

חוברת קורס:

"אחראי רעלים"



10/2020

כל הזכויות שמורות ©
לכרמל בטיחות בע"מ
04 - 8403408

תוכן העניינים

עמוד	נושא
3	מבוא
3	חוק החומרים המסוכנים + היתר רעלים
4	פנקסי רעלים / החסנת רעלים / מכירת רעלים בידי סיטונאים
6	פסולת חומרים מסוכנים
8	צו פינוי רעלים
8	אחריות נושא משרה בתאגיד
11	תמצית חוק החומרים המסוכנים
12	תוקף היתר רעלים / חובת ניהול פנקס רעלים
13	תנאים מיוחדים לעניין הטיפול ברעלים
13	תקנות רישוי עסקים (מפעלים מסוכנים)
13	מידע על פסולת מסוכנת
14	תקנות רישוי – סילוק פסולת חומרים מסוכנים
14	טופס הצהרה לפסולת מסוכנת
15	תקנות הבטיחות בעבודה – גיליון בטיחות
16	חוק שמירת הניקיון / תקנות החומרים המסוכנים (סיווג ופטור)
17	החומרים המסוכנים / קוד פעולות חירום
18	החומרים המסוכנים – חלוקה לקבוצות, סיכונים, השפעות וסף החשיפה
24	גיליון בטיחות
26	דרישות לאחסון חומרים מסוכנים / סימון מקום של חומרים מסוכנים
27	אחסון והובלה של חומרים מסוכנים
30	גיהות תעסוקתית תעשייתית- מנגנוני חשיפה, ניטור סביבתי, מחלת מקצוע
34	כיבוי אש – מניעה וכיבוי שריפה של חומרים מסוכנים
37	עזרה ראשונה לנפגע מחומרים מסוכנים
47	ציוד עזרה ראשונה במקום אחסון של חומרים מסוכנים
48	ציוד מגן אישי
50	תיק שטח למפעל עם חומרים מסוכנים
54	נוהל לטיפול ופינוי חומ"ס בשעת חירום ונוהל להקטנת מלאי חומ"ס בחירום
55	חוק שירותי הובלה
58	תקנות שירותי הובלה
65	כתובות אינטרנט

© כל הזכויות שמורות - לכרמל בטיחות בע"מ

אין לשכפל, להעתיק, לצלם, להקליט, לתרגם, לאחסן במאגר מידע או בכל דרך או אמצעי אחר חוברת זו או חלק ממנה אלא באישור בכתב מאת "כרמל בטיחות בע"מ"

מבוא

נושא איכות הסביבה מקבל מזה שנים מקום של כבוד הן בעולם והן בארץ. יחד עם התפתחות הטכנולוגיה עולה השימוש בחומרים המוגדרים "כחומרים מסוכנים". כלומר חומרים העלולים לפגוע באיכות הסביבה. חומרים רבים אשר בעבר לא הוגדרו כחומרים מסוכנים מוגדרים כיום כחומרים מסוכנים. המשרד להגנת הסביבה מופקד על אכיפת חוק איכות הסביבה, הטיפול בחומרים מסוכנים ומניעה של הזרמת שפכים וחומרים מסוכנים למי תהום, זיהום אוויר, ומי ים. המשרד להגנת הסביבה קבע הנחיות ודרישות לשמירה על איכות הסביבה. כל גוף, או אדם, העוסק בחומרים מסוכנים חייב להחזיק בהיתר רעלים, מטעם המשרד להגנת הסביבה. בהתאם להוראות המשרד להגנת הסביבה, בעל היתר רעלים, ימנה אדם כאחראי רעלים. אחראי הרעלים הינו האדם המוסמך לפעול מטעם בעל היתר הרעלים בכל הקשור לטיפול מקצועי, בטיחותי ושמירה על הסביבה וזאת על ידי טיפול נאות ברעלים. קבלת אחריות לתפקיד אחראי הרעלים בארגון בצד בחוסר ידע לטיפול מקצועי, בטיחותי ושמירה על הסביבה, יביאו את אחראי הרעלים, לטיפול שגוי ובלתי נאות בחומרים המסוכנים, אשר עלולים להביא לנזקים, נפגעים ולכדי תביעה פלילית כנגד אחראי הרעלים בארגון. עונשים כבדים, מוטלים על ארגונים, הפוגעים באיכות הסביבה. מנהלים בארגונים עומדים לדין פלילי וצפויים לעונשים כבדים בגין פגיעה בחוק. מטרת הקורס וחוברת זו, לתת לאחראי הרעלים בארגון את הכלים, לבצע את תפקידו לטובת הארגון שמטעמו הוא פועל ולשמירה על סביבה נקייה ובטוחה לכלל הציבור.

- ☐ בחוברת מופיעים ציטוטים מחוקים ותקנות. ציטוטים אלו אינם בהכרח הנוסח המלא. לפיכך, בכל מקרה הנוסח המחייב הינו זה המופיע בספר החוקים.
- ☐ החוברת נכתבה בלשון זכר, לשם הנוחות בלבד.

חוק החומרים מסוכנים

הגדרות

1. בחוק זה -

"חומר מסוכן" - רעל או כימיקל מזיק;

"אירוע חומרים מסוכנים" - התרחשות בלתי מבוקרת או תאונה, שמעורב בה חומר מסוכן, הגורמת או העלולה לגרום סיכון לאדם ולסביבה, לרבות שפך, דליפה, פיזור, פיצוץ, התאיידות, דליקה;
"גוף הצלה" - כהגדרתו בסעיף 90 א לפקודת המשטרה [נוסח חדש], התשל"א-1971 (בחוק זה - פקודת המשטרה);

"כימיקל מזיק" - כל חומר מן החמרים המפורטים בתוספת הראשונה, בין בצורתו הפשוטה ובין מעורב או ממוזג בחמרים אחרים;

"ממונה" - מי שהשר הסמיכו להיות ממונה לענין חוק זה;

"ממונה על אירוע חומרים מסוכנים" - מי שהשר הסמיכו להיות ממונה על אירוע חומרים מסוכנים לפי הוראות סעיף 16 ג 1;

"מצרד" - לרבות חומר גלם;

"סמי מרפא" ו"רעל רפואי" - כהגדרתם בפקודת הרוקחים [נוסח חדש]

"עיסוק" - לרבות יצור, יבוא, אריזה, מסחר, ניפוק, העברה, אחסנה, החזקה ושימוש.

"רעל" - כל חומר מן החמרים המפורטים בתוספת השנייה, בין בצורתו הפשוטה ובין מעורב או ממוזג בחמרים אחרים.

"השר" - השר לאיכות הסביבה.

חובת רישוי

2. כל מקום למכירת חמרים מסוכנים טעון רישוי לפי חוק רישוי עסקים,

חוק החומרים מסוכנים, התשנ"ג 1993 - היתר רעלים

3. (א) לא יעסוק אדם ברעלים אלא אם כן יש בידו היתר רעלים מאת הממונה, הוראה זו לא תחול על רוקח מורשה העוסק ברעלים רפואיים לצרכי רפואה בבית מרקחת או בעסק שעיקר עיסוקו סמי מרפא או רעלים רפואיים או על עסק המוכר תכשירים בלא מרשם, כהגדרתם בפקודת הרוקחים, אף אם המכירה נעשית שלא בבית מרקחת.

(ב) בהיתר רעלים יפורטו מסחרו של בעל ההיתר, הרעלים שהוא רשאי לסחור בהם ומטרת השימוש בהם, אין בהיתר כדי להתיר סחר או יבוא של סם מסוכן כמשמעותו בפקודת הסמים המסוכנים [נוסח חדש], התשל"ג 1973.

(ג) היתר רעלים יינתן רק למבקש שידוע כאדם הגון ולאחר שהוכיח להנחת דעתו של נותן ההיתר שהוא יודע קרוא וכתוב ושהוא מודע היטב לתכונות המסוכנות של אותם רעלים.

(ד) תוקפו של היתר רעלים יהיה לשנה אחת, לשנתיים, לשלוש או לתקופה הפחותה משנה או העולה על שלוש שנים, בהתאם לאמות מידה, ובכללן סוג המפעל, סוג הרעל וכמות הרעל, הכל כפי שקבע השר.

(ה) הממונה רשאי להתנות את מתן היתר הרעלים בתנאים מיוחדים שיש לקיימם לפני מתן ההיתר, כן רשאי הוא לקבוע בהיתר תנאים מיוחדים, ורשאי הוא, בכל עת, להוסיף או לגרוע מהם, הכל על מנת להגן על הסביבה או על בריאות הציבור.

(ו) הממונה רשאי לבטל, בכל עת, היתר רעלים, מהטעמים המנויים בסעיף קטן (ה); לא יבטל הממונה היתר רעלים אלא לאחר שנתן לבעל ההיתר הזדמנות להשמיע את טענותיו.

רעלים מיובאים

4. לא ימסור המכס רעלים המוכנסים לישראל אלא לאחד מאלה בלבד -

(1) לבעל היתר רעלים ;

(2) למי שיש לו הרשאה בכתב מאת הממונה.

פנקסי רעלים

5. (א) בעל היתר רעלים ינהל פנקסי רעלים לפי הטופס שבתוספת השלישית ובהם יירשמו כל קניה ומכירה של רעלים.

(ב) בפנקס הקניות יפורטו תאריכה של כל קניה, החמרים שנקנו, כמותם וכן שמו של האדם שממנו נתקבלו.

(ג) בפנקס המכירות יפורטו תאריכה של כל מכירה, תיאורו של הרעל שנמסר וכמותו, השימוש לו הוא מיועד ושמו ומענו של הקונה.

(ד) כל רישום בפנקס המכירות ייעשה בזמן מסירת הרעל והקונה יחתום בצדו של הרישום ; הייתה המכירה לפי הזמנה בכתב תישמר ההזמנה במקום החתימה.

(ה) אין למחוק או לשנות ברישום בפנקס ואין להוסיף עליו ; העסקאות יירשמו בזו אחר זו ויצוינו במספרים סידוריים.

(ו) נפלה טעות סופר, אפשר להביא תיקון בשולי הפנקס אך אין לתקן את הרישום המקורי.

(ז) העברת רעלים מבית עסקו הסיטוני של בעלם אל בית עסקו הקמעוני, תירשם בפנקסים של שני בתי העסק כאילו נעשה מכר.

(ח) הפנקסים יישמרו ויהיו פתוחים לביקורתו של הממונה או של עובד ציבור שהוא הרשה לכך בכתב, שלוש שנים מיום הרישום האחרון בהם.

החסנת רעלים

6. (א) רעלים יאוחסנו תחת מנעול ובריש ויישמרו בנפרד מחמרים לא רעילים.

(ב) על מכלים וצרורות המכילים רעלים יותוו ברורות שמו של החומר והמלה "רעל" בעברית, בערבית ובאנגלית.

(ג) לא יאוחסנו, לא יוצגו למכירה ולא יימכרו צרכי מזון או משקה בבית עסק רשוי לסחר ברעלים ; הוראה זו לא תחול על רוקחים מורשים לגבי מכירה בצרורות חתומים של צרכי מזון פטנטיים או צרכי מזון שהם מייצרים ומוכרים.

7. (בטל).

מכירת רעלים בידי סיטונאים

8. בעל היתר רעלים שהוא סיטונאי או יצרן של רעלים -

- (1) לא ימכור רעלים אלא למי שהוא בעל היתר רעלים ;
- (2) לא יעסוק במכירה קמעונית אלא אם כן בית עסקו הקמעוני מופרד ושונה מבית עסקו הסיטוני ורשוי בנפרד ;
- (3) לא יעסוק בעירוב, בהרכבה או בהכנה של רעלים, אלא בהדרכתו ובפיקוחו האישיים של איש מקצוע שהרשהו הממונה.

סיווג רעלים

10. השר רשאי בתקנות –

- (1) לסווג רעלים, לפי מטרות שימושם, דרגות רעילותם או מידת הסכנה הכרוכה בשימושם, או לפי שיקולים אחרים ;
- (2) לפטור רעלים או סוגים מהם מתחולתן של הוראות מסוימות של חוק זה ;
- (3) לקבוע לגבי רעלים או סוגים שלהם הוראות בדבר ייצורם, ייבואם, ייצואם, אריזתם, המסחר בהם, ניפוקם, העברתם, החסנתם, החזקתם והשימוש בהם.

שינוי תוספות והחלפתן

11. השר רשאי, בצו -

- (1) לשנות את רשימת החמרים המפורטים בתוספת הראשונה או בתוספת השניה, וכן להחליף את התוספות האמורות כולן או חלקן ;
- (2) לשנות או להחליף את הטפסים בתוספת השלישית.

התקנת תקנות

12. השר רשאי להתקין תקנות בדבר -

- (1) הטיפול בחמרים מסוכנים והשימוש בהם, ייצורם, ייבואם, ייצואם, אריזתם המסחר בהם, ניפוקם, העברתם, החסנתם והחזקתם ;
- (2) כל דבר אחר לפי חוק זה הטעון הסדר.

סייג לסמכויות

- 13. לא ישתמש השר בסמכויותיו לפי סעיפים 11, 01, ר' 12 אלא לאחר התייעצות עם שר הבריאות וכן -
- (1) לגבי חמרים המשמשים לחקלאות - עם שר החקלאות ושר העבודה והרווחה ;
- (2) לגבי חמרים המשמשים לתעשייה - עם שר התעשייה והמסחר ושר העבודה והרווחה.

אגרות

- 14. השר רשאי לקבוע בצו, באישור ועדת הפנים ואיכות הסביבה של הכנסת -
- (1) אגרה בעד היתר רעלים או חידושו ;
- (2) אגרה בעד בדיקות ומתן תעודות וחידושן לפי חוק זה והתקנות על פיו.

היטל על סילוק פסולת חומרים מסוכנים (תיקון התשס"ד)

14 א. (א) בסעיף זה -

"מחזיק", לענין פסולת חומרים מסוכנים - מי שבבעלותו, בחזקתו, בהשגחתו או בפיקוחו מצויה פסולת חומרים מסוכנים;

"סילוק", לענין פסולת חומרים מסוכנים - כל אחד מאלה, הנעשה במקום המיועד לכך על פי דין:

(1) הטמנת פסולת חומרים מסוכנים;

(2) החדרת פסולת חומרים מסוכנים לתת הקרקע;

(3) שריפת פסולת חומרים מסוכנים בדרך שאין בה הפקת משאבים.

"פסולת חומרים מסוכנים"

חומר מכל סוג או צורה המכיל חומר מסוכן, המסולק או מיועד לסילוק או שיש לסלקו על פי הוראות כל דין.

(ב) השר, בהסכמת שר האוצר ובאישור ועדת הכספים של הכנסת, יקבע היטל על סילוק פסולת חומרים מסוכנים, שיוטל על מי שמחזיק בפסולת חומרים מסוכנים או שמסלק פסולת כאמור, והכל לשם מניעת היווצרות פסולת חומרים מסוכנים או צמצומה, וכדי לעודד הליכי מיחזור או השבה של פסולת כאמור או הפקת משאבים ממנה.

(ג) בתקנות לפי סעיף קטן (ב) יקבע השר, בין השאר, את שיעור ההיטל, אופן תשלומו, הצמדתו ודרכי

גבייתו, ורשאי הוא לקבוע, כאמור באותו סעיף קטן -

(1) שיעורי היטל שונים, בהתחשב, בין השאר באלה:

(א) סוג או כמות פסולת החומרים המסוכנים;

(ב) מקום הסילוק המיועד ואופן הסילוק;

(ג) מידת הסיכון לאדם ולסביבה;

(ד) קיום חלופות ישימות לטיפול בפסולת חומרים מסוכנים, לפי עדיפותן מבחינה סביבתית;

(2) פטור לסוגי מסלקי פסולת שונים.

(ד) על גביית היטל לפי סעיף זה תחול פקודת המסים (גביה).

עונשין

15. (א) העושה אחד מאלה, דינו - מאסר ששה חודשים או קנס כאמור בסעיף 61 (א)(4) לחוק העונשין, התשל"ז 1977 - (להלן - חוק העונשין), ואם נעברה העבירה על ידי תאגיד, דינו - כפל הקנס האמור:

(1) אינו מנהל פנקס רעלים בהתאם להוראות סעיף 5;

(2) מסרב להציג את היתר הרעלים בפני מי שנכנס לחצרים מכוח סעיף 16.

(ב) העושה אחד מאלה, דינו - מאסר שלוש שנים או שלוש פעמים הקנס האמור בסעיף 61 (א)(4) לחוק

העונשין, ואם נעברה העבירה על ידי תאגיד, דינו -

שש פעמים הקנס האמור בסעיף 61 (א)(4) לחוק העונשין:

(1) עוסק ברעלים ללא היתר רעלים בניגוד להוראות סעיף 3;

(2) אינו מקיים או מפר תנאים שניתנו בהיתר רעלים בהתאם להוראות סעיף 3;

(3) מוסר פרטים כוזבים בקשר להיתר רעלים או כותב פרטים כוזבים בפנקס הרעלים בניגוד להוראות סעיף 5 ;

(4) מוכר רעלים למי שאינו בעל היתר רעלים בניגוד להוראות סעיף 8 ;

(5) אינו מבצע צו פינוי רעלים לפי הוראות סעיף 16 א ;

(6) מאחסן רעלים שלא על פי הוראות שניתנו לו לפי חוק זה.

(ג) העובר עבירה כאמור בסעיפים קטנים (א) או (ב), באופן או בנסיבות מחמירות שכתוצאה מהם נגרם או עלול להיגרם זיהום ממשי של הסביבה, דינו -מאסר כאמור בסעיף קטן (א) או בסעיף קטן (ב), לפי הענין, או כפל הקנס שבית המשפט היה רשאי להטיל עליו לפי הוראות סעיף זה, בשל העבירה שבה הורשע, ואם נעברה העבירה על ידי תאגיד, דינו - שמונה פעמים הקנס האמור בסעיף 61 (א) (4) לחוק העונשין.

(ד) הייתה העבירה עבירה נמשכת, רשאי בית המשפט להטיל קנס נוסף, בשיעור של חמישה אחוזים מסכום הקנס הקבוע לאותה עבירה, לכל יום שבו נמשכת העבירה מעבר לתקופת הזמן שנקבעה בצו פינוי הרעלים לפי סעיף 16 א או מעבר לתקופת הזמן שנקבעה בהתראה ושתחילתה עם מסירתה ; לענין זה, "התראה" - התראה בכתב ממי שהשר הסמיכו לענין זה.

(ה) הורשע אדם, בתוך שנתיים, פעם נוספת בעבירה לפי סעיף זה, דינו -מאסר כאמור בסעיף קטן (א) או בסעיף קטן (ב), לפי הענין, או כפל הקנס שבית המשפט היה רשאי להטיל עליו, לפי הוראות סעיף זה, בשל העבירה שבה הורשע.

(ו) עבירה לפי סעיף זה היא מסוג העבירות של אחריות קפידה.

(ז) קנס שהוטל בשל עבירה לפי חוק זה ישולם לקרן לשמירת הניקיון כמשמעותה בחוק שמירת הניקיון, התשמ"ד 1984 - (להלן - הקרן לשמירת הניקיון).

סמכויות בית משפט

15 א. (א) הוגשו כתב אישום או קובלנה בשל עבירה לפי חוק זה, רשאי בית משפט ליתן צו עשה, צו אל תעשה, וכל סעד אחר, ככל שיראה לנכון בנסיבות שלפניו, לרבות לביצוע צו פינוי רעלים לפי סעיף 16 א, והכל כדי למנוע, להפסיק או לצמצם את העבירה.

(ב) על צווים שהוציא בית המשפט לפי סעיף קטן (א) יחולו הוראות סעיף 20 כג(ב) עד (ח) לחוק המים, התשי"ט 1959, בשינויים המחויבים.

(ג) בית משפט שהרשיע אדם בעבירה לפי סעיף זה רשאי בגזר הדין, בנוסף לכל עונש שיטיל, לחייבו בתשלום ההוצאות שהוצאו להסרת המפגע, אם הגיש התובע או מי שהוציאן בקשה לבית המשפט.

(ד) הורשעו בעבירה יותר מאדם אחד, רשאי בית המשפט בהחלטה כאמור, להטיל את תשלום ההוצאות על כולם או על חלקם, יחד או לחוד, או לחלק את התשלום ביניהם, הכל כפי שייראה לו בנסיבות הענין.

(ה) בנוסף לעונשים הקבועים בסעיף 15, רשאי בית המשפט, לאחר שהרשיע אדם שעבר על הוראה לפי חוק זה או שהפר תנאי בהיתר רעלים שניתן לו, להורות על שלילת היתר רעלים לצמיתות או לתקופה שיקבע.

קובלנה

15 ב. (א) על עבירה לפי חוק זה רשאים המנויים להלן להגיש קובלנה כאמור בסעיף 68 לחוק סדר הדין הפלילי [נוסח משולב], התשמ"ב 1982 - (להלן - חוק סדר הדין הפלילי) :

(1) כל אדם - לגבי עבירה שנעברה ברשות היחיד שלו או שגרמה לו נזק ;

(2) רשות מקומית - לגבי עבירה שנעברה בתחומה ;

(3) כל אחד מהגופים הציבוריים והמקצועיים הקבועים בתוספת

לחוק למניעת מפגעים סביבתיים (תביעות אזרחיות), התשנ"ב- 1992

(ב) לא תוגש קובלנה לפי סעיף קטן (א) אלא אם כן מסר הקובל הודעה לשר לאיכות הסביבה על כוונתו לעשות כן ולא הוגש, תוך 60 ימים לאחר מכן, כתב אישום מטעם היועץ המשפטי לממשלה.

סמכות ביקורת

16. (א) הממונה או מי שהוא הסמיך לכך בכתב, רשאי לבקר בכל עת בכל עסק, חנות או מקום, שבהם עוסקים, או הנחשדים שעוסקים בהם בחמרים מסוכנים, למעט בית מרקחת או עסק שעיקר עיסוקו סמי מרפא או רעלים רפואיים, ורשאי הוא ליטול דגימות של חמרים מסוכנים כאמור, ורשאי הוא לאסור מכירתו של מצרך הנחשב מזיק לבריאות או מסוכן מבחינה אחרת, או לתפסו, עד לסיום חקירה או עד לנקיטת הליכים לפי חוק זה או לפי חיקוק אחר.

(ב) הממונה או מי שהוא הסמיך לכך בכתב לא ייכנס למקום המוחזק על ידי מערכת הבטחון, אלא ברשות שר הבטחון או מי שהוא הסמיך לענין זה.

צו פינוי רעלים

16 א. (א) נוכח הממונה כי רעלים מצויים ברשות אדם המחזיק בהם ללא היתר רעלים או בניגוד לתנאיו, או כי רעלים או פסולת רעלים הושלכו לרשות הרבים, וטרם הוגש כתב אישום, רשאי הוא לעשות את אלה: (1) לצוות על בעל הרעלים, על בעל הנכס, או על מי שהשליך את הרעלים להוציא את הרעלים מחזקתו או לסלקם למקום, באופן ותוך תקופת הזמן שתיקבע בצו ושתחילתה במועד מסירתו, הכל כפי שיורה בצו; (2) לצוות על בעל הרעלים, על בעל הנכס או על מי שהשליך את הרעלים, בצו כאמור בפסקה (1), להחזיר, במידת האפשר ובהתאם לנסיבות, את המצב לקדמותו.

(ב) מי שלא קיים הוראות צו שניתן לפי סעיף זה, רשאי הממונה או מי שהוא הסמיך לעניין זה לבצע את הנדרש לפי הצו; משעשה כן, יהיה מי שנצטווה אך לא מילא אחר הוראות הצו, חייב בתשלום כפל ההוצאות שהוצאו, לקרן לשמירת הניקיון; על גבייתן של הוצאות שהוצאו לפי סעיף זה תחול פקודת המסים (גביה).

(ג) מי שהשר הסמיך לעניין ביצוע צו כאמור בסעיף קטן (ב), רשאי להיכנס לכל מקום לשם ביצוע הצו, ובלבד שלא ייכנס למקום המשמש למגורים אלא על פי צו של בית משפט.

(ד) על מסירת צו לפי חוק זה יחולו הוראות סעיף 237 לחוק סדר הדין הפלילי בדבר המצאת מסמכים, בשינויים המחויבים.

אחריות נושא משרה בתאגיד

16 ב. (א) נושא משרה בתאגיד חייב לפקח ולעשות כל שניתן למניעת עבירות לפי סעיף 15 על ידי תאגיד או על ידי עובד מעובדיו; המפר הוראה זו, דינו – כפל הקנס האמור בסעיף 61 (א) (4) לחוק העונשין; לעניין סעיף זה, "נושא משרה" – מנהל פעיל בתאגיד, שותף, למעט שותף מוגבל, או פקיד האחראי מטעם התאגיד על התחום שבו בוצעה העבירה.

(ב) נעברה עבירה לפי סעיף 15 על ידי תאגיד או על ידי עובד מעובדיו, חזקה היא כי נושא משרה בתאגיד הפר חובתו לפי הסעיף האמור, אלא אם כן הוכיח כי עשה כל שניתן כדי למלא את חובתו.

שיעורי קנסות

16 ג. על אף הוראות סעיף 221 (ב) לחוק סדר הדין הפלילי, רשאי שר המשפטים, בהסכמת השר, לקבוע שיעור קנס העולה על סכום הקנס הקבוע בסעיף האמור לעבירה לפי חוק זה שנקבעה כעבירת קנס, וכן

לעבירת קנס חוזרת, נמשכת או נוספת שעבר אותו אדם, בהתחשב בסוג העבירה ובנסיבות ביצועה, ובלבד שסכום הקנס לא יעלה על עשרה אחוזים מסכום הקנס המרבי הקבוע לאותה עבירה.

מינוי ממונה על אירוע חומרים מסוכנים

16 ג 1. השר יסמך ממונה על אירוע חומרים מסוכנים מבין עובדי משרדו, או מבין עובדי רשות מקומית בהסכמת ראש אותה רשות.

תפקידי ממונה על אירוע חומרים מסוכנים וסמכויותיו

16 ג 2. (א) לממונה על אירוע חומרים מסוכנים יהיו התפקידים המנויים בסעיף זה בעת אירוע חומרים מסוכנים או בעת שהוא פועל כגוף הצלה לפי סעיף 4א(א)(2) או פרק ששי 1 לפקודת המשטרה, ובעת תרגיל להיערכות לקראת אירוע חומרים מסוכנים :

- (1) גילוי, זיהוי וניטור של חומרים מסוכנים בעת אירוע חומרים מסוכנים ולאחריו ;
- (2) הערכת סיכונים בעת אירוע חומרים מסוכנים ;
- (3) מתן ייעוץ מקצועי לקצין משטרה או לקצין צה"ל, לפי בקשתם, לגבי אופן הטיפול בחומרים מסוכנים, כדי למנוע, לצמצם או להפסיק סכנה לאדם ולסביבה וכן מתן ייעוץ מקצועי כאמור לגבי הנחיות התנהגות לציבור ולגופי ההצלה ; לענין פסקה זו, "קצין משטרה", "קצין צה"ל" - כהגדרתם בסעיף 90 א לפקודת המשטרה ;
- (4) מתן ייעוץ מקצועי להחזרת המצב באזור האירוע לקדמותו והנחיות לשיקום אזור האירוע.
- (ב) לצורך ביצוע תפקידיו לפי סעיף קטן (א), יהיו לממונה על אירוע חומרים מסוכנים הסמכויות המפורטות להלן :
- (1) לדרוש מאדם המצוי באזור האירוע או מאדם שיש לממונה על אירוע חומרים מסוכנים יסוד להניח כי יש לו קשר לאירוע או מידע בקשר אליו, להזדהות ;
- (2) להיכנס לכל מקום ככל הדרוש לטיפול באירוע החומרים המסוכנים לשם מניעה וצמצום סכנה לחיי אדם ;
- (3) לדרוש מסמכים, לעיין בהם וליטול אותם או העתקים מהם ;
- (4) לערוך חיפוש במקום בלא צו שופט, אם יש לו יסוד סביר להניח שבאותו מקום מצויים חומרים מסוכנים העלולים לגרום סכנה ממשית ותכופה לחיי אדם ;
- (5) ליטול דוגמה מכל חומר שיש לו יסוד סביר להניח שהוא חומר מסוכן ;
- (6) לתפוס חומר שיש לו יסוד סביר להניח שהוא חומר מסוכן, ככל הדרוש להצלת חיי אדם או רכוש או לצמצום היקף אירוע חומרים מסוכנים או תוצאותיו ; חומר שנתפס כאמור יוחזר במידת האפשר ובהקדם האפשרי לאחר תום אירוע חומרים מסוכנים ולמי שממנו נתפס.

(ג) בעת שממונה על אירוע חומרים מסוכנים פועל כגוף הצלה לפי סעיף 4א(א)2 או פרק שישי 1 לפקודת המשטרה, השימוש בסמכויות לפי סעיף זה יהיה לפי הוראות שקיבל בהתאם להוראות הסעיף או הפרק האמורים, לפי העניין.

בדיקת אירוע חומרים מסוכנים

16 ג 3. (א) השר רשאי למנות ועדת בדיקה לשם בירור סיבותיו ונסיבותיו של אירוע חומרים מסוכנים, ובמטרה להפיק לקחים (בחוק זה - ועדת הבדיקה תגיש לשר מסקנות והמלצות.
(ב) בטרם תגיש ועדת בדיקה מסקנות והמלצות לפי סעיף קטן (א), תינתן הזדמנות לגוף הצלה שביקש זאת להשמיע את עמדתו.
(ג) לצורך ביצוע תפקידיו יהיו לחבר ועדת הבדיקה סמכויות אלה:
(1) סמכויות חקירה המסורות לקצין משטרה לפי סעיף 2 לפקודת הפרוצדורה הפלילית (עדות), והוראות סעיף 3 לפקודה האמורה יחולו על הבדיקה;
(2) הסמכויות האמורות בסעיף 16 ג 2(ב)3 ו-5;
(3) הסמכות לבקש משופט צו חיפוש כדי להבטיח הצגתו של מסמך או חפץ הדרוש לבדיקה, והסמכות לבצע חיפוש על פיו; על צו כאמור יחולו הוראות הפרק השלישי לפקודת סדר הדין הפלילי (מעצר וחיפוש) [נוסח חדש], התשכ"ט 1969 - .

ממונה על אירוע חומרים מסוכנים - הגבלת סמכות

16 ג 4. (א) באירוע חומרים מסוכנים שמקורו בשטח מרכזי המחקר הגרעיני שבאחריות הועדה לאנרגיה אטומית, או שמקורו בשטח של מיתקן בטחוני או בשטח המוחזק על ידי צה"ל, כהגדרתם בסעיף 90 א לפקודת המשטרה, לא יחולו הוראות סעיף 16 ג 2, אלא אם כן אישר ראש הממשלה או שר הבטחון, לפי העניין, את הפעלת סמכויותיו של ממונה על אירוע חומרים מסוכנים הקבועות באותו סעיף.
(ב) ועדת בדיקה לענין אירוע כאמור בסעיף קטן (א) תמונה בידי ראש הממשלה או שר הבטחון, לפי העניין, ואחד מחבריה ימונה לפי המלצת השר.

תחולה על המדינה

16 ד. (א) בלי לגרוע מהוראות סעיפים 16 ג 2, 3 ו-4, חוק זה יחול על המדינה, ואולם -
(1) הוא לא יחול על מתקני הועדה לאנרגיה אטומית ועל מי שהוחל עליו צו הפיקוח על מצרכים ושירותים (בניה והפעלה של כור גרעיני), התשל"ה 1974 -;
(2) הוראות חוק זה לא יחולו על פעילות ביטחונית או מבצעית או על תוצאות פעילות כאמור, של -
(א) יחידות ויחידות סמך של משרד ראש הממשלה, שעיקר פעילותן בתחום בטחון המדינה או יחסי החוץ שלה;
(ב) יחידות סמך של משרד הביטחון, שעיקר פעילותן בתחום בטחון המדינה;
(ג) צבא הגנה לישראל, ואולם פעילות כאמור תבוצע, ככל האפשר, בהתאם להוראות חוק זה.
(ב) הוראות חוק זה לא יחולו על חברה ממשלתית שהועברו אליה תחומי פעולה של מי מהמנויים בפסקה (א)2 (א) אחרי יום כ"ג באדר ב' התשנ"ז (1 באפריל 1997), בכל הנוגע לתחומי הפעולה שהועברו אליה.

שמירת דינים

16 ה. הוראות חוק זה באות להוסיף על הוראות כל דין ולא לגרוע מהן.

ביצוע ותקנות

17. השר ממונה על ביצוע חוק זה והוא רשאי להתקין תקנות בכל הנוגע לביצועו.

תמצית חוק החומרים מסוכנים, התשנ"ג-1993

על פי סעיף 3 לחוק חייב כל עיסוק ברעלים לרבות ייצור, יבוא, אריזה, מסחר, ניפוק, העברה, אחסון, אחזקה ושימוש בהיתר רעלים מאת הממונה. המינוח "רעל" משמעותו חומר שכלול בתוספת השנייה לחוק. בתוספת זו מפורטים חומרים שונים בין אם חומרים ספציפיים, דוגמת כלור, ובין אם קבוצות חומרים, דוגמת כהלים נוזליים, שלהם מאפייני סיכון שונים, לדוגמה: רעילות, דליקות, סיכון לסביבה וכדומה. היתר רעלים יינתן לארגון, או אדם העוסק ברעלים. ההיתר לארגון יינתן לבעליו או למנהלו, ואשר הינו בעל זכות חתימה בשם הארגון, העוסק בחומרים מסוכנים. בעל היתר הרעלים יפעל ככל הדרוש לאחסון, לטיפול ולהשגחה נאותים ברעלים המפורטים בתוספת הראשונה ובנספח לתוספת הראשונה המתייחס לפסולות המסוכנות. בעל ההיתר יפעל, ככל הנדרש לשם הגנה על הסביבה ועל בריאות הציבור, וגם לסילוק נאות של פסולות אלו ולמניעת מטרדים שמקורם ברעלים ובפסולות. **בעל ההיתר ימנה אחראי רעלים מטעמו, כמפורט בקשה להיתר רעלים.** היתר הרעלים ניתן לארגון שעיסוקו בחומרים מסוכנים, עבור הרעלים המפורטים בטבלת הדיווח על החומרים המסוכנים, הרשומים בבקשה להיתר רעלים, ועל פי הכמויות המרביות שיאשר הממונה. על פי סעיף 3(ה) לחוק רשאי הממונה להתנות את מתן היתר הרעלים בתנאים מיוחדים, שיש לקיימם לפני מתן ההיתר. כן רשאי הממונה לקבוע בהיתר תנאים מיוחדים, להוסיף תנאים בכל עת או לבטל את היתר הרעלים על מנת להגן על הסביבה ועל בריאות הציבור.

תפקיד אחראי הרעלים בארגון

בעל היתר הרעלים ימנה אחראי רעלים שיפעל מכוח כתב מינוי מטעם הארגון באופן שיהיו לו כל הסמכויות הדרושות לכך שיתקיים בארגון טיפול מקצועי ובטיחותי בחומרים מסוכנים לפי מיטב הידע והטכנולוגיות המקובלות. אחראי רעלים בארגון הוא האיש המוסמך לפעול מטעם הארגון בכל הקשור לטיפול מקצועי, בטיחותי, ושמירה על הסביבה, על ידי טיפול נכון בחומרים מסוכנים. אחראי הרעלים, שמונה בארגון יכיר היטב את תכונותיהם המסוכנות של החומרים המסוכנים ואת אופן הטיפול בהם, הן בשימוש שוטף והן באירוע חריג. אחראי רעלים יהיה אדם הידוע כאדם הגון, שלא ביצע עבירה שיש עמה קלון או עבירה הקשורה בחומרים מסוכנים, נתון זה נבדק על ידי המשרד להגנת הסביבה לגבי אחראי הרעלים בארגון. הפסקת עבודתו של אחראי רעלים מהווה הפרת תנאי עיקרי בהיתר הרעלים.

יש להודיע לממונה על החלפת אחראי רעלים מבעוד מועד כדי לאפשר הוצאת היתר רעלים חדש או תיקון ההיתר הקיים, לפי העניין.

תוקף היתר הרעלים

היתרי רעלים ניתנים למפעלים ועסקים בהתאם לסיווג המפעל לפי מידת הסיכון לטווח המידי או לטווח הבינוני והארוך הנשקפת מהם לאדם ולסביבה.

רמת הסיכון של המפעל נקבעת על פי הקריטריונים הבאים: מהות הפעילות; סוג החומרים המסוכנים; כמות החומרים המסוכנים.

על פי סעיף 3(ד) לחוק, תוקפו של היתר רעלים יהיה בדרך כלל לשנה, לשנתיים או לשלוש על פי סיווג המפעלים לפי רמת הסיכון, מהות הפעילות, סוג החומרים המסוכנים וכמותם, בהתאם לתקנות החומרים המסוכנים (אמות מידה לקביעת תוקף היתרים), התשס"ג-2003. בהתאם לכך, סווגו המפעלים לשלוש דרגות.

דרגה A, היתר לשנה: עיסוק בחומרים מסוכנים שעל פי הקריטריונים מהווה סיכון גדול.

דרגה B, היתר לשנתיים: עיסוק בחומרים מסוכנים שעל פי הקריטריונים מהווה סיכון בינוני.

דרגה C, היתר לשלוש שנים או יותר: עיסוק בחומרים מסוכנים שעל פי הקריטריונים מהווה סיכון קטן.

חובת ניהול פנקס רעלים

בעל היתר רעלים מחויב בניהול פנקס רעלים על פי דוגמת הטופס שלהלן, הלקוח מהתוספת השלישית לחוק.

כל רישום בפנקס המכירות יעשה בזמן מסירת הרעל והקונה יחתום בצידו של הרישום, ניתן לחתום על תדפיס הרישום מהמחשב.

הייתה המכירה לפי הזמנה בכתב תישמר ההזמנה במקום החתימה

פנקס רעלים (מכירות)

לענין טופס זה "מכירה" לרבות יצוא, מסחר, ניפוק או העברה.

מספר סידורי	תאריך המכירה	שם הרעל	כמות הרעל ק"ג/ליטר*	שם הקונה ומענו	מספר היתר הרעלים של הקונה	השימוש לו מיועד הרעל	חתימת הקונה**

פנקס רעלים (קניות)

לענין טופס זה "קניה" לרבות יבוא או מסחר.

מספר סידורי	תאריך קניה	שם הרעל	כמות הרעל ק"ג/ליטר*	שם הספק ומענו

על-פי חוק החומרים המסוכנים, חלה האחריות לקיים את כל התנאים המיוחדים בהיתר זה הן על בעל ההיתר וכן על בעלים או מנהל או שותף או פקיד האחראי מטעם התאגיד או העסק על התחום הנוגע לעניין.

תנאים מיוחדים לעניין הטיפול ברעלים

אין למכור רעלים למי שאינו בעל היתר רעלים.
בעל היתר הרעלים אחראי לנהל ולעדכן את פנקסי הרעלים שלו כמפורט בסעיפים 3 ו-5 לחוק.
ההיתר ניתן לעיסוק בחומרים ובכמויות כמפורט בהיתר הרעלים.
ההיתר אינו מאפשר קליטת, קניית או מכירת פסולות של החומרים הנ"ל או פסולות מסוכנות אחרות ממקורות חוץ אלא אם ניתן לכך אישור במפורש.
יש להחזיק גיליון בטיחות (MSDS) כמפורט בתקנות הבטיחות בעבודה (גיליון בטיחות) התשנ"ח - 1998 עבור כל רעל.
תנאים נוספים בנושא: שילוט, אחסון, מניעת סיכונים, הערכות לאירוע וכד' יקבעו על ידי הממונה.

תקנות רישוי עסקים (מפעלים מסוכנים), התשנ"ג - 1993

התקנות מגדירות "מפעל מסוכן" כעסק שבו מאחסנים, מוכרים, מעבדים או מייצרים חומרים מסוכנים, או פסולות של חומרים כאלה, או שחומרים מסוכנים נוצרים בתהליך העיבוד או הייצור שבו.
על פי התקנות, על מפעל מסוכן, בין היתר, להכין תיק מפעל לטיפול במקרי תקלות ותקריות העלולות להתרחש אגב תפעולו והעלולות להוות סכנה לבני אדם ולסביבה, וכן להעביר דיווח שנתי הכל לרשות המקומית.

מידע על פסולת מסוכנת

מבקש היתר רעלים, חייב לספק מידע אודות הפסולת המסוכנת הנוצרת בארגון.
מידע בדבר פסולת מסוכנת מהווה חלק משקולי הממונה במתן היתר הרעלים לארגון.
אי העברת המידע במלואו יגרום לעיכוב במתן ההיתר.
מפעל שאינו מיצר פסולת מסוכנת יציין זאת על גבי בעת הגשת הבקשה להיתר רעלים בטופס המתאים.

תקנות רישוי עסקים (סילוק פסולת חומרים מסוכנים), התשנ"א - 1990

תקנות אלו מחייבות לסלק כל פסולת חומרים מסוכנים שמקורה בארגון לאתר הפסולת הרעילה ברמת – חובב וזאת בהקדם האפשרי ולא יאוחר מתום ששה חודשים ממועד היווצרותה.

סילוק פסולת באופן או למקום אחר יוכל להיעשות לצורך מיחזור של הפסולת או שימוש חוזר בה או מטעם אחר ורק לאחר קבלת אישור מראש מאת המשרד להגנת הטבע.

טופס הצהרה לפסולת מסוכנת

הטופס נועד ללוות את הפסולת המסוכנת ממקום היוצרה עד אתר הטיפול בה.

בטופס שלושה חלקים.

הראשון ימולא על ידי יצרן הפסולת, השני על ידי המשנע והשלישי על ידי מתקן הטיפול בפסולת.

הטופס המלא על כל פרטיו ישלח ליצרן הפסולת ע"י מתקן הטיפול בפסולת וישמר במשרדי היצרן.

תקנות הבטיחות בעבודה (גיליון בטיחות, סיווג, אריזה, תווי וסימון של אריזות), התשנ"ח – 1998

תקנות אלו מחייבות כל יצרן, יבואן, סוכן או משווק של חומר מסוכן, בין היתר, לצרף אליו גיליון בטיחות. גיליון הבטיחות מקבץ בתוכו את המידע הרלוונטי לעוסקים בחומר המסוכן בפורמט אחיד שנקבע על ידי תקנים וחקיקה בינלאומיים.

לדוגמא: גיליון בטיחות מפעלי (זכור: זה איננו גיליון הבטיחות של יצרן החומר- ראה עמ' 22 בחוברת)

מק"ט בדין U.N. No 1203 IMO CI 3.2 3.3 EC NO.	גיליון בטיחות בטי זקוק לנפט בע"מ שם החומר: NAPHTA קוד חרום: 3 WE/3Y E	
סיווג הסיכון NFPA (0-4) דליקות - F ריאקטיביות - R בריאות - H רעילות LD 50	הוראות איחסון: לאחסן במקום קריר, מאוורר, מוגן מפני קריני השמש, הרחק ממקורות של חום, מנצוצות ומאש גלוי, בתוך כלי קיבול סגורים היטב. להשתמש בכלי יד ללא ניצוצות (SPARKLESS). להתקין הארקה על קוי הצנרת, למניעת הצטברות חשמל סטטי. סיכונים מיוחדים בעבודה עם החומר: נזל דליק, מתאייד מהר. האדים דליקים ביותר ויוצרים עם האויר תערובת פציצה, כבדה מהאוויר, הזוחלת על פני הקרקע. הצתה ע"י אש גלויה, ניצוץ או גוף חם. האש חוזרת למקור הנדילה. במקום מוקף האדים עלולים להווצר חוסר חמצן, ובריכוזים גבוהים אף לעצירת הנשימה. מניב בחוזה עם: חומרים מחמצנים חזקים.	תערובת פחמימנים נוסחה: משקל מולקולרי: משקל סגולי: 0.64-0.69 נקודת רתיחה °C: 135 - 35 נקודת קיפאון °C: צפיפות אדים: לחץ אדים mmHg: 110 MM HG 20 צ' נקודת הבוקה: 20- צ' ספם התלקחות °C: 245-260 צ' תחום התפוצצות by vol: 1.3 עד 7.6 % נפח מסיסות במים: נמוכה אך לא אפסית
סימני היכר מצב צבירה נזל צבע חוסר צבע ריח דומה לבנזין	ניטרול: להקים סוללת עפר למניעת התפשטות הנזל. לשאוב לתוך בור או כלי קיבול, לשם השבה או סילוק. את השאריות לספוג בחומר לא דליק, כגון חול יבש, אדמה יבשה, אבן גיר טחונה, ורמיקוליט. לסלק את הפסולת בתוך כלי קיבול סגורים לאתר מאושר.	במקרה של: אש: לבש מג"ס. לאסור כניסה לאזור האירוע. להקים סוללת עפר למניעת התפשטות האש. להרחיק המכל מאזור השריפה. אם ניתן להרחיקו ללא סיכון. להתיז מים לקירור מיכל חשוף. דליקה - לכבות באבקה יבשה, פחמן דו-חמצני, קצף. אש רבתי - רסס מים, ערפל, קצף. מיכלית בשריפה - לפנות את השטח ברדיוס 1 ק"מ.
ריכוז מותר TLV-TWA 500 p.p.m. 3 mgr/m	הוראות חרום פעל כך אטום מקור הדליפה אם ניתן לעשות ללא סיכון. להפסיק או להרחיק כל מקור של הצתה, לאסור עישון. לאסור כניסה לאזור האירוע. דליפה במקום מוקף - לאוורר היטב. להקים סוללת עפר בכדי למנוע חדירה לביוב או למאגרי מים. לרסס בכדי להפחית כמות האדים. לשאוב את הנזל לתוך בור או כלי קיבול.	דליפה / שפיכה: לאתר ולנפגע לנזח. לשמור על חום גופו. לא לגרום להקאה. אם הנפגע בהכרה, לתת לשתות 1-2 כוסות מים. לא לתת חלב, משקה אלכוהולי או משקה ממסי פחמימנים. להגיש עזרה רפואית.
ציוד מגן אישי ביגוד מגן מלא ☒ מג"ס ☒ כפפות ☒ סינר ☒ מסיכת גז ☐ מסיכת אבק ☐ משקפי מגן ☒ מגן פנים ☐	נשימה: להוציא את הנפגע מאזור החשיפה לאויר צח. לתת לו לנוח, לשמור על חום גופו. אם מגלה קשיי נשימה או הפסיק לנשום, לבצע הנשמה מלאכותית, אך לא מפה לפה. אם ניתן - לספק חמצן.	בלעיה: לשטוף במים נעליים וגרביים. לשטוף במים וסבון ניטריל את חלקי הגוף הנגועים. להעביר לטיפול רפואי.
ת. עדכון אחרון: 26/11/1995	מגע עם העור: לשטוף היטב במים משך 15 דקות, תוך כדי תנועת העיניים לכל הכוונים. להעביר לטיפול רפואי.	פגיעה בעיניים: לשטוף היטב במים משך 15 דקות, תוך כדי תנועת העיניים לכל הכוונים. להעביר לטיפול רפואי.

חוק שמירת הניקיון התשמ"ד - 1984.

חוק זה אוסר על כל השלכת פסולת המכילה חומר מסוכן או אריזה של חומר מסוכן ברשות הרבים או מרשות הרבים לרשות היחיד.
העונש המרבי על עבירות אלה הוא שנתיים מאסר או קנס בסך 404,000 ש"ח על מנהל העסק/התאגיד או 808,000 ש"ח על התאגיד/העסק.

תקנות החומרים המסוכנים (יבוא ויצוא פסולת חומרים מסוכנים), התשנ"ד - 1994
תקנות אלה מחייבות קבלת תעודת היתר מאת השר להגנת הסביבה, או מי שהוא הסמיכו לעניין זה, ליבוא או ליצוא של פסולת חומרים מסוכנים בהתאם לתנאים שיקבע.
התקנות פורסמו בהתאם להתחייבויות מדינת ישראל כצד לאמנת באזל העוסקת בנושא זה.

תקנות החומרים המסוכנים (סיווג ופטור) התשנ"ו - 1996

התקנות והצו קובעים את הכמויות והריכוזים של חומרים מסוכנים שמעליהם קיימת חובת דיווח בהיתרי רעלים.
(תקנות אלו פוטרות מחובת היתר רעלים (ומחובות אחרים), רעלים מסוימים על פי כמויותיהם וריכוזים).

צו החומרים המסוכנים (אגרת היתר רעלים), התשנ"ז - 1997
צו זה, מטיל על המבקש היתר רעלים או חידושו תשלום אגרה.
אגרה זו נגבית עבור הטיפול בבקשה למתן היתר והבדיקות הכרוכות בהוצאתו, מתן הנחיות לביצוע ובדיקתן בשטח במהלך תקופת תוקף ההיתר.
תשלום האגרה אינו מהווה אישור להיתר.
יש לשלם את שובר האגרה ולשלחו חתום עם הטפסים המלאים והחתומים.
גובה האגרה נקבע על פי סיווג המפעל.

החומרים המסוכנים

מספר או"ם

השימוש הנרחב בחומרים השונים, תכונותיהם השונות, והסיכונים הייחודיים הקיימים בכל חומר, ומטבע הדברים הביא את הצורך ליצור זיהוי מזהה לכל חומר שהוגדר כחומר מסוכן. ועדת מומחים לחומרים מסוכנים באו"ם קובעת מספרי זיהוי לכל סוג של חומר מסוכן, מספר זה נקרא "מספר או"ם", מספר או"ם יהיה בנוסף לקביעת הקבוצה אליה משתייך החומר המסוכן. מספרי האו"ם הינם מספרים בני ארבע ספרות המציינים את הנדרש לטפל באירועי חומרים מסוכנים, כמפורט בספר הכתום של מובילי החומרים המסוכנים). לחומרים שונים בהם הטיפול הבטיחותי באירוע חרום זהה – יש אותו מספר או"ם. מספרי האו"ם אמצו על ידי רוב רובם של מדינות העולם.

קוד פעולות חרום

קוד פעולות חרום מיועד לאפשר זיהוי פעולות נדרשות במקרה של אירוע חרום. על שימוש בצידוד מגן אישי, וכן מידע לשרותי החרום בזמן ניטרול הסכנה.

הסבר לאותיות הלועזיות בקוד פעולות החירום

אות	סכנת פיצוץ או תגובה אלימה	מיגון אישי	טיפול
P	יש	*	למהול ולשטוף את החומר בכמויות מים גדולות
R	אין	**	
S	יש	**	
T	אין	*	
W	יש	*	מנע כניסת החומר לביוט או למקור מים. אסוף באריזות יחד עם העפר והכן לקבורה
X	אין	*	
Y	יש	**	
Z	אין	**	
E	יש לשקול פינוי אוכלוסיה		

* - ביגוד מגן וכפפות (לכימיקלים) + מסיכת נשימה

** - מסיכת נשימה + כפפות (לכימיקלים)

החומרים המסוכנים (חלוקה ל-9 קבוצות הסיכון וחלוקה לתת הקבוצות)

מספר קבוצה	סוג החומר מסוכן	הסכנה
1	חומר נפץ	התפוצצות, הדף, חום, אש
2	גזים	אש, השפעות בריאותיות, הדף מגז בלחץ
3	חומר נוזל מתלקח	אש, פיצוץ, השפעות בריאותיות
4	חומר מתלקח מוצק	אש, פיצוץ
5	חומרים מחמצנים	עידוד לבעירה, נזק לרקמות
6	רעילים ומדבקים	חומרים רעילים, וחומרים העלולים לגרום למחלות
7	חומרים רדיואקטיביים	גרימת מחלות והרס רקמות
8	חומרים מאכלים (קורוזיביים)	בפעולה כימית גורמים נזק לרקמות, מאכלים מתכות תוך כדי פליטת גז מימן דליק
9	חומרים מסוכנים אחרים	חומרים שאין להם תכונות אופי מוגדרות

הסמל המופיע על אריזת החומר המסוכן מציין **רק** את הסיכון העיקרי של החומר. יתכן שיהיו סיכונים נוספים.

קב' מס' 1 : חומרים מתפוצצים, כוללת בתוכה 6 תתי קבוצה.

תת קבוצה 1.1 – פיצוץ כולל, יוצר פיצוץ מסיבי היוזם חומרים נפיצים המצויים בקרבתו.

תת קב' 1.2 – פיצוץ שאינו כולל, יוצר רסיסים.

תת קב' 1.3 – בעירה כוללת, עם הדף חלש וכן העפת רסיסים במהירות לא גבוהה.

תת קב' 1.4 – בעירה מתונה ללא הדף.

תת קב' 1.5 – חומרי נפץ לא רגישים בעלי סיכון לפיצוץ כולל.

תת קב' 1.6 – פריטים מאד לא רגישים המכילים חומרי נפץ לא רגישים בעלי סבירות נמוכה לפיצוץ.



קב' מס' 2: גזים דחוסים, כוללת בתוכה 3 תתי קבוצה.

תת קב' 2.1 – גזים דליקים.

תת קב' 2.2 – גזים בלתי מתלקחים ולא רעילים.

תת קב' 2.3 – גזים רעילים.



סיווג בטיחותי של גזים

דליקה והתפוצצות-גזים כגון: מתן, מימן, אצטילן, פרופן, סילן, בוטן.

סיווג טוקסיקולוגי של גזים (חלוקה רפואית)

גזים דוחי חמצן - גזים (גם כאלה שאינם מסוכנים) אשר בנוכחות גבוהה מסלקים את החמצן או מקטינים את ריכוזו, כגון: חנקן, פחמן דו חמצני, ארגון, אצטילן, הליום, פרופן.

גזי חנק - גזים המונעים אספקת חמצן לרקמות ולתאים. כגון: פחמן חד חמצני, גזי לוחמה כימית.

גזים מגרים - גזים הגורמים לגירוי ריריות ורקמות בדרגות שונות, החל מגירוי קל וכלה בכוויה במערכת הנשימה ובעור ו/או במידה והינם רעילים - הרעלת המערכות, כגון: תחמוצות גפרית, כלור, אוזון, מימן כלורי, מימן פלואורי, פוסגן.

גזים קריאוגניים-כוויות קור ע"י גזים מנוזלים כגון: חמצן, חנקן, ארגון וכו'.

סיכונים נוספים

גז דחוס – יכול להפוך לטיל אופקי שמתחיל מעוף מנקודה נמוכה.
גז מעובה במצב נוזלי - יכול לצאת נוזל ולגרום לנפיצות או חנק במהירות.

קב' מס' 3: נוזלים דליקים. (חומרים וממסים אורגניים)



"ממסים" משמעותו חומר (נוזל או אדים), הממס חומר אחר תוך יצירת תמיסה. ממסים המכילים פחמן, ידועים כממסים אורגניים ובהם כימיקלים מסוכנים שונים.

ניתן למצוא ממסים אורגניים מגוונים בתעשיות שונות, כגון צבעים, ניקוי יבש, דפוס, תעשייה כימית.

התכונות המשותפות לממסים אלו הקשורות לסיכונים:

- נדיפות
- מסיסות בשומנים (ליפופיליות)
- דליקות
- רעילות (כולל סיכונים סרטן)
- חדירת הממסים לגוף:**
- על ידי נשימה
- על ידי בליעה
- חדירה דרך העור

השפעות בריאותיות של חשיפה לממיסים אורגניים

תרדמת ומוות בחשיפה לריכוזים גבוהים מאוד
פגיעה במערכת העצבים המרכזית (מוח)

גירוי בעיניים

פגיעה בכבד ובכליות

פגיעה בחושים (ראיה, שמיעה ויכולת הריחה)

הפרעות ברבייה

פגיעה בעור

תופעות של רגישות ואלרגיה בעור ובצינורות הנשימה

קרצינוגניות ומוטגניות

קב' מס' 4: מוצקים דליקים, כוללת בתוכה 3 תתי קבוצה.

תת קב' 4.1 – מוצקים דליקים באווירת מקור חום ומקור חמצן.

תת קב' 4.2 – מוצקים דליקים באווירת חמצן.

תת קב' 4.3 – מוצקים דליקים באווירת מים.



קב' מס' 5: חומרים מחמצנים, כוללת בתוכה 2 תתי קבוצה.

תת קב' 5.1 – חומרים משחררי חמצן.

תת קב' 5.1 – פראוקסידים אורגניים.

כשחומרים מחמצנים מגיבים עם חומרים אחרים (מחזרים), זוהי בדרך כלל תגובה טרמית. רוב החומרים המחמצנים הם "ראקטיביים" מאוד.

- מחמצנים יכולים להיות גזים (חמצן, אוזון), נוזלים (חומצה חנקתית, חומצה כרומית), או מוצקים (אשלגן פרמנגנט)

- פרוקסידים (כגון מי-חמצן) הם מחמצנים חזקים, אך גם מתפוצצים, נדלקים בקלות ונשרפים באלימות.

- הפרוקסידים רעילים מאוד, מגרים ויכולים לגרום לכוויות כימיות ולמחלות עור (דרמטיטיס).

- המחמצנים מהווים מקור לחמצן ולכן הם תומכים בשריפה ומלבים אותה.

- מקום אחסון מחמצנים יהיה רחוק ממקום אחסון חומרים דליקים.



קב' מס' 6: חומרים רעילים ומדבקים, כוללת בתוכה 2 תתי קבוצה.

1.1 תת קב' 6.1 – חומרים רעילים.

1.2 תת קב' 6.2 – חומרים גורמי מחלה.



חומרים רעילים הם חומרים הגורמים לגוף נזק בריאותי (פיזיולוגי) מיידי או מצטבר.

הרעלים יכולים לחדור לגוף ב-4 דרכים עיקריות:

- דרך מערכת העיכול ע"י בליעה
- דרך העור ע"י ספיגה.
- דרך מערכת הנשימה
- דרך העיניים

קב' מס' 7: חומרים רדיואקטיביים.



עלולים לגרום למחלה תעסוקתית כגון סרטן, הרס רקמות ועוד.

קב' מס' 8: חומרים מאכלים (קורוזיביים)



סיכוני בריאות:

כוויות כימיות מפגיעת חומצה או בסיס.
הרעלות עקב בליעה.
גירוי מערכת הנשימה ריריות האף עקב חדירת אדים.
חנק מאדים של תמיסות מרוכזות.

סיכוני בטיחות:

התמוססות של חלק מהחומצות הבסיסים והמלחים מלווה שחרור חום הגורם רתיחה והתזת נוזל חם.
תגובות העלולות לשחרר חום או תוצרים גזיים מסוכנים רעילים, דליקים, פציצים.
תקיפה כימית של ציוד וקורוזיה מוגברת.

קב' מס' 9: חומרים ופריטים מסוכנים אחרים.



חשיפה לחומרים מסוכנים

חדירת החומרים לגוף, פגיעה ברקמות ונזק אפשריים כאשר:

- נושמים אותו עם האוויר למערכת נשימה.
- בולעים כמות כלשהי למערכת העיכול.
- מגע ישיר של החומר בעור או בעיניים.

חשיפה לחומר מסוכן עלולה להתרחש בעת ביצוע שגרות של מטלות שונות: פתיחת בקבוק/ מכל של חומר כימיים תהליך ניקוי או המסה של חומר, שקילה של אבקות ונוזלים, מזיגה מכלי לכלי, תהליכי שטיפה של כלים או בקבוקים וכו'.

אופן החשיפה

חשיפה חריפה (אקוטית): מתרחשת עקב התפרצות פתאומית של גז או שפיכת חומר כימי ויצירת ריכוז גבוה של חומר באוויר, אותו נושמים או באים במגע ישיר עימו.

חשיפה כרונית: נשימה, ספיגה עורית ובליעה של כמויות קטנות יחסית במשך חודשים ושנים של עבודה, שבעקבותיה עלולה להתפתח מחלה תעסוקתית כגון אסבסטוסיס או סרטן הריאה מסיבי אסבסט, מחלות עור, אלרגיה מאיזוציאניטים וכדומה.

מחלה תעסוקתית: מחלה שהעובד נפגע בה עקב עבודתו ועיסוקו, בהיותו חשוף במשך חודשים ושנים לגורמים מסוכנים שונים (כימיים, פיסיקליים, ביולוגיים, ארגונומיים).

השפעה על חומר ביולוגי

השפעה מקומית

השפעה על החומר במקום מגעו הראשון (כוויה ממגע חומצה)

השפעה מערכתית

השפעה על החומר במקום מרוחק ממקום הפגיעה הראשונה ואשר זו, באה לידי ביטוי במערכת שלמה (הפגיעה מגיעה לאבר המטרה דרך הדם – או חדירה דרך העור).
(פגיעה בעצמות כתוצאה של מגע של חומצה הידרופלואורית בעור)

מגע ישיר של חומר כימי בעור או בעיניים

מאורע של מגע ישיר מתרחש עקב שפיכה, דליפה או ריסוס (של חומרי הדברה למשל). ניתן לחלק את החומרים הכימיים לשתי קבוצות מבחינת חדירתם לגוף דרך העור:

א. חומרים שאינם חודרים את העור אך עלולים לגרום לנזק באזור המגע, למשל מרבית החומצות והבסיסים.

ב. חומרים שחודרים היטב את העור ומגיעים לרקמות פנימיות. חומרים אלה יכולים גם להיספג בדם ואיתו להסתחרר בכל הגוף. על קבוצה זו בדרך כלל נמנים חומרים המסיסים בשומנים, כגון ממיסים (אזופרופנול, טולואן, נפטא) וכן חומרים כמו: מתיל- ברומיד, פרתיון חומר הדברה אורגנו- זרחני) והחומצה ההידרופלואורית.

חומרת כוויה כתוצאה ממגע בחומר מסוכן תקבע על ידי: סוג החומר, ריכוזו וכמותו, טמפרטורת החומר ומשך זמן החשיפה.

הטיפול הטוב ביותר במקרה של מגע עם כל חומר כימי- שטיפה רבה (15 דקות) במים קרים במהירות האפשרית. שטיפה כזו יכולה למנוע נזק לרקמות.

תקני חשיפה ורמות חשיפה (ערכים אלו יימצאו בדפי הבטיחות של החומר המסוכן)

TLV-TWA סף מרבי לחשיפה

ריכוז משוקלל על פני זמן חשיפה של 8 שעות ביום עבודה, חמישה ימים בשבוע, אשר לו יכולים להיות חשופים כמעט כל העובדים באופן חוזר, יום אחר יום, מבלי שתתגרם להם השפעה בריאותית שלילית.

רמת הפעולה - ACTION LEVEL

ערך רמת הפעולה שווה לחצי ערך ה-TLV, או רבע הערך לגבי אבק. (כל מי שחשוף לרמת זיהום הגדולה מרמת הפעולה חייב להיות במעקב רפואי).

רמת חשיפה מסוכנת - IDLH (Immediately Dangerous to Life or Health)

ריכוז החומר באוויר, היכול לגרום לאדם נזק בריאותי בלתי הפיך בחשיפה של יותר מ-30 דקות.

גבול חשיפה מותר לאבק: הרמה המרבית של אבק מזיק באוויר, באזור העבודה של העובד, אשר לגביה מותרת חשיפה של עד 15 דקות בכל פעם, לא יותר מ-4 פעמים ביום עבודה של 8 שעות, מתוך יממה, במרווח של 60 דקות לפחות בין פעם לפעם.

גיליון בטיחות

גיליון הבטיחות משמש בסיס מידע בטיחותי לשינוע, טיפול ואחסנת חומרים מסוכנים.

גיליון הבטיחות והתקנות

ב"תקנות הבטיחות בעבודה (גיליון בטיחות סווג, אריזה, תיווי וסימון של אריזות), התשנ"ח-1988"
נמצאת הדרישה מהמעבידים להעביר לעובדים את המידע הדרוש להם בעבודתם עם חומרים מסוכנים.
- המידע יהיה מרוכז ב"גיליון הבטיחות".
- העובד אינו חייב להיות בעל השכלה בכימיה כדי "להתמודד" עם החומר בו הוא "מתעסק".
- חובתו החוקית (תקנה 6א' לתקנות) של העובד לפעול על פי המפורט בגיליון הבטיחות.
- מידע נוסף והבהרות יקבל העובד מאנשי הבטיחות שבמפעל או ממנהלו (מידע זה הוא חלק מהדרישה למסירת מידע והדרכת עובדים לפי "תקנות ארגון הפקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים), התשנ"ט-1999").

מטרות התקנות

תקנה 2 ב"תקנות הבטיחות בעבודה (גיליון בטיחות סווג, אריזה, תיווי וסימון של אריזות), התשנ"ח-1988

- שמירת בטיחותם ובריאותם של העובדים בחומרים מסוכנים.
- שמירת בטיחות ובריאות הנמצאים בסמוך לעובדים העוסקים בחומרים מסוכנים.
- שמירת איכות הסביבה. כלומר: בכל מרחב הסביבה-הן במעטפת המיידית של העובד, ובמרחב המפעלי ואף החוץ מפעלי.

מהו חומר מסוכן?

חומר מסוכן (שלגביו נדרש גיליון הבטיחות- לפי תקנה 1 לתקנות) מוגדר כ-"רעל כהגדרתו בחוק החומרים המסוכנים", התשנ"ג-1993.

בחוק החומרים המסוכנים מוגדר: **"רעל"** – כל חומר מן החומרים המפורטים בתוספת השניה של החוק בין בצורתו הפשוטה ובין מעורב או ממוגז בחומרים אחרים.
- בתוספת השניה מופיעים כיום 219 שורות "חומרים".
- שורות רבות מהוות קבוצות פונקציונליות של "משפחות חומרים" היכולות להכיל חומרים רבים (שאינם מפורטים יחודית בתוספת).
לדוגמה: בשורה 8 מופיעים **"כוחלים נוזלים"**. במסגרת קבוצה זו, המופיעה כשורה אחת בלבד, הכוונה היא לשורת כוחלים נפוצים מאוד כמו: מתנול, אתנול, איזופרופנול (IPA), בוטיל אלכוהול ועוד.
- פטור מהצורך למסור "גיליון בטיחות" ניתן כאשר כמויות החומר או ריכוזו נמצאים בתחומים המוגדרים "פטורים" בתקנה 2 ל"תקנות החומרים המסוכנים (סיווג ופטור), התשנ"ו-1966", ובתנאי שמקבל החומר לא דרש ממוסר החומר את גיליון הבטיחות.
כמו כן מוזן ותרופות לא כלולים בתקנות אלה.

גיליון הבטיחות כולל בתוכו 16 פסקות עם הפרטים הבאים:

1. פסקה 1 : זיהוי – מס', שם, נוסחה, סיווג, כינויים.
2. פסקה 2 : הרכב – תכונות.
3. פסקה 3 : אופי הסיכון – מאפייני סיכון, ריכוז המלטות, קרצינוגניות, דרכי חשיפה.
4. פסקה 4 : עזרה ראשונה – מגע עור, מגע בעיניים, בליעה, נשימה.
5. פסקה 5 : כיבוי אש – סכנת דליקה, אמצעי כיבוי.
6. פסקה 6 : טיפול בשפך / דליפה – לבוש, ספיגה, איסוף.
7. פסקה 7 : אחסון – התאמה בין החומרים, אוורור, אצירה, מע' החשמל, דרישות : רישוי עסקים, פיקוד העורף, איכות הסביבה.
8. פסקה 8 : קריטריונים לחשיפה ואמצעי מגן – אמות מידה לחשיפה, ריכוז המלטות, ציוד מגן אישי, מיגון נשימתי, סיווג כפפות.
9. פסקה 9 : נתונים פיזיקליים – נק' רתיחה והיתוך, צפיפויות, נק' הבזק והתלקחות עצמית, תחום נפיצות, חומציות.
10. פסקה 10 : פעילות (ריאקטיביות) – סכנת פלמור ספונטני, פעילות כימית, תוצרים מסוכנים, חומרים אסורים במגע.
11. פסקה 11 : רעילות - נתונים טוקסיקולוגיים.
12. פסקה 12 : סיכון לסביבה – סיכונים סביבתיים, הגבלות סביבתיות על ריכוז החומר באוויר.
13. פסקה 13 : שפכים – דרישות : רישוי עסקים, רשויות מקומיות.
14. פסקה 14 : שינוע - דרישות : האו"מ, משרד התחבורה.
15. פסקה 15 : חוקים ותקנות – דרישות : מרכז חומ"ס (פיקוד העורף), היתר רעלים.
16. פסקה 16 : שונות – מס' רישום, סיווג, אריזה, תיווי וסימון, טל' לחירום : משטרת ישראל, מגן דוד, כיבוי אש, מרכז רעלים, מרכז מידע של פיקוד העורף ושל איכות הסביבה.

גיליון הבטיחות - שונות

- **מי כותב את גיליון הבטיחות?**
בדרך כלל יצרן החומר המסוכן מכין ומפרסם את גיליון הבטיחות.
- **האם גיליון הבטיחות מעודכן?**
התקנות דורשות כי "גיליון הבטיחות יוכן על סמך המידע המעודכן ביותר". באחריות יצרן החומר המסוכן לשלוח ללקוחות גיליון מעודכן לאור כל מידע מהותי חדש ביחס לחומר, הנוגע לבטיחות, לבריאות ולאיכות הסביבה. תאריך העידכון יירשם בראש הגיליון.
- **מה נדרש מיצרן המספק תערובת עם חומרים שהם סוד מקצועי?**
היצרן חייב על פי התקנה למסור "מידע שיאפשר טיפול בטוח בחומר לשם שמירה על שלומם ובריאותם של העובדים במקום העבודה, על הבטיחות ועל איכות הסביבה".
- **האם גיליון הבטיחות חייב להיות בשפה העברית?**
לא! השפות המותרות הן עברית ואנגלית.

גיליון הבטיחות חייב להיות במפעל לפני שחומר מסוכן מגיע בפעם הראשונה למפעל

כללים לתכונות פיסיקות של חומרים

- לחץ אדים נמוך או נדיפות נמוכה פירושה נקודת רתיחה גבוהה.
- לחץ אדים גבוה או נדיפות גבוהה פירושה נקודת רתיחה נמוכה.
- ככל שהטווח בין "גבול הנפיצות התחתון" ל"גבול הנפיצות העליון" גדול יותר כך גדל הסיכון מאש.
- כאשר צפיפות הגז או האדים של חומר גדולה מ-1 הגז או האדים יתרכזו במקום הנמוך ביותר, וכאשר צפיפות הגז או האדים של חומר קטנה מ-1 הגז או האדים ימצאו במקום הגבוה ביותר אליו הם יכולים להגיע.
- ככל שערך ה- TLV נמוך יותר- החומר מסוכן יותר.
- ככל שהערכים של ה- LD50 או ה- LC50 נמוכים יותר- החומר רעיל יותר.

דרישות לאחסון של חומרים מסוכנים

- אישור המבנה לאחסון של חומרים מסוכנים על ידי הגורמים המוסמכים.
- שילוט המחסן בקוד חרום, ומספרי א"ס.
- קיום אמצעי כיבוי אש מתאימים, לפי דרישות מחלקת הכבאות האזורית.
- רצויה קיומה של מערכת גילוי וכיבוי.
- במחסן הדליקים - התקנת מערכת חשמל מוגנת התפוצצות.
- קיום אמצעי אוורור.
- חלוקת האחסנה על פי ההתאמה בין החומרים למניעת הגדלת נזקי תרחישים.
- הוראות אחסנה ובטיחות אחסנה.
- קיום דווח עדכני להכנסה, המצאות והוצאה של חומרים מסוכנים אל ומהמחסן.
- גיליונות בטיחות עבור החומרים המסוכנים שבמחסן.
- קיום משטיפת עיניים.
- קיום מקלחת חירום.
- המצאות ערכת עזרה ראשונה מתאימה לסוג החומרים המסוכנים המאוחסנים.
- קיום החוקים והתקנות נוגעים לאחסנת חומרים מסוכנים.
- הכשרה / הסמכה אחראי רעילים בהתאם לנדרש ב"חוק החומרים המסוכנים".
- הכשרה / הסמכה של העובדים עם חומרים מסוכנים.
- הוראות עבודה ובטיחות ופעילות בהתאם למפורט בהם.
- יש להתייחס למיכל חומר מסוכן "ריק", כאילו הוא מלא, כל עוד לא טוהר המיכל משאריות החומר המסוכן.

הכרת הסיכון הכימי- באחסון

הסיכון בנפילת אריזות -

כתוצאה מצפיפות יתר, עירום לא יציב של חומרים או תכנון לקוי של האחסון עלולות אריזות ליפול ולגרום לפגיעה פיזית, כווייה כימית, התפשטות של חומר רעיל לחלל האוויר או הפיכתו לאזור בעל אווירה נפוצה.

הסיכון בהבקעות אריזות -

שיטת אחסון לא מתאימה עלולה לגרום להבקעות האריזות ולצפיפות מסוכנת מבחינה בריאותית ובטיחותית. חומרי אריזה עלולים להיבקע כתוצאה מקור, חום, לחץ פנימי וקורוזיה, קורוזיה נגרמת בעיקר באריזות מתכתיות. שימוש במכלים נכונים, בדיקה תקופתית וזיהוי גורמי נזק ימנעו זאת.

הגברת הסיכון הנובע מהחומרים -

חומר שמאוחסן באופן שאיננו מתאים עלול לשנות את תכונותיו ולהפוך למסוכן יותר. דוגמה: מתכות אלקליניות במגע עם לחות משחררות גזים דליקים מאוד.

תיאור סיכונים R & S

S = Safety R = Risks

סיכוני בטיחות אלו יימצאו בדפי הבטיחות של החומר המסוכן.

דוגמאות:

- R5 = חימום עלול לגרום לפיצוץ.
- R8 = מגע עם חומר בעיר עלול לגרום לשריפה.
- R21 = מזיק במגע עם העור.
- S1 = שמור במקום נעול.
- S9 = שמור את האריזה במקום מאוורר היטב.
- S17 = הרחק מחומרים מתלקחים.
- S3/9/14/49 = שמור באריזה המקורית בלבד, במקום קריר ומאוורר היטב, הרחק מ... (חומרים בלתי תואמים שציין היצרן).
- S29/56 = אין לרוקן למערכות ניקוז; פנה את החומר ואריזתו לאתר מורשה לטיפול בחומרים מסוכנים.

סימון מקום אחסון של חומרים מסוכנים

יש לסמן מקום אחסון של חומר מסוכן בשלטי אזהרה בסימנים הקבועים בחוק. הסימון יכלול הסמנים הבאים, מס' הקבוצה, מס' האו"ם, טלפונים לשעת חרום. באחסון של חומרים מאותה קבוצה, יש לסמן את סוג החומר המסוכן ביותר. מידות השלט יהיו כלהלן (בס"מ): באורך 70 ס"מ וברוחב של 40 ס"מ גובה הספרות והאותיות של קוד פעולות החירום ומספר האו"ם לא יפחת מ-10 ס"מ ורוחבן לא יפחת מ-10 מ"מ. דוגמא לשילוט וסימון חומרים מסוכנים.

קוד פעולת החירום	סימן האזהרה	
מספר האו"ם של החומר המסוכן		
מספר טלפון של מרכז המידע	שם היצרן או יבואן החומר	

אחסון "משותף" של חומרים מסוכנים

התאמת חומרים לאחסון משותף תלויה בשאלה: האם החומרים הספציפיים, כאשר הם יבואו במגע אחד עם השני, עלולים ליצור, במקרה של דליפה, שפיכה, דליקה או אירוע חריג אחר, סיכון גדול יותר בהשוואה לסיכון אשר יוצרים החומרים הנ"ל כאשר הם מאוחסנים בנפרד. אם התשובה לשאלה זו היא חיובית, אין לאחסן את האחד ליד השני.

דוגמאות:

א. לא נאחסן בסיס ליד חומצה, (כגון: סודה קאוסטית ליד חומצה גופרתית) היות ומגע ביניהם יגרום

לתהליך כימי הפולט חום רב- סיכון לאש.
ב. לא נאחסן חומר דליק ליד חומר מחמצן שהוא חומר שמעודד שריפה (כגון מי חמצן ליד אצטון).

מקום האחסון מהותי לחומרים מסוכנים שונים שאינם מגיבים האחד עם השני יסומן בשילוט "אחסון מעורב של חומר מסוכן"

דוגמא לשלט :

אחסון מעורב של חומר מסוכן

חומרים שאסור לאחסן יחד

- חומצות חזקות עם בסיסים חזקים.
- חומרים מחמצנים עם חומרים דליקים, אורגניים.
- חומרים מחמצנים עם חומצות חזקות.
- חומרים אורגניים עם חומצות חזקות, מרוכזות.
- חומרים המגיבים ביניהם בריאקציה אקסותרמית, או תוך פליטת גז דליק או רעיל.

שינוע חומרים כימיים

1. הצטייד בלבוש מגן אישי- משקפי מגן, כפפות, (הגנה על הנשימה בהתאם לסיכון החומר).
2. הפרד בין קבוצות סיכון שונות- העבר כל קבוצה בנפרד.
3. בדוק האריזות- וודא שהן סגורות וללא פגם.

אופן ההעברה

בקבוק יחיד : בדלי נושא בקבוקים.
מספר בקבוקים : בעגלה מתאימה.
משטחים : במלגזה ידנית או חשמלית המונעת בעזרת סוללה.

איחסון גלילי גז

מחסן הגזים יהיה מגודר ונעול.
גלילי הגז יאוחסנו בחצר, באזור נפרד, יבש, מאוורר היטב, מוצל ורחוק ממקורות חום .
הגזים יופרדו על פי סוג הסיכון, כל אזור ישולט בשילוט ברור.
גלילי הגז יוחזקו כשהם מאונכים, קשורים ומעוגנים לקיר.
גלילים שאינם בשימוש יוחזקו כשכובע המגן מורכב על ברז הגליל.
גלילי גזים מסוכנים בתוך מבנה יוחזקו בתוך ארונות יניקה ויהיו מצוידים באמצעי בטיחות נדרשים, כגון :
ברז נעילה במקרה דליפה, מתז וכו'.
אין לערבב מכלים מלאים וריקים יחדיו יש ליצור הפרדה בניהם, ולוודא סימונים מתאימים.
יש לסמן כל גליל בסימון הקבוע הנדרש על פי הוראות לחומרים מסוכנים.
חל איסור להוביל ואו לאחסן במשותף גלילי גז דליק עם גז מחמצן (כגון : אצטילן עם חמצן).
במקרה של דליפה מברז גליל יש לנסות לסגור את הברז, ואם לא ניתנת סגירת הברז יש לנסות ללא נטילת סיכונים, להרחיק את המכל הדולף משאר המכלים.
אין לעשות שימוש אחר בגלילי גז, גם לאחר ריקון המכל.

הובלה של גלילי גזים ואו חומרים מסוכנים אחרים

הובלת גזים/חומרים מסוכנים תתבצע רק ברכב המאושר להובלת חומרים מסוכנים ועם נהג המאושר להובלה זו.

יש לוודא כי רכב המיועד להוביל גלילי גזים נקי משמנים, משחות סיכה, כימיקלים, וחומרים אורגניים.

יש לוודא כי אין דליפה מברזי הגלילים, וכי כל ברזי הגלילים, מוגנים בכיפת מגן מחוזקת לגליל.

החלק החשוף, החלש, והפגיע ביותר במכלי גז, הוא ברז המיכל.

הגלילים יובלו בתוך כלובים מתאימים, בניצב, ובקבוצות קטנות בכל כלוב.

יש לוודא מניעת פגיעות של גלילים האחד בשני בזמן ההובלה.

טעינה ופריקה של גלילי גז יבוצעו בזהירות, אין להשליך, או להפיל גלילי גז.

טיפול בגלילי גז

יש להתייחס לגליל ריק, כאילו הוא מלא, כל עוד לא טוהר הגליל משאריות הגזים.

יש לוודא כי כל עובד עם גלילי גזים מכיר את כללי הבטיחות, ובשימוש בהם.

אסור להשתמש בטפולן בחיבורי גלילי גזים.

אין לשמן בשום מקרה הברגות של מיכלי גזים.

יש לוודא ציוד מגן אישי מתאים לסוג הגזים.

יש לוודא מטפי כיבוי אש בכמות מספקת ומתאימים לסוג הגזים.

נוהלי סילוק פסולת כימית וביולוגית

אין לזרוק לאשפה הרגילה שאריות של חומרים כימיים או גורמים ביולוגיים.

אין לשפוך לתוך הכיור נוזלים אורגניים וחומרים רעילים. חומרים אלה חייבים להיאסף.

שאריות החומרים הכימיים שנאספו יועברו למכלים עם תווית זיהוי.

החומרים יסווגו לפי הקבוצות הבאות: חומצות, בסיסים, חומר אורגני (ממיסים), רעילים, פסולת כימית

מוצקה וחומר לא ידוע ויאספו לתוך מכלים נפרדים.

מכלי כימיקלים ריקים ניתן לזרוק למיכל האשפה העירונית רק לאחר שטיפת המיכל במים והסרת/מחיקת

התווית. (רצוי לחורר את המיכל, למניעת שימוש בו)

אזהרה! אין להכניס חומר כימי למכל/בקבוק בו אוחסן חומר אחר.

גיהות תעסוקתית תעשייתית

"גיהות תעסוקתית" הוא מקצוע העוסק במניעת מחלות הקשורות במקום העבודה. מטפלת בגורמי הסיכון במקום העבודה אשר עלולים לגרום למחלה, לבריאות לקויה או לאי נוחות וחוסר יעילות בעבודה.

גורמי סיכון:

- גורמים כימיים (כגון: חומצות, ממיסים, מתכות, בסיסים...)
- גורמים פיסיקליים (כגון: רעש, ויברציות, קרינה...)
- גורמים ביולוגיים (כגון: חיידקים, וירוסים, פטריות,...)
- גורמים ארגונומיים (כגון: תנועות חוזרות, תכנון לקוי של עמדות עבודה)

שלבי הטיפול ב"גיהות תעסוקתית"

הכרת כל גורמי הסיכון הסביבתיים בסביבת העבודה

- איתור הסיכונים הפוטנציאליים.
- זיהוי החומרים/תנאים פיסיקליים בסביבת העבודה.
- הערכת הסיכונים למחלות לעובדים בסביבת העבודה.
- מדידות של גורמי הסיכון בסביבת העבודה.
- בקרה ומניעה**
- המלצות לפעולות על בסיס תוצאות המדידות בסביבת העבודה.

זה"ב = זיהוי, הערכה, בקרה

תקנות הגהות התעסוקתית

תקנות ארגון הפקוח על העבודה.

פקודה: פקודת הבטיחות בעבודה.

תקנות הבטיחות בעבודה (גהות תעסוקתית ובריאות העובדים ב...).

עופרת; כספית; בנזן; ויניל כלוריד; רעש; קרינה מיננט; רעש; קרינה מיננט; אסבסט, טלק, צורן דו-חמצני גבישי; ממיסים פחמימניים הלוגנים; ממיסים ארומטיים; ארסן; מתכות מסוימות; זרחנים אורגניים וקרבמטים; איזוציאנטים;

הפרוט בתקנות מכיל:

1. הגדרות: בדרך כלל מסודרות כמילון, לפי ה-א"ב. אין מוקדם ומאוחר. ההגדרות בתוקף רק לחיקוק הזה.
2. חשיפה ל... (חומר או גורם פיזיקאלי).
3. חובת עריכת בדיקות סביבתיות.
4. אמצעי גהות סביבתיים.
5. ציוד מגן אישי.
6. חובת הדרכה.
7. אמצעי גהות אישיים.
8. חובת אחסון, טלטול ושילוט מתאימים.
9. חובת המעביד להסדרת הבדיקות הרפואיות.

חובות המעביד – ותחומי טיפול הממונה

בדיקות ניטור סביבתיות – שמירת תוצאות ומעקב לטווח ארוך (20 שנה ויותר).

1. טיפול ותאום עם המעבדה המוסמכת.
2. מעקב אחרי ביצוע בדיקות.
3. פרסום תוצאות הבדיקה לידיעת העובדים, ושמירתם לטווח ארוך.
4. בדיקות רפואיות לעובדים (ניטור ביולוגי) – מעקב לטווח ארוך (20 שנה ויותר).

מנגנוני החשיפה לחומרים מסוכנים

שני תנאים פשוטים חייבים להתקיים כדי שחומר רעיל יגרום נזק בריאותי לעובד:

- א. החומר חייב לחדור לגוף
 - נשימה
 - מגע עורי
 - ובליעה
- ב. הכמות החודרת צריכה להיות מספיקה כדי לגרום תגובה מזיקה.
- תגובת הגוף תלויה בכמות החדירה ובקצבה, ברעילות החומר וברגישות אישית

ניטור סביבתי-בדיקות סביבתיות-תעסוקתיות

ניטור הסיכון הוא תהליך הבדק את רמת ההפרעה הפיסית/החומר או תוצר שלו כאמצעי מעקב והשגחה על הסביבה

ו/או על השוהים בה.

- המדד לניטור החומר בסביבה הוא ריכוז החומר באוויר.
- המדד לגורם הפיסי הוא הערך המספרי של המדידה (ברעש-רמת הדציבלים).

החוק מבחין בין:

- א. ניטור האוויר בסביבת העבודה-"ניטור סביבתי-תעסוקתי".
 - ב. ניטור האוויר בסביבה החיצונית.
- בניטור הסביבתי תעסוקתי מודדים את ריכוז "החומר המסוכן" באוויר או את ערך הגורם הפיסי ומשווים התוצאה לרמה המותרת הרשומה בתקני החשיפה שנקבעו ע"י המחלקה לפיקוח של משרד העבודה והרווחה.

גורמים מזיקים מסוימים המחייבים בדיקה סביבתית תעסוקתית אחת לשנה

תקנות הבטיחות בעבודה (ניטור סביבתי וניטור ביולוגי של עובדים בגורמים מזיקים), התשנ"א – 1990

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 16. כלורופורם | • פורמאלדהיד |
| 17. כלור | • 2. אתילן אוקסיד |
| 18. דימתיל פורמאמיד | • 3. מתילן כלוריד |
| 19. מתיל אתיל קטון | • 4. ניטרוס אוקסיד (גז הרדמה) |
| 20. מתיל איזובוטיל קטון | • 5. הלותרן (גז הרדמה) |
| 21. בנזואל פראוקסיד | • 6. איזופלוראן (גז הרדמה) |
| 22. אפיכלורהידרין | • 7. פנול |
| 23. אתילן דיברומיד | • 8. הידרזין |
| 24. בוטיל אצטט | • 9. אקרילו-ניטריל |
| 25. n - הקסאן | • 10. מתיל אקרילאט |
| 26. סיבים מינרליים | • 11. מתיל מתאקרילאט |
| 27. אבק של עצים, למעט של עץ אורן | • 12. גליקול אתרים |
| 28. גלוטראלדהיד | • 13. אמוניה |
| 29. אנפלוראן (גז הרדמה) | • 14. פחם שחור (CARBON BLACK) |
| 30. 1, 4 - דיאוקסן | • 15. פחמן טטראכלורי |

מטרות ייחודיות לניטור

- קביעת עוצמת החשיפה של העובד לסיכון.
- זיהוי מקורות של חשיפה.
- הערכת יעילות אמצעים הנדסיים במניעת החשיפה לחומר המסוכן.
- בדיקת רמת הסיכון במקרה חירום.
- בדיקת נוכחות של חומר מסוכן לפני כניסה ל"מקום מוקף".
- בדיקת האפשרות של זיהום אוויר סביבתי.
- דרישות החוק.
- מידע שיעזור להקטנת הסיכוי לתשלום פיצויים לעובדים.

סיכונים עיקריים בכימיקלים

- **רעילות אקוטית:** מאופיינת ע"י תגובה מהירה לאחר ח/שיפה בודדת, בדרך כלל לכמות גדולה. אופיינית לתקלה או תאונה (לדוגמא: מיכלית ברום בערבה 1987).
- **רעילות כרונית:** מאופיינת ע"י חשיפה ממושכת בדרך כלל לכמויות נמוכות, לעיתים כלל לא מורגשות.
- **אפקטים קרצינוגניים:** תופעות מחוללות סרטן
דוגמאות בנזן-A1, אסבסט-A1, קדמיום-A2, פורמאלדהיד-A2,
A1 = מסרטן לאדם A2 = חשוד כמסרטן לאדם A3 = מסרטן לבע"ח.

אפקטים לא קרצינוגניים

- **שינוי צורה ברקמה (תגובה פתולוגית)**-קונטקט דרמטיטיס עקב חשיפה לחומרים אורגנים שונים.
- **נזק לאיברים**-שאיפת סליקה תגרום לסיליקוזיס שיפגע בתפקוד ריאה.
- **שינויים התנהגותיים**-ירידה בכושר הפעילות השיכלית, תפיסה. הבחנה, איזון ומצב רוח-חומרים נרקוטיים, מתכות.
- **שינויים הורמונליים**
- **שינויים אנזימטיים**.
- **אפקטים אלרגיים**.

מופע ודרכי החשיפה לחומרים כימיים

- אבק**-חודר דרך מערכת הנשימה. מקטע ננשם 1-5 מיקרון.
- נדפים**-בד"כ תחמוצות של מתכות, החודרות דרך מערכת הנשימה. 0.1-100 מיקרון.
- נוזלים**-חודרים דרך העור והעיניים.
- ערפל**-חודר דרך מערכת הנשימה והעור.
- אדים**-חודרים דרך מערכת הנשימה. קיימת תלות בלחץ אדי החומר ממנו מתנדפים.
- גזים**-חודרים דרך מערכת הנשימה.
- הערה:** ישנם אדים, גזים וערפל העלולים לפגוע ולחדור דרך העור והעיניים.

מחלת מקצוע

- מחלה שנקבעה כמחלת מקצוע בתקנות (הבטוח הלאומי) והעובד חלה בה בהיותה קבועה כמחלת מקצוע, עקב עבודתו אצל מעסיקו או מטעמו, ובעובד עצמאי – עקב עיסוקו במשלח ידו.**
- נכללת ברשימת המחלות המוכרות כמחלות מקצוע - נגרמת עקב חשיפה לחומרים מזיקים או גורמים פיזיקליים מסויימים.
- העובד חלה בה לאחר תהליך שממנו ואילך מוכרת המחלה כמחלת מקצוע.
- עקב עבודתו - הוכח קשר ישיר בין עבודתו של הנפגע לחשיפתו לחומר מזיק או לגורמים מזיקים אחרים.

המוסדות המטפלים במחלות מקצוע

- מחלקת הפקוח על העבודה במשרד העבודה פקוח על סיכונים בריאותיים במקום העבודה.
- המוסד לבטיחות וגהות – הדרכה.
- מח' לרפואה תעסוקתית ורופאים המועסקים ע"י מפעלים – שירותים רפואיים.
- המוסד לביטוח לאומי – פיצוי כספי (שקום).

אפיוני מחלת מקצוע

- ככלל, הביטוי הקליני של מחלות שעל רקע של חשיפה תעסוקתית (מחלת מקצוע), אינו שונה מהביטוי של מחלות אלה כאשר הן מתפתחות על רקע לא תעסוקתי (אסטמה, סרטן, אקסמה, וכד').
- חלק ניכר ממחלות המקצוע מתפתח לאחר תקופת חביון ממושכת (Long latency period). דבר זה מקשה על זיהוי ואישוש סוג ורמות החשיפה בעבר הרחוק. דבר זה מקשה על זיהוי ואיתור.

- העובד החולה, במקרים רבים, היה חשוף במהלך שנות עבודתו למספר גדול של חומרים (כימיקלים), חלקם מוכר וחלקם אינו מוכר.
- אנשים עוברים ממקום עבודה אחד למשנהו ואף באותו מקום עבודה.

הערכת הסיכון בשימוש ברעלים/חומרים מסוכנים

הערכת הסיכון משמעותה הערכת האפשרות/הסיכוי שהחומר יגרום לנזק לעובד החשוף לחומר.

- בהערכת הסיכון יש לשקול גורמים כגון:
- ריכוז/כמות וצורת החומר המסוכן.
 - משך החשיפה לחומר המסוכן.
 - צורת החשיפה (בלעיה, עור)
 - תכונות פיזיות וכימיות (מצב צבירה, מסיסות, גודל חלקיקים וכו').
 - סינרגיסם, נוכחות רעלים/חומרים מסוכנים אחרים בסביבה.
 - תנאי מיקרו-אקלים.
 - תנאים סוביקטיביים של העובד (מין, גיל, מצב בריאותי, מחלות קודמות וכו')

כיבוי אש-

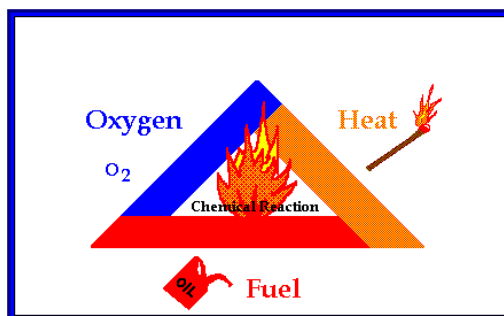
מהות האש, מניעה וכיבוי שריפה של חומרים מסוכנים

שריפה

היא תהליך חמצון מהיר, המתחזק את עצמו ומלווה ביצירת חום ואור בעוצמות שונות. הזמן הנדרש לריאקציה להתפתח קובע את סוג התהליך בו אנו מבחינים. בקצה האיטי מצוי תהליך ההחלדה, שבו הריאקציה איטית מכדי להבחין בה. בקצה המהיר מצויה התפוצצות כתוצאה מריאקציה מהירה מאוד של דלק וחומר מחמצן. ריאקציות אלה משחררות כמות אנרגיה גדולה בזמן קצר מאוד.

הימצאותם של שלושה גורמים בסיסיים יחד עלולה להביא להתלקחות והתפשטות של אש. הגורמים הם חומר דליק, חמצן, וחום.

משולש האש



חומר- חומר דליק הנמצא בסביבה כמו, חומרים מסוכנים דליקים, חומר מסוכן דליק מופיע בשלושת מצבי הצבירה, גז דליק, נוזל דליק, ומוצק דליק.

חמצן- נמצא באוויר וריכוזו 21%.

חום- מקור אנרגיה חיצוני, חום ניתן ליצור מחיכוך, ניצוץ, או תגובה כימית בין חומרים.

את עוצמת מקור ההצתה מבטאים בטמפרטורות.

יחידות החום מבוטאות בקלוריות.

את היחסים בין שלושת הגורמים מבטאים בעזרת משולש האש.

בחוסר של אחד המרכיבים במשולש האש לא תתקיים בעירה

הסיבות והמצבים העלולים לגרום לשריפה

- א. שימוש לא נכון במכשירי היוצרים חשמל.
- ב. אי זהירות, שכחה או רשלנות. למשל: השארת אש דולקת, הצתה של מקור אש בסמוך לחומרים דליקים.
- ג. איתני טבע, כגון: ברק, קרני שמש.

אילו סוגי שריפות קיימים

- א. שריפת מוצרים דליקים - בסוג שריפה זה נכללים כל החומרים המוצקים שהם דליקים, כגון: עץ, בדים, גומי ועוד.
- ב. שריפת נוזלים דליקים - בסוג זה נכללת כל משפחת הנוזלים הדליקים, כגון: בנזין, סולר, אלכוהול, זפת ועוד.
- ג. שריפת גז - בסוג זה נכללת כל משפחת הגזים הדליקים, כגון: מימן, אצטילן ועוד.
- ד. שריפת חשמל - כל שריפה שמעורב בה חשמל באופן פסיבי או אקטיבי היא בחזקת שריפת חשמל.
- ה. שריפת מתכות קלות - בסוג זה נכללות המתכות מגנזיום, ליתיום ואלומיניום ותרכובותיהם.

השיטות למניעה וכיבוי שריפה

עקרון המניעה והכיבוי בכל סוג של שריפה מבוסס על "סילוק" אחד מתוך שלושת גורמי האש או הפרדתם. קיימות ארבע שיטות כיבוי והן:

- א. בידוד - מטרתה של שיטה זו היא לבודד את החלקים הבעורים מן החלקים הבלתי בוערים. שיטה זו מסלקת את גורם ה"חומר" (חומר דליק) מתוך שלושת גורמי האש, שיטה זו מקטינה את היקף השריפה.
 - ב. השנקה - שיטה זו מטרתה להפסיק את אספקת החמצן לאזור הבעירה. עם הפסקת אספקת החמצן לאזור הבעירה, ייפסק תהליך השריפה בהדרגה. שיטה זו מסלקת את גורם החמצן משלושת גורמי האש. למשל: שפיכת חול, שימוש במטף כיבוי אש.
 - ג. קירור - מטרתה של שיטה זו היא להוריד את רמת הטמפרטורה באזור הבעירה עד מתחת לנקודת ההתלקחות של אותו חומר. שיטה זו מסלקת את גורם ה"חום" משלושת גורמי האש. למשל: שפיכת מים.
 - ד. הפסקת התהליך הכימי של שרשרת הבעירה - באמצעות שימוש בגזים ובאבקות מיוחדות לשרפות כדוגמת גז הלון, גז CO₂, קצף, ואבקת כיבוי.
- בחירה של שיטת הכיבוי מותנית בדרך כלל בסוג השריפה, בממדיה ובאמצעים העומדים לרשות הצוותים הפועלים בשטח.

מטפי כיבוי אש

מטף כיבוי אש הינו אמצעי זמין הנמצא במקומות בהם מתקיימת כל פעילות. במקומות בהם מאוחסנים חומרים מסוכנים יהיו בכל עת אמצעי כיבוי מתאימים בהתאם לסוג החומר המסוכן, לרבות מטפים לכיבוי אש, בגדלים ומשקלים שונים.

קיימים מספר סוגי מטפים המכילים סוגי חומר כיבוי שונה.

סוג המטף	מתאים לשימוש בסוגי שריפות	אינו מתאים לסוגי שריפות
אבקה יבשה	נוזלים דליקים במיכל פתוח או במקרה שפיכה על השטח, שמן גריז, בטוח בשימוש על אביזרי חשמל מתאים גם לכיבוי מוצקים עץ, נייר.	לשריפה במערכות חשמל עדינות, מנועים, גורם נזק ללוחות חשמל.
הלון	מתאים לכל סוגי הדליקות, דלק, מוצקים, גזים.	למקומות פתוחים
CO2	מתאים לכל סוגי הדליקות, דלק, מוצקים, גזים.	למקומות פתוחים
קצף	כיבוי במכלי דלק קטנים וגדולים הפתוחים מלמעלה.	לשפיכות דלק על הקרקע

זיהוי וסימון אותיות על מטפים

מטפים לכיבוי אש מסומנים באותיות לועזיות לצורך זיהוי והתאמה לסוג השריפה והסיכון.

A – מתאים לכיבוי חומרים מוצקים דליקים.

B - מתאים לכיבוי נוזלים דליקים.

C - מתאים לכיבוי שריפות חשמל.

D - מתאים לכיבוי מתכות קלות.

נוהל חרום במקרה שריפה עם חומרים מסוכנים

במקרה שריפה הזעק את שרותי הכבאות, נסה לכבות את האש, ללא סיכון אישי, עם המטפים והאמצעים אשר ברשותך.

במקרה והשריפה פרצה במכלים קרר את המכלים על ידי התזת מים על המכלים.

הרחק אנשים אשר אינם משתתפים בפעולת הכיבוי וההצלה.

פעל תמיד שכוון הרוח בגבך.

השתמש בצידוד הגנה האישי שברשותך.

אמצעי לכיבוי אש

במקום אחסון של חומרים מסוכנים, יש לוודא המצאות של ציוד בטיחות למקרה חרום.

2 מטפי אבקה יבשה של 6 ק"ג, כל אחד.

יש חובה לוודא גישה נוחה ומהירה אל המטופים, וציוד כיבוי אש בזמן חרום.

ערכת עזרה ראשונה, מאושרת על ידי מגן דוד אדום.

פנס מוגן התפוצצות. { מוגן בפני גזים דליקים }

ציוד מגן אישי לעובדים המשתתפים, בכיבוי השריפה.

במקומות בהם שינם חומרים נוזלים, שרוולי ספיגה באורך 1.20 ס"מ לפחות, בכמות מספקת.

עזרה ראשונה לנפגע מחומרים מסוכנים

במקרה חרום של פגיעה מחומרים מסוכנים באדם יש לנקוט בפעולות הבאות:

פגיעה בעור: יש לשטוף בכמות גדולה של מים ולהסיר בגדים מזוהמים.
יש לפנות את הנפגע לקבלת עזרה רפואית.

מגע בעיניים: יש לשטוף במים זורמים לפחות 15 דקות (להסיר עדשות, במידה וניתן בקלות) ולפנות את הנפגע לקבלת עזרה רפואית.

בליעה: במקרה של בליעה אין לגרום להקאה. אם הנפגע בהכרה השקה אותו ב- 3 כוסות מים והפנה את הנפגע לקבלת עזרה רפואית. *אין להשקות נפגע חסר הכרה.

פגיעה נשימתית: הצטייד באמצעי ההגנה ופנה את הנפגע מאתר החשיפה לאזור מאוורר. הושב או השכב את הנפגע במנוחה.
אם הנפגע מתקשה בנשימה הושיבו בגו זקוף ובמידת האפשר תן חמצן.
אם הנפגע חסר הכרה החל בסכמת החייאה והעבר את הנפגע לטיפול רפואי.

Cardio Pulmonary Resuscitation ריאה – ריאה

בפרק זה

- שלבי ביצוע החייאה
- פרוטוקול החייאה



החייאת לב ריאה (להלן "החייאה") הינה רצף של פעולות לטיפול בנפגע מחוסר דופק ו/או מחוסר נשימה.

החייאה יכולה להתבצע הן בשטח על-ידי עוברי אורח וללא ציוד כלל והן בבית חולים על-ידי צוות רפואי מלא, שימוש בתרופות ומכשירים רפואיים וכד'.

עבור מגיש עזרה ראשונה בסיסי, מורכת ההחייאה משתי פעולות עיקריות: עיסויי חזה והנשמות.

עיסויי חזה: דימוי פעולת הלב באמצעות לחץ חיצוני ומטרתם הזרמת חידוש אספקת הדם לרקמות שנפגעו.

הנשמות: דימוי פעולת הנשימה באופן חיצוני. הכנסת אוויר בלחץ חיובי לדרכי האוויר של הנפגע.

שלבי ביצוע ההחייאה

עקרונות הטיפול בעזרה ראשונה דומים בכל מצבי החירום, ומתבססים על קדימות - "טיפול מה שהורג קודם יטופל קודם".

בטבלה שלהלן מופיעים שלבי ביצוע החייאה בקצרה ולפי סדר הביצוע.

שלב		פעולות
1	S	Safety - בטיחות (1) בטיחות מטפל ומטופל (2) התרשמות מזירת האירוע (3) התרשמות ממצב הכרה – מילולית ופיזית (4) קריאה לעזרה
2	C	Circulation – מחזור דם (1) בדיקת דופק (2) 30 עיסויים
3	A	Airway – נתיב אוויר (1) סילוק הפרשות (2) בדיקה ופתיחת נתיב אוויר
4	B	Breathing – נשימה (1) בדיקת נשימה (2) 2 הנשמות פתיחה

1. Safety – בטיחות

מטרתו העיקרית של שלב זה הנה הגנה על הנפגע והמטפל מפני סכנות חיצוניות, והזעקת עזרה מקצועית למקום האירוע מוקדם ככל האפשר.

א. התרשמות מזירת האירוע – האם קיימים גורמים מסכנים? (לדוג': נפגע שמוטל על כביש סואן ונמצא בסכנת דריסה).

ב. הגן על עצמך – השתמש בכפפות חד פעמיות ובמסכת כיס.

ג. התרשמות ממצב הכרה – תגובה לגירוי מילולי ולגירוי פיזי.

ד. קריאה לעזרה - מסור פרטים מדויקים ככל האפשר לגבי מיקום האירוע, טיבו, מספר הנפגעים המעורבים.

2. Circulation – מחזור דם

בשלב הזה נבדוק את פעילות הלב ונבצע עיסויים במידה ואין.

א. בדיקת דופק בעורק הצוואר במשך 15 שניות.

ב. במידה ואין דופק – החל בביצוע עיסויי חזה. העיסויים יתבצעו בקצב של 100~ בדקה.

לאחר 30 עיסויים יש לעבור לשלב הבא בסכמה – שלב נתיב האוויר

ג. במידה ויש דופק – עבור לשלב הבא בסכמה – שלב נתיב האוויר.

דגשים לביצוע עיסויים:

- ✓ יש לבצע עיסויי חזה על משטח קשה בלבד.
- ✓ הקפד על מקום עיסוי נכון בהתאם לאדם אותו אתה מעסה (תינוק, ילד מבוגר).
 - במבוגר: במרכז החזה, בין 2 הפטמות.
 - בילד: במרכז החזה בין 2 הפטמות.
 - תינוק: אצבע מתחת לקו פטמות.
- ✓ מרפקים נעולים, כתפיים מעל כפות הידיים.
- ✓ עומק הלחיצה: 5 ס"מ.
- ✓ אין להפסיק ביצוע פעולות החייאה עד להגעת פרמדיק / רופא למקום.

3. Airway – נתיב אוויר

כאשר נפגע מחוסר הכרה, הנחת היסוד היא שנפגעת יכולתו לשלוט בשרירי הגוף (טונוס). במצב של טונוס שרירי נמוך, בסיס הלשון עלול להחליק לאחור (לכיוון העורף) ולגרום לחסימת דרכי האוויר של הנפגע.

כמו כן קיימת סכנה לחסימת נתיב האוויר מגוף זר או הפרשות.

א. פתיחת פה - בדיקת הפרשות וסילוקן באמצעות 2 אצבעות.

ב. פתיחת נתיב אוויר - שימוש בתמרון "הרמת סנטר" או

"דחיקת לסת".

ג. קיבוע ראש הנפגע לאחור.



4. Breathing – נשימה

לאחר שבשלב ה-A וידאנו כי נתיב האוויר של הנפגע פתוח וכי אין הפרעה בכניסת האוויר, בשלב זה מתבצעת בדיקת נשימה ומתקבלת ההחלטה האם יש צורך בהנשמת הנפגע.

א. חשיפת בית חזה לחלוטין – הסרת כל ביגוד לוחץ.

ב. ביצוע בדיקת נשימה במשך 30 שניות. אופן ביצוע הבדיקה הוא כדלקמן:

✓ יד מונחת על מצח הנפגע ושומרת על קיבוע ראש.

✓ יד מונחת על בית החזה של הנפגע בקו הפטמות או בשיפולי

קשת הצלעות (רצוי היד עם השעון).

✓ אוזן מעל פיו ואפו של הנפגע, מבט מופנה כלפי בית החזה.

ג. במידה והנפגע נושם, יש להקפיד על קיבוע ראש לאחור ולהעריך את מצבו מחדש כל 2 דקות.

ד. במידה והנפגע אינו נושם, אך עם דופק, יש להנשימו הנשמה 1 כל 5 שניות.

ה. במידה והנפגע אינו נושם וללא דופק, יש להנשימו 2 הנשמות פתיחה, ולאחר מכן להמשיך מיד בעיסויים.

יש לבצע 5 סטים של 30 עיסויים ו- 2 הנשמות, עד להגעת דרג מטפל בכיר.

יש לבדוק דופק ונשימה מחדש כל 5 סטים / 2 דקות.

דגשים לביצוע ההנשמות :

- הקפד על אטימה מלאה של פי הנפגע ועל סתימת אפו במהלך ההנשמה.
- הקפד על פתיחת אפו של הנפגע בין ההנשמות.
- בזמן ההנשמה שים לב לעליית בית החזה.
- הנשם עד שתוכל לצפות בעליית בית חזה.
- הקפד על קיבוע ראש בכל מהלך ההנשמות.

בעיות שכיחות במהלך ההנשמה, ודרכים לפתרון :

☒ פתרון	☒ בעיה
שיפור קיבוע ראש	קושי בהכנסת אוויר התנגדות בהנשמה
פתיחת פה ובדיקת הפרשות, סילוקן במידה ויש	
בדיקת נשימה מחודשת	
סילוק הפרשות, בדיקת נשימה מחודשת	הקאה
שיפור קיבוע ראש, הנשמות איטיות יותר	התנפחות הבטן

מצבי חירום רפואיים

בפרק זה

- עילפון
- התחשמלות
- הרעלת CO
- פרכוסים

עילפון

ירידה זמנית במצב הכרה, לרוב עקב ירידה ברמת החמצון המוחית או נפילת לחץ דם פתאומית. לרוב ישנה חזרה הדרגתית להכרה בתוך מספר שניות. התעלפות עלולה להיגרם ממגוון סיבות, ביניהן תרופות, התייבשות, מאמץ יתר וכו'.

טיפול:

- יש לעבוד לפי פרוטוקול החיאה.
- הרמת רגלי הנפגע על מנת לשפר את אספקת הדם למוח.

התחשמלות

מעבר זרם חשמלי דרך רקמות הגוף. נגרם נזק תרמי לרקמות בנתיב מעבר הזרם, וכן בנקודת הכניסה והיציאה. בגוף האדם, מערכת העצבים כולה מונעת על-ידי דחפים חשמליים, ולכן רגישה מאוד למטענים חשמליים. זרם חשמלי עלול לשבש את ההולכה העצבית בגוף ולגרום לנזקים נרחבים ואף למוות. פגיעה כתוצאה מהתחשמלות תלויה באופן ישיר בשני גורמים עיקריים : עצמת הזרם ומיקום הפגיעה. ככל שמיקום הפגיעה גבוה יותר, כך גדל הסיכוי לנזק חמור יותר.

טיפול:

- S - ניתוק מקור הזרם או הפרדת הנפגע ממקור הזרם באמצעות חפץ מבודד.
- במידה והנפגע אינו בהכרה, יש לעבוד לפי פרוטוקול החייאה.
- טיפול בשברים וכוויות.
- פינוי לבית חולים במהירות האפשרית, יש לשקול הזמנת צוות רפואי.

הרעלת CO

גז ה-CO, פחמן חד-חמצני, הינו גז חסר צבע וחסר ריח המצוי בתוצרי הפליטה של תהליכי בעירה, לרבות מנועי רכבים ותנורי נפט.

גז ה-CO תופס את מקום החמצן על גבי כדורית הדם האדומה ובכך לא מאפשר לחמצן להקשר אליו. כתוצאה מהמחסור בחמצן עלול להיגרם נזק לרקמות הגוף השונות ובראשן המוח.

סימנים:

- כאבי ראש, ישנוניות עד אבדן הכרה.
- קוצר נשימה עד אבדן נשימה.
- שינויים בצבע הפנים – אדמומיות / כחלון.

טיפול:

- אוורור האזור והרחקת הנפגע מהמקום.
- במידה והנפגע מחוסר הכרה יש לעבוד לפי פרוטוקול החייאה.
- פינוי לבית חולים במהירות האפשרית, יש לשקול הזמנת צוות רפואי.

פרכוסים

התכווצויות בלתי רצוניות של שרירי הגוף השונים המלווה בחוסר הכרה, שמקורה במרכז התנועה במוח. פרכוסים יכולים להיגרם ממגוון גדול של סיבות וביניהן אפילפסיה (מחלת הנפילה), חום גבוה (בעיקר בילדים), הרעלות, רמת סוכר נמוכה בדם וכדומה. פרכוסים עשויים להיות מלווים באי-שליטה על סוגרים ויציאת קצף מהפה. לאחר חזרת ההכרה האדם עלול להיות מבולבל וישנוני.

טיפול:

- בזמן ההתקף:
 - בידוד הנפגע והרחקתו מעצמים שעלולים לפגוע בו.
 - ריפוד ראש הנפגע במצע רך.
- לאחר ההתקף:
 - הפחתת גירויים סביבתיים במידה וניתן (רעשים, מראות).
 - במידה והנפגע עדיין מחוסר הכרה יש לעבוד לפי פרוטוקול החייאה.
 - פינוי לבית חולים במהירות האפשרית, יש לשקול הזמנת צוות רפואי.

טראומה

בפרק זה

- פגיעות עמוד שדרה
- סכמת טיפול בפצוע טראומה
- שטפי דם ועצירתם
- כוויות
- שברים

נזק לרקמות הנגרם כתוצאה ממעבר אנרגיה, לרבות אנרגיה תרמית – שברים, חבלות, דקירות, פצעי ירי, כוויות וכד'.

ישנם 2 עקרונות עיקריים בטיפול בטראומה :

1. **שעת הזהב** – שאיפת המטפל בנפגע טראומה היא להביא את הנפגע בתוך 60 דקות מרגע הפגיעה לשולחן הניתוחים בבית החולים הקרוב ביותר.
2. **מה שהורג קודם יטופל קודם** – הטיפול בפצוע טראומה הוא לפי סכמת הטיפול שתוצג בהמשך, אשר מבודרת לפי המהירות בה מסוגלת הפגיעה להרוג את הנפגע. לדוג': נפגע שאיננו נושם ומדמם מרגלו ימות מחוסר חמצן למוח עוד טרם לאיבוד דם בכמות משמעותית.

פגיעות עמוד שדרה

עמוד השדרה מורכב מ – 33 עצמות הקרויות חוליות, בתוכן עובר חוט השדרה. חוט השדרה הוא למעשה קבוצת עצבים גדולה המהווה המשך של המוח. מכל חולייה ישנה יציאה של שני ענפים מחוט השדרה המעצבבים אזורים ואברים אחרים.

הסכנה בפגיעות עמוד שדרה היא לקטיעת חוט השדרה כתוצאה מתנועת חוליות מופרעת. קטיעת חוט השדרה תגרום לנתק עצבי מוחלט בין המוח לבין האברים ובכך להפסקת תפקודם.

מתי נחשוד לפגיעת עמוד השדרה?

- בכל מקרה של תאונת דרכים.
- בכל מקרה של חבלה קשה.
- בכל מקרה של נפילה מגובה.
- בכל מקרה התחשמלות.
- בכל מקרה בו סיפור המקרה אינו ידוע.

אבחנת פגיעת עמוד שדרה יכולה להתבצע רק לאחר ביצוע צילום רנטגן בבית חולים. ברמת השטח, לעולם יהיה חשד לפגיעת עמוד שדרה. הטיפול בחשד לפגיעת עמוד שדרה יהיה במניעה טלטולים מהנפגע ככל האפשר והזזתו רק על-ידי צוות רפואי מיומן במידת האפשר.



סכמת טיפול בפצוע טראומה

פעולות	שלב		
- התרשם מזירת וממנגנון האירוע. - הזעק עזרה. - התמגן בכפפות, הישמר מגורמים מסכנים. - הרחק את הנפגע מגורמים מסכנים. - התרשם מרמת הכרה. - עצור דימומים פורצים בלחץ עקיף בלבד. - שים לב – הנפגע חשוד לפגיעת עמוד שדרה, יש להגביל את טלטולו.	Safety – בטיחות	S	1.
- פתח את פיו של הנפגע באמצעות תמרון "דחיקת לסת". - בדוק הפרשות, באם יש סלק אותן בשיטת "בול עץ".	Airway – נתיב אוויר	A	2.
- חשוף את בית החזה לחלוטין. - בצע בדיקת נשימה במשך 30 שניות. - הנפגע נושם – המשך לשלב הבא. - הנפגע אינו נושם – בצע 2 הנשמות והמשך לשלב הבא.	Breathing – נשימה	B	3.
- חפש ועצור דימומים באמצעים העומדים לרשותך. - במידה והנפגע אינו נושם יש לבצע חיפוש הדרגתי בין ההנשמות (5:1).	Circulation – מחזור הדם	C	4.
התרשם שנית מרמת הכרה.	Disability	D	5.
- חשיפה מלאה של הנפגע וחיפוש דימומים נסתרים. - כיסוי לאחר חשיפה למניעת ירידה בחום גוף.	Exposure - חשיפה	E	6.

שטפי דם ועצירתם

שטף דם הוא מקרה של פגיעה שלמות כלי הדם, ויציאת נוזל הדם מתוך כליים אלו.

ניתן לחלק את שטפי הדם לשתי קבוצות עיקריות:

1. שטף דם חיצוני – דם הפורץ אל מחוץ לגוף.
2. שטף דם פנימי – דם המצטבר בחללי הגוף (בטן, חזה, גולגולת, ירך). בפציעות אלו ניתן לטפל אך ורק בחדר ניתוח.

ישנן שתי אפשרויות טיפוליות בשטפי דם:

1. לחץ ישיר – יצירת לחץ ישירות על אזור שטף הדם ועצירת

הדימום באמצעות תחבושת או באמצעים אחרים.



2. לחץ עקיף – שימוש בחוסם עורקים מסוגים שונים או

בנקודות לחיצה לצורך עצירת הדימום. ניתן לבצע בפציעות

גפיים בלבד. ישנם 3 סוגים

של חסמי עורקים:



- 1) חוסם עורקים תקני

(גומי / סיליקון) –

מיועד לשימוש באיברים גליליים צרים בלבד (גפיים עליונות, שוקיים).

- 2) חוסם עורקים הולנדי – חוסם עורקים המאולתר

ממשולש בד - מיועד לשימוש באיברים גליליים צרים

בלבד (גפיים עליונות, שוקיים).



- 3) חוסם עורקים רוסי – מיועד לשימוש בירכיים בלבד.

חסמי עורקים יש להניח כ-5 ס"מ מעל נקודת הפציעה ובעדיפות מתחת

למפרק.

ככלל, נעדיף להשתמש בלחץ ישיר כאשר באפשרותנו לעשות זאת, כיוון

שלחץ ישיר עוצר את הדימום ובמקביל מאפשר זרימת דם (וחמצן) לאברים שנמצאים "אחרי" הדימום,

לעומת לחץ עקיף בו נמנעת זרימת הדם מהאזור הנמצא מ"מתחת" לחסימה.

במקרים הבאים נעדיף להשתמש בלחץ עקיף:

ריבוי פצעים

קטיעה / חצי קטיעה

חושך

בעיה ב A / B

לחץ ישיר לא עובד

ריבוי פצעים באותה הגף

נקודות לחיצה

כאשר אין באפשרותנו להשתמש בלחץ ישיר או להניח חוסס עורקים עקב חסר אנטומי, עלינו להשתמש בנקודות לחיצה. נקודות הלחיצה היא למעשה מקום בו ניתן על-ידי לחץ חיצוני ללחוץ כלי דם אזורי ראשי אל עצם ועל-ידי כך לחסום את זרימת הדם בו. נקודות הלחיצה מונעת את זרימת הדם לכל האיברים הנמצאים "תחתיה".

ישנן 3 נקודות לחיצה בכל צד, כלומר סה"כ 6 נקודות לחיצה:

- (1) כתף: הכנסת אצבע מאונקלת מאחורי עצם הבריח ומשיכה לכיוון האף.
- (2) זרוע: הכנסת 4 אצבעות אל בין השריר הדו-ראשי והתלת-ראשי.
- (3) מפשעה: לחיצה באמצעות אגרוף בפנים המפשעה בחלקה עליון כלפי מטה.

הלם

הלם הוא מצב בו מתרחשת ירידה בחמצון רקמות הגוף כתוצאה משינויים בזרימת הדם. ישנם סוגים שונים של הלם הנקראים על-פי הגורם.

הלם תת-נפחי (היפוולמי) נגרם כתוצאה מירידה בכמות הדם בכלי הדם. הגורמים העיקריים להלם זה הם דימומים, אך גרימתו תיתכן גם על-ידי שלשולים והקאות מרובות (בעיקר בילדים).

בשלבי ההלם הראשונים מופעל מנגנון פיצוי השומר על לחץ הדם וזרימת הדם לכל האיברים, אך במידה והגורם להלם לא מטופל (עצירת הדימום וכו'), עם התדרדרות המצב כושל מנגנון הפיצוי, ונצפית פגיעה בכל אברי הגוף. מתבצעת חלוקת חירום של זרימת הדם, ומתגברת זרימתו למערכות "משולש החיים" ולאברי הגוף הפנימיים (כבד, כליות, טחול), בעוד שמצומצמת זרימתו אל הפריפריה ואל אברי מערכת העיכול.

במידה והגורם להלם עדיין אינו מטופל, יכול אבדן הנוזלים לגרום לנזקים בלתי הפיכים לאברי הגוף השונים, ואף למוות.

כוויות

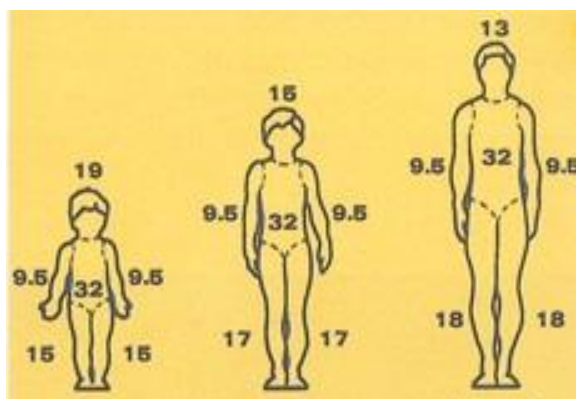
כווייה היא נזק לרקמות כתוצאה מחום, קור, חשמל או חומר כימי. הסכנות העיקריות בכוויות הן זיהום, כיוון שנפגעת שלמות העור ולאחר מכן הלם תת-נפחי, במידה ומדובר בכוויות נרחבות. במקרה של כוויות באזור הפנים או בשאיפת גזים חמים, ישנה סכנה של חנק כתוצאה מכוויות בדרכי הנשימה.

ישנן 3 דרגות לחומרת כוויה:

- (1) דרגה א' – פגיעה בשכבת הרקמה העליונה, נזק קל וחולף.
- (2) דרגה ב' – פגיעה עמוקה יותר ברקמות. הופעת שלפוחיות וכאבים.
- (3) דרגה ג' – נזק בלתי הפיך לכל שכבות הרקמה.

חישוב שטח הכווייה

על מנת להעריך את חומרת הפציעה, מגדירים את שטח הכווייה באחוזים מתוך כלל הגוף. ככל שאחוזי הכווייה גבוהים יותר כך הסכנות העומדות בפני הנפגע חמורות ביותר.
חישוב האחוזים בכוויות מבצע לפי האיור הבא:



טיפול:

- עבודה לפי סכמת טיפול בטרומה.
- הרחקת הנפגע ממקום האירוע, הפשטה מלאה במידת הצורך.
- אין לתלוש בגד שנדבק לעור, אלא לגזור סביבו.
- יש לשמור על הכווייה רטובה ככל האפשר.
- חשוב להקפיד לשמור על הכווייה סטרילית ככל האפשר.

שברים

סימנים:

- סיפר המקרה.
- נפיחות, כחלון אזור.
- שינוי צורה, הגבלה בתנועה.

סכנות:

- פגיעה ברקמות ואיברים פנימיים.
- חוסם עורקים טבעי כתוצאה מחסימת כלי דם על ידי חלקי העצם השבורה ויצירת נמק.
- תסחיפים של חלקי עצם או שומן בזרם הדם והפרעה בזרימת דם לאיברים.
- זיהומים – בעיקר בשברים פתוחים.

טיפול:

- קיבוע בתנוחה ובזווית בו נמצא השבר.
- רצוי להשתמש בסד קיבוע במידה ויש.
- בגפיים תחתונות יש לקבוע את הגפה הפגועה אל הבריאה על מנת למנוע תזוזה.

ציוד עזרה ראשונה במקום אחסון של חומרים מסוכנים

ערכת עזרה ראשונה שתכלול: ביחיד

(1) מסכת כיס להנשמה

(2) כפפות כירורגיות לא סטריליות 3 זוגות

(3) תחבושת שדה אישית 3

(4) תחבושת לכוויה 1

(5) משולש בד 6

(6) מספריים לעזרה ראשונה 1

(7) מקלון תאורה 1

(8) פד גזה X3 103

(9) אגד 4" 4

(10) אגד מדבק 10

(11) ספוגית פולידין לחיטוי עור 10

ציוד מגן אישי

העבודה עם חומרים מסוכנים מחייבת שימוש בציוד מגן אישי לעובדים. חובה להתאים את ציוד מגן אישי בהתאמה לסוגי החומרים המסוכנים במפעל. במקרים בהם קיימים מספר סוגים של חומרים מסוכנים במפעל יש לוודא המצאות של ציוד מגן מתאים לכל סוגי החומרים המסוכנים

מתקנות הבטיחות בעבודה ציוד מגן אישי

"מעביד" - לרבות "תופש מפעל" כמשמעותו בפקודה, "מבצע בניה" כמשמעותו בתקנות הבניה, וכן "המחזיק במקום העבודה" כמשמעותו בחוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד-1954 (להלן - **חוק הפיקוח**);

"מפקח עבודה ראשי", **"מפקח עבודה אזורי"** ו**"מפקח עבודה"** - כמשמעותם בחוק הפיקוח; **"ציוד מגן אישי"** או **"ציוד"** - ציוד שנועד לשימוש האישי של אדם בעבודה, בדרך של לבישה, הרכבה, חבישה או נשיאה ושתוכנן במיוחד להגנתו מפני סיכון העלול לפגוע בבטיחותו או בבריאותו, כמפורט בתוספת, לרבות אבזריו, ולמעט –

- (1) ציוד חירום והצלה;
- (2) ציוד ניטור, התראה או איתות המזהיר מפני סיכון או מטרד;

2. מניעת סיכונים

מקום עבודה שלא ניתן למנוע בו סיכונים בטיחותיים על ידי בניה או התקנה, חייב מעביד, לשם מניעת סיכוני בטיחות לעובד, לספק לו ציוד מגן אישי כמפורט בתקנות אלה.

3. חובות המעביד

(א) מעביד יספק ציוד מגן אישי כמפורט בטור ג' בתוספת הדרוש לפי העניין, לשימוש העובד בעבודות ובתהליכים המפורטים בטור ב' בתוספת, לשם הגנת איברים כמפורט בטור א' לצדם, ויפקח על השימוש כאמור.

(ב) מעביד שאינו מספק את הציוד בעצמו, כאמור בתקנת משנה (א), ינחה את הממונה על העבודה כיצד לקיים את ההוראות כאמור ויפקח על ביצוען.

(ג) מעביד יתקן או יחליף ציוד מגן אישי שנתגלה בו פגם או נזק.

4. ציוד מגן אישי נוסף

ראה מפקח עבודה אזורי שהשימוש בציוד מגן אישי חיוני בתהליך או בעבודה שאינם מפורטים בתוספת, רשאי הוא לדרוש ממעביד לספק ציוד מגן אישי למניעת הסיכונים שהציוד בא למנוע.

5. תחולת ההוראות

תקנות אלה יחולו על מעביד לגבי עובדיו ולגבי עובדים אחרים לרבות עובדי קבלן כוח אדם ועובדים עצמאיים העובדים או השוהים במפעל או במקום העבודה לצורכי העבודה, וכן לגבי עובד כאמור, הפועל בעזרת מיתקנים או ציוד של המעביד, זולת אם החובה לספק לו ציוד מגן אישי מוטלת במפורש על אדם אחר.

6. טיב הציוד והתאמתו

- (א) ציוד מגן אישי יהיה באיכות נאותה, חזק ועמיד ובעל מבנה ותכונות למתן הגנה נאותה מפני הסיכונים שאותם הוא בא למנוע.
- (ב) ציוד מגן אישי יתאים לתקן הישראלי הנוגע לו, ואם אין לגביו תקן ישראלי - לאחד התקנים או לתקן אחר, באישורו של מפקח העבודה הראשי.
- (ג) ציוד מגן אישי יותאם, לפי תפקידו וצורתו, לאיבר הגוף של העובד שעליו הוא נועד להגן, וכן לסיכון שאותו הוא נועד למנוע.

9. חובות העובד

- עובד שקיבל ציוד מגן אישי חייב -
- (1) להשתמש בו בהתאם לייעודו ;
 - (2) להחזיקו במצב נקי ולשמור על תקינותו ;
 - (3) להחזירו מיד למעבידו או לממונה על העבודה משנתגלה בו פגם או נזק, לשם החלפתו.

10. חשיפה לקרני השמש

- (א) עובד החשוף לקרני שמש ילבש בגדים וכובע שיכסו את גופו וראשו וימנעו את נזקי קרני השמש, וירכיב משקפיים מתאימים לסינון קרינה על סגולה.
- (ב) בלי לגרוע מהוראות תקנת משנה (א) מעביד לא יעסיק עובד כשהוא חשוף לקרני שמש, אלא אם כן הוא מוגן כאמור בתקנת משנה (א).

11. ניקוי ציוד ואחזקתו

- המעביד או הממונה על העבודה, לפי העניין, ידאגו תמיד כי -
- (1) ציוד המגן יוחזק במצב נקי ותקין ;
 - (2) יחד עם הציוד יותקנו או יסופקו במקום העבודה אמצעים נאותים לניקוי והפעלתו הסדירה.

12. ציוד משומש

- (א) לא יספק מעביד או ממונה על העבודה לעובד משקפי מגן, מגן פנים, מסכה, מגיני קרקפת, כפפות, קסדת מגן, ציוד להגנת שמיעה, נעליים או מגפיים שהיו בשימוש הזולת אלא אם כן עברו ניקוי וחיטוי נאותים.
- (ב) ציוד שאינו בשימוש, יוחזק בקרבת מקום העבודה באופן המבטיח את תקינותו וניקיונו.
- (ג) תקינותו של הציוד תיבדק לפי הוראות התקן הנוגע לו, כאמור בתקנה 6, או לפי הוראות היצרן.

תיק שטח למפעל עם חומרים מסוכנים

תקנות רישוי עסקים (מפעלים מסוכנים), התשנ"ג – 1993
מפעל עם חומרים מסוכנים, חייב לקבל רישיון עסק מהרשות המקומית. על מנת לקבל רישיון עסק, על המפעל, להכין תיק שטח בו ימסור מידע מלא על הארגון כולו. העתק מתיק שטח יימסר, לשרותי הכבאות, ולפיקוד העורף.

נושאים בתיק שטח

חלק א'

- א'.1. מבוא.
- א'.2. מידע כללי על הארגון .
- א'.3. נושאים בהם עוסק הארגון .
- א'.4. פירוט פעולות עיקריות של הארגון .

חלק ב'

- ב'.1. מפה כללית של הארגון .
- ב'.2. סימון צמתים ודגש על אפשרויות כניסה לאתר הארגון.
- ב'.3. תרשים סביבה .
- ב'.4. תצ"א

חלק ג'

- ג'.1. רשימת איתור עובדים, אנשי מפתח
- ג'.2. שעות העבודה בארגון .
- ג'.3. מבנים בארגון .
- ג'.4. מבנים של הארגון .
- ג'.5. פירוט השטחים בחצר הארגון .
- ג'.6. גבולות החצר והשטחים הגובלים באתר .
- ג'.7. תמונות גדר ושטחים גובלים .
- ג'.8. תמונות שערי כניסה ויציאה

חלק ד'

- ד'.1. תמונות חיוניות באתר.
- ד'.2. שער
- ד'.3. חדר גנרטור
- ד'.4. חדר חשמל ראשי
- ד'.5. דרכי גישה לאתר .

חלק ה'

- ה'.1. סיכון תכולה .
- ה'.2. חדר מכונות .
- ה'.3. אריזות חומ"ס.
- ה'.4. סימון חומרים מסוכנים ומספרי או"ם .
- ה'.5. סיכון מבנים באתר .
- ה'.6. שטחים רגישים הצמודים לאתר + תמונות .

חלק ו'

ו'.1. מערכות קשר בארגון .

חלק ז'

- ז'.1. טיפול ופינוי בשעת חירום .
- ז'.2. תמונות מיקום חפ"ק וטיפול ראשוני .

חלק ח'

- ח'.1. נוהל דיווח כיבוי אש-ארגון צוות הכיבוי .
- ח'.2. נוהלי קבע .
- ח'.3. נוהלי חירום .

חלק ט'

- ט'.1. אמצעים טכניים המשמשים להבטחה פיזית .
- ט'.2. חדר כניסה לארגון הסדרי הבטחה פיזית .
- ט'.3. טבלת מרחקי המבנים .
- ט'.4. תמונות למבנים .

חלק י'

- י'.1. חומרים כללי .
- י'.2. אחסון למניעת אירוע .
- י'.3. נוזלים, חומרים דליקים ורעילים .
- י'.4. תיאור החומרים, תכונותיהם ומעורבותם בייצור.
- י'.5. תיאור סוגי פגיעות של החומרים בשעת שריפה.
- י'.6. מערכות ומתקנים בארגון בשעת שריפה.

נוהל טיפול ופינוי חומרים מסוכנים בשעת חירום

מטרת הנוהל

מטרת הנוהל להסדיר את פעולות צוות החירום של המשרד לטיפול באירוע של חומרים מסוכנים בשטחי האחסון ואו במקומות אחרים.

החומר המסוכן

דוגמא: בדרך כלל מאוחסנים בשטח המפעל, חומרים מסוכנים מסוג מתיל ברומיד .
 המתיל ברומיד מסווג כחומר מסוכן מקבוצה 2 קוד חרום XE 2 מספר או"ם 1062.
 המתיל ברומיד גז חסר צבע, וחסר ריח, ורעילותו גבוהה מאוד, בשימוש חקלאי נקבעה הוראה כי החומר יעורבב תמיד עם חומר הנקרא כלורפיקרין בריכוז של 2% שהוא בעל ריח חזק ומשמש "סמן" לתערובת המתיל ברומיד.
 רעילותו של המתיל ברומיד, והסימפטומים שמופיעים לעיתים רק לאחר 48 שעות, הופכים את המתיל ברומיד לחומר מסוכן.
 בחשיפה נשימתית הסימנים הם, כאבי ראש, בחילות והקאות, עוויתות, התכווצויות, חוסר מיקוד של הראיה, פגיעה בראות.
 תיתכן פגיעה גם בעור כתוצאה ממגע.
 גז המתיל ברומיד מצטבר בין קפלי בגדים, נעלים, וכפפות.
 גז המתיל ברומיד עלול לגרום לכוויות קור.

ציוד מגן אישי

כל מגע עם מתיל ברומיד מחייב שימוש רציף ומלא עם ציוד מגן אישי הכולל, ביגוד ארוך ורכוס, מסכת פנים מלאה עם מסנן מסוג ABE, כפפות ניאופרן, ונעלים גבוהות.

נטרול המתיל ברומיד.

במקרה של דליפה,
 לבש ציוד מגן אישי נדרש לטיפול במוקד. אטום את הדליפה אם ניתן, ללא סיכון.
 הפסק מיד כל מקור הצתה אפשרי.
 אסור להזרים מים למוקד הדליפה. בודד את השטח הפגוע ואסור כניסה.
 הרחק חומרים דליקים מהחומר שנשפך. יש לאוורר אם הדליפה במקום סגור.
 לא להפעיל זרם מים על פני השלולית.
 רסס מים להפחתת האדים אל תרטיב השפך.
 דליפה רציפה - שקול פינוי אוכלוסייה.
 בזיהום מים הודע לרשויות המתאימות.
 אל תיגע בחומר שנשפך.

במקרה של אש

לבש מנ"פ בנוסף לחליפת מגן כנגד אש. רסס מים, ערפל קצף. התז מים לקירור מיכלים לזמן ממושך.
התרחק בכיוון ניצב לכיוון הרוח.
בודד את השטח הפגוע ואסור כניסה, הרחק המכל מהאזור ללא סיכון.
הצב סוללת עפר בין האש למיכל/חומר.
הצב סוללת עפר לאיסוף מי הכיבוי.
התרחק מהמיכלים ככל שהמצב מאפשר.
באש רבתי מחזיק זרנוק לא יהיה מאויש.

במקרה של שפך

לבש ציוד מגן אישי נדרש לטיפול במוקד, כפי שמפורט בדף הבטיחות של החומר.
בשפך של חומר דליק- הפסק מייד כל מקור הצתה אפשרי.
מנע מגע ישיר בין המים לשפך.
בודד את השטח הפגוע ואסור כניסה.
הרחק חומרים דליקים מהחומר שנשפך.
רסס מים להפחתת האדים אל תרטיב השפך.
הצב סוללת עפר למניעת התפשטות החומר.
ספוג השפך בעזרת חול או וורמיקוליט, ואסוף החומר הספוג בכלי מתאים, סמן הכלי בתוכנו ובתאריך.
שקול פינוי אוכלוסייה.
בזיהום מים הודע לרשויות המתאימות.
אל תיגע בחומר שנשפך.
בגמר הטיפול בשפך דאג להשלים את מלאי ציוד הבטיחות.

עזרה ראשונה

בעיות נשימה,
הוצא הנפגע מאזור החשיפה, תן טיפול לזירוז הקאה, תן לנפגע לנוח ולשמור על חום גופו, בצע הנשמה מלאכותית. אם הפסיק לנשום ספק חמצן אם ניתן.
העבר לטיפול רפואי.

ספיגה בעור

סלק הבגדים המזוהמים; שטוף היטב את העור במים וסבון; העבר לטיפול רפואי.

מגע בעיניים

שטוף היטב במים במשך כ- 15 דקות, העבר לטיפול רפואי.

נוהל פינוי והקטנת מלאי של חומרים מסוכנים בשעת חירום

עם קבלת הוראה מטעם מפקע"ר להקטנה ואו פינוי מלאי החומרים, יש לפעול כדלהלן (לדוגמא : ברום) :

1. יש להזעיק את צוות החירום של המשרד למקום.
2. יש לתאם עם מידית עם מפעלי תרכובות ברום ברמת חובב בטלפון מספר 08-6230393 ולעדכנם.
 - א. כמויות החומרים המסוכנים המעוברים למפעלי הברום.
 - ב. לעדכן את מפעלי הברום בסוגי החומרים המסוכנים הנשלחים אליהם.
 - ג. יש להזעיק נהגי משאיות על פי הכמות הנדרשת, להובלת כמויות החומרים המסוכנים המפונים.
 - ד. יש להזעיק צוות עובדים ומלגזן לצורך העמסת החומרים המפונים.
 - ה. יש למלא שטר מטען תואם לחומרים המובלים למפעלי ברום.
3. עם סיום הפינוי והגעה של כל החומרים המפונים יש להודיע ולעדכן את מפקדת פקע"ר על סיום הפינוי
בטלפון 08-9783238 .

בכל מקרה של אירוע חרום יש להזעיק את צוות החירום של המשרד,

שם ומשפחה	תפקיד	טלפון בבית	טלפון נייד
	מנהל ובעל היתר רעלים		
	מנהל משרד		
	מנהל ואחראי רעלים		
	ממונה בטיחות שינוע חומ"ס, קצין בטיחות		

חוק שירותי הובלה, התשנ"ז - 1997* (בקיצורים)

פרק א': מטרת החוק

מטרת החוק - חוק זה בא להגביר את הבטיחות בהפעלת רכב מסחרי ובמתן שירות הובלה, ולהגן על הצרכן ועל איכות הסביבה.

פרק ב': פרשנות

הגדרות

2. בחוק זה -

- "אחראי על בטיחות ההובלה של חומרים מסוכנים", "אחראי על הניהול המקצועי", "קצין בטיחות" - מי שהוסמכו לכך לפי סעיף 16;
- "בעל" - כהגדרתו בפקודה;
- "המפקח" - המפקח על התעבורה כהגדרתו בפקודה;
- "הפקודה" - פקודת התעבורה (1);
- "חומר מסוכן" - חומר דליק, לקיח, נפיץ, רעיל, מחמצן, מאכל, מדבק או רדיואקטיבי, או גז דחוס או מונזל, וכן כל חומר אחר שבהובלתו הוא עלול להיות מסוכן לבריאות האדם;
- "מוביל" - מי שמפעיל שירות הובלה;
- "משקל כולל מותר" - המשקל הכולל המותר המצוין ברשיון הרכב שניתן לפי הפקודה;
- "רכב מסחרי" - רכב מסחרי כהגדרתו בפקודה, שמשקלו הכולל המותר 10,000 ק"ג או יותר, ולעניין הובלת חומר מסוכן, רכב מסחרי בכל משקל כולל מותר;
- "רישיון מוביל" - רישיון למתן שירות הובלה לפי חוק זה;
- "שטר מטען" - הסכם הובלה בכתב בין מזמין שירות ההובלה לבין המוביל;
- "שירות הובלה" - הובלת מטען ברכב מסחרי, בין שההובלה נעשית כשירות לזולת ובין שהיא נעשית לצרכיו של המוביל;
- "השר" - שר התחבורה.

פרק ג': הסדרת שירות הובלה

הפעלת שירות הובלה

3. לא יפעיל אדם שירות הובלה אלא לפי הוראות חוק זה.

הובלה ברישיון

4. לא ייתן אדם שירות הובלה, בעצמו או באמצעות אחר, אלא אם כן בידו רישיון מוביל, ושירות ההובלה ניתן בהתאם לסוג הרישיון ולתנאיו.

רישיון מוביל

5. (א) המפקח יוציא, בהתאם להוראות חוק זה, לבעל רכב מסחרי, רישיון מוביל עבור כל רכב מסחרי שבו הוא ייתן שירות הובלה.

(ב) רישיון מוביל יינתן לפי סוג המטען המובל ולפי סוג הרכב המוביל אותו.

(ג) תוקפו של רישיון מוביל הוא לשנה אחת; השר רשאי לקבוע תקופה אחרת על פי אמות מידה שיקבע, לעניין הרכב או המטען.

איסור העברת רישיון

6. רישיון מוביל אינו ניתן להעברה לאדם אחר או לגבי רכב מסחרי אחר.

תנאים למתן רישיון מוביל

7. (א) השר יקבע תנאים למתן רישיון מוביל לסוגיו כדי להבטיח את אלה :
 - (1) כי למבקש רישיון מוביל או לאדם מטעמו האחראי על שירות ההובלה יש את כל אלה :
 - (א) הכשרה מקצועית מתאימה לפי סוג המטען וסוג הרכב המסחרי שלגביו מבוקש הרישיון ;
 - (ב) מקום מתאים למתן שירות ההובלה, לרבות מקום חניה לרכב המסחרי ;
 - (ג) ציוד ומתקנים מתאימים למתן שירות ההובלה ;
 - (ד) הסדרים למתן שירותי תחזוקה נאותים לרכב המסחרי ;
 - (ה) לגבי סוג מסוים של הובלה כפי שייקבע בתקנות - רכב מסחרי במספר ובסוג הדרושים להובלה בטיחותית ;
 - (2) התאמת מבנה הרכב המסחרי למטען המובל.
 - (3) פיקוח על בטיחות במתן שירות ההובלה על ידי קצין בטיחות, ובהובלת חומר מסוכן - גם על ידי אחראי על בטיחות ההובלה של חומרים מסוכנים ; בעניינים אלה רשאי השר גם לקבוע את דרכי הפיקוח ומועדיו, בהתחשב, בין היתר, במספר כלי הרכב המסחריים שבאמצעותם ניתן שירות ההובלה.
 - (ב) השר רשאי לקבוע תנאים נוספים למי שנותן שירות הובלה באמצעות שישה כלי רכב מסחריים או יותר, או שירות הובלה של חומר מסוכן, לרבות העסקת אחראי על הניהול המקצועי, הכל כדי להבטיח סדרי בטיחות תחבורתיים ומניעת נזק סביבת

תנאים לרישיון מוביל

9. לשם שמירה על הבטיחות במתן שירות ההובלה, רשאי המפקח לקבוע ברישיון מוביל, כי בעל רישיון מוביל וכן המועסקים על ידו או מטעמו בשירות ההובלה, לרבות בנהיגה, טעינה, בפריקה ובמתן טיפול לרכב המסחרי ולמטען שבו, יעמדו בתנאים אלה הכל כפי שנקבע בתקנות :
 - (1) הם בעלי הכשרה מתאימה ;
 - (2) הם עברו הדרכה תקופתית ובדיקה רפואית תקופתית במועדים ובהיקף כקבוע בתקנות, כל אחד לפי סוג עיסוקו ;
 - (3) לענין חומר מסוכן - הם בעלי הכשרה מיוחדת, כל אחד לפי סוג עיסוקו.

פרק ד': שטר מטען

- חובה להחזיק בשטר מטען או במסמך אחר
14. (א) לא יוביל בעל רישיון מוביל מטען ברכב מסחרי ולא ירשה לאחר להוביל מטען ברכב מסחרי אלא על פי אחד מאלה :
 - (1) שטר מטען ;
 - (2) מסמך אחר, כפי שייקבע בתקנות, אם המטען המובל שייך למוביל.
 - (ב) שטר המטען ייערך כפי שייקבע בתקנות ויכלול את הפרטים שנקבעו בהן.
 - (ג) בשטר המטען ייקבע היקף אחריותו של המוביל למטען והיקף הביטוח מפני נזקים או מפני אובדן המטען.
 - (ד) שטר המטען לא יכלול פטור כללי מאחריות לאובדן או לנזק למטען.
 - (ה) שטר מטען או מסמך אחר לפי סעיף זה יהיה בכל עת ההובלה בידי נוהג הרכב המסחרי.
 - (ו) בעל רישיון מוביל ישמור את שטר המטען לתקופה ובדרך שייקבעו בתקנות.

הסמכות

16. (א) המפקח רשאי להסמיך אחראי על בטיחות ההובלה של חומרים מסוכנים, אחראי על הניהול המקצועי, או קצין בטיחות, אם התקיימו בהם התנאים הדרושים למילוי התפקידים האמורים, לפי סוג התפקיד, כפי שנקבע בתקנות.

פרק ו': שירות הובלה לישראל וממנה

סייג לתחולת החוק

17. (א) הוראות חוק זה לא יחולו על שירות הובלה שמטרתו היחידה היא הובלת מטען למדינת ישראל וממנה, הנעשית ברכב מסחרי הפטור מחובת רישום ורישיון רכב לפי סעיף 2 לפקודה.
- (ב) על אף הוראות סעיף קטן (א), רשאי השר, לשם הבטחת מטרות חוק זה, לקבוע הוראות מיוחדות לענין שירות ההובלה האמור באותו סעיף קטן, לגבי כל אחד מאלה:
- (1) הובלת חומרים מסוכנים, לרבות הכשרה מקצועית מתאימה של הנהג המוביל את המטען, התאמת מבנה הרכב המסחרי למטען המובל, דרכי האריזה של המטען וכל הוראה אחרת הנדרשת כדי למנוע סכנה לציבור ולהבטיח את בטיחותו;
- (2) שטר מטען;
- (3) דרכי הפיקוח על מתן שירות הובלה כאמור בסעיף זה.
- (4) מסרב לתת שירות הובלה לזולת מטעם בלתי סביר בניגוד להוראות סעיף 12;
- (5) אינו מאפשר לשוטר או לפקח לבצע את הפעולות האמורות בסעיף 15(ב), או אינו נענה לדרישותיהם לפי אותו סעיף;
- (6) עובר על הוראה מהוראות התקנות לפי חוק זה, אלא אם כן נקבע עונש קל מזה בתקנות.
- (ב) נעברה עבירה לפי סעיף קטן (א)(1), ועושה העבירה המשיך בהפעלת רכב מסחרי לאחר שקיבל התראה מאת המפקח לענין ההפרה, דינו - בנוסף לכל עונש אחר, קנס נוסף, בשיעור האמור בסעיף 61 (ג) לחוק העונשין, לכל יום שבו נמשכת העבירה.
- (ג) נעברה עבירה לפי סעיף זה בידי תאגיד, דינו - קנס פי ארבעה מהקנס שנקבע לעבירה.

אחריות מנהלים

19. נעברה עבירה לפי סעיף 18(א) בידי תאגיד, חזקה היא כי בעל תפקיד בתאגיד או עובד בכיר האחראי לתחום שלגביו נעברה העבירה, עבר את העבירה, אלא אם כן הוכיח כי העבירה נעברה בלא ידיעתו וכי נקט אמצעים סבירים כדי למנוע את העבירה; לעניין סעיף זה,
- "בעל תפקיד בתאגיד" - המנהל הכללי וכל מי שאחראי בתאגיד על פעילותו של התאגיד לענין הובלת מטען.

אחריות לעבירות תעבורה

20. נעברה ברכב מסחרי בעת מתן שירות ההובלה, עבירה מהמנויות בתוספת הראשונה, ייאשם בעבירה גם בעל רישיון מוביל, זולת אם הוכיח כי העבירה נעברה בלא ידיעתו וכי נקט אמצעים סבירים כדי למנוע את העבירה.

תקנות שירותי הובלה, התשס"א-2001

פרק ראשון : הגדרות

1. הגדרות

בתקנות אלה -

- "אד"ר" - האמנה האירופית להובלת חומרים מסוכנים בכבישים (ADR)
- "אחראי על הניהול המקצועי" - מי שהמפקח הסמיכו לפי תקנה 24 ;
- "הובלת חומר מסוכן" - הובלת חומר מסוכן ברכב מסחרי בין בהובלה עצמית ובין בהובלה בשכר ;
- "הובלה כללית" - כל הובלה למעט הובלת חומרים מסוכנים ;
- "הובלה עצמית" - שירות הובלה הנעשה שלא בתמורה לצרכיו של המוביל ברכב מסחרי שבבעלותו או שבשליטתו ; "היתר" - היתר להובלת חומר מסוכן שנתן המפקח לנהג, לפי תקנה 11(א) ;
- "המפקח" "מוביל", "רישיון מוביל", "רכב מסחרי", "שטר מטען" - כהגדרתם בחוק ;
- "הספר הכתום" (ORANGE BOOK) - ספר ההמלצות להובלת חומרים מסוכנים שהגדירה ככאלה ועדת המומחים של האו"ם להובלת מטענים של חומרים מסוכנים
- "חומר מסוכן" - כהגדרתו בחוק שהוא חומר מן החומרים המפורטים בספר הכתום ובהתאם להוראותיו ולמעט פסולת רגילה כהגדרתה בתקנות בריאות העם (טיפול בפסולת במוסדות רפואיים),
- "חומר רדיואקטיבי" - כהגדרתו בספר הכתום ;
- "מוסר מטען" - מי שבידו השליטה או החזקה במטען לפני העמסתו ;
- "מספר או"ם" (U.N. NUMBER) - מספר בן ארבע ספרות לזיהוי חומר מסוכן או קבוצת חומרים מסוכנים, כפי שנקבע בספר הכתום ;
- "מרכז המידע" - כל אחד מאלה :
- (1) מרכז מידע ומבצעים אחוד של המשרד לאיכות הסביבה ופיקוד העורף שבמשרדי פיקוד העורף ברמלה ;
- (2) מרכז המידע של המוסד לבטיחות ולגיהות ;
- "סוג הרישיון" - סוג רישיון מוביל כמפורט בתקנה 4 ;
- "קבוצת סיווג" - קבוצת סיווג מתוך 9 קבוצות של חומרים מסוכנים המסווגים לפי הספר הכתום לפי הסיכון שלהם או הסיכון השולט מתוך כמה סיכונים הגלומים בהם ;
- "קוד חירום" - קוד המורכב מספרות ואותיות המפרט את הפעולות שיש לנקוט בעת אירוע חומר מסוכן וכלול ברשימת ההובלה המאושרת (APPROVED CARRIAG LIST) של הועדה לבריאות ולבטיחות (HEALTH AND SAFETY COMMISSION) של ממשלת בריטניה, שעותק שלו מופקד לעיון הציבור במשרדי המפקח בירושלים, בתל אביב ובחיפה, ובמרכז המידע ;
- "רי"ד" - האמנה האירופית להובלת חומרים מסוכנים ברכבת (RID) ;
- "רכב" - רכב מסחרי ;
- "תעודת מטען" - מסמך להובלה עצמית לפי סעיף 14(א)(2) לחוק, שאינו שטר מטען ;
- "תקנות בין-לאומיות" - הוראות הקודקס של אימ"ו, הוראות איקא"ו, הוראות אד"ר, הוראות רי"ד והמלצות הספר הכתום ;

"ST-1" - תקנות הבטיחות להובלת חומרים רדיואקטיביים
הממונה על הקרינה הסביבתית במשרד לאיכות הסביבה ;
"תקנות התעבורה" - תקנות התעבורה, התשכ"א-1961.

פרק שלישי: הובלת חומר מסוכן

7. סייגים ותנאים לרישיון

(א) המפקח רשאי לסייג רישיון מוביל מסוג ג', ד', ז' או ח' להובלת חומר מסוכן מסוים או לאופן הובלתו.

(ב) המפקח רשאי להתנות מתן רישיון כאמור בתקנת משנה (א) בליווי של רכב אחר, בהתקנה ברכב של מכשיר קשר מסוג שאישר המפקח, בקיום תנאים נוספים להבטחת ההובלה של החומר המסוכן, בקביעת מסלול נסיעתו של הרכב, בהוראות לגבי חנייתו של הרכב ולגבי שעות ההובלה, ובקיום הוראות באשר לטעינתו ופריקתו של המטען.

(ג) לא יחודש רישיון להובלת חומר מסוכן מקבוצת סיווג 7 - חומרים רדיואקטיביים, אלא אם כן בודק קרינה מוסמך בדק את הרכב וציודו והמבקש המציא אישור על כך.

(ד) לא יינתן רישיון מוביל מסוג ג', ד', ז' או ח' לגבי רכב שגילו עולה על 15 שנים.

8. תנאים להובלת חומר מסוכן

(א) לא יוביל אדם ולא ירשה לאחר להוביל חומר מסוכן אלא אם כן נתקיימו כל אלה :

(1) ההובלה נעשית על פי שטר מטען או תעודת מטען לחומרים מסוכנים, לפי העניין ;

(2) הנוהג ברכב מחזיק באישור בר תוקף, לאותו רכב שניתן למוביל לפי תקנה 5(ג) ;

(3) בידי נוהג הרכב היתר ;

(4) הרכב מצויד במכשירים ובאבזרים תקינים, המוכנים להפעלה מיידית לכיבוי

שריפות ולמניעת אסונות, בציוד עזרה ראשונה וציוד מגן אישי לנהג כמפורט בחלק

א' בתוספת הראשונה ;

(5) ההפרדה, הסימון וההוראות המיוחדות שבתקנות 13 עד 15.

(ב) לא יוביל אדם ולא ירשה לאחר להוביל חומר מסוכן מקבוצת סיווג 7 - חומרים

רדיואקטיביים, אלא אם כן נתקיימו גם כל אלה :

(1) להובלה בכמות העולה על הכמות הנקובה בתוספת הראשונה לתקנות הרוקחים -

ניתן אישור ממנהל הועדה לאנרגיה אטומית או מי שהוא הסמיך לכך ;

(2) ההובלה נעשית בהתאם להוראות TS-1 ולתנאי ההיתרים והאישורים שניתנו לגביה ;

(3) הרכב מצויד גם בציוד כמפורט בחלק ב' בתוספת הראשונה.

(ג) הוראות תקנת משנה (א) לא יחולו על אדם המוביל או המרשה לאחר להוביל -

(1) חומר מסוכן מקבוצת סיווג 7 - חומרים רדיואקטיביים שהוא חבילה שגריתית ;

(2) ברכב מסחרי שמשקלו הכולל המותר קטן מ-10,000 ק"ג, חומר מסוכן למעט חומר

מסוכן מקבוצת סיווג 7 - חומרים רדיואקטיביים, בכמות פחותה מהכמות האמורה

בתוספת השנייה.

9. שטר מטען להובלת חומר מסוכן

(א) שטר מטען או תעודת מטען להובלת חומר מסוכן יהיו כאמור בתקנה 20 ונוסף על האמור בה יכילו

פרטים אלה :

- (1) שמו המלא של החומר המסוכן, סיווגו ומספר האו"ם שלו לפי הספר הכתום ;
- (2) השם המלא, מספר הטלפון והמען של שולח החומר המסוכן ושל מקבלו ;
- (3) הצהרה של מזמין ההובלה של החומר המסוכן או של מוסר החומר המסוכן בדבר תוכן המטען, משקלו, נפחו, סיווגו, אריזתו, מילוי וסימונו בהתאם לספר הכתום והתאמתם להוראות ההובלה של חומרים מסוכנים לפי תקנות אלה.

(ב) לשטר המטען ולתעודת המטען יצורף כרטיס בטיחות כאמור בתקנה 10

10. כרטיס בטיחות

(א) כרטיס בטיחות להובלת חומרים מסוכנים (בפרק זה - כרטיס בטיחות) יהיה לפי

הנוסח שבתוספת השלישית ויכלול, בין השאר, פרטים אלה :

- (1) שמו המסחרי של החומר המסוכן ושמו לפי הספר הכתום ;
- (2) קבוצת הסיווג, מספר האו"ם וסיווג הסיכון המשני ולעניין קבוצת סיווג 1 - חומרי נפץ, גם קבוצת ההתאמה, לפי הספר הכתום ;
- (3) קוד החירום של החומר המסוכן המובל ;
- (4) אופי הסיכון של החומר המסוכן והיקפו ;
- (5) רשימת אמצעי הגנה לטיפול בחומר, אופן נטרול החומר, תיאור פעולות החירום הנדרשות במקרים של נזק לאריזה, דליפה, שריפה והוראות עזרה ראשונה ;
- (6) מספרי טלפון להתקשרות במקרה חירום אל משטרת ישראל, שירותי הכבאות, מגן דוד אדום, מרכז המידע ואל יצרן החומר או יבואנו ;
- (7) שם עורך הכרטיס ;
- (8) כל מידע נוסף הנחוץ להובלתו הבטוחה של החומר.

(ב) מזמין הובלה של חומר מסוכן או מוסר החומר המסוכן להובלה ימסור למוביל בעת הזמנת ההובלה או בעת מסירתו של החומר להובלה את כרטיס הבטיחות המתאים לחומר המסוכן המיועד להובלה.

11. היתר לנהג להוביל חומר מסוכן

(א) מי שנתקיימו בו, להנחת דעתו של המפקח, התנאים המפורטים להלן רשאי לקבל היתר לנהוג ברכב המוביל חומר מסוכן :

- (1) הוא בעל ותק מוכח של שלוש שנים לפחות בנהיגה ברכב מהסוג שלגביו מבוקש ההיתר ;
- (2) לא נתקיים בו האמור בתקנה 15ב(1) עד (6) לתקנות התעבורה ;
- (3) בשנתיים שקדמו להגשת בקשתו הוא לא הורשע באחת העבירות המנויות בתוספת הראשונה לחוק ;
- (4) סיים בהצלחה קורס הכשרה להובלת חומרים מסוכנים כאמור בתקנה 22(ב)(1) או(2), לפי העניין ;
- (5) לעניין נהיגת מכלית - עמד בקורס לנהיגת מכלית שאישר המפקח.

(ב) תוקפו של היתר הוא לשנתיים.

(ג) המפקח רשאי להתלות או לבטל היתר אם נתקיים בבעל ההיתר האמור בתקנה 15ב(1) עד (3) לתקנות התעבורה או אם עבר על הוראות תקנות 8(א), 12(1), 8(4), 9(ב) ו-13 עד 17.

11. אחראי על בטיחות ההובלה של חומרים מסוכנים

(א) המפקח יסמיך אדם לשמש אחראי על בטיחות ההובלה של חומרים מסוכנים אם נחה

דעתו כי נתקיימו באותו אדם כל אלה :

- (1) הוא בעל ניסיון מוכח של שלוש שנים לפחות בהובלה או שיש בידו כתב הסמכה כהגדרתו בתקנה 579 לתקנות התעבורה ;
- (2) עמד בהצלחה בקורס לפי תקנה 22(ב) ;
- (3) לא נתקיים בו האמור בתקנה 15ב(1) עד (6) לתקנות התעבורה.
- (ב) על אף האמור בתקנת משנה (א), רשאי המפקח להסמיך אדם לשמש אחראי על בטיחות ההובלה של חומרים מסוכנים גם אם לא נתקיימו התנאים המנויים בתקנת משנה (א)(1) ו-(2) ובלבד שהוכיח, להנחת דעתו של המפקח, כי הוא בעל הכשרה או השכלה מתאימים וניסיון מוכח של 3 שנים לפחות בטיפול בחומרים מסוכנים, ואם הוא מבקש לשמש אחראי על הובלה של חומר מסוכן מקבוצת סיווג 7 - חומרים רדיואקטיביים, לאחר שהתייעץ עם הממונה ועם מנהל האגף לרישוי בוועדה לאנרגיה אטומית.
- (ג) המפקח רשאי להתלות או לבטל הסמכה של אחראי על בטיחות ההובלה של חומרים מסוכנים אם ראה כי הוא לא עבר השתלמות לפי תקנה 23 שהמפקח הורה עליה, או נתקיים בו האמור בתקנה 15ב(1) עד (3) לתקנות התעבורה.

13. הפרדת חומרים מסוכנים

- לא יוביל אדם ולא ירשה לאחר להוביל יותר מסוג אחד של חומר מסוכן -
- (1) במכלית או במכל אחד אלא בהתאם להוראות המדריך להפרדה בשינוע של חומרים מסוכנים, שפרסמו המפקח והמוסד לבטיחות ולגיהות, ושעותק שלו מופקד לעיון הציבור במשרדי המפקח בירושלים, בתל אביב ובחיפה ובמרכז המידע ;
 - (2) ברכב אחר - אלא אם כן החומרים המסוכנים מובלים בהתאם להוראות פרקים 2.1.2 ו-7 בספר הכתום ולהוראות התקנות הבין-לאומיות.

14. סימון רכב המוביל חומר מסוכן

- (א) לא יוביל אדם ולא ירשה לאחר להוביל חומר מסוכן מקבוצת סיווג 7 - חומרים רדיואקטיביים, בכל כמות, למעט חבילה שגרתית, וכן חומר מסוכן אחר בכמות האמורה בתוספת השנייה או בכמות העולה עליה אלא אם כן הרכב סומן לפי הוראות התוספת הרביעית בהתאמה לחומר המסוכן המובל בו.
- (ב) מכלית או מכל שמובילים בהם חומרים מסוכנים שונים, למעט דלק - יסומן כל תא בהם לפי הוראות התוספת הרביעית ; מכלית שמובל בה דלק מסוגים שונים תסומן בסימון של החומר המסוכן ביותר מבין סימוני הדלק.
- (ג) הובלו חומרים מסוכנים שונים שלא במכלית או במכל, יסומן הרכב כאמור בחלק

א' בתוספת הרביעית, ובמקום מספר האו"ם וקוד פעולת החירום יירשם "מטען מעורב של חומר מסוכן".

15. הוראות מיוחדות להובלת חומרים

- לא יוביל אדם ולא ירשה לאחר להוביל חומר מסוכן אלא אם כן -

- (1) הוא בדק שהחומר המסוכן אינו דולף ואריזתו שלמה ותקינה ;
- (2) החומר המסוכן, למעט חומר השייך לקבוצת סיווג 2 - גזים, שאינו מובל במכולה, במכל או במכלית, מכוסה בכיסוי בלתי מתלקח מחומר שאינו יוצר חשמל סטטי ;
- (3) חומר מסוכן השייך לקבוצת סיווג 2 - גזים, כשהוא במצב צבירה נוזלי וארוז בגלילים או שמספר הגלילים המובל באותה הובלה עולה על 100 - כשהגלילים מובלים במצב מאונך ובתוך מסגרת מיוחדת לכך ;
- (4) חומר מסוכן המובל במכלית או במכולת מכל, כשהרכב והמכל עומדים בדרישות התקנות הבין-לאומיות.

16. חובות מוביל החלות גם על נהג

הוראות תקנות 13 עד 15 יחולו, בהתאמה, גם על נוהג רכב המוביל חומר מסוכן.

17. חניית רכב המוביל חומר מסוכן

נהג רכב המוביל חומר מסוכן לא יחנהו במרחק קטן מ-400 מטרים מבנין מגורים או ממבנה ציבורי, אלא לצורך פריקה או טעינה של החומר המסוכן לבנין או למבנה האמורים או ממנו.

18. הוראות לעניין רכב שמטענו פורק

- (א) הוראות פרק זה, למעט תקנות 8(א), 13, 1(1), 2(15) ו-3(3) לעניין הובלת חומרים מסוכנים בכמות האמורה בתוספת השנייה, יחולו גם על רכב המוביל חומרים מסוכנים שמטענו פורק ולא נשטף וטוהר משאריות החומר המסוכן ואדיו.
- (ב) רכב שמטענו פורק, נשטף וטוהר משאריות, יסיר ממנו המוביל את שלטי הסימון או יכסם.

19. דיווח

בעל רישיון מוביל מסוג ג', ד', ז' או ח' ידווח למפקח על כל תאונה שאירעה ברכב שהוביל חומר מסוכן ושבה ניזוקו המכל, משטח הטעינה או שלדת הרכב וכן על כל אירוע חריג בהובלתו או תקלה במיכללים המשמשים לאחסון החומר המסוכן ברכב, להעמסתו או פריקתו, בתוך 48 שעות מעת האירוע, לפי טופס שאפשר לקבלו במשרדי המפקח.

פרק רביעי: שטר מטען ותעודת מטען

20. שטר מטען ותעודת מטען

- (א) שטר מטען ותעודת מטען יהיו לפי הנוסח שבחלק א' בתוספת החמישית, ולגבי הובלת חומר מסוכן - לפי הנוסח שבחלק ב' בתוספת האמורה.
- (ב) שטר מטען ימולא בארבעה עותקים לפחות ; עותק אחד יישמר בידי מזמין ההובלה, עותק אחד יימסר למקבל המטען, עותק אחד יימסר לנהג ויהיה בידי בעת ההובלה

ועותק אחד יישמר בידי בעל רישיון המוביל לתקופה של שנה אחת לפחות.

(ג) שטר המטען ותעודת המטען יכילו, בין השאר, הצהרה חתומה של מזמין ההובלה או של מוסר המטען בדבר סוג המטען, משקלו או נפחו, ובהובלת חומר מסוכן יכילו גם פרטים נוספים כאמור בתקנה 9.

21. הצגת שטר מטען ותעודת מטען

בעל רישיון מוביל או נוהג הרכב יציג את שטר המטען או תעודת מטען, לפי דרישת המפקח, פקח שנתמנה לפי סעיף 15(א) לחוק או שוטר.

פרק חמישי: הכשרה והדרכה

22. הכשרה

(א) קורס לעניין תקנה 2(א) ו-2(ב) יהיה לפי תכנית שאישר המפקח ושיכלול, בין השאר, נושאים אלה: דיני תעבורה, טיפול ברכב מסחרי ואחזקתו, כללי פריקה וטעינה, ניהול משרד הובלה וניהול עובדים, הכל לפי סוג הרישיון המבוקש וסוג הרכב המסחרי שלגביו מבוקש הרישיון.

(ב) קורס לעניין תקנות 11(א) ו-12(א) יהיה -

(1) בהובלת חומרים מסוכנים - לפי תכנית שאישר המפקח ושיכלול, בין השאר, נושאים אלה: הכרת קבוצות הסיווג של החומרים המסוכנים, תכונותיהם ואמצעי הזהירות המתחייבים מהובלתם, החוקים, התקנות והנהלים הנוגעים לשינוע חומרים מסוכנים, השימוש באמצעי מגן ומטפי כיבוי אש; (2) בהובלת חומרים רדיואקטיביים -

לפי תכנית שיאשרו המפקח, הממונה על קרינה סביבתית במשרד לאיכות הסביבה ומנהל אגף הרישוי בועדה לאנרגיה אטומית ויכלול, נוסף על הנושאים המפורטים בפסקה (1) גם הכרת החומרים הרדיואקטיביים, תכונותיהם ואמצעי הזהירות המתחייבים מהובלתם.

23. השתלמות

(א) בעל רישיון מוביל מסוג ג', ד', ז' או ח', או מי שאחראי מטעמו על ההובלה, לפי הענין, וכן אחראי על הניהול המקצועי ואחראי על בטיחות ההובלה של חומרים מסוכנים, יעברו במידת הצורך, השתלמות בנושאים הנוגעים להובלה, כפי שיורה המפקח.

(ב) נהג המוביל חומר מסוכן שניתן לו היתר לפי תקנה 11 יעבור מדי שנתיים השתלמות בהובלת חומר מסוכן בנושאים המפורטים בתקנה 22(א) או (ב)(1), לפי הענין; המפקח רשאי, במידת הצורך, לחייבו בהשתלמות נוספת בהובלת חומרים מסוכנים.

פרק שישי: הסמכה

24. הסמכת אחראי על הניהול המקצועי

המפקח רשאי להסמיק אחראי על הניהול המקצועי אם נתקיימו בו התנאים המפורטים להלן:

- (1) הוא תושב ישראל;
- (2) בידו רישיון נהיגה לפי תקנה 178 לתקנות התעבורה במשך 3 שנים לפחות שקדמו להגשת בקשתו להסמכה;

- (3) עבר בהצלחה את ההכשרה למנהלים מקצועיים למתן שירות הובלה ;
(4) הוא בעל ניסיון של שנתיים לפחות בתפקיד ארגוני בתחום ההובלה ברכב מסחרי ;
(5) לא נתקיים בו האמור בתקנה 15ב(1) עד (3) לתקנות התעבורה.

25. התלייה או ביטול הסמכה של אחראי על ניהול מקצועי

המפקח רשאי להתלות או לבטל את הסמכתו של אחראי על הניהול המקצועי, אם ראה כי הוא לא עבר השתלמות לפי תקנה 23(א) או נתקיים בו האמור בתקנה 15ב(1) עד (3) לתקנות התעבורה.

תוספת ראשונה

רשימת ציוד בטיחות

חלק א' - ציוד עזרה ראשונה וציוד מגן אישי לנהג

- א. 2 מטפי אבקה יבשה על פי תקן ישראלי 1017 בעלי כושר כיבוי 89ב כל אחד אולם במכלית גז פחמימני מעובה או דלק יהיו 3 מטפים כאמור.
- ב. ערכת עזרה ראשונה שתכלול : ביחיד
- (1) מסכת כיס להנשמה 1
 - (2) כפפות כירורגיות לא סטריליות 3 זוגות
 - (3) תחבושת שדה אישית 3
 - (4) תחבושת לכוויה 1
 - (5) משולש בד 6
 - (6) מספריים לעזרה ראשונה 1
 - (7) מקלון תאורה 1
 - (8) פד גזה X3 103
 - (9) אגד 4" 4
 - (10) אגד מדבק 10
 - (11) ספוגית פולידין לחיטוי עור 10
- ג. מכל מים של 20 ליטרים 1
- ד. פנס יד מוגן התפוצצות (מוגן בפני גזים דליקים) 1
- ה. במכלית, למעט מכלית המובילה ברום, שרוולי ספיגה באורך של 1.20 מטר לפחות כל אחד 2
- ו. ציוד מגן אישי כמפורט בטבלה להלן - בהתאם לקבוצת הסיווג ולסוג החומר המובל :

אתרי אינטרנט הקשורים ל"היתר רעלים"

פיקוד העורף – חומרים מסוכנים

<http://www.oref.org.il/451-he/PAKAR.aspx>
<http://www.oref.org.il/576-he/PAKAR.aspx>

מחזיקי חומרים מסוכנים
טפסים לפיקוד העורף

המשרד להגנת הסביבה

חומרים מסוכנים

http://old.sviva.gov.il/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWhat=&Zone&enDispWho=chomarim_mesucanim&enZone=chomarim_mesucanim

התרי רעלים – רישום

<http://old.sviva.gov.il/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWhat=Zone&enDispWho=realim&enZone=realim>

<http://www.osh.org.il/site/news/news061906.html> טופס בקשה להיתר רעלים

המוסד לבטיחות וגיהות

http://www.osh.org.il/site/thika_tkina.asp חוקים ותקנות בבטיחות וגיהות
http://osh.org.il/info_advanced.asp ספרייה אלקטרונית

<http://cameochemicals.noaa.gov> : CAMEO – מידע על חומרים מסוכנים

ב- GOOGLE : הדפסת שם החומר + MSDS