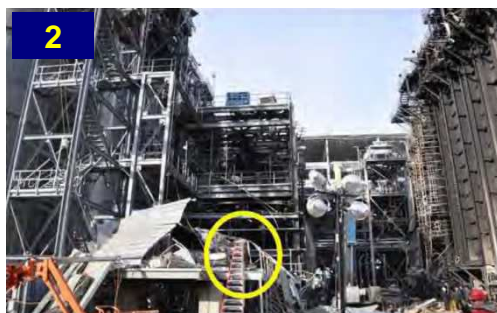


Κίνδυνοι Διοχέτευσης Εύφλεκτων Αερίων σε Περιορισμένους Χώρους Αύγουστος 2011

Στις 7 Φεβρουαρίου 2010, έξι εργαζόμενοι έχασαν τη ζωή τους και τουλάχιστον 50 άλλοι τραυματίστηκαν σε έκρηξη φυσικού αερίου σε μονάδα ηλεκτροπαραγωγής υπό κατασκευή στο Middletown, Connecticut, USA. Οι εκρήξεις ήταν αποτέλεσμα προγραμματισμένων εργασιών οι οποίες προκάλεσαν μεγάλες διαρροές εύφλεκτου φυσικού αερίου υπό την παρουσία εργαζομένων και πηγών ανάφλεξης.

Την ώρα του συμβάντος, οι εργαζόμενοι πραγματοποιούσαν ένα «gas blow», κατά το οποίο φυσικό αέριο διοχετεύεται στις σωληνώσεις υπό υψηλή πίεση και ροή για να απομακρύνει τυχόν υπολείμματα, στα πλαίσια της φάσης παράδοσης και εκκίνησης του έργου. Το φυσικό αέριο κατέληγε σε ένα ανοικτό σωλήνα μεταξύ δύο μεγάλων κατασκευών σε μια περιοχή κοντά στο κτίριο παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας (1). Αυτή η θέση, ενώ είναι σε εξωτερικό χώρο, θεωρείται περιορισμένος χώρος λόγω του γύρω εξοπλισμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας (2). Είχαν γίνει προσπάθειες για την εξάλειψη ή τον έλεγχο πιθανών πηγών ανάφλεξης στην περιοχή. Ωστόσο, πηγές ανάφλεξης παρέμειναν, τόσο εκτός όσο και εντός του κτιρίου. Το φυσικό αέριο που απελευθερωνόταν βρήκε μια πηγή ανάφλεξης και εξερράγη (3).

Το περιστατικό συνέβη κατά την κατασκευή και την θέση σε λειτουργία ενός σταθμού παραγωγής ενέργειας, και σχετιζόταν με μεγάλες ποσότητες εύφλεκτου αερίου. Ωστόσο, είναι συνηθισμένο σε πολλές εγκαταστάσεις να απαιτείται εξαερισμός εύφλεκτου υγρού ή ατμού από σωληνώσεις ή εξοπλισμό για λόγους συντήρησης ή τερματισμού λειτουργίας. Πρόσφατα Beacons (Ιανουαρίου και Μαΐου 2011) έχουν περιγράψει εκρήξεις νέφους αερίων σε ανοιχτούς χώρους και στο εσωτερικό κτιρίων. Το περιστατικό αυτό είναι άλλο ένα παράδειγμα.



Το γνωρίζετε;

- ➔ Ως περιορισμένος χώρος νοείται μια περιοχή η οποία διαθέτει μεγάλη πυκνότητα εξοπλισμού, σωληνώσεων, κατασκευών, κτιρίων, ακόμα και φυσικών χαρακτηριστικών όπως ανώμαλο έδαφος ή δέντρα.
- ➔ Η διαρροή μικρής ποσότητας εύφλεκτου αερίου σε περιορισμένο χώρο μπορεί να οδηγήσει στην δημιουργία ενός επικίνδυνου νέφους αερίων.
- ➔ Η έκρηξη ενός εύφλεκτου νέφους αερίων σε περιορισμένο χώρο είναι πιθανό να είναι πιο βίαιη και καταστροφική από μια παρόμοια έκρηξη νέφους αερίων σε πιο ανοιχτό χώρο.
- ➔ Το Chemical Safety Board (CSB) των Η.Π.Α. συνέστησε στην βιομηχανία και τις ρυθμιστικές αρχές να απαγορεύσουν την πρακτική της απελευθέρωσης εύφλεκτου αερίου στην ατμόσφαιρα για το σκοπό του καθαρισμού σωληνώσεων καυσίμου αερίου, και εναλλακτικά, να χρησιμοποιούνται μη-εύφλεκτα αέρια.

Τι μπορείτε να κάνετε;

- ➔ Μην υποθέτετε ότι επικίνδυνα αέρια ή ατμοί εξαερισόμενα σε εξωτερικούς χώρους θα διασκορπιστούν με ασφάλεια. Επιθεωρήστε την περιοχή και σκεφτείτε τις επιπτώσεις του περιορισμένου χώρου.
- ➔ Αν η απελευθέρωση εύφλεκτου υγρού ή αερίου είναι αναπόφευκτη, κάντε το σε ασφαλή χώρο, μακριά από το προσωπικό και πηγές ανάφλεξης, κατά προτίμηση σε ένα σύστημα συλλογής σχεδιασμένο για την ασφαλή διαχείριση επικίνδυνων ατμών. Αποφύγετε περιορισμένους χώρους ή άλλα μέρη όπου οι ατμοί θα μπορούσαν να συσσωρευτούν και όχι να διασκορπιστούν.
- ➔ Κάνετε λεπτομερή ανάλυση κινδύνων κάθε φορά που είναι αναγκαίος ο εξαερισμός επικίνδυνων υλικών, με στόχο να ελαχιστοποιηθεί η ποσότητα, να ελεγχθούν οι πιθανές πηγές ανάφλεξης, και να προστατευτούν άνθρωποι και περιουσίες.
- ➔ ΠΟΤΕ μη βασίζεστε στην αίσθηση της όσφρησης για την ανίχνευση της παρουσίας επικίνδυνων αερίων.
- ➔ Δείτε τα Beacon του Ιανουαρίου και Μαΐου 2011 για περισσότερες συμβουλές.

Ποτέ μην θεωρείτε ότι η διοχέτευση εύφλεκτων αερίων σε εξωτερικό χώρο είναι ασφαλής!

AIChE © 2011. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for the purpose of resale by anyone other than CCPS is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiche.org or 646-495-1371.