

Hämtat från "Åtgärder mot kemikalieolyckor i sjöar, vattendrag och kustvattenområden : En nordisk handbok" av Björn Looström.

Muddring av sjunken PCP i Mississippi

(Olycka nr 06)

1980, 22 juli Mississippis mynning, Louisiana, USA

Pentaklorfenol (PCP) (Klass 6) i papperssäckar; mycket hälso- och miljöfarlig pulverformig biocid; **severe marine pollutant Bromväte** (Klass 2 och 8) i stålcyllindrar; frätande och mycket giftig gas.

Den 22 juli 1980 inträffade en fartygskollision i Mississippis mynning, Louisiana, USA, varvid det västtyska containerfartyget *Testbank* skadades så att en del av dess last av kemikalier kom ut i vattnet och i luften.

Containerfartyget Testbank efter kollisionen



Picture source: Taylor Diving & Salvage Company, Inc., USA

Bromväte började läcka ut från punkterade stålcyllindrar och ett vitt moln av den frätande gasen bildades runt fartyget. Besättningen stängde av fartygets ventilationssystem och tog skydd under däck. Molnet drev med vinden in över ett mindre samhälle där polisen evakuerade 75 invånare. Inga personskador inträffade.

Vid kollisionen skadades 8 containrar med kemikalier varav 4 st föll överbord och sjönk på 11 m djup. De senare innehöll 3 stålcyllindrar med bromväte samt 16 ton pentaklorfenol (PCP) i 700 säckar om 23 kg vardera. PCP är en biocid som är giftig för både människa och miljö. Runt olycksplatsen upprättades en säkerhetszon där obehörig båttrafik förbjöds.

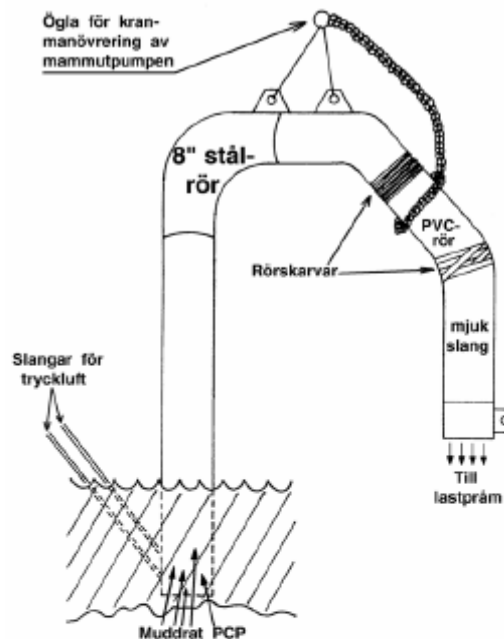
Olyckan tilldrog sig en enorm uppmärksamhet och blev det viktigaste inslaget i alla regionala nyhetsmedia under hela operationen som varade i 35 dygn. Louisianas guvernör försäkrade för delstatens oroliga befolkning att allt som stod i mänsklig makt skulle göras för att bärga de farliga kemikalierna.

Det visade sig vara mycket svårt att lokalisera den sjunkna lasten i det grumliga flodvattnet. Upprepade kartläggningar utfördes av aktuella bottenområden med skrivarförsedda ekolod. Sökningarna fick hela tiden följas upp med dykarundersökningar av misstänkta bottenekon. Dykeriarbetet underlättades väsentligt när en självgående offshorepråm kom till platsen. Den kunde fixeras med tre ben på botten och blev en stabil dykeriplattform.

Efter 5 dygn utan resultat sattes ytterligare olika instrument in i arbetet, bl.a. magnetometrar, sidscannande sonarer och flera ekolod. Det instrument som slutligen, efter 8 dagar, gav resultat var en sektorscannande sonar som gav färgkodade bilder med hög upplösning

av botten. Det var en s.k. fishfinder av märket Chromascope. Med sin vikt av endast 12 kg kunde det lätt opereras från små båtar.

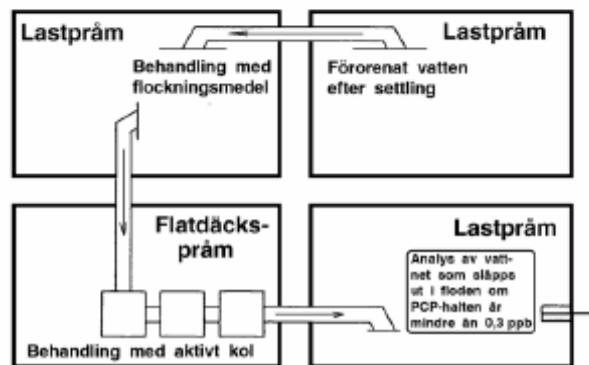
Undersökning på flodbotten visade att containern med PCP hade demolerats. Säckarna hade spridits inom 15 m radie från containern och var så uppmjukade av vatten att de lätt gick sönder. Det stod klart att kemikalien måste muddras upp och den typ av mudderverk som valet föll på var mammutpump. Arbetet inleddes med att märka ut ett arbetsområde med långa pålar som drevs ner i botten. De bildade ett 25 × 35 m stort rutsystem som tjänade som vägledning under muddrarbetet.



Figur till höger:
Mammutpump som användes för muddring av bottenliggande pentaklorfenol (PCP)

Med undantag för korta uppehåll när lastpråmarna flyttades pågick muddrarbetet utan avbrott i 9 dygn. Man lyckades muddra upp ca 90 % av den sjunkna PCP:n.

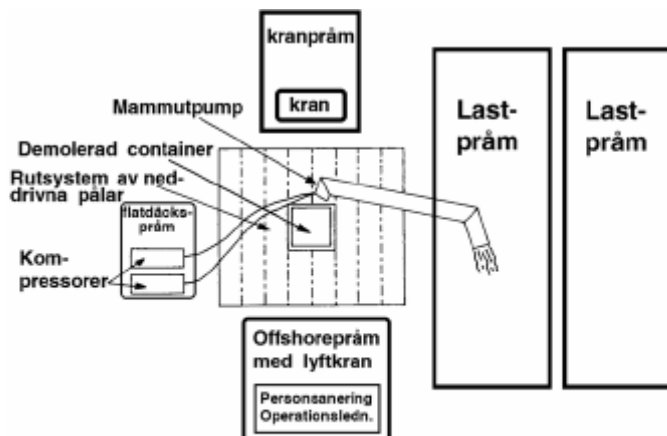
Figur till höger:
Rening av muddervattnet genom settling, flockning och behandling med aktivt kol



Under hela operationstiden (från dag 1 till dag 35) växte operationsledningen successivt både med avseende på numerär och kunskande. Expertisen kom att spänna över områden som bärgningsteknik, dykning, personskydd, miljöundersökningar och humantoxikologiska kontroller av räddningspersonal. Arbeten förutom själva bärgningen som krävde stora förberedelse och resurser var

- uppröjning och sanering ombord på båda de inblandade fartygen
- personsanering på fartygen och vid muddringsplatsen
- hälsokontroll av all inblandad personal (240 personer).

Runt om arbetsområdet arrangerades 1) en kranpråm för bärgning av den demolerade containern, 2) den tidigare utnyttjade offshorepråmen med vars kran mammutpumpen nu hölls fast under arbetet, 3) en kompressorpråm som försåg mammutpumpen med tryckluft och 4) lastpråmar för mottagning av muddermassor.



Arrangemang vid olycksplatsen

Den demolerade containern bärgades och konstaterades vara helt tom. Bottenområdet avsåktes sedan med Chromascope-instrumentet så att en exakt kartläggning erhöles av PCP-förekomsterna på flodbotten. Ett system arrangerades med pråmar för att ta hand om muddermassorna och noggrant rena allt vatten innan det pumpades ut i floden igen. Muddrarbetet kunde påbörjas dag 10 efter olyckan. Efter settling i en första pråm pumpades vattnet över till nästa pråm där det renades med flockningsmedel. Efter settling av flockningsmedlet pumpades vattnet vidare till en flatdäckad pråm där det slutrenades i ett filtreringssystem med aktivt kol. Slutligen testades vattnet i en fjärde pråm så att det innehöll högst 0,3 ppb PCP innan det fick gå ut i floden. Totalt 1100 ton förorenade muddermassor omhändertogs och transporterades till särskilda mottagningsanläggningar.

Orsak till olyckan Fartygskollision

Erfarenheter från olyckan

- Den använda scannande sonaren (Chromascope Color Video Fishfinder) visade sig vara ett utomordentligt bra hjälpmedel för sökning på botten.
- Mammutpump är en effektiv utrustning för muddring av bottenliggande granulära material på inte alltför stora djup (här 11 m).
- Denna typ av händelser blir mycket uppmärksammade i massmedia och skapade i detta fall panik bland lokala fiskare och deras familjer. Det ställdes mycket stora krav på räddningsledningens förmåga att ge saklig information och lugna upprörda personer.
- Säkerhetszonen runt olycksplatsen, där obehörig båttrafik hade förbjudits, förorsakade mycket stora ekonomiska förluster för samhället. Men zonen bedömdes som absolut nödvändig för att bedriva arbetet ostört.

Informationskällor

1. Thornton G.J.E., Williams J.E. och Clements R.J., **Response to a Major Discharge of Pentachlorophenol in a Waterway**, 1982 Hazardous Material Spills Conference Proceedings, Bureau of Explosives; Chemical Manufacturers Association; US Coast Guard; US Environmental Protection Agency, Milwaukee, Wisconsin, USA, 19-22 april 1982, p. 68-76.
2. **HELCOM Manual on Co-operation in Response to Marine Pollution within the framework of the Convention on the Protection of the Marine Environment of the Baltic Sea Area (Helsinki Convention)**, Volume 2, 1 December 2002, Baltic Marine Environment Protection Commission (Helsinki Commission), FIN-00160 Helsinki, Finland www.coastguard.se/ra/volume2/start.htm , Annex 3, "Testbank, Maritime Chemical Accident", Engelskt sammandrag