

תבנית להכנת תיק מפעל

בנדרש בתקנה 4 לתקנות רישוי עסקים (מפעלים מסוכנים), התשנ"ג – 1993.

מהדורת יוני 2020

המסמך מתמקד בשלב **התגובה המיידית**, אך מוצגים בו כל שלבי הטיפול באירוע ונדרש בנספחיו מידע תומך עבור השלבים הללו. מסמך זה מחייב כולו, על כל חלקיו, לרבות המבוא, כל הפרקים והנספחים.

חוזר המנהל הכללי 8/2020
י"ד אלול, תשפ"א, 22 אוגוסט, 2021

תוכן העניינים

עמוד	נושא
	תיק המפעל – מסגרת
5-6	מבוא – מטרה, שיטה
5	1. המטרה
5-6	2. שיטה - תיאור השלבים בטיפול באירוע והמשימות העיקריות
	פרק א' – אחריות, מבנה הצוותים, בקרה
7-9	
7	1. אחריות בעל העסק
7	2. צוותים ובעלי תפקידים למשימות בשלבים השונים
7	3. מעקב ובקרה : טבלאות בקרה שעל המפעל לנהל
	3.1. טבלת מעקב אחר עדכון תיק המפעל – 3 השנים האחרונות
	3.2. טבלת מעקב תרגול אחר תרחישי חירום במפעל – 3 השנים האחרונות
	3.3. טבלת מעקב אחר אישור תרחישי המפעל
	פרק ב' - נוהל תגובה מיידי לאירוע חירום במפעל
10-18	
	1. הגורם המוסמך להפעיל את הנוהל
	2. הקריטריונים בעסק להפעלת הנוהל בהתאמה לתרחישים
	3. קבלת ההודעה על האירוע, איסוף ורישום פרטים לדיווח ראשוני
	4. דיווח והפעלה – גורמים פנימיים (בעלי תפקידים, צוותים מפעליים), גורמי חוץ ושירותי חירום להצלה ולשליטה
	4.2. דיווח לגורמים פנימיים - מטה החירום, גורמים נוספים וצוותי חירום מפעליים
	4.3. דיווח לגורמי חוץ ושירותי חירום להצלה ולשליטה
	4.4. נתונים נדרשים בדיווח
	5. בקרת נזקים במוקד האירוע, גילוי, זיהוי והערכת סיכונים ראשונית, קבלת החלטות לגבי אוכלוסיית המפעל (עובדים ומבקרים) ותיאום פעולות עם כוחות הביטחון וההצלה
	5.2. טבלת תמצית התרחישים שפורטו ונותחו על ידי המפעל
	5.3. טיפול באוכלוסיית המפעל
	5.4. רשימת רצפטורים ציבוריים בסביבת המפעל
	5.8. אמצעי קשר ושליטה בטיפול באירוע
	5.9. פירוט האמצעים הנדרשים לצורך השתלטות על מוקד האירוע
	5.10. נתונים מטאורולוגיים אופייניים
	פרק ג' - מוספים: הנתונים המבצעיים הנדרשים להפעלת נוהל החירום/נוהל התגובה המיידית
19-28	
19-20	מוסף א': נתוני המפעל הנדרשים בעת אירוע
21	מוסף ב': טיפול באוכלוסיית המפעל בעת אירוע
22-25	מוסף ג': אמצעי חילוץ, כיבוי ושינוע לטיפול באירוע
26	מוסף ד': נתונים הדרושים למשטרת ישראל
	פרק ד': נתוני עזר
27-28	
27	1. דרישה לריכוז דפי מידע מקוצרים על החומרים המסוכנים שבמפעל
27-28	2. הנחיות לניתוח תרחישים והערכות סיכונים
	נספחים
29-33	
29	נספח 1: הגדרות ומושגים ייחודיים למפעל, ליצירת שפה משותפת באירוע
29	נספח 2: פיקוד העורף – פירוט דרישות למיגון חומ"ס בחירום, צווים ואישורים
30-33	נספח 3: הנחיות לבחירת וכתובת תרחיש אירוע חירום בחומ"ס, הנובע מרעידת אדמה

חוזר המנהל הכללי 8/2020
י"ד אלול, תשפ"א, 22 אוגוסט, 2021

תיק המפעל – מסגרת

מבוא – מטרה, שיטה

1. המטרה – היערכות המפעל לאירוע חירום בחומרים מסוכנים, באמצעות:
 - 1.1. הערכת הסיכונים הנשקפים מהפעילות בחומרים מסוכנים בעסק ותכנון דרכי ההתמודדות איתם, לרבות:
 - א. הגדרת התנאים המטאורולוגיים האופייניים לעסק.
 - ב. איתור הרצפטורים הציבוריים העלולים להינזק בעת אירוע חומרים מסוכנים.
 - ג. תכנון מוקדם של דרכי ההתמודדות עם הסיכונים מחומ"ס, באמצעות ניתוח תרחישים.
 - 1.2. הגדרת האחריות, הסמכויות וסדר הפעולות בעת אירוע חירום בחומרים מסוכנים המתרחש בתחום העסק או כולל רעלים או פסולת השייכים לו, וכן כל אירוע בחומרים מסוכנים המתרחש בעת הובלה בכלי רכב השייך לו.
 - 1.3. ריכוז הנתונים המקצועיים הנדרשים בעת אירוע.
 - 1.4. תרגול המפעל בתרחישי אירוע החירום.
2. השיטה - תיאור השלבים בטיפול באירוע והמשימות העיקריות
 - 2.1. שלב ראשון – התגובה המיידית
 - א. קבלת ההודעה על האירוע, איסוף ורישום פרטים – מקום מדויק, סוג החומר, סוג התקלה, נפגעים וכו'.
 - ב. דיווח והפעלה
 - 1) גורמים פנימיים: בעלי תפקידים וצוותים מפעליים.
 - 2) גורמי חוץ ושירותי חירום להצלה ולשליטה.
 - ג. בקרת נזקים במוקד האירוע, תוך ביצוע גילוי, זיהוי והערכת סיכונים ראשונית.
 - ד. החלטה על פינוי עובדים ומבקרים לנקודות ריכוז, או הסתגרות, בהתאם למאפייני האירוע.
 - ה. חבירה לכוחות הביטחון וההצלה ותיאום הפעולות עימם.
 - 2.2. שלב שני – המענה הראשוני:
 - א. העברת פיקוד למפקדה משולבת וייעוץ בנושאים הקשורים באירוע חומ"ס.
 - ב. השלמת פינוי עובדים ומבקרים ממקום הסכנה.
 - ג. ביצוע סריקות ופינוי נפגעים מהמוקד.
 - ד. ביצוע פעולות השתלטות ראשוניות וצמצום עוצמת המוקד. המשך פעולות גילוי וזיהוי והערכת סיכונים, בשיתוף צוותי כיבוי והצלה.

חוזר המנהל הכללי 8/2020
י"ד אלול, תשפ"א, 22 אוגוסט, 2021

2.3. שלב שלישי – המענה המשלים:

- א. ביצוע פעולות משלימות להצלת חיים.
- ב. השתלטות על מוקד האירוע והפסקת דליפה או שחרור של החומר.
- ג. ביצוע פעולות גילוי וזיהוי והערכת סיכונים לשלילת ממצאים ומזהמים באוויר.

2.4. שלב רביעי – שלב השיקום:

- א. סילוק הפסולת המסוכנת וההריסות.
- ב. שיקום והשמשה של מערכות.
- ג. החזרת המצב לקדמותו.
- ד. ביצוע בקרת נזקים.
- ה. תחקיר, הפקת לקחים ויישומם.

**חוזר המנהל הכללי 8/2020
י"ד אלול, תשפ"א, 22 אוגוסט, 2021**

פרק א' – אחריות, מבנה הצוותים, בקרה

1. אחריות בעל העסק

מנהל המפעל יאשר בחתימתו את תיק המפעל, לרבות הנוהל והתרחישים.

שם מנהל המפעל אשר אישר את המהדורה העדכנית: _____

חתימת מנהל המפעל: _____ תאריך: _____

יודגש, כי הנוהל מהווה בסיס להיערכות ויש להתאימו למהות העסק, החומרים המסוכנים המוחזקים בו ואירועי החומ"ס העלולים לקרות בתחומו.

2. צוותים ובעלי תפקידים למשימות בשלבים השונים

**טבלת צוותים לשלבי טיפול באירוע - בסעיף זה, נדרש המפעל להגדיר את סוגי ומרכיבי הצוותים הנדרשים לטיפול בכל אחד משלבי האירוע.
בהמשך, בפרק ב' - מתמקד תיק המפעל בשלבי התגובה המיידית והמענה הראשוני בלבד.**

2.1. להלן טבלה ראשית, המפרטת באופן כללי את תפקידיהם של צוותי החירום באירוע ומשימותיהם העיקריות בשלבים שהוגדרו לעיל. מערך החירום המפעלי יאורגן בהתאם לטבלה זו בהתאם למאפייני המפעל וצרכיו.

2.2. המפעל יכין טבלאות צוותים ומשימות תואמות לטבלה זו. לכל צוות יפורטו משימותיו לפי השלבים.

2.2.1. המשימות יפורטו בטבלה שלהלן באופן כללי בלבד.

2.2.2. מספר האנשים בצוות ומספר הצוותים ייגזרו ממאפייני המפעל וממצבי הפעילות שבו.

מס'	תפקיד הצוות	משימה כללית	התגובה המיידית	המענה הראשוני	המענה המשלים	השיקום
1.	מטה החירום					
2.	צוותי החירום, בהתאמה לתפקידים המתוארים בפרק ב', סעיף 4.2.2.					
3.						

3. מעקב ובקרה: טבלאות בקרה שעל המפעל לנהל

טבלאות בקרה שעל המפעל לנהל: יש למלא את כל הפרטים הנדרשים.

3.1. טבלת מעקב אחר עדכון תיק המפעל – 3 השנים האחרונות:

דווח לרשות	מהות העדכון *	תאריך עדכון

(* מהות העדכון: שוטף, שנתי, שינויים בעסק לרבות החלפת מנהל, החלפת בעלי תפקידים.

**חוזר המנהל הכללי 8/2020
י"ד אלול, תשפ"א, 22 אוגוסט, 2021**

3.2. טבלת מעקב תרגול אחר תרחישי חירום במפעל – 3 השנים האחרונות

שם וותימת מנהל המפעל	שם מנהל האירוע	משתתפים		תיאור התרחיש המתורגל ופירוט החומרים (שם, אריזה/כמות, מצב צבירה)	תאריך התרגול ש/ח	חובת תרגול אחת ל-שנה	סוג תרחיש
		גופים חיצוניים	צוותי המפעל				
						שנה	"תקרית" - דליפה, שפך, פיזור או דליקה של חומר מסוכן במהלך ייצור או באחסנה, לרבות דליקה מחוץ לגדר המפעל בעלת פוטנציאל השפעה על חומ"ס במפעל *
						שנה (אלא אם כן תורגלה באותה שנה	דליקה - ללא נוכחות חומ"ס
						דליקה שבה מעורבים חומרים מסוכנים)	
						שנה	נפצים (במידה ורלוונטי)
						לסירוגין אחת לשנה	רעידת אדמה
							אירוע מלחמתי, מתקפת טילים על מצבורי חומ"ס

* יש לתרגל כל שנה תרחיש אחר מהתרחישים המופיעים בטבלת תמצית התרחישים בפרק ב סעיף (5.2), שעניינו דליפה, שפך, פיזור או דליקה של חומר מסוכן ובסמוך לחומר מסוכן.

**חוזר המנהל הכללי 8/2020
י"ד אלול, תשפ"א, 22 אוגוסט, 2021**

3.2.1. אחת לשנתיים לפחות, יש להוסיף לתרגיל של תרחיש "תקרית", כמפורט בטבלה שלהלן, מאפיין של חריגה אל מחוץ לגבול המפעל. זאת על ידי:

3.2.1.1. היערכות למימוש פקודת השת"פ עם משטרת ישראל.

3.2.1.2. יצירת קשר עם מוקד החירום ברשות המקומית, ללא חובה למסור נתונים.

3.2.2. יפורט בטבלה תרגול ב-3 השנים האחרונות, כולל השנה השוטפת.

3.2.3. בעל העסק רשאי לשלב מספר תרחישים בתרגיל חירום אחד, אך יש להפריד בין תרחישים שהתורה לטיפול בהם שונה (למשל – אין לשלב תרגיל של אירוע חומ"ס רגיל עם תרגיל של אירוע חומ"ס שמקורו ברעידת אדמה).

3.2.4. שינוי בתדירות התרגול של תרחישי חירום מותנה באישורה של רשות הרישוי. החלטתה של רשות הרישוי תינתן על בסיס פנייה מבעל העסק.

3.3. טבלת מעקב אחר אישור תרחישי המפעל (המפורטים בפרק ב' טבלה 5.2 ובפרק ד'):

אישור התרחיש			סוג תרחיש
חתימת מנהל המפעל	שם מנהל המפעל	תאריך אישור התרחיש על ידי מנהל המפעל	
			"תקרית" - דליפה, שפך, פיזור או דליקה של חומר מסוכן
			דליקה - ללא נוכחות חומ"ס
			נפצים
			רעידת אדמה
			מתקפת טילים/ אירוע מלחמתי במצבורי חומ"ס

פרק ב' - נוהל תגובה מיידית לאירוע חירום במפעל

1. הגורם המוסמך להפעיל את הנוהל – שם: _____ תפקיד: _____

בהיעדרו (ממלא מקום) - שם: _____ תפקיד: _____

2. הקריטריונים להפעלת הנוהל, בהתאמה לתרחישים שפורטו לעיל:

2.1. >יש לפרט<.

3. **קבלת ההודעה על האירוע, איסוף ורישום פרטים לדיווח ראשוני:**

3.1. עם גילוי האירוע בעסק, על **מגלה האירוע** לדווח למי שנקבע כ"מקבל הדיווח הראשוני" (אחראי משמרת, שער, מוקד ביטחון וכדומה).

מגלה האירוע: הדיווח הראשוני יכול להינתן על ידי גורם אקראי במפעל. לכן יש להדריך ולהטמיע אצל כל עובד במפעל, מתי לחשוף כי מדובר באירוע חומ"ס (חירום), למי וכיצד יש לדווח על כך. **מקבל הדיווח הראשוני** ירכז **ממגלה האירוע** את המידע הנחוץ (כמפורט בהמשך) לגבי האירוע ויתעד אותו. פירוט המידע הראשוני הנדרש:

התוכן	נושא הדיווח
תאריך, השעה המשוערת שבה החל האירוע ומשכו.	המועד שבו התרחש האירוע ומשך הזמן שחלף עד הגילוי והדיווח הראשוני
שם או מספר המבנה שבו מתרחש האירוע, או מיקומו היחסי של האירוע ביחס למוסר הדיווח	מיקום האירוע
שם מסחרי, שם כימי, מספר או"ם, קוד פעולת חירום, כמות משוערת	החומר המעורב באירוע ומידע מרבי ככל הניתן
כגון: שפך, דליפה, שריפה, עשן, רעשי פיצוץ, ריאקציה כימית בין חומרים, היווצרות ענן של חומר	תיאור האירוע על פי הנראה לעין יש לשמור על מרחק בטוח ממקום האירוע.
מיטב המידע ככל שניתן לדעת במועד הדיווח, כגון: כשל טכני - קריעת אטם, כשל אנושי- אי סגירת ברז.	סוג התקלה, מקור הכשל
מיטב המידע, ככל שניתן לקבוע ממקומו של המדווח	מספר נפגעים, ככל שישנם, מיקומם ומצבם

4. **דיווח והפעלה – גורמים פנימיים (בעלי תפקידים, צוותים מפעליים), גורמי חוץ ושירותי**

חירום להצלה ולשליטה

4.1. מקבל הדיווח הראשוני יבצע **פעולות מיידיות** (לפי הגדרה מראש) ויעביר את הדיווח

למטה החירום בעסק ולבעלי תפקידים נוספים, כפי שנקבע מראש.

הדיווח יועבר גם **באמצעים טכנולוגיים, שיבטיחו את העברתו במהירות ובדייקנות.**

חוזר המנהל הכללי 8/2020
י"ד אלול, תשפ"א, 22 אוגוסט, 2021

4.2. גורמים פנימיים - מטה החירום, גורמים נוספים וצוותי חירום מפעליים :

4.2.1. טבלת מטה החירום וגורמים נוספים:

* מספר האנשים במטה החירום ייגזר ממאפייני המפעל וממצבי הפעילות שבו, ובלבד שיינתן מענה לכל התפקידים שבטבלה זו. ניתן לקבוע לאדם אחד יותר מתפקיד אחד.

תפקיד	שם מלא	תפקיד במפעל	טלפון בעבודה	טל' נייד	טלפון בבית	מירס/ איתורית	שם מחליף	טל' נייד
מנהל מטה החירום (מנהל המפעל או נציגו)								
מהנדס המפעל								
הערכת סיכונים, גילוי וזיהוי (אחראי רעלים או מי מטעמו)								
ממונה בטיחות								
ממונה בטיחות אש (אם קיים)								
וכן בעלי תפקידים נוספים בהתאם לצורך ולמאפייני המפעל (כמו גודל ומורכבות), לרבות:								
אחראית שליטה ובקרה (לאירוע גדול)								
אחראית על בקרת תהליכי ייצור								
אחראית ניהול משאבי אנוש								
אחראית על תיאום עם צוותי החירום המפעליים								
אחראית על תיאום מול רצפטורים (בהתאם לצורך)								
אחראית על תיאום עם גורמי חילוץ והצלה חיצוניים, נציג המפעל בחפ"ק אחוד לכשיוקם, קשר למוקד הסביבה								
אחראית ביטחון								
אחרים								

חוזר המנהל הכללי 8/2020
י"ד אלול, תשפ"א, 22 אוגוסט, 2021

4.2.2. טבלת צוותי החירום במפעל:

* מספר האנשים בצוות ומספר הצוותים ייגזרו ממאפייני המפעל וממצבי הפעילות שבו, ובלבד שיינתן מענה לכל התפקידים שבטבלה זו ומספר האנשים בצוות התגובה במוקד האירוע וצוות הכיבוי לא יפחת משניים. ניתן לקבוע לאדם אחד יותר מתפקיד אחד.

מס' *	צוות חירום	שם מלא	תפקיד/ מקום עבודה	טלפון בעבודה	טלפון נייד	איתורית	טלפון בבית	כתובת	מחליף
1.	מנהל צוות חירום								
2.	צוות כיבוי (לפחות 2 אנשים)								
3.									
וכן צוותים נוספים בהתאם לצורך ולמאפייני המפעל (כמו גודל ומורכבות), לרבות:									
4.	צוות תגובה במוקד האירוע (לפחות 2 אנשים)								
5.									
6.									
7.	צוות לבידוד מקום האירוע, במעגל הקרוב והרחוק								
8.									
9.									
10.	צוות טיפול באוכלוסיית המפעל, פינוי וסריקה								
11.									
12.									
13.	צוות טיפול רפואי ראשוני								
14.									
15.									
16.	צוות חילוץ (לפחות 2 אנשים)								
17.									
18.									
19.	קבלני ומפעילי ציוד כבד ואמצעים טכניים								
20.									
21.									
22.	צוותים ייעודיים אחרים, בהתאם למאפייני המפעל, כדוגמת "בקרת תהליכי ייצור".								
23.									
24.									

חוזר המנהל הכללי 8/2020
י"ד אלול, תשפ"א, 22 אוגוסט, 2021

4.3. גורמי חוץ ושירותי חירום להצלה ולשליטה:

טבלת הגורמים שלהם יש לדווח:

מס"ד	תפקיד	אמצעי קשר 1	אמצעי קשר 2
סדר דיווח מחייב			
1	כיבוי אש		
2	משטרת ישראל		
3	מוקד הסביבה (יש לדווח בתוך 15 ד' מגילוי אירוע חומ"ס, מתוקף רישיון העסק והיתר הרעלים)		
דיווח ליתר הגורמים שלהלן, בהתאם למאפייני האירוע			
4	צה"ל/פיקוד העורף, לפי העניין		
5	במקרה של הרעלת מים או מזון - לשכת הבריאות האזורית		
6	מוקד החירום של הרשות המקומית		
7	מד"א		
רצפטורים ציבוריים חיצוניים, שהאירוע יכול להשפיע עליהם - פרטי הגורמים			
8	רצפטור... (הפנייה לפרק ג', מוסף א', סעיף 4)		
9	רצפטור... (")		
10	רצפטור... (")		
11	רצפטור... (")		
12	אחרים		

4.4. הדיווח יכול לפחות את הנתונים המפורטים להלן, על פי זמינותם:

נושא הדיווח	תוכן
1.	התאריך והשעה שבהם התרחש האירוע
2.	מיקום האירוע ונקודת החבירה עם איש הקשר מטעם העסק
3.	החומר המעורב באירוע שם מסחרי, שם כימי, מספר או"ם, קוד פעולת חירום
4.	תיאור התרחיש או סוג התקלה והאם התקלה נמשכת
5.	מספר הנפגעים, ככל שישנם, מיקומם ומצבם
6.	אופן ההגעה למקום התקרית
7.	לפי בקשת כוחות החירום, יציע העסק מיקום להקמת חפ"ק.

**חוזר המנהל הכללי 8/2020
י"ד אלול, תשפ"א, 22 אוגוסט, 2021**

5. בקרת נזקים במוקד האירוע, גילוי, זיהוי והערכת סיכונים ראשונית, קבלת החלטות לגבי אוכלוסיית המפעל (עובדים ומבקרים) ותיאום פעולות עם כוחות הביטחון וההצלה

5.1. מטתה החירום בעסק יבצע הערכת מצב, המבוססת על הערכות סיכונים פרטניות על פי הנתונים המדויקים של האירוע וינחה לגבי ביצוע כל הפעולות הנדרשות לצורך השתלטות על מוקד האירוע והפסקתו.

5.2. להלן טבלת תמצית התרחישים שפורטו ונותחו על ידי המפעל. ככל שהעסק בחן תרחיש של מרחקי הפרדה, ניתן להוסיפו לטבלה.

חובה שאחד התרחישים יכלול דליקה מחוץ למפעל, שעלולה להשפיע על חומרים מסוכנים הנמצאים או מאוחסנים במפעל (אם תרחיש כזה אינו כלול בטבלה שבהמשך, יש לנמק מדוע)

תרחיש 4	תרחיש 3	תרחיש 2	תרחיש 1	התרחיש (מחולל האירוע):
				תמצית: סוג האירוע (דליפה, שפך, פיזור, דליקה של חומר מסוכן, דליקה פנימית של חומ"ס וללא מעורבות חומ"ס, דליקה מחוץ לגדר, העלולה להשפיע על חומ"ס במפעל), פירוט של נתוני התרחיש:
				שם המתקן במפעל ומיקומו
				תיאור התהליך (אחסון, שימוש, שינוע) שבמהלכו אירע התרחיש
				סוג החומר המסוכן בתהליך המעורב בתרחיש
				הכמות המרבית של החומר המסוכן בתהליך [ק"ג]
				כמות החומר המרבית בתרחיש [בק"ג]
				מצב הצבירה של החומר המסוכן המעורב בתרחיש
				מספר או"ם
				קבוצת סיכון של החומר המסוכן המעורב בתרחיש
				קוד חירום של החומר המסוכן המעורב בתרחיש
				לחץ [אטמוספירה]
				טמפ' [מעלות צלסיוס]
				טווח ההשפעה של התרחיש המתואר במטרים או בקילומטרים:
				על פי - PAC2**
				על פי - PAC3**
				גורם מושפע מהתרחיש – במפעל
				גורם מושפע מהתרחיש - רצפטורים ציבוריים בטווח הסיכון
				שיטת טיפול מומלצת באירוע המתואר בתרחיש
				אמצעים וחומרים לטיפול באירוע* ומיקומם

חוזר המנהל הכללי 8/2020
י"ד אלול, תשפ"א, 22 אוגוסט, 2021

תרחיש 4	תרחיש 3	תרחיש 2	תרחיש 1	התרחיש (מחולל האירוע):

* דוגמאות: ערכות אטימה, רסס מים, כדורים להפחתת נידוף, שרוולי ספיגה, חול, אמצעי שאיבה, חומרי ספיגה אחרים.

** מוגדרים בהיתר הרעלים ובחוזר מנכ"ל המשרד להגנת הסביבה "מדיניות מרחקי הפרדה".

5.3 **אוכלוסיית המפעל** - מטה החירום בעסק ינחה לגבי ההתנהגות של אוכלוסיית המפעל, לרבות עובדי המפעל וכל הנמצאים בו, על פי הערכת המצב. יש להתייחס לטבלה הבאה בהתאמה לטבלת התרחישים שלעיל:

תרחיש 4	תרחיש 3	תרחיש 2	תרחיש 1	תרחיש
				צורך בהפעלת מערכת אזעקה/כריזה
				פינוי / הסתגרות
				כאשר ההנחיה היא "הסתגרות" – מיקום ושטחי כינוס. כאשר ההנחיה היא פינוי – ציר הפינוי (בהתאם לכיוון רוח שכיח)
				נתונים לגבי רכבי פינוי

5.4 **רשימת רצפטורים ציבוריים בסביבת המפעל**, לרבות בסיסי צה"ל ומתקנים של משרד הביטחון, מתקנים חיוניים, מוסדות ציבור, מפעלים שכנים, אוכלוסייה שכנה וקידוחי מים.

יש לפרט רצפטורים ברדיוס הסיכון המרבי, המוגדר על פי החומרים המסוכנים במפעל, על פי חוזר מנכ"ל המשרד להגנת הסביבה, "מדיניות מרחקי הפרדה במקורות סיכון נייחים", מהדורה מעודכנת ממרץ 2014 (באתר המשרד להגנת הסביבה).

לגבי נפיצים, יוגדר הרדיוס על פי מיטב הידע והטכנולוגיה לקביעת מרחקי הפרדה מנפיצים. לחילופין, ייקבע הרדיוס לגבי כל אחד מסוגי החומרים על ידי המשרד להגנת הסביבה.

מס'	מוסד/מתקן/ מפעל/ שכונה	תיאור ועיסוק	כמות אנשים	המרחק מהמפעל	בכיוון מהמפעל	דרך להתקשרות		
						איש קשר	טלפון	פקס'
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								

חוזר המנהל הכללי 8/2020
י"ד אלול, תשפ"א, 22 אוגוסט, 2021

5.5 **רצפטורים ציבוריים בטווח הסיכון** - מטה החירום ימליץ לגופי החירום ויעדכן אותם כיצד לנהוג, בהתאם לצורך ולהתפתחות האירוע.

5.6 מטה החירום יחליט לגבי **השלמת דיווח לכוחות החירום וכל גורם רלווטי נוסף**, בהתאם לצורך.

5.7 מטה החירום ינהל את **התיאום והחבירה עם כוחות הביטחון וההצלה ככל הנדרש**.

5.8 אמצעי קשר ושליטה בטיפול באירוע

5.8.1 יש לפרט לגבי כל אמצעי את הגורמים שהוא נועד לשרת בעת אירוע חירום - **קבוצות היעד: מטה החירום, אנשי המפעל, גופי החירום החיצוניים, רצפטורים חיצוניים וכו'.**

5.8.2 יש לפרט מכשירים שיפעלו בעת אירוע חירום, גם כאשר יש חשש לקריסת מערכות תקשורת.

5.8.3 פירוט האמצעים:

מס"ד	ייעוד	קבוצת היעד (פנימי/חיצוני)	סוג (ודגם) האמצעי	כמות	מיקום	הערות
1.	מערכות ואמצעי אזעקה					
2.						
3.						
4.						
5.	מערכות ואמצעי כריזה					
6.						
7.						
8.						
9.	אמצעי קשר ייעודיים נל"ך/קווי/אלחוטי/לווייני/אחר					
10.						
11.						

חוזר המנהל הכללי 8/2020
י"ד אלול, תשפ"א, 22 אוגוסט, 2021

5.9 פירוט האמצעים הנדרשים לצורך השתלטות על מוקד האירוע:

5.9.1 מפעל יבטיח את קיום האמצעים, על פי ניתוח הסיכונים והתרחישים הרלוונטיים למפעל.

5.9.2 פרטי ציוד מגן אישי במפעל ומיקומם:

מס'	קבוצת האמצעים	סוג/דגם אמצעי	מיקום	כמות	מיועד עבור החומרים	מיקום המפתחות	שם האחראי על המפתחות ופרטי הקשר עמו
.1	חליפות מגן, לרבות מנ"פ וחליפות ייעודיות אחרות						
.2							
.3							
.4	מסיכות גז						
.5							
.6	מסנן						
.7	ציוד מיגון אחר						

5.9.3 אמצעי גילוי וזיהוי ניחים וניידים:

מס'	קבוצת האמצעים	סוג/דגם האמצעי	נועד לזיהוי וגילוי חומרים:	מספר אמצעים	מיקום	סף תחתון של ריכוז החומר להתרעה	סף עליון של ריכוז החומר להתרעה
.1	ניידים	*					
.2							
.3							
.4	נייחים, לרבות גלאים ומצלמות						
.5							
.6							

5.9.4 אמצעים לטיפול בדליפה/שפך:

מס'	קבוצת האמצעים	סוג/דגם האמצעי	כמות	מיקום
.1	אמצעים להקטנת קצב הנידוף			
.2				
.3	שרוולי ספיגה			
.4				
.5	מערומי חול			
.6				

**חוזר המנהל הכללי 8/2020
י"ד אלול, תשפ"א, 22 אוגוסט, 2021**

			משאבות	.7
				.8
			*	.9

* יש לציין גם אמצעים נוספים כגון: מאצרות, קירות מיגון, כלי קיבול וכו'.

5.10 נתונים מטאורולוגיים אופייניים – יש לפרט את הנתונים האופייניים והשכיחים לאזור
המפעל לאורך כל היממה

עונה	שעה/חלק ביממה	כיוון רוח שליט ואופייני	עוצמת רוח	מצב יציבות

**6 המשך הטיפול בשלבים הבאים של האירוע, כפי שפורטו בפרק א', יבוצע בהתאם
להתפתחות האירוע ומאפייניו הייחודיים, בהתאמה לנתוני האירוע.**

חוזר המנהל הכללי 8/2020
י"ד אלול, תשפ"א, 22 אוגוסט, 2021

פרק ג' – מוספים

מוסף א: נתוני המפעל הנדרשים בעת אירוע

1. פרטי המפעל - יש לשלב עותק תקף של רישיון העסק.
2. חומרים מסוכנים ודליקים במפעל – יש לצרף את נספח א' של היתר הרעלים שבתוקף.

3. מתקני ייצור ואתרי אחסון חומ"ס

מס'	מס' / שם מתקן או אתר אחסון	חומרים מסוכנים, דליקים ונפיצים עיקריים הנמצאים באחסון ובתהליך ייצור	כמות במתקן (משקל או נפח)
1.			
2.			
3.			

4. רשימה של ציוד טכני מסוכן שנמצא במפעל ועלול להוביל לסיכונים, לרבות: ציוד בלחץ גבוה, מתקנים הפועלים בטמפרטורות גבוהות, כגון תנורי היתוך למתכות ופולטי קרינה רדיואקטיבית.

5. מפות ותרשימים:

5.1. בצמוד לתיק המפעל, יחזיק המפעל במסמכי הרישוי העדכניים אשר הוגשו בתהליך הרישוי, כנדרש בתקנות רישוי עסקים (הוראות כלליות) פרקים ה' ו-ו'. זאת, לרבות **תרשימי סביבה (1:2,500), מפה מצבית (1:250) ותוכניות העסק (1:100)**.

5.2. מומלץ למפעלים גדולים ומורכבים להחזיק בתיק המפעל, בנוסף לאמור בסעיף הקודם, מפה או תצ"א הכוללים את כל שטח המפעל, בקנה מידה שיאפשר לעשות בהם שימוש בעת אירוע חירום. בהתאם לצורך, ניתן להעלות את המידע על מספר מפות או תצ"א, תוך שמירה של התאמה מלאה ביניהן. על המפה או התצ"א יסומנו:

- א. קואורדינטות, חץ צפון, מקרא וכל מידע נוסף הנדרש להתמצאות קלה.
- ב. מיקומם של כל החומרים המסוכנים במפעל, לרבות: מתקנים, אזורי אחסון, צוברים וצנרת עיליים וטמונים ואזורי אחסון של פסולת חומרים מסוכנים.
- ג. טווחי הסיכון על פי התרחישים (תוך סימון מעגלים נפרדים לנקודות הקצה השונות, כגון - PAC 2, PAC 3) והרצפטורים הציבוריים בתוך המעגלים.
- ד. מיקומם של חומרי ספיגה, אמצעי גילוי וזיהוי וציוד מיגון.
- ה. מיקום רחבת החנייה של רכבי הכיבוי.
- ו. המיקום של ציוד כיבוי ואספקת מים.
- 1) מאגרי מים ומתקני מים מקומיים.
- 2) פריסה של קווי צנרת מים לכיבוי וברזי כיבוי.
- 3) קווים חיצוניים של הזנת מים (רשת עירונית למילוי חוזר וכו').
- 4) אספקת מים רזרבית (מפעל שכן וכו').
- 5) ברזי הסנקה לספרינקלרים.

חוזר המנהל הכללי 8/2020
י"ד אלול, תשפ"א, 22 אוגוסט, 2021

6. עמדות כבוי.
- ז. פתחי המבנה לצורך כניסת כבאים.
- ח. צירי תנועה למילוט ופינוי של אוכלוסיית המפעל וגישה למתקני החומ"ס, לרבות סימון צנרת עילית (מעל פני הקרקע), העלולה להפריע לתנועת רכב הצלה וחירום.
- ט. מקלטים וחדרים להסתגרות.
- י. מערכות אנרגיה.
- 1) אספקת חשמל ציבורית (מקורות הזנה).
- 2) אספקת חשמל מקומית.
- 3) עמודים וחוטי חשמל (עיליים וקרקעיים).
- 4) נקודות ניתוק זרם חשמל במפעל - מפסק ראשי ולמתקנים השונים.
- 5) מערכות מיזוג אוויר.
- 6) מערכות הסקה (דלק, גז).
- 7) גנרטורים לחירום (יש לפרט את הספק).
- יא. מיקומים אפשריים להקמת חפ"ק ומקום כינוס של כוחות החירום וההצלה בעת אירוע חומ"ס.
- יב. מיקומים חשובים:
- 1) מנחתים מוסדרים בקרבת המפעל.
- 2) מיקום של מקורות מים, קידוחי מים ותשתיות מים בקרבת המפעל.

חוזר המנהל הכללי 8/2020
י"ד אלול, תשפ"א, 22 אוגוסט, 2021

מוסף ב': טיפול באוכלוסיית המפעל

1. פירוט של נתוני אוכלוסיית המפעל לפי ראשי הפרקים הבאים:
 - 1.1. סה"כ כוח אדם כללי – עובדים, עובדי כ"א ועובדי קבלן.
 - 1.2. כוח אדם במשמרות.
 - 1.3. התייחסות למחלקות שיש בהן ריכוז עובדים גדול יחסית.
 - 1.4. התייחסות למחלקות שקיימת בהן פעילות הכוללת עבודה עם חומרים מסוכנים (למשל, מתקן במפעל שבו מתקיים תהליך ייצור רציף או מנתי).
2. **נתונים אודות כלי רכב פרטיים וציבוריים הנמצאים במפעל** בשעות העבודה ויכולים לסייע לפינוי אוכלוסייה - אם יוחלט על כך.

מס'	האמצעי	סוג	כמות	כושר הסעה	מיקום
1.					
2.					

3. **נוהל טיפול באוכלוסיית המפעל בעת אירוע**, שבו יפורטו:
 - 3.1. שיקולים **לפינוי או הסתגרות** של אנשי המפעל בעת אירוע.
 - 3.2. פירוט השיטה שתבטיח כי קיים **מידע עדכני לגבי אוכלוסיית המפעל** וכי כל האוכלוסייה מבצעת את ההחלטות בדבר פינוי או הסתגרות.
 - 3.2.1. "אוכלוסייה" - לרבות עובדים, אורחים, קבלנים וכל השוהים במפעל. יצוינו גם אוכלוסיות מיוחדות, בדגש על אנשים עם מוגבלויות ואנשים התלויים באחרים לצורך הפינוי או ההסתגרות.
 - 3.3. **פינוי:**
 - 3.3.1. פירוט צירי פינוי (בהתחשב בכיווני הרוח השכיחים), אם הוחלט על כך.
 - 3.3.2. הנחיות לעובדים לגבי ביצוע הפינוי.
 - 3.3.3. קביעת שטחי ריכוז או כינוס לאנשי המפעל (לפחות שתי חלופות), הגדרת הציוד הנדרש והגדרת בעלי תפקידים.
 - 3.4. **הסתגרות:**
 - 3.4.1. פירוט מקומות להסתגרות, אם הוחלט על כך.
 - 3.4.2. הנחיות לעובדים לגבי ביצוע ההסתגרות.
 - 3.5. **אספקת מזון ומי שתייה במפעל בעת אירוע**, כולל התייחסות לאפשרות של פגיעה באיכותם, לפני האירוע או במהלכו.
- הערה: בסעיף זה מדובר במקרים שבהם המים או המזון נפגעים כתוצאה מאירוע חומ"ס.

חוזר המנהל הכללי 8/2020
י"ד אלול, תשפ"א, 22 אוגוסט, 2021

מוסף ג' : אמצעי חילוץ, כיבוי ושינוע לטיפול באירוע
 בנוסף לאמצעים המפורטים בנוהל התגובה המיידית.

1. אמצעי שינוע במפעל:

מס'	האמצעי	סוג	כמות	כושר הרמה/נשיאה	מיקום
1.	רכב להובלה				
2.					
3.	ציוד הרמה נייד, כגון				
4.	מלגוזות ועגורנים				
5.	צמ"ה				
6.	כלי קיבול ניידים, כגון				
7.	מכליות ומיכל נגרר				
8.	רכבי חילוץ והצלה:				
9.	אמבולנס, כבאית וכו'.				
10.	אחר				

2. אמצעי כיבוי וחילוץ

2.1. צנרת הכיבוי המפעלית מוזנת:

- א. ישירות מהרשת העירונית או הציבורית כן/לא
- ב. ממאגר המים של המפעל כן/לא
- ג. בו זמנית מצנרת עירונית, ציבורית או בית משאבות כן/לא

2.2. חיבור אחר? _____
 פירוט ברזי השריפה, מגופי הניתוק, שסתומים חד-כיווניים, פורקי לחץ וכו' יסומן על גבי המפה באופן גרפי.

2.3. מערכות קצף לכיבוי

- א. סוג הקצף.....תואם כיבוי חומרים.....% יישום לד' מ"ר.....
- ב. ייעוד הקצף.....
- ג. שטח וזמן יישום (הנחות יסוד לתכנון).....
- ד. כמות הקצף במערכת.....
- ה. כמות הקצף הנוסף באגירה או אחסון.....

ו. **תיאור של מערכת הכיבוי בקצף** (טבעת קצף מוכן היקפית/קו קצף מוכן/מאגר קו מרכזי/מכלי מינון מקומיים/מזנקים/הזרמה למכלים/מערכות מתיזים/משפכים ואחרים).

פירוט:

**חוזר המנהל הכללי 8/2020
י"ד אלול, תשפ"א, 22 אוגוסט, 2021**

2.4. ריכוז אמצעים לטיפול בדליקות

מס"ד	האמצעים	סוג	דגם	כמות
1.	רכב כיבוי			
2.	מזנקי מים או קצף			
3.	הידרנטים			
4.	וילון מים או קיטור			
5.	מטפים			
	פאנל פיקוד כבאים (תיאור הפאנל על כל אמצעי השליטה במערכות (החירום)			
	מערכות שחרור עשן			
	מערכות כיבוי אוטומטי בלוחות חשמל			
	מערכות כיבוי בגז (לציין את שם הגז)			
6.	מתזים אוטומטיים			
7.	תותחי מים			
8.	עגלות קצף			
9.	גלגונים			
10.	עמדות כיבוי אש			
11.	ציוד אחר			

2.5. מאגרי מים

מס"ד	מקום המאגר	נפח ממ"ק
1.		
2.		

2.6. קווי הזנה חיצוניים למילוי חוזר של מים

מס"ד	קו הזנה ציבורי	קוטר	ספיקה
1			
2			
סה"כ הזנה אלטרנטיבית במהלך שריפה או תקרית ממ"ק			

2.7. כושר שאיבה דיזל/חשמל

מס'	משאבת כיבוי	ספיקה	מק"ש בלחץ
1			

**חוזר המנהל הכללי 8/2020
י"ד אלול, תשפ"א, 22 אוגוסט, 2021**

2		
סה"כ כושר שאיבה בו זמנית..... מק"ש בלחץ.....		

2.8. צנרת הכיבוי במפעל (ניתן לסמן על המפה, בנוסף, סימון גרפי לפי קטרים)

מס"ד	הצנרת באזור/שטח/מתקן/מבנה	קוטר צנרת באינצ'ים	תואמות לספיקה – מק"ש	תיאור מילולי של צנרת הכיבוי (טבעת היקפית סגורה, טבעות משנה וכו')
1				
2				
3				
הצנרת במפעל תואמת ספיקה כוללת של.....מק"ש בלחץ עבודה של.....אטמוספרות				

2.9. מערכות גילוי וכיבוי אוטומטיות במתזים (ספרינקלרים)

מס"ד	מבנה /מתקן	סוג המערכת	שטח יישום	לד"/מ"ר
1				
2				

2.10. מערכות לגילוי אש, דליפה או אדים דליקים

מס"ד	מבנה/מתקן	סוגי המערכת
1		
2		

2.11. ציוד כיבוי קבוע ומטלטל (כמויות)

מס'	סוג	קוטר באינצ'ים	כמות
1.	ברזי כיבוי עם זקיף	6	
2.		4	
3.		3	
4.		2	
5.	זרנוקים	2	
6.		3	
7.	מזנקים	2	
8.		3	
המשך	סוג	ספיקה	כמות
9.	מזנקים ניידים		
10.			
11.	מזנקים קבועים		

**חוזר המנהל הכללי 8/2020
י"ד אלול, תשפ"א, 22 אוגוסט, 2021**

			.12
כמות	תכולה	סוג	המשך
	6 ק"ג	מטפה אבקה	.13
	12 ק"ג		.14
	50 ק"ג		.15
	250 ק"ג		.16
	3 ק"ג		מטפה הלון
	6 ק"ג	.18	
	12 ק"ג	.19	

**חוזר המנהל הכללי 8/2020
י"ד אלול, תשפ"א, 22 אוגוסט, 2021**

מוסף ד' : נתונים הדרושים למשטרת ישראל

1. נציגי המפעל בחפ"ק האחוד (לפחות 2 אנשים):

תפקיד	שם מלא	טלפון בעבודה	טלפון נייד	איתורית/ מירס	טלפון בבית	כתובת	הערות

2. מערך האבטחה במפעל

תפקיד	שם מלא	טלפון בעבודה	טלפון נייד	איתורית/ מירס	טלפון בבית	כתובת	הערות
מנב"טים							
מאבטחים							
בודקים ביטחוניים							

3. מיקום מומלץ להקמת חפ"ק:

- 3.1. המפעל יבחר 2 מיקומים לפחות שבהם ניתן למקם חפ"ק אחוד, אם המשטרה תחליט שיש צורך בהקמתו, לצורך ניהול אירוע החורג מגבולות המפעל.
- 3.2. המיקום ייבחר באופן שיאפשר הפעלה בטוחה של החפ"ק, בהתחשב בכיווני הרוח השכיחים במפעל ובמקומות העיקריים שבהם מוחזק חומ"ס במפעל ועלולים להתרחש בהם אירועים (בהתאם לתרחישים שנבחרו בטבלה 5.2).
- 3.3. המיקומים שנבחרו יסומנו על גבי תרשים הסביבה ועל גבי המפה המצבית של המפעל, המצורפים לתיק המפעל.

4. מצלמות:

המפעל יסמן על המפה המצבית שבתיק המפעל את כל המצלמות שהותקנו במפעל – במידה וקיימות.

5. מוקד הפעלה:

המפעל יציין אם קיים מוקד או מטה הפעלה קבוע לחירום, את מיקומו ואת האמצעים הקיימים בו, לרבות: מפות, אמצעי קשר ותקשורת, יומנים, דו"חות וכדומה.

פרק ד': נתוני עזר

בפרק זה יש לפרט את המידע שלהלן.

1. דפי מידע (גיליונות בטיחות) מקוצרים של החומרים המסוכנים במפעל, תוך פירוט המידע הנדרש בעת אירוע לגבי כל אחד מהחומרים.

2. הנחיות לניתוח תרחישים והערכות סיכונים

2.1. תמצית התרחישים תפורט בטבלת ריכוז התרחישים שבפרק ב', סעיף 5.2.

2.2. בקרת אישורי התרחישים תפורט בפרק א', סעיף 3.3.

2.3. המפעל ינתח תרחישי אירוע חירום:

א. התרחישים שינתחו יהיו בעלי השכיחות המסתברת הגבוהה ביותר והסיכון הגבוה ביותר.

ב. ינותחו תרחישים על פי הסוגים או המחוללים הבאים:

1) "תקרית", כהגדרת התקנות, לרבות פח"ע, תאונה, או דליקה בחומ"ס.

2) דליקה מחוץ לעסק בעלת פוטנציאל השפעה על החומ"ס בעסק.

3) דליקה בתוך שטח העסק – בנוכחות או שלא בנוכחות חומ"ס.

4) נפיצים.

5) רעידת אדמה.*.

6) מתקפת טילים, כולל פגיעה במצבור החומ"ס הגדול ביותר.*.

7) אירוע בעת הובלה, על פי דרישת המשרד להגנת הסביבה.

8) בעסק העוסק בחומרים הנכללים בחוזר מנכ"ל המשרד להגנת הסביבה בנושא מדיניות מרחקי הפרדה, יכלול המפעל גם את התרחיש הקבוע במדיניות זו, על פי הכללים המפורטים במסמך.

9) במפעל שהוכן עבורו תיק היערכות לאירוע מלחמתי במתאר חומ"ס ("פק"ל אופציות" ע"י פקע"ר, יכלול המפעל גם את התרחיש שנקבע או אושר למפעל על ידי פיקוד העורף.

(* בתרחישים של רעידת אדמה ומתקפת טילים, יש לשים דגש על שרשרת אירועים המתרחשת בו בזמן, היעדרות מספר גדול של אנשים מצוותי החירום והרס תשתיות של קשר, חשמל, מים ודרכי גישה.

חוזר המנהל הכללי 8/2020
י"ד אלול, תשפ"א, 22 אוגוסט, 2021

- 2.4. תרחישים שהוכנו על פי דרישת נציגי משטרת ישראל, המשרד להגנת הסביבה, אגף הפיקוח על העבודה, שירותי הכבאות וההצלה ופיקוד העורף.
הגורם הדורש רשאי להגדיר גם את שיטת הניתוח.
- 2.5. יצורפו נתונים, נוסחאות, חישובים ופלטי מחשב, שהמפעל השתמש בהם לצורך ניתוח התרחישים.
- 2.6. תוצרי הניתוח יפורטו בחלקים הרלוונטיים בתיק המפעל (כגון: טבלה בסעיף 5.2 בפרק ב').
- 2.7. התרחישים ינותחו בהתאם לתנאי המטאורולוגיה הנדרשים בחוזר מנכ"ל המשרד להגנת הסביבה בנושא מדיניות מרחקי הפרדה, או לפי טבלת התנאים המטאורולוגיים האופייניים למפעל (טבלה בסעיף 5.10 בפרק ב').
- 2.8. בניתוח התרחישים יפורטו **רצפטורים ציבוריים**, הנכללים בחוזר מנכ"ל המשרד להגנת הסביבה בנושא מדיניות מרחקי הפרדה ועל פי הכללים הנקבעים בחוזר זה.
- 2.9. תמונות של לוח החשמל הראשי, מגופים ראשיים לגפ"מ וגז טבעי ומגופים לניתוק צנרת חשמל.

חוזר המנהל הכללי 8/2020
י"ד אלול, תשפ"א, 22 אוגוסט, 2021

נספח 1 : ריכוז הגדרות ומושגים

במוסף זה יפרט המפעל מושגים המקובלים בשימוש במפעל ועלולים שלא להיות מובנים על ידי גורמי המפעל והרשויות הבודקות את התיק, כגון מונחים בראשי תיבות, שמות קוד, קיצורים, מונחים מקצועיים וכדומה.

נספח 2 : עמידה בדרישות פיקוד העורף/מרכז חומ"ס

צו נצור* לחירום מטעם פיקוד העורף ונהלי חלופה למיגון המפעל, במידה וניתנו על ידי פיקוד העורף:

1. יש לצרף תיעוד.

2. פירוט מוכנות העסק לעמידה בדרישות הצו הנצור ונהלי החלופה למיגון, כמפורט בטבלת היערכות מיוחדת בשעת חירום, להלן:

פעילות	פירוט המוכנות חומרים, אמצעים, כ"א, הפנייה לנהלים, דרכי תקשורת	לו"ז מתוכנן
נוכחות צוות חירום 24/7		
נהל חלופה למיגון		
דיווח מלאים יומי		
בקשות שינוע חומ"ס		

*צו נצור - צו מפיקוד העורף המכיל הנחיות לביצוע בשעת חירום. הצו ותוכנו מתואמים בשגרה מול המפעל במידה ויש בו צורך.

נספח 3: הנחיות לבחירת וכתובת תרחיש אירוע חירום בחומ"ס, הנובע מרעידת אדמה

מסמך הנחיות להיערכות לתרחיש אירוע חומרים מסוכנים שמקורו ברעידת אדמה

1. כללי:

א. על המפעלים המחזיקים חומרים מסוכנים להיערך לאירוע רעידת אדמה ולקיים פעולות למניעה ואפחחות של אירוע חומ"ס כתוצאה מרעידת אדמה. לשם כך, על המפעלים לפעול בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה בנושא בחינת ושיפור עמידותם של מפעלי חומ"ס בפני רעידות אדמה ולהיעזר ב"מדריך לפתרונות שיפור עמידות בפני עומסים סיסמיים למתקני חומרים מסוכנים" ובמסמכים נוספים שניתן למצוא באתר האינטרנט של המשרד להגנת הסביבה.

ב. מסמך זה מתאר את ההיערכות הנדרשת לאירוע חומ"ס שמקורו ברעידת אדמה, בהתבסס על ההיבטים המיוחדים של האירוע. המסמך מפרט המלצות לשיפור ההיערכות לאירוע, שיאפשרו לצמצם את הסיכון לבריאות הציבור והסביבה.

ג. פרק א' להלן מפרט את ההיבטים המיוחדים של האירוע. בנוהל החירום בתיק המפעל יש להתייחס לכלל ההיבטים ולהציע מענה המאפשר לצמצם את השפעתם.

ד. בהכנה של תכנית המענה ניתן להיעזר בחומרים מקצועיים שהוכנו במשרדי הממשלה השונים בישראל, או בחומרים המקצועיים הרבים הקיימים במדינות ה-OECD.

ה. ההיבטים המפורטים בפרק א' שלהלן, מבוססים על מסגרת להיערכות שהופצה ע"י "ועדת ההיגוי הבין-משרדית להיערכות לרעידות אדמה", על לקחים שהופקו מאירועי רעידת אדמה שהתרחשו בשנים האחרונות ברחבי העולם וכן על עבודות מחקר וסקירות ספרות שנעשו בישראל בשנים האחרונות.

2. פרק א': היבטים מיוחדים של אירוע חומרים מסוכנים שמקורו ברעידת אדמה

אין להתייחס לרשימת ההיבטים שלהלן כרשימה סופית ומחלטת, אלא כרשימה חלקית, המפרטת את ההיבטים המיוחדים העיקריים בלבד.

א. היעדר התרעה

אירוע רעידת אדמה מתרחש באופן פתאומי וללא התרעה מוקדמת. משמעות הדבר היא שיש להשקיע את מירב המשאבים לצמצום הסיכונים בשלב ההיערכות לאירוע.

ב. היעדר תמונת מצב לגבי היקף האירוע

בשונה מתקלה בשגרה או אירוע מלחמתי, רעידת אדמה עלולה לגרום לנזקים במרחב גיאוגרפי רחב (במושגים של מדינת ישראל – בכלל מרחב המדינה). כאשר האירוע יתרחש, לא ניתן יהיה לחזות את היקף ההשפעה על קבלת חומרי גלם, הגעת עובדים, יכולת התפקוד של הספקים ויכולת הפצת המוצרים.

ג. היעדר כוחות חירום

מכיוון שרעידת אדמה היא אירוע רחב היקף, כוחות החירום לא יגיעו למרבית המקומות. בנוסף לכך, יתכן שחלק מכוחות החירום ייפגעו

חוזר המנהל הכללי 8/2020
י"ד אלול, תשפ"א, 22 אוגוסט, 2021

והגישה למקומות רבים תהיה מוגבלת עד כדי בלתי אפשרית עקב פגיעה בתשתיות. בהתאם לכך, תתבסס תכנית המענה ב-24-48 השעות הראשונות של האירוע על היכולות הפנימיות של המפעל, או לכל היותר על סיוע ממפעלים הסמוכים.

ד. פגיעה ברשתות התקשורת

סביר שרעידת אדמה תפגע גם בתשתיות התקשורת, כאשר עומס על המתקנים שלא נפגעו יגרום לקריסתם לתקופה של שעות עד ימים. אי לכך, יתבסס המענה המתוכנן על הנחה של היעדר תקשורת באופן מוחלט, למעט מכשירי קשר פנימיים הפועלים באמצעות קשר ישיר או מערכות תקשורת של צה"ל ושל ארגוני החירום (משטרת ישראל, שירותי הכבאות ומד"א), זאת מכיוון שהמתקנים של מערכות אלה עמידים ברובם בפני רעידות אדמה.

ה. פגיעה בתשתיות תחבורתיות

רעידת אדמה בעוצמה גבוהה תפגע בהכרח ברשת הכבישים ומסילות הברזל באזור גיאוגרפי נרחב. בנוסף לפגיעה הפיזית, ייחסמו חלק מהכבישים בשל מכוניות עזובות או תקועות וחלק מהכבישים ייחסמו עבור כוחות המענה. משמעות הדבר היא שיש להתייחס למפעל כמנותק תחבורתית מכל הכיוונים, ללא יכולת לקבל אספקה, תגבור של צוותי הכוננות, חומרים נדרשים לטיפול ו/או אמצעים שאינם נמצאים בתחום המפעל.

ו. פגיעה בתשתיות חשמל

לפי ניתוחים שבוצעו במשרד האנרגיה ולפי לקחים מאירועים בעולם, יש להיערך להיעדר אספקת חשמל למפעל לתקופה של 48 שעות לפחות. בשל כך יש להתייחס למערכות ולתהליכים שלצורך תפקודם נדרש חשמל ולבחון את ההשפעה של היעדר אספקת חשמל בהיבט של גרימת אירוע חומ"ס.

ז. פגיעה בתשתיות מים

בדומה למערכות החשמל, צפויה פגיעה גם במערכות אספקת המים. על המפעל להיערך לפעילות חיונית נדרשת על סמך מאגרי המים הנמצאים בתחומו וזאת בתנאי שנבדקה עמידותם של המאגרים לרעידות אדמה. הדגש הוא על מים הנדרשים למערכות הכיבוי ולתהליכי הכלה, מיום וכדומה, כחלק מהטיפול באירוע חומ"ס.

ח. פגיעה ברכיבי מערכת – צנרת, מאצרות, מתקנים ומבנים שהמערכת נמצאת בתוכם

בשונה מכל אירוע אחר, במהלך רעידת אדמה תיתכן פגיעה בחלקי מערכת רבים. בנוסף לכך, מבנים שבהם ממוקמת המערכת ייפגעו וגם אם לא יתמוטטו, הם יסכנו את העובדים או ימנעו גישה לרכיבים שונים. משמעות הדבר היא שייתכנו מצבים שבהם רכיב מסוים שמשחרר חומ"ס או שפך של חומ"ס יימצא באזורים שאין יכולת גישה אליהם. בנוסף לכך, מאצרות עלולות לזוז ממקומן או להתבקע, מה שיגרום לשפך חריג של חומ"ס.

ט. עזיבה של העובדים

הרצון הטבעי של כל אדם בבעת רעידת אדמה הוא לברר את שלום משפחתו וקרוביו. בהיעדר תקשורת, הדרך היחידה למילוי רצון זה היא להגיע פיזית לבתיהם של הקרובים. יש להיערך לכך שרוב העובדים, לרבות עובדים חיוניים וחברי צוותי החירום, יעזבו את המפעל על מנת לברר את מצב משפחותיהם. בשל כך, אמור המענה בעת רעידת אדמה להסתמך על המספר המינימלי האפשרי של עובדים מתורגלים, מתוך קבוצת עובדים גדולה המוכשרת לטפל באירוע.

י. שריפות

רעידות אדמה מלוות בשריפות העלולות להגביר את מספר הנפגעים. היעדר כוחות חירום ופגיעה בתשתית תחבורתית ובתשתיות המים והחשמל, יהפכו את הנושא לקריטי, עקב פגיעה ביכולת ההתרעה על השריפה וביכולת הטיפול בה.

יא. עובדים רבים שנפגעו

יש להיערך למצב שבו לפחות חלק מעובדי המפעל ייפגעו בעת הרעידה מהתמוטטות של חלקי המבנה או המתקנים, מפריצת חומ"ס, משריפות או מנפילה. יש להיערך לטיפול רפואי בעובדים שייפגעו וכמו כן להתייחס להשפעה של נוכחות עובדים פצועים על שאר העובדים ועל יכולת התפקוד שלהם במצב כזה.

יב. צונאמי

בישראל קיימת סכנת צונאמי בים התיכון, כתוצאה מרעידת אדמה בעוצמה גבוהה באגן הים התיכון או באזור בקע ים המלח ובקעת הירדן. גם בים סוף יכול להיווצר צונאמי כתוצאה מרעידת אדמה בעוצמה גבוהה מול חופי סיני. בים המלח ובכינרת יכול להיווצר נחשול מים (הנקרא Seiche) כתוצאה מרעידת אדמה. מפעלים הנמצאים במרחק של עד 500 מ' מחוף הים התיכון, 100 מ' מחוף ים סוף או 50 מ' מחופי ים המלח או הכינרת, יתייחסו בנייתוח התרחיש גם לאפשרות של הצפה לאחר רעידת אדמה.

יג. פגיעה ממפעלים סמוכים

בעת רעידת אדמה סביר שתהיה פגיעה במספר מפעלים סמוכים. יש להיערך לכך שפגיעה במפעל סמוך תשפיע על המפעל (אפקט דומינו). לדוגמה, התפשטות שריפה ממפעל סמוך או תגובה כימית בעלת פוטנציאל נזק כתוצאה משחרור חומ"ס משני מפעלים סמוכים.

3. פרק ב' - עקרונות לבניית תכנית מענה להיבטים שהוזכרו בפרק א':

א. ככלל, מומלץ לקיים תהליך סדור של יצירת ניהול המשכיות עסקית וחוסן בטחוני, בהתאם להוראות תקן ישראלי 24001 (מערכות ניהול חוסן תפקודי של ארגון מנחת"א), תקן ISO 22301 (Business Continuity Management) או כל תקן אחר לניהול המשכיות העסקית או החוסן הביטחוני, אשר נכתב על ידי גוף תקינה השייך לאחת ממדינות ה-OECD.

ב. רכישת מערכות קשר פנימיות בכמות הנדרשת לתפעול האירוע.

ג. רכישת טלפון לווייני לצורך תקשורת עם גורמי חוץ.

ד. הקמת מאגרי מים עמידים ורכישת מכלי מים קטנים, שיפוזרו בסמוך למוקדי סיכון שיוגדרו ע"י המפעל. יש להקפיד על כך שמים המיועדים לשתיה יוחלפו בהתאם ללוח זמנים קבוע מראש.

ה. רכישת גנרטורים בהספק המינימלי הדרוש להפעלת מערך התגובה לאירוע והחזקת מלאי דלק לתפקוד הגנרטור במשך 72 שעות.

ו. התקנת מערכות אל-פסק (UPS) בכל המחשבים והמערכות הקריטיות.

ז. רכישה של מלאי אמצעים להכלה של שפך חומ"ס באמצעים פסיביים (כגון חול, יריעות סופגות, יריעות ניילון ועוד).

ח. וידוא קיום של ערכות עזרה ראשונה וערכות הג"ס בכמות ובמיקום הנדרשים למניעת התפשטותו של האירוע.

חוזר המנהל הכללי 8/2020
י"ד אלול, תשפ"א, 22 אוגוסט, 2021

- ט. רכישת אמצעי תחבורה פשוטים (אופניים, אופנוע שטח, MULE, טרקטורון וכדומה) שיאפשרו יכולת תנועה מחוץ למפעל.
- י. הכשרת בעלי תפקידים במפעל לחילוץ מתוך הריסות, מתן טיפול רפואי ראשוני, כיבוי שריפות ובחינת עמידות של מבנים לאחר רעידת אדמה (מהנדסים).
- יא. הקמה והכשרה של צוותים ייעודיים למשימות שהוזכרו בסעיף יי לעיל.
- יב. בנהלי החירום של המפעל יש להתייחס למצב של ריבוי אירועים במפעל המלווה בכוח אדם מצומצם – כלומר, עקרונות לקביעת סדר עדיפויות לטיפול, הגדרה שונה של תפקידים לצוותי החירום, אופן הטיפול וכו'.
- יג. זיהוי רכיבים שעלולים להיפגע או לזוז ממקומם בעת רעידת אדמה, לחסום דרכי גישה או לפגוע במערכות קריטיות לטיפול באירוע.
- יד. התקנת מערכות התרעה מקומיות, המסוגלות לזהות את תחילת הרעידה ולאפשר התרעה של עד עשרות שניות בין תחילתה לבין הגעת הגלים הסיסמיים ההרסניים.