

أغسطس 2005

هذا ما حدث؟

يتعرض الكثير من عمال البناء الذين يعملون بالقرب من حفر التجميع لاستنشاق غاز كبريتيد الهيدروجين (hydrogen sulfide).

في هذه الحادثة، تسرب هذا الغاز بالقرب من موقع العمال عندما أختلط sodium hydrosulfide مع sulfuric acid.

نتج عن ذلك انهيار ثلاثة عمال على الفور فيما سقط اثنان آخران حاولا إنقاذهم. كمحصله لهذا الحادث، تعرض عشرة أشخاص للغاز توفي منهم اثنان فيما تعرض الثمانية الآخرون لإصابات مختلفة حسب شدة التعرض.



This accident investigated by and pictures provided by the U.S. Chemical Safety and Hazard Investigation Board. Visit their site at <http://www.csb.gov>

ماذا كان يمكن أن نفعل؟

- تأكد إن نظام التصريف يستخدم فقط للمواد الكيميائية المصمم له التعامل معها. واعلم أن المجاري و أنظمة الصرف والتخلص من النفايات الكيميائية تحتوي على خليط مختلف من المواد التي قد تولد غازات سامه وخطرة عندما تختلط أو تتسبب بارتفاع درجات الحرارة.
- تفهم واعرف نوعه التفاعلات التي قد تحدث في الموقع الذي تعمل به عند اختلاط المركبات الكيميائية التي عادةً ما تكون متواجدة من حولك. اتخذ بعض الإجراءات الإحترازية الضرورية لأي تفاعل قد يحدث ويمكن أن ينتج عنه بعض الغازات سامه أو يتسبب بارتفاع درجات الحرارة. إذا كان هناك تداخل في عمل الوحدة التي توجد بها مع عمل وحدات أخرى، فتأكد من معرفتك بذلك. فقد ينتج عن ذلك تكون غازات خطرة أخرى مثل غاز الكلورين chlorine و ثاني أكسيد الكبريت sulfur dioxide و ثاني أكسيد الكربون carbon dioxide.
- كن على علم بأن بعض الغازات السامة لا يمكن تمييزها بحاسة الشم لذلك يتعين عليك أخذ الحيطة والجاهزية للتصرف بسرعة.
- بعض أنظمة التصريف مصممة لتكون محكمة العزل. لذلك بلغ المسؤول المعني مباشرةً بمجرد حصول إي تسرب أو فقدان أغطية الإحكام.
- اعرف دورك بدقة في حالات الطوارئ. لا تحاول إسعاف أي شخص إذا لم يكن عندك معدات الإسعاف المناسبة والتدريب الكامل. قد تكون النتيجة خسارة اثنين بدلاً من واحد.

كيف حدث ذلك؟

تم تفريغ حمولة خمسة عشر شاحنة من sodium hydrosulfide (NaSH) في الموقع خلال الأربعة وعشرون ساعة الماضية.

يعتقد بأن خمسة جالونات (تسعة عشر لتر) من حمولة كل شاحنة تتسرب وتتجمع في حوض خاص للتجميع. كانت طبيعة العمل تتطلب دخول العمال لحوض التجميع بشكل مستمر.

يقوم قسم العمليات عادةً بتصريف ما يتجمع بالحوض بشكل دوري وذلك بتحويلها لنظام الصرف الصحي. بدلاً من ذلك تم تحويل ما تجمع من NaSH إلى خط آخر يؤدي إلى حفرة تحتوي على sulfuric acid. كميات تعد كافية للتفاعل مع NaSH.

بمجرد تفاعل هذان المركبان فإنه ينبعث نتيجة لذلك غاز hydrogen sulfide السام. تصاعد هذا الغاز من نظام التجميع حيث تسرب للخارج من خلال سدادة الإحكام لحفرة الصيانة القريبة من مكان العمل والمصنوعة من الفابرجلاس.

نظام التخلص من النفايات قد يكون بيئة لتفاعلات كيميائية خطيرة!!!