



הכנסת

מרכז המחקר והמידע

## תלונה בנוגע לחריגות בפליטת פורמלדהיד ממפעלי "כרמל כימיקלים"

מוגש לוועדה לפניית הציבור

י"ב בסיוון תשס"ט

14 ביוני 2009

**כתיבה: דפנה סידס-כהן**

אישור: שמוליק חזקיה, ראש צוות

עריכה לשונית: מערכת "דברי הכנסת"

הכנסת, מרכז המחקר והמידע

קריית בן-גוריון, ירושלים 91950

טל': 02 - 6408240/1

פקס: 02 - 6496103

[www.knesset.gov.il/mmm](http://www.knesset.gov.il/mmm)

מסמך זה נכתב לבקשת הוועדה לפניית הציבור לקראת ישיבה שכותרתה "פניות ציבור לגבי זיהום אוויר בעתלית", ביום 16 ביוני 2009. בפניות אלו הועלתה טענה שתשלובת המפעלים "כרמל כימיקלים בע"מ", "שרפי כרמל בע"מ" ו"קונלוג קונטרול בע"מ" (להלן: מפעל כרמל כימיקלים), המצויים בעתלית, גורמת לזיהום סביבתי באופן החורג מן המותר, עקב פליטה חורגת של חומר הפורמלדהיד, המוכר כחומר מסרטן על-ידי משרד הבריאות, המשרד להגנת הסביבה וגופים נוספים.

במסמך זה יובאו הנושאים האלה:

- תקני פליטה – רקע;
- תקן איכות אוויר ותקן הפליטה של חומר הפורמלדהיד;
- חריגות בפליטת חומר הפורמלדהיד במפעל כרמל כימיקלים;
- סוגיית הערכת הסיכונים עקב תקלות;
- הסנקציות החוקיות שאפשר לנקוט בגין חריגות הפליטה של מפעל כרמל כימיקלים;
- פעילות המשרד להגנת הסביבה נוכח חריגות הפליטה של מפעל כרמל כימיקלים;
- התחלואה בסרטן בעתלית;
- תקני הפליטה המקובלים בעולם לעומת התקנים בישראל;
- המלצות.

מפעל כרמל כימיקלים ממוקם בקרבתן של כמה שכונות מגורים, אחת מהן צמודה לגדר המפעל ואילו היתר מרוחקות ממנו מרחק של 200–300 מטרים. כמו כן, יש מבני ציבור ומבני חינוך המרוחקים מהמפעל מרחק של 250 מטר ו-350 מטר בהתאמה.<sup>1</sup>

### תקני פליטה – רקע

תקני פליטה קובעים ריכוז או כמות של מזהמים המותרים לפליטה על-ידי מפעלי תעשיות, והעמידה בתקנים אלו נבדקת באמצעות ניטור בארובות המפעלים.<sup>2</sup> בדיקה שכזאת נערכה במפעל כרמל כימיקלים כמה פעמים, משנת 2008 ואילך, במטרה לבדוק אם היו חריגות בפליטה של פסולת רעילה.

אחת הסוגיות העיקריות בנוגע לתקני הפליטה היא **קביעת תקן הפליטה מתעשייה**: במדינות המתועשות תקן הפליטה הוא ערך כללי מוגדר, הקבוע בחוק או בתקנה **וחל על כלל התעשיות** מקבוצה

<sup>1</sup> ד"ר ברננדה פליקשטיין, חוות דעת בדבר מילוי דרישות התנאים לרשיון עסק של המפעלים כרמל כימיקלים בע"מ, שרפי כרמל בע"מ וקונלוג קונטרול בע"מ, 16 בדצמבר 2008. חוות דעת זו הוזמנה על-ידי איגוד ערים לשמירת איכות הסביבה והוגשה, בין היתר, למשרד להגנת הסביבה.

<sup>2</sup> פרופ' יורם אבנימלך, זיהום אוויר במפרץ חיפה – תמונת מצב והמלצות לפעול, הוגש לשר להגנת הסביבה, מוסד שמואל נאמן למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה, בשיתוף עם הטכניון, 31 באוקטובר 2006, עמ' 10. בתוך: [http://www.neaman.org.il/publications/publication\\_item.asp?fid=779&parent\\_fid=490&iid=4241](http://www.neaman.org.il/publications/publication_item.asp?fid=779&parent_fid=490&iid=4241), תאריך כניסה: 4 ביוני 2009. (להלן: דו"ח ועדת אבנימלך).



מסוימת. **בארץ יש תקני סביבה קבועים ל-21 מזהמים בלבד. ליתר 112 המזהמים אין תקני סביבה או פליטה,**<sup>3</sup> ולגביהם נקבע תקן פליטה ייחודי לכל מפעל על-ידי המשרד להגנת הסביבה. קביעת שיעור המזהמים נעשית בצו אישי הניתן למנהל המפעל, או במסגרת רישוי העסק שניתן למפעל. בחלופת התקינה הייחודית יש כמה בעיות כדלהלן:<sup>4</sup>

- קביעת שיעור המזהמים היא, כאמור, פרטנית לכל מפעל. פעמים רבות מדובר בקביעה שמפורסמת ברשיון העסק או בהיתר הרעלים, ומידע זה אינו נגיש לציבור הרחב;<sup>5</sup>
- בתהליך קביעת תקן הפליטה "קיים אלמנט של מיקוח מול המפעל הבודד", כפי שנטען במסמך מחקר שהוכן בנושא;<sup>6</sup>
- **הקביעה הפרטנית אינה קבועה,** בניגוד לתקני הפליטה הקבועים והכלליים. מאחר שדרישות התקינה משתנות עם חילופי השרים, המנכ"לים ומנהלי מחוזות, התעשיות אינן יכולות לתכנן את פעולותיהן לטווח ארוך.<sup>7</sup>

לפיכך, המלצת המומחים היא לקבוע תקני פליטה ברורים וידועים.<sup>8</sup>

#### תקן איכות אוויר ותקן פליטה של חומר הפורמלדהיד

בדוח שהוגש לשר להגנת הסביבה בשנת 2006 נמסר כי בקרב רוב החוקרים והרופאים מקובלת התפיסה שסרטן הריאות נגרם בעיקר על-ידי עישון ובמידה מסוימת גם על-ידי חשיפה למזהמי אוויר. מובן שיש השפעות נוספות וסדרה של גורמים שמגבירים את הסיכון לחלות במחלה. עם זאת, ראוי לציין שהידע על מזהמים העלולים לגרום לנזק אינו רב, ונוסף על כך קשה למדוד גזים המצויים באוויר בריכוזים נמוכים. דיאוקסינים<sup>9</sup> שונים ידועים כחומרים מסרטנים, ובדיקה של מזהמים אורגניים, כמו הפורמלדהיד, מבוצעת כיום בפליטות מוקדיות של מפעלי תעשייה.<sup>10</sup> חומר הפורמלדהיד מסווג כחומר מסרטן הן על-פי האיגוד הבין-לאומי לחקר הסרטן (IARC)<sup>11</sup> והן על-פי ועדה בין-משרדית שסיווגה חומרים מסרטנים בישראל.<sup>12</sup> סיווג זה עולה בקנה אחד עם סיווג הפורמלדהיד כחומר מסרטן על-ידי

<sup>3</sup> דין וחשבון הוועדה לקביעת ערכי ייחוס סביבתיים למזהמים כימיים באויר, בראשות פרופ' שלמה אלמוג, מרץ 2006, עמ' 3 וגם ד"ר אריה ונגר, מדען איכות אוויר בעמותת "אדם, טבע ודין", דואר אלקטרוני, 3 ביוני 2009.

<sup>4</sup> ש.ס.

<sup>5</sup> ש.ס.

<sup>6</sup> ש.ס.

<sup>7</sup> ש.ס.

<sup>8</sup> ש.ס.

<sup>9</sup> דיאוקסינים נוצרים בתהליכי שרפה, בפירוק תרמי ובתהליכי ייצור של כימיקלים שונים המורכבים מחומרים אורגניים". להרחבה בנושא ראו מרכז המחקר והמידע של הכנסת, המתקן לכלילי פסולת באעבלין, כתב אורי טל, 7 במאי 2007.

<sup>10</sup> דו"ח ועדת אבנימלך, עמ' 9, 12.

<sup>11</sup> להרחבה בנושא ראו פרסום האיגוד הבין-לאומי לחקר הסרטן מיוני 2004, שבו נתונים בדבר תחלואת סרטן עקב חשיפה לחומר הפורמלדהיד במקומות העבודה: IARC, IARC Classifies Formaldehyde as Carcinogenic to Humans – Press Release No. 153, 15 June 2004.

<sup>12</sup> ד"ר אריה ונגר, מדען איכות אוויר בעמותת "אדם, טבע ודין", דואר אלקטרוני, 3 ביוני 2009.



משרד הבריאות<sup>13</sup> והמשרד להגנת הסביבה.<sup>14</sup> בארצות-הברית יש נטייה לראות בחומר הפורמלדהיד מזהם אוויר בעל פוטנציאל נזק רב.

בארץ יש תקן סביבה מחייב ל-21 חומרים מזהמים במסגרת התקנות למניעת מפגעים (איכות אוויר), התשנ"ב-1992. נוסף על 21 חומרים אלו יש 112 חומרים מזהמים שלגביהם אין תקן מחייב, והמשרד להגנת הסביבה קבע לגביהם ערכי ייחוס, ולפיהם המשרד מכוון את מדיניותו בדבר תקן הפליטה.<sup>15</sup> ערכי ייחוס אלו נקבעו בוועדת אלמוג, אשר מונתה בשנת 2006 על-ידי מנכ"לית המשרד להגנת הסביבה דאז, ד"ר מיקי הרן, ועמד בראשה פרופ' שלמה אלמוג. הערך שהוועדה קבעה לחומר הפורמלדהיד הוא 0.8 מיקרוגרם למ"ק בממוצע ליממה ו-0.8 מיקרוגרם למ"ק בממוצע לשנה.<sup>16</sup> בתנאי רשיון העסק שהונפק למפעל כרמל כימיקלים נקבע תקן לפורמלדהיד על-פי התקן הגרמני T.A.LUFT 2002. בלי לקשור את התקן הגרמני לערכי הייחוס של ועדת אלמוג, לדברי המשרד להגנת הסביבה מדובר בתקן מחמיר, שעל-פיו חומר הפורמלדהיד משויך לקבוצת חומרים אורגניים מס' 1. תנאי תקן זה מתייחסים לסכום מרכיבי קבוצה זו יחד ולא לפורמלדהיד בלבד, והנתון שנקבע לגביהם הוא 20 מ"ג למ"ק<sup>17</sup> או 100 גרם לשעה.<sup>18</sup>

### חריגות בפליטת חומר הפורמלדהיד במפעל כרמל כימיקלים

בפנייה שהועברה לוועדה לפניית הציבור יש תלונה בדבר פליטת יתר של מזהם הפורמלדהיד, באופן החורג מערכי הייחוס שנקבעו בוועדת אלמוג.<sup>19</sup> ממכתב התראה שנשלח על-ידי מנהל מחוז חיפה של המשרד להגנת הסביבה אל מנכ"ל מפעל כרמל כימיקלים עולים כמה נתונים:

- ב-30 בפברואר 2009 נבדקה דגימה של תכולת ברכת האידוי של המפעל ונמצאו בה החומרים פורמלדהיד, אצטון ומתנול;
- בשתי בדיקות שנערכו בחודש אפריל האחרון נמצא כי ריכוזי הפורמלדהיד הנפלטים מברכת האידוי חורגים פי 3 עד פי 6 מערכי הייחוס הסביבתיים שנקבעו בוועדת אלמוג בממוצע ליממה (נמצאה פליטה של 2.6, 2.5 ו-4.6 בשלוש נקודות של ברכת האידוי, לעומת שיעור 0.8 הקבוע בתקן הייחוס של ועדת אלמוג – חריגה של 212%–475%).

מהזמנה לשימוע שהועבר למפעל מטעם המשרד להגנת הסביבה עולה כי בתאריך 1 בנובמבר 2008 הופסקה העברת שפכי המפעל, שהם פסולת חומרים מסוכנים, לברכת האידוי, אך ברכת האידוי טרם

<sup>13</sup> ד"ר מיכה ברחנא, רשם הסרטן הלאומי במשרד הבריאות, דואר אלקטרוני, 7 ביוני 2009.

<sup>14</sup> רוברט ראובן, לשעבר מנהל מחוז חיפה במשרד להגנת הסביבה, מכתב התראה לפי חוק רישוי עסקים בגין ניהול עסק תוך הפרת תנאי רשיון העסק ובגין גרימת זיהום אוויר בלתי סביר, מכתב התראה לגיל דנקנר, מנכ"ל כרמל כימיקלים בע"מ, 20 במאי 2009.

<sup>15</sup> ד"ר אריה ונגר, מדען איכות אוויר בעמותת "אדם, טבע ודין", דואר אלקטרוני, 3 ביוני 2009.

<sup>16</sup> לדברי המשרד להגנת הסביבה, מקובל בעולם לקבוע תקן פליטה לחומרים מסרטנים כתקן שנתי בלבד, קביעה הנובעת מהצורך לחשיפה ארוכת טווח. בארץ קבעה ועדת אלמוג, לעניין הפורמלדהיד וחומרים מסרטנים אחרים, הן ערך ייחוס ליממה והן ערך ייחוס לשנה. מאחר שמדובר בחומר מסרטן ודאי החליטה ועדת אלמוג לאמץ את הערך המחמיר השנתי גם כערך ליממה, ולכן שני ערכי הייחוס הם באותו שיעור. כאמל קזאמל, מרכז איכות אוויר במחוז חיפה של המשרד להגנת הסביבה, שיחת טלפון, 15 ביוני 2009.

<sup>17</sup> מטר קוב תקני – תיקון תוצאות הבדיקה בהתחשב בלחץ, בטמפרטורה ובשיעור הלחות באוויר.

<sup>18</sup> כאמל קזאמל, מרכז איכות אוויר במחוז חיפה של המשרד להגנת הסביבה, דואר אלקטרוני, 7 ביוני 2009.

<sup>19</sup> גדעון בצלאל, חבר מועצת חוף הכרמל ויו"ר העמותה לאיכות הסביבה בחוף הכרמל "כחול-ירוק", מכתב לוועדה לפניית הציבור, 3 ביוני 2009.



פונתה והמפעל החל לאגור את השפכים בקוביות המשמשות לאחסון נוזלים בשטח המפעל, בניגוד לנדרש על-פי תקנות פסולת חומרים מסוכנים.<sup>20</sup>

המשרד להגנת הסביבה דרש ממפעל כרמל כימיקלים כי תוגש תוכנית לסגירת ברכת האידוי עד לתאריך 31 במרס 2009 וכי יימסר עדכון חודשי מטעם המפעל בדבר התקדמות פרויקט סגירת ברכת האידוי. לשם הבהרה, פינוי תכולת הברכה משמעו שאיבה והובלה של נוזלי ברכת האידוי ליעד המאושר לקלוט פסולת מסוכנת.<sup>21</sup> נכון ליום 2 ביוני 2009, טרם הוגשה למשרד להגנת הסביבה תוכנית לפינוי תכולת ברכת האידוי, וטרם החלו פעולות כלשהן לפינויה.<sup>22</sup> לפי הנדרש, מפעל כרמל כימיקלים אמור לפנות פסולת חומרים מסוכנים הנוצרת במפעל לא יאוחר מ-6 חודשים ממועד היווצרותה ולהעבירה לאתר הפסולת הרעילה ברמת-חובב או לאתר אחר שיאושר לשם כך.<sup>23</sup>

בימים האחרונים שטף את ישראל גל של ימים חמים וצפויים ימים חמים נוספים בעונת הקיץ שלפנינו. במכתב ההתראה שצוין לעיל נאמר כי "בימים חמים יותר ההתנדפות תהיה גדולה יותר והריכוזים של הפורמלדהיד באוויר יהיו גבוהים עוד יותר. מכאן, אי-פינוי תכולת הברכה במועד כפי שנקבע בתנאים ברשיון העסק (עד לתאריך 31 במרס 2009) יש בו כדי להחמיר את זיהום האוויר בפורמלדהיד, שהנו חומר מסרטן בבני-אדם" וכן כי "זיהום האוויר עלול להתחזק בחודשים הקרובים עקב העלייה בקצב האידוי בחודשי הקיץ". (ההדגשות אינן במקור).<sup>24</sup>

#### הערכת סיכונים במקרים של תקלות

בתקנות רישוי עסקים (מפעלים מסוכנים), התשנ"ג-1993, נקבע כי על בעל מפעל מסוכן להכין תיק מפעל לטיפול בתקלות העלולות להתרחש תוך כדי התפעול ומהוות סכנה לבני-אדם ולסביבה, וכי יש לבחון את התיק מחדש ובהתאם לכך לאשרו מדי שנה בשנה. בדצמבר 2008, לבקשת איגוד ערים לשמירת איכות הסביבה הוגשה, בין היתר, למשרד להגנת הסביבה חוות דעת של ד"ר ברנדה פליקשטיין בדבר עמידתו של מפעל כרמל כימיקלים בתנאים לרשיון עסק של מפעלים. בחוות דעת זו ציינה ד"ר פליקשטיין כי הערכת הסיכונים היתה בשנת 1994 וכי לדעתה אין לאשר למפעל רשיון עסק עד אשר יעודכן תיק המפעל בהתאם לדרישות ולתקנות שלעיל.

עוד נכתב בחוות דעת זו כי שיעורי החומרים המסוכנים הנפלטים שהובאו בחשבון בהערכת הסיכונים משנת 1994 קטנים במידה ניכרת מהשיעורים הרלוונטיים לשנת 2008. בנובמבר 2008 הגיש המפעל מחדש תיק מפעל למשרד להגנת הסביבה ובו הערכת סיכונים לגבי שיעורי החומרים המסוכנים הנפלטים שהובאו בחשבון היתה להערכה שאושרה בשנת 1994. כלומר, לפחות עד נובמבר 2008 חודש רשיון העסק

<sup>20</sup> שלמה כץ, מנהל מחוז חיפה במשרד להגנת הסביבה, התראה והזמנה לשימוע לפני חידוש היתר הרעלים לפי סעיף 16א לחוק החומרים המסוכנים, התשנ"ג-1993, ולפי חוק רישוי עסקים, התשכ"ח-1968, הזמנה לשימוע לגיל דנקנר, מנכ"ל כרמל כימיקלים בע"מ, 2 ביוני 2009.

<sup>21</sup> רוברט ראובן, לשעבר מנהל מחוז חיפה במשרד להגנת הסביבה, מכתב התראה לפי חוק רישוי עסקים בגין ניהול עסק תוך הפרת תנאי רשיון העסק ובגין גרימת זיהום אוויר בלתי סביר, מכתב התראה לגיל דנקנר, מנכ"ל כרמל כימיקלים בע"מ, 20 במאי 2009.

<sup>22</sup> שלמה כץ, מנהל מחוז חיפה במשרד להגנת הסביבה, התראה והזמנה לשימוע לפני חידוש היתר הרעלים לפי סעיף 16א לחוק החומרים המסוכנים, התשנ"ג-1993, ולפי חוק רישוי עסקים, התשכ"ח-1968, הזמנה לשימוע לגיל דנקנר, מנכ"ל כרמל כימיקלים בע"מ, 2 ביוני 2009.

<sup>23</sup> שם.

<sup>24</sup> רוברט ראובן, לשעבר מנהל מחוז חיפה במשרד להגנת הסביבה, מכתב התראה לפי חוק רישוי עסקים בגין ניהול עסק תוך הפרת תנאי רשיון העסק ובגין גרימת זיהום אוויר בלתי סביר, מכתב התראה לגיל דנקנר, מנכ"ל כרמל כימיקלים בע"מ, 20 במאי 2009.



של המפעל בשעה שהערכת הסיכונים שלו לגבי שיעורי החומרים המסוכנים שייפלטו במקרה של תקלה קטנה במידה ניכרת מהשיעורים שאמורים היו להיות מובאים בחשבון.<sup>25</sup>

### הסנקציות החוקיות שאפשר לנקוט בגין חריגות מפעל כרמל כימיקלים

ממכתבי ההתראה והשימוע של המשרד להגנת הסביבה למפעל כרמל כימיקלים עולה כי יש שלושה דברי חקיקה הרלוונטיים לעניין החריגות בפליטת חומר הפורמלדהיד שנמצאו במפעל זה, כדלהלן:<sup>26</sup>

- חוק רישוי עסקים, התשכ"ח-1968;
- חוק למניעת מפגעים, התשכ"א-1961;
- תקנות רישוי עסקים (סילוק פסולת חומרים מסוכנים), התשנ"א-1990.

כאמור, תקני הפליטה של חומרים שונים מצוינים ברשיון העסק שניתן למפעל. **המשרד להגנת הסביבה יכול לפתוח בהליך פלילי נגד המפעל בגין אי-עמידה בתנאי רשיון העסק** בהתאם לחוק רישוי עסקים, התשכ"ח-1968.<sup>27</sup> העונש המרבי בגין עבירה על חוק זה הוא 18 חודשי מאסר או קנס בסך 67,300 ש"ח, וקנס נוסף בסך 1,300 ש"ח עבור כל יום שבו נמשכת העבירה לאחר קבלת ההתראה.<sup>28</sup>

גרימת זיהום אוויר בלתי סביר היא עבירה על החוק למניעת מפגעים, התשכ"א-1961. חשוב לציין שקשה להוכיח אשמה של המפעל בגרימת זיהום אוויר בלתי סביר בהתאם לחוק זה.<sup>29</sup> כמו כן, ערכי הייחוס שנקבעו בוועדת אלמוג, שלפיהם נטען שיש חריגות בפליטת הפורמלדהיד, אינם מעוגנים בחוק.<sup>30</sup> בחוק למניעת מפגעים, התשכ"א-1961, נקבע שהעונש המרבי על עבירה בגין גרימת זיהום אוויר בלתי סביר הוא 6 חודשי מאסר וקנס בסך 202,000 ש"ח. אם העבירה נעשתה על-ידי תאגיד,<sup>31</sup> יש כפל קנס, וכן בית-המשפט רשאי להטיל קנס בשיעור של 5% מהקנס המרבי בגין כל יום שבו העבירה נמשכת לאחר קבלת ההתראה – כלומר, על-פי חוק זה אפשר להטיל על המפעל קנס שסכומו 404,000–202,000 ש"ח וקנס בעבור כל יום שחולף לאחר קבלת ההתראה בסכום 20,200–10,100 ש"ח.<sup>32</sup>

<sup>25</sup> ד"ר ברנדה פליקשטיין, חוות דעת בדבר מילוי דרישות התנאים לרשיון עסק של המפעלים כרמל כימיקלים בע"מ, שרפי כרמל בע"מ וקונלוג קונטרול בע"מ, 16 בדצמבר 2008.

<sup>26</sup> רוברט ראובן, לשעבר מנהל מחוז חיפה במשרד להגנת הסביבה, מכתב התראה לפי חוק רישוי עסקים בגין ניהול עסק תוך הפרת תנאי רשיון העסק ובגין גרימת זיהום אוויר בלתי סביר, מכתב התראה לגיל דנקנר, מנכ"ל כרמל כימיקלים בע"מ, 20 במאי 2009. וגם שלמה כץ, מנהל מחוז חיפה במשרד להגנת הסביבה, התראה והזמנה לשימוע לפני חידוש היתר הרעלים לפי סעיף 16א לחוק החומרים המסוכנים, התשנ"ג-1993, ולפי חוק רישוי עסקים, התשכ"ח-1968, הזמנה לשימוע לגיל דנקנר, מנכ"ל כרמל כימיקלים בע"מ, 2 ביוני 2009.

<sup>27</sup> שלמה כץ, מנהל מחוז חיפה של המשרד להגנת הסביבה ועו"ד איילת בן-עמי, יועצת משפטית למחוז חיפה במשרד להגנת הסביבה, שיחת טלפון, 8 ביוני 2009.

<sup>28</sup> רוברט ראובן, מנהל מחוז חיפה במשרד להגנת הסביבה, מכתב התראה לפי חוק רישוי עסקים בגין ניהול עסק תוך הפרת תנאי רשיון העסק ובגין גרימת זיהום אוויר בלתי סביר, מכתב התראה לגיל דנקנר, מנכ"ל כרמל כימיקלים בע"מ, 20 במאי 2009.

<sup>29</sup> שלמה כץ, מנהל מחוז חיפה של המשרד להגנת הסביבה ועו"ד איילת בן-עמי, יועצת משפטית למחוז חיפה במשרד להגנת הסביבה, שיחת טלפון, 8 ביוני 2009.

<sup>30</sup> כאמל קזאמל, מרכז איכות אוויר במחוז חיפה של המשרד להגנת הסביבה, שיחת טלפון, 15 ביוני 2009.

<sup>31</sup> מאחר שמפעל כרמל כימיקלים הוא חברה בע"מ הוא נחשב לתאגיד. שמואל אייכלר, מנהל תחום תעשיות במחוז חיפה של המשרד להגנת הסביבה, דואר אלקטרוני, 4 ביוני 2009.

<sup>32</sup> רוברט ראובן, מנהל מחוז חיפה במשרד להגנת הסביבה, מכתב התראה לפי חוק רישוי עסקים בגין ניהול עסק תוך הפרת תנאי רשיון העסק ובגין גרימת זיהום אוויר בלתי סביר, מכתב התראה לגיל דנקנר, מנכ"ל כרמל כימיקלים בע"מ, 20 במאי 2009.



**אי-פינוי פסולת חומרים מסוכנים** מהמפעל, בפרק זמן של עד 6 חודשים ממועד היווצרותה, הוא הפרה הן של חוק רישוי עסקים והן של התקנות הנוגעות לסילוק פסולת חומרים מסוכנים. לפי תקנות אלה, המשרד להגנת הסביבה יכול שלא לחדש את היתר הרעלים שניתן למפעל; תוקפו של היתר זה עתיד להסתיים ביולי 2009.<sup>33</sup>

### **פעילות המשרד להגנת הסביבה נוכח חריגות הפליטה של מפעל כרמל כימיקלים**

כאמור, התקנים שנקבעו ברשיון העסק של המפעל הם תקני פליטה, והם נמדדים בפתח ארובות המפעל. המשרד להגנת הסביבה ערך בדיקות פתע בארובות המפעל וגם בדיקות פתע סביבתיות (באוויר הפתוח) בסביבת המפעל, ונמצאו בהן חריגות בפליטת הפורמלדהיד כדלהלן:

1. בבדיקות פתע בארובת המפעל מיום 11 בספטמבר 2008 נמצאה חריגה בפליטת פורמלדהיד. נוכח תוצאות אלו המשרד להגנת הסביבה שלח למפעל התראה והזמנה לשימוע אצל מנהל מחוז חיפה. השימוע התקיים ב-1 בדצמבר 2008, ונקבע בו כי על המפעל לעמוד באופן מיידי בתקני הפליטה שנקבעו ברשיון העסק, גם אם הדבר מחייב השבתה של מתקני ייצור או הפחתת היקף הייצור.

2. בבדיקת פתע חוזרת מיום 26 בפברואר 2009 נמצאה עמידה בתקני הפליטה עקב ירידה בהיקף הייצור במפעל, לפי דיווח של המפעל.

3. בדיקת פתע סביבתית של פורמלדהיד ביום 26 בפברואר 2009 נעשתה בשתי נקודות דיגום, והתגלו בה ריכוזים תלת-שעתיים גבוהים יותר מערכי הייחוס שקבעה ועדת אלמוג.

4. שתי בדיקות סביבתיות למשך 24 שעות, שנערכו במקביל ביום 6 באפריל 2009, העלו את הנתונים האלה: בדיקה אחת היא בדיקת פתע של המחוז על שפת ברכת האידוי של המפעל, ונמצאו בה ריכוזים סביבתיים של פורמלדהיד בערכים גבוהים מאלו שקבעה ועדת אלמוג. הבדיקה אחרת בוצעה על-ידי המפעל בשלוש נקודות מסביב למפעל, וגם בה נמצאו ריכוזים גבוהים מערכי הייחוס שקבעה ועדת אלמוג.<sup>34</sup>

בדיקת ההיסטוריה של המפעל ודרך טיפולו בחומרים מסוכנים מעלה כי עוד בשנת 1999 מצא המשרד להגנת הסביבה בעיה בהזרמות שפכים דרך תעלת הניקוז של מפעל כרמל כימיקלים.<sup>35</sup> להזרמות שפכים אלה היתה השלכה סביבתית שלילית. במסגרת הטיפול של המשרד להגנת הסביבה בנושא הוגשו כתבי-אישום נגד המפעל בגין הזרמת שפכים המכילים חומרים מסוכנים מהמפעל בעתלית לים ללא היתר הזרמה לים בשנים 1999–2000. כתבי-אישום אלו הובילו בשנת 2006 להסדר טיעון בין הצדדים ולפסק-דין, שהוחלט בו על קניסת המפעל בסכום של 700,000 ש"ח ועל הטלת 150 שעות שירות לתועלת הציבור על סמנכ"ל ומנכ"ל המפעל דאז. נוסף על כך, בשנת 2001 בוצע הליך של אכיפה מינהלית, שהביא

<sup>33</sup> שלמה כץ, מנהל מחוז חיפה במשרד להגנת הסביבה, התראה והזמנה לשימוע לפני חידוש היתר הרעלים לפי סעיף 16א לחוק החומרים המסוכנים, התשנ"ג-1993, ולפי חוק רישוי עסקים, התשכ"ח-1968, הזמנה לשימוע לגיל דנקר, מנכ"ל כרמל כימיקלים בע"מ, 2 ביוני 2009.

<sup>34</sup> כאמל קזאמל, מרכז איכות אוויר במחוז חיפה של המשרד להגנת הסביבה, דואר אלקטרוני, 7 ביוני 2009.

<sup>35</sup> עו"ד איילת בן-עמי, יועצת משפטית למחוז חיפה במשרד להגנת הסביבה, דואר אלקטרוני, 14 ביוני 2009.





לפינוי הבוצה הרעילה שהצטברה בתעלת הניקוז.<sup>36</sup> בהקשר זה יובהר כי אכיפה פלילית מכוונת לענישה בגין פעולות עבר, ואילו אכיפה מינהלית מכוונת להסרת מפגעים קיימים.<sup>37</sup>

אשר לחריגות בשיעורי חומר הפורמלדהיד שנמצאו בבדיקות המפורטות מעלה, כאמור לעיל, ביום 20 במאי 2009 נשלח מכתב התראה בנושא למפעל כרמל כימיקלים על-ידי מנהל מחוז חיפה של המשרד להגנת הסביבה. בהמשך למכתב התראה זה נשלחו ב-2 ביוני 2009 התראה נוספת והזמנה לשימוע לפני חידוש היתר הרעלים למפעל. השימוע נקבע ליום 14 ביוני 2009. חשוב להדגיש שאין זה השימוע הראשון שנערך למפעל בנושא זה. שימוע קודם התקיים, כמצוין לעיל, ב-1 בדצמבר 2008, ובו התייחסו לחריגות בפליטת הפורמלדהיד ולחריגות נוספות.<sup>38</sup>

בהתראה האחרונה, שנשלחה ב-2 ביוני 2009, נתבקש המפעל "לפנות לאלתר את פסולת החומרים המסוכנים המוחזקת יותר משישה חודשים במפעל, ובכלל זה ברכת האידוי, לרבות הבוצה שבתחתיתה, והשפכים התעשייתיים המאוחסנים בקוביות בשטח המפעל". נוכח התנהלות מפעל כרמל כימיקלים בעניין פינוי הפסולת הרעילה צוין בהתראה זו כי המשרד להגנת הסביבה ישקול שלא לחדש את היתר הרעלים שניתן למפעל, שתקף עד יולי 2009.<sup>39</sup>

לאחר קיום השימוע ביום 14 ביוני 2009, שבו למעשה ניתנת למפעל כרמל כימיקלים הזכות להתגונן מפני הטענות המועלות נגדו, יוחלט במשרד להגנת הסביבה אם לנקוט את ההליכים המותרים על-פי החוקים שפורטו לעיל.<sup>40</sup>

#### תחלואה בסרטן בעתלית<sup>41</sup>

חשיפת יתר לחומר הפורמלדהיד עלולה לגרום לסרטן מסוגים שונים, ובעיקר לסרטן הקשור למערכת הנשימה (סרטן הריאות, סרטן לרינקס הגרון וסרטן במערות האף), וכן ללוקמיה או לסרטן בכליה. בדיקות תחלואת הסרטן באזור עתלית לא העלו סממנים מחשידים של חולי בסרטן מסוגים שונים הנגרמות מחשיפה לפורמלדהיד בעתלית. עם זאת, התפתחות סרטן כתוצאה מחשיפה לפורמלדהיד יכולה להתרחש 10–40 שנים לאחר החשיפה, וניתן לומר שיש חשש שהתחלואה בסרטן בקרב תושבי עתלית תהיה גבוהה יותר – בהנחה שהתושבים חשופים יותר לחומר הפורמלדהיד – מזו שבקרב האוכלוסייה שאינה נחשפת לחומר זה. להלן פירוט נתונים בנושא תחלואת הסרטן בעתלית:

- מדי שנה בשנה, משנת 2000, מאובחנים כ-30 מקרים חדשים של מחלת הסרטן בעתלית;<sup>42</sup>

<sup>36</sup> עו"ד איריס שליט, הלשכה המשפטית של המשרד להגנת הסביבה, הודעה על גזר-דין שהוטל על נושאי משרד בגין הזרמת שפכים לים ללא היתר, 3 ביולי 2006.

<sup>37</sup> עו"ד איילת בן-עמי, יועצת משפטית למחוז חיפה במשרד להגנת הסביבה, דואר אלקטרוני, 14 ביוני 2009.

<sup>38</sup> רוברט ראובן, לשעבר מנהל מחוז חיפה במשרד להגנת הסביבה, פרוטוקול שימוע למפעל כרמל כימיקלים מתאריך 1.12.2008.

<sup>39</sup> שלמה כץ, מנהל מחוז חיפה במשרד להגנת הסביבה, התראה והזמנה לשימוע לפני חידוש היתר הרעלים לפי סעיף 16א לחוק החומרים המסוכנים, התשנ"ג-1993, ולפי חוק רישוי עסקים, התשכ"ח-1968, הזמנה לשימוע לגיל דנקר, מנכ"ל כרמל כימיקלים בע"מ, 2 ביוני 2009.

<sup>40</sup> שלמה כץ, מנהל מחוז חיפה של המשרד להגנת הסביבה ועו"ד איילת בן-עמי, יועצת משפטית למחוז חיפה במשרד להגנת הסביבה, שיחת טלפון, 8 ביוני 2009.

<sup>41</sup> ד"ר מיכה ברחנא, רשם הסרטן הלאומי במשרד הבריאות, שיחת טלפון, 11 ביוני 2009.

<sup>42</sup> הנתון הדמוגרפי האחרון של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה מתייחס ל-31 בדצמבר 2007. נכון ליום זה אוכלוסיית עתלית מנתה 4,872 איש. מתוך אתר האינטרנט של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה: <http://cbs.gov.il/ishuvim/reshimalefishemeng.pdf>, תאריך כניסה: 15 ביוני 2009.





- בשנים 1990–2008 היו 438 חולי סרטן בעתלית;
- 26% מכלל חולי הסרטן בעתלית הם ילידי אסיה ואפריקה, 24% מהם ילידי ישראל ו-50% מהם עולים מאירופה ומאמריקה; ברובם המכריע של המקרים מדובר בעולים מברית-המועצות לשעבר.

לדברי משרד הבריאות, הנתונים על התחלואה בסרטן בעתלית משנת 2000 ועד היום הם **יציבים**, ומשנת 2005 **יש ירידה בתחלואה**. עוד לדברי משרד הבריאות, **התחלואה בסרטן בעתלית דומה לתחלואה המוכרת ביתר אזורי הארץ**.

בנקודה זו חשוב להדגיש כמה עובדות:

- מחצית מהאוכלוסייה בעתלית הגיעה ארצה בסוף שנות ה-80 וה-90 מברית-המועצות לשעבר **ולא ידוע לאילו השפעות הגורמות לסרטן נחשפו תושבים אלו טרם עלייתם**. נוכח הדברים, לא ניתן לקשור באופן ישיר בין חולים בסרטן מקרב עולים אלו ובין חשיפתם לחומרים שונים בעתלית. לשאלתנו בדבר השוואת התחלואה בקרב החולים מברית-המועצות לשעבר ובין התחלואה בקרב ילידי הארץ המתגוררים בעתלית, נמסר כי נוכח מספר החולים הקטן יחסית בכל שנה (כ-30 חולים חדשים), אי-אפשר להשוות בין עולים אלו ובין ילידי הארץ (שאותם ניתן להשוות ליתר ילידי הארץ באזורים שונים בישראל) לעניין התחלואה בסרטן, שכן המספרים שייבחנו הם כ-15 עולים מול כ-7 ילידי הארץ. בדיקה של מספר מצומצם כזה של חולים לא תוכל להעלות ממצא חד-משמעי כלשהו.
- קשה לקשור באופן ישיר בין חריגות המפעל בפליטות חומר הפורמלדהיד ובין תחלואה בסרטן בקרב תושבי עתלית, שכן יש **משתנים אחרים, נוסף על החשיפה האפשרית לפורמלדהיד**, שיכולים להשפיע על כך, כגון עישון, חשיפה תעסוקתית לחומרים מסוכנים וכדומה.

#### תקני הפליטה המקובלים בעולם לעומת התקנים בישראל<sup>43</sup>

תקני הפליטה במדינות המפותחות מתייחסים לפליטת מזהם ביחס לטון מוצר. **פליטת המזהמים בתעשייה בישראל גבוהה במידה ניכרת מהמקובל במדינות העולם המפותחות**, אף-על-פי שישראל דומה למדינות המפותחות בשני עניינים עיקריים:

- **הטכנולוגיה, מכונות הייצור וחומרי הגלם המשמשים את התעשיות בישראל זהים לאלה המשמשים את התעשיות במדינות המפותחות;**
- **הן השוק והן תמחור המוצרים דומים לאלו שבעולם, וכל המפעלים פועלים באותו שוק עולמי.**

נוכח הדברים האלה, מומחים בתחום טוענים **שאינן סיבה שהתעשיות בישראל לא יעמדו בתנאים הסביבתיים שתעשיות בעולם עומדות בהם**, שכן במצב כיום החיסכון בהוצאות המפעלים הוא על חשבון איכות החיים והבריאות של האוכלוסייה שבקרבת מפעלים אלו. בהקשר זה המליצה ועדה בראשות פרופ' אבנימלך ממוסד "שמואל נאמן למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה", בשיתוף עם הטכניון, **לקבוע מפרט תקני פליטה מתאים ולוח זמנים בדומה לנהוג באירופה, עבור המזהמים שטרם נקבע לגביהם תקן פליטה קבוע כזה, לרבות קביעה מוגדרת של המועדים שבהן יידרש המפעל להוכיח עמידה**

<sup>43</sup> דו"ח ועדת אבנימלך עמ' 10.



בחלק מהשינויים הנדרשים, כפי שנקבע והוגדר מראש. עם זאת, על-פי עמדת הוועדה, על המשרד להגנת הסביבה להתחייב שדרישות המפרט יהיו תקפות כ-10 שנים לאחר שיוחל בקיום מלא שלהן, כדי לאפשר לתעשיות תכנון ארוך טווח. המלצה נוספת של ועדה זו היא שהמשרד להגנת הסביבה ייחד מאמצים לפיתוח שיטות בדיקה נאותות של מזהמי אוויר אורגניים (כולל של חומר הפורמלדהיד<sup>44</sup>) ולהתאמתן לידע המתפתח בעולם.<sup>45</sup>

עד להשלמת המסמך לא נתקבלה תגובת מפעל כרמל כימיקלים.

## המלצות

### אשר לברכות האידוי:

1. מומלץ לבדוק עם המשרד להגנת הסביבה ועם המפעל אם המפעל הגיש תוכנית לפינוי תכולת ברכת האידוי, ומהם עיקריה.
2. מומלץ לברר אם המפעל החל בפעולות כלשהן לפינוי ברכת האידוי כנדרש.

### אשר לשפכים:

מומלץ לבדוק עם המשרד להגנת הסביבה ועם המפעל אם החלה עבודת פינוי השפכים בקוביות שבשטח המפעל וכיצד מבוצעת עבודת הפינוי.

### אשר לחידוש רשיון העסק

1. לא ברור כיצד חודש רשיון העסק של המפעל במשך 14 שנים בשעה שהערכת הסיכונים בתיק המפעל נותרה כשהיתה משנת 1994 ועד 2008.
2. מומלץ לבדוק עם נציגי המועצה האזורית חוף הכרמל אם בכוונתם לאשר את חידוש רשיון העסק של המפעל באוקטובר 2009.

### לעניין הערכת הסיכונים

1. מומלץ לוודא עם המפעל ועם המשרד להגנת הסביבה כי הוגשו פתרונות הנדסיים לצמצום הסיכון מחוץ למפעל במקרים של תקלות ותקריות בתפעול.
2. מומלץ לברר עם המשרד להגנת הסביבה אם המשרד אישר את תיק המפעל שהוגש בנובמבר 2008 ואם המפעל נדרש לערוך בו שינויים, בעיקר בכל הקשור להערכת הסיכונים.

---

<sup>44</sup> פרופ' יורם אבנימלך, מוסד שמואל נאמן למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה, שיחת טלפון, 4 ביוני 2009.

<sup>45</sup> דו"ח ועדת אבנימלך עמ' 9-11.



## לאחר השימוע

כאמור במסמך, נקבע למפעל שימוע ליום 14 ביוני 2009. בעקבותיו חשוב לברר כמה עניינים:

1. האם לאחר השימוע בכוונת המשרד להגנת הסביבה לחדש, ביולי 2009, את היתר הרעלים של המפעל?

2. האם בכוונת המשרד להגנת הסביבה לנקוט הליכי אכיפה משפטיים נגד המפעל, או שמא המפעל הציג נתונים לשביעות רצונו של המשרד להגנת הסביבה?

כמו כן, מומלץ לבקש את התייחסות המשרד להגנת הסביבה לאי-יישום המלצות ועדת אבנימלך בנוגע **לקביעת תקני פליטה קבועים** עבור כל המזהמים האורגניים ולפיתוח שיטות בדיקה של מזהמי אוויר אורגניים (לרבות חומר הפורמלדהיד), התואמות את ההתפתחויות בעולם בנושא זה.



## מקורות

### אתרי אינטרנט

1. מוסד שמואל נאמן למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה : [www.neaman.org.il](http://www.neaman.org.il), תאריך כניסה : 4 ביוני 2009.
2. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה : <http://cbs.gov.il/ishuvim/reshimalefishemeng.pdf>, תאריך כניסה : 15 ביוני 2009.

### דוחות

1. דין וחשבון הועדה לקביעת ערכי ייחוס סביבתיים למזהמים כימיים באויר, בראשות פרופ' שלמה אלמוג, מרץ 2006
2. פרופ' יורם אבנימלך, זיהום אוויר במפרץ חיפה – תמונת מצב והמלצות לפעול, הוגש לשר להגנת הסביבה, מוסד שמואל נאמן למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה, בשיתוף עם הטכניון, 31 באוקטובר 2006. בתוך : [http://www.neaman.org.il/publications/publication\\_item.asp?fid=779&parent\\_fid=490&iid=4241](http://www.neaman.org.il/publications/publication_item.asp?fid=779&parent_fid=490&iid=4241), תאריך כניסה : 4 ביוני 2009.
3. ד"ר ברנדה פליקשטיין, חוות דעת בדבר מילוי דרישות התנאים לרשיון עסק של המפעלים כרמל כימיקלים בע"מ, שרפי כרמל בע"מ וקונלוג קונטרול בע"מ, 16 בדצמבר 2008.
4. IARC, IARC Classifies Formaldehyde as Carcinogenic to Humans – Press Release No. 153, 15 June 2004.

### מכתבים ודואר-אלקטרוני

1. שמואל אייכלר, מנהל תחום תעשיות במחוז חיפה של המשרד להגנת הסביבה, דואר אלקטרוני, 4 ביוני 2009.
2. עו"ד איילת בן-עמי, יועצת משפטית למחוז חיפה במשרד להגנת הסביבה, דואר אלקטרוני, 14 ביוני 2009.
3. גדעון בצלאל, חבר מועצת חוף הכרמל ויו"ר העמותה לאיכות הסביבה בחוף הכרמל "כחול-ירוק", מכתב לוועדה לפניות הציבור, 3 ביוני 2009.
4. ד"ר מיכה ברחנא, רשם הסרטן הלאומי במשרד הבריאות, דואר אלקטרוני, 7 ביוני 2009.
5. ד"ר אריה ונגר, מדען איכות אוויר בעמותת "אדם, טבע ודין", דואר אלקטרוני, 3 ביוני 2009.
6. שלמה כץ, מנהל מחוז חיפה במשרד להגנת הסביבה, התראה והזמנה לשימוע לפני חידוש היתר הרעלים לפי סעיף 16א לחוק החומרים המסוכנים, התשנ"ג-1993, ולפי חוק רישוי עסקים, התשכ"ח-1968, הזמנה לשימוע לגיל דנקר, מנכ"ל כרמל כימיקלים בע"מ, 2 ביוני 2009.
7. כאמל קזאמל, מרכז איכות אוויר במחוז חיפה של המשרד להגנת הסביבה, דואר אלקטרוני, 7 ביוני 2009.



8. רוברט ראובן, לשעבר מנהל מחוז חיפה במשרד להגנת הסביבה, מכתב התראה לפי חוק רישוי עסקים בגין ניהול עסק תוך הפרת תנאי רישיון העסק ובגין גרימת זיהום אוויר בלתי סביר, מכתב התראה לגיל דנקנר, מנכ"ל כרמל כימיקלים בע"מ, 20 במאי 2009.
9. עו"ד איריס שליט, הלשכה המשפטית של המשרד להגנת הסביבה, הודעה על גזר-דין שהוטל על נושאי משרד בגין הזרמת שפכים לים ללא היתר, 3 ביולי 2006.

#### **מסמכי מחקר ומסמכים רשמיים**

1. מרכז המחקר והמידע של הכנסת, המתקן לכילוי פסולת באעבלין, כתב אורי טל, 7 במאי 2007.
2. רוברט ראובן, לשעבר מנהל מחוז חיפה במשרד להגנת הסביבה, פרוטוקול שימוע למפעל כרמל כימיקלים, 1 בדצמבר 2008.

#### **שיחות טלפון**

1. פרופ' יורם אבנימלך, מוסד שמואל נאמן למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה, שיחת טלפון, 4 ביוני 2009.
2. עו"ד איילת בן-עמי, היועצת המשפטית למחוז חיפה של המשרד להגנת הסביבה, שיחת טלפון, 8 ביוני 2009.
3. ד"ר מיכה ברחנא, רשם הסרטון הלאומי במשרד הבריאות, שיחת טלפון, 11 ביוני 2009.
4. כאמל קזאמל, מרכז איכות אוויר במחוז חיפה של המשרד להגנת הסביבה, שיחת טלפון, 15 ביוני 2009.
5. שלמה כץ, מנהל מחוז חיפה של המשרד להגנת הסביבה, שיחת טלפון, 8 ביוני 2009.





הכנסת

מרכז המחקר והמידע