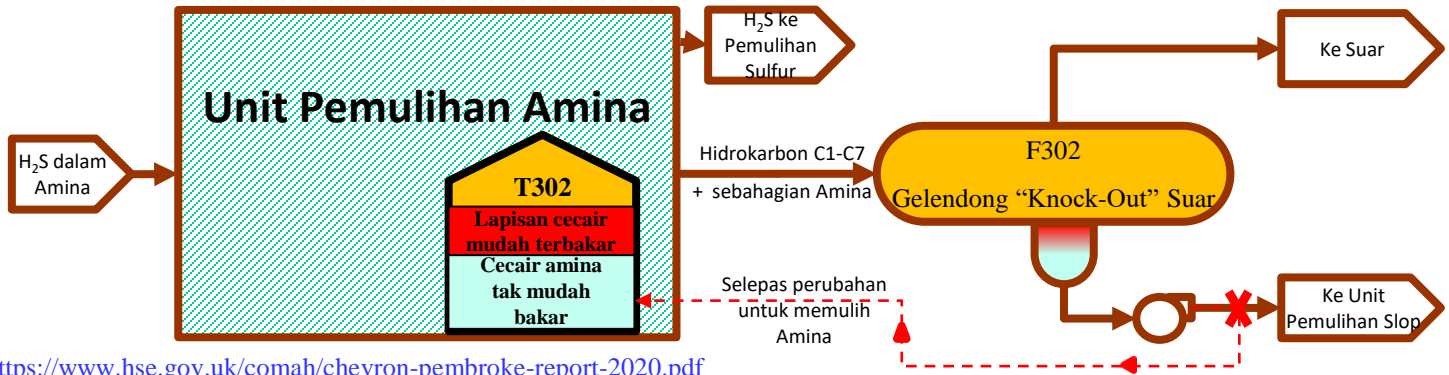


Kesan daripada perubahan mungkin mengambil masa bertahun-tahun untuk muncul !

Januari 2023



<https://www.hse.gov.uk/comah/chevron-pembroke-report-2020.pdf>

Rajah 1. Aliran Asal. Sebahagian Amina hilang ke Unit Slop

Pada 2 Jun 2011, sebuah tangki meletup di kilang penapisan di United Kingdom (UK) yang mengorbankan empat orang dan mencederakan seorang lagi. Kuasa letupan itu mengakibatkan bumbung tangki keluli seberat lima tan melebihi 55 meter (180 kaki) dan nyaris terkena tangki sfera bertekanan butana yang sangat mudah terbakar. Punca letupan adalah penyalaa atmosfera mudah terbakar di dalam tangki. Punca pencucuhan berkemungkinan adalah elektrik statik.

Lebih 10 tahun sebelum kejadian, kilang itu telah menukar Unit Pemulihan Amina (UPA). Untuk memulihkan dan menggunakan semula amina yang terkandung dalam aliran hidrokarbon buangan (slop) daripada Gelendong "Knock-Out" Suar, aliran ini telah dialihkan semula ke Tangki 302 dalam UPA dan bukannya kepada sistem slop yang direka untuk melupuskan aliran sisa dengan selamat. Kilang itu tidak mendokumentasikan amalan ini. Perubahan ini mengakibatkan pengumpulan hidrokarbon cecair mudah terbakar di atas cecair amina dalam T302. Sesetengah operator menyedari bahaya ini kerana mereka mengeluarkan cecair mudah terbakar dari T302 secara berkala.

Tangki sedang dibersihkan sebagai persediaan untuk penyelenggaraan. Perincian sistem pengosongan tangki, mahupun arahan untuk pengosongan tangki yang betul tidak digunakan semasa menyediakan tangki. Sebuah trak vakum menyedut cecair melalui laluan di bahagian atas Tangki 302 apabila letupan berlaku. Hos bukan konduktif telah disambungkan ke trak vakum yang menyebabkan cas statik, berkemungkinan besar punca pencucuhan. Permit yang dikeluarkan untuk kerja pembersihan tidak termasuk kehadiran cecair mudah terbakar.

Tahukah Anda?

- Pengurusan Perubahan (Management of Change, MOC) termasuk dalam semua peraturan Keselamatan Proses.
- Banyak insiden terbesar dalam industri kami telah berlaku kerana perubahan mempunyai kesan yang tidak diingini ke atas proses tersebut.
- Semua jenis perubahan - peralatan, bahan kimia, teknologi serta prosedur pengendalian dan penyelenggaraan - memerlukan semakan dan kelulusan.

Apa Yang Boleh Anda Lakukan?

- Perhatikan perubahan pada penghaluan aliran proses dan keadaan lain (tekanan, suhu, komposisi, dll.) yang mungkin tidak direkodkan sama ada pada lukisan atau dalam prosedur.
- Berwaspada terhadap kesan perubahan secara berperingkat. Kesan daripada perubahan yang tidak terurus mungkin tidak ketara dan tidak disedari untuk masa yang lama - malah bertahun-tahun.
- Ikut prosedur anda untuk perubahan. Sesetengah syarikat mempunyai sistem yang berbeza untuk menguruskan pelbagai jenis perubahan.
- Prosedur mungkin dikemas kini selepas perubahan. Baca prosedur dengan teliti dan jangan teruskan sehingga anda memahami cara melakukan tugas dengan selamat.

Sebarang perubahan kepada proses perlu diuruskan.