

## מה קורה בשעת הפסקת הספקת מתח?

ינואר 2012



עובד אחזקה נכנס לחדר חשמל לצורך הפסקת מתח למעגל חשמלי לא תהליכי. בטעות, הוא ניתק את הזרם למעגל מערכת הבקרה (PLC). הוא שם לב לטעות, החזיר מתח למעגל הבקרה והפסיק המתח למעגל הלא תהליכי. הפסקת המתח הקצרה למעגל הבקרה גרמה לחלק מהציוד התהליכי להפסיק את פעולתו בעוד שציוד תהליכי אחר הימשיך לפעול. כתוצאה מכך התהליך ניסה לפעול עם בקרה תהליכית חלקית והמערכת יצאה מאיזון תהליכי, שסתומי ניתוק נסגרו וחומר רעיל שוחרר למערכת הספיגה. מערכת הספיגה לא הצליחה לטפל בעומס העודף, חומר רעיל שוחרר לאוויר. למרבה המזל איש לא נפגע והאירוע נשאר בתוד תחומי המתקן.

### מדוע זה קרה?

- אין לנו מידע עד כמה סימון המעגלים בלוח היה מדויק וכן עד כמה החשמלאי הודרך ומתורגל בניתוח סיכוני תהליך {PHA}.  
תקלה מסוג זה חייבת להילקח בחשבון בשעת הדיון בגורם האנושי. למרבה הצער התוצאות האפשריות עקב טעות קטנה כמו זאת עלולות להישכח בתהליך ניתוח הסיכונים.  
- בשעת ניתוח סיכוני תהליך וודא כי אתה יודע מה קורה לבקרים ברזים ושאר הציוד בשעת הפסקת מתח חשמלי או אוויר מכשור. האם הם עוברים ל-'מצב בטוח' או נשארים במצב האחרון. במידה ואינך בטוח בדוק וודא.  
- ההבנה מה קורה ליחידת ציוד אחת לא מספיקה להבנת ההתרחשות למצב בו כמה יחידות עוברות ל-'מצב בטוח'. נתח מצב כשל הספקת כוח להרבה יחידות ציוד בו זמנית.

### מה באפשרותנו לעשות?

- דע מה קורה בשעת הפסקת אספקת כוח ליחידת ציוד או חלק מהמתקן אך יתר הציוד ממשיך לעבוד. דע מה קורה כאשר צג המחשב או לוח הבקרה כבים אך התהליך במתקן ממשיך.  
- וודא סימון נכון וברור של מעגלי בקרה, מפסקים ומעגלי כוח בלוח החשמל. בבית ניתן להפסיק מספר מעגלים עד מציאת המעגל הנכון, **לא כך במפעל!**  
- בזמן ניתוח סיכוני תהליך, התייחס ברצינות לשאלות בנושא תפקוד אמין של ציוד או תהליך. תעד את תהליך נוהל הבדיקה.  
- בהפסקת מתח נהג עפ"י נהלי החירום. בהם תמצא תשובה מהן הפעולות שיש לנקוט כדי להבטיח בטיחות המתקן וכיצד לחזור לפעילות בטוחה לאחר חזרת המתח.  
- סקור ותרגל תקופתית נהלי חירום ותקלה של מערכות שירותים. תקן הנהלים בהתאם לצורך. וודא כי ניתן למצוא את נהלי החירום גם בשעת הפסקת חשמל.

**היה מוכן לכשל במערכות שירותים!**