

## חומרים מסוכנים



מטרופולין חיפה היא עיר הנמל גדולה עם פעילות רבה בתחום חומרים מסוכנים. במרחב האיגוד נמצאים כ-75 מתקני תשתית ומפעלים מחזיקי חומרים מסוכנים (חומ"ס) אשר מאחסנים, מייצרים ומשנעים מאות אלפי טונות של חומרים מסוכנים. המשמעותיים ביניהם הם המתחם הפטרוכימי (בתי הזיקוק, גדיב וכרמל אולפנים), חיפה כימיקלים, דשנים, טרמינלים של חברת תש"ן, נמל חיפה עם מסופי תפעול המכולות שלו, מגרש העריכה של הרכבת, חוות הגז וחברות הדלק, מסופי הכימיקלים ומתקני קירור אמוניה.

איגוד הערים אזור מפרץ חיפה מבצע פיקוח חומרים מסוכנים באזור מתוקף סמכותו המעוגנת בחוק עזר לאיגוד ערים כוללני (אזור חיפה) (אגרת פיקוח על חומרים מסוכנים), התשנ"ו-1996. מחלקת חומרים המסוכנים באיגוד הערים מפרץ חיפה מורכבת משני רכזי חומ"ס אשר מונו ע"י יושב ראש מועצת האיגוד למפקחים לעניין הוראות חוק העזר, ומטפלים בנושאים בתחום אחריותם בשוטף. הרכזים משתתפים גם בכוננות חומרים מסוכנים של האיגוד באזור המפרץ. מרכז תעשיות ורישוי עסקים מבצע כוננות חומרים מסוכנים גם הוא. במסגרת תפקיד הכוננות הזה ניגשים הרכזים לתרגילים ואירועי חומרים המסוכנים לפי הצורך.

מטרתו העיקרית של האיגוד בתחום חומ"ס היא מניעת תקלות ותקריות של חומרים מסוכנים באמצעות עידוד ופיקוח על המפעלים והעסקים לנקיטת צעדי מניעה מתאימים ומקובלים, וסיוע לרשויות הפועלות בתחום הזה.

מטרה נוספת היא בחינת היערכות המפעלים והעסקים למתן מענה וטיפול בתקלות ותקריות באופן שימנע ויצמצם פגיעות בציבור ובסביבה.

האיגוד משתף פעולה לצורך השגת המטרות האלה עם המשרד להגנת הסביבה, רשות הכבאות הארצית, פיקוד העורף, רשויות המקומיות וגופים אחרים לפי הנדרש.

הנושאים שטופלו במהלך שנת 2016 בתחום חומרים מסוכנים באיגוד הם איסוף, בדיקה ואימות נתונים על מלאים של חומרים מסוכנים באזור המפרץ, סיוע למשרד להגנת הסביבה בחידוש ופיקוח אחרי היתרי רעלים, כולל ביקורים במפעלים לצורך פיקוח ואכיפת אחסון וטיפול נאותים בחומ"ס, מעקב עדכוני תיקי מפעל, סיוע מקצועי לרכזת תכנון באיגוד בטיפול בהיתרי בנייה, היתרי חפירה, קווי בניין וטיפול בפרויקטים הקשורים לחומ"ס, מעקב ובדיקת סקרי סיכונים, ביצוע כוננות חומ"ס וטיפול בניידת חומ"ס, טיפול תקופתי בציד ומכשור הכוננות, השתתפות בהכשרות והשתלמויות מקצועיות, טיפול בתלונות בתחום חומ"ס וריח, השתתפות בתרגילי חומ"ס מפעליים ואחרים, ביצוע מעקב פיקוח אחרי פרויקטים שונים (פרויקט הטמנת המכלים בחוות הגז אשר הסתיים בשנת 2016), מעקב מלאים במסוף אמוניה ונמל חיפה ומעקב תקינות מערך תקשורת סימפלקס.

להלן פירוט הנושאים שטופלו במהלך השנה בתחום חומרים מסוכנים:

### **דין וחשבון שנתי לעניין כמות אחסון חומ"ס**

האיגוד עפ"י חוק העזר מבקש לקבל דין וחשבון שנתי לעניין כמות אחסון החומ"ס במפעלים לשנה שהסתיימה. המפקח מטעם האיגוד, רשאי להיכנס בכל עת סבירה למפעל בתחום האיגוד כדי לאמת את הפרטים שצוינו בדיווח ולערוך כל בדיקה. בשנת 2016 עבר האיגוד לשיטת איסוף היתר הרעלים של מחזיקי החומ"ס הרלוונטיים (המחזיקים בעלי היתר רעלים A ו-B) במקום דרישת דיווח ישיר שהייתה נהוגה בעבר, כיוון שפורמט היתר הרעלים מספק היום הרבה יותר אינפורמציה רלוונטית מאשר טופס דיווח מסורתי של האיגוד. השנה נאספו 67 היתרי הרעלים A ו-B מהמשרד להגנת הסביבה והמחזיקים.

### **פיקוח מחזיקי חומרים מסוכנים במרחב האיגוד**

איגוד הערים באזור מפרץ חיפה מבצע פיקוח על מחזיקי חומרים מסוכנים הנמצאים בתחומו. רשימת המחזיקים מוגדרת ע"י רכזי חומ"ס של האיגוד ומאושרת ע"י מנכ"ל האיגוד. הרשימה כוללת את כל המחזיקים המוגדרים כ- "מפעל לביקורת חומרים מסוכנים" בחוק עזר לאיגוד, כמו כן, המחזיקים הנוספים לפי שיקול דעתם המקצועית של רכזי חומ"ס, ועל בסיס ההגדרות בצו ההתגוננות האזרחית (אכרזה על חומרים מסוכנים) והתיקונים שלו, כמו כן, על בסיס חוק חומרים מסוכנים.

הפיקוח ממומש על ידי ביצוע ביקורת במפעל לפי התדירות של אחת לשנה-שנתיים או יותר על-פי הצורך ושיקול הדעת של הרכזים. חלק ניכר מהסיוורים מבוצע בשיתוף עם נציגי המשרד להגנת הסביבה.

הנושאים שנבדקים בביקורת הם:

1. אומדן אמינות הנתונים שנמסרו בדיווח לאיגוד (בדיקה מדגמית או כוללת), פירוט הנתונים לפי הצורך.
2. בחינת היערכותו ומוכנותו של המפעל לטיפול באירוע חומ"ס. בדיקת קיומם ותקינותם של

האמצעים המוצהרים בתיק המפעל (בדיקה מדגמית או כוללת לפי הצורך).

3. עדכון סטטוס המפעל לאור דרישות הרשויות בתחום חומ"ס.

4. בחינת המערכות, התהליכים והסיכונים הפוטנציאליים הטמונים בהם.

האיגוד, נוסף לביקורות פיקוח לפי חוק עזר, מבצע ביקורות המפעלים לקראת חידוש היתר הרעלים שלהם לפי הנחיות ובשיתוף הפעולה עם המשרד להגנת הסביבה. בביקורות האלו נבדקים בפועל כל הנושאים הנדרשים לפיקוח האיגוד לפי חוק העזר, כמו כן, גם סוגיות נוספות, כמו בדיקת קיום סקרי מרחקי הפרדה, תכניות לניהול סיכונים ועוד. הממצאים מתועדים בדו"ח סיכום עם ההמלצה של האיגוד למשרד על חידוש / אי-חידוש היתר הרעלים, והנחיות למפעל להשלמת הפערים.

רכזי חומ"ס באיגוד מבצעים, נוסף לביקורות חידוש היתרי רעלים, גם סיורי פיקוח וביקורות פתע במחזיקי חומ"ס לצורך פיקוח על תנאים בהיתרי רעלים, איתור מקורות ריח ובעקבות תקלות ואירועי חומ"ס. בחלק מהסיורים מתבצעת בדיקה מקיפה של שיטות השימוש ואחסון של החומרים המסוכנים.

יש לציין, כי נוסף לביקורות הני"ל, הרכזים ביצעו השנה מספר ביקורות פיקוח על פרויקט הטמנת מיכלי גפ"מ בחוות הגז קרית אתא ופיקוח על צמצום הפליטות בתחנות הדלק. הביקורות בוצעו בהנחיה של המשרד להגנת הסביבה, והפירוט שלהן ניתן לראות בסעיפים הרלוונטיים בהמשך. רשימת מחזיקי חומרים מסוכנים הכוללת שעברו פיקוח איגוד השנה ניתן לראות בטבלה בהמשך.

#### רשימת מפעלים שהתקיים בהם סיור האיגוד בשנת 2016

מס'.	שם המפעל	תאריך סיור	מטרה	תאריך סיור	מטרה
1.	אקו-אויל	22.12.16	פיקוח		
2.	אמישראל (חוות הגז)	20.01.16	פיקוח הטמנה		
3.	ביה"ח רמב"ם	26.09.16	היתר רעלים		
4.	בית זיקוק חיפה	17.11.16	פיקוח		
5.	גדות (מסופים) צפון	07.03.16	היתר רעלים	23.06.16	פיקוח
6.	גדות (מסופים) מערב	23.06.16	היתר רעלים		
7.	גדות אחסון ושינוע	18.07.16	היתר רעלים		
8.	דור כימיקלים בע"מ	31.03.16	היתר רעלים	29.12.16	פיקוח
9.	דשנים וחומרים כימיים בע"מ	14.03.16	היתר רעלים	30.10.16	פיקוח
10.	דיין צביעה תעשייתית	25.05.16	היתר רעלים		
11.	חברת חשמל, תחנת הכוח חיפה	08.06.16	היתר רעלים		
12.	חיפה כימיקלים-מסוף	10.05.16	פיקוח	06.11.16	פיקוח
13.	חיפה כימיקלים-מפעל	18.09.16	פיקוח	29.12.16	היתר רעלים
14.	כרומניקל	03.04.16	ביקור פתע		
15.	מסוף מילניום	29.06.16	היתר רעלים		
16.	מרכז הפצה שטראוס צפון	24.05.16	ביקור פתע		
17.	סופר גז (חוות הגז)	20.01.16	פיקוח הטמנה		
18.	פז חברת הדלק מתקנים	24.08.16	היתר רעלים		

מס'.	שם המפעל	תאריך סיור	מטרה	תאריך סיור	מטרה
19.	פז גז (חוות הגז)	20.01.16	פיקוח הטמנה		
20.	פרוטרום חיפה בע"מ	13.12.16	היתר רעלים		
21.	ציפוי מוטיבציה	22.02.16	היתר רעלים		
22.	תנובה מכירות והפצת חו"ת - צפון	24.05.16	ביקור פתע		
23.	תנובה מרכז שיווק ב.ע.ד. - צפון	24.05.16	ביקור פתע	28.07.16	היתר רעלים
24.	תש"ן - מתקן אלרואי	12.12.16	היתר רעלים		
25.	תש"ן-מתקן נמל הדלק חיפה	12.12.16	היתר רעלים		
26.	כוכב הגליל פלסטיקה	21.01.16	ביקור פתע		
27.	בית מגורים אבא חושי 143-145	21.01.16	ביקור פתע		
28.	רכבת ישראל - מכון הדיוזל	08.02.16	היתר רעלים		
29.	IED	15.02.16	היתר רעלים		
30.	גי.זי.די.	17.02.16	היתר רעלים		
31.	תחנת דלק סונול כפר חסידים	18.02.16	פיקוח		
32.	תחנת דלק פז לב המפרץ	18.02.16	פיקוח		
33.	אלישע (בית חולים)	21.02.16	היתר רעלים		
34.	אלטרץ	29.02.16	סיור (היתר שלא התקיים)		
35.	אס מגן	02.03.16	היתר רעלים		
36.	תחנת דלק פז הר הכרמל	03.03.16	פיקוח		
37.	תחנת דלק פז סטלה מאריס	03.03.16	פיקוח		
38.	תחנת דלק פז חוף הכרמל	14.03.16	פיקוח		
39.	תחנת דלק סונול עיר חיפה	14.03.16	פיקוח		
40.	כל-בו קירור ממון	29.03.16	היתר רעלים		
41.	שטיבל תחנת קמח	03.04.16	ביקור פתע		
42.	בריכת שחיה הולמס פלייס	03.04.16	ביקור פתע		
43.	פיין סנטר	03.04.16	ביקור פתע		
44.	קרט כימיקלים	03.04.16	ביקור פתע		
45.	אופטימטל	03.04.16	ביקור פתע		
46.	וינטר חיים	03.04.16	ביקור פתע		
47.	קרייטיב סטייל	03.04.16	ביקור פתע		
48.	מרכז העתקות	13.04.16	היתר רעלים		
49.	תחנת דלק אור אלון בדליה	08.05.16	פיקוח		
50.	מרכז ספורט טכניון	20.04.16	היתר רעלים		
51.	מט"ש חיפה	09.05.16	היתר רעלים		
52.	תחנת דלק מבואות דליה	16.05.16	פיקוח		
53.	תחנת דלק פרטית בדליה	16.05.16	פיקוח		
54.	לאון פלסט	30.05.16	היתר רעלים		
55.	א.ר. משווקי הצפון	05.06.16	היתר רעלים		
56.	תחנת דלק טן טירת הכרמל	09.06.16	פיקוח		
57.	מוצרי נייר-נשר	25.07.16	היתר רעלים		
58.	כללית הנדסה רפואית	04.12.16	ביקור פתע		

### סיוע למשרד להגנת הסביבה בחידוש היתרי הרעלים

כאמור, השנה, כמו בשנים הקודמות, האיגוד סייע למחוז חיפה של משרד להגה"ס במתן וחידוש היתרי רעלים לחברות ומפעלים. הליך מתן וחידוש היתרי הרעלים מוגדר בחוק חומרים מסוכנים, התשנ"ג-1993, תקנות חומרים מסוכנים (אמות מידה לקביעת תוקף היתרים), התשס"ג-2003, תקנות החומרים המסוכנים (סיווג ופטור), התשנ"ו-1996, כמו כן במסמכי תנאים כלליים וסקטוריאליים רבים ושונים.

התהליך כולל קבלת בקשה מהמפעל או עסק להיתר רעלים, בדיקת והכנת מסמכים ע"י הבודק, דרישת השלמת מסמכים חסרים, סיור בשטח המפעל ובדיקת נושאים הקשורים לאחסון ושימוש בחומ"ס עם דגש על אחסון בתנאים ראויים, הערכות לטיפול באירוע חומ"ס (הימצאות צוות חירום, נוהלי חירום ותיק מפעל, אמצעי מיגון אישי ואמצעי טיפול באירוע חומ"ס), כמו כן נבדקים סקרי סיכונים – מרחקי הפרדה, אישורים משירותי הכבאות ופקע"ר. על סמך הסיור הנערך והמסמכים שהתקבלו מהמפעל נכתב דו"ח סיכום סיור עם המלצות לממונה במשרד להגנת הסביבה. הממונה משמש בסיכום הזה כבסיס להנפקת היתר הרעלים.

יש להדגיש, כי תהליך החידוש מחייב ידע רב וניסיון מצד הרכז, כולל ידיעת החוקים והתקנות, כמו כן, היכרות עם עשרות התנאים השונים של המשרד בנושא החומרים המסוכנים ופסולת מסוכנת.

השנה סייע האיגוד למתן 16 היתרי רעלים למפעלים ועסקים, כגון דיין צביעה תעשייתית, תחנת כוח חיפה של חברת החשמל, מסוף מילניום, ציפוי מוטיבציה, מכון הדיזל של רכבת ישראל, בית חולים אלישע, מרכז ספורט טכניון, מט"ש חיפה ואחרים.

### פיקוח על תנאי היתר הרעלים של חוות הגז בקריית אתא

בשנת 2016 המשיך האיגוד לפקח על מגבלות האחסון של גז פחמימני מעובה (גפ"מ) בחוות הגז בקרית אתא. המגבלות הוטלו על החברות הגז ע"י המשרד להגנת הסביבה כתנאים מיוחדים בהיתרי הרעלים בשנת 2013 למתקנים של סופרגז, פזגז, אמישראגז. הפיקוח התבצע בצורת דיווח יומי שוטף של החברות לאיגוד על כמויות המלאי. יש לציין, כי לפי התנאים מיוחדים של המשרד להגה"ס:

1. לכל החברה היה מותר להחזיק עד 90 טון גז פחמימני מעובה (גפ"מ).

2. הגפ"מ היה מאוחסן בצוברים עיליים הממוקמים בין מיכלים המלאים במים. מול

הצוברים הוצבו בטונדות בשני הצדדים.

הפרויקט הסתיים בהצלחה בשנת 2016, כאשר כל שלושת החברות קיבלו היתר הרעלים של המשרד להפעלת הצוברים המוטמנים.

### מעקב תיקי מפעל

עפ"י תקנות רישוי עסקים (מפעלים מסוכנים), התשנ"ג-1993, ולפי הנחיות משרד הפנים, כל "מפעל מסוכן" חייב להכין את תיק המפעל עם נתונים על המפעל, אחסון ושימוש בחומ"ס, האמצעים בהם אמור בעל המפעל לנקוט לשם טיפול בחומרים מסוכנים (תכנית הערכות). איגוד הערים, בהתאם לסמכות הניתנת לו לפי חוק עזר, מחייב את המפעלים למסור לו את התיק והעדכונים שלו, כמו כן, מתייחס לתכולת התיק לפי הצורך.

במהלך שנת 2016, התקבלו 7 עדכונים לתיקי המפעל הקיימים, ראה טבלה בהמשך. סה"כ כעת נמצאים באיגוד 51 תיקי מפעל.

**רשימת תיקי מפעל הנמצאים באגוד ערים חיפה להגנת הסביבה**

מס'	שם החברה	מהדורה אחרונה
1	אוברסיז	מקום חדש
2	אלובין	נוהל חירום-11/11
3	אלקטרו כלור תעשיות כימיות	2014
4	ביטום	7/15
5	בתי-זיקוק	4/14
6	גדות מסופים (מסוף צפוני)	3/14
7	גדות חרושת מזרח	11/14
8	גדות חרושת מערב	8/15
9	גדות אחסנה ושינוע (מסוף דרומי)	9/15
10	גדות תעשיות ביוכימיה	7/15
11	גדיב תעשיות פטרוכימיה	1/13
12	דור כימיקלים	01/13
13	דלק - מתקן חיפה	2/12
14	ד"ר מירון	6/12
15	דשנים וחומרים כימיים	עדכון 09/16
16	חיפה כימיקלים (כולל מסוף)	עדכון 09/16
17	חן שמואל	1/15
18	ח.ל. קירור בית קירור קישון	03/14
19	ישראלק בע"מ	2011
20	כרומגן בע"מ	5/13
21	כרמל אולפנים	2/15
22	כימוביל, כימוטל, משביר לכימיקלים, דיפוכם	9/14
23	לגין בע"מ	12/14
24	יוניליוור	2/13
25	מספנות	11/15
26	מתקני פז-גז חוות הגז, ק. אתא	2013 (אתר בתהליך הטמנה)
27	מתקני סופר גז, חוות הגז	2013 (אתר בתהליך הטמנה)
28	מתקני אמיישראלגז ק. אתא	עדכון 16.11.06 (אתר בתהליך הטמנה)
29	נמל חיפה	04/14
30	נמל מספנות	8/10
31	סונול	1/13
32	פז שמנים וכימיקלים	7/16 (הוגש 07.09.16)
33	פוליאורטן	1/13
34	פלטוב	8/13
35	פלרם	2014
36	פרוטרום חיפה	עדכון 12/16
37	קוקה קולה	8/14
38	ציפוי מתכות עמק זבולון	4/13
39	רמב"ם	11/15
40	שב"ח	8/14

מס'	שם החברה	מהדורה אחרונה
41	"שטראוס"-מרכז שווק צפון	2013
42	שמן תעשיות	8/14
43	תחנת הכוח (חברת החשמל)	6/16
44	תמי - מכון למחקר ופיתוח	8/15
45	תנובה - מחסן קירור בשר	2015
46	תנובה - מחסן קירור חלב	2015
47	תרו - תעשיית רוקחות	12/13
48	תשתיות נפט ואנרגיה (מסוף אחסון דלקים נמל חיפה)	עדכון 11/16
49	תשתיות נפט ואנרגיה-מסוף אלרואי	עדכון 11/16
50	תשתיות נפט ואנרגיה (מסוף קריית חיים)	עדכון 11/16
51	תשי"ן - קו הדלק הלבן קמ"ד	עדכון 11/16

### פיקוח על תחנות דלק באזור האיגוד

בעקבות יציאה לאור של התכנית צמצום זיהום אויר בחיפה של משרד להגה"ס בה נדרש צמצום פליטות חומרים אורגנים נדיפים מתחנות תדלוק, האיגוד משתתף בבדיקות ופיקוח על התחנות בנושא התקנה ועבודה תקנית של מערכות מישוב אדים. רכזי חומ"ס בשיתוף עם המשרד בדקו 10 תחנות תדלוק ומילאו טופס ממצאי הביקורת.

### טיפול בבקשות לקבלת היתר בניה ופרויקטים בתחומים הקשורים או סמוכים לאתרי חומ"ס

רכזי חומרים מסוכנים של האיגוד מגישים סיוע מקצועי לרכזת התכנון באיגוד בטיפול בהיתרי בנייה, היתרי חפירה, קווי בניין וטיפול בפרויקטים בתחומים הקשורים לחומרים מסוכנים או סמוכים לאתרים ותשתיות חומרים מסוכנים. זיהוי וצמצום הסיכונים בפרויקטים האלה נדרש כבר בשלב התכנון, ולשם השגת המטרה הזאת, מציב האיגוד תנאים ודרישות בהיתרי בנייה בהיבטים הקשורים בנושא. לדוגמה, דורש האיגוד ביצוע הערכת סיכונים בהיתרי בנייה לשם קבלת אישורו. לאחר הבדיקה, האיגוד נותן חו"ד לרשות מקומית / המשרד להגה"ס - מחוז חיפה לגבי מתן היתרים. ההיתרים כוללים אישורים לפרויקטים חדשים, הוספת מתקנים במפעלים קיימים ולביצוע עבודות בפרוזדורי קווי חומ"ס.

השנה טיפלו אנשי חומ"ס במתן 33 חו"ד בכתב ובעל פה לנושאים הקשורים לחומ"ס בתכניות, היתרי בנייה, היתרי חפירה, קווי בניין ותיקי לגליזציה.

### צנרת חומ"ס

אחד ההיבטים החשובים ביותר בטיפול בהיתרי הבנייה וחפירה הוא בדיקת היתכנות הפרויקטים בסמוך לקווי הצנרת חומרים מסוכנים העוברים באזור מפרץ חיפה. רכזי החומרים המסוכנים הינם האחראים על הנושא באיגוד. בשנת 2016 החל פרויקט עדכון מערך המידע הרלוונטי בשיתוף עם המפעלים. הפרויקט יימשך גם בשנת 2017.

## סקרי מרחקי הפרדה למצב קיים ותכנון

המשרד להגנת הסביבה קבע המדיניות העוסקת במרחקי הפרדה בין מקורות סיכון נייחים לבין האוכלוסייה (רצפטורים ציבוריים). זאת, תוך פירוט אופן קביעת מרחקי ההפרדה הראויים בהליכי תכנון ובמצב קיים. קביעת מרחקי ההפרדה נעשית לצורך הגנה על הסביבה ועל בריאות הציבור מתוצאות אירועי חומרים מסוכנים בשגרה, תוך התחשבות בצורכי הפיתוח וניסיון למזער את המגבלות על שימושי קרקע בהינתן משאבי קרקע מוגבלים.

רכזי חומרים מסוכנים של האיגוד משתמשים במדיניות הזאת של המשרד ככלי עבודה להערכת הסיכונים לרצפטורים הציבוריים העתידיים לקום במסגרת היתרי הבנייה ותיקי הגליזציה הנדרשים להתייחסות האיגוד. לשם כך, עוקבים הרכזים אחרי סקרי מרחקי ההפרדה המוגשים למשרד, ואם צריך, לומדים אותם לעומק או בודקים את נכונות החישובים. לדוגמה, הוגש השנה למשרד סקר מרחקי הפרדה מעודכן של טרמינל קרית חיים של חברת תש"ן. הסקר נלמד ביסודיות על כל הפרקים והמהדורות שלו, המבוססות על מתודולוגית NIST החדשנית יחסית ולא מוכרת בעבר בארץ. הסקר שימש למתן היתר לגליזציה לחנות "ספיד" בקרית חיים והיתר הבנייה לבריכת נוי של אולמי "קאלה".

### בחירת מסמכים סביבתיים: סקרי סיכונים, דו"חות סביבתיים ותסקירי השפעה על הסביבה

בפרויקטים הקשורים לייצור או אחזקת חומרים מסוכנים מבצע האיגוד בדיקת מסמכים ותסקירים ומכין חו"ד עבור המשרד להגנת הסביבה ולוועדות תכנון ברשויות המקומיות. בשנים האחרונות טיפלו הרכזים בתסקיר השפעה על הסביבה לאתר אחסון גפ"מ קרקעות הצפון תמ"א 32/1 ג, סקר סיכונים לחב' אוברסיז קומרס בע"מ (מגרש מזרחי) במתחם אדמירליטי ואחרים. השנה המשיך האיגוד לעקוב אחרי סקר סיכונים למנהרת תשתיות-חיבור לנמל המפרץ.

### מנהרת תשתיות - חיבור לנמל המפרץ

סקר סיכונים למנהרת תשתיות - חיבור לנמל המפרץ נערך ע"י חב' אקו-סייפ בשנת 2015. השנה התקיימו ישיבות מעקב במשרד להגנת הסביבה לגבי תאום בנושא הסיכונים. לאחר עדכונים בסקר בהתאם להערות המשרד והאיגוד, עדיין הייתה חריגה במרחק הפרדה של גז טבעי באירוע דליפה. חב' אקו-סייפ וחב' יפה נוף יזמו ביצוע סקר סיכונים לגז טבעי בשיטה הסתברותית לאומת שיטה דטרמיניסטית המקובלת במשרד להגה"ס. הסקר בוצע ע"י החברה האירופאית DNV-GL והוצג לנציגי רשויות תשתיות לאומיות, משרד להגה"ס ואיגוד ערים. הנושא נמצא בטיפול של המשרד להגה"ס ובמעקב של האיגוד.

### פרויקטים מיוחדים

#### סקר סיכונים מצרפי במפרץ חיפה

במסגרת החלטת הממשלה מס' 529 מיום 10.09.2015 בנושא "התוכנית לאומית לצמצום זיהום האוויר והפחתת סיכונים סביבתיים באזור מפרץ חיפה", נקבע כי על השר להגנת הסביבה לבצע עד ליום 31.12.16 סקר סיכונים מצרפי במפרץ חיפה בנוגע למפעלים ולמתקנים העוסקים בחומרים מסוכנים באזור מפרץ חיפה.

נכון להיום, הסקר מתוכנן להתבצע בשני שלבים בשנות 2016 ו-2017. הסקר יבחן את תרחישי תקלה שבשגרה ובחירום, השפעות הדדיות, רעידת אדמה ושינוע. הסקר ימליץ על פעולות אותן



ניתן לבצע בשגרה ובהערכות לחירום על מנת להקטין את הסיכונים כתוצאה מהתרחשות אירוע רבות שיפור אמצעי בטיחות והמלצות לאוכלוסייה.  
 רכזי החומ"ס של האיגוד סייעו למשרד בכל האמצעים, ייעוץ ובמידע הרלוונטי בשלבי הכנות לסקר, והינם חברים בוועדה המלווה, אשר מתכנסת בתדירות של פעם במספר חודשים בתקופת הביצוע.

### מרשם פליטות לסביבה

דיווח פליטות והעברות לסביבה במסגרת מרשם פליטות והעברות לסביבה (PRTR) של אגף התברואה בעיריית חיפה הוכן ע"י האיגוד בהמשך לבקשת הסיוע של העירייה. הדיווח התבצע עבור תחנת מעבר פסולת ביתית "דנו" ותחנת מעבר פסולת בניין "קרית חיים". הפרויקט החיל בשנת 2014, וכלל לימוד מעמיק של התהליכים בתחנות המעבר, הכנת המסמכים ותרשימים הנדרשים לפי ההוראות של המשרד להגנת הסביבה, דיווח רשמי באתר של המשרד, וביוררים והבהרות מול הממונה של המשרד להגנת הסביבה. העדכון השנתי של הדיווח הושלם במרץ 2016.

### הכשרת רכזת חומ"ס החדשה

בשנת 2016 נקלטה באיגוד רכזת חומ"ס החדשה אשר החליפה את הרכזת הוותיקה שפרשה לגמלאות. הרכזת עברה חפיפה והכשרה פנימית באיגוד על מנת לאפשר לה התחלת העבודה במקצוע וביצוע כוננות חומרים מסוכנים של האיגוד.  
 תכנית ההכשרה הוכנה ע"י הרכזים הוותיקים והועברה בקורס שנמשך מספר חודשים. תכנית ההכשרה ניתן לראות בטבלה בהמשך.  
 יש לציין, כי הרכזת עברה השנה גם השתלמות "טיפול משולב באירוע חומ"ס" בבית הספר לכבאות של נציבות כבאות והצלה והדרכת "כשירות כונני הסביבה" במשרד להגנת הסביבה.

### תכנית ההכשרה - רכז וכוונן חומ"ס חדש באיגוד

נושא	פירוט	חומרי עזר
<b>כללי</b>		
1.	הכרות עם בעלי תפקידים באיגוד.	מסמך איגוד: תחומי עיסוק, סמכויות ואחריות, פברואר 2012.
2.	א. רכז חומ"ס – תחומי אחריות. ב. מערך כוננות חומ"ס-תיאור כללי.	מצגת "פיקוח וכוננות...תמונת מצב לאחר הרפורמה..."
3.	א. חוק עזר (אגרת פיקוח) – סקירה מפורטת (חובות מפעלים, פיקוח, אגרה). ב. חוק הג"א, תקנות הג"א (חומ"ס), צו הג"א (אכרזה על חומרים מסוכנים) – סקירה כללית.	תדפיסי החוקים הרלוונטיים.

נושא	פירוט	חומרי עזר
<b>כללי</b>		
	ג. חוק החומרים מסוכנים – סקירה כללית (דרישה להיתר רעלים). ד. תקנות רישוי עסקים (מפעלים מסוכנים) – סקירה (דרישה לתיקי מפעלים).	
4.	א. סיוורים באזורי תעשייה: מתחם בז'ן, מתחם דשנים, אזור של דור כימיקלים, חוף שמן ונמל, חוצות מפרץ וטרמינל ק. חיים, מתחם אלרואי. ב. קווי צנרת חומ"ס באזור.	רשימת מפעלים לפיקוח, מפת המפעלים של הסקר המצרפי, מפת צנרת חומ"ס.
<b>הכשרה מקצועית בסיסית לכונן</b>		
5.	א. סיווג חומרים מסוכנים לפי קבוצות סיווג (סיכון), שלט הזהרה, מס' האו"ם, קוד פעולת חירום, סימן הזהרה. מספר CAS. ב. דרישות תקנות שירותי הובלה ותנאי היתרי רעלים בנושא. ג. סימון אריזות. ד. שימוש ב- ERG2016. ה. שימוש ספר קודי חירום להובלה 2015. ו. תקינה GHS, NFPA704, IMDG -סקירה כללית.	1. תקצירים להשתלמות ממוני חומ"ס 21.07.2009 (נמצא בארון). 2. "הספר הכתום" (נמצא בארון). 3. תקנות שירותי הובלה. 4. דף מידע מס' 34, המוסד לבטיחות. 5. ERG2016 (קובץ). 6. DGEA Code List 2015 (קובץ). 7. פרק 2 ונספח, ESB bref 2006. 8. המרכז הארצי ללימודי חומ"ס, הסבר לספרות בקוד פעולת חירום.
6.	א. הסבר כללי, דוגמאות מהאינטרנט. ב. דפי מידע של פיקוד העורף. ג. CAMEO.	1. תקנות בטיחות בעבודה (גיליון בטיחות...) 2. דפי מידע מהאינטרנט. 3. אוגדן דפי מידע של פיקוד העורף (נמצא בארון).
7.	א. יחידות סיכון (לפי תוכן הרצאה של ד"ר	1. קורס כוננים לקציני מפעלים, המשרד, ספטמבר

נושא	פירוט	חומרי עזר
<u>כללי</u>		
	יעקב דרור). ב. שיטת PAC, טבלאות PAC.	2006. 2. האתר הרשמי של DOE.
8.	מטאורולוגיה מבוא למטאורולוגיה (לפי תוכן הרצאה בקורס ריענון לכונני חומ"ס).	1. אוגדן לקורס ריענון כונני חומ"ס 2009, המרכז הארצי ללימודי חומ"ס (נמצא בארון). 2. חוברת "סרגל מטאורולוגיה..." פקע"ר. 3. ספר של D.B. Turner & R.H. Shulze, Atm. Dispersion Modeling.
9.	1. חמ"ר, מנגנונים פיזיקליים, תרחישים אפשריים, סרגל חמ"ר, סרגל סימון שטח. 2. אסון BHOPAL, אירוע Seveso.	1. חוברת "עוצמת מקור..." פקע"ר. 2. דוגמא לסרגל חמ"ר. 3. דוגמא לסרגל סימון שטח. 4. ספר J. Atherson & F. Gil Incidents that define...
10.	א. חומרים נפיצים, תופעת UVCE-VCE, יחידות סיכון, סרגל טווחי הרס. ב. חומרים דליקים, תכונות מאפיינות, יחידות סיכון, תופעות "כדור אש" (BLEVE) ו-"בריכת אש", סרגלים וטבלאות. ג. שיטת NIST לבריכת אש – סקירה כללית. ד. אירועי אמוניום ניטרט. ה. אירוע Mexico City.	1. חוברת "סרגל הערכת טווחי הרס..." פקע"ר. 2. דוגמא לסרגל טווחי הרס. 3. חוברת "סרגל אפקט תרמי..." פקע"ר. 4. דוגמא לסרגל אפקט תרמי. 5. חוברת "בריכות אש" פקע"ר. 6. ספר J. Atherson & F. Gil Incidents that define... 7. נספח 4, Lees' Loss Prevention in the Process Industries 8. מצגת Fundamentals...
11.	הדרכת תוכנה וביצוע תרחישים לדוגמא (חמ"ר רעיל- ענן קל וכבד, פיצוץ, כדור אש, בריכת אש).	קורס כוננים לקציני מפעלים, המשרד, ספטמבר 2006.

חומרי עזר	פירוט	נושא	
<b>כללי</b>			
<p>1. קורס כוננים לקציני מפעלים, המשרד, ספטמבר 2006.</p> <p>2. נוהל ניטור שטחים בעת אירוע חומ"ס, אגף חומ"ס, המשרד.</p> <p>3. המסמכים: "צמצום סיכונים באירוע חמ"ס" ו-"טיהור", אגף חומ"ס, המשרד.</p> <p>4. המסמך "שיקולי פינוי/הסתגרות", אגף חומ"ס, המשרד.</p> <p>5. תו"ל "כבאים" (קובץ).</p> <p>6. עיקרי נוהל הפעלת מערך גילוי, זיהוי וניטור... כב"ה.</p> <p>7. פנקס נתונים לקצים מפעלים.</p> <p>8. כרך תו"ל משולב, המשרד (נמצא בארון).</p>	<p>א. תו"ל טיפול באירוע לפני הרפורמה.</p> <p>ב. רפורמה בתחומי אחריות. מערך כבאות – סקירה כללית.</p> <p>ג. תורת פקע"ר.</p>	<p>12. תו"ל טיפול באירוע</p>	
<b>הכשרה מקצועית-תחומי פירוט לפונן</b>			
<p>1. מאמר: The accidental release of anhydrous ammonia, G.D. Kaiser &amp; R.H. Griffiths</p> <p>2. עקרונות פעולה של מערכת קירור המופעלת עם אמוניה, המשרד.</p> <p>3. ספר White's Handbook of Chlorination...</p> <p>4. קובץ ותדפיס חלקי: Bromine Safety Handbook, DSBG</p>	<p>א. אמוניה, ענן קל וכבד, מערכת קירור אמוניה.</p> <p>ב. כלור, חיטוי מים.</p> <p>ג. ברום, הובלה ברכבת.</p> <p>ד. גפ"מ, גז טבעי, דלקים, נפט גולמי (boil over) – סקירה כללית.</p> <p>ה. מתכות דליקות – סקירה כללית.</p> <p>ו. אבקות נפיצות – סקירה כללית.</p>	<p>13. כימיקלים נפוצים</p>	

נושא	פירוט	חומרי עזר
<b>כללי</b>		
		5. תדפיס הרצאה "שריפת ופיצוץ אבק", יעקב דרור. 6. חוברות מידע (אצל לריסה).
14.	חל"ך, ביולוגי ורדיואקטיבי	סוגי שיטות גילוי, הגנה - סקירה כללית
15.	ציוד מיגון	מסכות, רמות מיגון, מנ"פים – סקירה כללית ופירוט הכלים של האיגוד.
16.	גלאים ומכשירי קשר	VRAE, Sirius, Dreger, סימפלס - פירוט לפי נהלים.
17.	נהלי כוננות של האיגוד	נהל כוננות ונוהל ניידת.
<b>הכשרה ייעודית לרכז (המשד)</b>		
18.	מפעלים עיקריים	תיאור מפורט של המפעלים העיקריים באזור
19.	תרגילים מפעליים	הסבר כללי, דוגמאות תיקי תרגיל וסיכומים
20.	תכנון וצנרת חומ"ס	בסיסי תכנון (יועבר ע"י שרה), צנרת חומ"ס בפירוט, תמ"א 30, סקר אינטגרטיבי
21.	היתרי רעלים	תקנות, תנאים, שיטות עבודה באיגוד – סקירה מפורטת ודוגמאות.
22.	ריחות	הסבר כללי, כוננות
23.	מרחקי הפרדה	חוזר מנכ"ל, שיטות ספציפיות, דוגמאות

## **היערכות לשעת חירום**

### **רשת תקשורת "סימפלס"**

ברשות כונני חומרים מסוכנים של האיגוד נמצאים ארבע מכשירי קשר "סימפלס" VHF של חברת Icom Inc אשר תקינותם נבדקת בשוטף. בשנת 2016 המשיך האיגוד לבצע בדיקת קשר בין כל המפעלים במפרץ חיפה שהם הינם בעלי מכשירי קשר מסוג "סימפלס", זאת בהתאם לתרשים שנבנה ע"י פיקוד העורף. בדיקת הקשר

מתבצעת ע"י הרכזים בתדירות אחת לחודש, בכל ראשון לחודש, ובמידה ומועד זה חל ביום שישי, שבת או חג, מתבצעת בדיקת המערכת ביום החול הבא.

### משק לשעת חירום (מל"ח)

במסגרת השתתפות האיגוד בתוכניות משק לשעת חירום (מל"ח) של הרשויות המקומיות המשיך האיגוד בשיתוף הפעולה שלו עם עיריית חיפה וארגונים אחרים. האיגוד השתתף השנה בכנס ועדת מל"ח מקומית בעיריית חיפה ובתרגיל החירום של עיריית חיפה בנושא שריפת חורש. נציג האיגוד נטל חלק בפעילות של עיריית חיפה במהלך התרגיל "עמידה איתנה". רכז חומ"ס השתתף ביום העיון בנושא "ארגז כלים למוכנות מפעלים לשעת חירום" שהורגן ע"י אזור תעשייה קרית ביאליק.

### מערך כוננות חומ"ס - אחזקת ניידת, ציוד מיגון ומכשור

הגדרת אירוע חומרים מסוכנים לפי החוק החומרים המסוכנים, התשנ"ג-1993: "התרחשות בלתי מבוקרת או תאונה, שמעורב בה חומר מסוכן, הגורמת או העלולה לגרום סיכון לאדם ולסביבה, לרבות שפך, דליפה, פיזור, פיצוץ, התאיידות, דליקה".

באיגוד קיים מערך למתן מענה מהיר לאירוע חומרים מסוכנים (חומ"ס) לשם גילוי וזיהוי והערכת סיכונים בזמן אמת. המערך כולל שלושה כוונים מיומנים (שני רכזי חומ"ס ורכז תעשיות ורישוי עסקים), המבצעים כוננות 24 שעות ביממה, וצמודים לניידת חומ"ס, המצוידת במכשור גילוי וזיהוי וניטור, והציוד מיגון אישי מתאים. הכוונים הם אנשי האיגוד, העוסקים בחומרים מסוכנים ובתעשיות בעבודתם שבשגרה, והם בעלי השכלה והכשרה מתאימה.

מערך הכוננות באיגוד הוקם כמעריך הסיוע למערך הכוננות חומ"ס של המשרד להגנת הסביבה, ופעל לפי הנחיותיו, ובמסגרת התו"ל "הטיפול באירועי חומרים מסוכנים", תשנ"ד, יוני 1994. בהתאם לחוק הרשות הארצית לכבאות והצלה, התשע"ב-2012 (להלן - החוק), תפקיד הרשות הארצית לכבאות והצלה (להלן - רשות הכבאות) בעת אירוע חומרים מסוכנים, כולל גם גילוי, זיהוי וניטור של חומרים מסוכנים, הערכת סיכונים ומתן ייעוץ מקצועי למשטרת ישראל או צה"ל. לאור הוראות החוק, קיבלה ממשלת ישראל את החלטה 5217 "העברת האחריות והסמכויות בנוגע לתגובה המיידית לאירועי חומרים מסוכנים מהמשרד להגנת הסביבה לרשות הארצית לכבאות והצלה במשרד לביטחון הפנים" (08/11/2012). בתחילת שנת 2014 הועברו הסמכויות הנוגעות לתגובה המיידית לאירועי חומ"ס מהמשרד להגנת הסביבה לרשות הארצית לכבאות והצלה.

ההעברה הזאת לא מונעת מהרשויות המקומיות להחזיק צוותי תגובה משלהן. הצוות הזה יכול להיות:

- א. כוח ניטור משלים לרשות הכבאות.
- ב. כוח עזר מקצועי ומשלים בתחום ייעוץ והערכת הסיכונים לרשות הכבאות.
- ג. יועץ מקצועי לרשויות המקומיות.

איגוד הערים יחד עם מחוז חוף של הרשות הארצית לכבות והצלה ניסח נוהל "שיתוף פעולה בין הרשות הארצית לכבאות והצלה ויחידות סביבתיות - תגובה לאירועי חומרים", אשר נמצא בבחינה ברשות הכבאות.

### מכשיר גילוי וניטור גזים ברשות הכוון

ברשות כוון חומרים מסוכנים של האיגוד נמצאים שני מכשירים מסוג Dräger X-am 500. המכשיר הראשון מצויד בשלושה גלאים אלקטרו-כימיים לגילוי וניטור רציף של גזי אמוניה  $\text{NH}_3$ , פחמן חד-חמצני  $\text{CO}$ , ולמידת אחוז חמצן  $\text{O}_2$  באוויר. המכשיר הינו חדש ונרכש בשנת 2015. המכשיר מצויד גם בגלאי קטליטי למדידת אחוז מן הערך LEL (סף נפיצות תחתון). הגלאי הקטליטי מכויל לגז מתאן  $\text{CH}_4$ .

המכשיר השני מצויד בשני גלאים אלקטרו-כימיים לגילוי וניטור רציף של גז אמוניה  $\text{NH}_3$  וגז פוספין  $\text{PH}_3$ . המכשיר נרכש בשנת 2016 כלקח מאירוע פוספין בהרצליה בשנת 2015, ולאור העובדה כי זה אירוע פוספין השני, למיטב ידיעתנו לפחות, בשנים האחרונות במדינה. ברשות הכוון חומרים מסוכנים של האיגוד נמצאים שני מכשירים SIRIUS לניטור רציף. כל מכשיר מצויד בסנסור יינון (גלאי PID) לניטור תרכובות אורגניות נדיפות (VOC). בנוסף לזה, מכשיר אחד מזהה ומודד ריכוזים של הגזים  $\text{O}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{CO}$ . המכשיר גם מודד אחוז מן הערך LEL (סף נפיצות) של גזים דליקים.

ברשות כוון חומרים מסוכנים נמצאים גם שני מכשירים VRAE לניטור רציף. כל מכשיר מצויד בארבעה גלאים אלקטרו-כימיים לגילוי וניטור רציף של גזים רעילים לא אורגניים. המכשיר הראשון מזהה את הגזים  $\text{NO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{Cl}_2(\text{Br}_2)$ ,  $\text{SO}_2$ . המכשיר השני מזהה  $\text{NO}$ ,  $\text{HCN}$ ,  $\text{Cl}_2(\text{Br}_2)$ ,  $\text{SO}_2$ . המכשיר השני התגלה כלא תקין בסוף שנת 2016 ויוחלף לפי המלצת הספק במכשיר מסוג MultiRAE עם הגלאים  $\text{NO}_2$ ,  $\text{HCN}$ ,  $\text{Cl}_2(\text{Br}_2)$ ,  $\text{SO}_2$ .

### ציוד מיגון לכוון חומ"ס

ברשות כוון חומ"ס של האיגוד נמצאים שלוש ערכות מני"פ (מערכת נשימה פתוחה) וחליפות Level A. הערכות האלה היו חלק מצויד חובה של כוון חומרים מסוכנים במשרד להגנת הסביבה. בשנת 2016 עברו כוון חומ"ס את ההדרכה השנתית לשימוש בערכות האלה ע"י גורם מוסמך חיצוני.

המסכה הפנורמית עם מסנן P3 Hg A2B2E2K2 (מסנן ABEK) היא הכלי העיקרי של כוון החומרים המסוכנים באיגוד להגנה מפני גזים ואדים רעילים באירוע חומ"ס. לאיגוד ישנם מספר מסננים למסכות האלה, אשר תוקפם פג ב-04.2016, והיה צורך לחדש את המלאי. בהזדמנות הזאת בוצעה באיגוד בדיקה מקיפה לגבי סוגים שונים של המסננים והתאמתם לחומרים המסוכנים במפרץ חיפה.

כידוע, כונן החומרים המסוכנים של האיגוד פועל באזור הרווי בגזים ונוזלים אי-אורגניים ואורגניים רעילים, הנמצאים בשימוש במפעלי המפרץ, נמל, מתקני אחסון שונים, בהובלה בכבישים והרכבות. הכונן יכול למצוא את עצמו באירוע שריפה ועשן, ואפילו להתעסק באירוע שפך כספית. התאמת החומרים העיקריים, שנמצאים במפרץ וידועים לאיגוד, לסוגי המסננים נבחנה ע"י הח"מ והתוצאות רוכזו בטבלה בהמשך.

ההתאמות בוצעו בעזרת תוכנת החיפוש של חברת Dräger הגרמנית, ונבדקו בעזרת תוכנת החיפוש<sup>4</sup> של חברת MSA האמריקאית. הציוד של שתי החברות נמצא בשימוש האיגוד, וההצעות של המסננים מתוצרתן נבחנו במהלך העבודה הזאת.

**התאמת החומרים המסוכנים, הנמצאים במפרץ וידועים לאיגוד, לסוגי המסננים\***

התאמה לסוג הפילטר לפי Dräger ו- MSA (בסוגריים - נדרש שילוב סוגי מסננים או מסנן ברמה מסוימת)	חומרים מסוכנים (מקור המצאות או תרחיש) בדיקה מדגמית
AX	Methanol (מפעלים, אתרי אחסון) Methyl bromide (אתרי אחסון) Dichloromethane (אתרי אחסון)
A	Benzene (מפעלים) Xylenes (מפעלים) IPA (שימוש רחב בתעשייה)
B [Hydrogen cyanide: B-P3]	Hydrogen cyanide (מפעלים) Hydrogen sulfide (מפעלים, אתרי אחסון) Phosphine (מפעלים) Bromine (אתרי אחסון) Chlorine (מפעלים)
E [Hydrofluoric acid: B(E)-P3] [Hydrogen bromide: E-P2]	Hydrofluoric acid (מפעלים) Hydrogen bromide (מפעלים) Sulfur dioxide (מפעלים)
K	Ammonia (מפעלים) Hydrazine (אתרי אחסון)
P [Asbestos: P3]	Asbestos (פסולת בניין)
CO	Carbon monoxide (תוצר שריפה)
Hg [Mercury vapor: Hg-P3]	Mercury vapor (בתי ספר)
NO Dräger [Nitric acid 25-70%: NO-P3 or B-P3] MSA [Nitric acid: E-P2] Dräger [Nitrogen oxides NO,NO <sub>2</sub> : NO] MSA [NO: No data, NO <sub>2</sub> : NO]	Nitric acid HNO <sub>3</sub> /H <sub>2</sub> O (מפעלים) Nitrogen oxides NO,NO <sub>2</sub> (מפעלים)
Reactor	אין מידע באיגוד לגבי הימצאותם החומרים הרלוונטיים

\* יש לציין, כי קיימים מספר חומרים שאין להם מסנן מתאים. החומרים הם: Methyl Chloride, Ketenes (קבוצת חומרים R-CH<sub>2</sub>=CO). לא ידוע לנו, האם נעשה שימוש בחומרים האלה במפרץ חיפה.

מהטבלה לעיל ניתן לראות כי המסנן Dräger A2B2E2K2 Hg P3 R D יתאים לרוב התרחישים הצפויים במרחב האיגוד. יחד עם זאת, בתרחישים יחידים יש צורך בשימוש במסנן מסוג A2B2E2K2HgNO 20COP3. המסנן הזה גדול יותר מ- ABEK הרגיל, וניתן להשתמש בו בכל התרחישים האחרים של Dräger A2B2E2K2 Hg. המסנן יכול לסייע גם במילוט מענן של עשן (גזי CO). המגבלות של המסנן המורחב הן:



א. המסנן A2B2E2K2HgNO 20COP3 אינו מיועד לשימוש חוזר.

ב. המסנן הזה הינו בעל עמידות נמוכה לסתימות.

ג. המסנן, ככל הנראה, לא יאפשר שהייה ממושכת בעשן, ומיועד למילוט בלבד.

בתרחישים מיוחדים, בהם מעורבים חומרים מסוימים כגון מתנול או מתיל ברומיד, כאשר ידוע כי אין נוכחות של החומרים המסוכנים האחרים בזירה, יש צורך להשתמש במסנן הייעודי AX. בהתאם למסקנות של הבדיקה נכתב דו"ח ונרכשו שלושה סוגי המסננים המתוארים לעיל לשימוש הכונן במצבים המתאימים. יש לציין, כי נכון להיום, כונן האיגוד לא יטפל באירוע רדיולוגי או אירוע שמעורב בו חומר לחימה כימי או ביולוגי.

### מעקב בדיקות תקופתיות של המכשירים וציוד המיגון

כל ציוד מיגון אישי עובר בדיקה שנתית נדרשת אצל בודק מורשה. מכשורי גילוי וזיהוי עוברים בדיקות וכיול תקופתיים אצל הספקים, שהם גם בודקים מורשים. טבלת מעקב אחרי בדיקות וכיולים של ציוד המיגון והמכשירים ניתן לראות בהמשך.

### מעקב ציוד הכוננות הנדרש לבדיקה תקופתית בשנת 2016

שם מבצע/מעבדה	תאריך כיול/טיפול הבא	תאריך טיפול אחרון	דגם	יצרן	סוג הפריט	מקום הפריט
עמוס גזית בע"מ	19/01/2017	19.06.2016	X-am 5000 Basic	Dräger	מכשיר גילוי גזים ( X-am ) 5000	רכב כוננות
עמוס גזית בע"מ	15/05/2017	15.11.2016	X-am 5000 Basic	Dräger	מכשיר גילוי גזים ( X-am ) 5000	רכב כוננות
ריתוך טכנולוגיות בע"מ	22/12/2017	22/12/2016		M.S.A	מכשיר גילוי גזים (Sirius)	רכב כוננות
ריתוך טכנולוגיות בע"מ	06/12/2017	06/12/2016		M.S.A	מכשיר גילוי גזים (Sirius)	רכב כוננות
מעבדת אימפרוקו בע"מ	29/02/2017	29/02/2016		RAE SYSTEMS	מכשיר גילוי גזים רעילים (VRAE)	רכב כוננות
מעבדת אימפרוקו בע"מ	29/11/2016	29/11/2015		RAE SYSTEMS	מכשיר גילוי גזים רעילים (VRAE)	הוזמן מכשיר חדש MultiRAE
חיון בטיחות	25/06/2017	26/06/2016		SABRE	מני"פ 2	איגוד-מחסן
חיון בטיחות	25/06/2017	26/06/2016		FENZY AERIS	מני"פ 5	רכב כוננות
חיון בטיחות	25/06/2017	26/06/2016		FENZY AERIS	מני"פ 6	רכב כוננות
חיון בטיחות	25/06/2017	26/06/2016		KAPPLER	חליפת A 2 Level	רכב כוננות
חיון בטיחות	25/06/2017	26/06/2016		KAPPLER	חליפת A 5 Level	רכב כוננות
חיון בטיחות	25/06/2017	26/06/2016		KAPPLER	חליפת A 6 Level	איגוד-מחסן
חיון בטיחות	25/06/2017	26/06/2016			גלילי אוויר 2	איגוד-מחסן
חיון בטיחות	25/06/2017	26/06/2016			גלילי אוויר 4	איגוד-מחסן
חיון בטיחות	25/06/2017	26/06/2016			גלילי אוויר 5	רכב כוננות
חיון בטיחות	25/06/2017	26/06/2016			גלילי אוויר 6	רכב כוננות
חיון בטיחות	25/06/2017	26/06/2016			גלילי אוויר 7	רכב כוננות
חיון בטיחות	25/06/2017	26/06/2016			גלילי אוויר 8	רכב כוננות

שם מבצע/מעבדה	תאריך כיוול/טיפול הבא	תאריך כיוול/טיפול אחרון	דגם	יצרן	סוג הפריט	מקום הפריט
חיון בטיחות	25/06/2017	26/06/2016	BLS5150	BLSgroup	מסיכה 1	רכב כוננות
חיון בטיחות	25/06/2017	26/06/2016	BLS5150	BLSgroup	מסיכה 2	רכב כוננות
חיון בטיחות	25/06/2017	26/06/2016	BLS5150	BLSgroup	מסיכה 3	רכב-אישי
חיון בטיחות	25/06/2017	26/06/2016	BLS5150	BLSgroup	מסיכה 4	איגוד-מחסן
חיון בטיחות	25/06/2017	26/06/2016	BLS5150	BLSgroup	מסיכה 5	איגוד-מחסן
	בתוקף עד 10.20		X-plore RD40	Dräger	מסנן × 4 יחידות A2B2E2K2HgP3	רכב כוננות
	בתוקף עד 10.20		X-plore RD40	Dräger	מסנן × 1 יחידות A2B2E2K2HgP3	רכב כוננות
	בתוקף עד 10.20		X-plore RD40	Dräger	מסנן × 2 יחידות A2B2E2K2HgP3	איגוד-מחסן
	בתוקף עד 01.21		DIRIN 530	Sekur	מסנן × 1 יחידות A2B2E2K2HgNO20COP3	רכב כוננות
	בתוקף עד 01.21		DIRIN 530	Sekur	מסנן × 1 יחידות A2B2E2K2HgNO20COP3	רכב כוננות
	בתוקף עד 01.21		DIRIN 530	Sekur	מסנן × 1 יחידות A2B2E2K2HgNO20COP3	איגוד-מחסן
	בתוקף עד 11.21		X-plore RD40	Dräger	מסנן × 1 יחידות AXP3	רכב כוננות
	בתוקף עד 11.21		X-plore RD40	Dräger	מסנן × 1 יחידות AXP3	רכב כוננות
	בתוקף עד 11.21		X-plore RD40	Dräger	מסנן × 1 יחידות AXP3	איגוד-מחסן
בדיקת תקינות חודשית		יום עבודה ראשון בחודש			מכשיר קשר "סימפלסקס" נייד	חדר בטחון
טיפול דו-חודשי	02.01.17	02.10.16			מכשיר קשר "סימפלסקס" נייד	איגוד
טיפול דו-חודשי	02.01.17	02.10.16			מכשיר קשר "סימפלסקס" נייד	איגוד
טיפול דו-חודשי	02.01.17	02.10.16			מכשיר קשר "סימפלסקס" נייד	איגוד

### **ניידת כוננות חומרים מסוכנים**

בתאונה בתאריך 28.06.16 נפגע רכב כוננות חומ"ס של האיגוד והוצא מכלל השימוש. הרכב שימש את כונני החומ"ס ונשא ציוד מיגון והמכשירים לגילוי וניטור של החומרים. בדיונים שהתקיימו באיגוד במעמד של המנכ"ל וכונני חומ"ס הוחלט כי יש לרכוש רכב חדש עם יכולות ונפח דומים לרכב הקודם. בהתאם לכך נרכש רכב חדש מסוג איסוזו די-מקס 4x4 ללא ארגז מלא לציוד החירום, אשר במקומו הותקן כיסוי מתקפל בתא המטען של הרכב. השיקולים שהביאו להחלטה לשינוי שיטת האחסון הם כדלקמן:

1. הרשות הארצית לכבאות והצלה עושה שימוש בניידות חומ"ס שעברו מהמשרד בזמנו.
  - א. עמדת טעינה סימולטנית של המכשירים עם ארון חשמל למעבר V12-V220 ושקע טעינה חיצוני (הדבר אינו חיוני לכונן האיגוד המשמש כגורם עזר לרשות).
  - ב. עמדת הפעלה למכשיר GC המסיבי ומקרר שפופרות (המתקנים האלה כבר לא בשימוש של הרשות והאיגוד לא מתכנן לרכוש אותם).

- ג. עמדת אחסון לציוד מיגון עבור שני כונני חומ"ס.
2. הוחלט בדיונים באיגוד כי :
- א. ניתן לוותר על הטעינה הסימולטנית ומקבילה של המכשירים, ולהשתמש בטעינה דרך מטען רכב V12 שקיים עבור מכשירי Dräger גם עבור כל הגלאים אחרים (דהיינו מכשיר אחד מפעילים, מכשיר אחד בטעינה ברכב).
- ב. ניתן לוותר על העמדות למכשיר GC ומקרר.
- ג. ניתן וכנראה נדרש לשמור עמדות אחסון לציוד מיגון עבור שני הכוננים, כולל ערכות מני"פ לשימוש במקרי חירום כגון כניסה לא צפויה לאזור חס.
- רכב הכוננות החדש יתוכנן בהתאם לעקרונות אשר בסעיף 2 לעיל, כאשר עד סוף שנת 2016 נרכשו ערכות טעינה לרכב עבור כל הגלאים הקיימים ברשות הכונן.

### השתלמויות כונני חומ"ס

כונני חומ"ס משתתפים כל שנה בהשתלמויות, קורסים והדרכות מיוחדים מקצועיים לכונני חומ"ס וכונני סביבה. הפירוט ניתן לראות בטבלה בהמשך.

#### קורסים, כנסים, השתלמויות והרצאות בהם השתתפו הכוננים ב- 2016

תאריך	נושא התרגיל/הדרכה	מיקום	גורם אחראי/מבצע	גורמים משתתפים
02.02.16	הרצאה : נוהל היתר רעלים, תנאים חדשים בהיתר הרעלים ופסולות חומ"ס במסגרת קורס פיקוח לצוות תעשיות	מחוז חיפה	משרד	צוות תעשייה מחוז חיפה, יחידות סביבתיות, איגוד
15.03.16	כנס חומ"ס	מלון לביא	מחוז צפון במשרד	המשרד להגנת הסביבה, כה"ח, משטרה, פקע"ר, יחידות סביבתיות ורשויות
05.04.16	יום עיון בנושא טיפול בחומ"ס כנגד איום רעידות אדמה	התאחדות התעשיינים-חיפה	התאחדות התעשיינים-חיפה	מפעלים, איגוד
17.04.16	הרצאה : תכנון	מחוז חיפה	משרד	צוות תעשייה מחוז חיפה, איגוד
26.05.16	יום עיון בנושא "ארגון כלים למוכנות מפעלים לשעת חירום"	יד לבנים, קרית ביאליק	מנהלת א.ת. קרית ביאליק	מפעלים, איגוד
03.07.16	הדרכת ציוד מיגון	איגוד	חיון בטיחות	כונני חומ"ס
09-11.08.16	השתלמות "טיפול משולב באירוע חומ"ס"	נציבות כבאות והצלה	נציבות כבאות והצלה	כונני חומ"ס
08.12.16	כשירות כונני הסביבה	המשרד	מחוז חיפה	כונני חומ"ס

### השתתפות בתרגילי חומ"ס מטעם המפעלים ורשויות

כונני חומ"ס של האיגוד השתתפו השנה ב- 12 תרגילי חומ"ס מפעליים, תרגילי אימון לעת חירום לעיריית חיפה ותרגיל חירום של פיקוד העורף.

**תרגילי חומ"ס בהם השתתף האיגוד בשנת 2016**

תאריך	נושא התרגיל	מיקום	גורם אחראי/מבצע	גורמים משתתפים
06/04/2016	פגיעת טיל במיכל	מסוף	פקע"ר	כב"ה, רח"ל, עיריית חיפה, נמל חיפה, יחידות צה"ל
17/05/2016	תרגיל חירום עיריית חיפה-שריפת חורש	מני"מ	בטחון עירייה	בטחון עירייה, איגוד, מי כרמל
19/05/2016	הערכות לחירום, יישום נוהל מיגון	גדות ביוכימיה	מפעל	נציג כב"ה, איגוד
24/05/2016	דליפת נוזל דליק - טיפול באירוע, חילוץ בגובה	נמל חיפה	נמל	כוחות כב"ה, נציגי משטרה, מד"א, איגוד
24/05/2016	שריפת דלק	תש"ן-ק. חיים	תש"ן	
13/07/2016	דליפת גז ושריפה	תנובה מרלוי"ג צפון	מפעל	כוח יס"מ, נציגי כב"ה, משטרה, מד"א, פקע"ר, בטחון חיפה, איגוד
20/09/2016	תרגיל "עמידה איתנה"- "אבן הראשה" - פגיעת טילים במצבורי חומ"ס	ח"כ, בז"ן	פקע"ר	כוח יס"מ, נציגי כב"ה, משטרה, מד"א, פקע"ר, איגוד
30/10/2016	דליפה ושפך חומ"ס בבית חולים רמב"ם	רמב"ם	בית חולים	בית חולים, איגוד
31/10/2016	שפך והצתה של חומ"ס	דור כימיקלים	מפעל	כוח יס"מ, נציגי כב"ה, משטרה, מד"א, בטחון חיפה, איגוד
22/11/2016	דליפות הגז, שריפה וטיפול	חוות הגז בקרית אתא	חוות הגז	כב"ה משטרה, פקע"ר, מד"א, איגוד, בז"ן, תש"ן
30/11/2016	שפך והצתה של דלקים	פז נפט ושמונים	מפעל	כב"ה, איגוד
20/12/2016	דליפת גז	דשנים	מפעל	איגוד

**טיפול באירועי חומ"ס ותלונות מטרדי ריח**

כאמור, באיגוד קיים מערך למתן מענה מהיר לאירוע חומ"ס לשם גילוי וזיהוי והערכת סיכונים בזמן אמת. המערך כולל שלושה כוננים, המבצעים כוננות 24 שעות ביממה.

בעת אירוע חומרים מסוכנים מבצעים כונני חומ"ס את הפעילות הבאה: הפעלת הניידת והמכשור לצורכי גילוי, זיהוי וניטור של החומר המסוכן, סיוע לכב"ה בכל דבר הנדרש על ידה. פירוט האירועים העיקריים, שהתרחשו בשנת 2016, ובהם השתתף כונן האיגוד, ניתן לראות בטבלה בהמשך.

כונני חומ"ס מטפלים, לצדם של כונני אוויר, גם בתלונות הציבור והרשויות על מטרדי ריח בשעות עבודה רגילות ובכוננות. שני כונני חומ"ס בתחילת השנה קיבלו תעודת הסמכה לצוות מריחים.

**רשימת תקריות חומרים מסוכנים ומטרדי ריח עיקריים בשנת 2016**

מס'	תאריך	שעה	מיקום האירוע	תיאור האירוע
1	17.01.2016	בערך 8 בבוקר	דרך דשנים, קרית אתא	מיכלית גפ"מ של חברת דור אלון גז ירדה מן הכביש בסיבוב, בקטע ישן של כביש דרך דשנים. המכלית הובילה כ- 14,000 ליטר של גז (נפח כולל של המיכל הינו 22,000 ליטר). לא הייתה דליפה. קטע הכביש נסגר ע"י המשטרה. שלושה צוותים של הכבאים נכחו באירוע. צוות של דור אלון ריקן את המכלית לתוך מיכלית חלופית, שהוזעקה למקום. המכלית הועלת בעזרת העגורן ונסעה בכוחות עצמה ממקום האירוע.
2	09.05.2016	11:45	חלוצי התעשייה 128 חיפה	הודעה על ענן חומר אבקתי בצבע אדום. בסיור במקום התברר כי נעשה ניסוי במכונת גריסה של מפעל למחזור פלסטיק, אשר כלל שימוש עץ לגריסה, וללא מעורבות של חומרים כימיים. נשלח עדכון למשרד להגנה"ס על הממצאים.
3	11.05.2016	11:40	ההסתדרות 182 חיפה	שריפה במוסך שהתחילה במכולות הכוללות מוצרי פלסטיקה. מקרינת חום עף אחד מגלילי אצטילן שהיו בבית העסק שז"ר הסמוך, ושלושה לוחמי האש נפגעו קלות כאשר הוטחו מההדף של הפיצוץ.
4	23.05.2016	13:00	מלון הר הכרמל, חיפה	התקבלה במוקד עירוני הודעת אזרח על פיזור זרחן אורגני במתחם המלון ללא שלטי אזהרה (שככל הנראה גרם להרעלה בעל חיים). נערך סיור במקום ובירור מול מס' גורמים, ביניהם מרכז המידע, רשות הטבע והגנים, הפיקוח העירוני והוטרניר העירוני. המבנה נמצא בשיפוץ והשטח סגור ומגודר. סוכס כי רק לאחר קבלת מסמכים הודות מצבו של בעל החיים, ייקבע המשך הטיפול בידי הגורמים הנוגעים לדבר.
5	29.05.2016	19:40	רח' אילנות 23 חיפה	עם קבלת ההודעה במוקד עירוני, יצא כונן האיגוד לשטח ובמקום האירוע נמצאה כמות של כ-1.5 ק"ג של חומר נפטלין שגרם לריח חריף בסביבתו. המוקד עודכן והחומר סולק מהמקום על ידי תורן אגף התברואה.
6	02.06.2016	18:00	רח' רד"ק 20 חיפה	מוקד הסביבה ביקש שכונן האיגוד יגיע לדירה שנשרפה כליל על מנת לתעד ולהעריך את המצב של האסבסט שנשרף. נמצאה דירה שרופה נעולה, אך היו סימנים על מעורבות אסבסט. בעלת הדירה פונתה לבית אבות. נמסרה הודעה למוקד כי יש לפנות את האסבסט ע"י קבלן עבודות אסבסט כמה שמהר ניתן ועד אז, בעזרת הכבאים, יירטב המקום בכדי למנוע פיזור סיבי אסבסט.
7	09.06.2016	14:30	ק. אתא, רח' קרן היסוד 6	שריפה באתר טיפול בפסולת "דניאלי בסביבה" שנמשכה מספר שעות. סמוך לגדר צפונית של העסק נמצא מפעל ציפוי מתכות "עמק זבולון" עם 4 מיכלים טמונים של גפ"מ צמוד לגדר זאת. האש התפשטה לנקודה זאת, 6 צוותי כיבוי פעלו לקירור מקום אחסון גז ולכיבוי השריפה באתר הפסולת עד שהתגברו עליה.
8	26.06.2016	19:30	נמל חיפה	פריקה ארוכה של שסתום לחץ בטנקר של גז מס' או"ם 2202, כנראה, בגלל התקלה. המיכל מבודד למקום המיועד לטיפול בחומ"ס ולמחרת הועבר לבעל החומר.
9	09.08.2016	14:40	מפעל אס מגן	קובייה עם חומצת מלח 20% התבקעה במפעל. העובדים שטפו במים את השפך, וכתוצאה מכך השפכים יזרמו אל מחוץ למפעל לרשות הרבים ולניקוז. פוזר חול באזור השפך. נציג האיגוד דרש שיעשה שימוש בכמות גדולה יותר של חול על מנת לספוג את כל השפך ולאחר מכן לפנותו לרמת חובב.
10	11.08.2016	20:30	נמל חיפה	הודעה ממוקד על תקרית חומ"ס עם מעורבות איזוטנק של חומר פמטנול (מס' אום 1105). נוצרה שלולית קטנה שנשטפה במים. שני איזוטנקים הועברו למאצרה על רציף כרמל. נציג האיגוד קיבל עדכונים ממונה איכ"ס בנמל. הכמות שנשפכה מוערכת למספר ליטרים. ההערכה כי מדובר בהזעה ולא דליפה.
11	15.08.2016	15:30	לב הצומת, צ'ק פוסט	הודעה ממוקד עירוני על שפיכת חומר בעל ריח חזק מאד וחשש של אזרחים על חומר כימי. מחלקת הניקיון לא מוכנה לפעול עד לבדיקת כונן האיגוד. בשפת המדרכה ועליה היה שפך של חומר נוזלי בעל ריח חזק מאד. הבירורים הובילו למסקנה כי זה נוצר כתוצאה מטפטוף מן הביובית שעמדה במקום מקודם וגם סוג הריח מחזק את ההערכה זו. ניתנה הוראה דרך

מס'	תאריך	שעה	מיקום האירוע	תיאור האירוע
				המוקד שהמקום יישטף היטב במים.
12	24.08.2016	11:00	נמל חיפה	נפילת איזוטנק של חומר אורגנו-פוספורי-O,O, Chloride Diethylthiophosphoryl דליק וקורוזיבי מהמוביל בתנועה. המיכל לא נפגע ופונה מהמקום ליעדו. כונן האיגוד הוקפץ למקום ע"י מוקד הסביבה בתחילת האירוע. בהמשך כונן משרד להגנת הסביבה ביצע תחקיר.
13	23.09.2016	16:00	חיפה, יפו 87	חשש למעורבות אסבסט בשריפת מחסן נטוש. כונן האיגוד הגיע למקום ונמצא כי חלק מגג המחסן שנשרף היה מאסבסט-צמנט. הממצאים נמסרו למוקד הסביבה והמשך הטיפול הועבר לעירייה.
14	14.11.2016	12:00	מיכל אמוניה במסוף	דליפת אמוניה מאטם מכני של משאבת הזנה מהמיכל למפעל. הדליפה טופלה ע"י צוות המתקן והופסקה תוך 10 דקות.
15	20.11.2016	12:00	סביניה, ק. ביאליק	הודעה מהעירייה על ריח גז באזור. נמסרו לעירייה דרכי התקשרות עם מנהל הגז. נערך סיור מקיף בכל האזור, ללא ממצאים.
16	25.12.2016	09:40	בו"ח	שריפת בנזין "איזומריזט" במיכל 205. האירוע נמשך שעות. סכנה למתקנים הסמוכים. האירוע הסתיים ב- 07: 30 26.12.16



אירוע מיכלית גז דור אלון 17.01.16



אירוע שריפת מיכל במפעל בז'ין 25.12.16



אירוע חומצת מלח במפעל אס מגן 09.08.16

