



3 מרץ, 2020

אירועי ריחות דלקים בקרית חיים – דו"ח ביניים

מזה כחודשיים ישנן תלונות על ריח דלקים בקרית חיים. כאשר צבר התלונות הראשונות החל מיום 11/1/2020. עיקר התלונות הגיעו מתושבים ובעלי עסקים באזור הרחובות אברבנל ודגניה, הנמצאים צפונית לחוות המיכלים של תש"ן, מאזור האצטדיון הנמצא מזרחית לחוות המיכלים ומאזור צומת "הום סנטר" שמדרום לחווה. בכל פעם שבה הגיעה תלונה לאיגוד ערים, יצאו פקחים של איגוד ערים ושל המשרד להגנת הסביבה לאזור התלונות ואכן אימתו את סוג הריח ועוצמתו. חשוב לציין כי כמות ארועי הריח בחודשיים אלו גדולה בהרבה ממה שהיה בשנים הקודמות. אירועי ריח סביב חוות המיכלים היו **תמיד**, אך בהיקפים קטנים יותר מאשר בתקופה האחרונה. בכדי לטפל בתלונות אלו נדרש האיגוד לאתר את מקור הריח, הן לצורך טיפול במפגע הגורם לו והן לצורך מיצוי הליכים מנהליים ומשפטיים ככל שנדרשים. לשם כך, נקט האיגוד במספר צעדים כפי שיפורטו להלן. מטבע הדברים, ההשערה המרכזית באיגוד הייתה כי מקור הריחות בחוות המיכלים של תש"ן. יחד עם זאת, נעשו פעולות כדי לבחון גורמים נוספים ולו בכדי לשלול אותם, וכן בוצעו מספר רב של פעולות, כדי לנסות ולאתר בחוות המיכלים עצמה הגורם למפגעי הריחות כפי שיפורט להלן:

1. בכל ארוע ריח נבדק **כיוון הרוח** באותה עת. בכל המקרים חיתוך כיווני הרוח הצביע על חוות המיכלים של תש"ן, תחנות הדלק המצויינות במורד הרוח ובהמשך, הנמל החדש. חשוב לציין, כי בימים שונים הגיעו תלונות מכיוונים שונים בסמוך לחווה כמפורט בנספח 2 בו מפורטים תאריכי התלונות, כיווני הרוח והתאמה לאזור שממנו הגיעו התלונות. ניתוח כיווני הרוחות חיזק ההשערה בקרב עובדי האיגוד כי המדובר בחוות המיכלים כמקור לאירועי הריח.



2. בכל אירועי הרוח נבדקו נתוני ניטור אוויר ובעיקר של **תחנת הניטור** אשר הוצבה בבית ספר רגבים, ואשר הינה התחנה הקרובה ביותר לחווה. בכל אירועים אלו לא נמצאו חריגות בערכי הסף לבנון כפי שנקבע בחוק. יחד עם זאת, חשוב לציין כי המיקום הנוכחי של התחנה לא בהכרח נמצא על מורד הרוח ממנו הגיעו התלונות ולכן, יש לקחת נתון זה בזהירות. על מנת לקבל תמונה טובה יותר, פעל האיגוד להעברת תחנת הניטור בקרבה לבית הספר דגניה. ההתקנה אמורה להיות מושלמת בימים אלו ונתונה יוזרמו לאתר האינטרנט של האיגוד ולאפליקציה כמו שאר תחנות הניטור. ראה נספח 1 – נתוני הבנון בתקופה הרלוונטית. לנתונים של חומרים נוספים ותחנות נוספות – ראו באתר איגוד ערים.

3. **בחנת מקורות אחרים אפשריים בנוסף לחוות המיכלים:**
 תחנות הדלק הסמוכות לאזור נבדקו בעזרת מצלמה תרמית ומקור זה נשלל בוודאות.
 עובדי האיגוד ערכו מספר סיורים בנמל החדש אך גם שם לא נמצא דבר היכול להצביע על מקור לאירועי הריחות.
4. **נבדקה התאמה בן זמני פריקת אוניית הדלקים לאירועי הרוח וכן, עבודות אחזקה - לא נמצא דבר. בדיקת בחוות המיכלים**
 לאור ההערכות של האיגוד שמקור הריח הוא בחוות המיכלים הוזמנו אנשי תשי"ן לדיון במשרדי האיגוד על מנת לבדוק אפשרויות נוספות בתוך החווה הגורמות לאירועי הריחות. בישיבה שהתקיימה ביום 9/2/2020 השתתפו גם אנשי המשרד להגנת הסביבה. מצד תשן השתתפו בדיון מנכ"ל החברה, יועץ חיצוני של החברה ומנהלים בכירים נוספים.
 בישיבה העלו אנשי האיגוד את השערותם שמקור הריחות הוא **בקרקות מזוהמות** בחוות המיכלים וכי, הגשם מציף את הדלקים על פני הקרקע. השערה זו מקורה בעובדה כי כלל ארועי הריחות החלו בתקופה של ימי הגשם הסוערים אשר אופיינו בירידת גשמים בעוצמה חזקה בבת אחת. יצויין כי אנשי תשי"ן משוכנעים שזה לא מקור הריח. לטענתם החומר שהוטמן בזמנו על ידם מקרקע מזוהמת שהייתה בתשי"ן איננו נייד ובוודאי שאיננו צף.
 ואכן, קידוחים שנעשו על ידי רשות המים (המוסמכת לבצע סקרי הקרקע) ומנוטרים גם היום, סביב חוות המיכלים ב - 15 נקודות מאששים לכאורה, את טענת תשי"ן שהחומר נשאר במקום ששם הוטמן ואיננו מתנייד גם בעונת הגשמים. יחד עם זאת, בנקודה אחת מתוך כלל הבדיקות נמצאה קרקע מזוהמת שכאמור אנשי תשן סבורים שזה לא יכול להיות מקור הריח. מאחר והאיגוד סבור כי השערותו חייבת להיבדק, הוחלט לקיים בזמן הקרוב פגישה בחוות המיכלים ביחד עם נציגי רשות המיים לבחון את הסוגייה. הפגישה צפויה להתקיים ב 15/3 בפגישה זו, האיגוד יעמוד על דרישתו מרשות המיים לבצע סקר קרקע מקיף בחוות המיכלים כדי לנסות ולאתר המקור לריחות, שכן, קיימת אפשרות לזיהום קרקע ממועדים מאוחרים להטמנה הקודמת.
 בנוסף, ולבקשת האיגוד הוחלט עם אנשי תשי"ן **להקדים את בדיקות האלדר** (בדיקות בהן נבדקות כל רכיבי הציוד בחווה) ולבצע עוד במהלך חודש פברואר. הבדיקה החלה ביום 25.2 וכאשר תוצאותיה יגיעו, נעדכן הציבור בתוצאות.
5. בנוסף לכך, התבצעו על ידי האיגוד בדיקות עם גלאי voc לאורך גדר חוות המיכלים - לא נמצא ממצא המעיד על מקור הריחות.
6. בנוסף, נערכו סיורים בתוך חוות המיכלים עם מצלמה תרמית לבדיקה של דליפה מהמיכלים והמאצרות ולא נמצא ממצא המעיד על דליפה.
7. **דיגומי אוויר** - בחודש דצמבר 2019 נערכו דיגומים על גדר תשי"ן אך הממצאים לא העידו על חריגה. למרות זאת, האיגוד ביצע בדיקה מטעמו ביום 20/2/2020 למשך 24 שעות באמצעות חברה חיצונית. הממצאים מראים כי אין חריגות בחומרים להם נקבעו ערכי סף בחוק אוויר נקי. יחד עם זאת, נמצא כי קיימות חריגות בחומרים אשר גורמים לריחות התואמות לטיב התלונות שהתקבלו בתקופה זו. אומנם לחומרים אלו לא נקבעו ערכי סף בחוק, אך הם בהחלט גורמים למפגע סביבתי. המקור לחומרים אלו יכול להיות שריפת דלקים או שריפה של עץ או פסולת. מצורף דוחות הדיגומים שערך האיגוד בנספח 3.
8. חשוב לציין, כי נבדקה האפשרות שמקור הריח הוא הנפט הגולמי המהול עם 1.5% קונדנסט שהחל לזרום לבז"ן. יחד עם זאת, השינוי בהרכב הנפט החל רק ביום 6/2/2020 שאז החלה הזרמת נפט גולמי מהול ב 1.5% קונדנסט. המיחול נעשה בחוף דור שם מוחדר הקונדנסט לצינור קצא"א המוביל נפט לתשן ומשם לבז"ן בתמהיל כאמור של של אחוז וחצי. הבדיקה העלתה שאירועי הריח החלו עוד לפני הזרמת הקונדנסט לצנרת קצא"א כך שגם אפשרות זאת נשללה. יחד עם זאת, פועל האיגוד לקבל חוות דעת בינלאומית לגבי השלכות הקונדנסט בתמהיל זה, הן מבחינת נדיפותו והן מבחינת נפירותו.
- במהלך תקופה זאת התבצעו על ידי האיגוד והמשרד להגנת הסביבה **למעלה מ-20 סיורים** במקום ופגישות עם מתלוננים בשטח. אנו ממשיכים לפעול כדי לאתר את מפגעי הריח בכדי לפעול לטיפול בו ובגורם לו בכל האופנים העומדים לרשות האיגוד.
- אנו ממשיכים לפעול ולאחר את מקור הריחות על מנת לטפל במפגע בהקדם האפשרי.
 אנו קוראים לציבור להמשיך ולדווח למוקד האיגוד הפועל 24/7. התלונות המתקבלות על ידיכם חשובות לנו.

בברכה,

שרית גולן-שטיינברג, עו"ד
 יו"ר איגוד ערים להגנת הסביבה
 במפרץ חיפה והקריות

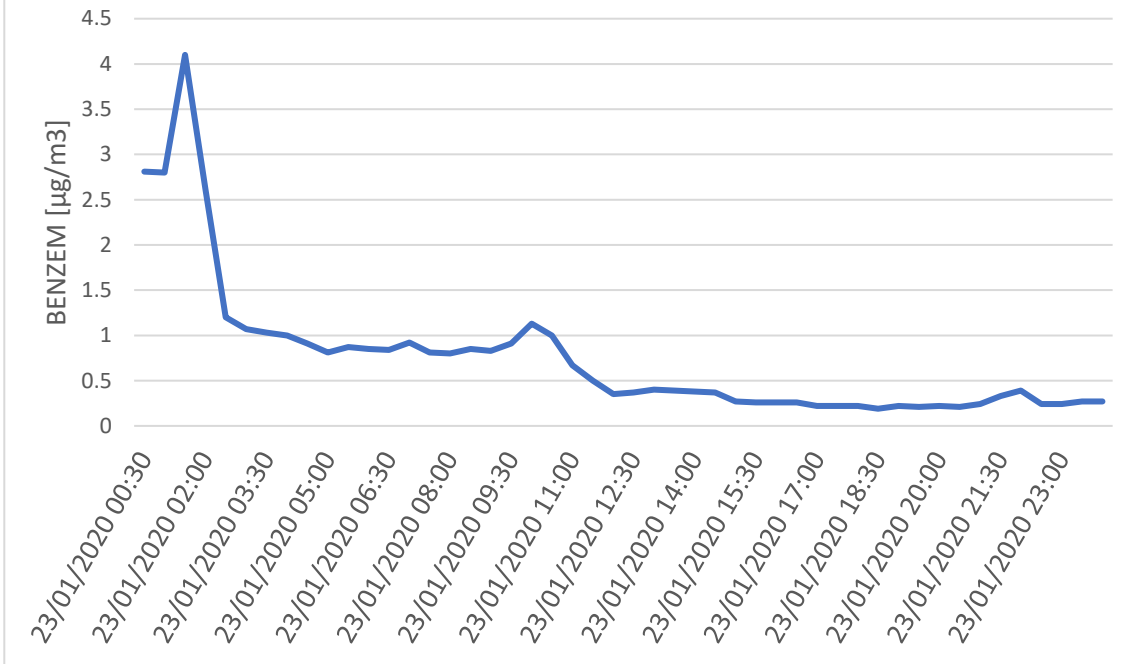
עופר דרסלר, ד"ר
 מנכ"ל איגוד ערים להגנת הסביבה
 במפרץ חיפה והקריות

נספח 1

מצ"ב נתוני ניטור בנזן בתחנת הניטור ברגבים (קריית חיים) משלושה ימים בהם היו תלונות ריח והרוח הייתה דרום מערבית, כפי שניתן לראות בתמונה בסעיף 1.
שלושת הימים בהם היו תלונות: 12.1 שעה 16:00, 19.1 שעה 15:00, 23.1 שעה 08:30
מהגרפים ניתן לראות כי לא היתה עלייה בבנזן בזמן התלונות



נתוני ניטור בנזן בתחנת קרית חיים-רגבים מה-23/01/2020



מגרפים אלה ניתן לראות כי לא היו עליות בבנזן בשעות התלונות על הריח.

נספח 2

| <u>תאריך התלונה</u> | <u>שעה</u> | <u>אזור התלונה</u> | <u>כיוון הרוח</u> |
|---------------------|------------|--------------------|-------------------|
| 19.1 | 20: 50 | אברבנל-דגניה | 240 |
| 20.1 | 07: 50 | שדרות ורבורג | 130 |
| 21.1 | 08: 30 | דגניה-הום סנטר | 30 |
| 23.1 | 18: 00 | דגניה -אברבנל | 250 |
| 26.1 | 12: 15 | האצטדיון-גדוד עברי | 300 |
| 28.1 | 14: 00 | | |
| 30.1 | 16: 30 | | |
| 2.2 | 17: 00 | | 10 |
| 3.2 | 12: 00 | דגניה | 220 |
| 4.2 | 11: 00 | איצטדיון | 240 |
| 6.2 | 15: 00 | זלמן ארן | 200 |
| 18.2 | 18: 30 | אברבנל-איצטדיון | 300 |

תוצאות בדיקות איכות אוויר סביבתי



תוצאות בדיקות איכות אוויר סביבתי

תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ (תש"ן) מסוף קריית חיים

פתע

19-20 בפברואר 2020

**כללי:**

הדגימות בוצעו מסביב לתשתיות נפט ואנרגיה במסוף קריית חיים.
בתאריך 19-20.2.2020.
להזמנת איגוד ערים חיפה.
הדוח נערך ב- 25.2.2020. מספר דוח הבדיקה: TSN100-01.

מטרת הדגימות:

קבלת נתוני ריכוז חומרים אורגניים נדיפים VOC.

שיטות הדיגום:

שיטות הדיגום מקובלות ע"י המשרד להגנת הסביבה, בהתאם ל- USEPA ובהתאם לגופים מוכרים נוספים, לפי הצורך. כל מכשירי הדיגום כוילו לפני הבדיקה.
הדיגום בוצע על ידי חברת א.ש. שרותי מחקר בע"מ. החברה הוסמכה ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות לתקן ISO 17025 כחברה דוגמת. השיטות המוסמכות לתקן ISO 17025 מסומנות ב-*.
אנליזה לדגימות בוצעה ע"י:

- מעבדת א.ש. שרותי מחקר – מעבדה מוסמכת לתקן 17025 ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות
- מעבדת אל-כם – מעבדה מוסמכת לתקן 17025 ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

בדיקת חומרים אורגניים VOC ע"פ שיטה USEPA TO-15

דגימת האוויר הוזרמה לתוך קניסטר (מיכל הנמצא בתת לחץ). האוויר נדגם בקצב קבוע באמצעות וסת מותאם לזמן הדיגום.
אנליזה כמותית באמצעות GC-MS, אספקת הקניסטר וניקיונו בוצעו במעבדת אל-כם.

נקודות הבדיקה:

כמות נקודות: 3

כמות סדרות: 1

מיקום הנקודות בוצע בהנחיית אופיר ניסן, רכז תחנות ניטור באיגוד ערים חיפה

| # | מיקום | נ"צ |
|---|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1 | על גג מבנה בב"ס דגניה | 32°49'45.18" N ; 35°03'24.75" E |
| 2 | שער כניסה לתש"ן | 32°49'26.61" N ; 35°03'27.78" E |
| 3 | על גג מקלט במגרש חניה של הום סנטר | 32°49'11.07" N ; 35°03'14.00" E |

משך הדיגום: 24 שעות.

מפת מיקום הנקודות מצורפת בהמשך. תמונות של נקודות הדיגום מצורפות בנספח.

עורכת הדוח: אנה קרבל
הדוח אושר על ידי: אלעד שלי

**התוצאות מתייחסות אך ורק לנקודת הדיגום, לזמן בו בוצע הדיגום ובתנאי הסביבה ששררו בעת הביצוע.
אין להעתיק את דוח הבדיקה שלא בצורתו המלאה.**

בכבוד רב,

אלעד שלי, מנהל מעבדה



Google Earth
Images © 2020 Maxar Technologies

400 m



א.ש. שרותי מחקר בע"מ

בדיקות איכות אויר

ממקורות פליטה מוקדניים

ובדיקות איכות אויר בסביבה



ריכוז תוצאות



תשתיות נפט ואגריה בע"מ (תש"ן)
 19-20/2/2020
 ריכוז תוצאות חומרים אורגניים (VOC)
 EPA TO-15

| 3 | | 2 | | 1 | | מספר נקודה: | | | |
|-----------------------------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|
| על גג מקלט במגרש חניה של הום סנטר | | שער כניסה לתש"ן | | על גג מבנה בב"ס דגניה | | שם נקודה: | | | |
| 19/2/20 | | 19/2/20 | | 19/2/20 | | תאריך התחלה: | | | |
| 13:07 | | 12:52 | | 12:20 | | שעת התחלה: | | | |
| 24 | | 24 | | 24 | | משך דיגום (hr): | | | |
| 34605 | | 34606 | | 34610 | | מספר קניסטר: | | | |
| ריכוז באוויר | ריכוז באוויר | ריכוז באוויר | ריכוז באוויר | ריכוז באוויר | ריכוז באוויר | ערך יעד יממתי | ערך סביבה יממתי | ערך יחוס יממתי | המזהם |
| $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | ppb | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | ppb | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | ppb | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
| 3.10 | 1.80 | 2.07 | 1.20 | 3.06 | 1.78 | - | - | - | Propene |
| 3.51 | 0.71 | 3.56 | 0.72 | 3.76 | 0.76 | - | - | - | Dichlorodifluoromethane |
| <0.699 | <0.1 | <0.699 | <0.1 | 0.70 | 0.10 | - | - | - | Dichlorotetrafluoroethane |
| 1.36 | 0.66 | 1.51 | 0.73 | 1.67 | 0.81 | - | - | 1040 | Chloromethane |
| <0.255 | <0.1 | <0.255 | <0.1 | 0.26 | 0.10 | - | - | 6.9 | Vinyl Chloride |
| <0.221 | <0.1 | <0.221 | <0.1 | <0.221 | <0.1 | 0.3 | 0.3 | - | 1,3-Butadiene |
| * 16.58 | 4.27 | * 13.51 | 3.48 | * 16.89 | 4.35 | - | - | 195 | Bromomethane |
| <0.052 | <0.02 | <0.052 | <0.02 | <0.052 | <0.02 | - | - | - | Chloroethane |
| 1.69 | 0.30 | 1.74 | 0.31 | 1.85 | 0.33 | - | - | 6000 | Trichlorofluoromethane |
| 3.13 | 1.66 | * 47.01 | 24.95 | * 30.28 | 16.07 | - | - | - | Ethanol |
| 3.78 | 1.65 | 3.71 | 1.62 | 3.69 | 1.61 | - | - | 0.11 | Acrolein |
| <0.396 | <0.1 | <0.396 | <0.1 | <0.396 | <0.1 | - | - | 0.6 | 1,1-Dichloroethene |
| * 17.65 | 7.43 | * 28.96 | 12.19 | * 12.92 | 5.44 | - | - | 61880 | Acetone |
| 0.77 | 0.10 | 0.84 | 0.11 | 0.92 | 0.12 | - | - | - | 1,1,2-trichloro-1,2,2- trifluoroethane |
| 2.41 | 0.98 | 3.74 | 1.52 | 2.19 | 0.89 | - | - | - | Isopropanol |
| * 14.39 | 4.62 | <0.311 | <0.1 | * 11.65 | 3.74 | - | - | - | Carbon disulfide |
| 1.53 | 0.44 | * 9.55 | 2.75 | 1.42 | 0.41 | 450 | 450 | - | Dichloromethane (Methylene chloride) |
| <0.396 | <0.1 | <0.396 | <0.1 | <0.396 | <0.1 | - | - | - | 1,2-Dichloroethene |
| 3.06 | 0.85 | 1.51 | 0.42 | 1.48 | 0.41 | - | - | - | MTBE |
| 1.48 | 0.42 | 1.80 | 0.51 | 1.69 | 0.48 | - | - | - | Hexane |
| <0.404 | <0.1 | <0.404 | <0.1 | <0.404 | <0.1 | - | - | 1.14 | 1,1-Dichloroethane |
| <0.352 | <0.1 | <0.352 | <0.1 | 0.53 | 0.15 | - | - | - | Vinyl Acetate |
| 3.24 | 1.10 | 3.54 | 1.20 | 2.80 | 0.95 | - | - | 1000 | MEK |
| <0.396 | <0.1 | <0.396 | <0.1 | 0.44 | 0.11 | - | - | - | trans-1,2-Dichloroethene |
| 1.59 | 0.44 | 2.77 | 0.77 | 1.37 | 0.38 | - | - | - | Ethyl Acetate |
| 0.49 | 0.10 | <0.488 | <0.1 | 0.63 | 0.13 | - | - | 1.3 | Trichloromethane (Chloroform) |
| 2.42 | 0.82 | * 76.88 | 26.07 | 1.12 | 0.38 | - | - | 160 | Tetrahydrofuran |
| <0.545 | <0.1 | <0.545 | <0.1 | <0.545 | <0.1 | - | - | 10900 | 1,1,1-Trichloroethane |
| 0.52 | 0.15 | 0.45 | 0.13 | 0.59 | 0.17 | - | - | - | Cyclohexane |
| 1.07 | 0.17 | 1.13 | 0.18 | 1.32 | 0.21 | - | - | 2 | Carbon Tetrachloride |
| 0.45 | 0.11 | 0.45 | 0.11 | 0.73 | 0.18 | 1.14 | - | - | 1,2-Dichloroethane |
| 1.98 | 0.62 | 1.57 | 0.49 | 1.73 | 0.54 | 3.9 | 3.9 | - | Benzene |

הערות:

1. המרת יחידות מ- ppb ל- $\mu\text{g}/\text{m}^3$ לפי טמפרטורה 25°C ולחץ של 1 אטמוספירה.
2. תוצאות המסומנות ב- * הן מעל לערך העליון של עקומת הכיול ולכן יש להתייחס אליהן כהערכה.

חריגה מערך סביבה יממתי - תקנות אוויר נקי (ערכי איכות אוויר) (הוראת שעה), התשע"א - 2011 ועדכון תקנותיו
 עלייה מערך יעד יממתי - תקנות אוויר נקי (ערכי איכות אוויר) (הוראת שעה), התשע"א - 2011 ועדכון תקנותיו / עלייה מערך יחוס יממתי - ערכי יחוס של ועדת אלמוג - 2006



תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ (תש"ן)
19-20/2/2020
ריכוז תוצאות חומרים אורגניים (VOC)
EPA TO-15

| 3 | | 2 | | 1 | | מספר נקודה: | | | המזהם |
|-----------------------------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| על גג מקלט במגרש חניה של הום סנטר | | שער כניסה לתש"ן | | על גג מבנה בבי"ס דגניה | | שם נקודה: | | | |
| 19/2/20 | | 19/2/20 | | 19/2/20 | | תאריך התחלה: | | | |
| 13:07 | | 12:52 | | 12:20 | | שעת התחלה: | | | |
| 24 | | 24 | | 24 | | משך דיגום (hr): | | | |
| 34605 | | 34606 | | 34610 | | מספר קניסטר: | | | |
| ריכוז באוויר | ריכוז באוויר | ריכוז באוויר | ריכוז באוויר | ריכוז באוויר | ריכוז באוויר | ערך ימתי | ערך סביבה | ערך ימתי | |
| $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | ppb | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | ppb | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | ppb | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
| 0.86 | 0.21 | 0.86 | 0.21 | 0.98 | 0.24 | - | - | - | Heptane |
| <0.537 | <0.1 | <0.537 | <0.1 | 0.54 | 0.10 | 2 | 2 | - | Trichloroethene |
| <0.462 | <0.1 | <0.462 | <0.1 | 0.51 | 0.11 | - | - | - | 1,2-Dichloropropane |
| <0.409 | <0.1 | 0.61 | 0.15 | 0.90 | 0.22 | - | - | - | Methyl methacrylate |
| 3.06 | 0.85 | 3.42 | 0.95 | 2.74 | 0.76 | - | - | - | 1,4-Dioxane |
| <0.669 | <0.1 | <0.669 | <0.1 | 1.21 | 0.18 | - | - | - | Bromodichloromethane |
| <0.453 | <0.1 | <0.453 | <0.1 | 1.04 | 0.23 | - | - | - | cis-1,3-Dichloropropene |
| 6.02 | 1.47 | 1.68 | 0.41 | 1.84 | 0.45 | - | - | 1200 | MIBK |
| * 25.10 | 6.66 | * 13.15 | 3.49 | * 11.76 | 3.12 | 3770 | 3770 | - | Toluene |
| 0.45 | 0.10 | 0.54 | 0.12 | 1.68 | 0.37 | - | - | - | trans-1,3- Dichloropropene |
| 0.87 | 0.16 | 0.87 | 0.16 | 2.67 | 0.49 | - | - | 1.9 | 1,1,2-Trichloroethane |
| 7.17 | 1.75 | 1.27 | 0.31 | 2.66 | 0.65 | - | - | - | Methyl Butyl Ketone |
| <0.678 | <0.1 | <0.678 | <0.1 | 1.15 | 0.17 | 63 | - | - | Tetrachloroethene |
| <0.851 | <0.1 | 0.85 | 0.10 | 2.47 | 0.29 | - | - | - | Dibromochloromethane |
| <0.768 | <0.1 | 0.77 | 0.10 | 2.69 | 0.35 | - | - | - | 1,2-Dibromoethane |
| 0.74 | 0.16 | 1.34 | 0.29 | 2.26 | 0.49 | - | - | - | Chlorobenzene |
| 4.52 | 1.04 | 2.74 | 0.63 | 2.82 | 0.65 | - | - | - | Ethylbenzene |
| 10.86 | 2.50 | 5.99 | 1.38 | 5.78 | 1.33 | - | - | 4800 | m-Xylene & p-Xylene |
| 4.17 | 0.96 | 1.39 | 0.32 | 3.47 | 0.80 | - | - | 4800 | o-Xylene |
| 4.09 | 0.96 | 1.36 | 0.32 | 3.41 | 0.80 | - | - | - | Styrene |
| 1.76 | 0.17 | 2.27 | 0.22 | 6.82 | 0.66 | - | - | 27 | Tribromomethane (Bromoform) |
| 1.03 | 0.15 | 1.51 | 0.22 | 5.56 | 0.81 | - | - | 0.6 | 1,1,2,2-Tetrachloroethane |
| * 20.75 | 4.22 | 4.28 | 0.87 | 6.29 | 1.28 | - | - | - | 4-Ethyltoluene |
| * 14.85 | 3.02 | 2.51 | 0.51 | 5.36 | 1.09 | - | - | - | 1,3,5-Trimethylbenzene |
| * 32.94 | 6.70 | 8.41 | 1.71 | * 11.99 | 2.44 | - | - | - | 1,2,4-Trimethylbenzene |
| * 14.79 | 2.46 | 6.97 | 1.16 | * 14.01 | 2.33 | - | - | - | 1,2-Dichlorobenzene |
| * 26.15 | 4.35 | 7.64 | 1.27 | * 22.67 | 3.77 | - | - | - | 1,4-Dichlorobenzene |
| 2.85 | 0.55 | 5.02 | 0.97 | * 18.90 | 3.65 | - | - | - | Benzyl chloride |
| * 24.05 | 4.00 | 6.85 | 1.14 | * 21.34 | 3.55 | - | - | - | 1,3-Dichlorobenzene |
| * 190.05 | 25.61 | * 38.66 | 5.21 | * 122.59 | 16.52 | - | - | - | 1,2,4-Trichlorobenzene |
| * 193.89 | 18.18 | 11.84 | 1.11 | * 46.07 | 4.32 | - | - | - | Hexachlorobutadiene |
| * 32.40 | 6.18 | * 18.45 | 3.52 | * 49.43 | 9.43 | - | - | 22.5 | Naphthalene |

הערות:
1. המרת יחידות מ- ppb ל- $\mu\text{g}/\text{m}^3$ לפי טמפרטורה 25°C ולחץ של 1 אטמוספירה.
2. תוצאות המסומנות ב- * הן מעל לערך העליון של עקומת הכיול ולכן יש להתייחס אליהן כהערכה.

בדגם ע"י: גיא קסלר / עובד זקן

חריגה מערך סביבה ימתי - תקנות אוויר נקי (ערכי איכות אוויר) (הוראת שעה), התשע"א - 2011 ועדכון תקנותיו
עליה מערך יעד ימתי - תקנות אוויר נקי (ערכי איכות אוויר) (הוראת שעה), התשע"א - 2011 ועדכון תקנותיו / עליה מערך ייחוס ימתי - ערכי ייחוס של ועדת אלמוג - 2006



סוף תעודה
בדפים הבאים נספחים

תמונות



תמונות נבחרות של נקודות הדיגום:

נקודה 1: על גג מבנה בבי"ס דגניה





נקודה 2: שער כניסה לתש"ן





נקודה 3: על גג מקלט במגרש חנייה של הום סנטר



א.ש. שרותי מחקר בע"מ

בדיקות איכות אויר

ממקורות פליטה מוקדניים

ובדיקות איכות אויר בסביבה



אנליזות

מספר
תאריך גרסה
מט' גרסה

4.03
29.1.2019
4

אפרתים ורמה ציר 1515

א.ש. שדותי מחקר בע"מ
בדיקות איכות אויר
ממקורות פליטה מוקדניים
ובדיקות איכות אויר בסביבה



טופס משמורת לדוגמה

מס' משלוח: 4456

אל-כס

עבור מעבדות:

20.2.20

תאריך:

תנאי סביבה

תנאי שינוע:

נוהל מהיר

| הערות | נפח דגימה [מ'] | * נא לבצע תחת המכת ISO17025 | אנליזה נדרשת | שיטת אנליזה | שיטת דגימה | סוג קולט | מספר דגימה | תאריך הדגימה | שם דגימה |
|-------|----------------|-----------------------------|--------------|-------------|------------|------------------|------------|--------------|---------------|
| | | * | VOC | TO-15 | TO-15 | קניסטר מט' 34610 | TSN100-1-1 | 19.2.20 | תש"ו, נקודה 1 |
| | | * | VOC | TO-15 | TO-15 | קניסטר מט' 34606 | TSN100-1-2 | 19.2.20 | תש"ו, נקודה 2 |
| | | * | VOC | TO-15 | TO-15 | קניסטר מט' 34605 | TSN100-1-3 | 19.2.20 | תש"ו, נקודה 3 |

מספר דגימות בטופס

שעה: 14:20

תאריך: 20/2/20

שם המקביל: שם המוסר: אפרתים

חתימת המקביל:

א.ש. שדותי מחקר ת.ד. 138 מעלה החמישה 9083500 www.samplingair.co.il
 info@samplingair.co.il e-mail: 02-5709451 פקס: 02-5709450 טל:

דו"ח אנליזות מעבדתיות של דגימות אוויר

תאריך קבלת הדגימות: 20/022020

מספר דו"ח אל-כם: 23265

מספר העבודה של הלקוח: 4456

שם הדוגם: נדגם על ידי הלקוח

שעת פתיחה: 14:20

תאריך ביצוע אנליזה: 23/02/2020

טבלת תוצאות האנליזה

*תוצאות מסומנות מחושבות מהנקודה הגבוהה ביותר בעקומת הכיול.

| Sample Name | TSN100-1-1 | TSN100-1-2 | TSN100-1-3 | | |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|------------|------------|
| Name | Final Conc. [ppbv] | Final Conc. [ppbv] | Final Conc. [ppbv] | LOD [ppbv] | LOQ [ppbv] |
| Propene | 1.78 | 1.20 | 1.80 | 0.02 | 0.10 |
| Dichlorodifluoromethane | 0.76 | 0.72 | 0.71 | 0.02 | 0.10 |
| DiChloroTetraFluoroEthane | 0.10 | <LOQ | <LOQ | 0.02 | 0.10 |
| Chloromethane | 0.81 | 0.73 | 0.66 | 0.02 | 0.10 |
| VinylChloride | 0.10 | <LOQ | <LOQ | 0.02 | 0.10 |
| 1,3-Butadiene | <LOQ | <LOQ | <LOQ | 0.02 | 0.10 |
| BromoMethane | 4.35* | 3.48* | 4.27* | 0.02 | 0.10 |
| ChloroEthane | N.D. | N.D. | N.D. | 0.02 | 0.10 |
| Trichlorofluoromethane | 0.33 | 0.31 | 0.30 | 0.02 | 0.10 |
| Ethanol | 16.07* | 24.95* | 1.66 | 0.02 | 0.10 |
| Acrolein | 1.61 | 1.62 | 1.65 | 0.02 | 0.10 |
| 1,1 DichloroEthene | <LOQ | <LOQ | <LOQ | 0.02 | 0.10 |
| Acetone | 5.44* | 12.19* | 7.43* | 0.02 | 0.10 |
| 1,1,2-trichloro-1,2,2-trifluoro-Ethane | 0.12 | 0.11 | 0.10 | 0.02 | 0.10 |
| Isopropanol | 0.89 | 1.52 | 0.98 | 0.02 | 0.10 |
| Carbon disulfide | 3.74* | <LOQ | 4.62* | 0.02 | 0.10 |
| DiChloroMethane | 0.41 | 2.75* | 0.44 | 0.02 | 0.10 |
| 1,2-Dichloroethene | <LOQ | <LOQ | <LOQ | 0.02 | 0.10 |
| MTBE | 0.41 | 0.42 | 0.85 | 0.02 | 0.10 |
| Hexane | 0.48 | 0.51 | 0.42 | 0.02 | 0.10 |
| 1,1 DiChloroEthane | <LOQ | <LOQ | <LOQ | 0.02 | 0.10 |
| VinylAcetate | 0.15 | <LOQ | <LOQ | 0.02 | 0.10 |
| MEK | 0.95 | 1.20 | 1.10 | 0.02 | 0.10 |
| trans-1,2-Dichloroethene | 0.11 | <LOQ | <LOQ | 0.02 | 0.10 |
| Ethyl Acetate | 0.38 | 0.77 | 0.44 | 0.02 | 0.10 |
| Trichloromethane | 0.13 | <LOQ | 0.10 | 0.02 | 0.10 |
| Tetrahydrofuran | 0.38 | 26.07* | 0.82 | 0.02 | 0.10 |
| 1,1,1-trichloroEthane | <LOQ | <LOQ | <LOQ | 0.02 | 0.10 |

| | | | | | |
|---------------------------|--------|-------|--------|------|------|
| Cyclohexane | 0.17 | 0.13 | 0.15 | 0.02 | 0.10 |
| Carbon Tetrachloride | 0.21 | 0.18 | 0.17 | 0.02 | 0.10 |
| 1,2-dichloroEthane | 0.18 | 0.11 | 0.11 | 0.02 | 0.10 |
| Benzene | 0.54 | 0.49 | 0.62 | 0.02 | 0.10 |
| Heptane | 0.24 | 0.21 | 0.21 | 0.02 | 0.10 |
| Trichloroethene | 0.10 | <LOQ | <LOQ | 0.02 | 0.10 |
| 1,2-dichloroPropane | 0.11 | <LOQ | <LOQ | 0.02 | 0.10 |
| Methyl methacrylate | 0.22 | 0.15 | <LOQ | 0.02 | 0.10 |
| 1,4-Dioxane | 0.76 | 0.95 | 0.85 | 0.02 | 0.10 |
| BromodiChloroMethane | 0.18 | <LOQ | <LOQ | 0.02 | 0.10 |
| cis-1,3-dichloroPropene | 0.23 | <LOQ | <LOQ | 0.02 | 0.10 |
| MIBK | 0.45 | 0.41 | 1.47 | 0.02 | 0.10 |
| Toluene | 3.12* | 3.49* | 6.66* | 0.02 | 0.10 |
| trans-1,3-dichloroPropene | 0.37 | 0.12 | 0.10 | 0.02 | 0.10 |
| 1,1,2-trichloroEthane | 0.49 | 0.16 | 0.16 | 0.02 | 0.10 |
| MethylButylKetone | 0.65 | 0.31 | 1.75 | 0.02 | 0.10 |
| Tetrachloroethene | 0.17 | <LOQ | <LOQ | 0.02 | 0.10 |
| DibromoChloroMethane | 0.29 | 0.10 | <LOQ | 0.02 | 0.10 |
| 1,2-dibromoEthane | 0.35 | 0.10 | <LOQ | 0.02 | 0.10 |
| ChloroBenzene | 0.49 | 0.29 | 0.16 | 0.02 | 0.10 |
| Ethylbenzene | 0.65 | 0.63 | 1.04 | 0.02 | 0.10 |
| m-Xylene & p-Xylene | 1.33 | 1.38 | 2.50 | 0.02 | 0.10 |
| o-Xylene | 0.80 | 0.32 | 0.96 | 0.02 | 0.10 |
| Styrene | 0.80 | 0.32 | 0.96 | 0.02 | 0.10 |
| TriBromoMethane | 0.66 | 0.22 | 0.17 | 0.02 | 0.10 |
| 1,1,2,2-tetrachloroEthane | 0.81 | 0.22 | 0.15 | 0.02 | 0.10 |
| 4-EthylToluene | 1.28 | 0.87 | 4.22* | 0.02 | 0.10 |
| 1,3,5-TriMethylBenzene | 1.09 | 0.51 | 3.02* | 0.02 | 0.10 |
| 1,2,4-trimethylBenzene | 2.44* | 1.71 | 6.70* | 0.02 | 0.10 |
| 1,2-dichloroBenzene | 2.33* | 1.16 | 2.46* | 0.02 | 0.10 |
| 1,4-dichloroBenzene | 3.77* | 1.27 | 4.35* | 0.02 | 0.10 |
| Benzyl chloride | 3.65* | 0.97 | 0.55 | 0.02 | 0.10 |
| 1,3-dichloroBenzene | 3.55* | 1.14 | 4.00* | 0.02 | 0.10 |
| 1,2,4-trichloroBenzene | 16.52* | 5.21* | 25.61* | 0.02 | 0.10 |
| HexaChloroButadiene | 4.32* | 1.11 | 18.18* | 0.02 | 0.10 |
| Naphthalene | 9.43* | 3.52* | 6.18* | 0.02 | 0.10 |

שם מאשר : בני נוימרק, מנהל המעבדה
האנליטית

| נספח ה' - תוצאות בדיקת מזהמי אויר בארובה ה-11 - טופס נטילת דגימה ושרשרת משמרת - המשך | | נספח ה 11 (עמוד 2 מתוך 3) | | תאריך: | |
|--|--|---------------------------------------|------------------------|--|---------------|
| פרטי הדגימה: | | | | | |
| מספר זיהוי הדגימה | תאריך הדיגום ושעת התחלה וסיום הדיגום | תנאי אחסון ושימור הדוגמא ¹ | מזהם נדגם לאנליזה | שיטת הדיגום | חומר סופח |
| TSN100-1-2 | תאריך 19.2.20 שעת התחלה וסיום 12:52-12:52(20.2) | סביבה | VOC | 15-20 | קטטר |
| שם מכין המארז | שם מכין המארז | זמן הכנת המארז | סוג המארז ² | שם מכין המארז | שם מכין המארז |
| לד"ר | לד"ר | לד"ר | קטטר | לד"ר | לד"ר |
| שרשרת משמורת של הדגימה (החל מנטילתה ועד למסירתה למעבדת האנליזה, לרבות בשינוע) | | | | | |
| שם מוסר הדגימה וחתומה | שעת העברת הדגימה | תאריך העברת הדגימה | שם מקבל הדגימה וחתומה | אופן אחסון ושימור הדגימה במהלך השינוע/ בזמן קבלתה ¹ | |
| | | | אילן כרמל אילן כרמל | סביבה | |
| | | | | סביבה | |
| | | 20.2.20 | אילן כרמל * | סביבה | |
| פרטי הדגימה: | | | | | |
| מספר זיהוי הדגימה | תאריך הדיגום ושעת התחלה וסיום הדיגום | תנאי אחסון ושימור הדוגמא ¹ | מזהם נדגם לאנליזה | שיטת הדיגום | חומר סופח |
| TSN100-1-3 | תאריך 19.2.20 שעת התחלה וסיום 13:07-13:07(20.2) | סביבה | VOC | 15-20 | קטטר |
| שם מכין המארז | שם מכין המארז | זמן הכנת המארז | סוג המארז ² | שם מכין המארז | שם מכין המארז |
| לד"ר | לד"ר | לד"ר | קטטר | לד"ר | לד"ר |
| שרשרת משמורת של הדגימה (החל מנטילתה ועד למסירתה למעבדת האנליזה, לרבות בשינוע) | | | | | |
| שם מוסר הדגימה וחתומה | שעת העברת הדגימה | תאריך העברת הדגימה | שם מקבל הדגימה וחתומה | אופן אחסון ושימור הדגימה במהלך השינוע/ בזמן קבלתה ¹ | |
| | | | אילן כרמל אילן כרמל | סביבה | |
| | | | | סביבה | |
| | | 20.2.20 | אילן כרמל * | סביבה | |
| <p>4. שינוע³: הדברים מתייחסים לשינוע בארץ והן לשינוע בחו"ל האם נעשה שינוע לדגימה ע"י חברת שינוע: כן/לא אם כן פרט שם וכתובת חברת השינוע: בנוסף על מילוי הפרטים יש לצרף מסמכי השינוע של הדגימה כנספח לטופס זה.</p> | | | | | |

א.ש. שרותי מחקר בע"מ

בדיקות איכות אויר

ממקורות פליטה מוקדניים

ובדיקות איכות אויר בסביבה



תכנית עבודה

תכנית עבודה לאישור הלקוח

שם לקוח איגוד ערים חיפה

| | | | | | |
|--|------|-----------|-----------|-------------|------------|
| שם מפעל/אתר: | תש"ן | שם מזמין: | אלה ברלין | כתובת/מחוז: | איגוד חיפה |
| מס' זיהוי מפעל (הגה"ס) ¹ | | | | | |

¹ לקוח/רכז - נא להשלים את כל החלקים המסומנים באחד

| | | | | | |
|-------------------------|-------------|-----------|-----------|-------------|--------|
| מספר תכנית | TH01-TSN100 | מספר גרסה | 1 | תאריך שליחה | 9.2.20 |
| בהתאם להצעת מחיר / חוזה | | | הצעת מחיר | | |

| | | |
|---------------------|----------------------|-------|
| תאריך דיגום מתוכנן: | בדיקות ארובה /סביבה: | סביבה |
|---------------------|----------------------|-------|

| פתח דיגום ¹ | | תכנית |
|------------------------|-------|--|
| פתח תקני | כנ/לא | תכנית העבודה נקבעה לפי בקשות הלקוח/רכז |
| נדרש סיוור | כנ/לא | |

בדיקות סביבה

| הסמכה** | אנליזה ב- | הערות | שיטה ושיטת אנליזה (אם היא שונה) | סדרות | שעות | מזהם | כמות נקודות |
|---------|-----------|-------------------|------------------------------------|-------|------|--------------|-------------|
| 3 | אל | | EPA TO-15 | 1 | 24 | VOC | 3 |
| - | | נדרש מטאורולוגיה? | - | כמות: | - | נדרש גנרטור? | |

אישור נציג הלקוח: ¹

| | | |
|-----|--------|--------------|
| שם: | תפקיד: | תאריך אישור: |
|-----|--------|--------------|

הערות:

| שם כותב | תאריך | הערה |
|---------|-------|------|
| | | |
| | | |

*אנליזה ב: - אש - א.ש שרותי מחקר; אמ -אמינולאב; אל - אלכס; אק - מעבדות אקולוגיה; ALS Czech Republic - als; Con-Test - ct; Maxxam- ma; בק - בקטום; esc - שירותי איכות סביבה; מב- המבדקה הכימית; אח-אחר (השם בהערות) ** הסמכה: 1 - בהסמכה; 2- דיגום בהסמכה אנליזה לא בהסמכה; 3 - לא בהסמכה.