

מצבי חירום במפעל

מצבי חירום במפעל עלולים להתעורר בעקבות אירועים פנימיים כגון: תקלה בייצור, טעויות אנוש ועוד, ובעקבות אירועים חיצוניים: תקלות אצל שכנים למפעל, אירוע ארצי וכו'.

מה שמאפיין את הטיפול במצבי חירום הוא הדחיפות בצורך "להשתלט" על המצב, כדי להפחית את הנזקים (גופניים ואחרים) הצפויים - להגיש עזרה ראשונה לנפגעים (אם היו), לפעול כדי למנוע התרחבות של האירוע וגידול במימדיו ולסיים במהירות האפשרית את הטיפול במצב החריג כדי לחזור לשיגרת העבודה.

יש לערוך רשימה של אירועי החירום האפשריים, העלולים להתרחש במפעל/ במקום העבודה, להעריך את ההתפתחויות הצפויות בהתאם לתרחישים שונים, ולתכנן תגובה הולמת והתארגנות בהתאם.

טיפול בשריפות

היערכות מפעלית מתוכננת לטיפול בשריפות צריכה להיות מבוססת, בראש ובראשונה, על הכנה נכונה של המבנה, בהתאמה לדרישות מכבי האש. ההיערכות כרוכה בקביעת מטפי כיבוי במקומות הדרושים ובכמות הנדרשת, לפי קביעתו של איש מקצוע; הזמנת ביקורת של אנשי תחנת כיבוי-האש המקומית, כדי לוודא שהמפעל אכן ערוך לטיפול בדליקה; הדרכת צוות אשר ידע להפעיל את המטפים בשעת הצורך; בהתקנת הידרנטים וגלגילוני מים (כאשר מותר הכיבוי במים) במקומות שציין מומחה הכיבוי ובכמות הנדרשת.

ההתגברות על שריפה בתוך 2-3 הדקות הראשונות לפריצתה היא, בד"כ, משימה קלה יחסית, וניתן לבצע אותה בכוחות עצמיים. הזמנת שירותי הכיבוי (מומחים ככל שיהיו) עם מכוניות הכיבוי (משוכללות ככל שתהיינה), שתגענה זמן ניכר לאחר שהשריפה פרצה - עלולה להביא לחיסולו של מפעל, עקב שריפה שיצאה משליטה. מושגי הזמן הם יחסיים, וקשורים לאיכות החומרים הבורעים, לכמותם ולסיבות סביבתיות רבות, נוספות, שאין עליהן שליטה.



ארון של ציוד חירום במפעל



מטפי הכיבוי יהיו נגישים ורחוקים מסיכונים

כדי למנוע שריפות במפעל וכדי להתכונן למקרה חירום יש לנקוט מספר צעדי מניעה מקדימים:

- להגדיר תחומים בהם העישון אסור;
- לקבוע באיזה אזורים במפעל אסור לעבוד באש גלויה ללא היתר עבודה מהממונה על כך;
- במפעלים בהם קיימת מערכת כריזה - יש לקבוע נוהלי כריזה, לוודא שחלקי המערכת מתוחזקים היטב ולתרגל את השימוש במערכת;
- אם המפעל שייך למפעלים עתירי סיכונים אש (כגון: בתי זיקוק; מפעלים כימיים; יצרני חומר נפץ או זיקוקים וכו') - יש להקים צוותי כיבוי מקומיים, כולל ציוד מתאים;
- יש להבהיר לעובדים באמצעות הדרכה מתאימה, למי במפעל יש להודיע על מוקד אש שאותר; להודיע לעובדים מי רשאי להזמין שירותי כיבוי מחוץ למפעל ומתי יש להזמין אותם (במשמרת הלילה, לדוגמה);
- יש לתרגל, מעת לעת, את נוהלי כיבוי האש, נוהלי הכריזה והפנייה לסיוע חיצוני. בשעת שריפה, יש חשיבות רבה לרמת התיפעול וההפעלה של ציוד כיבוי האש ולהתנהגות העובדים - באופן כללי ובלחימה באש. כל אלה הם פועל יוצא של תירגול מוקדם;
- לכל סוג של שריפה נדרש חומר כיבוי מתאים. יש להכין חומרי כיבוי בהישג יד, בהתאם לחומרים שבשימוש, לתרגל את השימוש בחומר ולתחזק את מיתקני ההפעלה של חומרי הכיבוי. עקרונות כיבוי בסיסיים:
- ✓ לכיבוי ארונות חשמל נדרשים מטפי הלון או CO₂;
- ✓ לכיבוי רכב בוער, דלק לסוגיו, שמנים וכד' - נדרשים מטפי אבקה יבשה, קצף וכו';
- ✓ אין להשתמש במטפי גז (הלון או CO₂) בסביבה פתוחה - הם לא יהיו יעילים שם;
- ✓ אל תכבה דלק ושמנים במים! החומר הבוער עלול לצוף על פני המים ואף לגרום להתפשטות הדליקה בגלל תכונות המים;
- ✓ דליקה במחסנים של גלילי גז צריך לכבות במים. המים גם מקררים את גלילי הגז ואת הסביבה וגורמים לכיבוי האש;
- ✓ אל תנסה לכבות אש אם אינך יודע בוודאות באיזה חומר כיבוי יש להשתמש;
- ✓ אל תפריע לעבודתם של הכבאים שהגיעו למפעל - הצטרף אליהם רק אם התבקשת לסייע;
- ✓ הימנע מבהלת שווא (בלי פאניקה!) שמור על קור רוח ושיקול דעת.

הכלל הידוע - "מי שלא טרח בערב שבת "אוכל אותה" בשבת" תקף בהחלט בנוגע לשריפות: אי אפשר לצפות שעובדים ידעו לכבות שריפה בשעת הצורך, בכוחות עצמם, ללא הכנה מוקדמת. נדרשת הדרכה מוקדמת לשימוש בציוד הכיבוי, תירגול להפעלת וכיבוי דליקות מבוקרות בהדרכת מומחה. חובת "מסירת מידע והדרכת עובדים" החלה על המעסיק בנושאי בטיחות חלה גם בנושאי כיבוי אש. במפעל שבו סכנת אש עלולה להוביל לפינוי אנשים מהבניין, מהמחלקה, מחצר המפעל (תלוי בגודל הסיכון המתפתח) - מומלץ לערוך תירגול לפינוי לפחות פעם בשנה, כדי לוודא שהעובדים מכירים את נוהל הפינוי, את דרכי המילוט, את מיקומן של יציאות החירום, לתרגל את האנשים בשימוש בהן ובאותה הזדמנות לוודא שאכן ניתן להשתמש בהן. צריך ללמד את העובדים לנהוג בקור רוח בשעת

אמת, ולאמן אותם בחשיבה הגיונית במצבי לחץ. בשעת אירוע הם אמורים לדעת "מי עושה מה" מה שעשוי למנוע התנגשויות ו"בלגן".
כדי שתירגול בפינוי יצליח, רצוי להקדים ולהסביר לעובדים מה עומדים לבצע בתרגיל הפינוי ורק אחרי זה לבצע. במפעל בו קיימת רמת סיכון אש גבוהה - מומלץ להפעיל, כחודש לאחר התרגול, אזעקת פתע, ולתרגל פינוי נוסף במצב שצוות החירום לא התכוון אליו מראש. רק אחרי ניסיונות כאלה ניתן להיות רגועים, במידת מה, בנוגע למצבי חירום, במחשבה שכל אחד יידע למלא את תפקידו כראוי בשעת אמת.

רק למי שהפעיל מכשירי כיבוי בזמן תירגול יש סיכוי שיוכל להפעילם בשעת אמת

כללי עזרה ראשונה

מטרתה של העזרה הראשונה, במקרה של תאונת עבודה, היא הגשת טיפול ראשוני חיוני ודחוף לנפגע - עד שיפונה למרכז רפואי לטיפול ע"י מי שמוסמך ברפואה. גם בבית מלאכה קטן שבו מועסקים רק עובדים אחדים, כמו בכל מקום עבודה - ללא קשר לגודלו ולמספר העובדים בו - דרוש שיהיה מישהו מיומן בהגשת עזרה ראשונה בסיסית (החייאה, חבישה וכו'), וכן צריך להימצא בהישג יד ארגז עזרה ראשונה עם אמצעי חבישה בסיסיים. במפעלים גדולים, ולפי הצורך, יש בד"כ חדר מרפאה ולעתים גם אח/אחות קבועים.

מגישי העזרה הראשונה במפעל צריכים להיות מאומנים בחבישת פציעות כדי למנוע זיהומים; לדעת אל מי לפנות כשנדרש להעביר נפגע לבית חולים; לאיזה בית חולים מפנה המפעל את הנפגעים (בתיאום מוקדם). אם קיימת תורנות קבלת נפגעים בין בתי החולים - חייבת להיות במקום רשימת בתי החולים הכוננים - כולל יום התורנות של כל מרכז רפואי; כמו כן צריכה להיות רשימת מספרי טלפון של מד"א אזורי, או שירותי אמבולנס פרטי.

✓ אבחון מהיר במקום, והעברתו של הנפגע תוך הזמן הקצר ביותר לטיפול רפואי מקצועי מתאים - יצילו חיים.



נדרשת זהירות מיוחדת כאשר קיים חשש לשברים

✓ יש לנקוט זהירות מיוחדת כאשר קיים חשש לשברים. הזזת פצוע ממקומו עלולה לגרום לנזק בלתי הפיך לשלד. לכן, במקרים של חשד לשברים - יש לאפשר לנפגע את התנאים הטובים ביותר האפשריים מבלי להזיזו ממקומו.

✓ במקרה של התחשמלות: העזרה הראשונה היא ניתוק הנפגע ממקור המתח ע"י הפסקת החשמל במפסק החירום או בעזרת כלי/חפץ מבודד.

✓ עזרה ראשונה לנפגע מהרעלה כתוצאה משאיפת אדי חומר כימי - ע"י פינוי לאוויר הצח ופינוי מהיר לטיפול בבית החולים, כולל מידע על החומר הפוגע. מידע נוסף על שיטות טיפול דחוף, ראשוני, אפשר למצוא בחוברות מקצועיות בנושא.

נהלים לפינוי חירום

מצבי החירום במפעלים מורכבים מבעיות ("משברים") בשיגרת התפקוד היומיומית במספר תחומים:

בעיות בתהליכי הייצור - מתעוררות כאשר משתנים באופן פתאומי וללא סיבה נראית לעין מדדים הקובעים את הייצור, מבחינת הטיב והתפוקה. השינויים משפיעים על התוצרת. ברוב המקרים נגרם הפסד כספי למפעל.

בעיות בטיחות - מתעוררות במפעל כאשר, מסיבות שונות המתקיימות במהלך יום העבודה, נגרמות פגיעות בנפש, בגוף או ברכוש. בקבוצה זו כלולות גם בעיות המתעוררות בהפסקות של העבודה כגון: שעות הלילה, חופשות מרוכזות וכד'. בעיות הבטיחות מסווגות לקבוצות: התלקחות שריפה; התפוצצות; התמוטטות וכד' - בהתאם למאפייני החומרים ולתהליכים במפעל.

בעיות סביבתיות וכלליות - מפעל איננו אי. סביב מפעלים מתנהלים חיים: ייצור תעשייתי, תובלה, ישובים עם תושבים וכו'. הסביבה עלולה ליצור סיכונים שונים, שיקרינו על המפעל ויגרמו בו לבעיות בטיחות. שריפה במפעל השכן עלולה להתפשט אל המפעל שלנו; גזים רעילים ו/או עשן של חומרים בעלי תכונות הרסניות עלולים להגיע אל תוך המרחב המפעלי ולפגוע בעובדים ו/או ברכוש; הצטברות של גורמים "לא מתאימים" במערכת הביוב התעשייתי עלולה לגרום לנזקים שיתפשטו בצנרת (קדימה או לאחור) לדוגמה: היווצרות גז רעיל כתוצאה מערבוב בין שפכים חומציים לשפכים של חומרים לגימור פני שטח של מתכות, המכילים מלחי ציאניד.

בעיות ביטחון - אירועים הרסניים עלולים להתפרץ גם כתוצאה מסיבות ביטחוניות: פעולות חבלניות (פח"ע) עלולות להביא לאסונות בתוך המפעל ובסביבתו, והן מחייבות מחשבה והתארגנות בהתאם.

אנשים נוטים להתבלבל במצבי חירום, להיכנס ל"פאניקה", לפעול מתוך חיפזון ולעשות שגיאות בתחומים שבמצב רגיל לא היו שוגים בהם. במצבי חירום - כל טעות עלולה להיות קטלנית. לכן, חשוב להכין, מבעוד מועד, הנחיות לפעולה מתקנת או פעולה שתצמצם את תוצאות האירוע. את ההנחיות יש להכין תוך תשומת לב קפדנית לפרטים, ולכל מצב. ההכנות צריכות להיעשות ללא לחץ, בתשומת לב רבה, ולכלול את סדר הפעולות הנדרשות ואת הנושאים בהם בוחרים לטפל.



שילוט להכוונה, בולט לעין
ימוקם במקומות הנדרשים

הנושאים העיקריים אותם יש להכין ולכלול בנהלים הם:

- רשימת העובדים שיהיו צוות ניהול ושליטה לאירוע. רצוי לכלול בצוותים האלה בעלי תפקידים ניהוליים, אשר יש להם באופן שוטף ניסיון בניהול פעולות וגם ידע נרחב במאפייני המפעל.
- רשימת טלפונים להודעה לגורמי הצלה וסיוע פנימיים במפעל, וחיצוניים - במפעלים שכנים ובכוחות ההצלה הכלליים: משטרה, מד"א, כיבוי אש, איכות הסביבה, פיקוד העורף וכו' (עפ"י מאפייני האירוע);
- סדר הפעולות החיוניות, לביצוע ע"י צוותי החירום עם הנחיות מפורטות לביצוע. בין הפעולות החיוניות יש לכלול: בדיקת מוקדי האירועים; בדיקת נפגעים; ביצוע פעולות להצלת חיים; בדיקת האפשרות להתמשכות או התפתחות האירוע (דעיכה צריכה גם כן להילקח בחשבון); סגירת תהליכים ובידוד אזורים סביב מוקדי ההתרחשות; פינוי דרכי גישה לכוחות ההצלה וכו';
- מקומות אחסון ציוד המיועד להפעלה במצבי החירום ופירוט התכולה;



ריכוז ציוד לחירום: ארון חירום, ארון ציוד כיבוי אש, מטפה וכו'

- פירוט דרכי המילוט לפינוי המבנים והשטחים שבסיכון, כולל התייחסות למדרגות, סולמות, בטיחות השימוש בנתיבים השונים, חלוקת האנשים לנתיבים השונים - מי ילך לאן וכו';
- נוהל מפורט לחזרה לשיגרה; ועוד.

רשימות והוראות תפעוליות כאלה יורכבו בכל מפעל, בהתאם למאפיינים המקומיים, ויפה שעה אחת קודם.

התרגול להפעלת נוהלי החירום הוא חלק בלתי נפרד מהם. התרגול מאפשר לצוותי התגובה להתנסות בפעולה עפ"י התכנון שנעשה, לצבור ניסיון בנושא - לשיפור איכות התגובה ולתקן ולשפר את הנהלים - עפ"י הניסיון שנצבר והלקחים מהתירגול.

נספח:

חברות טכניות הנוגעות לנושאי תעשייה בהוצאת המוסד לבטיחות ולגיהות

עגורן שער/גשר עילי (ח-079)	בטיחות בהפעלה ואחזקה של מלגזה (ח-002)
בטיחות בצביעה בריסוס, היבט גיהותי (ח-080)	הובלת חומרים מסוכנים (ח-004)
בקרת רעש - מניעת רעש בתעשייה (ח-081)	עקרונות יסוד בטיפול בחומרים מסוכנים (ח-005)
בטיחות בעבודות בנייה - מניעת תאונות נפילה, שימוש בטיחותי במיתקני הרמה (ח-082)	איזור תעשייתי והיבטים בטיחותיים (ח-008)
סיכונים ביולוגיים במקומות עבודה (ח-083)	בטיחות בעבודות השחזה (ח-009)
חשמל סטטי (ח-084)	בטיחות בריתוך חשמלי (ח-014)
שפכים תעשייתיים - היבטי בטיחות וגיהות (ח-085)	בטיחות בעגורנים ניידים (ח-015)
מערכת ביוב - היבטי בטיחות וגיהות (ח-086)	גיהות תעסוקתית חלק ב', כך 2 (ח-018)
עבודה מול מחשב (ח-087)	בטיחות בריתוך וחיתוך בלהבת גז (ח-019)
בטיחות בעבודה - מיגון מכונות (ח-088)	מדריך לחברי ועדת בטיחות (ח-020)
גזים - היבטי בטיחות וגיהות (ח-089)	תוכנית בטיחות (חברת עזר למכין התוכנית) (ח-021)
בטיחות בעבודה - עיבוד שבבי (ח-090)	זכות העובד לדעת - מסירת מידע והדרכת עובדים (ח-022)
ממסים אורגניים: סיכוני חשיפה ומניעתם (ח-091)	בטיחות בעבודה בדודי קיטור ובדודי מים חמים (ח-023)
בטיחות במעבדות כימיות (ח-092)	נתונים טכניים לעבודות הרמה (ח-024)
סולמות - אמצעים והוראות לשימוש בטיחותי (ח-093)	בטיחות במעבדות ביולוגיות (ח-025)
גליון בטיחות - SDS, הסברים הרחבות והנחיות למידע (ח-094)	בטיחות בעבודה בחומרים המכילים דם (ח-033)
בטיחות בעבודות חשמל (ח-026)	בטיחות בעבודה בגובה - רתמות וחגורות בטיחות (ח-071)
הרעש התעשייתי ומניעתו (ח-027)	בטיחות בעבודות בנייה - אחריות ואחראים (ח-072)
בטיחות בעבודות קדיחה (ח-028)	ממסים פחמימניים הלוגניים - חשיפה תעסוקתית (ח-073)
חומרי הדברה ומניעת הרעלות (ח-029)	ביגוד וציוד מגן אישי (ח-074)
בבואך לעבודה (ברוסית) (ח-031)	בטיחות בעבודה על גגות שבירים, תלולים או חלקלקים (ח-075)
כלי עבודה מטלטלים חשמליים ופאנומטיים (ח-032)	פיקוח על בריאות העובד - השמירה על בריאות העובד (ח-076/1)
בטיחות וגיהות במשרד (ח-034)	פיקוח על בריאות העובד - חשיפה תעסוקתית לגורמים מזיקים (ח-076/2)
בבואך לעבודה (בעברית) (ח-035)	בטיחות בעבודה במוסכים (ח-077)
בבואך לעבודה (באמהרית) (ח-036)	עגורן להעמסה עצמית (ח-078)
טילטול משא ביד (ח-037)	
דפדפת - הוראות בטיחות לגילי גזים דחוסים (ד-040)	