

# מתרגלים עבודה בחלל מוקף

מאת מוטי סולטני

מדריך בנייה ותעשייה במחוז מרכז וי-ם, המוסד לבטיחות ולגיהות  
צילום: המוסד לבטיחות ולגיהות



מדריך הבטיחות מוטי סולטני (משמאל) ועובדי החברה

בשל המגבלות בכניסה וביציאה מחלל זה, ובשל האווירה המסכנת שלעיתים שורה בו, כל כניסה לחלל מוקף היא בגדר עבודה מסוכנת, ובדרך כלל תאונות עבודה בחלל מוקף הן קטלניות.

## הדרכת העובדים בעבודה בחלל מוקף

במהלך הקורס, עברו עובדי האחזקה הכשרה לעבודה בחלל מוקף ובוצעה הערכת סיכונים. כחלק מהערכת הסיכונים נערכו בדיקות של אחוז החמצן באוויר החלל המוקף על ידי גלאי חמצן.

הקורס כלל הכשרה והסברה במגוון נושאים: ציוד מיגון אישי ומערכות נשימה למזעור החשיפה לסיכונים, הדרכת מסודרת בדבר כלל הסיכונים הקיימים בחלל המוקף, אמצעי מגן ואמצעי חילוץ המתאימים לסיכונים, זיהוי סיכונים הגובה בעבודה בחלל מוקף ודרכי ההתמודדות איתם, סקירת הציוד הייעודי הדרוש לעבודה וחילוץ בחלל מוקף, כולל הדגמה והצבה.

נוסף על בדיקת ריכוז החמצן, בוצעה נעילה ותיג לצנרת (l.o.t.o - lock out tag out), כולל בידוד ונטרול פיזי למקור האספקה וקווי הזרימה המזוונים אליו.

העובדים שהשתתפו בהדרכה צוידו בציוד מגן מתאים, הכולל רתמת בטיחות, ביגוד לעבודה בחלל מוקף, ציוד לנשימה (מערכת נשימה פתוחה - מני"פ).

ההדרכה כללה תרגול של עבודה בחלל מוקף בעזרת הציוד הייעודי והגדרת נהלי חילוץ מחלל מוקף, וכן, תרגול תפקידו של העובד המשגיח מבחוץ. תפקידו של העובד המשגיח בחלל בעל חשיבות רבה בשמירה על בטיחותם של העובדים בחלל המוקף. הוא אמון על מניעת מצבי חירום, ובזמן כשל או תקלה עליו לסייע לחלץ את העובדים שבחלל המוקף. המשגיחים אף תורגלו לביצוע חילוץ ללא כניסה לחלל עצמו בעת מצב חירום, על ידי בניית מערכות חילוץ שאותן אפשר לתפעל מחוץ לחלל המוקף. ■

חברת סיגמה אולדריץ' ישראל, היא חברה-בת של התאגיד הבינלאומי סיגמה אולדריץ', שהצטרפה לאחרונה לקבוצת מרק. החברה מייצרת חומרים רבים, המשמשים הן למחקר בתחומי כימיה, ביולוגיה וביוטכנולוגיה, והן לפיתוח וייצור בתחום הפרמצבטי.

החברה, המונה כ-200 עובדים, שמה דגש על בטיחותם ושלומו של העובדים ועל יצירת סביבת עבודה בטוחה.

לאחרונה, החליטו בחברה להכשיר צוות של עובדי אחזקה לעבודה בחללים מוקפים. הצוות יהיה אחראי לטיפול בתחזוקה ולעבודה בחללים מוקפים.

## חלל מוקף

ההדרכה בעבודה במקום מוקף תבוסס על הדרישות המפורטות בסעיפים 88-94 של פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תשי"ל 1970, שחלקם מובאים להלן:

88. הגדרת "מקום מוקף", לענין סימן זה - חדר, תא, מכל, בור, מעבר לאדים, צינור או חלל מוקף וכיוצא באלה.  
89. תחולת הסימן, הוראות סימן זה יחולו אם יש לעשות עבודה בתוך מקום מוקף שבתוכו עלולים להיות אדים מסוכנים כדי כך שיכול שבני-אדם לא יעמדו בהם.

90. יציאה ממקום מוקף, כוות-איש תותקן למקום מוקף שאין דרך נאותה אחרת ליציאה ממנו; כוות-איש מלבנית או סגלגלה לא תפחת מארבעים וששה סנטימטרים באורך וארבעים ואחד סנטימטרים ברוחב, וכוות-איש עגולה - מארבעים וששה סנטימטרים בקוטר, ובמכלית או בציוד נע אחר - מארבעים ואחד סנטימטרים באורך ושלושים וששה סנטימטרים ברוחב, ואם הכווה עגולה - מארבעים ואחד סנטימטרים בקוטר.

91. כניסה למקום מוקף, לא ייכנס אדם למקום מוקף לכל מטרה שהיא אלא אם נתמלאה אחת מדרישות אלה:

- (1) האדם הנכנס לבוש מכשיר נשימה מתאים;
- (2) ננקטו כל האמצעים המעשיים לסלק אדים העלולים להיות שם ולמנוע חדירת אדים, וכל עוד לא הראה מבחן נאות שאין במקום אדים מסוכנים יהיה האדם הנכנס חגור חגורה שאליה מחובר לבטח חבל שקצהו החפשי מוחזק בידי אדם בחוץ.
92. ציוד לנשימה ולהנשמה.

(א) מכשיר נשימה, מכשיר הנשמה, חבלים וחגורות נאותים יוכנו ויקויימו באופן שהגישה אליהם תהיה נוחה ויבוקרו לעתים מזומנות.

(ב) מספר מספיק מקרב העובדים יודרכו ויאומנו בשימוש במכשירים האמורים ובשיטת ההנשמה.

## סכנת חנק ונפיצות בחלל מוקף

האווירה בחלל מוקף לעתים רעילה או נפיצה או שתיהן יחד, ועל כן קיימת סכנת חנק או אובדן הכרה.