

Sammanfattning av olycksundersökning Utsläpp av farligt ämne Saltsyraläckage

Sammanfattning av händelsen

Undersökningen beskriver två separata händelser som bägge inträffade på samma objekt. I bägge fallen så har plaströr för transport av saltsyra i ett värmekraftverk brustit och stora mängder saltsyra har läckt ut.

Innehåll i undersökning (undersökningens djup)

Utredningen är en detaljerad beskrivning av händelseförloppet med en analys om de bakomliggande orsakerna till läckaget och en summarisk beskrivning av den genomförda räddningsinsatsen.

Direkta och bakomliggande orsaker till olyckan och olyckans förlopp

Utredningen bedömer att direkta orsaken till första läckaget är materialutmattning av det plaströr som läckte. Efter den andra händelsen så tas en lös hypotes fram om att orsakerna till brottet på plaströret och därmed läckaget, skulle kunna vara pågående sprängningsarbetet i anslutning till objektet.

Insatsutvärdering

Det framkommer inte i rapporten om en insatsutvärdering genomförts.

Åtgärder som föreslås

Utredningen föreslår följande åtgärder.

- Samtliga plaströr som transporterar syra under tryck skall bytas ut vid kommande revisionsbesiktning.
- En röd lampa som indikerar att kärnen med syra är trycksatta monteras utanför tankbygganden.
- Förbjuda bilparkering utanför den naturliga angreppsvägen för en framtida räddningsinsats på objektet.



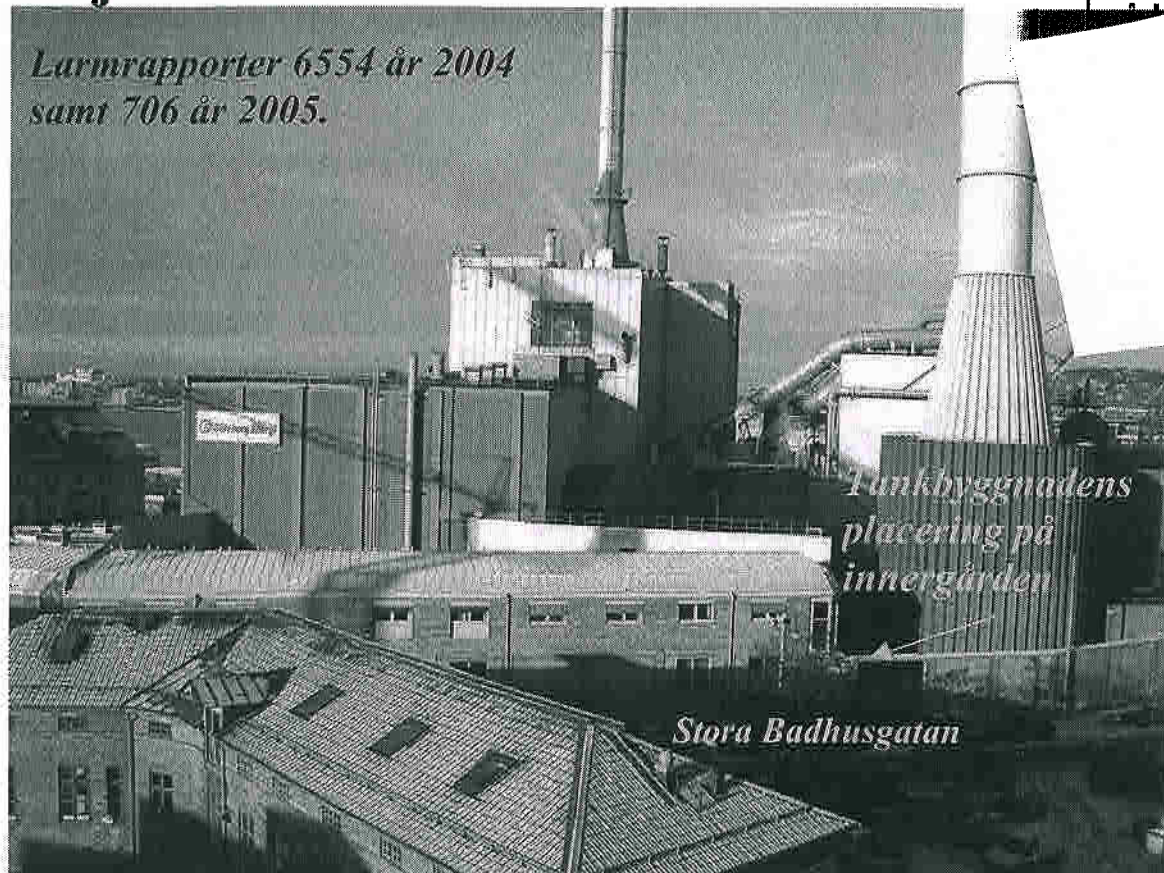
RÄDDNINGSTJÄNSTEN STORGÖTEBORG
Göteborg Mölndal Kungälv Hälaryda Partille

Hnr. 1

STATENS RÄDDNINGSVÄRK	
2005-04-11	
D-/D-nr 118	Ärendenr 2546-2005

143764

Rapport med anledning av saltsyra-läckage vid Göteborgs Energi, Rosenlundsverken, fredagen den 17 december 2004 klockan 13.42- samt onsdagen den 26 januari 2005 klockan 20.38.



När första räddningsstyrkan anlände till platsen, den 17 december klockan 13.53, möttes man av beskedet att ett plaströr hade brutit och att 32%-ig saltsyra rann ut i tankhusets invallning. Enligt uppgift till insatsledaren skulle tanken med saltsyra innehålla närmare 2 kubikmeter av produkten. Ca 1 kbm hade runnit ut i invallningen.

Postadress
Box 5204
402 24 GÖTEBORG

Besöksadress
Åvägen 2

Telefon, dir: 070-5494248
Telefax: 031-335 2683

Org.nr: 222000-0752
Hemsida: www.raddningstjansten.goteborg.se
e-post: claes.tornberg@raddningstjansten.goteborg.se



Enligt Göteborgs Energis rapport: Vid innergården finns ett syra-lutrum som byggdes 1995. Syran och lutten används för regenerering (filtertvätt) till spädvatten. I syra/lut-rummet finns två stycken tankar som vardera är konstruerade för 8 kbm syra respektive lut. Maximalt fylls dessa med ca 6 kbm. I rummet finns även två mättankar på 200 liter. Mättanken för syra trycksätts vid regenereringen med 4 bar. Rummet är invallat med en pumpgröp i mitten av rummet.

Händelsen: Fredagen den 17 december klockan 13.27 gick larm från nödduschen inne i tankutrymmet till ledningscentralen, LC på Sävenäs. Kort därefter upptäcktes det att larmet utlöst p.g.a. saltsyraläckage i tankrummet. Utrymning av anläggningen gjordes omgående p.g.a. klorgasbildning. Samtidigt larmades Räddningstjänsten, klockan 13.42. Det var då oklart om någon befann sig inne i tankutrymmet, samt hur mycket som runnit ut.



På bilden till vänster syns rörbrottet som inträffade på trycksidan, 4 bar, vilket innebar att saltsyran strömmade ut under tryck.

Räddningsstyrkans första insats blev att undersöka om det fanns personer kvar inne i tankrummet. Så var dessbättre inte fallet, varför man helt kunde inrikta sig på att tätat rörläckan. Fjärrstyrda magnetventiler tillsammans med tätning och manuell stängning stoppade

vidare uttrinring. Samtidigt beordrades polisen att göra en yttre avspärrning, ca 200 meter i vidriktningen från anläggningen. Man uppskattade att drygt en kubikmeter saltsyra hade läckt ut i invallningen. Kontakt togs omgående med Recy, vilka hade resurser och kompetens att suga upp och omhänderta den utrunna saltsyran. Därefter kunde avspärrningarna minskas. Kortedastyrkans kemdykare stannade sedan under tiden uppsugningen av saltsyran pågick. Enligt insatsrapporten bedömdes räddningstjänsten som avslutad klockan 15.23 samma dag.



Utsugningsarbetet pågår här under överinseende av räddningstjänstens kemdykare.



Tankutrymmets invallning, där vissa komponenter hade förstörts av saltsyran, bl.a. hade aluminiumlocket till pumpgropen fränts bort. Nog så anmärkningsvärt!

Inte minst med tanke på att det i facktidskrifterna framgår att saltsyran i kontakt med vissa metaller, däribland aluminium, utvecklar vätgas, som kan ge explosiva luftblandningar.

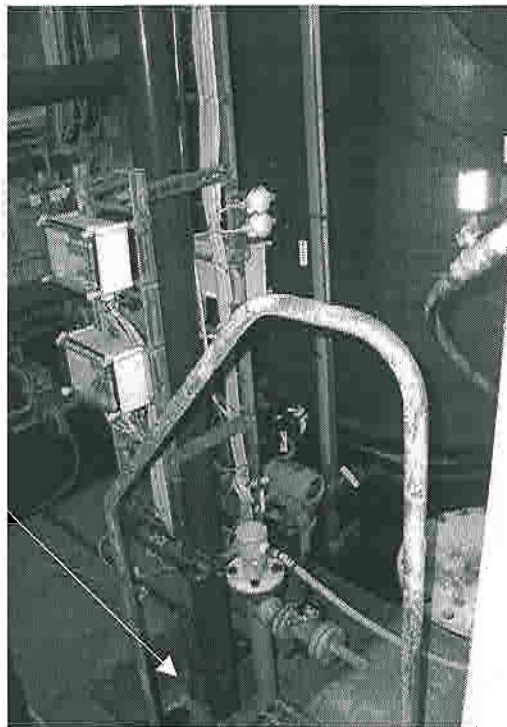
Sammanställning av skadorna-enl. Göteborgs Energi.

Plaströret som förbinder mätkärlet med saltsyratanken hade gått av alldeles intill den pneumatiska avstängningsventilen. Funktionen av röret är att avlufta mätkärlet efter att det varit trycksatt.

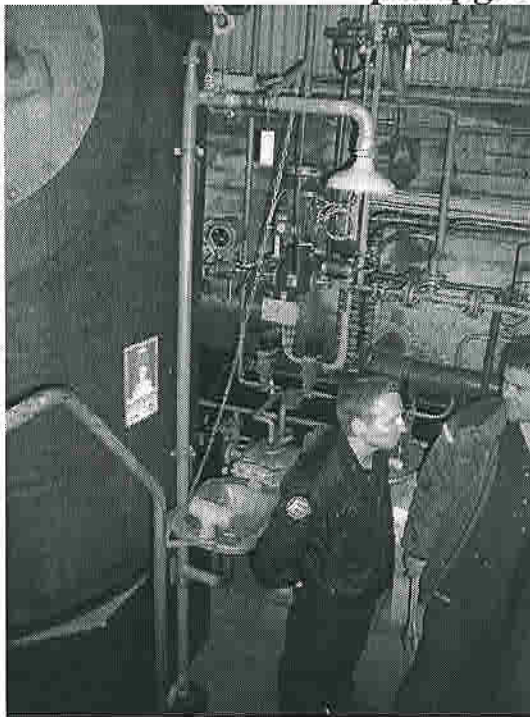
Troligen är det materialutmattning som orsakat att plaströret gått av. Röret trycksätts med 4 bar varje gång det sker en renegerering av totalavsaltningen.



Nivåvippor, vilka satt i pumpgropen för att reglera nivån, vilka frättes sönder av syran. Även ställdonen på tre avstängningsventiler, vilka satt alldeles intill det skadade



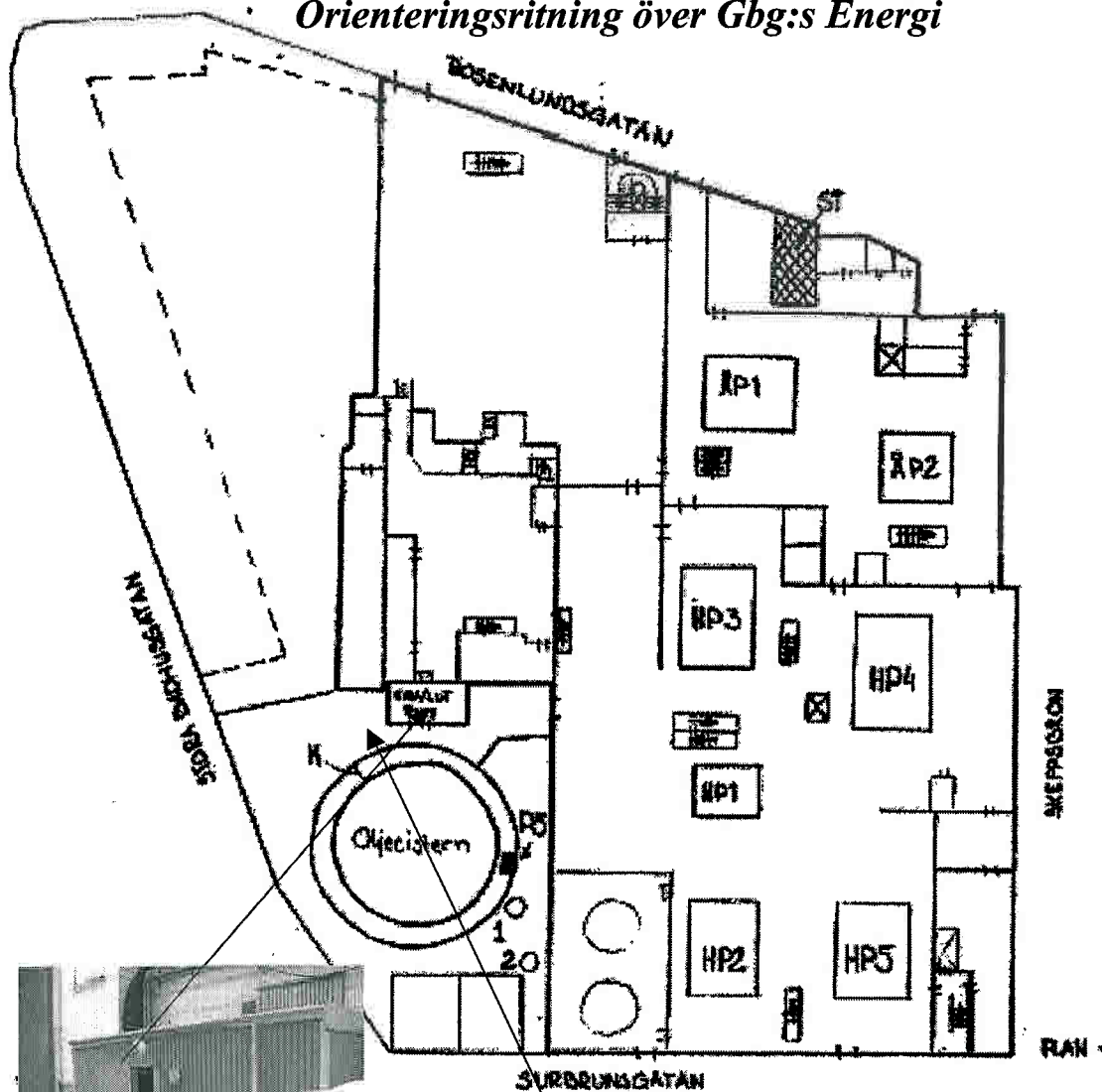
plaströret, påverkades av den utsprutande saltsyran. Samt det tidigare omnämnda aluminiumlocket som satt över pumpgropen.



Här har pumpgropen försetts med ett nytt skyddslock, och nya nivåvippor har monterats. På höger bild den helt oskadade luttanken, och intill denna sitter nödduschen. Dessa bilder togs den 27 januari, efter den sista incidenten.

Den gamla ventilationen, som hade fläktar i produktionsbyggnaden, har tagits bort för att det inte framledes skall komma in gaser från syra eller lut om dessa skulle gå läck. Ventilationen är gjord så att luft från produktionsbyggnaden trycks genom tankutrymmet och vidare ut via luftgaller till oljegården.

Orienteringsritning över Gbg:s Energi



Oljegården

Tankrummet på gården

Postadress
Box 5204
402 24 GÖTEBORG

Besöksadress
Åvägen 2

Telefon, dir: 070-5494248
Telefax: 031-335 2683

Org.nr: 222000-0752
Hemsida: www.raddningstjansten.goteborg.se
e-post: clacs.tornberg@raddningstjansten.goteborg.se

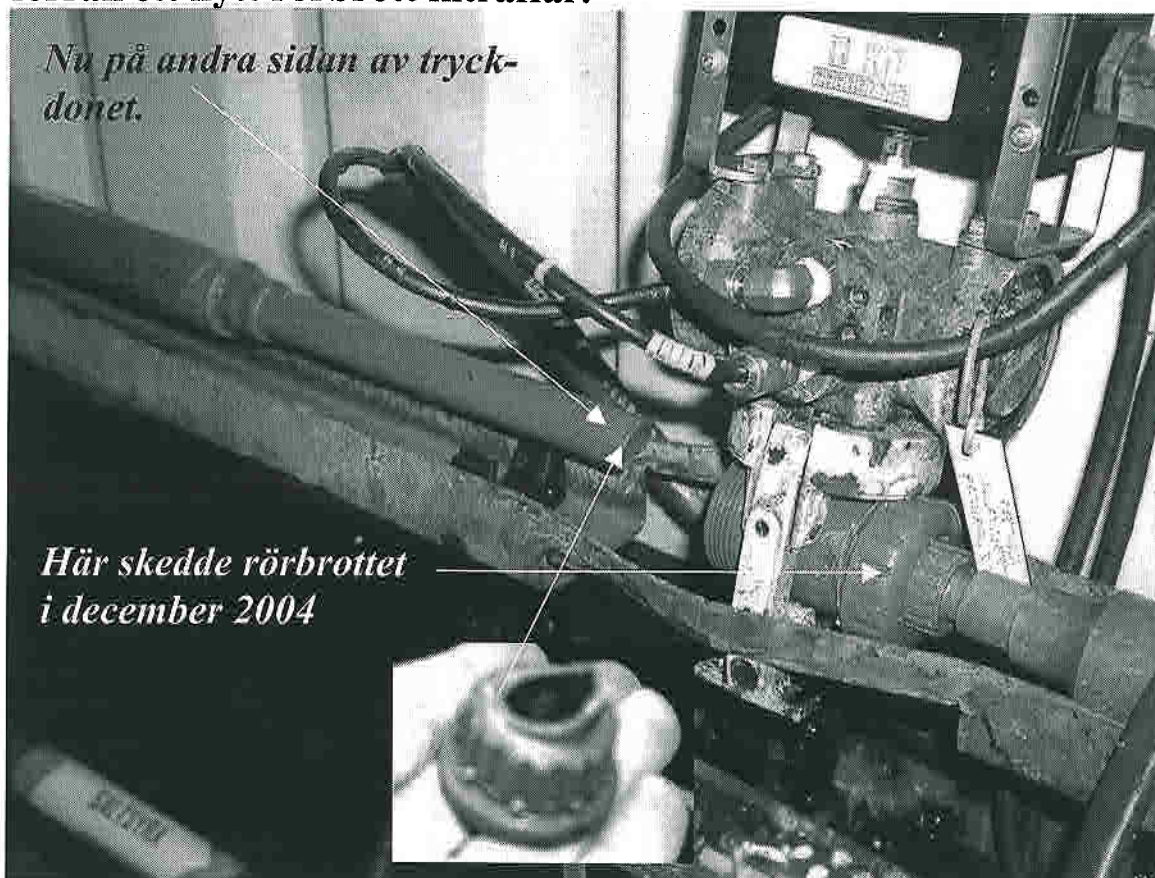
Kommande ågärder.

Vid sommarrevisionen, år 2005, kommer samtliga plaströr som blir trycksatta under regenereringen att bytas ut.

För att höja säkerheten kommer en röd lampa att monteras utanför tankbyggnaden, och denna skall vara tänd under den tid då mätkärnen är trycksatta.

Åter ett rörhaveri den 26 januari 2005, klockan 20.38.

Ja det hann inte ens bli sommar, då ju plaströren skulle bytas ut, förrän ett nytt rörbrott inträffar.



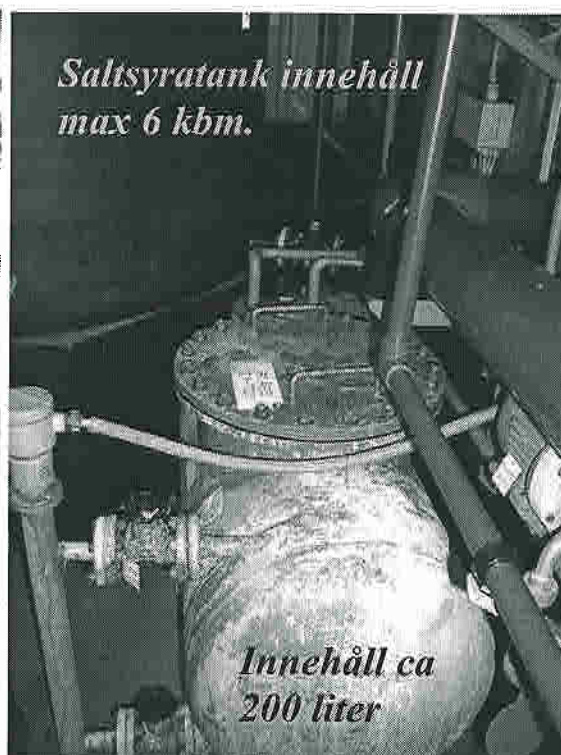
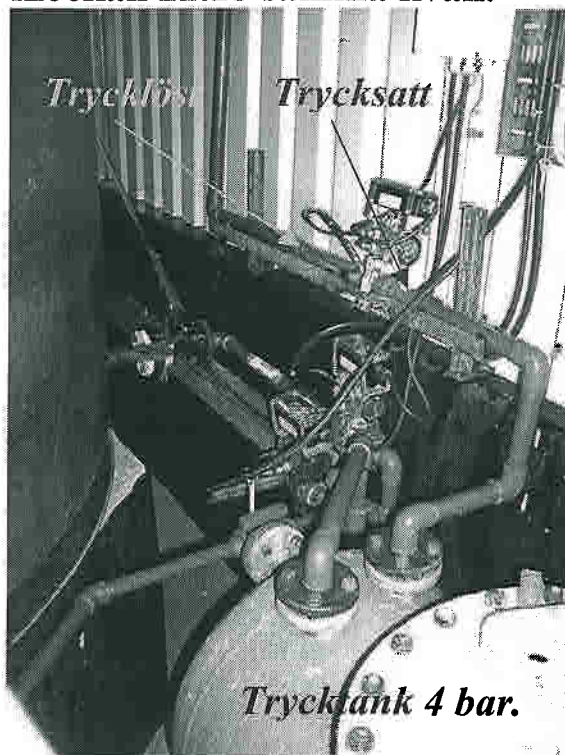
Nu på andra sidan av tryckdonet.

Här skedde rörbrottet i december 2004

Denna gång blev dock läckaget av betydligt mindre omfattning, man talar om att mängden understeg 100 liter. Det var inte heller något tryck på ledningen vilket naturligtvis bidrog till den mindre kvantiteten.

När insatsstyrkan anländer, klockan 20.38, spärras ett mindre område av, samtidigt går Kortedalas kemdykare in i tankutrymmet för att tätta läckan. Efter tätning av det brustna plaströret sker en grovsanering av utrymmet. Därefter överlämnas ansvaret

till Energiverkets personal. Räddningstjänstens insats avslutas klockan 22.15 samma kväll.



Det kan mycket väl vara så att rörbrotten orsakats av materialutmattning, speciellt under själva trycksättningen till 4 bar sker en viss påverkan. Under övrig tid är mätkärl och röret trycklöst.



Vid min olycksundersökning på platsen, den 27 januari, lade jag märke till att gårdsplan intill tankbyggnaden var uppbruten. Denna skada hade dock inget med själva utsläppet av saltsyra att göra. Men som svar på min fråga om skadan berättade en av anläggningens ansvariga att sprickor uppstått efter tunnelsprängningarna. Frågan är då om inte dessa sprängningar, och efterföljande sprickbildningar, också har spelat en roll vid de oväntade rörbrotten?

Med tanke på eventuella framtida insatser, på den aktuella anläggningen, borde inte bilparkering vara tillåten framför ingångsgrinden vid Stora Badhusgatan.



Parkerade bilar, trots att en skylt på grinden förbjuder uppställning av fordon framför densamma!

Brandutredare Claes Tornberg – Telefon 070- 549 42 48

Postadress
Box 5204
402 24 GÖTEBORG

Besöksadress
Åvägen 2

Telefon, dir: 070-5494248
Telefax: 031-335 2683

Org.nr: 222000-0752
Hemsida: www.raddningstjansten.goteborg.se
e-post: clacs.tornberg@raddningstjansten.goteborg.se