



RÄDDNINGSTJÄNSTEN ÖLAND

OLYCKSUNDERSÖKNINGS PROTOKOLL
Nivå 3

Olycka: Ammoniakutsläpp på Guldfågeln i Mörbylånga Datum för olyckan: 120503
Dnr: RU 12-98 SOS larmnr: 15-3283610-1



Bild 1. Maskinrummet på Guldfågeln. Insatsen skedde via dörren på bilden.

Rapportförfattare: Anders Sporrang, stf räddningschef
Rapport granskad av: Rutger Thuresson, brandingenjör

120611

Syfte och mål

Syfte med denna rapport är att utreda orsak, dokumentera händelseförlopp och räddningsinsats vid utsläppet av ammoniak 120503 på Guldfågeln AB. Målet är att utredningen skall kunna vara ett underlag för förbättringar för samtliga parter som har en uppgift för att förebygga och hantera denna typ av händelse.

Underlag för rapporten

Besök på platsen 120504

Insatsrapport

Samtal med styrkeledare Magnus Westerlund, MW

Samtal med RCB Göran Andersson, GA

Samtal med servicepersonal på Hammarstedts AB

Samtal med driftchef [REDACTED]

Händelserapport från Guldfågeln AB

Riskanalys, reviderad av Brand- och Riskanalys AB 2012-01-10

Händelseförlopp

Guldfågeln händelserapport:

”Klockan 23:04 torsdagen den 3 maj gick ammoniaklarmet internt på Guldfågeln.

Katastrofventilationen i maskinrummet startar automatiskt vid ammoniaklarm. Klockan 23:05 larmade en rökdetektor i maskinrummet. Personal på plats följde våra rutiner och kvitterade larmlagringen för att sedan kolla upp statusen på larmet. Klockan 23:12:58 gick larmet vidare till SOS. Guldfågeln personal ringde även 112. Personalen på plats bedömde det som ett stort utsläpp i maskinrummet och ringde Hammarstedts kyljour. Dessa var på plats cirka klockan 23:40. Man mötte även upp räddningstjänsten vid den norra grinden för att avrapportera.

Utrymningsledare i produktionen tog beslut om att utrymma produktionslokalerna cirka klockan 23:15 men man bedömde utsläppet som så pass lindrigt att man samlades i matsalen. Kontakt hölls sedan mellan produktionschef som var på plats vid maskinrummet och utrymningsledare som befann sig hos personalen.

Läckan av olja/ammoniak började i en fläns mellan 2 rör där o-ringen som ska täta hade skjutits ut. I oljan som läckte ut finns ammoniak i gasform bundet. 15 minuter efter larmet stannade värmepumpen och i och med detta stängs också tillförseln av ammoniak.

Hammarstedts kyljour gick in tillsammans med räddningstjänsten och kopplade en slang från värmepumpen till en tank och sög ut den ammoniaken som fanns kvar i värmepumpen. Kort därefter kollade man koncentrationen av ammoniak med en ppm mätare. I omedelbar närhet av värmepumpen uppgick koncentrationen till 150 ppm. Tre till fyra meter från värmepumpen var koncentrationen 40 ppm och i dörröppningen 10 ppm.

Uppskattningsvis läckte totalt 50-60 kg ammoniak ut.”

Tillägg:

Nödventilation som evakuerar utsläppt ammoniakgas till det fria finns förutom i maskrummet även i rum för plattfrysar. Denna ventilation aktiverades automatsikt i maskinrummet vid händelsen.

Utsläppet skall, enligt uppgift, ha skett i vätskefas men med mindre källstyrka (vilket var svårt att avgöra initialt).

Direkta orsaker till olyckan

Läckaget uppstod i en skarvfläns i en värmepump i maskinrummet. Enligt uppgift från Guldfågeln/Hammarstedt så var ett par av bultarna i skarvflänsen mindre dragna än de övriga. Deras åsikt är dock att detta inte borde ha föranlett att O-ringen trycktes ut. Definitiv orsak till läckaget är ej fastställt.

Möjliga orsaker till olyckan:

- Felmonterad O-ring (klämd), eventuellt i kombination med ej fullt/jämnt dragna bultar i förbandet.
- Felaktig (tillverkningsfel eller åldrad) O-ring, eventuellt i kombination med ej fullt/jämnt dragna bultar i förbandet.

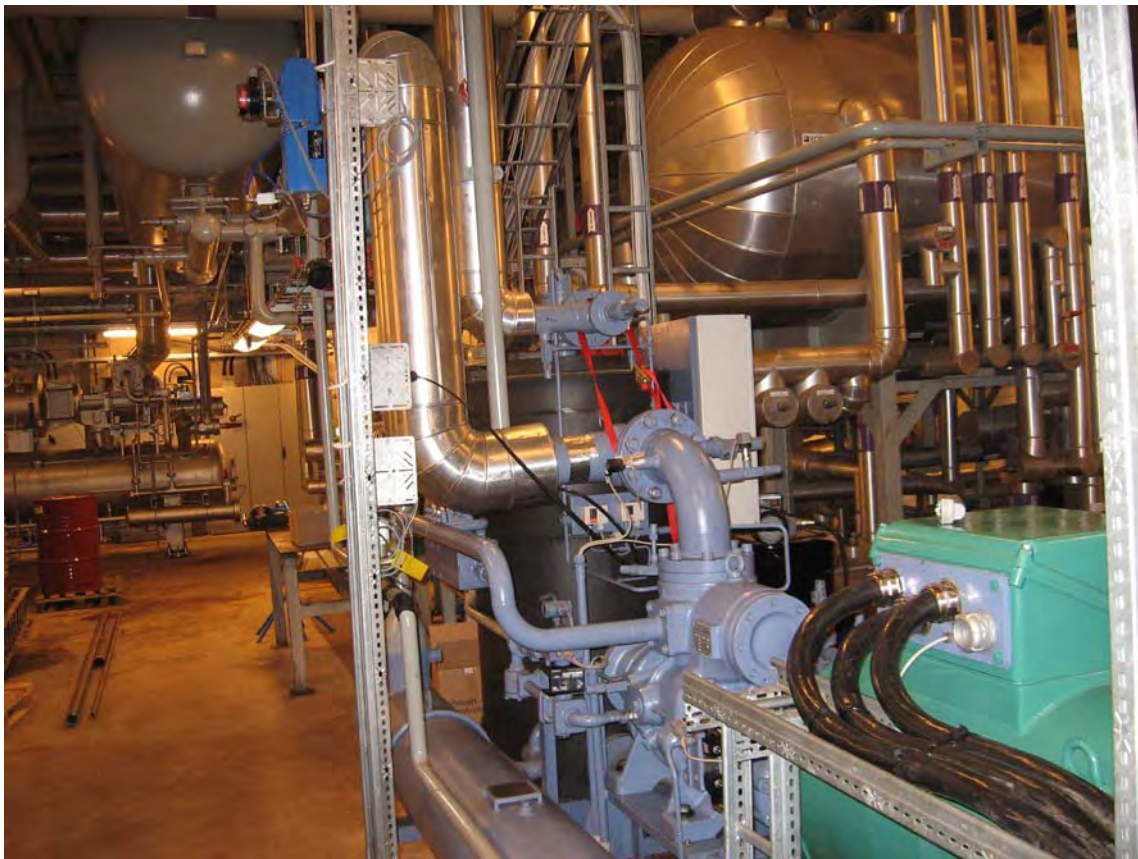


Bild 2. Maskinrummet med värmepumpar och tryckkärl för ammoniakförvaring. Totalt rymmer systemet ca 17 ton ammoniak, varav ungefär hälften normalt finns i maskinrummet och hälften finns ute i rörsystemet i fabriken.

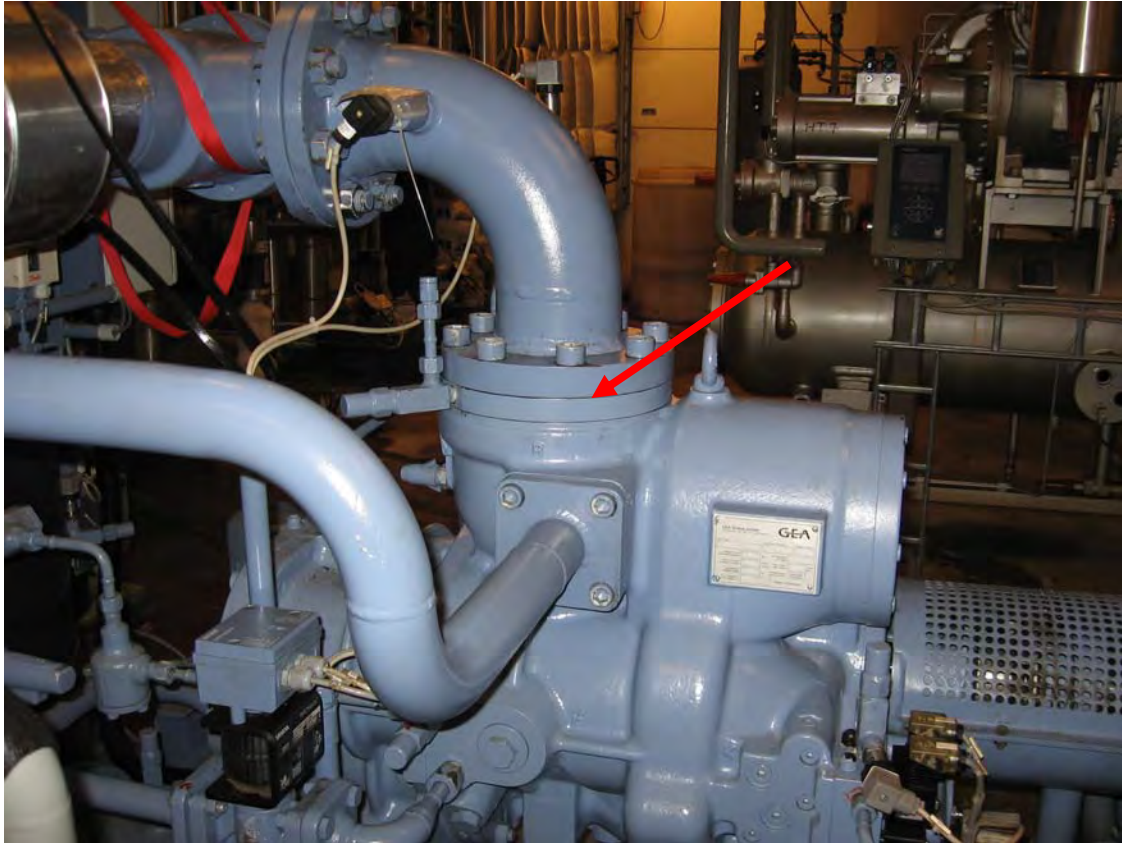


Bild 3. Aktuell flänsskarv där o-ringen trycktes ut (röd pil).

Bakomliggande orsaker till olyckan

Ej klarlagt. Eventuellt kan händelsen indikera ett behov av utökade underhållsåtgärder. Guldfågeln/Hammarstedts följer upp detta.

Räddningsinsatsen

Räddningstjänsten (Mörbylångastationen) får larmet 23:13 (automatiskt brandlarm, stort larm), 9 minuter efter ammoniaklarmet och 8 minuter efter att brandlarmet hade utlöst på Guldfågeln. Totalt inkommer till stationen 8 brandmän och två styrkeledare (MW=RL samt HO). Fordonståget blir 151, 155 och 156. Ingen kvittering sker på stationen utan på vägen ut, varför styrkan inte vet att det är ett pågående ammoniakutsläpp innan de lämnar stationen. Ungefär halvvägs framme får de besked om att det är ett kraftigt utsläpp av ammoniak. Brandmännen i 151 är då redan klädda för rökdykning (branddräkt och andningsapparat).

När Mörbylångakåren anlant så får de besked att personalen (ca 60 personer) hade evakuerats till personalmatsalen i södra delen av fabriksbyggnaden. När servicemannen från Hammarstedt hade anlant, så gjorde man en gemensam insats för att tryckavlasta, isolera och tömma aktuella rördelar. Viss fördröjning blev då man hade svårt att hitta aktuell utrusning för att tömma aktuellt rörsystem. När utrustningen hittades, så gjordes detta i samverkan. Hammarstedspersonalen hade endast filtermask på sig och brandpersonalen hade branddräkt och andningsapparat. Personalen från Hammarstedt har tillgång till ett ammoniakmätinstrument som användes för att indikera nivåer på ammoniakkoncentrationer.

RCB (GA) fick vid kvittering av det automatiska brandlarmet information om att det var frågan om ett kraftigt utsläpp av ammoniak och beger sig mot platsen (från Borgholm). GA begär ut kemlarm på Kalmarstationen och utser brytpunkt till kommunhuset på Trollhättevägen. 23.36 begär GA också ut litet larm på Färjestadenstationen (resurscontainer med andningsluft mm).

Samråd mellan GA och MW hålls om insatsens inriktning; tillintetgöra skadan. Vid samtal med GA och MW efter händelsen finns olika åsikter om formellt övertagande av räddningsledarskapet har skett.

Samverkan skede till en början via RAPS8 (polis-ambulans-räddningstjänst). Vid någon tidpunkt så meddelar SOS att kommunikation skall ske på analog radio, vilket gjorde att samverkansförmågan på platsen blev sämre. Skälet för detta, enligt SOS, var att räddningstjänsten använde analog radio för kommunikation med dem.

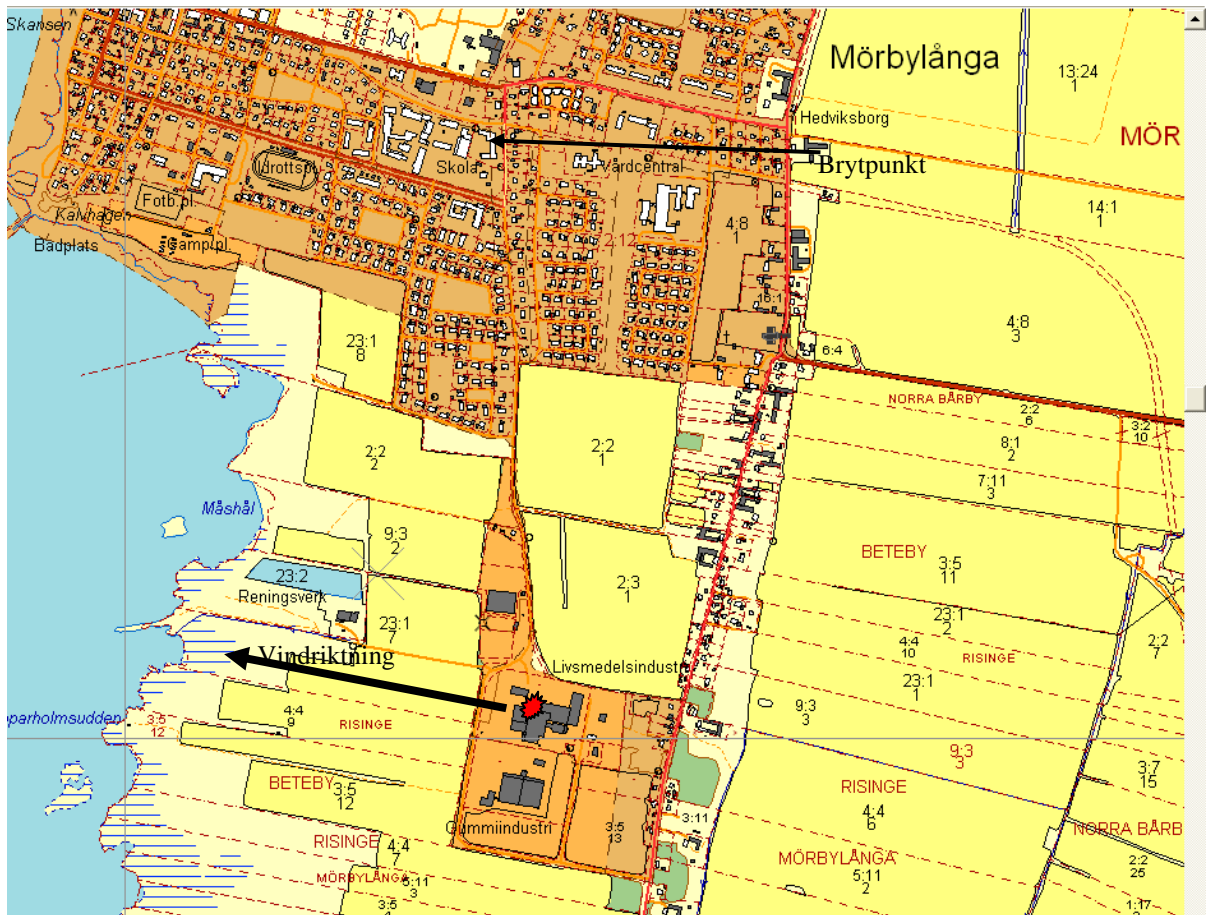


Bild 4 . Översikt med brytpunkt (ca 1400 meter från skadeplatsen)

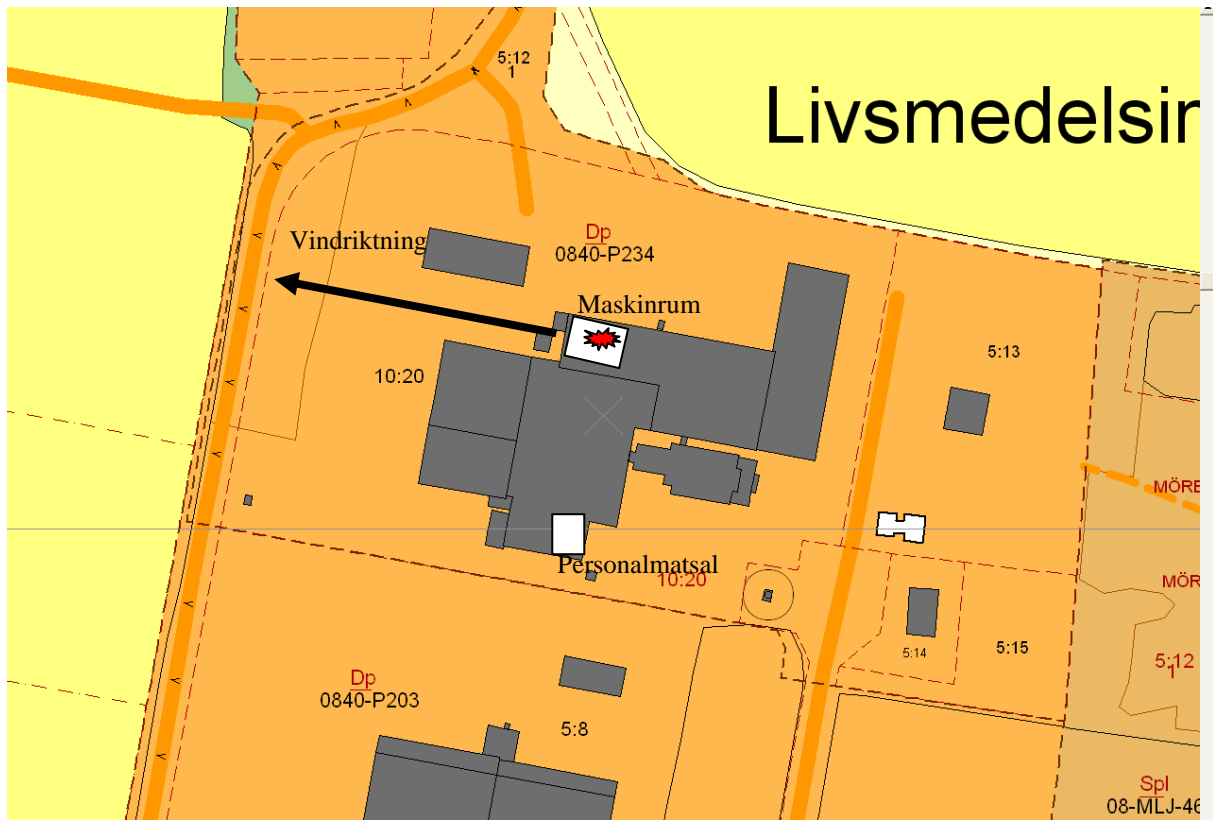


Bild 5. Guldfågeln med maskinrum (utsläppsplats) och plats dit personalen evakuerades (personalmatsal).



Bild 6. Foto: Sydostnyheter



Bild 7. Foto: Sydostnyheter



Bild 8. Foto: Sydostnyheter



Bild 9. Foto: Sydostnyheter



Bild 10. Foto: Sydostnyheter

Erfarenheter / förslag till åtgärder

Den samlade bilden som både personalen från räddningstjänsten och företrädare för Guldfågeln ger efter händelsen är att man tyckte att samverkan mellan dessa fungerade mycket bra. Resultatet av insatsen blev också bra (ingen blev skadad och produktionen kunde relativt snabbt komma igång igen).

Vid alla händelser/insatser, så finns det ju dock erfarenheter som kan ligga till grund för ev. beslut om förbättringar och ändrade rutiner mm. Nedan listas, utan inbördes rangordning, förslag till åtgärder.

Förslag till Guldfågeln AB (och eventuella entreprenörer):

- Erfarenheter från incidenter och olyckor som denna bör systematiskt följas upp och dokumenteras, för att ligga till grund för företagets eget säkerhetsarbete samt för den tillsyn enligt 2kap 4§ i lag om skydd mot olyckor som räddningstjänsten har att utföra.
- Utred i samråd med underhållsentreprenör, behovet av utökad kontroll/underhåll av flänstätningar i ammoniaksystemet
- Se över rutinerna kring larmning av räddningstjänst (automatlarm för brand och ammoniakutsläpp). Samråd med räddningstjänsten i detta.
- Samutbilda underhållspersonal och brandpersonal i handhavande av ammoniakindikeringsinstrument. Instrument bör alltid finnas på anläggningen (fast plats) och kunna hanteras av räddningstjänstpersonalen även om Hammarstedtspersonal inte är på plats.
- Överväg annan placering av kemdräkter och andningsapparat.
- Överväg att ha utrustning för rörevakuering på fastställd plats för att denna ej skall behöva letas efter vid liknande händelse i framtiden.
- Informera egen personal och entreprenörer, i samråd med räddningstjänsten, om beslutsordning vid incidenter alternativt olyckor som faller inom räddningstjänstbegreppet (skyddsnivå klädsel mm)
- Utred, i samråd med räddningstjänsten, om nödventilationen av maskinrum och plattfrysrum, verkligen skall vara automatisk. Vid ett större utsläpp och fel vindriktning finns risk att denna automatik medför betydligt ökad risk för att slakteripersonal och allmänhet utsätts för skadliga koncentrationer av ammoniak.
- Samövningar med räddningstjänsten bör i framtiden även omfatta strategiska frågeställningar (hur beslut fattas mm)

Förslag till räddningstjänsten:

- Insatsplan specifikt för ammoniaklarm på guldfågeln, bör tas fram. Denna bör ev. vara utformad med stöd för beslut vid olika allvarlighetsgrader på utsläpp.
- Mörbylångastationen bör förses med möjlighet att avläsa vindriktning.
- Räddningstjänsten Ölands rök- och kemdykarreglemente, bör kompletteras med riktlinjer för skyddsnivåer för kemdykning vid olika typer av utsläpp och vid olika typer av TGI (livräddning eller annat)
- Kvittering av larm innan man lämnar stationen bör övervägas, då information från SOS kan medföra behov av andra förberedande åtgärder/val av fordon, än vad den initiala larmtexten ger information om.
- Uttalande av TGI bör alltid ske/vara känd för insatspersonalen.
- Övertagande av räddningsledarrollen bör alltid vara tydligt uttalad. Vid denna typ av händelse är det också viktigt att RCB har en aktiv roll i beslutsfattandet, även innan han kommer fram till platsen. Befälsövningar bör fortsätta och utvecklas där detta moment övas (rollfördelning styrkeledare/RCB och skadeplatschef/räddningsledare).
- System för dokumentering av beslut under insats (tidsloggad) bör utvecklas/fastställas
- Avstämning med SOS-alarm bör göras (i lämpligt samverkansforum) avseende vem som ytterst avgör hur kommunikation på skadeplatsen/ med SOS skall ske. Prio 1 bör vara en väl fungerande samverkan på skadeplatsen, där samverkansledaren (i detta fall räddningsledaren), har den yttersta beslutsrätten i detta. Givetvis bör detta synkas med hur kommunikation med SOS skall ske.

Återföring

Rapport tillsänd:

Räddningschefen

RCB vid räddningstjänsten Öland

Styrkeledare vid räddningstjänsten Öland

Kalmar brandkår

Guldfågeln AB

SOS-alarm AB

MSB