

קיצורי דרך עלולים לקצר חיים

אוקטובר 2024



איור 1: לקח 10 שעות להשתלט על השרפות אחרי הפיצוץ (מקור 1)

לפני 35 שנה, 39 טונות של גז תהליכי, רובו אתילן, השתחררו ממפעל לייצור פלסטיק בפסדינה, טקסס. הענן הוצת כעבור שתי דקות. חפצים הועפו עד למרחק של 10 ק"מ אבל, במזל, בלי לפגוע באיש. השריפה שפרצה בעקבות הפיצוץ גרמה לפיצוץ של מיכל איזובוטאן בנפח 75 מ"ק. היו גם פיצוצים נוספים. באתר, 23 עובדים וקבלנים נפגעו אנושות ו-314 עובדים נוספים נפצעו. נזק רב נגרם לאתר וההפסד העסקי הוערך בכ- 1.5 מיליארד דולר.

העובדים היו במהלך ניקוי של רגל שיקוע (צינור לאיסוף פולימר) על ראקטור פוליאיתילן מסוחר. תקן הבטיחות של החברה והתעשייה דרש ניתוק תזרים כפול או ניתוק על ידי אוגן עיוור, אך במפעל הסתפקו בניתוק יחיד. גם לא אכפו שיטה מסודרת להרשאות עבודה לעובדים ולקבלנים.

ועדת החקירה לתאונה קבעה שהברז הכדורי היחיד שבדד את הצינור מהתהליך היה פתוח בזמן השחרור. בניגוד לנוהלים, צינורות האוויר לברז היו מחוברים. מעבר לכך, הצינורות גם חוברו בהצלבה, כך שהאוויר שהיה צריך לסגור את הברז פתח אותו. ועדת החקירה הגיעה למסקנה שגזי התהליך היו אמורים לדחוף את הפולימר שסתם את הצינור החוצה אבל לא יכלו להוכיח זאת.

OSHA (המנהל לבטיחות ובריאות תעסוקתית) דיווח על פגמים רבים אבל ה"ביקון" הזה מתמקד בנוהלי עבודה בטוחה.

Ref: "Looking Back: PHILLIPS 66 Explosion, Pasadena, TX", P. Sibilski, (North Jersey Section AIChE Virtual Meeting, May 27, 2020)

האם ידעת?

- טעות אנוש היא תמיד מקור אפשרי לכשל מערכת. אבל יישום של הנדסה ובקורת מנהלתיות יכולים למנוע אירועים רציניים.
- נוהלים ותקנים רבים מקורם מאירועים קודמים. מטרת התקנים האלה היא להגן על עובדים מפני סכנות שאסור להם ללמוד מניסיון.
- אירועים רבים קורים כשהגנות (הנדסיות או מנהלתיות) כושלות או נעקפות.
- ייתכן שפעם מישהו השתמש בשיטה לא תקנית באופן חד-פעמי. טבע האדם להקל על עצמו – ואז היוצא מן הכלל הופך לשגרה. נרמול של החרیגה היא מסוכנת – ההפך מעבודה בטוחה.
- הדרך הנכונה לפתוח ציוד שיש בו אנרגיה היא ליישם שיטה מוגדרת של נעילה ותיוג (LOTO).

מה תוכל לעשות?

- הבן את הסכנות העיקריות במפעל שלך. הכר את ההגנות הקריטיות מפני הסכנות האלה וודא שהאבטחות פעילות ומיושמות.
- אל תעקוף הגנות ללא הערכת סיכונים, נוהל זמני מסודר והגנות נוספות שאושרו בתהליך של ניהול שינוי. אסור שהסרה זמנית או עקיפה של הגנות תיחשב לעבודה שגרתית.
- אם אתה מאמין שאפשר לפשט תהליך או שיטת עבודה, העבר את הרעיון לממונה שלך. ייתכן שהרעיון מביא שיפור אבל הוא צריך לעבור הערכת היתכנות ובטיחות ולקבל את האישורים הנדרשים.
- אם אתה רואה מישהו מקצר תהליכים, הסב תשומת לב לשיטה הנכונה – לעשות את הדברים בדרך הנכונה היא לטובת כולם.
- לכולם צריך להיות את המשמעת הנדרשת "לבצע כל משימה בדרך הנכונה, כל פעם".

תעשה דברים נכון בפעם הראשונה – אולי לא תהיה הזדמנות נוספת