

מדינת ישראל
המשרד להגנת הסביבה
מחוז מרכז

הרצל 91, ת.ד. 562, רמלה 72100 טל: 08-9788800 פקס: 08-9229135

תאריך: 08 יולי 2020
ט"ז תמוז תש"פ
מס' מפעל: 67101
מס' שימוע: 20218552
20017953
מס' מפגע: 20009633
19804667

נשלח במסירה ידנית ובפקס

לכבוד

1. נשר- מפעלי מלט ישראלים בע"מ
 2. מנכ"ל [REDACTED] טל': 073-2911512
 3. מנהל מפעל נשר רמלה [REDACTED] טל': 08-9271741
- החזון 2
רמלה, 7252901
שלום רב,

הנדון: נשר- מפעלי מלט ישראלים בע"מ – רמלה
החלטת שימוע

1. בתאריכים 04.02.2020 ו-17.02.2020 נשלחו למפעל "נשר- מפעלי מלט ישראלים בע"מ, הנמצא בכתובת החזון 2, רמלה [להלן: "המפעל"], ע"י המשרד להגנת הסביבה [להלן: "המשרד"] התראות וזימון לשימוע לתאריך 12.03.2020 המתייחס לשתי ההתראות. ההתראות הוצאו בגין הפרת הוראות מכוח חוק אוויר נקי, התשס"ח-2008 [להלן: "חוק אוויר נקי"] ומכוח סעיף 15(ד) לחוק החומרים המסוכנים, התשנ"ג-1993 [להלן: "חוק החומרים המסוכנים"].
2. בעקבות משבר הקורונה, ובהתאם להנחיות משרד הבריאות וה"תו הסגול" הומר הליך השימוע בעל פה לשימוע בכתב, והמפעל הגיש את טיעוניו בתאריך 25.05.2020.
3. בדיון הפנימי לצורך קבלת החלטת השימוע ביחס לטענות המפעל השתתפו נציגי המשרד: גדעון מזור- מנהל מחוז מרכז, ד"ר לבנה קורדובה- מנהלת מדעית מנ"א, עו"ד זוהר שקלים- יועמ"ש למחוז, רועי טל- מנהל תחום תעשיות, בוקי ליכטמן- מנהלת תחום פיקוח, גיא לסט- מנהל תחום צמצום זיהום אוויר מתעשייה, אגף איכות אוויר ושינוי אקלים, אירה אלימלך- מרכזת בכירה איכות אוויר ואסבסט ועו"ד רחל מקונן- מרכזת אכיפה.
4. הליך השימוע נערך בראשות מנהל המחוז, מר גדעון מזור, בעקבות הפרת הוראות היתר פליטה לרבות בדיקות ארובה תקופתיות, בדיקת תקינות ארובה, יצירת זיהום אוויר חזק ובלתי סביר, חריגה מערכי סביבה, חריגות בערכי היעד בריכוזי ארסן בכלל החלקיקים המרחפים וחריגות מערכי פליטה עבור כספית וניהול אירוע שפך סולוונטים מתאריך 07.02.2020 בניגוד לתנאי היתר הרעלים שמחזיק בו המפעל.
5. השימוע הינו הליך שנועד לאפשר לנציגי המפעל להציג את טענותיהם בטרם המשרד ישקול את המשך הליכי האכיפה בהם ינקוט, לרבות הוצאת צווים מנהליים מכוח החוקים נשוא ההתראות ו/או אי חידוש/ביטול היתר רעלים ו/או הוצאת צו פינוי רעלים ו/או הטלת עיצום כספי ו/או העברת הנושא לחקירה של המשטרה הירוקה לצורך הגשת כתב אישום.
6. **המסמכים שנבדקו במהלך הדיון:**
 - 6.1 היתר פליטה מס' 1219 מיום 22.02.2014
 - 6.2 עדכון להיתר פליטה מיום 27.05.2018
 - 6.3 היתר רעלים מס' 80530 מיום 20.02.2019

מדינת ישראל
המשרד להגנת הסביבה
מחוז מרכז

הרצל 91, ת.ד. 562, רמלה 72100 טל: 08-9788800 פקס: 08-9229135

- 6.4. התראות מכוח חוק אוויר נקי וזימון לשימוע- המשרד להגנת הסביבה מיום 04.02.2020
- 6.5. התראות מכוח חוק החומרים המסוכנים וחוק אוויר נקי וזימון לשימוע- המשרד להגנת הסביבה מיום 17.02.2020
- 6.6. מסמך מענה נשר למכתבי ההתראה + נספחים 6-1 - משרד עו"ד מיתר מיום 25.05.2020
- 6.7. דו"ח סיור שנערך בתאריך 05.02.2020, תמר טטראשוילי מיום 13.02.2020
- 6.8. מסמך תמונת מצב איכות אוויר באזה"ת נשר- רמלה וסביבותיה, צוות מנ"א, המשרד להגנת הסביבה, ינואר 2020
- 6.9. חו"ד פרופ' חגי לויך בנושא כספית, יוני 2020
- 6.10. חו"ד אלעד שלי, מעבדות א. שירותי מחקר בע"מ מיום 25.06.2020 + דו"ח אנליזות מעבדתיות של דגימות אוויר, מעבדות א.ש שירותי מחקר בע"מ, עדכון מס' 1 למסמך מקור מ- 28.06.2020

מענה לטיעונים

7. בהתייחס לסעיף 1.2 במכתבכם, נציין כי בדומה לשימועים בעל פה, המשרד לא עושה שימוש בסיכום השימוע לצרכי חקירות באזהרה של משטרה ירוקה, ככל שיוחלט עליהן. יחד עם זאת, בדומה לסיכום שימוע בעל פה, סיכום השימוע נכנס לתיק החקירה ומועבר יחד עם כל החומר המנהלי לתיק החקירה כחלק מחומר החקירה. זאת, במידה ויוחלט בתום השימוע להעביר את החומר נשוא תיק זה לחקירה פלילית.
8. בהתייחס לסעיף 1.5- האמור בו מהווה פרשנות המפעל באשר לעמדת המשרד ונדחה על הסף. עובדתית, המשרד טוען כי המפעל הפר את החוק.
9. בהתייחס לסעיף 1.6- אין ספק שלמפעל קיימת שדרה נרחבת של אנשי מקצוע בנושא איכות סביבה, אשר עמם המשרד נמצא בקשר רציף. בשל עובדה זו היינו מצפים להישגים סביבתיים טובים יותר ולהפרות פחותות יותר מאלו שנמצאו על ידי המשרד. טענתכם כאילו המציאות שנגלית היא שנשר עומדת בכל מחויבויותיה על פי דין, נסתרת מניה וביה מכוח הראיות שעליהם מתבססות ההתראות. ללא סתירה ברורה של ראיות אלו לא נוכל לקבל את טענות המפעל.
10. בהתייחס לטענה כי בדיקות תקינות ארוכה בוצעו, דווחו והן תקינות-
 - 10.1. בהתייחס לטענה כי היו עיכובים בהזנת תוצאות הדיגום שנבעו משינוי הנוהל משנת 2019 בנושא אישור נטיחות בארובה, המשרד מבהיר כי השינוי בנהל בוצע ב- 19.06.2017 ולכן אינו רלוונטי לתקופה זו. כמו כן היה תיקון נוסף לנהל באוקטובר 2018, שאינו מתייחס לנושא התקינות במישרין.
 - 10.2. בנוסף, בעקבות טענה זו, ערכנו בדיקה מקיפה, ומצאנו כי אכן נשלחה ע"י נציג מפעל נשר במייל לאירה אלימלך בתאריך 25.02.19 בקשה לאישור פערים בתקינות בארובות. יחד עם זאת, לא מובן, מדוע במעמד הדיגום בתאריך 16.07.2019, אם היה ידוע למפעל שהארובה אינה תקינה, לא הוצע לנציגת המשרד לבצע שימוש בשולחן נייד. יתרה מכך- במעמד הדיגום, משטח הדיגום היה קצר.
 - 10.3. המשרד מסב את תשומת לב המפעל לכך שבתאריך 16.07.2019 בוצע דיגום פתע של המשרד. ברקע, המשרד קיבל בתאריך 12.09.2018 עדכון במייל מנציגת המפעל, (כאמור בסעיף 6.4 להתראה מיום 02.04.2020), כי הושלמו כל התיקונים הנדרשים לארובות המפעל שלא עמדו בתקינות הארובות. בפועל התברר במועד הדיגום עצמו כי טענה זו אינה נכונה. יצוין כי בעת ביצוע הדיגום, לא ציינה בפני נציגת המשרד כי היא שלחה בקשה בנושא השולחן לשימוש במשטח דיגום נייד, אלא לטענתה הנושא כבר טופל ע"י המפעל.

מדינת ישראל
המשרד להגנת הסביבה
מחוז מרכז

הרצל 91, ת.ד. 562, רמלה 72100

טל: 08-9788800 פקס: 08-9229135

10.4. מצב עניינים זה הוא רק דוגמא אחת בהתנהלות המפעל הסותר את טענתכם בסעיף 1.6 במכתבכם, כאילו הפעילות ותכנון הפעילות מתבצעים כתף אל כתף עם גורמי המשרד. לצערנו, לא כך הדבר כל העת.

10.5. בהתייחס לטענה כי תוצאות הדיגום דווחו כראוי, הרי שהטענה כי הדיווחים הוזנו במועד הנדרש לא לוו באסמכתאות. בכל הזנת דיגום מתקבלת אצל המפעל אסמכתא מהמערכת שמאשרת שהתוצאה הוזנה. המפעל מתבקש להעביר אסמכתאות על הזנת הנתונים כנטען בסעיף 1.7 לאישוש טענתכם. בנוסף, נטען על ידכם כי היו עיכובים בחלק מהדיווחים, וכי עד לתאריך 23.01.2020, הוזנו למערכת המקוונת כ-60% בלבד מהדיגומים שהיה עליכם להזין. יש לציין, כי על פי סעיף 14 ח' בהיתר הפליטה "דו"ח הבדיקה יועבר במדיה אלקטרונית בהתאם לנוהל בדיקת מזהמים בארובה", היה עליכם להזין 100% מהדיגומים עד לתאריך 30.01.2020. סעיף 12 בנוהל מנחה על העברת תוצאות הדיגום תוך 30 ימי עבודה ממועד ביצוע הדיגום.

10.6. בניגוד לטענתכם, לא כל הדיגומים בוצעו כנדרש. בבדיקה נוספת שבוצעה בתאריך 18.06.2020 לגבי הדיגומים שנדרשו לביצוע בשנת 2019, נמצא כי חסרים דיגומים בחמש ארובות כדלהלן:

- א. ארובה 3-67-720 גג אריזה מכונה 3
- ב. ארובה 3-53-610 – ארובה 3 משקע אלקטרוסטטי
- ג. ארובה 3-52-520 ארובה 2 משקע אלקטרוסטטי
- ד. ארובה 7-54-356 יציאה מקו 1
- ה. ארובה 7-410-81 בית שקים מגרסה משנית

11. בהתייחס לטענה כי תוצאות דיגום פתע בארובות כבשן 2 אינן מייצגות את הפליטה מנשר-

11.1. טענתכם בסעיף 1.8 נדחתה על הסף מן הסיבות הבאות:

11.2. בידי המשרד ראיות ברורות לעבירות כמפורט בהתראה, והמפעל לא העביר ראיות לסתור זאת.

11.3. הטיעון לפיו על פי רוב הארובות במפעל לא חרגו בפליטות, אינו מסביר את העובדה או סותר את הנתונים לפיהם בדיגום הפתע של המשרד היו חריגות בפליטות.

11.4. העובדה כי הדיגומים האחרים שבוצעו ע"י המפעל אינם מצביעים על חריגה, אינה סותרת את הנתונים של המשרד ואינה מסבירה מדוע ביום עריכת הדיגום היו חריגות בנתונים. ככל ויש למפעל הוכחות שמראות שהמצב היה תקין בעת ביצוע הדיגום הרציף או דיגום נוסף, יש להעביר למשרד אסמכתאות.

11.5. בעניין הצהרתכם כי נשר משקיעה בשדרוג מערכת השנאים, אנא העבירו מסמך המפרט את הפעולות שבכוונתכם לבצע כולל לוחות זמנים ופירוט מהו השיפור הצפוי ממתקן זה.

12. בהתייחס לטענה כי חריגות במדידות אבק מרחף על הגדר קיימות בכמות מזערית, נשיב כי:

12.1. המשרד מפנה את תשומת לב המפעל כי עליו להימנע מכל חריגה ב-TSP. גם אילו היה מדובר בחריגה אחת בלבד, הרי שיש בכך עבירה על החוק.

12.2. יובהר כי לאחר בדיקה נוספת, ולאור הטענות המופיעות במכתבכם, מצאנו כי אכן ב-13.01.2019, התקיימה סופת אבק. כמו כן, מקובלת הטענה באשר לאחוז אי הודאות הכולל בדיגום (16%). אף על פי כן, מספר החריגות עדיין גבוה ועומד על 29 חריגות.

- 12.3. לאחר בדיקת המשרד מול חזאי איכות אוויר המומחה במטאורולוגיה, יועץ מקצועי העובד עם המשרד, מר איתן מאז"ה, המשרד עומד על כך כי בניגוד לטענתכם, בכל יתר המועדים, אכן ישנה חריגה של המפעל על המותר בחוק.
- 12.4. באשר לטענה כי ערכי TSP מיועדים לביטול בחקיקה- טענה זו נבדקה מול הלשכה המשפטית של המשרד ונמצא כי נכון להיום, אין כל כוונה לעשות זאת ודבר חקיקה זה בתוקף. לפיכך, טענתכם נדחית.
- 12.5. על כן, תמונת המצב שהוצגה בהתראה כי נגרם זיהום אוויר חזק ובלתי סביר מהמפעל בניגוד לסעיף 3 בחוק אוויר נקי עומדת בעינה.
13. באשר לטענה כי דיגום על גזר המפעל אינו מקובל בעולם, נשיב כי בארץ מדובר במדיניות המשרד ובפרקטיקה מקובלת במקומות שבהם קיימות פליטות בלתי מוקדיות מרובות. פרקטיקה זו נהוגה ע"י המשרד גם באתרים נוספים, ככל שהוא סבור שיש בכך הצדקה מקצועית. בנוסף, נשיב כי טענתכם אינה מתקבלת בשני מובנים נוספים:
- 13.1. על פי חוק אוויר נקי; תקנות אוויר (ערכי איכות אוויר), תשי"א-2010: ערכי פליטת המזהמים אינם מבדילים בין אזורים מיושבים לאזורים שאינם מיושבים.
- 13.2. מפעל נשר נמצא באזור התעשייה של רמלה בו שוהים עובדים רבים באופן יומיומי. משמע, האזור מאוכלס.
14. באשר לטענה בדבר חריגות בפליטת כספית, כפי שמופיע בארובת כבשן 2, הרינו לציין כי המשרד דוחה מכל וכל את הטענה כי 19 החריגות מהוות זוטי דברים וזאת מהטעמים הבאים:
- 14.1. יובהר כי היתר הפליטה מגדיר את ערך הפליטה המרבי שכל חריגה ממנו מהווה הפרה של היתר הפליטה. מכאן שהחשובים הסטטיסטיים שבוצעו על ידכם במענה להתראה, אינם רלוונטיים כלל ועיקר.
- 14.2. עוד נציין, כי הנתונים שהתקבלו במשרד מטעם המפעל היו נתונים חלקיים מכיוון שרציפות המידע היה לוקה בחסר והערה לעניין זה כבר הועברה אליכם בעבר. על כן, לא ניתן לקבוע כי "מפעל נשר רמלה עמד במשימה זו בהצלחה מוחלטת (100% מהזמן) בכבשן מס' 1, וב-99% מהזמן בכבשן מס' 2" (סעיף 1.12 למכתבכם).
- 14.3. לא זו בלבד שאין המדובר בזוטי זוטות, אלא שערך הפליטה הקבוע לכספית עומד על 0.05 מ"ג/מק"ת עבור דיגום. עבור ניטור רציף המשרד אף מקל ומחשב חריגה רק כאשר הוא מוצא שיש חריגה כפולה בערך הריכוז בתוספת ערך אי ודאות. כך שמדובר בחריגה משמעותית וגבוהה הרבה מזוטי זוטות.
- 14.4. לעניין עוצמת ערך החריגות, נשיב כי כל חריגה מהווה עבירה על החוק. על אחת כמה וכמה עבירה אחרי הפחתת רוח בר סמך.
- 14.5. על פי דירקטיבת ה IED, בחלק שדן במתקני שריפת פסולת, באותם מזהמים שיש בהם דרישה מינימלית כלל אירופאית לניטור רציף, ניתנים ערכים חצי שעתיים ויממתיים. בנוסף לכך, במסמך הייחוס לתעשיית המלט (CLM BREF משנת 2013), ערך הפליטה של 0.05 מ"ג/מק"ת הוא ערך פליטה חצי שעתי. מכאן, שאיננו מקבלים את טענתכם כי ערכי פליטה חצי שעתיים אינם עומדים בפני עצמם, אלא מהווים רק אמצעי לחישוב ערכים יממתיים. נוסף על כך, בגרמניה, בה נקבעה דרישה לניטור רציף של כספית בארובות כבשנים במפעלי ייצור מלט, ערך הפליטה היממתי הוא 0.03 מ"ג למק"ת וערך הפליטה החצי שעתי הוא 0.05 מ"ג למק"ת.
- 14.6. בהתייחס לטענתכם כי כספית אינה מזהם מסרטן לאדם, ולא יכול להיגרם נזק לאדם או לסביבה במתאר החשיפה המתואר, נציין כי המשרד דוחה טענה זו מכל וכל. מצי"ב

חו"ד מיום מיוני 2020 של פרופ' חגי לוי, רופא מומחה בבריאות הציבור ואפידמיולוג סביבתי בארץ ובעולם. חווה"ד נכתבה לבקשת המשרד בהקשר לטענותיכם בהליך השימוע דנן (כמופיע במכתבכם מיום 25.05.2020), ולאחר שהועברו לעיונו הראיות נשוא ההתראה מיום 04.02.2020. פרופ' לוי קובע, בין היתר, בחוו"ד כי: "כל פליטה של כספית לאוויר גורמת לזיהום אוויר שיוביל לזיהום סביבתי, שהוא בעייתי במיוחד עקב נטיית הכספית להצטבר. הזיהום הסביבתי מסכן גם את בריאות האדם. צמצום הנזק לסיכון לסרטן בלבד הוא היתממות והתעלמות מהנזקים החמורים שכספית גורמת לסביבה ולבריאות האדם".

14.7. הנכם מוזמנים לעיין בחווה"ד המלאה של פרופ' לוי, המצורפת למסמך זה על מנת להתרשם ממלוא מסקנות חווה"ד, והחומרה הטמונה בהיבטים הבריאותיים של פליטות כספית לסביבה.

15. באשר למיקום נקודת דיגום במחסן הלוגיסטי של הום סנטר, נציין כי מניתוח תוצאות הדיגום של נקודה זו, עלה חשד משמעותי כי בנקודה זו רוב הפליטות מקורן במפעל נשר. גם אם נקבל את טענתכם כי בנקודה זו יש השפעות של גורמים נוספים מעבר לנשר, טענה שהמשרד אינו מקבל, עדיין מבדיקה חוזרת ומעמיקה של הראיות הכלולות בהתראה, עולה, כי תשובתכם לשימוע לא סתרה את הראיות באשר ליתר נקודות הדיגום המשויכות לנשר, ואשר מתוצאות המדידה בנקודות אלו מצביעות בברור על פליטות מנשר המהוות זיהום אוויר חזק או בלתי סביר בניגוד לחוק אוויר נקי.

16. בהתייחס לטענתכם בנושא פליטות לאוויר, לפיה תוצאות דיגומי הפתע לחלקיקים אינן מייצגות את תוצאות רמות מהפליטה מכבשן 2, כפי שניתן לראות מהניטור הרציף ומדיגומות ארובה רבות, המשרד משיב כי:

16.1. מבדיקה מעמיקה של תוצאות הדיגום של חברת 'איירלאב' אשר ביצעה דיגום מקביל מטעמכם (3 סדרות בתאריך 04.08.2019), עולה באופן חד משמעי כי בדיגומים שבוצעו בשעות זהות, התוצאות היו דומות מאוד. זאת, באופן שההפרש בין התוצאות היה פחות מ-5%, כלומר, בטווח השגיאה של המדידה. היינו, סטטיסטית מדובר בתוצאות זהות לחלוטין. לפיכך, התוצאות שהעביר המפעל לצורך הפרכת תוצאות דיגום הפתע של המשרד, לא רק שלא חיזקו את טענת המפעל, אלא אף הפריכו את טענת המפעל ואיששו את הראיות אשר עליהן התבססה התראת המשרד. לפיכך, טענתנו בסעיף 6.7 בהתראה, כי התריגות מהוות הפרה של הערך הקבוע בטבלה בנספח 1 א' בהיתר הפליטה עומדת בעינה. חריגות אלה מהוות גרימת זיהום אוויר חזק או בלתי סביר בניגוד לחוק אוויר נקי.

16.2. יתרה מכך, עולה מהנתונים המוצגים על ידכם, כי קיימת חריגה משמעותית מאוד (פי 3) בין הריכוזים שנמדדו ע"י המשרד ועל ידכם בארובה, לעומת הניטור הרציף, שכפי שצייתם נבדק זמן קצר קודם לבדיקת הפתע. המסקנה היא, שהניטור הרציף אשר דווח על ידי המפעל אינו משקף את המצב האמיתי, ועולה ספק באשר לאמינותו. על כן, הנכם נדרשים לערוך בדיקה מעמיקה ולהסביר מדוע מכשיר הניטור הרציף מצביע על פערים משמעותיים אלה.

16.3. יצויין כי נוכח האמור לעיל, קיים חשש מאוד גדול שתוצאות הניטור הרציף שהמשרד ממשיך לקבל, אינן מייצגות את המצב האמיתי.

17. בהתייחס לטענה כי המפעל ערך 5 דיגומים במהלך חודש יולי 2019 לצורך בדיקת תקינות מכשיר הניטור הרציף ותקפות עקומת הכיול, נשיב כי תוצאותיהן אינן רלוונטיות לדיגומי הפתע שנערכו ע"י המשרד ב-18.07.2019 וב-04.08.2019 מכיוון שלא נערכו באותם המועדים.

18. בהתייחס לבקשתכם לקבל את הפילטרים ששימשו בדיגומי הפתע הנ"ל, נשיב כי מבדיקה שנערכה עם מעבדת א.ש שירותי מחקר בע"מ, עולה כי במידה והייתה בעיה בפילטר של פיזור לא סביר, הדבר היה מצוין בדו"ח המעבדה.

19. בהתייחס לטענה כי מדידות החברה שנשכרה ע"י המפעל לביצוע דיגומים סביבתיים הנדרשים לפי היתר הפליטה, אינם אמין, מאחר שעלה בבדיקת עומק של המפעל כי הפילטרים אינם נאספים בזמן, נשיב כי המשרד רואה בחומרה את העובדה כי המפעל לא ערך בדיקת אמינות ומהימנות לתוצאות הבדיקות המועברות על ידו, הגם שהמשרד היה מצפה כי המפעל היה מבצע את הבדיקות על התוצאות החריגות, וזאת ללא קשר ובטרם להוצאת ההתראה והזימון לשימוע ע"י המשרד. המשרד רואה בכך התנהלות שאינה תואמת את האמירה שהמפעל מעיד על עצמו כי הוא "מפעל שחרט על דגלו במלוא מובן המילה למזער כל השפעה של הפעילות הסביבתית שלו ולדון לעומק בכל בעיה אפשרית בנושא איכות הסביבה, כולל מעורבות של כל הגורמים הרלוונטיים מעולמות התפעול והבקרה..." (נא ראו סעיף 1.5 במכתבכם).

20. לשאלתכם מהו פרק הזמן שבו נאספים הפילטרים לאחר הדיגום, נשיב כי מברור שנערך מול מעבדת א.ש שירותי מחקר בע"מ אשר מבצעת את הדיגומים מטעם המשרד, עולה כי הפילטרים מהדיגומים שבוצעו במחסן הלוגיסטי נאספים מיד בתום הדיגום.

21. בהתייחס לטענתכם באשר למיקום נקודות הדיגום של מאגר האבן אינה מייצגת את המפעל ומושפעת מהנועזות משאיות בכביש הסמוך, נשיב כי מאגר האבן מהווה חלק בלתי נפרד מפעילות המפעל וכי נקודת דיגום זו נבחרה על ידכם, וככל שהייתם סבורים כי נקודה זו אינה מייצגת את המפעל, היה עליכם לבחור בנקודת דיגום אחרת ולאשרה עם רכזת איכות אוויר בהתאם לסעיף 18 בהיתר הפליטה.

22. בסעיפים 7.10.1-7.12.5 למכתבכם התייחסתם לאמצעים שננקטו ואמצעים נוספים שיינקטו להפחתת פליטות אבק בלתי מוקדי מהמפעל. ברוב הסעיפים לא ניתן פירוט של המתקנים עליהם יבוצעו הפעולות ולו"ז לביצוע. פירוט זה נדרש על מנת לעגן באופן מסודר את הפעולות אותן יבצע המפעל לצמצום פליטות האבק לסביבה.

23. באשר לטענתכם למועדים נוספים בהם התרחשו סופות אבק, נשיב כי מבדיקה שנערכה עם חזאי איכות אוויר המומחה במטאורולוגיה, יועץ מקצועי העובד עם המשרד, מר איתן מאז"ה, עולה כי סופות אבק הוגדרו כימים בהם היה ריכוז של מעל ל-130 מ"ג/מק"ת בתחנות האזוריות הסמוכות למפעל על כן אנו מקבלים את טענתכם כי ביום ה-21.05.2018, 13.01.2019 וביום ה-07.04.2019 התרחשו סופות אבק. ביום ה-16.12.2018 וה-15.10.2019 נראו כמה תנודות במהלך היום (מס' שעות בודדות), אך ימים אלה אינם מוגדרים כימים בהם התרחשו סופות אבק.

24. באשר לטענתכם כי ישנן מגמות מוגדות בין ריכוזי ה-TSP שנמדדו במחסן הלוגיסטי לבין ריכוזי ה-TSP שנמדדו בדיגומים הסביבתיים שנשר מבצעת מסביב למפעל, נשיב כי כל מדידה נבחנת בפני עצמה, ולא ניתן להצביע על המגמה אותה ציינתם. בנוסף, לא קיים מתאם בין ימי המדידה בנקודות הסביבתיות בדיגומים הסביבתיים מסביב למפעל לבין ימי המדידה במחסן הלוגיסטי.

25. באשר לריכוזי הארסן נציין כי אמנם לא מדובר בהפרה של ערך סביבה, אך מאחר שמדובר בחומר בעל השלכות בריאותיות רבות כפי שצוין בהתראה, המשרד סבור כי יש מקום להתייחס לנושא זה, וכך מוצג הדבר גם בהתראה שהועברה לידכם. בנוסף, יש לציין כי פרט למפעל נשר העושה שימוש בין היתר בארסן בתהליך ייצור המלט, המשרד אינו מכיר מקורות נוספים בסביבת המפעל היכולים להוות מקור לפליטה ולהסביר את הריכוזים הגבוהים של ארסן כפי שמצוין בהתראה.

26. לעניין טענות לגבי טעות מתודית לכאורה בבדיקות סביבתיות למדידת מתכות אנו מתנגדים אליהן ודוחים אותן על הסף, לראייה מצ"ב חוות דעתו של אלעד שלי מיום 25.6.2020 אשר מתייחסת לטענותיכם. על פי חוות דעת זו "בדוחות הדיגום המפורטים אין טעות מתודית ואין צורך להפחית ערך כלשהו מהתוצאה".

27. באשר לטענתכם כי ארסן מאפיין פליטות ממשאיות דיזל, נציין כי בדיקה עם ראש אגף תחבורה במשרד, מר אמיר זלצברג, העלתה כי משרדנו אינו פוסל על הסף טענה כי אחד המקורות לארסן הוא משאיות דיזל. יחד עם זאת, אנו סבורים, כי אם טענה זו הייתה נכונה, היינו מקבלים חריגות של ארסן בהרבה מאוד דיגומים ברמלה וכן במקומות אחרים בארץ כדוגמת אזור התעשייה הכבדה של אשדוד. ובפועל הדבר אינו כך.

28. ככל שיש בידיכם נתונים בדבר פליטת ארסן ממשאיות דיזל בארץ או בעולם, הנכם מוזמנים להעבירם למשרדנו.

29. טענתכם כאילו שפך הסולוונטים אינו הפרה של היתר הרעלים או כל דין אחר נדחתה על הסף. שפך סולוונטים הינו בהגדרה אירוע חומרים מסוכנים לפי כל פרמטר, גם אם מלכתחילה נציגי המפעל לא חשבו כך, כדבריכם, וגם אם האירוע טופל מיידית ו/או לא סווג על ידכם כבעל פוטנציאל סיכון לאדם ולסביבה. אחד מתנאיו העיקריים של היתר הרעלים הוא שאחראי הרעלים יכיר על בוריים את תכונותיהם של החומרים המסוכנים שהמפעל מחזיק בהם, ויכיר את היטב תנאי היתר הרעלים. לפיכך, טענתכם כי "איש לא חשב כי מדובר באירוע חומרים מסוכנים כהגדרתו בהיתר הרעלים של המפעל ואיש לא זיהה כי קיים שפך נוסף" הינה הפרה מפורשת של היתר הרעלים. גם הפרה זו לא דווחה למשרד ע"י המפעל כמתחייב בהיתר הרעלים ועל פי כל דין.

30. טענתכם כאילו התנהלות המשרד אינה סבירה ומשום כך נגרם למפעל נזק מוכחשת ונדחתה על הסף. המשרד טוען, על סמך ראיות משמעותיות ומבוססות, כי המפעל הפר לאורך זמן את חובותיו הסביבתיות וכי הפר הן את היתר הפליטה והן את היתר הרעלים שברשותו. יש לציין כי המפעל לא דווח על הפרות אלה. היה מצופה כי המפעל ייקח אחריות, ויגיש תכנית עבודה שמטרתה תיקון הליקויים, חידוד נהלים ופעילות אפקטיבית לעמידה קפדנית בדרישות החוק, כל זאת, על ידי השדרה הניהולית הסביבתית במפעל, אותה פירטתם ברישא למכתבכם, ודווקא בשל היות נשר מפעל בעל השלכות סביבתיות מרחיקות לכת הממוקם במרכז אוכלוסייה. לא ברור לנו על סמך מה בחר המפעל לטעון כי התנהלות המשרד, הממלא את תפקידו כרגולטור סביר ואחראי, אינה סבירה.

סיכום:

31. המשרד רואה בדאגה רבה את העובדה כי מסמך המענה לשימוע אינו מעיד על לקיחת אחריות מצד המפעל באשר לבחינה לעומק לסיבות לחריגות שפורטו, ולחובתו למנוע מפגעים ומטרדים לסביבה ולשמור על בריאות הציבור והסביבה.

32. לאחר בחינה מעמיקה של טיעוני המפעל אל מול הראיות שעמדו בבסיס ההתראות והשימוע, המשרד השתכנע שרוב הראיות עומדות בעינין על בסיס מוצק, וכי העבירות הנטענות אכן נעברו ע"י המפעל (גם מכוח חוק אוויר נקי וגם מכוח חוק החומרים המסוכנים).

33. לאורך המסמך המפעל מצהיר על כוונות לבצע פעולות כאלה ואחרות על מנת לצמצם מפגעים וזיהומים לסביבה, אולם בפועל לא הוצגה במסגרת השימוע תכנית סדורה להפחתת פליטות הכוללת לוחות זמנים ליישום.

34. לפיכך, המפעל נדרש להעביר עד ליום 01.08.2020, את המסמכים כדלהלן:

מדינת ישראל
המשרד להגנת הסביבה
מחוז מרכז

הרצל 91, ת.ד. 562, רמלה 72100 טל: 08-9788800 פקס: 08-9229135

- 34.1. תכנית מחייבת, המפרטת את כל הפעולות שבכוונתו לבצע על מנת לצמצם פוטנציאל לזיהומים לסביבה, כמופיע בסעיפי ההתראות השונים (לרבות סעיפים 1.8, 7.10 ו- 7.12 למכתבכם). על התוכנית לכלול באופן מאוד מפורט ומעמיק את תיאור הפעולות, לרבות, המתקנים בהם יבוצעו הפעולות, ההפחתה הצפויה ולוח זמנים מחייב ליישום.
- 34.2. אסמכתאות על הזנת תוצאות דיגומי ארובות למערכת של המשרד להגנת הסביבה.
- 34.3. מהנתונים המוצגים על ידכם, עולה כי קיימת חריגה משמעותית מאוד (פי 3) בין הריכוזים שנמדדו ע"י המשרד ועל ידכם בארובה, לעומת הניטור הרציף. הנכם נדרשים לערוך בדיקה מעמיקה ולהסביר מדוע מכשיר הניטור הרציף מצביע על פערים משמעותיים אלה.
35. בהתאם לתוכן המסמכים הנ"ל, יקבל המשרד החלטה לגבי המשך הליך האכיפה. יחד עם זאת, נציין כי המשרד שוקל, לאור הממצאים הקיימים, הגשת בקשה להטלת עיצום כספי ו/או חקירה פלילית בגין ההפרות בתנאי היתר הרעלים והיתר הפליטה.

בברכה,


גדעון מזגר
מנהל מחוז המרכז

לוט:

1. מסמך תמונת מצב איכות אוויר באזה"ת נשר- רמלה וסביבותיה, צוות מנ"א, המשרד להגנת הסביבה, ינואר 2020
2. חו"ד פרופ' חגי לוין בנושא כספית, יוני 2020
3. חו"ד אלעד שלי, מעבדות א. שירותי מחקר בע"מ מיום 25.06.2020 + דו"ח אנליזות מעבדתיות של דגימות אוויר, מעבדות א.ש שירותי מחקר בע"מ, עדכון מס' 1 למסמך מקור מ- 28.06.2020

העתקים:

יצחק בן דוד – סמנכ"ל בכיר לאכיפה, המשרד להגנת הסביבה, י-ם
שולי נור – סמנכ"לית בכירה לתעשיות, המשרד להגנת הסביבה, י-ם
יוסי בר – מנהל המשטרה הירוקה, המשרד להגנת הסביבה, י-ם
מיכאל וידל – ראש עיריית רמלה
שרון אטנר – מנהלת מחלקת איכות הסביבה, עיריית רמלה
ד"ר צור גלין – ראש אגף איכות אוויר ושינוי אקלים
ד"ר לבנה קורדובה – מנהלת מדעית מנ"א
רומי אבן דן, ראש אגף חומרים מסוכנים
גיא לסט – מנהל תחום צמצום זיהום אוויר מתעשייה, אגף איכות אוויר ושינוי אקלים
עו"ד זוהר שקלים – יועצת משפטית מחוז מרכז
עו"ד בתיא גטהון – יועצת משפטית אגף איכות אוויר
רועי טל – ראש תחום תעשיות מחוז מרכז
בוקי ליכטמן – מנהלת תחום פיקוח ואכיפה, מחוז מרכז
אירה אלימלך – מרכזת בכירה איכות אוויר ואסבסט, מחוז מרכז
מענית איכילוב – מרכזת בכירה איכות אוויר ואסבסט, מחוז מרכז
עו"ד רחל מקונן – מרכזת אכיפה
הדר סוגבקר – מרכזת חומ"ס, מחוז מרכז
תמר טטראשווילי – רע"ן שפכי תעשייה



ינואר 2020

תמונת מצב איכות האוויר באזור התעשייה נשר – רמלה ובסביבותיה

כללי

מפעל נשר רמלה הינו בין המפעלים בעלי הפליטות הגבוהות בארץ של תחמוצות חנקן, חלקיקים, כספית ופוליאורומטיים.

בסמוך למפעל נשר – רמלה הוצבה נקודת דיגום קבועה ע"י המשרד ובה מתבצעות בדיקות סביבתיות אחת לשבועיים במשך כל שנה. נקודת הדיגום נקראת "רמלה – מחסן לוגיסטי". הנקודה נמצאת בגובה של כ- 15 מטרים מעל פני הקרקע. המדידות החלו בשנת 2017. בבדיקות הסביבתיות נמדדים חומרים רבים: תרכובות אורגניות נדיפות, פורמאלדהיד, בנזו-א-פיראן כסמן לפוליאורומטים, חלקיקים ומתכות.

בנוסף, המפעל נדרש לבדיקות סביבתיות ב- 4 נקודות דיגום במשך ארבע ימים רצופים מידי חודש. הבדיקות נעשות במסגרת הדרישות בהיתר הפליטה למפעל.

מפעל "נשר – רמלה" נדרש להקמה והפעלה של שתי תחנות ניטור אוויר, שהן חלק מהמערך הארצי לניטור אוויר לפי סעיף 7(ד) לחוק אוויר נקי, התשס"ח – 2008. תחנות אלה ממוקמות במועצה האזורית גזר. התחנות מוצבות ביד רמבם (התחנה נקראת "יד רמב"ם 2") והשנייה בבית חשמונאי.

פרק א': נתוני מפלס ומצאי פליטות של העיר רמלה

1. פליטות מזהמים של מפעל נשר – רמלה ביחס למקורות פליטה אחרים (נתוני מפלס 2018). הטבלאות מסודרות בסדר יורד על פי סך הפליטה השנתית למזהם.

תחמוצות חנקן (ק"ג):

29,398,440	חברת החשמל לישראל בע"מ - תחנת הכח באתר אורות רבין
7,766,555	חברת החשמל לישראל בע"מ - תחנת הכח רוטנברג
6,326,198	נשר - מפעלי מלט ישראליים בע"מ - מלט
1,480,081	פניציה תעשיות זכוכית שטוחה בע"מ

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection





1,324,997	חברת החשמל לישראל בע"מ - תחנות הכח אשכול
-----------	--

חלקיקים נשימים (PM10) (ק"ג):

674,067	חברת החשמל לישראל בע"מ - תחנת הכח באתר אורות רבין
401,097	רותם אמפרט נגב בע"מ
203,391	חברת החשמל לישראל בע"מ - תחנת הכח רוטנברג
126,098	נשר - מפעלי מלט ישראליים בע"מ - מלט
105,701	נגב מינרלים תעשייתיים
101,105	מטמנות אפעה

כספית (ק"ג):

42.3	רותם אמפרט נגב בע"מ
34.6	נשר - מפעלי מלט ישראליים בע"מ - מלט
15.87	הקורנס מפעלי עופרת בע"מ
15	חברת החשמל לישראל בע"מ - תחנת הכח רוטנברג
7.17	אדמה מכתשים בע"מ

פחמימנים ארומטיים רב-טבעתיים - Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) (ק"ג):

438	מטמנות אפעה
324	נשר - מפעלי מלט ישראליים בע"מ - מלט
146	מטמנת דודאים
132	מלט הר טוב בע"מ





60	מפעל האספלט מחצבת ורד-אחים רויכמן שומרון בע"מ
56	מובילי המרכז כוכב בע"מ - מפעל אספלט בועיינה
40	מפעל אספלט-המהפך פיזור אספלט

2. סך פליטות לשנת 2018 (מתוך נתוני מצאי-מפלס) בשטח העיר רמלה בלבד.

סך פליטות לשנת 2018 (טון) ואחוז מסך פליטות ארציות

מזהם	תעשייה	ייצור חשמל	תחבורה כבישית	אחר	סה"כ	אחוז מסך פליטות ארציות למזהם
תחמוצות חנקן	6,478	0	81	141	6,699	5.7%
חלקיקים נשימים (PM10)	137	0	12	14	163	1.1%
חלקיקים נשימים עדינים (PM2.5)	99	0	8	14	121	1.0%



פרק ב': בדיקות סביבתיות שנעשו ע"י המשרד

בדיקות סביבתיות נעשות בנקודות הדיגום "רמלה – מחסן לוגיסטי" (תמונה 1)



תמונה 1: נקודות הדיגום על גדר מפעל נשר המבוצעות ע"י המפעל (1 – 4) ונקודת הדיגום מחוץ למפעל במחסן לוגיסטי הסמוך אליה

1. כלל החלקיקים המרחפים – TSP

טבלאות 1 ו- 2 מציגות את סיכום החריגות מערכי הסביבה היממתיים של TSP בשנים 2018 ו- 2019. ימי החריגה מובלטים בצבע ורוד.

לפי טבלה 1 נמדדו 6 חריגות מערך הסביבה לכלל החלקיקים המרחפים, כאשר במועד אחד היתה סופת אבק (רקע בצבע לבן). לפיכך, 5 חריגות מיוחסות למקורות מקומיים. בסיכום השנתי של ה- TSP בשנת 2018 היה 192 מק"ג, המהווה חריגה פי 2.6 מהערך השנתי העומד על 75 מק"ג/מ"ק.

לפי טבלה 2 נמדדו 13 חריגות מערך הסביבה היממתי לכלל החלקיקים המרחפים, כאשר בשלושה מועדים היתה סופת אבק (רקע בצבע לבן). לפיכך, 10 חריגות מיוחסות למקורות מקומיים.



סיכום שנתי של כלל החלקיקים המרחפים עומד על 286 מק"ג/מ"ק. ערך הגבוה פי 3.8 מערך הסביבה השנתי העומד על 75 מק"ג/מ"ק

טבלה 1: סיכום החריגות מערכי הסביבה היממתיים של TSP לשנת 2018
ערך הסביבה היממתי: 200 מק"ג/מ"ק

תאריך ושעה התחלה	תאריך ושעה סיום	ערך נמדד	אחוז מערך הסביבה
14:02 08/01/2018	09/01/2018 14:02	213	106.5
12:30 06/05/2018	07/05/2018 12:30	435	217.5
12:15 21/05/2018	22/05/2018 12:15	302	151
10:15 24/10/2018	25/10/2018 10:15	376	188
10:52 27/11/2018	28/11/2018 10:52	459	229.5
10:36 16/12/2018	17/12/2018 10:36	245	122.5

טבלה 2: סיכום החריגות מערכי הסביבה היממתיים של TSP לשנת 2019
ערך הסביבה היממתי: 200 מק"ג/מ"ק

תאריך ושעה התחלה	תאריך ושעה סיום	ערך נמדד	אחוז מערך הסביבה
12:03 13/01/2019	12:03 14/01/2019	757	378.5
13:35 03/02/2019	13:35 04/02/2019	581	290.5
11:05 07/04/2019	11:05 08/04/2019	329	164.5
11:08 28/07/2019	11:08 29/07/2019	214	107
11:28 02/10/2019	11:28 03/10/2019	318	159
09:38 15/10/2019	09:38 16/10/2019	644	322
09:32 22/10/2019	09:32 23/10/2019	203	101.5
08:38 04/11/2019	08:38 05/11/2019	337	168.5
08:52 13/11/2019	08:52 14/11/2019	621	310.5
10:38 24/11/2019	10:38 25/11/2019	409	204.5
10:37 04/12/2019	10:37 05/12/2019	341	170.5
11:40 15/12/2019	11:40 16/12/2019	357	178.5
10:01 29/12/2019	10:01 30/12/2019	262	131

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

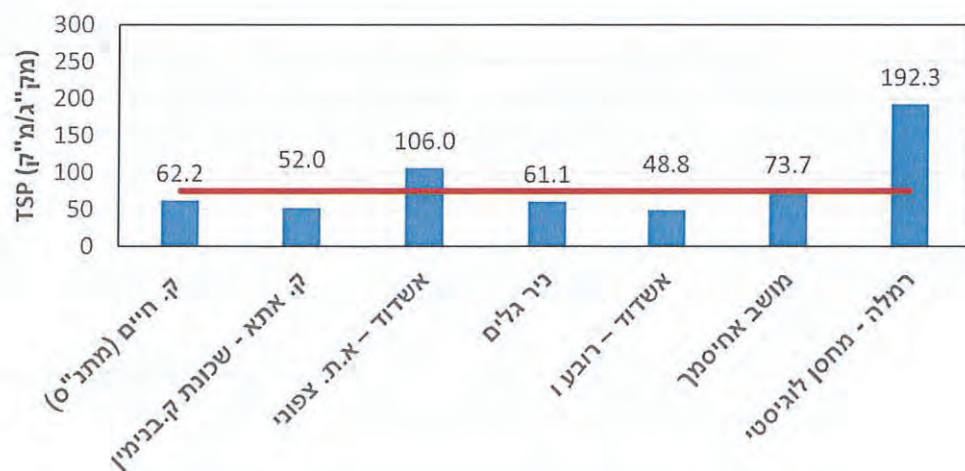




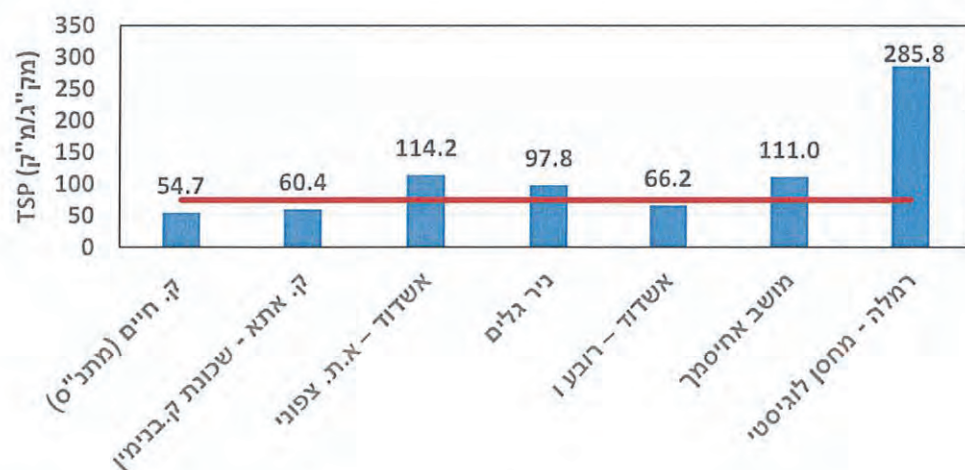
2. ריכוזי TSP שנתיים במקומות שונים בארץ

ריכוזי TSP נמדדים ב- 7 נקודות דיגום ברחבי הארץ. באיורים 1 ו- 2 מוצג הממוצע השנתי של TSP בנקודות הדיגום השונות לשנים 2018 ו- 2019, בהתאמה. ניתן לראות, כי ברמלה – מחסן לוגיסטי מתקבלת החריגה הגבוהה ביותר מהערך השנתי של ה- TSP בשנתיים האלה וכי הריכוז עלה בצורה נכרת בין השנים 2018 ו- 2019 (עלייה של 48%).

איור 1: ממוצע שנתי של TSP (מק"ג/מ"ק) בנקודות דיגום שונות ברחבי הארץ לשנת 2018



איור 2: ממוצע שנתי של TSP (מק"ג/מ"ק) בנקודות דיגום שונות ברחבי הארץ לשנת 2019



המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection





3. חלקיקים נשימים הקטנים מ- 10 מיקרון

טבלאות 3 ו- 4 מציגות את סיכום העליות מעל ערך הסביבה היממתי של PM10 לשנים 2018 ו- 2019. מאחר ומדובר ב- 26 מדידות יממתיות לשנה ומותרות 18 חריגות יממתיות בשנה, הדרך למציאת חריגות ב- PM10 אינה בשיטה של דיגום סביבתי אלא בניטור רציף במשך 365 ימים בשנה. לפי טבלה 3 נמדדו 9 עליות מעל ערך הסביבה היממתי ל- PM10 בשנת 2018, כאשר ביום אחר היתה סופת אבק (רקע בצבע לבן), לפיכך 8 עליות ניתן לייחס למקורות מקומיים בשנה זו.

לפי טבלה 4 נמדדו 11 עליות מעל ערך הסביבה היממתי ל- PM10 בשנת 2019, כאשר בשלושה ימים היתה סופת אבק (רקע בצבע לבן), לפיכך 8 עליות ניתן לייחס למקורות מקומיים בשנה זו.

טבלה 3: סיכום העליות מעל ערך הסביבה היממתי של PM10 לשנת 2018
ערך סביבה יממתי הוא 130 מק"ג/מ"ק ומותרות 18 חריגות יממתיות

תאריך ושעה התחלה	תאריך ושעה סיום	משך דיגום	ערך נמדד	אחוז מערך הסביבה
12:05 06/05/2018	12:05 07/05/2018	יומי	249	191.5
11:41 21/05/2018	11:41 22/05/2018	יומי	248	190.8
10:09 24/10/2018	10:09 25/10/2018	יומי	332	255.4
11:43 04/11/2018	11:43 05/11/2018	יומי	155	119.2
12:43 20/11/2018	12:43 21/11/2018	יומי	132	101.5
10:09 27/11/2018	10:09 28/11/2018	יומי	320	246.2
10:38 04/12/2018	10:38 05/12/2018	יומי	145	111.5
09:51 16/12/2018	09:51 17/12/2018	יומי	181	139.2
10:50 23/12/2018	10:50 24/12/2018	יומי	146	112.3

טבלה 4: סיכום העליות מעל ערך הסביבה היממתי של PM10 לשנת 2019
ערך סביבה יממתי הוא 130 מק"ג/מ"ק ומותרות 18 חריגות יממתיות

תאריך ושעה התחלה	תאריך ושעה סיום	משך דיגום	ערך נמדד	אחוז מערך הסביבה
11:15 13/01/2019	11:15 14/01/2019	יומי	587	451.5
13:09 03/02/2019	13:09 04/02/2019	יומי	343	263.8
14:22 19/03/2019	14:22 20/03/2019	יומי	173	133.1
10:10 07/04/2019	10:10 08/04/2019	יומי	281	216.2

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection





173.8	226	יומי	11:13 29/07/2019	11:13 28/07/2019
122.3	159	יומי	11:14 03/10/2019	11:14 02/10/2019
327.7	426	יומי	09:46 16/10/2019	09:46 15/10/2019
141.5	184	יומי	08:41 05/11/2019	08:41 04/11/2019
299.2	389	יומי	08:55 14/11/2019	08:55 13/11/2019
153.8	200	יומי	10:34 25/11/2019	10:34 24/11/2019
148.5	193	יומי	10:34 05/12/2019	10:34 04/12/2019

אם מסתכלים על הריכוזים היממתיים של PM10 ולא בימי סופות אבק, רואים ריכוזים גבוהים מאד של חלקיקים נשימים. דבר המעיד על מקורות פליטה מקומיים של חלקיקים.

4. ארסן בכלל החלקיקים המרחפים

בטבלה 5 מוצגים העליות מעל ערך היעד היממתי לארסן ב-TSP בשנת 2019. בשנת 2018 לא נמדדו עליות מעל ערך היעד של ארסן ב-TSP.

טבלה 5: ריכוזי ארסן בכלל החלקיקים המרחפים

ערך היעד היממתי לארסן בחלקיקים מרחפים TSP הוא 0.002 מק"ג/מ"ק

תאריך ושעה התחלה	תאריך ושעה סיום	ערך נמדד (מק"ג/מ"ק)	אחוז מערך יעד
13/01/2019 12:03	14/01/2019 12:03	0.00396	198
03/02/2019 13:35	04/02/2019 13:35	0.00212	106
07/04/2019 11:05	08/04/2019 11:05	0.00242	121
13/11/2019 08:52	14/11/2019 08:52	0.00232	116
24/11/2019 10:38	25/11/2019 10:38	0.00283	141.5

בשנת 2019 נמדדו 5 עליות מעל ערך היעד היממתי בנקודת המדידה ברמלה – מחסן לוגיסטי, כאשר בשלושה ימים (רקע לבן) נרשמה סופת אבק.

מבירור שבוצע מול רכז האגרואקולוגיה במחוז מרכז, עולה כי השדות החקלאיים הסמוכים למפעל הינם שדות חיטה. גידול זה כמעט אינו מרוסס, כך שאין סיכוי כי חריגות הארסן מגיעות משדות אלה.

מאחר ומפעל נשר קולט, מאחסן ומשנע פסולות מסוכנות מוצקות ונוזליות אשר מכילות ארסן, יש לבדוק היתכנות של הגעת התמרה מארובות הכבשן לנקודת הדגימה או של הגעה של ארסן ממקורות פליטה לא מוקדדים במערך האחסון והשינוע של הפסולות.

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection





פרק ג': בדיקות סביבתיות שנעשו ע"י המפעל במסגרת היתר הפליטה המפעל נדרש ל- 4 נקודות דיגום מסביב למפעל במסגרת היתר הפליטה. נקודות הדיגום מצויינות בתמונה 1. נקודות הדיגום מוצגות בטבלה 6. סיכום תוצאות החריגות של כלל החלקיקים המרחפים מובאות בטבלה 7.

בשנת 2019 נמדדו 38 חריגות מערך הסביבה התלת-שעתי של כלל החלקיקים המרחפים בנקודות המדידה הסביבתיות מסביב לגדר המפעל, כאשר 7 חריגות נמדדו בשני ימים (רקע לבן) בהם נרשמה סופת אבק. לפיכך, 31 חריגות מערך הסביבה התלת-שעתי של כלל החלקיקים המרחפים הינם ממקורות מקומיים.

טבלה 7: חריגות מריכוזי TSP התלת-שעתיים בנקודות הדיגום (מק"ג/מ"ק) בשנת 2019 על גדר המפעל ערך הסביבה התלת-שעתי הוא 300 מק"ג/מ"ק

ריכוז נמדד בנקודות דיגום סביבתיות לשנת 2019, חומר חלקיקי עדין מרחף (מק"ג/מ"ק)								
תאריך דיגום	מרכז מבקרים (1)	חריגה מערך סביבה	מזרח (2)	חריגה מערך סביבה	מערב (3)	חריגה מערך סביבה	מאגר אבן (4)	חריגה מערך סביבה
01/01/2019							538	179.33%
06/01/2019	323	107.67%			389	129.67%	596	198.67%
13/01/2019	771	257%	706	235.33%	855	285%	804	268%
20/01/2019	476	158.67%	387		451	150.33%	902	300.67%
05/03/2019	327	109%	374					
13/03/2019							558	186%
07/03/2019							635	211.67%
20/03/2019	301	100.33%	360	120%			615	205%
27/03/2019					361	120.33%	741	247%
07/04/2019					413	137.67%	589	196.33%
10/04/2019					423	141%	820	273.33%
24/04/2019							317	105.67%
01/05/2019	546	182%	479		450	150%	768	256%
05/05/2019			484		500	166.67%	660	220%
15/05/2019							630	210%
19/05/2019			351					
01/07/2019	306	102%						

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection





244%	730				622			15/10/2019
	15		8		8		7	סך כל החריגות בנקודת דיגום

טבלה 6: נקודות הדיגום על גדר מפעל נשר הנעשות ע"י המפעל

מספר נקודת הדיגום	מיקום הנקודה
1	מרכז מבקרים
2	מזרח
3	מערב
4	מאגר אבן (חומרי גלם)





פרק ד': נתוני תחנות הניטור המופעלות ע"י נשר רמלה

הוראת ממונה להקמה והפעלה של תחנות ניטור, שהן חלק מהמערך הארצי לניטור אוויר, לפי סעיף 7 (ד) לחוק אוויר נקי, התשס"ח – 2008 הוצאה למפעל נשר ב- 19.6.2014. המפעל נדרש לשתי תחנות ניטור אוויר באזור גזר אחת ביד רמב"ם והשנייה בכרמי יוסף. שתי התחנות הועתקו במהלך השנים. ביד רמב"ם התחנה הועברה למבנה קו ראשון למפעל נשר ושמו שונה ל"יד רמב"ם 2" והתחנה השניה הועתקה מכרמי יוסף לתחנה בבית חשמונאי, תחנה חדשה של חברת החשמל הקרובה יותר למפעל נשר. בתחנות הניטור נמדדים חלקיקים נשימים PM_{10} , תחמוצות חנקן וגפרית דו-חמצנית.

חלקיקים נשימים PM_{10}

סיכום תוצאות שנתיות של ניטור חלקיקי PM_{10} בארבע תחנות ניטור אוויר באזור גזר (בית חשמונאי, יד רמב"ם 2, מודיעין חח"י ורחובות) בשנים 2016-2019 מוצג בטבלאות 8 – 11. הממוצע השנתי חושב לפי תקנות אוויר נקי (ערכי איכות אוויר)(הוראת שעה)(תיקון), התשע"ג – 2013, דהיינו ממוצע של הריכוזים היממתיים בשנה בהפחתה של 18 הריכוזים היממתיים הגבוהים ביותר באותה השנה.

הממוצע השנתי בתחנת "יד רמב"ם 2" וב"בית חשמונאי" בשנים 2016-2019 נע בין 45 – 48 מק"ג/מ"ק (להוציא שנת 2018, בה חלק מהמדידות אינן תקינות), העומדות על 90% - 96% מערך הסביבה השנתי

יש לציין כי כל התחנות באזור הציגו ריכוזים שנתיים דומים, פרט לתחנות יד רמב"ם 2 ורחובות בשנה 2018. יש סבירות כי הסיבה לכך היא טיפולים שבוצעו במכשיר ה- PM_{10} בתחנת יד רמב"ם 2 בתקופה בין סוף שנת 2017 ועד חודש אוקטובר 2018.

טבלה 8: סיכום תוצאות ניטור חלקיקי PM_{10} באזור גזר בשנת 2016

תחנת ניטור	זמינות נתונים	ממוצע שנתי, מיקרוגרם/מ"ק	מקסימום 24-שעתי, מיקרוגרם/מ"ק	מספר חריגות מהתקן היממתי (ערך סביבה, 130 מיקרוגרם/מ"ק)
בית חשמונאי*	אין נתונים	אין נתונים	אין נתונים	אין נתונים
יד רמב"ם 2	97%	46	534	15
מודיעין חח"י	100%	44	823	15
רחובות	87%	46	1116	17

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection





*תחנת בית חשמונאי הוקמה רק ב-28.12.2016.

טבלה 9: סיכום תוצאות ניטור חלקיקי PM10 באזור גזר בשנת 2017

מספר חריגות מהתקן היממתי (ערך סביבה, 130 מיקרוגרם/מ"ק)	מקסימום 24- שעתי, מיקרוגרם/מ"ק	ממוצע שנתי, מיקרוגרם/מ"ק	זמינות נתונים	תחנת ניטור
2	229	47	75%	בית חשמונאי
7	237	48	95%	יד רמב"ם 2
6	262	39	95%	מודיעין חח"י
7	209	39	87%	רחובות

טבלה 10: סיכום תוצאות ניטור חלקיקי PM10 באזור גזר בשנת 2018

מספר חריגות מהתקן היממתי (ערך סביבה, 130 מיקרוגרם/מ"ק)	מקסימום 24- שעתי, מיקרוגרם/מ"ק	ממוצע שנתי, מיקרוגרם/מ"ק	זמינות נתונים	תחנת ניטור
17	349	45	95%	בית חשמונאי
7	341	33	95%	יד רמב"ם 2
18	372	48	97%	מודיעין חח"י
7	297	35	100%	רחובות





טבלה 11: סיכום תוצאות ניטור חלקיקי PM10 באזור גזר בשנת 2019

מספר חריגות מהתקן היממתי (ערך סביבה, 130 מיקרוגרם/מ"ק)	מקסימום 24- שעתי, מיקרוגרם/מ"ק	ממוצע שנתי, מיקרוגרם/מ"ק	זמינות נתונים	תחנת ניטור
16	509	47	97	בית חשמונאי
14	479	45	81	יד רמב"ם 2
19	491	46	94	מודיעין חח"י
18	462	44	93	רחובות

לא התקבלו חריגות במזהמי אוויר אחרים בתחנות הניטור המופעלות ע"י נשר.

דוח זה נערך ע"י צוות מנ"א וגב' אירה אלימלך, רכזת איכות אוויר ואסבסט, מחוז מרכז



חוות דעת מומחה

פרופ' חגי לוין, רופא מומחה בבריאות הציבור

פליטות כספית חריגות במפעל נשר – משמעויות בריאותיות

יוני 2020

סיוון תש"פ

חוות דעת מומחה

פליטות כספית חריגות במפעל נשר – משמעויות בריאותיות

1. פרטי המומחה:

שם המומחה: פרופ' חגי לוין.

מקום עבודה: בית הספר לבריאות הציבור ורפואה קהילתית ע"ש בראון של הדסה והאוניברסיטה העברית, ת"ד 12272, הדסה עין כרם, ירושלים 9112002.

הצהרה:

אני החתום מטה נתבקשתי על ידי המשרד להגנת הסביבה לחוות דעתי המקצועית בענין פליטות כספית חריגות במפעל נשר – משמעויות בריאותיות. אני נותן חוות דעתי זו במקום עדות בבית המשפט ואני מצהיר בזאת כי ידוע לי היטב, שלענין הוראות החוק הפלילי בדבר עדות שקר בשבועה בבית המשפט, דין חוות דעתי זו כשהיא חתומה על ידי כדין עדות בשבועה שנתתי בבית המשפט.

2. ואלה פרטי השכלתי:

2015	השתלמות מחקרית באפידמיולוגיה סביבתית, הפקולטה לרפואה "הר סיני", ניו-יורק
2010	רישיון רופא מומחה בבריאות הציבור (26-28529) (בחינות התמחות בהצטיינות)
2010	תואר שני בבריאות הציבור MPH, אוניברסיטת תל אביב (בהצטיינות)
2004	רישיון רופא (1-36022)
2003	תואר דוקטור MD, האוניברסיטה העברית בירושלים
2001	תואר ראשון BA, תכנית בין תחומית "אמירים", האוניברסיטה העברית בירושלים (בהצטיינות)
1999	תואר ראשון B.Med.Sc, האוניברסיטה העברית בירושלים (בהצטיינות)

3. ואלה פרטי נסיוני:

תמצית

בעל ניסיון רב כרופא בריאות הציבור ואפידמיולוג סביבתי בארץ ובעולם. עוסק בייעוץ אפידמיולוגי אודות סיכונים בריאותיים של זיהומים סביבתיים בכלל וזיהום אוויר בפרט. מכהן כרופא ראשי אקדמי מן המניין במרכז הרפואי הדסה, פרופסור חבר לאפידמיולוגיה באוניברסיטה העברית וכן כיושב ראש איגוד רופאי בריאות הציבור בישראל. הקמתי ועמדתי בראש מסלול ההתמחות בבריאות וסביבה המשותף ללימודי התואר השני בבית הספר לבריאות הציבור ובית הספר המתקדם ללימודי הסביבה באוניברסיטה העברית. ניסיוני כולל הובלת מחקרים, הוראת תחום בריאות העובד והסביבה, קביעת מדיניות, כתיבת חוות דעות, סקירות ספרות, חקירות אפידמיולוגיות, הערכת השפעה על הבריאות והשתתפות/ייעוץ בוועדות תקינה, ועדות ממשלתיות ובכנסת ישראל ובאופן ספציפי ייעוץ למשרד להגנת הסביבה בנושא השפעות בריאותיות של זיהום אוויר. פרסמתי כ-100 מאמרים מקוריים ומחקריים, כולל מחקרים בתחום השפעת זיהום האוויר והשפעת כימיקלים על הבריאות, הוצגו בכנסים בינלאומיים והתפרסמו בעיתונים מדעיים מובילים.

תעסוקה

2019-2020	פרופ' חבר לאפידמיולוגיה ורופא בכיר קבוע, בית הספר לבריאות הציבור ורפואה קהילתית, האוניברסיטה העברית-הדסה, ירושלים
2011-2019	רופא בכיר, מרצה בכיר, ראש מסלול בריאות וסביבה, בית הספר לבריאות הציבור ורפואה קהילתית, האוניברסיטה העברית-הדסה, ירושלים
2014-2015	מדען אורח, אפידמיולוגיה סביבתית, הפקולטה לרפואה "הר סיני", ניו-יורק
2004-2011	שירות צבאי. תפקיד אחרון ראש מדור אפידמיולוגיה בצה"ל, דרגה צבאית: רס"ן תפקידים קודמים: רופא אפידמיולוג, רופא בחטיבת הצנחנים. כיום במילואים.
2008-2009	השאלה למשרד הבריאות, להנהלה הראשית וללשכת בריאות אשקלון

תפקידים נוספים (רשימה חלקית)

2019-היום	יו"ר, איגוד רופאי בריאות הציבור בישראל, ההסתדרות הרפואית
2015-היום	Adjunct Assistant Professor, הפקולטה לרפואה "הר סיני", ניו-יורק
2015-היום	בוחן, בחינות התמחות בבריאות הציבור
2014-היום	חבר, רשת בינלאומית להשפעות סביבתיות על פוריות האדם (HURGENT)
2013-היום	מרכז, ועדה לאומית לביעור חצבת ואדמת בישראל, ארגון הבריאות העולמי
2013-2019	חבר (נציג הפקולטה לרפואה), ועדת היגוי ב"ס ללימודי סביבה, האוניברסיטה העברית
2012-היום	חבר, ועדות הכרה בהתמחות בבריאות הציבור ורפואה תעסוקתית
2012-היום	חבר, מרכז מצוינות למחקר בחקלאות בריאות וסביבה, האוניברסיטה העברית

4. וזאת חוות דעתי:

מבוא

נתבקשתי להתייחס בקצרה למשמעויות הבריאותיות של פליטות כספית לאוויר החורגות מהיתר הפליטה, במפעל "נשר". על פי המסמך שהוצג בפניי נמדדו 19 חריגות חצי שעתיות, בסדר גודל של עד 15.7%, בחודשים אפריל ואוגוסט 2019, על סמך ניטור שבוצע בין 15.2.19 עד 7.10.19.

דיון

כספית (Hg) היא יסוד כימי עבורו יש דאגה בינלאומית, עקב העברה אטמוספירית למרחקים ארוכים, היציבות שלו בסביבה לאחר זיהומה על ידי האדם, יכולתו להצטבר במערכות אקולוגיות וההשפעות השליליות המשמעותיות שלו על בריאות האדם והסביבה. לא ידוע תפקוד חיוני של כספית בגוף. הכספית נמצאת במספר צורות: כחומר יסוד, בצורה אינאורגנית, כמלחי כספית או בצורה אורגנית כדוגמת מתילמרקורי, דימתילמרקורי, אתילמרקורי ועוד. לאור היות הכספית מזהם כה מרכזי המאיים על בריאות האדם והסביבה, נחתמה אמנה בינלאומית מיוחדת שאושרה על ידי 121 מדינות (ישראל איננה חתומה) – אמנת MINAMATA.ⁱ

האמנה נקראת אמנת מינמטה על שם האסון באיזור מפרץ מינמטה ביפן. אירוע בו זיהום ממפעל למפרץ גרם לחדירה של כספית (אינאורגנית שהפכה לאורגנית) למערכת האקולוגית ולשרשרת המזון וגרמה למקרים רבים של הפרעות נוירולוגיות כדוגמת פגיעה קוגניטיבית, פגיעה בדיבור, ביציבות, חרשות, עיוורון, ולפחות ל-35 מתים, וכן למומים מולדים.ⁱⁱ

באמנה מצוינת המודעות לנזקים הבריאותיים כתוצאה מחשיפה לכספית בקרב אוכלוסיות עלילות, במיוחד נשים, ילדים והדורות הבאים. מטרת האמנה היא להגן על בריאות האדם והסביבה מפני פליטות לסביבה של כספית. האמנה קוראת לשימוש בטכנולוגיות המיטביות הקיימות (BAT) להפחתת פליטות כספית לאוויר, מים וקרקע.

לאור החשיבות הרבה של זיהום בכספית, מדינות רבות עושות מאמץ לצמצם את פליטות הכספית לאוויר. מחקר שנערך בבייג'ינג שבסין בחן את השפעת הצעדים לצמצום פליטות והורדת ריכוזים שנערכו סביב האולימפיאדה ב-2008 על רמות הכספית באוויר. במחקר נמצאה ירידה של כ-65% בריכוזים

בעקבות הצעדים שננקטו.ⁱⁱⁱ נציין כי כמובן הפליטות לאוויר אינן נעלמות ומגיעות למערכת האקולוגית, לים ולבעלי החיים שבתוכו, לקרקע ולבעלי החיים שעליה וכו'.

עיינתי בטענות החברה שהועברו למשרד להגנת הסביבה ולפיהם: "כספית איננה מזהם מסרטן לאדם ולא יכול להיגרם נזק לאדם או לסביבה במתאר החשיפה המתואר".

זוהי טענה שגויה ובלתי מבוססת המעידה על חוסר הבנה בדבר הנזק החמור שפליטות כספית גורמות לאדם ולסביבה והאחריות הכבדה שיש לבעלי המפעל למנוע זיהום סביבתי לצורך הגנה על בריאות האדם והסביבה. לא הונחה בפניי חוות דעת של רופא מומחה בבריאות הציבור עליה מתבססת טענת המפעל ולא הונחו בפניי סימוכין או נתונים התומכים בטענה זאת. כל פליטה של כספית לאוויר גורמת לזיהום אוויר שיוביל לזיהום סביבתי, שהוא בעייתי במיוחד עקב נטיית הכספית להצטבר. הזיהום הסביבתי מסכן גם את בריאות האדם. צמצום הנזק לסיכון לסרטן בלבד הוא היתממות והתעלמות מהנזקים החמורים שכספית גורמת לסביבה ולבריאות האדם. החריגה המדוברת היא בפליטות ולכן השאלה הנדונה איננה האם הפליטה כשלעצמה גורמת לנזק בריאותי או סביבתי ישיר אלא האם היא חורגת מהיתר הפליטה.

בטענות המפעל מצוטט באופן חלקי בלבד מסמך הרקע לבחינת הצורך בעדכון ערכי איכות האוויר. במסמך הרקע מפורטות השפעות בריאותיות שליליות של חשיפה לכספית הכוללות לא רק הרעלה חריפה היכולה להסתיים במוות (בחשיפה תעסוקתית) אלא גם בחשיפה ארוכת טווח לפגיעה במערכת החיסון, פגיעה הורמונלית בפרט בבלוטת התריס, פגיעה בעובר ובהתפתחות הילד, במיוחד התפתחות מערכת העצבים המובילה לפגיעות לטווח הארוך, פגיעה התפתחותית מתמשכת, פגיעה בריאות, בכבד, ועוד. ערכים אלו מתייחסים לערכי היעד והסביבה ולא להיתרי הפליטות. לא הוצגו בפניי נתונים אודות ריכוזי הכספית בגופם של עובדי המפעל או תושבי האיזור ולא הוצגו נתונים על הערכים שנמדדו באוויר בסביבת המפעל.

לטענת המפעל, חוסר ההשפעה על הסביבה נתמך בהרצות של מודל פיזור מזהמים. גם על פי טענתם הפליטות מהמפעל תעלנה את ערך הסביבה השעתי לכספית. מודל זה לא הוצג בפניי ולכן לא אוכל להתייחס אליו. עם זאת אציין שרצוי שהערכה תכלול גם הערכת השפעה על הסביבה והערכת השפעה על הבריאות ולא רק מודל לפיזור מזהמים.

נושא הסרטן הוא כלל לא נושא הדיון בהקשר לפליטות חריגות קצרות טווח של כספית ולא ראוי להתמקד בו. עם זאת ראוי לציין שגם כאן תגובת המפעל איננה נכונה בהתייחסותה למשמעות של הסיווג לפי IARC, קבוצה 3 אין משמעותה שהחומר אינו מסרטן לאדם כנטען על ידם. על מנת להימנע מאי הבנות בתרגום מצ"ב הבהרת הIARC המופיעה בכל פרסומיהם:^{iv}

An evaluation in Group 3 is not a determination of non-carcinogenicity or overall safety. It often means that the agent is of unknown carcinogenic potential and that there are significant gaps in research.

יתר על כן, נגזרות מתיל-מרקורי מסווגות בקבוצה 2B (Possibly carcinogenic to humans).

סיכום

ראוי להזכיר כאן את מטרתו של חוק אוויר נקי: "חוק זה מטרתו להביא לשיפור של איכות האוויר וכן למנוע ולצמצם את זיהום האוויר, בין השאר על ידי קביעת איסורים וחובות בהתאם לעקרון הזהירות המונעת, והכל לשם הגנה על חיי אדם, בריאותם ואיכות חייהם של בני אדם ולשם הגנה על הסביבה, לרבות משאבי הטבע, המערכות האקולוגיות והמגוון הביולוגי, למען הציבור ולמען הדורות הבאים ובהתחשב בצורכיהם."⁷

במקרה שלפנינו, קיימות ראיות לחריגות רבות, חוזרות ונשנות בפליטות כספית ממפעל "נשר". בניגוד לטענת החברה, כל פליטה של כספית לאוויר היא מסוכנת לסביבה ולבריאות האדם. עם זאת נקבעו, בהתאם לחוק אוויר נקי, היתרי פליטות. במקרה זה קיימות חריגות חוזרות ונשנות מהיתרי הפליטות. היעדר הנתונים המלאים בדבר השפעת הפליטות על הסביבה איננה יכול להוות "כרטיס פתוח" לזהם את הסביבה, בניגוד להיתר הפליטה, בניגוד לחוק אוויר נקי, ותוך סיכון הסביבה והאדם.

יוני 2020



פרופ' חגי לרין

רופא מומחה בבריאות הציבור

תאריך

ⁱ <http://www.mercuryconvention.org/Convention/Text/tabid/3426/language/en-US/Default.aspx>

ⁱⁱ Occupational and Environmental Health, sixth edition. Edited by Barry S. Levy, et al. Oxford University Press. P. 207

ⁱⁱⁱ J. Schleicher, J. Schäfer, Y. Chen, G. Blanc, Y. Chen, F. Chai, K. Cen, S. Norra, Atmospheric particulate mercury in the megacity Beijing: Efficiency of mitigation measures and assessment of health effects, Atmospheric Environment, Volume 124, Part B, 2016, Pages 396-403, ISSN 1352-2310, <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2015.09.040>.

^{iv} <https://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Iarc-Monographs-On-The-Identification-Of-Carcinogenic-Hazards-To-Humans>

^v <https://www.sviva.gov.il/InfoServices/ReservoirInfo/doclib/%D7%90%D7%95%D7%95%D7%99%D7%A8/avir25.pdf>



25.6.2020

הנדון : טענות לטעות מתודית בבדיקות סביבה

חברת א.ש. שרותי מחקר פועלת פעלה ותפעל לפי שיטות להן היא מוסמכת ע"י הרשות להסמכת מעבדות, ובהתאם לנהלי המשרד להגנת הסביבה והנחיותיו.
לעניין טענות לגבי טעות מתודית לכאורה בבדיקות סביבתיות למדידת מתכות, חברתנו מתנגדת בתוקף לאמור בסעיף 12.9.1 שנשלח אלינו במייל ע"י המשרד להגנת הסביבה.
ראשית יש להבהיר מהו סף הגילוי ומהו סף הכימות.
סף גילוי – הכמות הקטנה ביותר של חומר המטרה הניתנת להבחנה במכשיר האנליטי.
סף כימות – הכמות הקטנה ביותר של חומר המטרה הניתנת לכימות מספרי.
מההגדרות עולה כי לא ניתן וגם לא נכון להפחית ערכים שלא ניתן לכמת באופן מספרי.
בטבלה מספר 1 משיטת הדיגום:

Element	Most Conc. Working Std., mg/L	Calibrating Sensitivity, counts/Fg metal	Detection ³ Limit	
			mg/L	ng/m ³
As	5.0	5.063	0.025	5.5

מהאמור בטבלה 1 בשיטת הדיגום הערך המוגדר כ- DL – שווה לערך סף הכימות בדוחות האנליטיים. הגבול הינו מכפלה של $0.025 \text{ mg} \cdot \frac{5.063 \text{ (ml)}}{L} = 0.000125 \text{ mg} = 0.125 \text{ ug}$
פילטר אזי הגבול DL לפילטר שלם $0.125 \text{ ug} \cdot 9 = 1.13 \text{ ug}$
זהו הגבול שכל תוצאה גדולה ממנו אשר מתגלה בפילטרי הבלנק (Fm) יש להפחית מהתוצאה המדווחת בדגימה. במקרה הנידון התוצאה נמוכה אפילו מסף הגילוי. דו"ח עבור קביעת Fm מצורף כנספח 1.
לפיכך בדוחות הדיגום המפורטים אין טעות מתודית ואין צורך להפחית ערך כלשהו מהתוצאה. מעבר לכך ניתן להבין זאת אינטואיטיבית ע"י הדוגמא הבאה: נניח שהערך המתקבל באנליזה הינו 1.15 מק"ג/פילטר. אז יש להפחית מהתוצאה 1.13 מק"ג/פילטר. הפחתה כזו תיתן תוצאה קטנה מסף הכימות. כי $1.15 - 1.13 = 0.02$. כך שלמעשה פרקטיקה כזו מכפילה בפקטור 2 את הערך הקטן ביותר הניתן לכימות.
אנחנו דוחים מכל וכל את הטענה לטעות מתודית. אנחנו דוחים מכל וכל את הטענה לדיווח בניגוד לשיטת הדיגום.

בברכה

אלעד שלי

מנהל המעבדה



עדכון מספר-1 למסמך מקור מתאריך: 28/06/2020

לכבוד: אלעד שלי
א.ש. שירותי מחקר בע"מ
מעלה החמישה מיקוד 9083500
טלפון: 02-5709450
פקס: 0-0

דו"ח אנליזות מעבדתיות של דגימות אוויר

שם הדוגם : נדגם על ידי הלקוח
מקום הדיגום :
שעת פתיחה : 12:14

תאריך קבלת הדגימות : 11/04/2019
מספר דו"ח אל-כס : 21689-1
מספר העבודה של הלקוח : 3894

טבלת תוצאות האנליזות

(*) - הבדיקה בתחום ההסמכת המעבדה על ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.

מספר דגימה : ASR180-1-1 יחידת מידה : $\mu\text{g/sample}$ הערות : לא נתגלה As - ארסן, בדוגמא (N.D).
שעת ביצוע : 10:08

גורם נבדק	תוצאה	תאריך אנליזה	בהסמכה	שיטת הבדיקה מבוססת על	שמירת החומר	LOQ	LOD	U.C [%]
ארסן - As (אוויר איכות הסביבה)	<1.13	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	5.86
כרום - Cr (אוויר איכות הסביבה)	3.34	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	13.74
ניקל - Ni (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	11.27
עופרת - Pb (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	4.24
ונדיום - V (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	9.20
קדמיום - Cd (אוויר איכות הסביבה)	<1.13	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	9.05

מספר דגימה : ASR180-1-10 יחידת מידה : $\mu\text{g/sample}$ הערות : לא נתגלה As - ארסן, בדוגמא (N.D).
שעת ביצוע : 10:07

גורם נבדק	תוצאה	תאריך אנליזה	בהסמכה	שיטת הבדיקה מבוססת על	שמירת החומר	LOQ	LOD	U.C [%]
ארסן - As (אוויר איכות הסביבה)	<1.13	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	5.86
כרום - Cr (אוויר איכות הסביבה)	3.10	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	13.74

גורם נבדק	תוצאה	תאריך אנליזה	בהסמכה	שיטת הבדיקה מבוססת על	שמירת החומר	LOQ	LOD	U.C [%]
Ni - ניקל (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	11.27
Pb - עופרת (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	4.24
V - ונדיום (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	9.20
Cd - קדמיום (אוויר איכות הסביבה)	<1.13	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	9.05

מספר דגימה: ASR180-1-2 יחידת מידה: $\mu\text{g/sample}$ הערות: לא נתגלה As - ארסן, בדוגמא (N.D.)
שעת ביצוע: 10:08

גורם נבדק	תוצאה	תאריך אנליזה	בהסמכה	שיטת הבדיקה מבוססת על	שמירת החומר	LOQ	LOD	U.C [%]
As - ארסן (אוויר איכות הסביבה)	<1.13	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	5.86
Cr - כרום (אוויר איכות הסביבה)	2.76	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	13.74
Ni - ניקל (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	11.27
Pb - עופרת (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	4.24
V - ונדיום (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	9.20
Cd - קדמיום (אוויר איכות הסביבה)	<1.13	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	9.05

מספר דגימה: ASR180-1-3 יחידת מידה: $\mu\text{g/sample}$ הערות: לא נתגלה As - ארסן, בדוגמא (N.D.)
שעת ביצוע: 10:08

גורם נבדק	תוצאה	תאריך אנליזה	בהסמכה	שיטת הבדיקה מבוססת על	שמירת החומר	LOQ	LOD	U.C [%]
As - ארסן (אוויר איכות הסביבה)	<1.13	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	5.86
Cr - כרום (אוויר איכות הסביבה)	4.50	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	13.74
Ni - ניקל (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	11.27
Pb - עופרת (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	4.24

גורם נבדק	תוצאה	תאריך אנליזה	בהסמכה	שיטת הבדיקה מבוססת על	שמירת החומר	LOQ	LOD	U.C [%]
ונדיום - V (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	9.20
קדמיום - Cd (אוויר איכות הסביבה)	<1.13	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	9.05

מספר דגימה: ASR180-1-4 יחידת מידה: $\mu\text{g/sample}$ הערות: לא נתגלה As - ארסן, בדוגמא (N.D)
שעת ביצוע: 10:08

גורם נבדק	תוצאה	תאריך אנליזה	בהסמכה	שיטת הבדיקה מבוססת על	שמירת החומר	LOQ	LOD	U.C [%]
ארסן - As (אוויר איכות הסביבה)	<1.13	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	5.86
כרום - Cr (אוויר איכות הסביבה)	3.62	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	13.74
ניקל - Ni (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	11.27
עופרת - Pb (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	4.24
ונדיום - V (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	9.20
קדמיום - Cd (אוויר איכות הסביבה)	<1.13	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	9.05

מספר דגימה: ASR180-1-5 יחידת מידה: $\mu\text{g/sample}$ הערות: לא נתגלה As - ארסן, בדוגמא (N.D)
שעת ביצוע: 10:07

גורם נבדק	תוצאה	תאריך אנליזה	בהסמכה	שיטת הבדיקה מבוססת על	שמירת החומר	LOQ	LOD	U.C [%]
ארסן - As (אוויר איכות הסביבה)	<1.13	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	5.86
כרום - Cr (אוויר איכות הסביבה)	3.18	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	13.74
ניקל - Ni (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	11.27
עופרת - Pb (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	4.24
ונדיום - V (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	9.20
קדמיום - Cd (אוויר איכות הסביבה)	<1.13	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	9.05

מספר דגימה: ASR180-1-6 יחידת מידה: $\mu\text{g}/\text{sample}$ הערות: לא נתגלה As - ארסן, בדוגמא (N.D.)
שעת ביצוע: 10:07

גורם נבדק	תוצאה	תאריך אנליזה	בהסמכה	שיטת הבדיקה מבוססת על	שמירת החומר	LOQ	LOD	U.C [%]
ארסן - As (אוויר איכות הסביבה)	<1.13	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	5.86
כרום - Cr (אוויר איכות הסביבה)	3.46	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	13.74
ניקל - Ni (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	11.27
עופרת - Pb (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	4.24
ונדיום - V (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	9.20
קדמיום - Cd (אוויר איכות הסביבה)	<1.13	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	9.05

מספר דגימה: ASR180-1-7 יחידת מידה: $\mu\text{g}/\text{sample}$ הערות: לא נתגלה As - ארסן, בדוגמא (N.D.)
שעת ביצוע: 10:07

גורם נבדק	תוצאה	תאריך אנליזה	בהסמכה	שיטת הבדיקה מבוססת על	שמירת החומר	LOQ	LOD	U.C [%]
ארסן - As (אוויר איכות הסביבה)	<1.13	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	5.86
כרום - Cr (אוויר איכות הסביבה)	3.94	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	13.74
ניקל - Ni (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	11.27
עופרת - Pb (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	4.24
ונדיום - V (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	9.20
קדמיום - Cd (אוויר איכות הסביבה)	<1.13	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	9.05

מספר דגימה: ASR180-1-8 יחידת מידה: $\mu\text{g}/\text{sample}$ הערות: לא נתגלה As - ארסן, בדוגמא (N.D.)
שעת ביצוע: 10:07

גורם נבדק	תוצאה	תאריך אנליזה	בהסמכה	שיטת הבדיקה מבוססת על	שמירת החומר	LOQ	LOD	U.C [%]
ארסן - As (אוויר איכות הסביבה)	<1.13	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	5.86

גורם נבדק	תוצאה	תאריך אנליזה	בהסמכה	שיטת הבדיקה מבוססת על	שמירת החומר	LOQ	LOD	U.C [%]
כרום - Cr (אוויר איכות הסביבה)	4.06	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	13.74
ניקל - Ni (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	11.27
עופרת - Pb (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	4.24
ונדיום - V (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	9.20
קדמיום - Cd (אוויר איכות הסביבה)	<1.13	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	9.05

מספר דגימה: ASR180-1-9 יחידת מידה: $\mu\text{g/sample}$ הערות: לא נתגלה As - ארסן, בדוגמא (N.D).
שעת ביצוע: 10:07

גורם נבדק	תוצאה	תאריך אנליזה	בהסמכה	שיטת הבדיקה מבוססת על	שמירת החומר	LOQ	LOD	U.C [%]
ארסן - As (אוויר איכות הסביבה)	<1.13	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	5.86
כרום - Cr (אוויר איכות הסביבה)	2.70	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	13.74
ניקל - Ni (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	11.27
עופרת - Pb (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	4.24
ונדיום - V (אוויר איכות הסביבה)	<2.00	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	2.00	1.00	9.20
קדמיום - Cd (אוויר איכות הסביבה)	<1.13	19/04/2019	*	EPA IO-3.4	RT	1.13	0.5	9.05

סוף הדו"ח

- התוצאות מתייחסות לחומרים/אתרים/תהליכים שנבדקו בלבד.
- הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לחומר שנבדק.
- יש להתייחס לתעודת דו"ח במלואו ואין להעתיק ממנו למסמכים אחרים ללא אישור מראש ובכתב מאת המעבדה.
- פרטי ונתוני המדגם/תהליך הם כפי שנמסרו ע"י המזמין/בא כוחו.

שם מאשר: ד"ר צדוק שאבי, מנכ"ל ומנהל מקצועי

חתימו

