörja sitt arbete. Det är önskvärt om även Karlshamns Hamn har fastställda rutiner och kontaktvägar till resurser i händelse av en olycka.

Mot bakgrund av ovanstående resonemang samt det som framkommit ur STEP-analysen ges följande förslag till åtgärder:

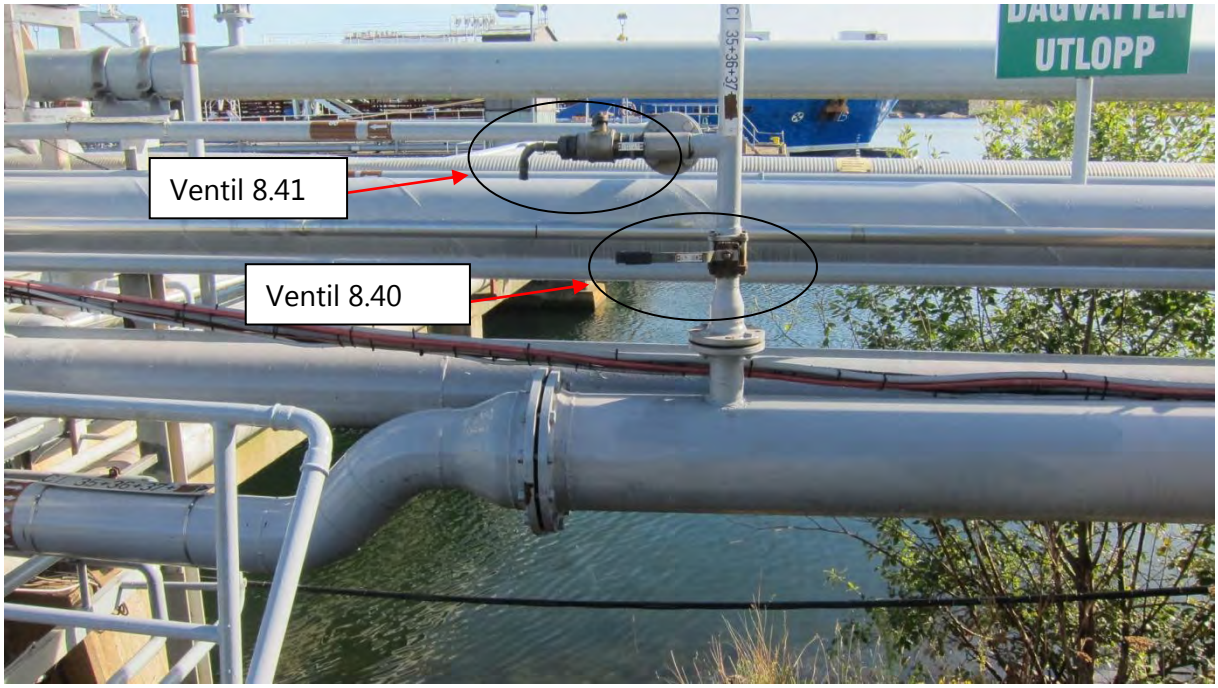
1. Se till att rätt typ av ventiler sitter i pumpvägarna (ledningarna från kaj till respektive område). Kulventiler är ingen lämplig typ av ventil att använda för att segregera ledningssystem och bör därför bytas ut. Kulventiler är även svåra att kontrollera om de är täta under normal drift och bör därför inte användas för segregering av ledningssystem.
2. Förse avluftningar med backventiler samt se till att backventiler vid avluftningar i rörsystemet är av rätt typ.
3. Se till att systematiska skyddsronder görs och att ventiler och packningar kontrolleras och byts ut enligt fastställd underhållsplan.
4. Rutiner för avslutande av lossning bör ses över. Varför följdes inte de checklistor som finns, vilket resulterade i att avluftningsventiler 8.40 och 8.41 var öppna?
5. Upprätta rutiner för urdrifttagande av cistern. Detta i syfte att inte få in produkt i en avluckad cistern.
6. Se över intern insatsplan, där kontaktvägar till schaktbolag och eventuellt andra resurser bör finnas med.

Erfarenhetsåterföring

Olycksutredningen kommer att översändas till följande aktörer:

- Preem AB, Sutudden
- Karlshamns Hamn AB
- MSB
- Räddningstjänsten Västra Blekinge

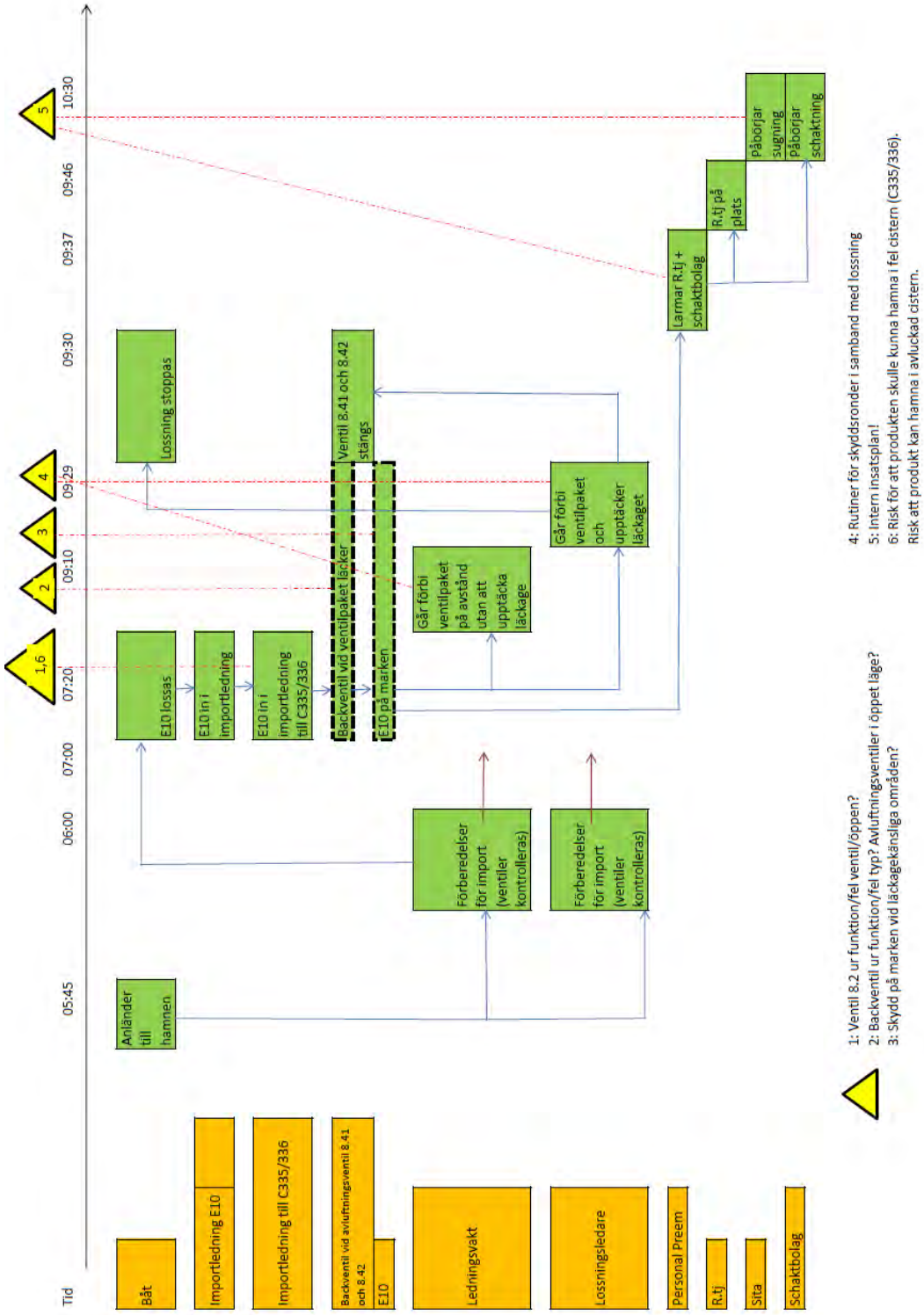
Bilaga 1 – Foto



Kulventil på importledningen (ventil 8.2)

Schaktning vid utsläppspunkten

Schaktmassor med avrinning till anläggningens OFA.

Länsutläggning

Bilaga 2 – STEP–analys