

דוח סקר קרקע משלים בסיס הדלק – אשדוד

מוגש ל"חברה לשרותי איכות סביבה בע"מ"
ע"י חברת לודן טכנולוגיות סביבה

עורך הדוח	מאשר	תאריך ביצוע עבודת השדה	מס"ד	תאריך הדוח
איתי אביעזר	ינון לפיד	ספטמבר- אוקטובר 2019	טיוטה	18.3.2020

מרץ 2020

חברת לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ הינה מעבדה מוסמכת לתקן-ISO/IEC-17025 לדיגום קרקע וגז קרקע.
חוות הדעת והפרשנות שניתנו לתוצאות הבדיקה (הסקר) אינן בהיקף ההסמכה של הרשות

תוכן עניינים

3.....	רקע:	1.
6.....	ביצוע סקר הקרקע	2.
6.....	שיטות, חומרים ואבטחת איכות	2.1
7.....	סיקור העבודה	2.2
10.....	תוצאות קרקע	2.3
25.....	סיכום ממצאים – קרקע	2.4
34.....	דיגום חוזר גז קרקע אקטיבי	3.
34.....	שיטות, חומרים ואבטחת איכות	3.1
35.....	פירוט ביצוע דיגום חוזר גז קרקע אקטיבי:	3.2
37.....	תוצאות דיגום גז קרקע חוזר :	3.3
38.....	סיכום ממצאי הדיגום החוזר של גז הקרקע האקטיבי	3.4
39.....	סיכום ממצאים מסקנות	4.

תרשימים

4.....	תרשים 1 - מיקום האתר (מוקף באדום)
9.....	תרשים 2 – מבט כללי – תכנון פריסת קידוחי הדיגום באתר , סבב נוכחי
27.....	תרשים 3 - מיקום כלל הקידוחים באתר ופירוס TPH
28.....	תרשים 4 - מוקדי זיהום: א'
29.....	תרשים 5 - מוקדי זיהום: ב, ג, ה
30.....	תרשים 6 - מוקדי זיהום: ד, ו, ז, ח
31.....	תרשים 7 - מוקדי זיהום: ט, י
32.....	תרשים 8 - מוקדי זיהום: כ, ל, מ, נ
33.....	תרשים 9 - מוקדי זיהום: ס, פ, צ, ע, ק
36.....	תרשים 10 - מיקום ביצוע קידוח דיגום גז קרקע אקטיבי

טבלאות

8.....	טבלה 1 – פירוט ביצוע ימי הדיגום
11.....	טבלה 2 - ממצאי שדה
17.....	טבלה 3 – תוצאות TPH
22.....	טבלה 4 – תוצאות VOC
23.....	טבלה 5 – תוצאות SVOC
23.....	טבלה 6 – תוצאות סריקת מתכות במיצוי חומצי
24.....	טבלה 7 – תוצאות בקרת איכות
26.....	טבלה 8 – סיכום מוקדי זיהום קרקע
37.....	טבלה 9 – ממצאי גז קרקע

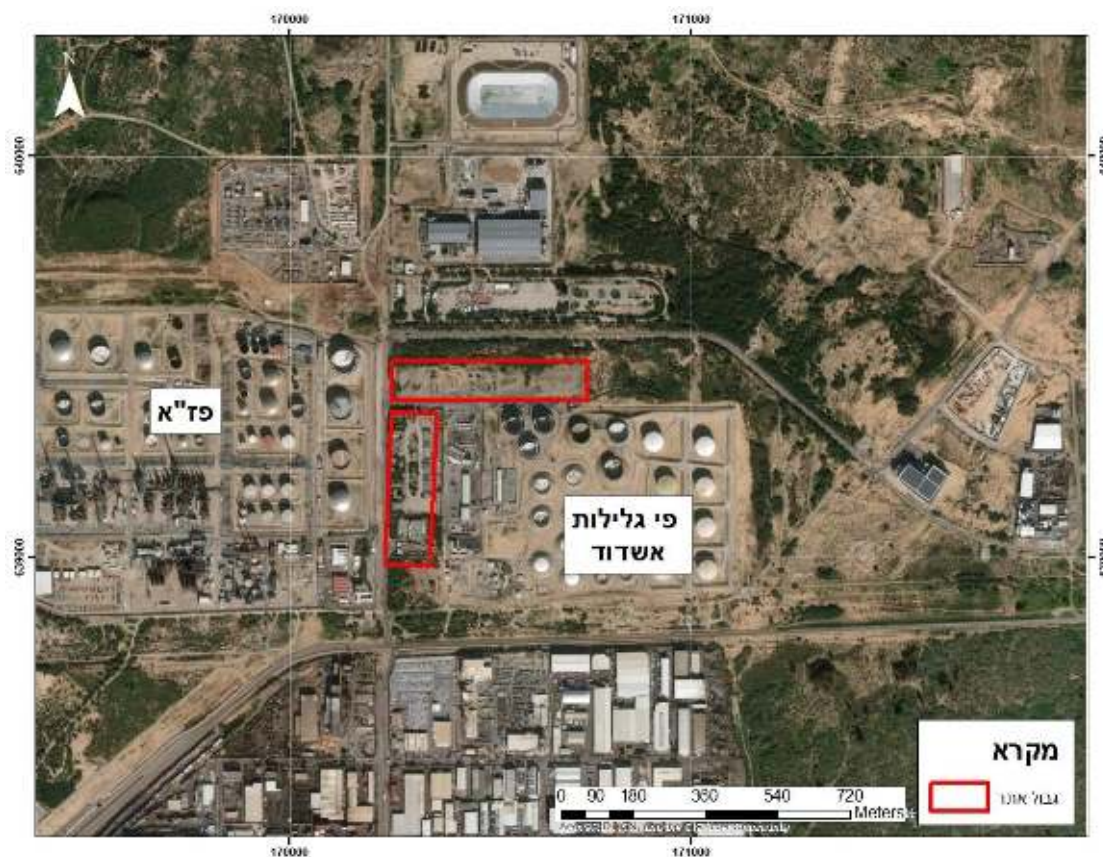
נספחים:

- א. דוח סקר קרקע וגז קרקע בסיס הדלק יולי 2019
- ב. טופסי משמורת
- ג. תעודות מעבדה
- ד. טבלת נקודות ציון קידוחים שבוצעו

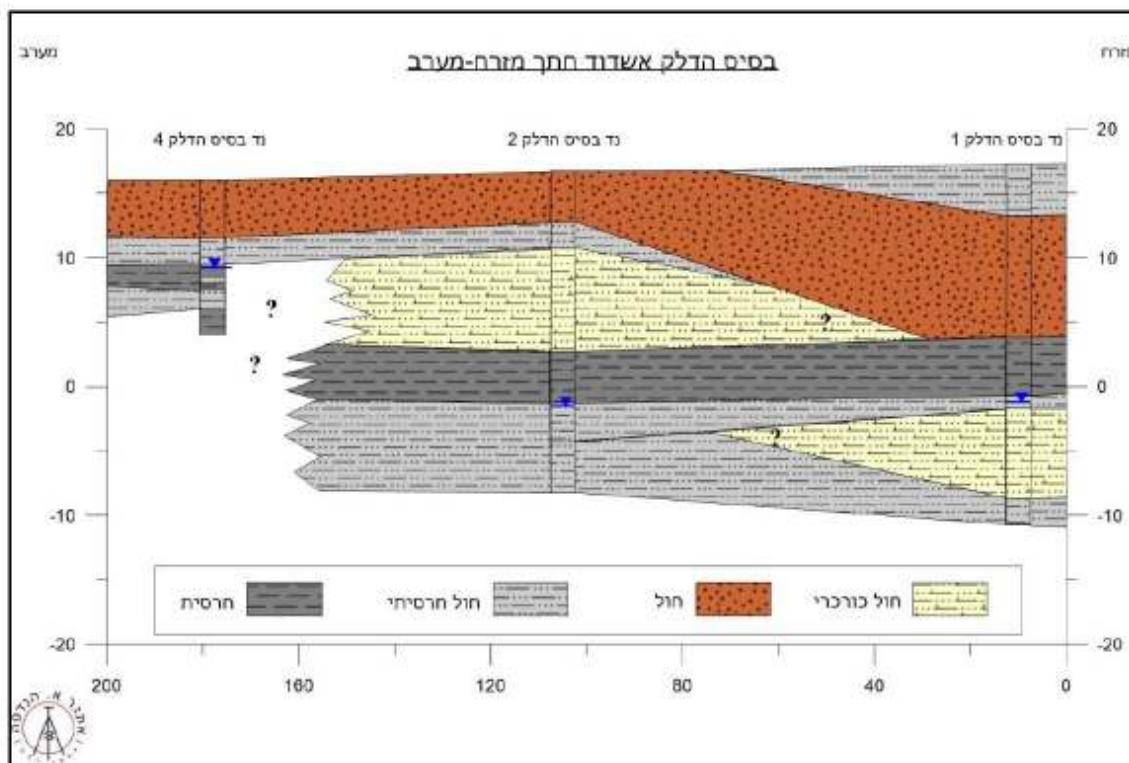
1. רקע:

במסגרת מכרז A-9 של "החברה לשירותי איכות הסביבה", ביצעה חברת "לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ" (לט"ס) סקר קרקע וגז קרקע במתחם בסיס הדלק באשדוד (ראה מיקום תרשים 1). הסקר בוצע בהתאם למסקנות הסקר ההסטורי ותוכנית החקירה המפורטת שאושרה ע"י המשרד להגנת הסביבה בתאריך 6.12.17 והועברה ללט"ס ע"י החברה לשירותי איכות סביבה. הסקר בוצע בשלושה שלבים מרכזיים, שלב ראשון ביצוע התוכנית המקורית, שלב שני ביצוע תיחום ראשוני של המוקדים בהם אותרו ריכוזים חורגים. בסיום שני שלבים אלו הועבר דוח מסכם למשרד להגנת הסביבה אשר המלצותיו היו - ביצוע תיחום נוסף במוקדים השונים אשר עבורם לא הושג תיחום מלא. אישור להמלצות אלו בתאריך 15.8.19. (ראה נספח א'- דוח סקר קרקע ראשון). פני השטח באתר נעים סביב רום 17 + מטר מעל פני הים, לפי מדידות שבוצעו בשטח. לפי מפת מפלסי מי התהום משנת 2015 (השירות ההידרולוגי), האתר ממוקם בקרבה לשקע הידרולוגי ומפלס מי תהום האזורי נמצא בקרבת רום טופוגרפי של 0.0. מפלס מי התהום האזורי שהתגלה בקידוחים בשטח הינו ברום של כ- 1.0 מ'. בהתאם לחתך הקרקע באתר, אשר בחלקים ממנו נמצאה שכבת חרסית בעומק של כ- 6-8 מ' אותר אופק של תווח רווי שאון. (ראה תרשים 2). שלב החקירה השלישי בהתאם לנ"ל בוצע בחודשים אוקטובר-נובמבר 2019 וממצאיו מפורטים בדוח זה. כמו-כן כולל דוח זה את סיכום כלל ממצאי החקירה אשר התקבלו במסגרת כל סבבי ביצוע הסקר.

תרשים 1 - מיקום האתר (מוקף באדום)



תרשים 2 – חתך קרקע אופייני- בסיס הדלק, אשדוד



(מתוך: "סיכום ביצוע קידוחי ניטור באשדוד לצורך העמקת חקירת זיהום מי תהום אזורי", אתגר הנדסה, ספטמבר 18)

2. ביצוע סקר הקרקע

2.1 שיטות, חומרים ואבטחת איכות

- חברת לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ הינה מעבדה מוסמכת לתקן ISO/IEC-17025 לפירוט ההסמכה, ראה אתר הרשות להסמכת מעבדות-מעבדה מס' 234 .
הערה- היקף ההסמכה העדכני למועד הדוח שמור במעבדה ויוצג ע"פ דרישה.
- נוהלי העבודה של חברת לודן מתבססים על המסמכים היישומיים :
 - EPA- Field branches quality system and technical procedures.
 - הנחיות מקצועיות לביצוע סקר קרקע. המשרד להגנת הסביבה. 21.4.2016
 - הוראת עבודה 01 - נוהל דיגום קרקע, מהדורה 24 (מעודכן לתאריך 30.11.2017).
- פיקוח בשטח ודיגום בוצע ע"י נציג לודן – מר איתי אביעזר (דוגם משלים – מר ארז רמון)
- ניהול הפרויקט מטעם לודן – מר ינון לפיד
- מכשיר PID : טייגר T-110534, 10.6 אלקטרון וולט, כויל בבוקר ימי הביצוע העבודות.
- לקיחת דגימות קרקע : מפורט בטבלה 1.
- מעבדה : דוגמאות הקרקע נשלחו למעבדות המוסמכות ע"י הרשות להסמכת מעבדות, אשר עובדות ע"פ שיטות/תקנים ונהלי עבודה מסודרים. בדוחות המעבדה מופיעות שיטות האנליזה והערות לבדיקה.
- מעבדה ראשית : המכון הישראלי לאנרגיה וסביבה.
- מעבדה משנית (הבטחת איכות) : ALS.
- תנאי מזג אוויר : חם ויבש.
- קבלן קידוחים : אקודריל - בשיטת דחיקה ישירה (GEOPROBE) לתוך שרוול דיגום.
- מספר ימי קידוח בוצעו ע"י חברת ווינדקס (פירוט בטבלה 1)
- סימון קידוחים : נקודות הקידוח מוקמו ע"י מודד מוסמך בשטח ובעזרת ציוד מדידה ייעודי (סטייה- עד כ-2 ס"מ). ראה תרשים 2.

2.2 סיקור העבודה

- סבב סקר הקרקע הנוכחי בוצע בין התאריכים 2.9-23.10/2019.
- סה"כ מספר הקידוחים שבוצעו בסבב הנוכחי – 63.
- הקידוחים בוצעו ע"י מכונת קידוח Geoprobe בשיטה של דחיקה ישירה. בשיטה זו נלקחו דגימות קרקע בלתי מופרות. קידוחי הדיגום בוצעו בתאריכים המפורטים בטבלה 1. דיגום מחתך הקרקע כלל את העומקים 0.5 מ', 1 מ', 2 מ', 3 מ' וקידוחים מסויימים הועמקו עד הגעה למי תהום או אופק שעון ונלקחו דגימות כל 2 עד 3 מטרים. לאחר בדיקה ויזואלית, כל דגימת קרקע הוכנסה לשתי צנצנות זכוכית וויל יעודי (בהתאם לצורך). הצנצנות והווילים, שנשלחו למעבדה, הוכנסו מיד לקירור בציננית והצנצנות שנועדו לבדיקה באמצעות PID הונחו בשמש למשך עד כשעה עד לבדיקה.
- דגימות הקרקע נבחנו בבדיקת שדה בעזרת מכשיר PID, אשר כויל ונבדק לרקע לפני השימוש בשטח ואפשר סינון מוקדם של הדגימות הנשלחות למעבדה.
- בדיקות המעבדה לקרקע כללו את הפרמטרים הבאים: SVOC, VOC, TPH, מתכות במיצוי חומצי. האנליזות בוצעו בהתאם לתוכנית העבודה ובהתאם לממצאי השדה.
- בוצע תיחום אנכי עד להגעה לאופק שעון או מי תהום. לא בכל המוקדים הושג תיחום אופקי מלא.
- בוצעה השלמה של קידוח 76.3 שנמצא מזוהם בעומק 3 מטרים ללא תיחום אנכי. נ.צ – 639,379.02/170,313.01.
- קידוח C58 הוא המשך תיחום אנכי לעומק 6 מטרים, של קידוח T60 שנקדח לעומק 3 מטרים.
- נציגי חברת לודן – איתי אביעזר וארז רמון, פיקחו על עבודת הקבלן באתר, ניהול העבודה, לקיחת דגימות ושמירתן בהתאם לנהלים, רישום הדגימות והכנת טפסי שרשרת משמורת וכד', בהתאם לנהלי המשרד להגנת הסביבה.
- קידוחים C-30, C-40, C-41, C-49, C-52 לא בוצעו בגלל חפירה עתידית שמתוכננת במקום לצורך הוצעת תשתיות דלק.
- קידוחים C-36-39 לא בוצעו בעקבות השלכת פסולת במקום החוסמת את הגישה לנקודות ובנוסף ממשיך להצטבר זיהום עקב משאיות דלק שמשתמשות באיזור זה כתחנת עצירה וביצוע פעולות שונות.
- קידוח C-4 קרס במהלך ביצועו ולכן נקדח קידוח נוסף במרחק כ-1 מטר ממנו קידוח C-4.1. (ראה נספח נ.צ.)
- במהלך הסקר בוצעו 2 דיגומי גז קרקע אקטיבי חוזרים כפי שהומלץ ואושר בהתאם לממצאי שלבי הקר הקודמים.

טבלה 1 – פירוט ביצוע ימי הדיגום.

תאריך	קבלן קידוח	קידוחים שבוצעו	אות דיגום
2.9.19	וינדקס	C-13, C-22--C-35	AF
3.9.19	וינדקס	C-14--C-21, C-11, C-12	AG
4.9.19	וינדקס	C-1-C-5	AH
5.9.19	וינדקס	C-45--C-48, C-50, C-51, C-53, C-58	AI
10.9.19	אקודריל	C-42--C-44, C-54--C-57	AJ
11.9.19	אקודריל	C-4.1, C-28*, C-29*, C-31*, C-33*, C-35*	AK
26.9.19	וינדקס	C-5*, C-6, C-30*, C-32*, C-34*, B-76.3	AL
6.10.19	אקודריל	C-6*, C-7	AM
7.10.19	אקודריל	C-8, C-9	AN
23.10.19	אקודריל	C-9*, C-10	AO

* המשך ביצוע קידוח

תרשים 3 – מבט כללי – תכנון פריסת קידוחי הדיגום/תיחום באתר, שבב ג'



2.3 תוצאות קרקע

- בטבלאות 2-7 מוצגים ממצאי השדה. בטבלאות 8-16 מוצגות תוצאות המעבדה של הקידוחים והדגימות בהם אותרו ריכוזים חורגים מערכי הסף. המזהמים שאותרו בריכוזים חורגים הינם:
 - TPH- DRO/ORO - בהשוואה לערך הסף 350 מ"ג/ק"ג.
 - נפטלן - בהשוואה לערך הסף 0.141 מ"ג/ק"ג.
- ריכוזי החומרים שנבדקו במעבדות האנליטיות הושוו לערכי ה-VSL, גרסה 4, שפורסמו ע"י המשרד להגנת הסביבה בתאריך 12.5.19.

טבלה 2 - ממצאי שדה

PID (ppm)	ריח	לחות	תאור	עומק (מ)	דוגמא	קידוח
0.1	אין	מעט	מצעים שחורים	0.5	AF-1	C-33
0	אין	מעט	חול	1	AF-2	
0	אין	מעט	חול	2	AF-3	
0	אין	מעט	חול	3	AF-4	
0	אין	מעט	חול	4	AK-7	
0	אין	מעט	חרסית	6	AK-8	
1.8	אין	מעט	חול ואבנים	0.5	AF-5	C-32
0	אין	מעט	חול	1	AF-6	
0	אין	מעט	חול	2	AF-7	
0	אין	מעט	חול	3	AF-8	
0	אין	מעט	חול	4	AL-1	
0	אין	מעט	חרסית	6	AL-2	
0	אין	מעט	מצעים כהים	0.5	AF-9	C-31
0	אין	מעט	חול	1	AF-10	
0	אין	מעט	חול	2	AF-11	
0	אין	מעט	חול	3	AF-12	
0	אין	מעט	חול	4	AK-9	
0	אין	מעט	חרסית	6	AK-10	
3.6	חלש	מעט	מצעים	0.5	AF-13	C-35
50	בינוני	מעט	חול כהה	1	AF-14	
3.4	אין	מעט	חול	2	AF-15	
0.3	אין	מעט	חול	3	AF-16	
0	אין	מעט	חול	4	AK-11	
0.2	אין	מעט	חרסית	6	AK-12	
5.2	חלש	מעט	חול	0.5	AF-17	C-28
2.3	אין	מעט	חול	1	AF-18	
0.3	אין	מעט	חול	2	AF-19	
0.3	אין	מעט	חול	3	AF-20	
0	אין	מעט	חול	4	AK-13	
0	אין	מעט	חרסית	6	AK-14	
0	אין	מעט	מצעים	0.5	AF-21	C-29
0	אין	מעט	חול	1	AF-22	
0	אין	מעט	חול	2	AF-23	
0	אין	מעט	חול	3	AF-24	
0	אין	מעט	חול	4	AK-15	
0	אין	מעט	חרסית	6	AK-16	
0	אין	מעט	מצעים	0.5	AF-25	C-30
0	אין	מעט	חול	1	AF-26	
0	אין	מעט	חול	2	AF-27	
0	אין	מעט	חול	3	AF-28	
0	אין	מעט	חול	4	AL-5	
0	אין	מעט	חרסית	6	AL-6	
0	אין	מעט	מצעים	0.5	AF-29	C-34
0	אין	מעט	חול	1	AF-30	
0	אין	מעט	חול	2	AF-31	
0	אין	מעט	חול	3	AF-32	
0	אין	מעט	חול	4	AL-3	
0	אין	מעט	חרסית	5.5	AL-4	
	אין	מעט	אופק שעון	6		C-26
0.3	אין	מעט	מצעים כהים	0.5	AF-33	
0	אין	מעט	חול	1	AF-34	
0	אין	מעט	חול	2	AF-35	
0	אין	מעט	חול	3	AF-36	
0.1	אין	מעט	חול	0.5	AF-37	C-27
0	אין	מעט	חול	1	AF-38	
0	אין	מעט	חול	2	AF-39	
0	אין	מעט	חול	3	AF-40	
60.4	חזק	מעט	מצעים שברי בטון	0.5	AF-41	C-22
29.3	חזק	מעט	חול	1	AF-42	
15.3	מעט	מעט	חול	2	AF-43	
2.8	אין	מעט	חול	3	AF-44	
0.3	אין	מעט	חול	4	AF-45	C-23
0	אין	מעט	חול	0.5	AF-46	
0	אין	מעט	חול	1	AF-47	
0	אין	מעט	חול	2	AF-48	
0	אין	מעט	חול	3	AF-49	C-24
1.7	אין	מעט	חול	0.5	AF-50	
2.7	אין	מעט	חול	1	AF-51	
0.7	אין	מעט	חול	2	AF-52	
1.5	חלש	מעט	חול	3	AF-53	
133	חזק	מעט	חול שחור	4	AF-54	
62	חזק	מעט	חול שחור	6	AF-55	C-25
53	בינוני	מעט	חול	8	AF-56	
		רבה	אופק שעון	9		
1.1	אין	מעט	מצעים	0.5	AF-57	
0.2	אין	מעט	חול	1	AF-58	
0.1	אין	מעט	חול	2	AF-59	
0.1	אין	מעט	חול	3	AF-60	C-13
0	אין	מעט	חול	4	AF-61	
2	בינוני	מעט	חול שחור	5	AF-62	
10	בינוני	רבה	חול חרסיתי שחור	6	AF-63	
		רבה	אופק שעון	7		
0.2	אין	מעט	מצעים שחורים	0.5	AF-64	
0.4	אין	מעט	חול	1	AF-65	C-13
0.6	אין	מעט	חול	2	AF-66	
1.8	אין	מעט	חול	3	AF-67	
0	אין	מעט	חול	4	AF-68	
0	אין	מעט	חול	5	AF-69	
1.8	אין	מעט	חול חרסיתי	6	AF-70	

טבלה 3 - ממצאי שדה

PID (ppm)	ריח	לחות	תאור	עומק (מ)	דוגמא	קידוח
13	בינוני	מעט	מצעים	0.5	AG-1	C-14
0.6	אין	מעט	חול	1	AG-2	
0.2	אין	מעט	חול	2	AG-3	
0.6	אין	מעט	חול	3	AG-4	
1	אין	מעט	חול	4	AG-5	
0.3	אין	מעט	חול	5	AG-6	
15	חלש	מעט	חרסית	6	AG-7	
19	בינוני	מעט	מצעים	0.5	AG-8	C-15
2.6	חלש	מעט	חול	1	AG-9	
1.9	אין	מעט	חול	2	AG-10	
1.4	אין	מעט	חול	3	AG-11	
1.5	אין	מעט	חול	4	AG-12	
0.7	אין	מעט	חול	5	AG-13	
99	חזק	מעט	חול חרסיתי	6	AG-14	
		רבה	אופק שעון	7		C-16
8.1	בינוני	מעט	מצעים	0.5	AG-15	
2	אין	מעט	חול	1	AG-16	
2.1	אין	מעט	חול	2	AG-17	
0.6	אין	מעט	חול	3	AG-18	
0.7	אין	מעט	חול	4	AG-19	
0.2	אין	מעט	חול	5	AG-20	
0.1	אין	מעט	חול חרסיתי	6	AG-21	C-17
0.5	בינוני	מעט	מצעים	0.5	AG-22	
1.5	חלש	מעט	חול	1	AG-23	
0.7	אין	מעט	חול	2	AG-24	
0.3	אין	מעט	חול	3	AG-25	
0.1	אין	מעט	חול	4	AG-26	
0.1	אין	בינוני	חול	5	AG-27	
0.3	אין	בינוני	חול חרסיתי	6	AG-28	C-18
3.7	חלש	מעט	מצעים	0.5	AG-29	
1.2	אין	מעט	חול	1	AG-30	
0.8	אין	מעט	חול	2	AG-31	
0.3	אין	מעט	חול	3	AG-32	
0.2	אין	מעט	חול	4	AG-33	
0.2	אין	מעט	חול	5	AG-34	
0.8	אין	בינוני	חרסית	6	AG-35	C-19
0.7	אין	מעט	מצעים	0.5	AG-36	
0.1	אין	מעט	חול	1	AG-37	
0.1	אין	מעט	חול	2	AG-38	
0.1	אין	מעט	חול	3	AG-39	
0.1	אין	מעט	חול	4	AG-40	
0.2	אין	מעט	חול	5	AG-41	
0.3	אין	בינוני	חול חרסיתי	6	AG-42	C-20
0	אין	מעט	מצעים	0.5	AG-43	
0.7	אין	מעט	חול	1	AG-44	
0.2	אין	מעט	חול	2	AG-45	
0	אין	מעט	חול	3	AG-46	
0	אין	מעט	חול	4	AG-47	
0	אין	בינוני	חול	5	AG-48	
0	אין	בינוני	חול חרסיתי	6	AG-49	C-21
0	אין	מעט	מצעים	0.5	AG-50	
1.5	אין	מעט	חול	1	AG-51	
1.6	אין	מעט	חול	2	AG-52	
0.6	אין	מעט	חול	3	AG-53	
0.1	אין	מעט	חול	4	AG-54	
0.1	אין	מעט	חול	5	AG-55	
0.1	אין	בינוני	חול חרסיתי	6	AG-56	C-11
0	אין	מעט	חול ואבנים	0.5	AG-57	
0	אין	מעט	חול	1	AG-58	
0	אין	מעט	חול	2	AG-59	
0	אין	מעט	חול	3	AG-60	C-12
0	אין	מעט	חול ואבנים	0.5	AG-61	
0	אין	מעט	חול	1	AG-62	
0	אין	מעט	חול	2	AG-63	
0	אין	מעט	חול	3	AG-64	

טבלה 4 - ממצאי שדה

PID (ppm)	ריח	לחות	תאור	עומק (מ)	דוגמא	קידוח
0.1	אין	מעט	מצעים	0.5	-	C-1
0.1	אין	מעט	חול	1	AH-1	
0	אין	מעט	חול	2	-	
0	אין	מעט	חול	3	AH-2	
0	אין	מעט	חול	4	-	
0	אין	מעט	חול	5	AH-3	
0	אין	מעט	חול	6	-	
0	אין	מעט	חול	7	-	
0	אין	מעט	חרסית	8	AH-4	
0.1	אין	מעט	מצעים	0.5	-	
0.2	אין	מעט	חול	1	AH-5	C-2
0	אין	מעט	חול	2	-	
0	אין	מעט	חול	3	AH-6	
0	אין	מעט	חול	4	-	
0.1	אין	מעט	חול	5	AH-7	
0	אין	מעט	חול	6	-	
0	אין	מעט	חול	7	-	
0.9	אין	מעט	חרסית	8	AH-8	
0.1	אין	מעט	מצעים	0.5	-	
0	אין	מעט	חול	1	AH-9	C-3
0	אין	מעט	חול	2	-	
0	אין	מעט	חול	3	AH-10	
0	אין	מעט	חול	4	-	
0	אין	מעט	חול	5	AH-11	
0	אין	מעט	חול	6	-	
0	אין	מעט	חול	7	-	
0.4	אין	בינוני	חרסית	8	AH-12	
0.1	אין	מעט	מצעים	0.5	-	
0	אין	מעט	חול	1	AH-13	C-4
0	אין	מעט	חול	2	-	
0	אין	מעט	חול	3	AH-14	
0	אין	מעט	חול	4	-	
0.1	אין	מעט	חול	5	AH-15	
120	אין	מעט	חול חרסיתי	8	AH-16	
0.1	אין	מעט	מצעים	0.5	-	C-5
0.1	אין	מעט	חול	1	AH-17	
0	אין	מעט	חול	2	-	
0	אין	מעט	חול	3	AH-18	
0	אין	מעט	חול	4	-	
0	אין	בינוני	חול	5	AH-19	
0	אין	בינוני	חמרה	6	-	
2.8	חלש	מעט	חול כהה	8	AL-9	
15.4	בינוני	מעט	חול כהה	11	AL-10	
280	חזק	בינוני	חול כהה	15	AL-11	
		מעט	אופק שעון	16		

טבלה 5 - ממצאי שדה

קידוח	דוגמא	עומק (מ)	תאור	לחות	ריח	PID (ppm)
C-46	-	0.5	חול ואבנים	מעט	אין	0
	AI-1	1	חול	מעט	אין	0
	-	2	חול	מעט	אין	0
	AI-2	3	חול	מעט	אין	0
	-	4	חול	מעט	אין	0
	AI-3	5	חול	מעט	אין	0
	-	6	חול	מעט	אין	0
	AI-4	7	חרסית	רבה	חזק	22
	-	8	אופק שעון	מעט	אין	
C-48	-	0.5	מצעים	מעט	אין	0.2
	AI-5	1	חול	מעט	אין	0.1
	-	2	חול	מעט	אין	0.2
	AI-6	3	חול	מעט	אין	0.2
	AI-7	4	חול	מעט	אין	0.2
	-	5	חול	מעט	אין	0.1
	AI-8	6	חול	מעט	אין	0
	-	0.5	חול ואבנים	מעט	אין	0.1
C-58	AI-9	1	חול	מעט	אין	0.1
	-	2	חול	מעט	אין	0.2
	AI-10	3	חול	מעט	מעט	5
	AI-11	4	חול	מעט	אין	0
	-	5	חול	מעט	אין	0
	AI-12	6	חול	מעט	אין	0
	-	0.5	חול ואבנים	מעט	אין	0.2
C-50	AI-13	1	חול	מעט	אין	0.1
	-	2	חול	מעט	אין	0
	AI-14	3	חול	מעט	אין	0.1
	AI-15	4	חול	מעט	אין	0.2
	-	5	חול	מעט	אין	0.1
	AI-16	6	חול	בינוני	אין	0
	-	0.5	מצעים	מעט	אין	0
C-51	AI-17	1	חול	מעט	אין	0
	-	2	חול	מעט	אין	0
	AI-18	3	חול	מעט	אין	0.1
	-	0.5	מצעים	מעט	אין	0
C-53	AI-19	1	חול	מעט	אין	0
	-	2	חול	מעט	אין	0
	AI-20	3	חול	מעט	אין	0
C-45	-	0.5	מצעים	מעט	אין	0
	AI-21	1	חול	מעט	אין	0
	-	2	חול	מעט	אין	0
	AI-22	3	חול	מעט	אין	0
	-	4	חול	מעט	אין	0
	AI-23	5	חול	מעט	אין	0
	AI-24	6	חול	בינוני	אין	0
	-	7	חרסית אופק שעון	מעט	חזק	
C-47	-	0.5	מצעים	מעט	אין	0
	AI-25	1	חול	מעט	אין	0
	-	2	חול	מעט	אין	0
	AI-26	3	חול	מעט	אין	0
	-	4	חול	מעט	אין	0
	AI-27	5	חול	מעט	אין	0
	AI-28	6	חול	בינוני	אין	0
	-	7	חרסית אופק שעון	מעט	חזק	

טבלה 6 - ממצאי שדה

PID (ppm)	ריח	לחות	תאור	עומק (מ)	דוגמא	קידוח
0.1	אין	מעט	מצעים	0.5		C-54
0	אין	מעט	חול	1	AJ-1	
0	אין	מעט	חול	2		
0	אין	מעט	חול	3	AJ-2	
0	אין	מעט	חול	4	AJ-3	
0	אין	מעט	חול	5		
0	אין	מעט	חול	6	AJ-4	
0.1	אין	מעט	מצעים	0.5		C-55
0	אין	מעט	חול	1	AJ-5	
0	אין	מעט	חול	2		
0	אין	מעט	חול	3	AJ-6	
0	אין	מעט	חול	4	AJ-7	
0	אין	מעט	חול	5		
0	אין	מעט	חול	6	AJ-8	
0	אין	מעט	מצעים	0.5		C-56
0	אין	מעט	חול	1	AJ-9	
0	אין	מעט	חול	2		
0	אין	מעט	חול	3	AJ-10	
0	אין	מעט	חול	4	AJ-11	
0	אין	מעט	חול	5		
0	אין	מעט	חול	6	AJ-12	
0	אין	מעט	מצעים ואספלט	0.5		C-57
0	אין	מעט	חול	1	AJ-13	
0	אין	מעט	חול	2		
0	אין	מעט	חול	3	AJ-14	
0	אין	מעט	חול	4	AJ-15	
0	אין	מעט	חול	5		
0	אין	מעט	חול	6	AJ-16	
0	אין	מעט	חול	0.5		C-44
0.6	אין	מעט	חול	1	AJ-17	
50	חזק	מעט	חול	2		
71	חזק	מעט	חול	3	AJ-18	
40	חזק	מעט	חול	4		
60	חזק	מעט	חרסית	5	AJ-19	
40	חזק	בינונית	חול	6.5	AJ-20	
			אופק שעון	7		
0	אין	מעט	חול	0.5		C-43
0	אין	מעט	חול	1	AJ-21	
21	בינוני	מעט	חול	2		
50	חזק	מעט	חול	3	AJ-22	
24	חזק	מעט	חול	4		
45	חזק	בינונית	חול	5	AJ-23	
45	חזק	רבה	חול	6	AJ-24	
			אופק שעון	7		
0	אין	מעט	חול	0.5		C-42
0	אין	מעט	חול	1	AJ-25	
0	אין	מעט	חול	2		
0	אין	מעט	חול	3	AJ-26	
0	אין	מעט	חול	4		
0	אין	מעט	חול	5	AJ-27	
0	אין	בינונית	חול	6	AJ-28	
			אופק שעון	7		

טבלה 7 - ממצאי שדה

PID (ppm)	ריח	לחות	תאור	עומק (מ)	דוגמא	קידוח
0.1	אין	מעט	חול	3	AK-1	C-4.1
0.2	אין	מעט	חול	5	AK-2	
0.2	אין	מעט	חול חרסיתי	6	AK-3	
0.8	אין	מעט	חול חרסיתי	8	AK-4	
122	חזק	מעט	חול חרסיתי וכורכר	11	AK-5	
140	חזק	בינוני	חול	15	AK-6	
			אופק שעון - חרסית	16		
0	אין	מעט	חול	4	AL-7	B76.3
0	אין	בינוני	חרסית	6	AL-8	
		מעט	אופק שעון	6.5		
0	אין	מעט	חול	1	AL-12	C-6
0	אין	מעט	חול	2		
0.2	אין	מעט	חול	3	AL-13	
0	אין	מעט	חול	4		
200	חזק	מעט	חרסית	5	AL-14	
51	חזק	בינונית	חולית	8	AM-1	
212	חזק	בינונית	חולית	11	AM-2	
17	בינוני	בינונית	חולית	14	AM-3	
240	חזק	רבה	חולית	17	AM-4	C-7
0	אין	מעטה	חולית	1	AM-5	
0	אין	מעטה	חולית	3	AM-6	
22	בינוני	בינונית	חולית	5	AM-7	
56	חזק	בינונית	חולית	8	AM-8	
34	בינוני	בינונית	חולית	11	AM-9	
7	חלש	רבה	חולית	14	AM-10	
23	בינוני	רבה	חולית	17	AM-11	C-8
0	אין	מעטה	חולית	1	AN-1	
0	אין	מעטה	חולית	3	AN-2	
0	אין	מעטה	חולית	5	AN-3	
22.8	בינוני	מעטה	חול + מצעים	8	AN-4	
60.4	חזק	בינונית	חולית	11	AN-5	
84	חזק	בינונית	חולית	14	AN-6	
144	חזק	רבה	חולית	17	AN-7	C-9
0	אין	מעטה	חולית	1	AN-8	
0.1	אין	מעטה	חולית	3	AN-9	
140	חזק	מעטה	חולית	5	AN-10	
0.8	אין	בינונית	חולית	8	AN-11	
0.3	אין	בינונית	חולית	10.5	AN-12	
84	בינוני	בינונית	חולית + כורכר	14	AO-1	
144	בינוני	בינונית	חולית + כורכר	17	AO-2	C-10
0	אין	בינונית	חולית	1	AO-3	
0	אין	בינונית	חולית	3	AO-4	
0	אין	בינונית	חולית	5	AO-5	
0	אין	בינונית	חולית + מצעים	8	AO-6	
0	אין	בינונית	חולית + מצעים	11	AO-7	
0	אין	בינונית	חולית + מצעים	14	AO-8	
0	אין	רבה	חולית + מצעים	17	AO-9	

טבלה 8 – תוצאות TPH

TPH (mg/kg)	עומק (מ)	דוגמא	קידוח
5,229	0.5	AF-1	C-33
<50	2	AF-3	
<50	4	AK-7	
<50	6	AK-8	
905	0.5	AF-5	C-32
273	2	AF-7	
<50	4	AL-1	
<50	6	AL-2	
4,515	0.5	AF-9	C-31
<50	2	AF-11	
<50	4	AK-9	
<50	6	AK-10	
26,388	1	AF-14	C-35
<50	3	AF-16	
<50	4	AK-11	
<50	6	AK-12	
448	0.5	AF-17	C-28
<50	3	AF-20	
<50	4	AK-13	
<50	6	AK-14	
<50	1	AF-22	C-29
<50	3	AF-24	
<50	4	AK-15	
<50	6	AK-16	
<50	1	AF-26	C-30
<50	3	AF-28	
<50	4	AL-5	
<50	6	AL-6	
555	1	AF-30	C-34
<50	3	AF-32	
<50	4	AL-3	
<50	5.5	AL-4	
4,181	0.5	AF-33	C-26
<50	2	AF-35	
<50	1	AF-38	C-27
<50	3	AF-40	
5,010	0.5	AF-41	C-22
12,122	1	AF-42	
<50	4	AF-45	C-23
<50	1	AF-47	
<50	3	AF-49	
298	1	AF-51	C-24
2,700	4	AF-54	
1,323	8	AF-56	
<50	1	AF-58	C-25
<50	4	AF-61	
<50	6	AF-63	
3,669	0.5	AF-64	C-13
<50	2	AF-66	
<50	3	AF-67	
<50	6	AF-70	

טבלה 9 – תוצאות TPH

קידוח	דוגמא	עומק (מ)	TPH (mg/kg)
C-14	AG-1	0.5	19,305
	AG-2	1	<50
	AG-5	4	<50
	AG-7	6	<50
C-15	AG-8	0.5	7,179
	AG-9	1	1,322
	AG-12	4	<50
	AG-14	6	926
C-16	AG-15	0.5	19,980
	AG-16	1	<50
	AG-19	4	80
	AG-21	6	<50
C-17	AG-22	0.5	2,379
	AG-23	1	<50
	AG-26	4	<50
	AG-28	6	<50
C-18	AG-29	0.5	345
	AG-30	1	<50
	AG-33	4	<50
	AG-35	6	<50
C-19	AG-36	0.5	140
	AG-37	1	161
	AG-40	4	<50
	AG-42	6	57
C-20	AG-43	0.5	96
	AG-44	1	193
	AG-47	4	52
	AG-49	6	<50
C-21	AG-50	0.5	817
	AG-51	1	278
	AG-54	4	<50
	AG-56	6	<50
C-11	AG-58	1	<50
	AG-60	3	<50
C-12	AG-62	1	<50
	AG-64	3	<50
C-1	AH-1	1	<50
	AH-2	3	<50
	AH-3	5	<50
	AH-4	8	<50
C-2	AH-5	1	<50
	AH-6	3	<50
	AH-7	5	<50
	AH-8	8	<50
C-3	AH-9	1	<50
	AH-10	3	<50
	AH-11	5	<50
	AH-12	8	<50

טבלה 10 – תוצאות TPH

קידוח	דוגמא	עומק (מ)	TPH (mg/kg)
C-4	AH-13	1	<50
	AH-14	3	<50
	AH-15	5	<50
	AH-16	8	414 (מ. משנית)
C-5	AH-17	1	<50
	AH-18	3	<50
	AH-19	5	<50
	AL-9	8	<50
	AL-10	11	<50
	AL-11	15	532
C-46	AI-1	1	97
	AI-2	3	75
	AI-3	5	<50
	AI-4	7	793 (מ. משנית)
C-48	AI-5	1	<50
	AI-6	3	<50
	AI-7	4	<50
	AI-8	6	<50
C-58	AI-9	1	<50
	AI-10	3	427
	AI-11	4	466
	AI-12	6	<50
C-50	AI-13	1	<50
	AI-14	3	<50
	AI-15	4	1,720
	AI-16	6	<50
C-51	AI-17	1	<50
	AI-18	3	<50
C-53	AI-19	1	<50
	AI-20	3	<50
C-45	AI-21	1	<50
	AI-22	3	<50
	AI-23	5	<50
	AI-24	6	<50
C-47	AI-25	1	100
	AI-26	3	106
	AI-27	5	<50
	AI-28	6	<50
C-54	AJ-1	1	<50
	AJ-2	3	<50
	AJ-3	4	<50
	AJ-4	6	<50
C-55	AJ-5	1	<50
	AJ-6	3	<50
	AJ-7	4	<50
	AJ-8	6	<50
C-56	AJ-9	1	<50
	AJ-10	3	<50
	AJ-11	4	<50
	AJ-12	6	<50

טבלה 11 – תוצאות TPH

קידוח	דוגמא	עומק (מ)	TPH (mg/kg)
C-57	AJ-13	1	<50
	AJ-14	3	<50
	AJ-15	4	<50
	AJ-16	6	<50
C-44	AJ-17	1	1,137
	AJ-18	3	5,895
	AJ-19	5	3,566
	AJ-20	6.5	6,000
C-43	AJ-21	1	<50
	AJ-22	3	4,969
	AJ-23	5	4,750
	AJ-24	6	1,424
C-42	AJ-25	1	<50
	AJ-26	3	<50
	AJ-27	5	<50
	AJ-28	6	<50
C-4.1	AK-1	3	<50
	AK-2	5	<50
	AK-3	6	<50
	AK-4	8	<50
	AK-5	11	256
	AK-6	15	2,772
B76.3	AL-7	4	<50
	AL-8	6	<50
C-6	AL-12	1	<50
	AL-13	3	<50
	AL-14	5	1,433
	AM-1	8	340
	AM-2	11	1,344
	AM-3	14	<50
	AM-4	17	269
	AM-5	1	<50
C-7	AM-6	3	66
	AM-7	5	892
	AM-8	8	6,043
	AM-9	11	4,722
	AM-10	14	388
	AM-11	17	421
C-8	AN-1	1	<50
	AN-2	3	<50
	AN-3	5	52
	AN-4	8	2,741
	AN-5	11	3,814
	AN-6	14	1,493
	AN-7	17	1,506

טבלה 12 – תוצאות TPH

קידוח	דוגמא	עומק (מ)	TPH (mg/kg)
C-9	AN-8	1	293
	AN-9	3	69
	AN-10	5	8,817
	AN-11	8	<50
	AN-12	10.5	<50
	AO-1	14	354
	AO-2	17	60
C-10	AO-3	1	<50
	AO-4	3	<50
	AO-5	5	<50
	AO-6	8	<50
	AO-7	11	<50
	AO-8	14	<50
	AO-9	17	<50

טבלה 13 – תוצאות VOC (יחידות: מ"ג/ק"ג)

ערך סף - VSL 12.5.2019	C-6	C-5	C-4.1		C-43		C-44		C-46	C-4	C-15	C-24		C-22		C-35	קידוח
	5	15	15	11	6	3	5	3	7	8	6	8	4	1	0.5	1	עומק (מ)
	AL-14	AL-11	AK-6	AK-5	AJ-24	AJ-22	AJ-19	AJ-18	AI-4	AH-16	AG-14	AF-56	AF-54	AF-42	AF-41	AF-14	דוגמא
7.12	0.02	ND	0.17	<0.01	0.04	0.04	0.05	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	ethylbenzene
49.7	ND	ND	0.16	<0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	ND	xylene
50	0.07	<0.01	0.17		0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.01	0.02	ND	ND	ND	isopropylbenzene
48.5	0.24	0.01	0.02	0.01	0.06	0.05	0.1	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	0.06	ND	N-propylbenzene
16.3	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	0.17	ND	0.04	<0.01	ND	ND	ND	<0.01	<0.01	trimethylbenzene 1,2,4
27	0.34	0.04	0.32	0.02	0.03	0.03	0.07	<0.01	ND	ND	0.03	<0.01	0.07	ND	ND	ND	sec-butylbenzene
0.14	0.09	0.06	0.18	0.06	0.04	0.04	0.08	0.03	ND	0.03	ND	0.01	0.04	ND	ND	ND	naphthalene
19.4	0.26	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	<0.01	ND	ND	ND	ND	n-butylbenzene
17.9	ND	ND	0.04	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	<0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	trimethylbenzene 1,3,5
-	ND	ND	0.05	0.03	ND	ND	ND	<0.01	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	p-isopropyltoluene
-	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	chlorotoluene 4
33.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	tertbutylbenzene
ערך סף - VSL 12.5.2019	C-10	C-9				C-8				C-7				C-6			קידוח
	17	17	14	10.5	5	17	14	11	8	17	11	8	5	17	11	8	עומק (מ)
	AO-9	AO-2	AO-1	AN-12	AN-10	AN-7	AN-6	AN-5	AN-4	AM-11	AM-9	AM-8	AM-7	AM-4	AM-2	AM-1	דוגמא
7.12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ethylbenzene
49.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	xylene
50	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	ND	<0.01	ND	ND	ND	ND	isopropylbenzene
48.5	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	0.07	0.01	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	N-propylbenzene
16.3	ND	ND	ND	ND	0.42	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	trimethylbenzene 1,2,4
27	ND	ND	ND	ND	0.08	0.01	0.08	0.03	0.01	<0.01	<0.01	0.03	ND	<0.01	<0.01		sec-butylbenzene
0.14	ND	ND	ND	ND	0.31	0.06	0.22	0.16	0.07	0.01	0.05	0.11	ND	0.02	0.05	0.02	naphthalene
19.4	ND	ND	ND	ND	0.21	0.01	0.06				<0.01	0.03	ND		<0.01		n-butylbenzene
17.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	trimethylbenzene 1,3,5
-	ND	ND	ND	ND	0.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	p-isopropyltoluene
-	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	chlorotoluene 4
33.6	ND	ND	ND	ND	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	tertbutylbenzene

יחידות: מ"ג/ק"ג

טבלה 14 – תוצאות SVOC (מ"ג/ק"ג)

ערך סף - VSL 12.5.2019	C-4.1		C-43		C-44		קידוח
	15	11	6	3	5	3	עומק (מ)
	AK-6	AK-5	AJ-24	AJ-22	AJ-19	AJ-18	דוגמא
0.14	2.98	ND	0.23	0.56	0.68	0.33	naphthalene
-	0.24	<0.05	0.29	0.42	0.9	0.3	phenanthrene
32.6	8.69	0.26	0.64	1.2	1.71	0.39	-2 methylnaphthalene
2.33	ND	0.08	ND	0.28	0.34	ND	biphenyl 1,1
37.3	ND	ND	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	bis (2-ethylhexyl) phthalate
15.5	0.32	<0.05	ND	ND	ND	ND	fluorene

יחידות: מ"ג/ק"ג

טבלה 15 – תוצאות סריקת מתכות במיצוי חומצי (מ"ג/ק"ג)

ערך סף - VSL 12.5.2019	C-21		C-20		C-19		C-18		C-17		C-16		C-15		C-14		C-13		קידוח
	6	1	6	1	6	1	6	0.5	6	1	4	0.5	6	0.5	6	0.5	6	3	עומק (מ)
	AG-56	AG-51	AG-49	AG-44	AG-42	AG-37	AG-35	AG-29	AG-28	AG-23	AG-19	AG-15	AG-14	AG-8	AG-7	AG-1	AF-70	AF-67	דוגמא
338	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	כסף
16	<2	<2	<2	<2	<2	3.1	<2	<2	<2	4.2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	ארסן
1,230	2.7	<2	3.4	<2	<2	<2	2.8	<2	33	<2	<2	3.1	3.3	<2	3.2	3.2	<2	<2	צבירון
15,600	52	<15	65	<15	35	20	60	17.8	47	22	<15	<15	42	<15	91	54	33	<15	בריום
70.7	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	קדמיום
1,630,000	18.2	2.4	27	3.8	14.3	4.2	26	4.1	20	4.4	2.6	2.3	17.9	3.5	26	2.8	11.8	8.8	כרום
3130	3.4	<1	5.1	<1	2.5	<1	4.9	3.4	4	<1	<1	2.1	3.5	1.4	8.5	2.4	4.1	1.2	נחושת
3.13	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	צכספית
1860	148	36	130	39	117	47	178	35	181	60	28	47	100	37	202	67	115	38	מנגן
528	9	<1	13.4	1.5	6.5	1.7	11.9	2.8	9.3	2.1	<1	3.2	10	2.4	16.5	3.4	6.2	1.1	ניקל
40	<3	4.5	<3	<3	<3	3.9	<3	13.7	<3	3.1	<3	7.3	<3	<3	<3	13.4	<3	<3	עופרת
20.4	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	סלניום
23,500	17.6	<15	26	<15	<15	<15	23	49	18.2	<15	<15	19.2	19.2	<15	28	23	17.5	<15	אבץ

יחידות: מ"ג/ק"ג

טבלה 16 – תוצאות בקרת איכות

TPH (mg/kg)			
ראשית (דופליקט)	משנית (פיצול)	ראשית	דוגמא
27,736	15,330	26,388	AF-14
-	5,020	5,010	AF-41
16,761	11,110	12,122	AF-42
2,225	5,620	2,700	AF-54
-	<12	<50	AH-4
-	<12	<50	AH-8
-	<12	<50	AH-12
-	414	348	AH-16
372	793	301	AI-4
-	131	427	AI-10
<50	33	<50	AI-14
<50	19	<50	AI-16
-	<12	<50	AI-20
-	15	<50	AI-28
3,194	-	2,772	AK-6

2.4 סיכום ממצאים – קרקע

במסגרת סקר הקרקע בבסיס הדלק באשדוד בוצעו במסגרת כל השלבים 416 קידוחים לדיגום קרקע. כאשר בסקר הנוכחי בוצעו 51 קידוחים נוספים וקידוח העמקה אחד.

להלן ממצאי סבב הקידוחים הנוכחי -

ממצאי שדה - מממצאי השדה עולה כי חתך הקרקע באתר מתאפיין במרקם חולי ברובו. עומק מי התהום (האקוויפר האזורי) נמצא בעומק של כ- 18 מ' ביחס לפני השטח, כאשר אופק שעון התגלה במספר אזורים בעומק של כ- 6-8 מטרים בהתאם להמצאות רובד קרקע חרסיתית בעומקים הללו. ממצאי בדיקות שדה ו-PID מפורטים בטבלה 2.

TPH – ריכוזי TPH חורגים (מעל 350 מ"ג/ק"ג) אותרו ב- 25 קידוחים כאשר ב- 16 קידוחים נמצאו הריכוזים מעל 1,800 מ"ג/ק"ג.

ב- 13 קידוחים נמצא ריכוז חורג רק בשכבת המצעים הרדודה, 0.5-1 מטרים. (קידוחים: 32, 33, 31, 35, 28, 34, 26, 22, 13, 14, 16, 17, 21).

בקידוחים C-4.1, C-5, נמצא ריכוז חורג רק בעומק חתך הקידוח אשר היה בעומק מי התהום/אופק שעון.

בקידוח C-46 נמצא חריגה רק בתחתית הקידוח, קרוב לאופק השעון, נלקחה התוצאה של המעבדה המשנית (התוצאה המחמירה יותר)

SVOC/VOC - ברוב הקידוחים לא אותרו חריגות בערכי ה-SVOC/VOC או שהריכוזים היו נמוכים מסף הגילוי של מכשירי המעבדה, פרט לריכוזים הבאים: נפטלן - ריכוז חורג של נפטלן נמצא בקידוחים C-4.1, C-8, C-9, C-43, C-44 (בהתאמה להמצאות ריכוז TPH חורג) בריכוז שלרוב הינו נמוך מ- 1 מ"ג/ק"ג, פרט לקידוח C-4.1 בו נמצא בעומק 15 מטרים ריכוז של 2.98 מ"ג/ק"ג.

מתכות - בכל הקידוחים לא נמצאו חריגות מערכי הסף למרכיבי המתכות או שהריכוזים היו מתחת לסף הגילוי של מכשירי המעבדה האנליטית.

בקרת איכות – באנליזות בקורות האיכות אשר בוצעו במעבדה משנית ובחזרות באותה המעבדה התקבלו ערכים בעלי סדרי גודל דומים בחזרות השונות. בקידוחים C-4, C-46 מוצגות תוצאות המעבדה המשנית (שיצאו חורגות בניגוד לתוצאות המעבדה הראשית).

ממצאים נוספים - באיזור בו מוקמו קידוחים C-36-39 מתבצעת כיום השלכת פסולת בלתי חוקית והמקום גם משמש כתחנת עצירה וביצוע פעילויות שונות של משאיות דלק אשר עוברות במקום. בשל כך לא ניתן לבצע חקירה באיזור זה.

במוקדי זיהום פ' ו-צ' הזיהום הוא כתוצאה ממצבור אספלט מרוכז הקבור במוקדים אלו יחד אם פסולת בניין נוספת ככל הנראה, ולא כתוצאה מדלקים שנשפכו לקרקע. בעומק 4 מטרים נצפה חול דיונה צהוב שדגימות ממנו יצאו נקיות באנליזות TPH.

טבלה 17 – סיכום מוקדי זיהום קרקע

מכלל הסקר, הכולל קידוחים וקידוחי תיחום, נתחמו 19 פוליגונים לפי מוקדי הזיהום. קיים שוני באופן הזיהום בין הקידוחים, בטבלה מובאים עובי ממוצע של שכבה מזוהמת, שטח הפוליגונים והנפח המוערך לטיפול.

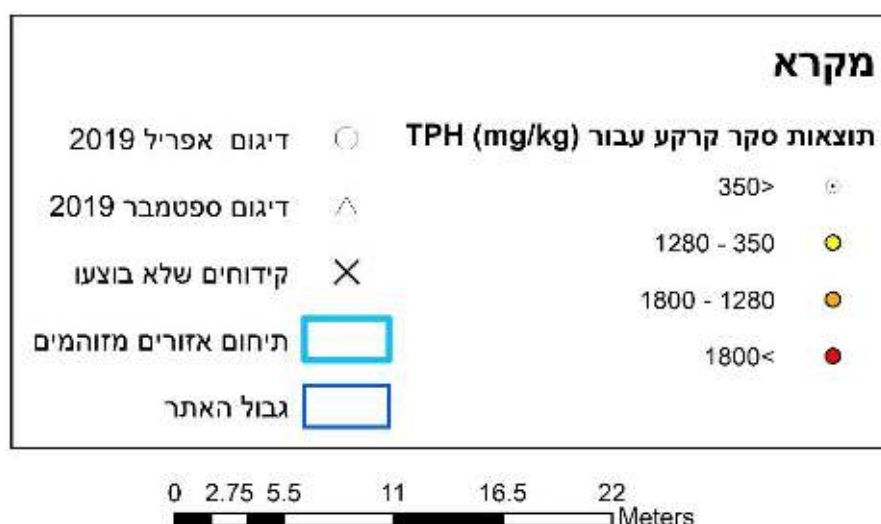
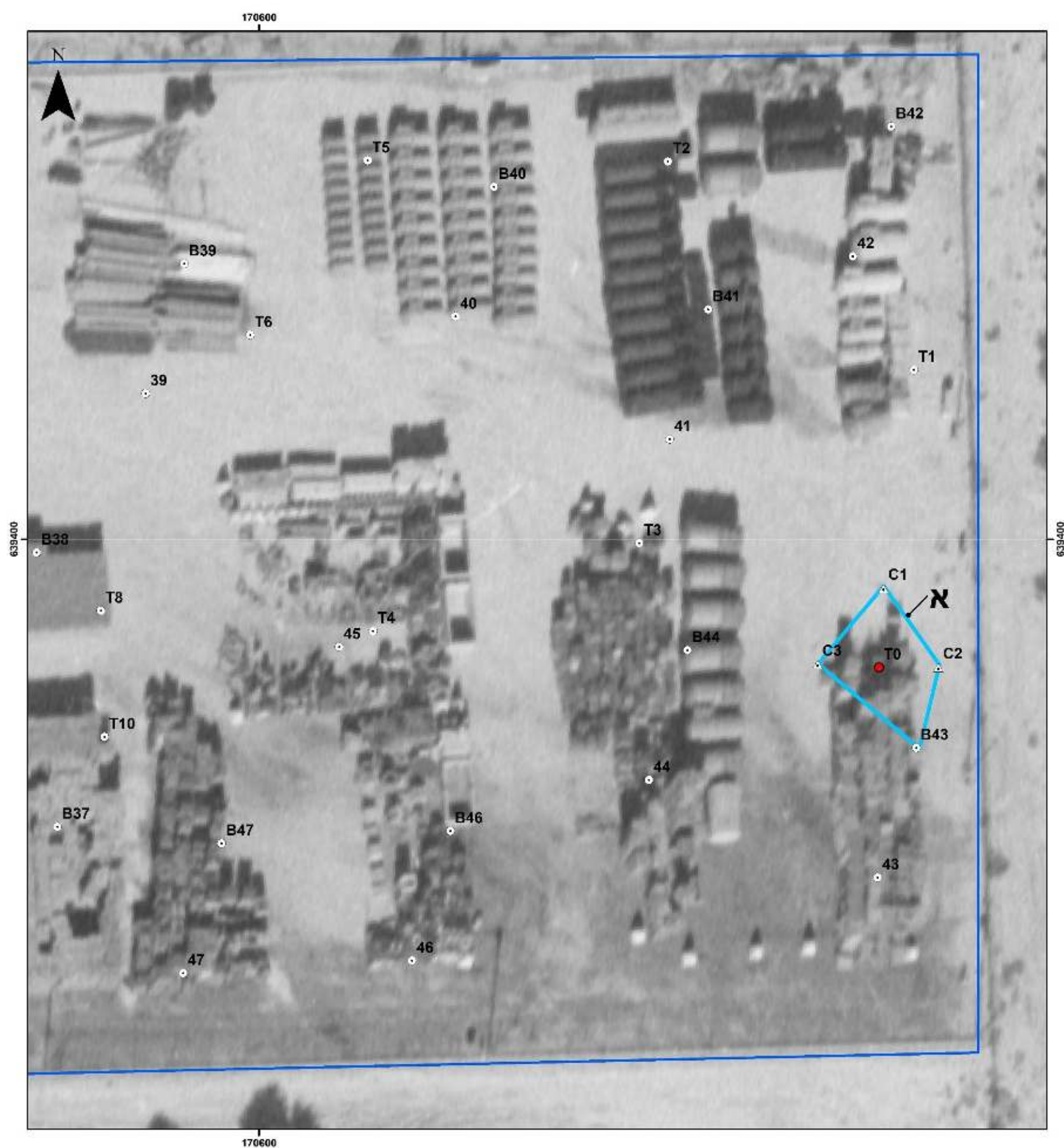
מס"ד	שם מוקד	קידוחי תיחום	קידוחים מזוהמים במוקד	מזהם	ריכוז עופרת מ"ג/ק"ג	ריכוז מקסימלי TPH (מ"ג/ק"ג)	ריכוז ממוצע (מ"ג/ק"ג)	עובי שכבה מזוהמת (מ' ממוצע)	שטח (מ"ר)	נפח לטיפול (מ"ק)
1	א	C1-C3, B43	T0	TPH	-	2,954	897	6	67	402
2	ב	C11, C12, T37	61	TPH	-	485	267	2	38	76
3	ג	B52, B199, C10, B200, T54.2, קצה האתר	C6,C7,C8,C9,B53, B54, 54.1, 54.3, 53.1, 53.3	TPH	-	15,742	3,000	13	421	5,473
4	ד	C18, C19, C20, B82, T83.1, T84.2, T71.1, T71.2, גדר	C13,C14,C15,C16, C17,C21,B83,83.3, 83.2,B84,84.1,84.3,B71,71.3	עופרת TPH	143	31,234	3,181	3	576	1,728
5	ה	B57, T56.2, T56.1, B55	C.41,C5,B56,56.3	TPH	-	4,733	1,099	8	257	2,056
6	ו	גדר, C23, C25, C27, T80.2, B81, T80.2	C22,C24,C26,B80, 80.1,80.3	TPH	-	12,122	3,414	3	297	891
7	ז	T88.1-T88.3	88	TPH	-	526	298	3	24	72
8	ח	C30, 72,T76.1, T76.2	C28,C34,C31,C32, C33,C35,B76,77,7 6,76.3,74,74.3,74.1,74.2	TPH	-	26,388	1,871	2	883	1,766
9	ט	T109.1-T109.3	B109	TPH	-	886	468	3	28	84
10	י	כביש ממערב, ערמה ממזרח	B112,B202,B203,B 204,B205	TPH	-	46,801	18,509	1	572	572
11	כ	T124.3, T124.1, T124.2	B124	TPH	-	482	389	3	23	69
12	ל	T136, C42, B132, B134, B133, T131, B137	C43,C44,B136,B13 1,B130,130.1,136.1,136.2	TPH	-	20,567	3,395	6	459	2,754
13	מ	C46, C47, T143.1, T143.2, C45	B143,143.3	TPH	-	3,617	949	6	104	624
14	נ	C48, B118, B119	C58,C50	TPH	-	1,720	357	3	158	474
15	ס	C-51	T73	TPH	-	8,735	4,392	2	69	138
16	ע	C56, C55, C54, T74	T75	TPH	-	2,284	1,167	2	101	202
17	פ	B153, B154, T70, B157	B155	אספלט TPH	-	790	296	2	322	644
18	צ	B156	B196,B195	אספלט TPH	-	7,615	1,728	2	456	912
19	ק	B180, T181.1, T181.2	B181	TPH	-	529	289	2	65	130
סה"כ:										
									4,920	19,067

תרשים 4 - מיקום כלל הקידוחים באתר ופירוט TPH

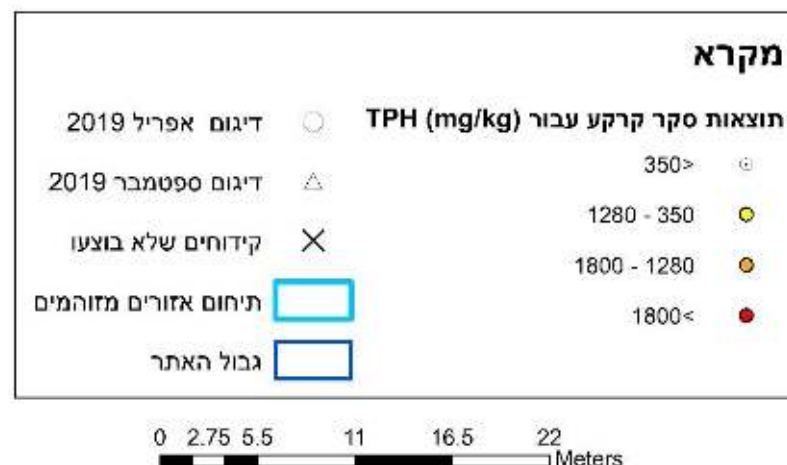
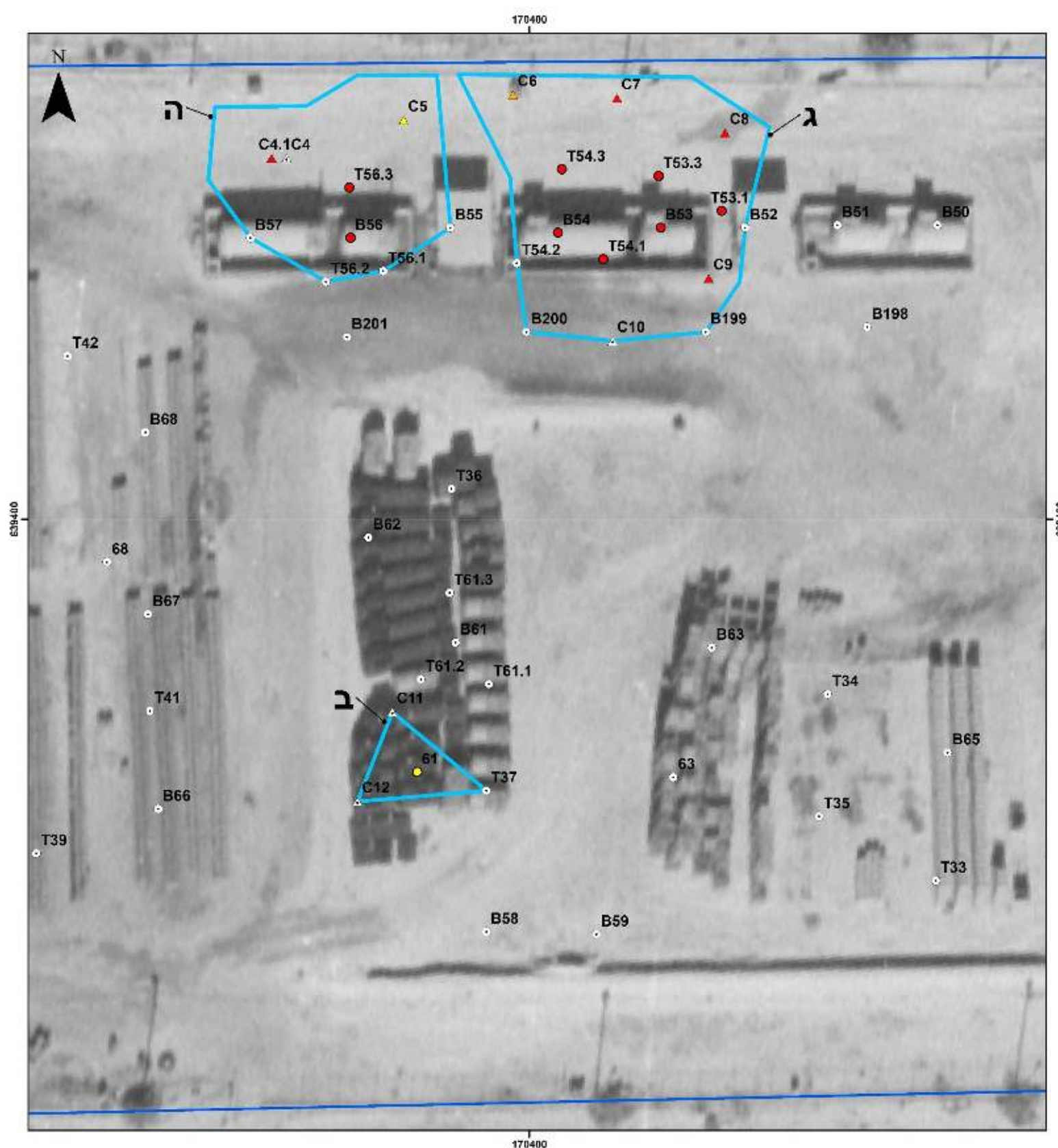


- קידוחים שלא בוצעו: קידוחים שמוקמו באיזור חפירה להוצאת תשתיות וקידוחים ללא גישה.

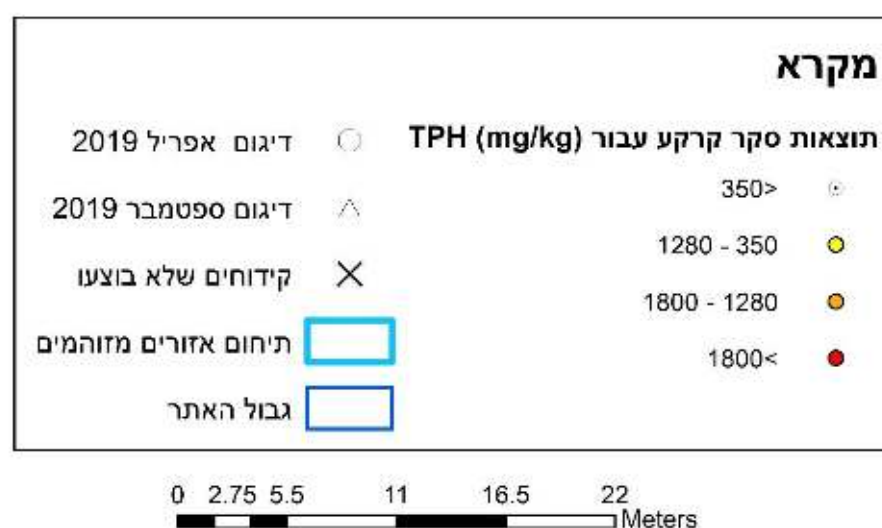
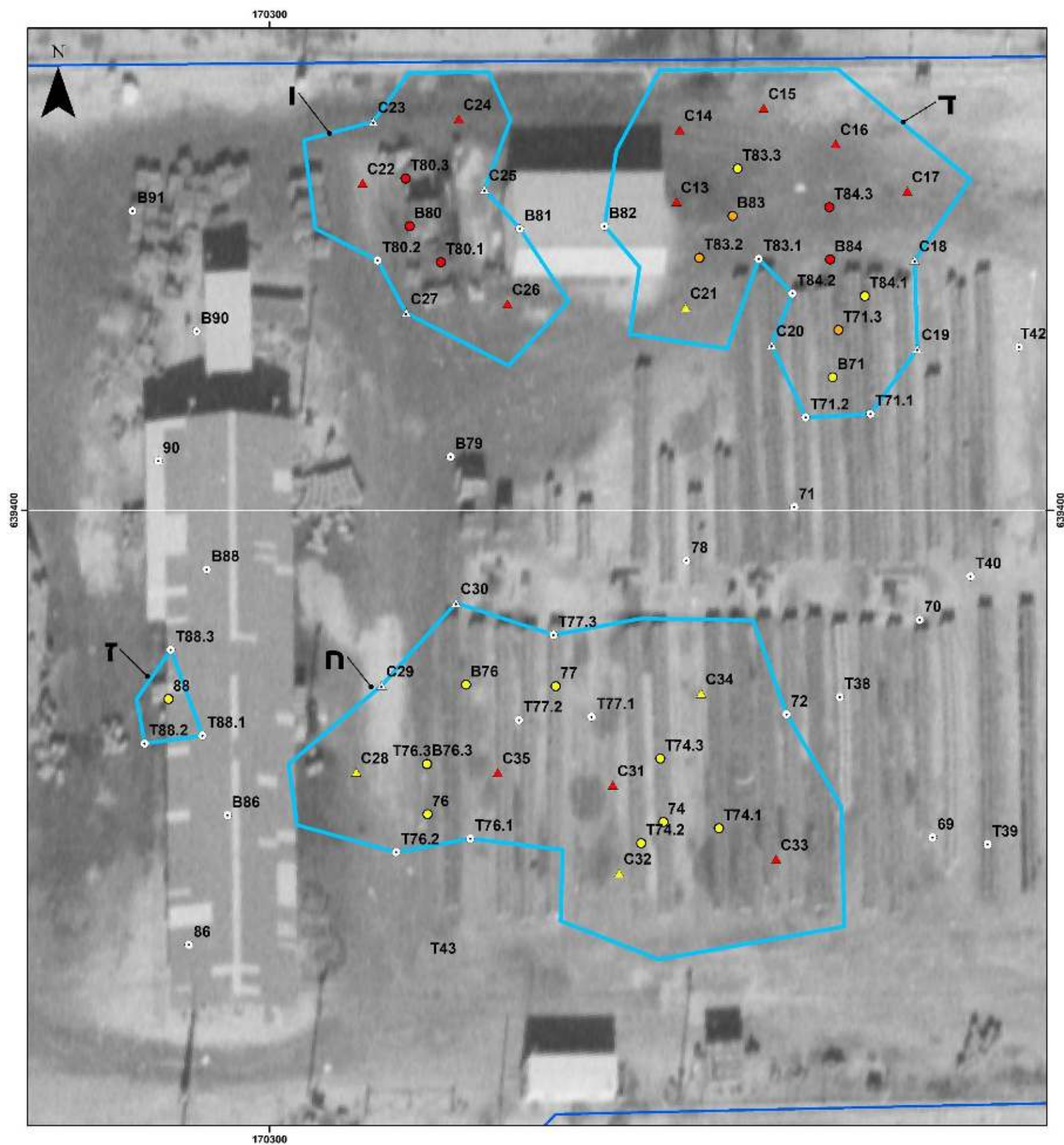
תרשים 5 - מוקדי זיהום: א'



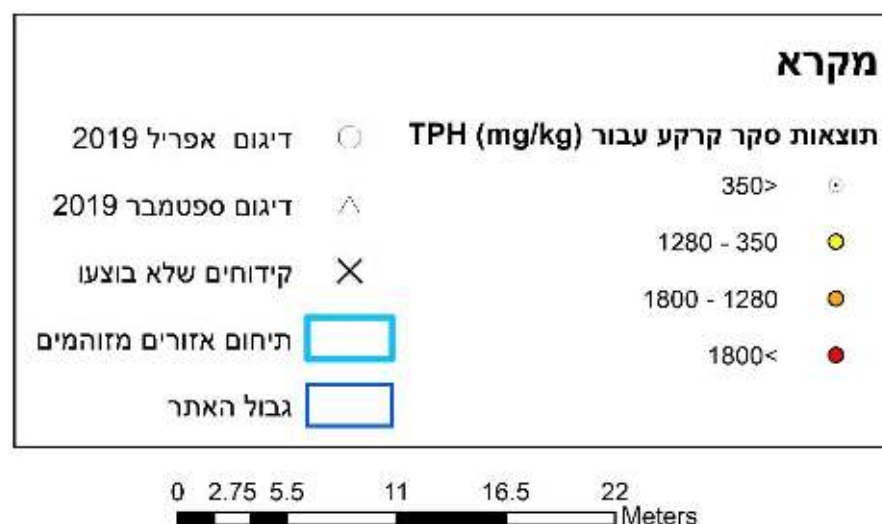
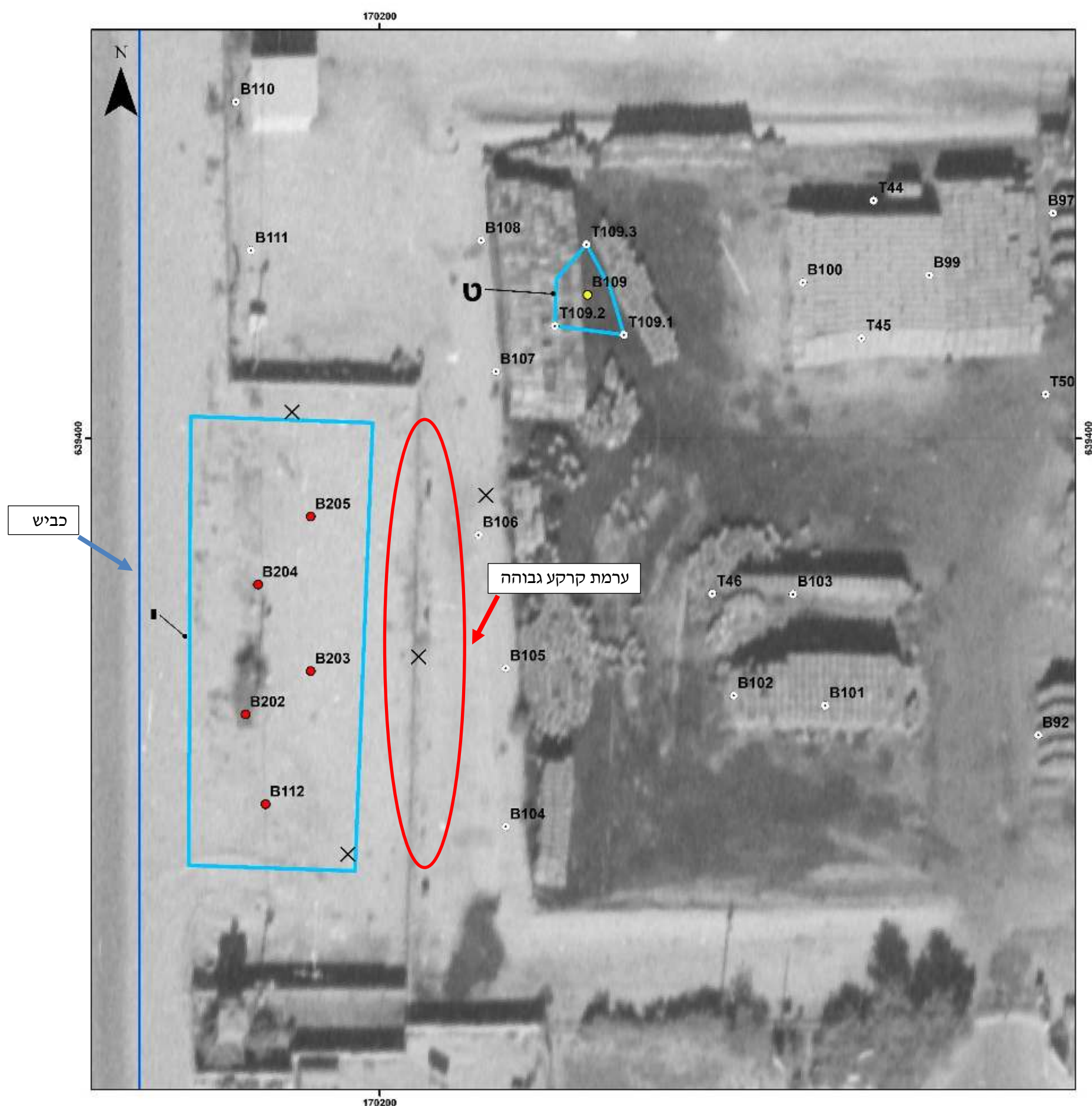
תרשים 6 - מוקדי זיהום: ב, ג, ה



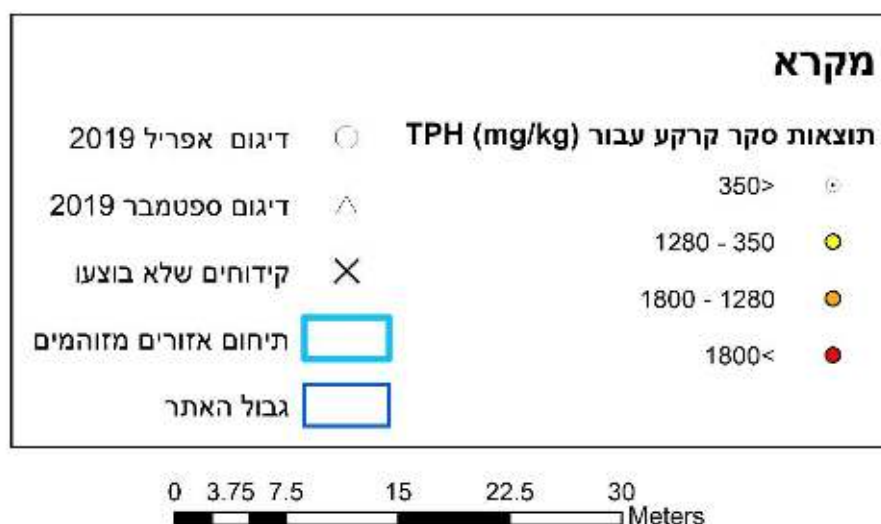
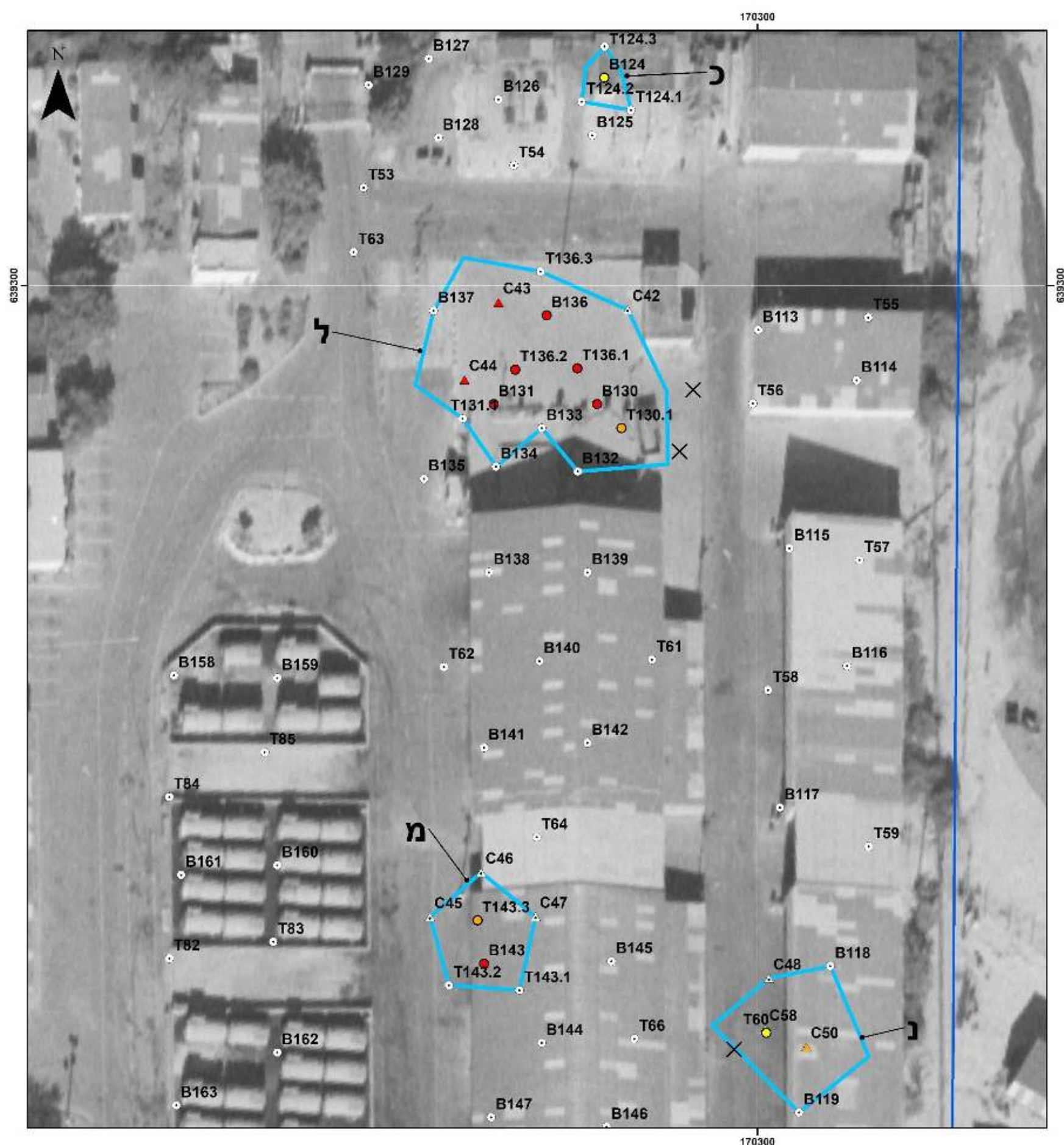
תרשים 7 - מוקדי זיהום: ד, ז, ח



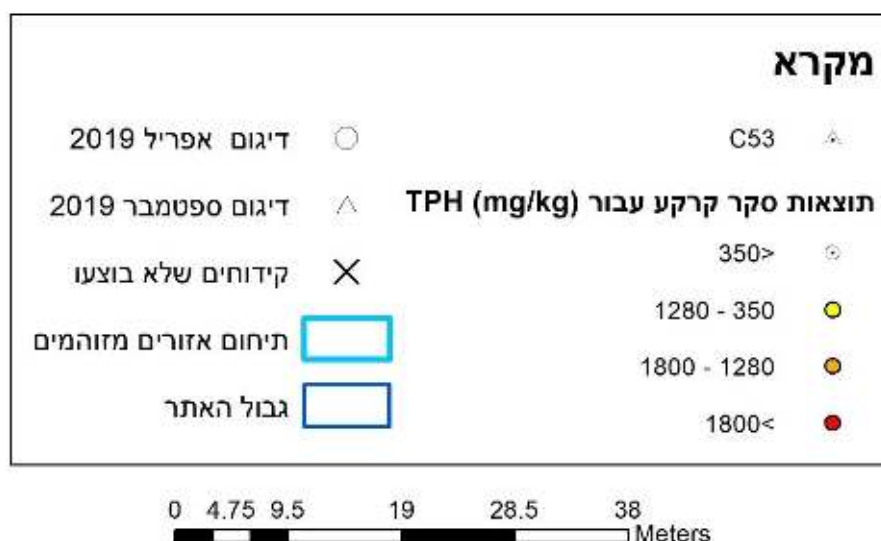
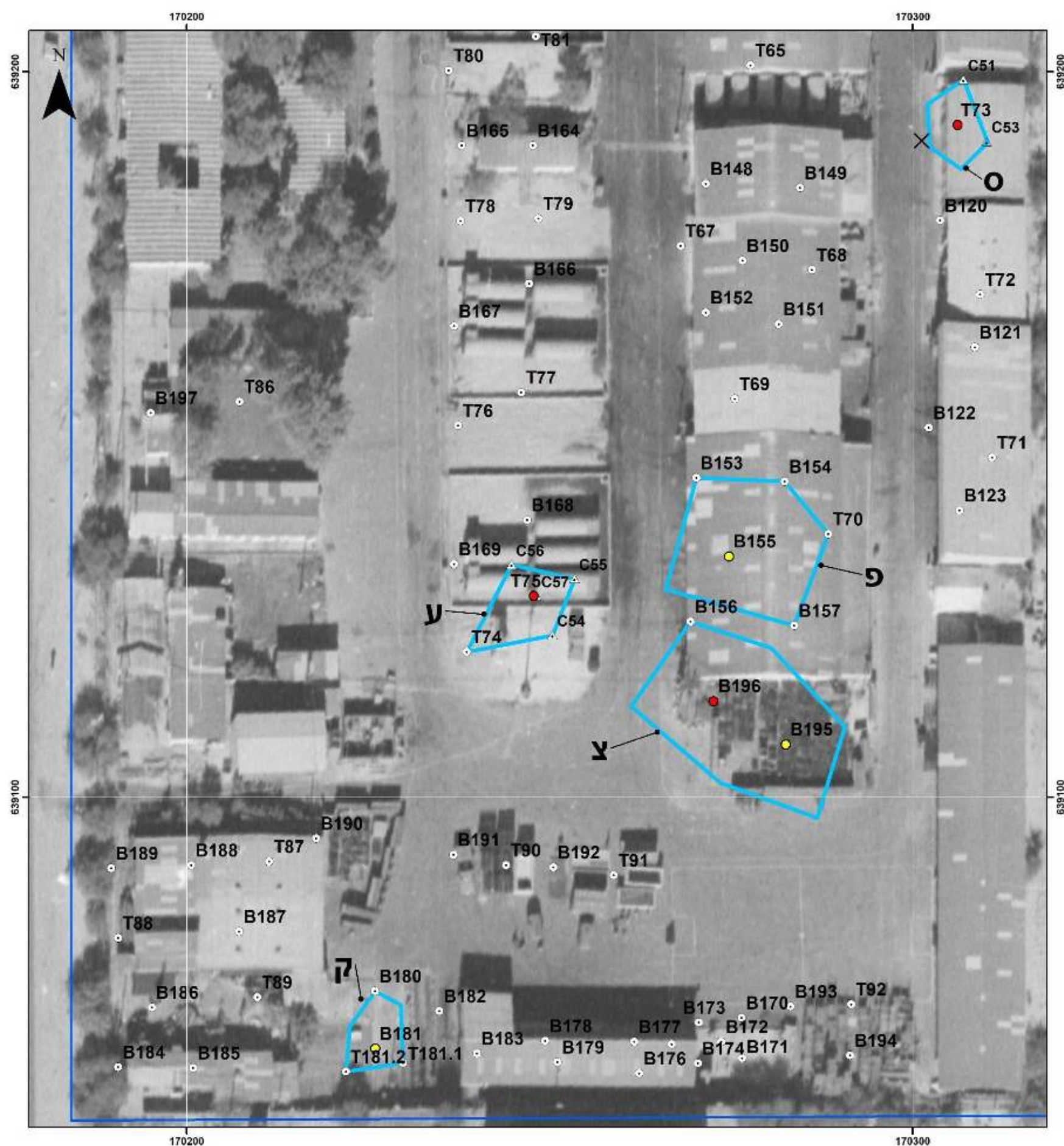
תרשים 8 - מוקדי זיהום: ט, י



תרשים 9 - מוקדי זיהום: כ, ל, מ, נ



תרשים 10 - מוקדי זיהום: ס, פ, צ, ע, ק



3. דיגום חוזר גז קרקע אקטיבי

בהתאם להנחיות המשרד בוצע דיגום גז קרקע חוזר ב- 3 נקודות אשר בסקר הראשון נמצאו בהם חריגות ב- IPA. להלן תיאור העודה והממצאים:

3.1 שיטות, חומרים ואבטחת איכות

- חברת לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ הינה מעבדה מוסמכת לתקן ISO/IEC-17025 לפירוט ההסמכה ראה אתר הרשות להסמכת מעבדות-מעבדה מס' 234.
- נוהלי העבודה של חברת לודן מתבססים על המסמכים היישומיים: "הנחיות אגף שפכי תעשייה, דלקים וקרקעות מזהמות לדיגום גז קרקע בשיטות אקטיביות (TO-15)", מרץ 2013
- ביצוע דיגום: 23.9.19
- הבאת דגימות למעבדה: 23.9.19
- פיקוח בשטח על ביצוע התקנת הבארות בוצע ע"י נציג לודן.
- קבלן קידוחים: אקודריל.
- ביצוע דיגום גז קרקע בוצע ע"י נציג לודן, מר ארז רמון.
- מעבדה TO-15: בקטוכס.
- מערכת החדרת הגשש (Probe Driving System): דחיקה ישירה.
- מכשיר PID: mini-RAE.
- כיול בגז איזובוטילאן, משרדי לודן.
- ערך רקע באתר: 0.0 ppm
- הערה – מדידות באמצעות מכשיר ה PID אינו בהיקף ההסמכה ISO/IEC-17025
- בקרת איכות – דוגמת אוויר (בלאנק רקע – אוויר סביבתי) נאספה מהאוויר באזור הדיגום.
- בקרת איכות – דוגמת דיגום כפול (דופליקט) נאספה מקידוח B133. הדיגום בוצע באמצעות מפצל T אשר חילק את זרם הגז קרקע לשני קניסטרים שנבדקו בנפרד.
- בקרת איכות – בלאנק ציוד, נאספה דוגמא ע"י הזרמת גז חנקן שעבר את כל שרשרת הדיגום כולל הצנרת, לבדיקת ניקיון וכשירות הציוד.

3.2 פירוט ביצוע דיגום חוזר גז קרקע אקטיבי:

- תכנית הקידוחים הראשונית כללה 34 קידוחי גז קרקע, לעומק 3 מטר. (מיקום הקידוחים מפורט בתרשים 2).
- בדיגום שהתבצע בנובמבר 2018 התגלו חריגות ב-IPA (ראה נספח).
- ממסקנות הדוח הקודם הוחלט על דיגום חוזר של בארות B169, B133 בהן התגלו החריגות.
- את פירוט מהלך העבודה וכן תוצאות הדיגום הקודם ומסקנותיו ניתן לראות בדוח הקודם המופיע כנספח לדוח זה.
- דיגום הקניסטרים התבצע בתאריך 23.9.19. מכל קידוח נאספה דגימת גז קרקע אחת מבסיס הקידוח על פי העומקים המפורטים. הגז נשאב לקניסטרים תקינים – 6 ליטר.
- אנליזות המעבדה בוצעו בשיטת TO-15 ברמת רגישות 1 ppb, במעבדת בקטוכם.
- בוצע מבחן חדירות הקרקע וכן מבחן אטימות ושטיפות כנדרש ע"פ נהלי הדיגום.
- בסיום המבחנים והשטיפות, הוכנס הקניסטור וכל החיבורים לתוך שקית ניילון אשר בתוכה יושם IPA כמגלה דליפות, יישום IPA בפני הקרקע בנקודת יציאת צנרת הגז, ואז בוצע דיגום גז הקרקע מכל באר.
- קריאת PID נלקחה ביום הדיגום בתחילת ובסיום ביצוע המבחנים והשאיבה בכל אחת מהבארות.
- בקורות איכות- בוצעו בקורות איכות (דוגמת חזרה, בלאנק רקע ובלאנק ציוד) כנדרש ע"פ נוהל הדיגום.

תרשים 11 - מיקום ביצוע קידוח דיגום גז קרקע אקטיבי ברקע קידוחי קרקע ופירוס TPH (יולי 2019)



3.3 תוצאות דיגום גז קרקע חוזר :

ממצאי שדה

כחלק מהליך הדיגום, נמדד ערך **PID** לפני הדיגום ולאחר הדיגום בכול קידוח. להן התוצאות :
 בקידוח **B169** הראה מכשיר ה-**PID 0.0 ppm** לפני ואחרי הדיגום.
 בקידוח **B133** הראה מכשיר ה-**PID 0.6 ppm** לפני ו-**0.0 ppm** אחרי הדיגום.

ממצאי מעבדה

טבלה 18 – ממצאי גז קרקע

ערכי סף (Ug/M3) Tier 1 - Industrial RBTTL Protective of Indoor Inhalation of Vapors	EB(בלאנק ציוד)	FB(בלאנק שדה)	B133		B169	קידוח
	-	-	דופליקט	3	3	עומק (מ)
	4596B	4857	5171	5190	5031	קניסטר
	תוצאות (Ug/M3)					
1750000.00	ND	ND	4.07	4.78	4.78	2-butanone
1090000.00	ND	26.44	ND	57.98	56.87	acetone
-	ND	ND	ND	73.92	ND	ethanol
245000.00	ND	ND	ND	7.23	9.94	hexane
45000.00	ND	ND	ND	15.67	ND	methylene chloride
245.80	ND	33.92	64.84	70.15	96.18	isopropyl alcohol
30000.00	ND	ND	4.33	6.97	ND	toluene
NA	ND	ND	ND	ND	9.78	freon-11

הערות לטבלה:

- הערכים בטבלה הושאו לערכי הסף כפי שמובאים בקובץ **Tier-1** לאזורי תעשייה, גרסה 4
- **Not Available – NA** (לא קיים/לא רלוונטי)

3.4 סיכום ממצאי הדיגום החוזר של גז הקרקע האקטיבי

במסגרת סקר גז הקרקע האקטיבי באתר בוצעו סה"כ 34 דיגומים, אשר נפרסו בכל שטח האתר. בכל נקודות הבדיקה, עבור כל החומרים שנבדקו לפי שיטת TO-15 לא נמצאו חריגות מערכי הסף לפי Tier-1 לאזורי תעשייה, פרט לריכוז אתיל בנזן חורג שנמצא בנקודת הדיגום 54 בעומק דיגום של 3 מ'. הריכוז שנמצא הינו 1,245 מ"ג/מ"ק, כאשר ערך הסף הינו 392 מ"ג/מ"ק. (ראה דוח קודם המופיע כנספח לדוח זה)

ממסקנות הדוח הקודם הוחלט על דיגום חוזר של נקודות B133, B169 בהן נמצאו ריכוזי IPA גבוהים אשר העידו על אפשרות של אי אטימות מספקת בשרשרת הדיגום. בבדיקות הנוכחיות נמצא ריכוז IPA תקין. כמו-כן ממצאי הדיגום עולה כי לא נמצאו חריגות בריכוזי החומרים השונים. בדוגמת הדופליקט לא נמצאו חריגות וערכי החומרים שיצאו בשני הקניסטרים נמצאו ללא הבדל בסדרי הגודל, לאומת זאת ישנם מספר חומרים שנמצאו בדוגמא 5190 אך לא נמצאו בדופליקט. בלאנק הציוד יצא כאמור נקי. בבלאנק השדה נמצאו אציטון ו-IPA, יש לציין שהקניסטר הונח הרחק מנקודות הדיגום וננקטו כל אמצעי הזהירות, החלפת כפפות וכו'. ככל הנראה מדובר בכשל בנקיון הקניסטר ואו תקלה במעבדה.

4. סיכום ממצאים מסקנות

בבסיס הדלק באשדוד בוצע סקר קרקע וגז קרקע אקטיבי במסגרתו בוצעו 416 קידוחים לדיגום קרקע ו-34 קידוחים לדיגום גז קרקע אקטיבי.

ממצאי השדה עולה כי חתך הקרקע באתר מתאפיין במרקם חולי ברובו. עומק מי התהום (האקוויפר האזורי) נמצא בעומק של כ- 18 מ' ביחס לפני השטח, כאשר אופק שעון התגלה לעיתים בעומק של כ- 6-8 מטרים בהתאם להמצאות רובד קרקע חרסיתית בעומקים הללו. (ראה/י תרשים 2).

רוב רובם של קריאות ה-PID שבוצעו לדגימות הקרקע בסקר יצאו אפסיות. בדגימות בהם הורגש ריח נקראו קריאות של עשרות חל"מ. במספר דגימות נמצאו קריאות PID אשר עלו על עשרות חל"מ. לרוב כאשר היו קריאות PID מעל 20 ppm נמצאו ערכי TPH חורגים. ריכוזי החומרים שנבדקו במעבדות האנליטיות הושוו לערכי ה-VSL, גרסה 4, שפורסמו ע"י המשרד להגנת הסביבה בתאריך 12.5.19.

בסבב ג' (הנוכחי) בוצעו 52 קידוחים.

ריכוזי TPH חורגים (מעל 350 מ"ג/ק"ג) אותרו ב- 25 קידוחים מתוך קידוחים אלו, ב- 16 קידוחים נמצאו הריכוזים מעל 1,800 מ"ג/ק"ג, כאשר קידוחים אלו נמצאו במספר מוקדים מצומצם.

ב- 13 קידוחים נמצא ריכוז חורג רק בשכבת המצעים הרדודה, 0.5-1 מטרים. (קידוחים: 21, 17, 16, 14, 13, 22, 26, 34, 28, 35, 31, 32, 33). בקידוחים C-4.1, C-5, נמצא ריכוז חורג רק בעומק הקידוח באיזור מי התהום/אופק שעון.

בבדיקות המתכות לא נמצאו חריגות בחומרים השונים בכל הבדיקות שבוצעו, פרט לריכוז עופרת בודד שנמצא בבדיקת ק-84 עומק 0.5 מ' במוקד ד'. בבדיקות ה-SVOC+VOC נמצאו חריגות רק במרכיב הנפטלן: ריכוז חורג של נפטלן נמצא ב- 5 קידוחים (בהתאמה להמצאות ריכוזי TPH חורג) בריכוז שלרוב הינו נמוך מ- 1 מ"ג/ק"ג. קידוחים אלו נמצאים במוקדים: ג, ה, ל.

ממצאי כל סבבי החקירה שבוצעו באתר ניתן להצביע על 19 מוקדים/פוליגונים שונים בהם נמצאו ריכוזים חורגים, כאשר סה"כ שטח הפוליגונים הללו הינו כ- 5 דונם. בהתאם לחישוב עובי חתך הקרקע הממוצע בו נמצאו חריגות בכל פוליגון, חושב נפח הקרקע הטעון טיפול בהתאם לערכי הסף הנוכחיים והוא עומד על כ- 19 אלף מ"ק. (ראה/י טבלה 17).

פוליגון "iii" נמצא מחוץ לשטח הבסיס במשטח מאוד מוגדר הגובל בכביש מדרום ומערב, ערמת קרקע גבוהה ממזרח וגדר מצפון. מקור הזיהום שנוצר בשטח זה הינו מחנייה/המתנה של משאיות/מיכליות ונראה ככתמים בעלי קווי מתאר מאוד ברורים על פני השטח וניתן לתייחס באופן ויזואלי. ממצאי הקידוחים שבוצעו עולה כי הריכוזים תחומים בעומק של כ- 0.5 מ'.

בהתאם לחתכים הגיאולוגיים של הקידוחים באתר ובהתאם לממצאי חקירת מי התהום באתר (אתגר הנדסה, ספטמבר 18 - ראה/י תרשים 2), ישנן מספר יחידות חרסיות בעומקים שונים. יחידות החרסית משתנות משתנות בעומקן ובהשתרעותן המרחבית ובהתאם לכך משפיעות על זרימת מי התהום. אופן חרסיתי שכזה, כאמור אותר באזורים מסויימים בעומק של כ- 6-8 מטרים, כאשר כלל גם תווך רווי שעון. באזורים אלו, ככל שנמצאו ריכוזי מזהמים הם נתחמו אנכית בעומק הנ"ל. הפוליגונים הספציפיים עבורם נמצא תיחום אנכי בעומק האופק השעון הינם: א, ה, ל, מ (ראה/י טבלה 17).

בבדיקות גז הקרקע, אשר בוצעו לפי שיטת TO-15 לא נמצאו חריגות מערכי הסף לפי Tier-1 לאזורי תעשייה בכל נקודות הבדיקה, עבור כל החומרים שנבדקו, פרט לריכוז אתיל בנזן חורג שנמצא בנקודת הדיגום 54 בעומק דיגום של 3 מ'. הריכוז שנמצא הינו 1,245 מ"ג/מ"ק, כאשר ערך הסף הינו 392 מ"ג/מ"ק.

--- סוף דוח ---

נספחים

דגימות קרקע/מים/גז - טופס משמורת ודרישת בדיקות

עמוד 1 מתוך 2

שם המעבדה: מכון הנדסה

נתיבי האתר: כ.מ.ס. 717

זיהוי אתר הדיגום: 3758

כתובת האתר: א.ל.ל.ל.

שם איש קשר: _____

מס' טל': _____

ניעוד: ☒ מסחר / ☒ תעשייה / ☐ חקלאות / ☐ אחר: _____

גובה משוער של מפלט מי התהום: ☐ נמוך ☒ בינוני ☐ עמוק

כלי הדיגום: 1. מיכל זכוכית 2. קניסטר 3. שרול קרקע 4. ויל 5. אחר _____

חריגות: 1. לא נשמרה בטמפרטורה מתאימה
2. לא התקבלה/טופלה בפרק הזמן הנדרש בשיטת.
3. התקבלה פנומה (ללא אטימות, כלי שאינו מלא עד תומו)
4. אחר: _____

מס' הסמכה: _____

כתובת: גרניט 6

ת.ד. 3584 פתח תקווה

מיקוד 49130

טלפון: 03-9182000

פקס: 03-9182022

lcoifman@ludan.co.il

LUDAN ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES

שם המעבדה בלבד	מס' הדוגמה	זיהוי הנשלחת	תאריך דיגום	שעת הדיגום	כלי הדיגום	מס' אריזות	טמפרטורה (במעבדה)	מורכבות מס' מ	בדיקות נדרשות + % רסיבות					שמירה בקידור	חריגות** (ראה פירוט בהערות)	מס' הדוגמה במעבדה
									TPH	MBTEX	PAH	VOC	מתכות			
	1	בלנק מסע	2.9.14			4		1	8015					✓	הנדי	
	2	FB				4		1								
	3	AF-1				1		1								
	4	AF-3				1		1								
	5	AF-5				1		1								
	6	AF-2				1		1								
	7	AF-9				1		1								
	8	AF-11				1		1								
	9	AF-14				2	14	1				✓				
	10	AF-16				1		1								
	11	AF-17														
	12	AF-20														
	13	AF-22														
	14	AF-24														
	15	AF-26														
	16	AF-28														
	17	AF-30														
	18	AF-32														
	19	AF-33														
	20	AF-35														

אישוס - במקרה שהדגימה מאוחסנת לפני מסירה למעבדה, ימולאו הפרטים הבאים:

מספר ע"י הדוגם: _____ **שם:** _____ **תאריך:** 2.9.14 **שעה:** 16:10

מס' ע"י הדוגם: _____ **שם:** _____ **תאריך:** _____ **שעה:** _____

התקבל ע"י: _____ **חתימה:** _____ **שם:** _____

המעבדה ע"י: _____ **חתימה:** _____ **שם:** _____

תאריך: 2.9 **שעה:** _____

ימולא במקרה שהדגימה נמסרה לאדם שאינו נציג מעבדה

אישוס - במקרה שהדגימה מאוחסנת לפני מסירה למעבדה, ימולאו הפרטים הבאים:

המאחסן: _____ **מקום האחסון:** _____ **שעה:** _____

תחילת האחסון-תאריך: _____ **סיום האחסון-תאריך:** _____ **שעה:** _____

תנאי האחסון (בקידור, חתום או אחר): _____ **שעה:** _____

דגימות קרקע/מים/גז – טופס משמורת ודרישת בדיקות



LUDAN ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES

מס' הסמכה:

כתובת: גרניט 6

ת.ד. 3584 פתח תקווה
מיקוד: 49130

טלפון: 03-9182000

פקס: 03-9182022

lcoifman@ludan.co.il

נתוני האתר

זיהוי אתר הדגיגים: בסיס הא"ק

כתובת האתר: אשדוד 3

שם איש קשר: _____

מס' טל': _____

ניעוד: מגורים / מסחר / תעשייה / חקלאות / אחר: _____

גובה משוער של מפלס מי התהום: ☐ נמוך ☒ בינוני ☐ עמוק

כלי הדגיגים: 1. מיכל זכוכית 2. קניסטר 3. שרונל קרקע 4. ויל 5. אחר

** חריגות: 1. לא נשמרה בטמפ' מתאימה

2. לא התקבלה/טופלה בפרק הזמן הנדרש בשיטה.

3. התקבלה פגומה (ללא אטימות, כלי שאינו מלא עד תומו)

4. אחר: _____

עמוד 2 מתוך 2

שם המעבדה:

בכ"ר הנגל

תוצאות המעבדה יועברו בדוא"ל או פקס ללודן טכנולוגיות שביתה.

חיוך/תשלום

איש קשר: ד"ר

חברה: ד"ר

טלפון: _____

לשימוש המעבדה בלבד

מס' הדוגמה במעבדה	חריגות (ראה פירוט בהערות)	שורה בקידור	בדיקות נדרשות + % רטיבות						שעת הדגיגים	תאריך דגיגים	זיהוי הדוגמה הנשלחת	1
			TPH 8015	MBTEX	PAH	VOC	חנקות	חמצן				
		✓	✓							2.9.19	AF-38	1
			✓								AF-40	2
			✓			✓					AF-41	3
			✓			✓					AF-42	4
			✓								AF-45	5
			✓								AF-47	6
			✓								AF-49	7
			✓								AF-51	8
			✓			✓					AF-54	9
			✓			✓					AF-56	10
			✓								AF-58	11
			✓								AF-61	12
			✓								AF-63	13
			✓								AF-64	14
			✓								AF-66	15
			✓								AF-67	16
			✓								AF-70	17
			✓								AF-42d	18
			✓								AF-54d	19
			✓								AF-14d	20

שם: _____		חתימה: _____	
נמסר ע"י הדוגם: _____		תאריך: 2.9.19	
שם: <u>ד"ר</u>		חתימה: _____	
חתימה: _____		שעה: 16:10	

אחסון - במקרה שהדגימה מאוחסנת לפני מסירה למעבדה, ימולאו הפרטים הבאים:

המאחסן:	מקום האחסון:	האחראי על מקום האחסון:
תחילת האחסון-תאריך:	שעה:	סיום האחסון-תאריך:
שעה:	שעה:	תנאי האחסון (בקידור, תנאים או אחר):

דגימות קרקע/מים/גז – טופס משמורת ודרישת בדיקות

עמוד 1 מתוך 2

שם המעבדה: מכון הנגל

תחנות האתר: נתיבי אזורי תחבורה

כתובת האתר: 3761

שם איש קשר: _____

מס' טל': _____

יעוד: מנגנון / מסחר / תעשייה / תחבורה / אחר: _____

גובה משוער של מפלס מי התחתונים: ☐ נמוך ☒ בינוני ☐ עמוק

כלי הדיוגם: 1. מוטל זכוכית 2. קניסטר 3. שרנול קדסע 4. והל 5. אחר _____

**** חריגות:** 1. לא נשמרה בטמפ' מתאימה 2. לא התקבלה/טופלה בפרק הזמן הנדרש בשיטה 3. התקבלה פגומה (ללא אטימות, כלי שאינו מלא עד תומו) 4. אחר: _____

מס' הסמכה: _____

כתובת: גרינט 6

ת.ד. 3584 פתח תקווה

מיקוד 49130

טלפון: 03-9182000

פקס: 03-9182022

Icoifman@ludan.co.il

שם המעבדה בלבד	מס' הדוגמת במעבדה	חריגות** (ראה פירוט בהערות)	שם/תאריך	בדיקות נדרשות + % רגישות						שעת הדיוגם	תאריך דיוגם	זיהוי הדוגמת הנשלחת	רשומה
				TPH 8016	MBTEX	PAH	VOC	מתכות	חומרים				
			3.9.19	✓								בלק מסע	1
												FB	2
				✓								AG-1	3
				✓								AG-2	4
				✓								AG-5	5
				✓								AG-7	6
				✓								AG-8	7
				✓								AG-9	8
				✓								AG-12	9
				✓			✓					AG-14	10
				✓								AG-15	11
				✓								AG-16	12
				✓								AG-19	13
				✓								AG-21	14
				✓								AG-22	15
				✓								AG-23	16
				✓								AG-26	17
				✓								AG-28	18
				✓								AG-29	19
				✓								AG-30	20

עדים לכטילת הדגימות: _____

שם: _____

חתימה: _____

תאריך: 4.9.19

שעה: 7:30

התקבל ע"י: _____

חתימה: _____

תאריך: _____

שעה: _____

התקבל במעבדה ע"י: _____

חתימה: _____

תאריך: _____

שעה: _____

ימולא במקרה שהדגימה נמסרה לאדם שאינו נציג מעבדה

איחסון – במקרה שהדגימה מאוחסנת לפני מסירה למעבדה, ימולאו הפרטים הבאים:

המאחסן: _____

מקום האחסון: _____

תאריך האחסון-תאריך: 4.9.19

שעה: 16:00

תחילת האחסון-תאריך: 3.9.19

שעה: _____

האחראי על מקום האחסון: _____

תאריך האחסון: _____

שעה: 7:30

התאם את התאריך: _____

דגימות קרקע/מים/גז – טופס משמורת ודרישת בדיקות

עמוד 2 מתוך 2

שם המעבדה:

מכון כדור

תוצאות המעבדה יועברו בדוא"ל או בפקס ללודן טכנולוגיות סביבה.

חיוך/תשלום

איש קשר: 14

חברה: 121

טלפון: _____

נתוני האתר

זיהוי אתר הדיוגם: מס' 3762

כתובת האתר: אשדוד 3

שם איש קשר: _____

מס' טל: _____

ייעוד: מנוויר / מסחר / תעשייה / חקלאות / אחר: _____

גובה משוער של מפלס מי התחום: ☐ נמוך ☒ בינוני ☐ עמוק

* כלי הדיוגם: 1. מיכל זכוכית 2. קניסטר 3. שרזול קרקע 4. חל 5. אחר _____

** חריגות: 1. לא נשמרה בטמפרטורה מתאימה

2. לא התקבלה/טופלה בפרק הזמן הנדרש בשיטת.

3. התקבלה פגומה (ללא אטימות, כלי שאינו מלא עד תומה)

4. אחר: _____

LUDAN ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES

מס' הסמכה:

כתובת: גרניט 6

ת.ד. 3584 פתח תקווה

מיקוד 49130

טלפון: 03-9182000

פקס: 03-9182022

Icoifman@ludan.co.il

לשימוש המעבדה בלבד	מס' חריגות** (ראה פירוט בהערות)	שמיים/מרי	בדיקות נדרשות + % רטיבות						מריכב/מט"ח	סמפי/בקבלה במעבדה	מס' אריות	כלי הדיוגם *	שעת הדיוגם	תאריך דיוגם	זיהוי הדוגמה הנשלחת	
			TPH	MBTEX	PAH	VOC	שטח	שטח								
		✓	✓						✓		1	1		3.9.19	AG-33	1
			✓												AG-35	2
			✓												AG-36	3
			✓												AG-37	4
			✓												AG-40	5
			✓												AG-42	6
			✓												AG-43	7
			✓												AG-44	8
			✓												AG-45	9
			✓												AG-47	10
			✓												AG-49	11
			✓												AG-50	12
			✓												AG-51	13
			✓												AG-54	14
			✓												AG-56	15
			✓												AG-58	16
			✓												AG-60	17
			✓												AG-62	18
			✓												AG-64	19
																20

שם: _____		חתימה: _____	
התקבל ע"י: _____	התקבל ע"י: _____	תאריך: _____	שעה: _____
שם: _____		חתימה: _____	
חתימה: _____		שעה: _____	

ימולא במקרה שהדגימה נסמרה לאדם שאינו נציג מעבדה

איחסון – במקרה שהדגימה מאוחסנת לפני מסירת למעבדה, ימולאו הפרטים הבאים:

מקום האחסון: _____	תאריך האחסון: _____	שעה: _____
תחילת האחסון-תאריך: _____	סיום האחסון-תאריך: _____	שעה: _____

דגימות קרקע/מים/גז - טופס משמורת ודרישת בדיקות

עמוד 1 מתוך 2

שם המעבדה: מכון חסד

תוצאות המעבדה יועברו בדוא"ל
אי בפקס ללודן טכנולוגיות
סביבה.

זיהוי אתר הדיוגום: בסוס הדן

כתובת האתר: 3760

שם איש קשר: גל

מס' טל': _____

ייעוד: מגורים / מסחר / תעשייה / חקלאות / אחר: _____

גובה משוער של מפלס מי התהום: ☐ נמוך ☒ בינוני ☐ עמוק

כלי הדיוגום: 1. מיכל זכוכית 2. קניסטר 3. שרזול קרקע 4. חיל 5. אחר

**** חריגות:** 1. לא נשמרה בטמפ' מתאימה
2. לא התקבלה/טופלה בפרק הזמן הנדרש כשיטת.
3. התקבלה פגומה וללא אטימות, כלי שאינו מלא עד תומו
4. אחר: _____

מס' הסמכה: _____
כתובת: גרניט 6
ת.ד. 3584 פתח תקווה
מיקוד: 49130
טלפון: 03-9182000
פקס: 03-9182022
lcoifman@ludan.co.il

מס' חשבון: _____

חברת: _____

טלפון: _____

מס' חריגות** (ראה פירוט בהערות)	לשימוש המעבדה בלבד	בדיקות נדרשות + % רטיבות										שעת הדיוגום	זיהוי הדוגמה הנשלחת	תאריך דיוגום	מס' הדיוגום
		שטח בקירה	תכולה	VOC	PAH	MBTEX	TPH	מורכב מ= n	טמפ' נקבלה במעבדה	מס' אריזות	כלי הדיוגום				
		✓	יצי				8015	✓		1	✓	4.9.19	AH-1	1	
								✓					AH-2	2	
								✓					AH-3	3	
								✓					AH-4	4	
								✓					AH-5	5	
								✓					AH-6	6	
								✓					AH-7	7	
								✓					AH-8	8	
								✓					AH-9	9	
								✓					AH-10	10	
								✓					AH-11	11	
								✓					AH-12	12	
								✓					AH-13	13	
								✓		1	1		AH-14	14	
								✓		2	124		AH-15	15	
								✓		1	1		AH-16	16	
								✓		1	1		AH-17	17	
								✓		1	1		AH-18	18	
								✓		1	1		AH-19	19	
														20	

עדים לנטילת הדגימות: _____

שם: _____

תאריך: 4.9.19

שעה: _____

חתימה: _____

התקבל ע"י הדוגם: _____

שם: _____

תאריך: _____

שעה: _____

חתימה: _____

התקבל במעבדה ע"י: _____

שם: _____

תאריך: 4.9.19

שעה: _____

חתימה: _____

ימולא במקרה שהדגימה נמסרה לאדם שאינו נציג מעבדה

אחסון במקרה שהדגימה מאוחסנת לפני מטירה למעבדה, ימולא הפרטים הבאים:

מקום האחסון:	מקום האחסון:	מקום האחסון:	מקום האחסון:
תחילת האחסון-תאריך:	שעה:	סיום האחסון-תאריך:	שעה:
תנאי האחסון (בקירור, חתום או אחר):			

דגימות קרקע/מים/גז - טופס משמורת ודרישת בדיקות



מס' הסמכה:
כתובת: גרניט 6
ת.ד. 3584 פתח תקווה
מיקוד 49130
טלפון: 03-9182000
פקס: 03-9182022
lcoifinan@ludan.co.il

עמוד 1 מתוך 2

שם המעבדה:
מכון הנפט

תוצאות המעבדה יועברו בדוא"ל או בפקס ללודן טכנולוגיות סביבה.

חיוב השלום
איש קשר:
חברה:
סלפון:

נתיבי האתר
בסיס הנפט

כתובת האתר: אשדוד

שם איש קשר:

מס' טל:

ייעוד: מנוקים / מסחר / תעשייה / חקלאות / אחר:

גובה משוער של מפלס מי התהום: ☐ נמוך ☒ בינוני ☐ עמוק

י כלי הדגיגום: 1. מיכל זכוכית 2. קניסטר 3. שרוול קרקע 4. חיל 5. אדר
** חריגות: 1. לא נשמרה בטמפרטורה מתאימה
2. לא התקבלה/טופלה בפרק הזמן הנדרש בשיטה.
3. התקבלה פנומה (ללא אטימות, כלי שאינו מלא עד תומרו)
4. אחר:

מס' הדוגמה במעבדה	חריגות** (ראה פירוט בהערות)	שמידה בקיור	בדיקות נדרשות + % רטיבות						שעת הדגיגום	תאריך דגיגום	זיהוי הדוגמה הנשלחת	מס' הדוגמה
			תחנות	VOC	PAH	MBTEX	TPH	מורכב מ- n=9				
		✓	✓					✓		5.9.19	בלנק מסע	1
											FB	2
							✓				A1-1	3
							✓				A1-2	4
				✓			✓				A1-3	5
							✓		2	14	A1-4	6
							✓				A1-5	7
							✓				A1-6	8
							✓				A1-7	9
							✓				A1-8	10
							✓				A1-9	11
							✓				A1-10	12
							✓				A1-11	13
							✓				A1-12	14
							✓				A1-13	15
							✓				A1-14	16
							✓				A1-15	17
							✓				A1-16	18
							✓				A1-17	19
							✓				A1-18	20

המכון הישראלי לאנרגיה ולסביבה
ISRAELI INSTITUTE ENERGY AND ENVIRONMENT

עדים לנסילות הדגימות: שם: תאריך: חתימה:

נמסר ע"י הדוגם: שם: תאריך: 5.9.19 חתימה:

שם: חתימה: שעה: 15:00

התקבל במעבדה ע"י: שם: תאריך: 5.9 חתימה: שעה:

ימולא במקרה שהדגימה נמסרה לאדם שאינו נציג מעבדה

איחסון - במקרה שהדגימה מאוחסנת לפני מסירה למעבדה, ימולאו הפרטים הבאים:

מקום האחסון: שעה: סיום האחסון-תאריך: שעה:

המאחסן: תחילת האחסון-תאריך: שעה: סיום האחסון-תאריך: שעה:

האחראי על מקום האחסון: תנאי האחסון: (בקירור, חתום או אחר):

דגימות קרקע/מים/גז – טופס משמורת ודרישת בדיקות

עמוד 2 מתוך 2

שם המעבדה: שם איש קשר: חברת: טלפון:	כתובת האתר: שם איש קשר: מס' טל: ניעוד: מגורים / מסחר / תעשייה / חקלאות / אחר: גובה משוער של מפלס מי התהום: ☐ נמוך ☒ בינוני ☐ עמוק * כלי הדגימה: 1. מיכל זכוכית 2. קניסטר 3. שרוול קרקע 4. חיל 5. אחר ** חריגות: 1. לא נשמרה בטמפרטורה מתאימה 2. לא התקבלה/טופלה כפרק הזמן הנדרש בשיטת. 3. התקבלה פגומה (ללא אטימות, כלי שאינו מלא עד תומו) 4. אחר:	LUDAN ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES מס' תסמכה: כתובת: גרניט 6 ת.ד. 3584 פתח תקווה מיקוד 49130 טלפון: 03-9182000 פקס: 03-9182022 Icoifman@ludan.co.il
---	--	--

מס' הדוגמה במעבדה	חריגות (ראה פירוט בהערות)	לשימוש המעבדה בלבד	בדיקות נדרשות + % טיבות						שעת הדגימה	תאריך דגימה	זיהוי הדוגמה הנשלחת	זיהוי דגימה
			TPH	MBTEX	PAH	VOC	מתכות	מרכיבי מ- טופל נבדל במעבדה				
			8015							5.9.19	A1-19	1
											A1-20	2
											A1-21	3
											A1-22	4
											A1-23	5
											A1-24	6
											A1-25	7
											A1-26	8
											A1-27	9
											A1-28	10
											A1-29	11
											A1-30	12
											A1-31	13
												14
												15
												16
												17
												18
												19
												20

שם: תאריך: שעה:	שם: תאריך: שעה:	שם: תאריך: שעה:	שם: תאריך: שעה:
--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

שם: תאריך: שעה:	שם: תאריך: שעה:	שם: תאריך: שעה:	שם: תאריך: שעה:
--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

דגימות קרקע/מים/גז - סופס משמורת ודרישת בדיקות

עמוד 1 מתוך 2

שם המעבדה: לכוני האזור

כתובת האתר: בס"ס הדק

מס' תל: 3851

מס' איש קשר: אסתר

מס' סלי: אסתר

יעוד: מגורים / מסחר / תעשיות / חקלאות / אחר:

גובה משוער של מפלס מי התהום: ☐ נמוך ☒ בינוני ☐ עמוק

* כלי הדגימה: 1. מיכל זכוכית 2. קניסטר 3. שרוול קרקע 4. ויל 5. אחר

** חריגות: 1. לא נשמרה בטמפי מתאימה 2. לא התקבלה/טופלה בפרק הזמן הנדרש בשיטה 3. התקבלה פגומה (ללא אטימות, כלי שאינו מלא עד תומו) 4. אחר:

מס' הסמכת: כתובת: גרניט 6

ת.ד 3584 פתח תקווה מיקוד 49130

טלפון: 03-9182000

פקס: 03-9182022

lcoifman@ludan.co.il

שם המעבדה: לכוני האזור

תוצאות המעבדה יועברו בדוא"ל או בפקס ללוחן טכנולוגיות סביבה.

חשוב לשלוח:

איש קשר: אסתר

חברה: לכוני האזור

טלפון: לכוני האזור

מס' הדוגמה במעבדה	חריגות** נראה פירוט בהערות	שיטת בדיקה	בדיקות נדרשות + % רטיבות					מורכבות חפץ-ס	טמפי (במעבדה)	מס' אריות	כלי הדגימה	שעת הדגום	תאריך דגום	זיהוי הדוגמה הנשלחת	1
			TPH 8015	MBTEX	VOC	THC	THC								
		✓	✓					✓		1	4		10.9.19	בלוק מסע	1
										1	4			FB	2
										1	1			AJ-1	3
														AJ-2	4
														AJ-3	5
														AJ-4	6
														AJ-5	7
														AJ-6	8
														AJ-7	9
														AJ-8	10
														AJ-9	11
														AJ-10	12
														AJ-11	13
														AJ-12	14
														AJ-13	15
														AJ-14	16
														AJ-15	17
														AJ-16	18
														AJ-17	19
										2	144			AJ-18	20

עדים לנטילת הדגימות: שם: התקבל ע"י: תאריך: שעה:

נמסר ע"י הדוגם: שם: תאריך: שעה:

התקבל במעבדה ע"י: שם: תאריך: שעה:

החתימה: שם: תאריך: שעה:

ימולא במקרה שהדגימה נמסרת לאדם שאינו נציג מעבדה

איחסון - במקרה שהדגימה מאוחסנת לפני מסירה למעבדה, ימולאו הפרטים הבאים:

מקום האחסון: שם: תאריך: שעה:

תחילת האחסון-תאריך: שם: תאריך: שעה:

תנאי האחסון (בקירור, חתום או אחר): שם: תאריך: שעה:

עמוד <u>2</u> מתוך <u>2</u> שם המעבדה: <u>מכון הנדסה</u> תוצאות המעבדה יועברו בדוא"ל או בפקס ללודן טכנולוגיות סביבה. חיוב תשלום איש קשר: <u>א'א</u> חברה: <u>לודן</u> טלפון: <u> </u>		דגימות קרקע/מים/גז – טופס משמורת ודרישת בדיקות נתוני האתר זיהוי אתר הדיגום: <u>מס' 3852</u> כתובת האתר: <u>אשדוד</u> שם איש קשר: <u>א'א</u> מס' טלי: <u> </u> ייעוד: מנגרים / מסחר / תעשיות / חקלאות / אחר: <u> </u> גובה משוער של מפלס מי התהום: ☐ נמוך ☒ בינוני ☐ עמוק		 LUDAN ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES מס' הסמכה: <u> </u> כתובת: גרינט 6 ת.ד. 3584 פתח תקווה מיקוד 49130 טלפון: 03-9182000 פקס: 03-9182022 lcoifman@ludan.co.il	
		* כלי הדיגום: 1. מיכל זכוכית 2. קניסטר 3. שרול קרקע 4. היל 5. אחר ** חריגות: 1. לא נשמרת בטמפי מהאימה 2. לא התקבלה/טופלה בפרק הזמן הנדרש בשיטה. 3. התקבלה פגומה (ללא אטימות, כלי שאינו מלא עד תומו) 4. אחר: <u> </u>			

[illegible]

עדים לנטילת הדגימות: _____ שם: _____ חתימה: _____		נמסר ע"י הדגם: _____		תאריך: 19.9.16		שם: _____	
התקבל ע"י: _____		חתום ע"י: _____		חתומה: _____		חתימה: _____	
תאריך: _____		שעה: _____		שעה: 16:00		שעה: _____	
חתומה: _____		שעה: _____		שעה: _____		שעה: _____	

איחסון – במקרה שהדגימת מאוחסנת לפני מסירה למעבדה, ימולאו הפרטים הבאים:			
מקום האחסון:		האחראי על מקום האחסון:	
שעה:	סיום האחסון-תאריך:	שעה:	תנאי האחסון (בקירור, חום או אחר): _____
תחילת האחסון-תאריך:			

דגימות קרקע/מים/גז – טופס משמורת ודרישת בדיקות

עמוד 1 מתוך 1 שם המעבדה: <u>הכס</u> תוצאות המעבדה יועברו בדוא"ל או בפקס ללודן טכנולוגיות סביבה. חוק תשלום איש קשר: <u>12</u> חברה: <u>101</u> טלפון: <u>1</u>	נתוני האתר זיהוי אתר הדיוגם: <u>ג'ס'ס 176</u> כתובת האתר: <u>אשדוד 2</u> שם איש קשר: <u>א'ל</u> מס' טל: <u> </u> ייעוד: מגורים / מסחר / תעשייה / חקלאות / אחר: <u> </u> גובה משוער של מפלס מי התהום: ☐ נמוך ☒ בינוני ☐ עמוק 1. כלי הדיוגם: 1. מיכל זכוכית 2. קניסטר 3. שדוויל קרקע 4. חיל 5. אחר 2. לא נשמרה בטמ' מתאימה 3. לא התקבלה/טופלה בפרק הזמן הנדרש בשיטת. 4. התקבלה פגומה (ללא אטימות, כלי שאינו מלא עד תומו) 5. אחר: <u> </u>	LUDAN ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES מס' הסמכה: <u> </u> כתובת: גרניט 6 ת.ד. 3584 פתח תקווה מיקוד 49130 טלפון: 03-9182000 פקס: 03-9182022 lcoifman@ludan.co.il
--	--	--

שם המעבדה בלבד	מס' הדוגמה	זיהוי הדוגמה	תאריך דיוגם	שעת הדיוגם	כלי הדיוגם	מס' אריות	טמ' (בקבלת המעבדה)	מורכב מ- ח-ח	H.L. 8015	MBTEX	VOC	מתכת	שמייה בקורר	חריגות** (נראה פירוש בהערות)	מס' הדוגמה
	1	בלק מסע	11.9.19		4	1							✓		
	2	FB			4	1									
	3	AK-1			1	1			✓						
	4	AK-2			1	1			✓						
	5	AK-3			1	1			✓						
	6	AK-4			1	1			✓						
	7	AK-5			2	1+4			✓	✓	✓				
	8	AK-6			2	1+4			✓	✓	✓				
	9	AK-7			1	1			✓						
	10	AK-8			1	1			✓						
	11	AK-9							✓						
	12	AK-10							✓						
	13	AK-11							✓						
	14	AK-12							✓						
	15	AK-13							✓						
	16	AK-14							✓						
	17	AK-15							✓						
	18	AK-16							✓						
	19	AK-17							✓						
	20	AK-18							✓						

מכון הישראלי לאנרגיה ולסביבה

שם: <u> </u> תאריך: <u>11.9.19</u> שעה: <u> </u>	שם: <u> </u> תאריך: <u>11.9.19</u> שעה: <u> </u>	שם: <u> </u> תאריך: <u> </u> שעה: <u> </u>
---	---	--

מקום האחסון: <u> </u> שעה: <u> </u>	מקום האחסון: <u> </u> שעה: <u> </u>	מקום האחסון: <u> </u> שעה: <u> </u>
---	---	---

עמוד 1 מתוך 1



LUDAN ENVIRONMENTAL
TECHNOLOGIES

26-9-19	26-9-19
---------	--------------------

עדים לנטילת הדגימות:

איתסון - במקרה שהדגימה מאוחסנת לפני מסירתה למעבדה, ימולאו הפרטים הבאים:

דגימות קרקע/מים/גז – טופס משמורת ודרישת בדיקות

עמוד _____ מתוך _____

שם המעבדה: _____

תוצאות המעבדה יועברו בדוא"ל או בפקס ללודן טכנולוגיות סביבה.

חיוב תשלום

איש קשר: _____

חברה: _____

טלפון: _____

זיהוי אתר הדיוגם: _____

כתובת האתר: _____

שם איש קשר: _____

מס' טל': _____

ייעוד: _____ / מסחר / תעשייה / חקלאות / אחר: _____

גובה משוער של מפלס מי התהום: ☐ נמוך ☒ בינוני ☐ עמוק

*** כלי הדיוגם:** 1. מיכל זכוכית 2. קניסטר 3. שרנול קרקע 4. חיל 5. אחר _____

**** חריגות:** 1. לא נשמרה בסמפי מתאימה 2. לא התקבלה/טופלה בפרק הזמן הנדרש בשיטה. 3. התקבלה פגומה (ללא אטימות, כלי שאינו מלא עד תומו) 4. אחר: _____

LUDAN ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES

מס' הסמכה: _____

כתובת: גרניט 6

ת.ד. 3584 פתח תקווה

מיקוד 49130

טלפון: 03-9182000

פקס: 03-9182022

lcoifman@ludan.co.il

מס' הדוגמה	זיהוי חושלחת	תאריך דיוגם	שעת הדיוגם	כלי הדיוגם *	מס' אריות	טמפרטורה במעבדה	מורכבות חט"ח	TPH 8015	MBTEX	PAH	VOC	מתכות	דחף ריח	שמירה בקירור	חריגות ** (ראה פירוט בהערות)	מס' הדוגמה במעבדה
1	בלנק מסע															
2	AM-1	8/12/19		4-1												
3	AM-2			4-1												
4	AM-3			4-1												
5	AM-4			4-1												
6	AM-5															
7	AM-6															
8	AM-7															
9	AM-8															
10	AM-9															
11	AM-10															
12	AM-11															
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																

המכון הישראלי לאנרגיה ולסביבה
ISRAELI INSTITUTE OF ENERGY AND ENVIRONMENT

עדים לנטילת הדגימות: _____

נמסר ע"י הדיוגם: _____

שם: _____

תאריך: _____

שעה: _____

חתימה: _____

התקבל ע"י: _____

תאריך: _____

שעה: _____

חתימה: _____

התקבל במעבדה ע"י: _____

תאריך: _____

שעה: _____

חתימה: _____

איתוסון: _____

במקרה שהדגימה מאוחסנת לפני מסירת למעבדה, ימולאו הפרטים הבאים:

המאחסן: _____

מקום האחסון: _____

האחראי על מקום האחסון: _____

תחילת האחסון-תאריך: _____

שעה: _____

סיום האחסון-תאריך: _____

שעה: _____

תנאי האחסון (בקירור, חום או אחר): _____

דגימות קרקע/מים/גז - טופס משמורת ודרישת בדיקות



מס' תסמכה:
כתובת: גרניט 6
ת.ד. 3584 פתח תקווה
מיקוד 49130
טלפון: 03-9182000
פקס: 03-9182022
lcoifman@ludan.co.il

זהו אתר הדיוגם: בסיס הלק קרקע
כתובת האתר: 3827
שם איש קשר: אילן כהן
מס' טל': 052360777
ייעוד: ☒ מגורים / מסחר / תעשייה / תעבורה / אחר: ☐ אחר:
גובה משוער של מפלס מי התהום: ☐ נמוך ☒ בינוני ☐ עמוק
* כלי הדיוגם: 1. מיכל זכוכית 2. קניסטר 3. שרוול קרקע 4. ניל 5. אחר:
* * חריגות: 1. לא נשמרת בטמפר' מתאימת
2. לא התקבלה/טופלה בפרק הזמן הנדרש בשיטה.
3. התקבלה פגומה (ללא אטימות, כלי שאינו מלא עד תומה)
4. אחר:

עמוד _____ מתוך _____
שם המעבדה: מילן (הנל)
תוצאות המעבדה יועברו בדוא"ל או בפקס ללודן טכנולוגיות סביבה.
חיות תשלום
איש קשר: אילן כהן
חברה: לודן
סלפון: _____

מס' הדוגמת במעבדה	חריגות ** (ראה פירוט בהערות)	לשימוש המעבדה בלבד	בדיקות נדרשות + % רטיבות										שעת הדיוגם	תאריך דיוגם	זיהוי הדוגמה הנשלחת	זיהוי
			מתנת	VOC	PAH	MBTEX	TPH	טמפר' סביבתית	מורכבות	מס' אריות	כלי הדיוגם	שעת הדיוגם				
							8015									
																1
																2
																3
																4
																5
																6
																7
																8
																9
																10
																11
																12
																13
																14
																15
																16
																17
																18
																19
																20

4989

עדים לנטילת הדגימות: אילן כהן תאריך: 24.10 שעה: 14:35
נמסר ע"י הדוגם: אילן כהן תאריך: 23/7/17 שעה: _____
שם: _____ חתימה: _____
התקבל במעבדה ע"י: _____ שם: _____ חתימה: _____
תאריך: _____ שעה: _____
חתימה: _____

איחסון - במקרה שהדגימה מאוחסנת לפני מס' ימולאו הפרטים הבאים:

המאחסן: _____ מקום האחסון: _____
תחילת האחסון-תאריך: _____ שעה: _____ סיום האחסון-תאריך: _____ שעה: _____
תנאי האחסון (בקירור, חתום או אחר): _____

ג' גימיות קרקע/מים/גז - טופס משמורת ודרישת בדיקות	
עמוד 1 מתוך 1	שם המעבדה: KTE
כתובת האתר: א. 2136	נתיבי האתר: א. 2136
שם איש קשר: א. 2136	מס' טל': א. 2136
ייעוד: מגורים / מסחר / תעשייה / תקלאות / אחר: מגורים	גובה משוער של מפלס מי התחום: ☐ נמוך ☒ בינוני ☐ עמוק
כלי הדיגום: 1. מיכל זכוכית 2. קניסטר 3. שרול קרקע 4. חיל 5. אחר	חריגות: 1. לא נשמרה בטמפ' מתאימה 2. לא התקבלה/טופלה בפרק הזמן הנדרש בשיטה. 3. התקבלה פגומה (ללא אסימטות, כלי שאינו מלא עד תומו) 4. אחר:
חיוב תשלום: איש קשר: א. 2136 חברה: א. 2136 טלפון: א. 2136	שם המעבדה: KTE

[illegible]

ניחשון - במקרה שתדגימה מאוחסנת לפני מסירת למעבדת, ימולאו הפרטים הבאים:			
מקום האחסון:		תאריך על מקום האחסון:	
שעה:		שעה:	
סיום האחסון-תאריך:		תאריך האחסון (בקירוב, חתום או אחר):	
2-9-19		16:00	
7.9.19		12:30	



ISIRI
הרשות הלאומית
להסמכת מעבדות
ISO/IEC 17025
מס. 31

11.9.2019

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תעודת בדיקה מס' 4491/19
דף 1 מתוך 2

שם הלקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ד 3584, פתח תקוה 49130
תאריך לקיחת המדגם

(לפי הצהרת הלקוח): 2.9.2019

תאריך קבלה במעבדה: 2.9.2019

החומר הנבדק: קרקע

סימון המדגם: בסיס הדלק

מס' הזמנה:

המדגם/ים הגיעו למעבדה: ☒ בקירור / ☐ ללא קירור

נדגם ע"י: איתי

סימוכין: גב' ליאת לוי קויפמן

תוצאות הבדיקות

סימון המדגם							התכונה הנבדקת
AF-11	AF-9	AF-7	AF-5	AF-3	AF-1	שיטה	
<50	4515	273	905	<50	5229	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
98.6	97.9	99.1	97.9	98.6	98.3	ה.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:

סימון המדגם							התכונה הנבדקת
AF-24	AF-22	AF-20	AF-17	AF-16	AF-14	שיטה	
<50	<50	<50	448	<50	26388	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
96.7	98.6	97.5	96.6	97.4	97.3	ה.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:

סימון המדגם							התכונה הנבדקת
AF-35	AF-33	AF-32	AF-30	AF-28	AF-26	שיטה	
<50	4181	<50	555	<50	<50	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
98.0	96.5	87.6	97.7	97.4	97.6	ה.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:

סימון המדגם							התכונה הנבדקת
AF-47	AF-45	AF-42	AF-41	AF-40	AF-38	שיטה	
<50	<50	12122	5010	<50	<50	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
96.7	97.6	97.8	95.4	97.1	97.3	ה.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:



-2-

תעודת בדיקה מס' 4491/19
דף 2 מתוך 2

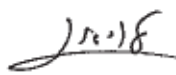
סימון המדגם						ש י ט ה	התכונה הנבדקת
AF-61	AF-58	AF-56	AF-54	AF-51	AF-49		1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: [^] 2. חומר יבש, % מסה:
<50	<50	1323	2700	298	<50	Based on EPA 8015D ה.ב. 14-16	
86.5	98.0	97.6	98.1	98.2	97.8		

סימון המדגם						ש י ט ה	התכונה הנבדקת
AF-70	AF-67	AF-66	AF-64	AF-63			1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: [^] 2. חומר יבש, % מסה:
<50	<50	<50	3669	<50	Based on EPA 8015D ה.ב. 14-16		
92.4	99.6	99.8	98.1	97.6			

סימון המדגם				ש י ט ה	התכונה הנבדקת
גבול כימות הבדיקה	AF-14d	AF-54d	AF-42d		1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: [^] 2. חומר יבש, % מסה:
50	27736	2225	16761	Based on EPA 8015D ה.ב. 14-16	
-	97.3	97.0	97.9		

[^] חושב על בסיס חומר יבש

✓ לאור התכונות הספציפיות של החומרים הנבדקים באמצעות שיטת EPA 8015D מתקבלות בשיטה זו תוצאות בסטייה של $\pm 30\%$. יש להתייחס לתוצאות בכפוף לאי-הוודאות הנוכרת לעיל.


יצחק לויאן
מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.
- הבדיקות המסומנות ב-[^] הן מחוץ להיקף הסמכת המעבדה על ידי הרשות.
- השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של המעבדה, כמפורט בתעודת ההסמכה.
- הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה מחווה אישור לפריט שנבדק.
- יש להתייחס למסמך זה במלואו ובשלמותו ואין להעתיק או לפרסם ממנו קטעים כלשהם.



ISRAC
הרשות הלאומית
להסמכת מעבדות
ISO/IEC 17025
מס. 31

5.9.2019

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4491/19
דף 1 מתוך 4

שם הלקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ד 3584, פתח תקוה 49130
תאריך לקיחת המדגם

2.9.2019

(לפי הצהרת הלקוח):

2.9.2019

תאריך קבלה במעבדה:

סימון המדגם: בסיס הדלק

החומר הנבדק: קרקע

מס' הזמנה:

המדגם/ים הגיעו למעבדה: ☐ בקירור / ☐ ללא קירור

נדגם ע"י: איתי **סימוכין:** גבי ליאת לוי קויפמן

תוצאות הבדיקות

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש			
VOC by GC-MS-HS				AF-14	AF-41	AF-42	AF-54
	Cas.No.	Compound	יחידות				
1	75-71-8	DiChloroDiFluoroMethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
2	74-87-3	Chloromethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
3	75-01-4	Vinyl Chloride*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
4	74-83-9	BromoMethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
5	75-00-3	Chloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
6	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
7	75-65-0	TBA*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
8	75-09-2	Methylene chloride*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
9	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
10	1634-04-4	MTBE*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
11	75-34-3	1,1-Dichloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
12	78-93-3	Methyl Ethyl Ketone (MEK) *	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
13	74-97-5	Bromochloromethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
14	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
15	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
16	594-20-7	2,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
17	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
18	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
19	563-58-6	1,1-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
20	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
21	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
22	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
23	78-87-5	1,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
24	74-95-3	Dibromomethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
25	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
26	108-10-1	Methyl Isobutyl Ketone (MIBK) *	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
27	10061-01-5	cis-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
28	10061-02-6	trans-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
29	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
30	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4491/19
 דף 2 מתוך 4

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש			
VOC by GC-MS-HS				AF-14	AF-41	AF-42	AF-54
	Cas.No.	Compound	יחידות				
31	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
32	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
33	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
34	106-93-4	1,2-Dibromoethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
35	108-90-7	Chlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
36	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
37	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	ND	0.02	ND	ND
38	95-47-6, 106-42-3	o,p-Xylene	mg/Kg	ND	0.04	ND	ND
39	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	ND	<0.01	ND	ND
40	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
41	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
42	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
43	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene) *	mg/Kg	ND	ND	ND	0.02
44	108-86-1	Bromobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
45	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
46	103-65-1	N-Propylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	0.06
47	95-49-8	2-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
48	106-43-4	4-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
49	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
50	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene*	mg/Kg	<0.01	<0.01	ND	ND
51	98-06-6	Tert-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
52	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
53	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
54	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
55	135-98-8	sec-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	0.07
56	99-87-6	p-Isopropyltoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
57	104-51-8	N-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	0.07
58	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
59	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
60	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
61	91-20-3	Naphthalene*	mg/Kg	ND	ND	ND	0.04
62	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4491/19
דף 3 מתוך 4

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש	גבול הגילוי	גבול הכימות
VOC by GC-MS-HS				AF-56		
	Cas.No.	Compound	יחידות			
1	75-71-8	DiChloroDiFluoroMethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
2	74-87-3	Chloromethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
3	75-01-4	Vinyl Chloride*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
4	74-83-9	BromoMethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
5	75-00-3	Chloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
6	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
7	75-65-0	TBA*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
8	75-09-2	Methylene chloride*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
9	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
10	1634-04-4	MTBE*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
11	75-34-3	1,1-Dichloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
12	78-93-3	Methyl Ethyl Ketone (MEK) *	mg/Kg	ND	0.003	0.01
13	74-97-5	Bromochloromethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
14	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	0.003	0.01
15	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
16	594-20-7	2,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
17	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
18	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
19	563-58-6	1,1-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
20	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
21	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	0.003	0.01
22	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
23	78-87-5	1,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
24	74-95-3	Dibromomethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
25	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
26	108-10-1	Methyl Isobutyl Ketone (MIBK) *	mg/Kg	ND	0.003	0.01
27	10061-01-5	cis-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
28	10061-02-6	trans-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
29	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
30	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01



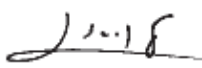
תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4491/19
 דף 4 מתוך 4

בדיקה			חושב על בסיס חומר יבש		גבול הגילוי	גבול הכימות
VOC by GC-MS-HS			AF-56			
	Cas.No.	Compound	יחידות			
31	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
32	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
33	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
34	106-93-4	1,2-Dibromoethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
35	108-90-7	Chlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
36	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
37	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
38	95-47-6, 106-42-3	o,p-Xylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
39	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
40	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
41	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	0.003	0.01
42	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
43	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene) *	mg/Kg	<0.01	0.003	0.01
44	108-86-1	Bromobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
45	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
46	103-65-1	N-Propylbenzene*	mg/Kg	0.01	0.003	0.01
47	95-49-8	2-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
48	106-43-4	4-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
49	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
50	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
51	98-06-6	Tert-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
52	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
53	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
54	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
55	135-98-8	sec-Butylbenzene*	mg/Kg	<0.01	0.003	0.01
56	99-87-6	p-Isopropyltoluene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
57	104-51-8	N-Butylbenzene*	mg/Kg	<0.01	0.003	0.01
58	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
59	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
60	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
61	91-20-3	Naphthalene*	mg/Kg	0.01	0.003	0.01
62	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01

ND – Not detected נמוך מסף הגילוי

הערות

שיטת הבדיקה - Based on EPA 8260C באמצעות GC-MS
 שיטת הכנת הדוגמה - EPA 5021C, החומרים המסומנים ב-* אינם בהסמכה.


 יצחק לוריאן
 מנהל מעבדת שרות

סוף תעודת

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד. - הבדיקות המסומנות ב- * הן מחוץ להיקף ההסמכה המעבדה על ידי הרשות.
 - השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של המעבדה,
 כמפורט בתעודת ההסמכה.
 - הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק.
 - יש להתייחס למסמך זה במלואו ובשלמותו ואין להעתיק או לפרסם ממנו קטעים כלשהם



19.9.2019

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תוספת מס' 2 תעודת בדיקה מס' 4491/19
דף 1 מתוך 1

הדוגמאות נשמרו בקירור ונבדקו מאוחר יותר ע"פ בקשת הלקוח.

שם הלקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ד 3584, פתח תקוה 49130
תאריך לקיחת המדגם

(לפי הצהרת הלקוח): 2.9.2019

תאריך קבלה במעבדה: 2.9.2019

החומר הנבדק: קרקע

סימון המדגם: בסיס הדלק

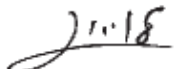
מס' הזמנה:

המדגמים הגיעו למעבדה: ☒ בקירור / ☐ ללא קירור
נדגם ע"י: **סימוכין:** גבי ליאת לוי קויפמן

תכולת מתכות, מ"ג/ק"ג חומר יבש, לפי שיטת EPA 6010D – ICP OES

גבול כימות הבדיקה	AF-70	AF-67	סימון המדגם	
			המתכת הנבדקת	
1.0	<1	<1	Ag	כסף
2.0	<2	<2	As	ארסן
2.0	<2	<2	B	בורון
15	33	<15	Ba	בריום
1.0	<1	<1	Cd	קדמיום
1.0	11.8	8.8	Cr	כרום
1.0	4.1	1.2	Cu	נחושת
1.0	<1	<1	Hg	כספית
1.0	115	38	Mn	מנגן
1.0	6.2	1.1	Ni	ניקל
3.0	<3	<3	Pb	עופרת
2.0	<2	<2	Se	סלניום
15	17.5	<15	Zn	אבץ

שיטת הכנת הדגימה: EPA 3051A - Microwave Digestion


יצחק לויאן
מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.

- הבדיקות המסומנות ב- * הן מחוץ לחיקף הסמכת המעבדה על ידי הרשות.
- השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בחיקף ההסמכה של המעבדה, כמפורט בתעודת ההסמכה.
- הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק.
- יש להתייחס למסמך זה במלואו ובשלמותו ואין להעתיק או לפרסם ממנו קטעים כלשהם.



16.9.2019

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

ISIRI
רשות התקנים
להסמכת מעבדות
ISO/IEC 17025
מס. 39

תעודת בדיקה מס' 4498/19

דף 1 מתוך 2

שם הלקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ד 3584, פתח תקוה 49130

תאריך לקיחת המדגם

(לפי הצהרת הלקוח): 3.9.2019

תאריך קבלה במעבדה: 4.9.2019

החומר הנבדק: קרקע

סימון המדגם: בסיס הדלק

מס' הזמנה:

המדגם/ים הגיעו למעבדה: ☒ בקירור / ☐ ללא קירור

נדגם ע"י: איתי

סימוכין: גב' ליאת לוי קויפמן

תוצאות הבדיקות

סימון המדגם						ש י ט ה	התכונה הנבדקת
AG-9	AG-8	AG-7	AG-5	AG-2	AG-1		
1322	7179	<50	<50	<50	19305	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
99.6	97.1	79.2	98.1	99.8	98.6	ה.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:

סימון המדגם						התכונה הנבדקת
AG-19	AG-16	AG-15	AG-14	AG-12	ש י ט ה	
80	<50	19980	926	<50	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
99.4	99.8	96.0	90.7	98.1	ה.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:

סימון המדגם						ש י ט ה
AG-28	AG-26	AG-23	AG-22	AG-21		
<50	<50	<50	2379	<50	Based on EPA 8015D	
93.3	99.4	97.0	98.9	92.5	ה.ב. 14-16	

התכונה הנבדקת	
1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^	2. חומר יבש, % מסה:

סימון המדגם						התכונה הנבדקת
AG-36	AG-35	AG-33	AG-30	AG-29	ש י ט ה	
140	<50	<50	<50	345	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
98.5	88.0	97.3	98.1	97.5	ת.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:



-2-

תעודת בדיקה מס' 4498/19
 דף 2 מתוך 2

AG-44	AG-43	AG-42	AG-40	AG-37	שיטה	סימון המדגם התכונה הנבדקת
193	96	57	<50	161	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: [^] 2. חומר יבש, % מסה:
97.9	98.8	91.9	96.9	97.6	ה.ב. 14-16	

AG-54	AG-51	AG-50	AG-49	AG-47	שיטה	סימון המדגם התכונה הנבדקת
<50	278	817	<50	52	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: [^] 2. חומר יבש, % מסה:
97.8	98.9	98.3	83.2	97.6	ה.ב. 14-16	

AG-62	AG-60	AG-58	AG-56	שיטה	סימון המדגם התכונה הנבדקת
<50	<50	<50	<50	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: [^] 2. חומר יבש, % מסה:
99.8	99.3	99.8	93.1	ה.ב. 14-16	

גבול כימות הבדיקה	AG-64	שיטה	סימון המדגם התכונה הנבדקת
50	<50	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: [^] 2. חומר יבש, % מסה:
-	99.2	ה.ב. 14-16	

[^] חושב על בסיס חומר יבש

✓ לאור התכונות הספציפיות של החומרים הנבדקים באמצעות שיטת EPA 8015D מתקבלות בשיטה זו תוצאות בסטייה של $\pm 30\%$. יש להתייחס לתוצאות בכפוף לאי-הוודאות הנוכרת לעיל.

יצחק לויאן
 מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.
- הבדיקות המסומנות ב-[^] הן מחוץ להיקף הסמכת המעבדה על ידי הרשות.
- השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של המעבדה, כמפורט בתעודת ההסמכה.
- הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק.
- יש להתייחס לחומר זה כמילון ורשומות ואינו להשתמש בו לפרסום ממנו סטעים כלשהם.



9.9.2019

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4498/19

דף 1 מתוך 2

שם הלקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ד 3584, פתח תקוה 49130

תאריך לקיחת המדגם

3.9.2019

(לפי הצהרת הלקוח):

4.9.2019

תאריך קבלה במעבדה:

סימון המדגם: בסיס הדלק

החומר הנבדק: קרקע

מס' הזמנה:

☐ ללא קירור / ☒ בקירור

המדגם/ים הגיעו למעבדה:

סימוכין: גבי ליאת לוי קויפמן

נדגם ע"י: איתי

תוצאות הבדיקות

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש	גבול הגילוי	\ הכימות
VOC by GC-MS-HS			יחידות	AG-14		
	Cas.No.	Compound				
1	75-71-8	DiChloroDiFluoroMethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
2	74-87-3	Chloromethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
3	75-01-4	Vinyl Chloride*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
4	74-83-9	BromoMethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
5	75-00-3	Chloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
6	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
7	75-65-0	TBA*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
8	75-09-2	Methylene chloride*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
9	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
10	1634-04-4	MTBE*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
11	75-34-3	1,1-Dichloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
12	78-93-3	Methyl Ethyl Ketone (MEK) *	mg/Kg	ND	0.003	0.01
13	74-97-5	Bromochloromethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
14	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	0.003	0.01
15	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
16	594-20-7	2,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
17	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
18	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
19	563-58-6	1,1-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
20	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
21	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	0.003	0.01
22	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
23	78-87-5	1,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
24	74-95-3	Dibromomethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
25	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
26	108-10-1	Methyl Isobutyl Ketone (MIBK) *	mg/Kg	ND	0.003	0.01
27	10061-01-5	cis-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
28	10061-02-6	trans-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
29	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
30	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4498/19
 דף 2 מתוך 2

בדיקה			חושב על בסיס חומר יבש		גבול הגילוי	גבול הכימות
VOC by GC-MS-HS			יחידות	AG-14		
	Cas.No.	Compound				
31	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
32	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
33	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
34	106-93-4	1,2-Dibromoethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
35	108-90-7	Chlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
36	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
37	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
38	95-47-6, 106-42-3	o,p-Xylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
39	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
40	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
41	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	0.003	0.01
42	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
43	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene) *	mg/Kg	ND	0.003	0.01
44	108-86-1	Bromobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
45	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
46	103-65-1	N-Propylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
47	95-49-8	2-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
48	106-43-4	4-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
49	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
50	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene*	mg/Kg	<0.01	0.003	0.01
51	98-06-6	Tert-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
52	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
53	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
54	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
55	135-98-8	sec-Butylbenzene*	mg/Kg	0.03	0.003	0.01
56	99-87-6	p-Isopropyltoluene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
57	104-51-8	N-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
58	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
59	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
60	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
61	91-20-3	Naphthalene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
62	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01

ND – Not detected נמוך מסף הגילוי

הערות

שיטת הבדיקה - Based on EPA 8260C באמצעות GC-MS
 שיטת הכנת הדוגמה - EPA 5021C, החומרים המסומנים ב-* אינם בהסמכה.

2.1.8
 יצחק לויאן
 מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.
 - הבדיקות המסומנות ב-* הן מחוץ להיקף ההסמכה המעבדה על ידי הרשות.
 - השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של המעבדה, כמפורט בתעודת ההסמכה.
 - הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק.
 - יש להתייחס למסמך זה במלואו ובשלמותו ואין להעתיק או לפרסם ממנו קטעים כלשהם



ISIRI

הרשות הלאומית
להסמכת מעבדות
ISO/IEC 17025
מס. 31

25.9.2019

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תוספת מס' 2 תעודת בדיקה מס' 4498/19
דף 1 מתוך 2

הדוגמאות נשמרו בקירור ונבדקו מאוחר יותר ע"פ בקשת הלקוח.

שם הלקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ד 3584, פתח תקוה 49130

תאריך לקיחת המדגם

(לפי הצהרת הלקוח): 3.9.2019

תאריך קבלה במעבדה: 4.9.2019

החומר הנבדק: קרקע

סימון המדגם: בסיס הדלק

מס' הזמנה: PO1920000415

המדגם/ים הגיעו למעבדה: ☒ בקירור / ☐ ללא קירור

נדגם ע"י: איתי

סימוכין: גב' ליאת לוי קויפמן

תכולת מתכות, מ"ג/ק"ג חומר יבש, לפי שיטת EPA 6010D – ICP OES

סימון המדגם							המתכת הנבדקת
AG-23	AG-19	AG-15	AG-14	AG-8	AG-7	AG-1	
<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	Ag כסף
4.2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	As ארסן
<2	<2	3.1	3.3	<2	3.2	3.2	B בורון
22	<15	<15	42	<15	91	54	Ba בריום
<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	Cd קדמיום
4.4	2.6	2.3	17.9	3.5	26	2.8	Cr כרום
<1	<1	2.1	3.5	1.4	8.5	2.4	Cu נחושת
<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	Hg כספית
60	28	47	100	37	202	67	Mn מנגן
2.1	<1	3.2	10.0	2.4	16.5	3.4	Ni ניקל
3.1	<3	7.3	<3	<3	<3	13.4	Pb עופרת
<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	Se סלניום
<15	<15	19.2	19.2	<15	28	23	Zn אבץ



תוספת מס' 2 תעודת בדיקה מס' 4498/19
דף 2 מתוך 2

AG-49	AG-44	AG-42	AG-37	AG-35	AG-29	AG-28	סימון המדגם	
							המתכת הנבדקת	
<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	Ag	כסף
<2	<2	<2	3.1	<2	<2	<2	As	ארסן
3.4	<2	<2	<2	2.8	<2	33	B	בורון
65	<15	35	20	60	17.8	47	Ba	בריום
<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	Cd	קדמיום
27	3.8	14.3	4.2	26	4.1	20	Cr	כרום
5.1	<1	2.5	<1	4.9	3.4	4.0	Cu	נחושת
<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	Hg	כספית
130	39	117	47	178	35	181	Mn	מנגן
13.4	1.5	6.5	1.7	11.9	2.8	9.3	Ni	ניקל
<3	<3	<3	3.9	<3	13.7	<3	Pb	עופרת
<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	Se	סלניום
26	<15	<15	<15	23	49	18.2	Zn	אבץ

גבול כימות הבדיקה	AG-56	AG-51	סימון המדגם	
			המתכת הנבדקת	
1.0	<1	<1	Ag	כסף
2.0	<2	<2	As	ארסן
2.0	2.7	<2	B	בורון
15	52	<15	Ba	בריום
1.0	<1	<1	Cd	קדמיום
1.0	18.2	2.4	Cr	כרום
1.0	3.4	<1	Cu	נחושת
1.0	<1	<1	Hg	כספית
1.0	148	36	Mn	מנגן
1.0	9.0	<1	Ni	ניקל
3.0	<3	4.5	Pb	עופרת
2.0	<2	<2	Se	סלניום
15	17.6	<15	Zn	אבץ

שיטת הכנת הדגימה: EPA 3051A - Microwave Digestion

יצחק לויאן
מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.
- הבדיקות המסומנות ב- 4 הן מחוץ להיקף הסמכת המעבדה על ידי הרשות.
- השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של המעבדה, כמפורט בתעודת ההסמכה.
- הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק.
- יש להתייחס למסמך זה במלואו ובשלמותו ואין להעתיק או לפרסם ממנו סטעים כלשהם.



12.9.2019

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תעודת בדיקה מס' 4531/19
דף 1 מתוך 2

שם הלקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ד 3584, פתח תקוה 49130

תאריך לקיחת המדגם

(לפי הצהרת הלקוח): 4.9.2019

תאריך קבלה במעבדה: 4.9.2019

החומר הנבדק: קרקע

סימון המדגם: בסיס הדלק

מס' הזמנה:

המדגם/ים הגיעו למעבדה: ☒ בקירור / ☐ ללא קירור

נדגם ע"י: איתי

סימוכין: גב' ליאת לוי קויפמן

תוצאות הבדיקות

סימון המדגם						ש י ט ה	התכונה הנבדקת
AH-6	AH-5	AH-4	AH-3	AH-2	AH-1		
<50	<50	<50	<50	<50	<50	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
99.2	99.1	83.3	99.4	99.7	99.1	ה.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:

סימון המדגם						ש י ט ה	התכונה הנבדקת
AH-12	AH-11	AH-10	AH-9	AH-8	AH-7		
<50	<50	<50	<50	<50	<50	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
82.7	98.4	99.0	98.9	83.0	99.5	ה.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:

סימון המדגם						ש י ט ה	התכונה הנבדקת
AH-17	AH-16	AH-15	AH-14	AH-13			
<50	384	<50	<50	<50	Based on EPA 8015D	ה.ב. 14-16	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
96.6	94.2	98.1	98.6	98.7			2. חומר יבש, % מסה:



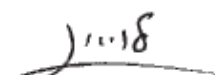
-2-

תעודת בדיקה מס' 4531/19
דף 2 מתוך 2

גבול כימות הבדיקה	AH-19	AH-18	שיטה	סימון המדגם התכונה הנבדקת
50	<50	<50	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחמנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
-	96.3	98.1	ה.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:

^ חושב על בסיס חומר יבש

✓ לאור התכונות הספציפיות של החומרים הנבדקים באמצעות שיטת EPA 8015D מתקבלות בשיטה זו תוצאות בסטייה של $\pm 30\%$. יש להתייחס לתוצאות בכפוף לאי-הוודאות הנזכרת לעיל.


יצחק לויאן
מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.
- הבדיקות המסומנות ב- 1 הן מחוץ לחיקף הסמכת המעבדה על ידי הרשות.
- השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בחיקף ההסמכה של המעבדה, כמפורט בתעודת ההסמכה.
- הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק.
- יש להתייחס למסמך זה במלואו ובשלמותו ואין להעתיק או לפרסם ממנו קטעים כלשהם.



11.9.2019

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4531/19

דף 1 מתוך 2

שם הלקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ד 3584, פתח תקוה 49130
תאריך לקיחת המדגם

4.9.2019

(לפי הצהרת הלקוח):

4.9.2019

תאריך קבלה במעבדה:

סימון המדגם: בסיס הדלק

החומר הנבדק: קרקע

מס' הזמנה:

☐ ללא קירור / ☒ בקירור

המדגם/ים הגיעו למעבדה:

סימוכין: גבי ליאת לוי קויפמן

נדגם ע"י: איתי

תוצאות הבדיקות

בדיקה			חושב על בסיס חומר יבש		גבול הגילוי	\ הכימות
VOC by GC-MS-HS			יחידות	AH-16		
	Cas.No.	Compound				
1	75-71-8	DiChloroDiFluoroMethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
2	74-87-3	Chloromethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
3	75-01-4	Vinyl Chloride*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
4	74-83-9	BromoMethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
5	75-00-3	Chloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
6	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
7	75-65-0	TBA*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
8	75-09-2	Methylene chloride*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
9	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
10	1634-04-4	MTBE*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
11	75-34-3	1,1-Dichloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
12	78-93-3	Methyl Ethyl Ketone (MEK) *	mg/Kg	ND	0.003	0.01
13	74-97-5	Bromochloromethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
14	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	0.003	0.01
15	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
16	594-20-7	2,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
17	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
18	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
19	563-58-6	1,1-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
20	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
21	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	0.003	0.01
22	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
23	78-87-5	1,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
24	74-95-3	Dibromomethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
25	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
26	108-10-1	Methyl Isobutyl Ketone (MIBK) *	mg/Kg	ND	0.003	0.01
27	10061-01-5	cis-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
28	10061-02-6	trans-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
29	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
30	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4531/19
דף 2 מתוך 2

בדיקה			חושב על בסיס חומר יבש	גבול הגילוי	גבול הכימות
VOC by GC-MS-HS			AH-16		
	Cas.No.	Compound	יחידות		
31	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003
32	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	0.003
33	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	ND	0.003
34	106-93-4	1,2-Dibromoethane*	mg/Kg	ND	0.003
35	108-90-7	Chlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003
36	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	0.003
37	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	ND	0.003
38	95-47-6, 106-42-3	o,p-Xylene	mg/Kg	ND	0.003
39	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	ND	0.003
40	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	0.003
41	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	0.003
42	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	0.003
43	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene) *	mg/Kg	ND	0.003
44	108-86-1	Bromobenzene*	mg/Kg	ND	0.003
45	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003
46	103-65-1	N-Propylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003
47	95-49-8	2-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	0.003
48	106-43-4	4-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	0.003
49	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene*	mg/Kg	<0.01	0.003
50	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene*	mg/Kg	0.04	0.003
51	98-06-6	Tert-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003
52	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003
53	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	0.003
54	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003
55	135-98-8	sec-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003
56	99-87-6	p-Isopropyltoluene*	mg/Kg	0.01	0.003
57	104-51-8	N-Butylbenzene*	mg/Kg	0.01	0.003
58	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	ND	0.003
59	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003
60	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003
61	91-20-3	Naphthalene*	mg/Kg	0.03	0.003
62	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	0.003

ND – Not detected נמוך מסף הגילוי

הערות

שיטת הבדיקה - Based on EPA 8260C באמצעות GC-MS
שיטת הכנת הדוגמה - EPA 5021C, החומרים המסומנים ב-* אינם בהסמכה.

Leif

יצחק לויאן
מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.

- הבדיקות המסומנות ב-* הן מחוץ להיקף הסמכת המעבדה על ידי הרשות.

- השימוש בסמליל הרשות הלאומית לחסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של המעבדה, כמפורט בתעודת ההסמכה.

- הרשות לחסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק.
יש להתייחס לחסמכת זה כמילואו ורשלאחרו ואנו להעתיקה או להפיסה ממנו מטעים כלשהם.



18.9.2019

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תעודת בדיקה מס' 4548/19
דף 1 מתוך 2

שם הלקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ד 3584, פתח תקוה 49130

תאריך לקיחת המדגם

5.9.2019

(לפי הצהרת הלקוח):

5.9.2019

תאריך קבלה במעבדה:

החומר הנבדק: קרקע

סימון המדגם: בסיס הדלק

מס' הזמנה:

☐ המדגם/ים הגיעו למעבדה: ☒ בקירור / ללא קירור

נדגם ע"י: איתי

סימוכין: גב' ליאת לוי קויפמן

תוצאות הבדיקות

סימון המדגם							התכונה הנבדקת
AI-6	AI-5	AI-4	AI-3	AI-2	AI-1	ש י ט ה	
<50	<50	301	<50	75	97	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
97.9	98.9	81.0	98.8	98.5	98.6	ח.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:

סימון המדגם							התכונה הנבדקת
AI-12	AI-11	AI-10	AI-9	AI-8	AI-7	ש י ט ה	
<50	466	427	<50	<50	<50	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
94.9	97.4	97.0	98.3	96.5	97.5	ח.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:

סימון המדגם							התכונה הנבדקת
AI-18	AI-17	AI-16	AI-15	AI-14	AI-13	ש י ט ה	
<50	<50	<50	1720	<50	<50	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
97.5	98.2	94.4	97.1	97.7	97.5	ח.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:

סימון המדגם							התכונה הנבדקת
AI-24	AI-23	AI-22	AI-21	AI-20	AI-19	ש י ט ה	
<50	<50	<50	<50	<50	<50	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
97.3	97.6	97.9	98.3	97.5	86.5	ח.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:



-2-

תעודת בדיקה מס' 4548/19

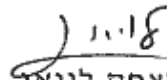
דף 2 מתוך 2

סימון המדגם						ש י ט ה	התכונה הנבדקת
AI-14d	AI-4d	AI-28	AI-27	AI-26	AI-25	Based on EPA 8015D ה.ב. 14-16	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^א 2. חומר יבש, % מסה:
<50	372	<50	<50	106	100		
97.2	82.0	95.3	96.0	96.5	96.3		

סימון המדגם		ש י ט ה	התכונה הנבדקת
גבול כימות הבדיקה	AI-16d	Based on EPA 8015D ה.ב. 14-16	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^א 2. חומר יבש, % מסה:
50	<50		
-	92.7		

^א חושב על בסיס חומר יבש

✓ לאור התכונות הספציפיות של החומרים הנבדקים באמצעות שיטת EPA 8015D מתקבלות בשיטה זו תוצאות בסטייה של $\pm 30\%$. יש להתייחס לתוצאות בכפוף לאי-הוודאות הנוכרת לעיל.


יצחק לויאן
מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.
- הבדיקות המסומנות ב-^א הן מחוץ להיקף הסמכת המעבדה על ידי הרשות.
- השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של המעבדה, כמפורט בתעודת ההסמכה.
- הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק.
- יש להתייחס למסמך זה במלואו ובשלמותו ואין להעתיק או לפרסם ממנו קטעים כלשהם.



ISIRI
רשות הלאומית
להסמכת מעבדות
ISO/IEC 17025
מס. 31

16.9.2019

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4548/19
דף 1 מתוך 2

שם הלקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ד 3584, פתח תקוה 49130

תאריך לקיחת המדגם

5.9.2019

(לפי הצהרת הלקוח):

5.9.2019

תאריך קבלה במעבדה:

סימון המדגם: בסיס הדלק

החומר הנבדק: קרקע

מס' הזמנה:

המדגמים/ים הגיעו למעבדה: בקירור ☒ / ללא קירור ☐
נדגם ע"י: איתי **סימוכין:** גבי ליאת לוי קויפמן

תוצאות הבדיקות

בדיקה			חושב על בסיס חומר יבש		גבול הגילוי	גבול הכימות
VOC by GC-MS-HS			יחידות	AI-4		
	Cas.No.	Compound				
1	75-71-8	DiChloroDiFluoroMethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
2	74-87-3	Chloromethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
3	75-01-4	Vinyl Chloride*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
4	74-83-9	BromoMethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
5	75-00-3	Chloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
6	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
7	75-65-0	TBA*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
8	75-09-2	Methylene chloride*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
9	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
10	1634-04-4	MTBE*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
11	75-34-3	1,1-Dichloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
12	78-93-3	Methyl Ethyl Ketone (MEK) *	mg/Kg	ND	0.003	0.01
13	74-97-5	Bromochloromethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
14	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	0.003	0.01
15	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
16	594-20-7	2,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
17	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
18	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
19	563-58-6	1,1-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
20	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
21	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	0.003	0.01
22	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
23	78-87-5	1,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
24	74-95-3	Dibromomethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
25	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
26	108-10-1	Methyl Isobutyl Ketone (MIBK) *	mg/Kg	ND	0.003	0.01
27	10061-01-5	cis-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
28	10061-02-6	trans-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
29	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
30	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01



-2-

תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4548/19

דף 2 מתוך 2

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש	גבול הגילוי	גבול הכימות
VOC by GC-MS-HS			יחידות	Al-4		
	Cas.No.	Compound				
31	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
32	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
33	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
34	106-93-4	1,2-Dibromoethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
35	108-90-7	Chlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
36	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
37	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
38	95-47-6, 106-42-3	o,p-Xylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
39	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
40	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
41	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	0.003	0.01
42	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
43	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene) *	mg/Kg	ND	0.003	0.01
44	108-86-1	Bromobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
45	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
46	103-65-1	N-Propylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
47	95-49-8	2-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
48	106-43-4	4-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
49	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
50	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
51	98-06-6	Tert-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
52	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
53	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
54	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
55	135-98-8	sec-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
56	99-87-6	p-Isopropyltoluene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
57	104-51-8	N-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
58	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
59	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
60	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
61	91-20-3	Naphthalene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
62	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01

ND – Not detected נמוך מסף הגילוי

הערות

שיטת הבדיקה - GC-MS Based on EPA 8260C באמצעות
שיטת הכנת הדוגמה - EPA 5021C, החומרים המסומנים ב-* אינם בהסמכה.

כ"ב 3' 4' 5' 6' 7' 8' 9' 10' 11' 12' 13' 14' 15' 16' 17' 18' 19' 20' 21' 22' 23' 24' 25' 26' 27' 28' 29' 30' 31' 32' 33' 34' 35' 36' 37' 38' 39' 40' 41' 42' 43' 44' 45' 46' 47' 48' 49' 50' 51' 52' 53' 54' 55' 56' 57' 58' 59' 60' 61' 62' 63' 64' 65' 66' 67' 68' 69' 70' 71' 72' 73' 74' 75' 76' 77' 78' 79' 80' 81' 82' 83' 84' 85' 86' 87' 88' 89' 90' 91' 92' 93' 94' 95' 96' 97' 98' 99' 100' 101' 102' 103' 104' 105' 106' 107' 108' 109' 110' 111' 112' 113' 114' 115' 116' 117' 118' 119' 120' 121' 122' 123' 124' 125' 126' 127' 128' 129' 130' 131' 132' 133' 134' 135' 136' 137' 138' 139' 140' 141' 142' 143' 144' 145' 146' 147' 148' 149' 150' 151' 152' 153' 154' 155' 156' 157' 158' 159' 160' 161' 162' 163' 164' 165' 166' 167' 168' 169' 170' 171' 172' 173' 174' 175' 176' 177' 178' 179' 180' 181' 182' 183' 184' 185' 186' 187' 188' 189' 190' 191' 192' 193' 194' 195' 196' 197' 198' 199' 200' 201' 202' 203' 204' 205' 206' 207' 208' 209' 210' 211' 212' 213' 214' 215' 216' 217' 218' 219' 220' 221' 222' 223' 224' 225' 226' 227' 228' 229' 230' 231' 232' 233' 234' 235' 236' 237' 238' 239' 240' 241' 242' 243' 244' 245' 246' 247' 248' 249' 250' 251' 252' 253' 254' 255' 256' 257' 258' 259' 260' 261' 262' 263' 264' 265' 266' 267' 268' 269' 270' 271' 272' 273' 274' 275' 276' 277' 278' 279' 280' 281' 282' 283' 284' 285' 286' 287' 288' 289' 290' 291' 292' 293' 294' 295' 296' 297' 298' 299' 300' 301' 302' 303' 304' 305' 306' 307' 308' 309' 310' 311' 312' 313' 314' 315' 316' 317' 318' 319' 320' 321' 322' 323' 324' 325' 326' 327' 328' 329' 330' 331' 332' 333' 334' 335' 336' 337' 338' 339' 340' 341' 342' 343' 344' 345' 346' 347' 348' 349' 350' 351' 352' 353' 354' 355' 356' 357' 358' 359' 360' 361' 362' 363' 364' 365' 366' 367' 368' 369' 370' 371' 372' 373' 374' 375' 376' 377' 378' 379' 380' 381' 382' 383' 384' 385' 386' 387' 388' 389' 390' 391' 392' 393' 394' 395' 396' 397' 398' 399' 400' 401' 402' 403' 404' 405' 406' 407' 408' 409' 410' 411' 412' 413' 414' 415' 416' 417' 418' 419' 420' 421' 422' 423' 424' 425' 426' 427' 428' 429' 430' 431' 432' 433' 434' 435' 436' 437' 438' 439' 440' 441' 442' 443' 444' 445' 446' 447' 448' 449' 450' 451' 452' 453' 454' 455' 456' 457' 458' 459' 460' 461' 462' 463' 464' 465' 466' 467' 468' 469' 470' 471' 472' 473' 474' 475' 476' 477' 478' 479' 480' 481' 482' 483' 484' 485' 486' 487' 488' 489' 490' 491' 492' 493' 494' 495' 496' 497' 498' 499' 500' 501' 502' 503' 504' 505' 506' 507' 508' 509' 510' 511' 512' 513' 514' 515' 516' 517' 518' 519' 520' 521' 522' 523' 524' 525' 526' 527' 528' 529' 530' 531' 532' 533' 534' 535' 536' 537' 538' 539' 540' 541' 542' 543' 544' 545' 546' 547' 548' 549' 550' 551' 552' 553' 554' 555' 556' 557' 558' 559' 560' 561' 562' 563' 564' 565' 566' 567' 568' 569' 570' 571' 572' 573' 574' 575' 576' 577' 578' 579' 580' 581' 582' 583' 584' 585' 586' 587' 588' 589' 590' 591' 592' 593' 594' 595' 596' 597' 598' 599' 600' 601' 602' 603' 604' 605' 606' 607' 608' 609' 610' 611' 612' 613' 614' 615' 616' 617' 618' 619' 620' 621' 622' 623' 624' 625' 626' 627' 628' 629' 630' 631' 632' 633' 634' 635' 636' 637' 638' 639' 640' 641' 642' 643' 644' 645' 646' 647' 648' 649' 650' 651' 652' 653' 654' 655' 656' 657' 658' 659' 660' 661' 662' 663' 664' 665' 666' 667' 668' 669' 670' 671' 672' 673' 674' 675' 676' 677' 678' 679' 680' 681' 682' 683' 684' 685' 686' 687' 688' 689' 690' 691' 692' 693' 694' 695' 696' 697' 698' 699' 700' 701' 702' 703' 704' 705' 706' 707' 708' 709' 710' 711' 712' 713' 714' 715' 716' 717' 718' 719' 720' 721' 722' 723' 724' 725' 726' 727' 728' 729' 730' 731' 732' 733' 734' 735' 736' 737' 738' 739' 740' 741' 742' 743' 744' 745' 746' 747' 748' 749' 750' 751' 752' 753' 754' 755' 756' 757' 758' 759' 760' 761' 762' 763' 764' 765' 766' 767' 768' 769' 770' 771' 772' 773' 774' 775' 776' 777' 778' 779' 780' 781' 782' 783' 784' 785' 786' 787' 788' 789' 790' 791' 792' 793' 794' 795' 796' 797' 798' 799' 800' 801' 802' 803' 804' 805' 806' 807' 808' 809' 810' 811' 812' 813' 814' 815' 816' 817' 818' 819' 820' 821' 822' 823' 824' 825' 826' 827' 828' 829' 830' 831' 832' 833' 834' 835' 836' 837' 838' 839' 840' 841' 842' 843' 844' 845' 846' 847' 848' 849' 850' 851' 852' 853' 854' 855' 856' 857' 858' 859' 860' 861' 862' 863' 864' 865' 866' 867' 868' 869' 870' 871' 872' 873' 874' 875' 876' 877' 878' 879' 880' 881' 882' 883' 884' 885' 886' 887' 888' 889' 890' 891' 892' 893' 894' 895' 896' 897' 898' 899' 900' 901' 902' 903' 904' 905' 906' 907' 908' 909' 910' 911' 912' 913' 914' 915' 916' 917' 918' 919' 920' 921' 922' 923' 924' 925' 926' 927' 928' 929' 930' 931' 932' 933' 934' 935' 936' 937' 938' 939' 940' 941' 942' 943' 944' 945' 946' 947' 948' 949' 950' 951' 952' 953' 954' 955' 956' 957' 958' 959' 960' 961' 962' 963' 964' 965' 966' 967' 968' 969' 970' 971' 972' 973' 974' 975' 976' 977' 978' 979' 980' 981' 982' 983' 984' 985' 986' 987' 988' 989' 990' 991' 992' 993' 994' 995' 996' 997' 998' 999' 1000' 1001' 1002' 1003' 1004' 1005' 1006' 1007' 1008' 1009' 1010' 1011' 1012' 1013' 1014' 1015' 1016' 1017' 1018' 1019' 1020' 1021' 1022' 1023' 1024' 1025' 1026' 1027' 1028' 1029' 1030' 1031' 1032' 1033' 1034' 1035' 1036' 1037' 1038' 1039' 1040' 1041' 1042' 1043' 1044' 1045' 1046' 1047' 1048' 1049' 1050' 1051' 1052' 1053' 1054' 1055' 1056' 1057' 1058' 1059' 1060' 1061' 1062' 1063' 1064' 1065' 1066' 1067' 1068' 1069' 1070' 1071' 1072' 1073' 1074' 1075' 1076' 1077' 1078' 1079' 1080' 1081' 1082' 1083' 1084' 1085' 1086' 1087' 1088' 1089' 1090' 1091' 1092' 1093' 1094' 1095' 1096' 1097' 1098' 1099' 1100' 1101' 1102' 1103' 1104' 1105' 1106' 1107' 1108' 1109' 1110' 1111' 1112' 1113' 1114' 1115' 1116' 1117' 1118' 1119' 1120' 1121' 1122' 1123' 1124' 1125' 1126' 1127' 1128' 1129' 1130' 1131' 1132' 1133' 1134' 1135' 1136' 1137' 1138' 1139' 1140' 1141' 1142' 1143' 1144' 1145' 1146' 1147' 1148' 1149' 1150' 1151' 1152' 1153' 1154' 1155' 1156' 1157' 1158' 1159' 1160' 1161' 1162' 1163' 1164' 1165' 1166' 1167' 1168' 1169' 1170' 1171' 1172' 1173' 1174' 1175' 1176' 1177' 1178' 1179' 1180' 1181' 1182' 1183' 1184' 1185' 1186' 1187' 1188' 1189' 1190' 1191' 1192' 1193' 1194' 1195' 1196' 1197' 1198' 1199' 1200' 1201' 1202' 1203' 1204' 1205' 1206' 1207' 1208' 1209' 1210' 1211' 1212' 1213' 1214' 1215' 1216' 1217' 1218' 1219' 1220' 1221' 1222' 1223' 1224' 1225' 1226' 1227' 1228' 1229' 1230' 1231' 1232' 1233' 1234' 1235' 1236' 1237' 1238' 1239' 1240' 1241' 1242' 1243' 1244' 1245' 1246' 1247' 1248' 1249' 1250' 1251' 1252' 1253' 1254' 1255' 1256' 1257' 1258' 1259' 1260' 1261' 1262' 1263' 1264' 1265' 1266' 1267' 1268' 1269' 1270' 1271' 1272' 1273' 1274' 1275' 1276' 1277' 1278' 1279' 1280' 1281' 1282' 1283' 1284' 1285' 1286' 1287' 1288' 1289' 1290' 1291' 1292' 1293' 1294' 1295' 1296' 1297' 1298' 1299' 1300' 1301' 1302' 1303' 1304' 1305' 1306' 1307' 1308' 1309' 1310' 1311' 1312' 1313' 1314' 1315' 1316' 1317' 1318' 1319' 1320' 1321' 1322' 1323' 1324' 1325' 1326' 1327' 1328' 1329' 1330' 1331' 1332' 1333' 1334' 1335' 1336' 1337' 1338' 1339' 1340' 1341' 1342' 1343' 1344' 1345' 1346' 1347' 1348' 1349' 1350' 1351' 1352' 1353' 1354' 1355' 1356' 1357' 1358' 1359' 1360' 1361' 1362' 1363' 1364' 1365' 1366' 1367' 1368' 1369' 1370' 1371' 1372' 1373' 1374' 1375' 1376' 1377' 1378' 1379' 1380' 1381' 1382' 1383' 1384' 1385' 1386' 1387' 1388' 1389' 1390' 1391' 1392' 1393' 1394' 1395' 1396' 1397' 1398' 1399' 1400' 1401' 1402' 1403' 1404' 1405' 1406' 1407' 1408' 1409' 1410' 1411' 1412' 1413' 1414' 1415' 1416' 1417' 1418' 1419' 1420' 1421' 1422' 1423' 1424' 1425' 1426' 1427' 1428' 1429' 1430' 1431' 1432' 1433' 1434' 1435' 1436' 1437' 1438' 1439' 1440' 1441' 1442' 1443' 1444' 1445' 1446' 1447' 1448' 1449' 1450' 1451' 1452' 1453' 1454' 1455' 1456' 1457' 1458' 1459' 1460' 1461' 1462' 1463' 1464' 1465' 1466' 1467' 1468' 1469' 1470' 1471' 1472' 1473' 1474' 1475' 1476' 1477' 1478' 1479' 1480' 1481' 1482' 1483' 1484' 1485' 1486' 1487' 1488' 1489' 1490' 1491' 1492' 1493' 1494' 1495' 1496' 1497' 1498' 1499' 1500' 1501' 1502' 1503' 1504' 1505' 1506' 1507' 1508' 1509' 1510' 1511' 1512' 1513' 1514' 1515' 1516' 1517' 1518' 1519' 1520' 1521' 1522' 1523' 1524' 1525' 1526' 1527' 1528' 1529' 1530' 1531' 1532' 1533' 1534' 1535' 1536' 1537' 1538' 1539' 1540' 1541' 1542' 1543' 1544' 1545' 1546' 1547' 1548' 1549' 1550' 1551' 1552' 1553' 1554' 1555' 1556' 1557' 1558' 1559' 1560' 1561' 1562' 1563' 1564' 1565' 1566' 1567' 1568' 1569' 1570' 1571' 1572' 1573' 1574' 1575' 1576' 1577' 1578' 1579' 1580' 1581' 1582' 1583' 1584' 1585' 1586' 1587' 1588' 1589' 1590' 1591' 1592' 1593' 1594' 1595' 1596' 1597' 1598' 1599' 1600' 1601' 1602' 1603' 1604' 1605' 1606' 1607' 1608' 1609' 1610' 1611' 1612' 1613' 1614' 1615' 1616' 1617' 1618' 1619' 1620' 1621' 1622' 1623' 1624' 1625' 1626' 1627' 1628' 1629' 1630' 1631' 1632' 1633' 1634' 1635' 1636' 1637' 1638' 1639' 1640' 1641' 1642' 1643' 1644' 1645' 1646' 1647' 1648' 1649' 1650' 1651' 1652' 1653' 1654' 1655' 1656' 1657' 1658' 1659' 1660' 1661' 1662' 1663' 1664' 1665' 1666' 1667' 1668' 1669' 1670' 1671' 1672' 1673' 1674' 1675' 1676' 1677' 1678' 1679' 1680' 1681' 1682' 1683' 1684' 1685' 1686' 1687' 1688' 1689' 1690' 1691' 1692' 1693' 1694' 1695' 1696' 1697' 1698' 1699' 1700' 1701' 1702' 1703' 1704' 1705' 1706' 1707' 1708' 1709' 1710' 1711' 1712' 1713' 1714' 1715' 1716' 1717' 1718' 1719' 1720' 1721' 1722' 17



24.10.2019

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תוספת מס' 2 לתעודת בדיקה מס' 4594/19

דף 1 מתוך 4

ISIRI
הרשות הלאומית
להסמכת מעבדות
ISO/IEC 17025
מס. 31

שם הלקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ד 3584, פתח תקוה 49130

תאריך לקיחת המדגם

10.9.2019 (לפי הצהרת הלקוח):

10.9.2019 **תאריך קבלה במעבדה:**

החומר הנבדק: קרקע

סימון המדגם: בסיס הדלק

מס' הזמנה: PO1920000415

המדגם/ים הגיעו למעבדה: בקירור ☒ / ללא קירור ☐

נדגם ע"י: איתי **סימוכין:** גבי ליאת לוי קויפמן

תוצאות הבדיקות

בדיקה				תוצאות על בסיס חומר יבש		
SVOC by GCMS				AJ-18	AJ-19	AJ-22
	Cas.No.	Compound	יחידות			
1	91-20-3	Naphthalene	mg/Kg	0.33	0.68	0.56
2	208-96-8	Acenaphthylene	mg/Kg	ND	ND	ND
3	83-32-9	Acenaphthene	mg/Kg	ND	ND	ND
4	86-73-7	Fluorene	mg/Kg	ND	ND	ND
5	85-01-8	Phenanthrene	mg/Kg	0.30	0.90	0.42
6	120-12-7	Anthracene	mg/Kg	ND	ND	ND
7	206-44-0	Fluoranthene	mg/Kg	ND	ND	ND
8	129-00-0	Pyrene	mg/Kg	ND	ND	ND
9	56-55-3	Benzo (a) anthracene	mg/Kg	ND	ND	ND
10	218-01-9	Chrysene	mg/Kg	ND	ND	ND
11	205-99-2	Benzo (b) fluoranthene	mg/Kg	ND	ND	ND
12	207-08-9	Benzo (k) fluoranthene	mg/Kg	ND	ND	ND
13	50-32-8	Benzo (a) pyrene	mg/Kg	ND	ND	ND
14	193-39-5	Indeno (1,2,3,-ed) pyrene	mg/Kg	ND	ND	ND
15	53-70-3	Dibenzo (a,h) anthracene	mg/Kg	ND	ND	ND
16	191-24-2	Benzo (g,h,i) perylene	mg/Kg	ND	ND	ND
17	91-57-6	2-Methylnaphthalene*	mg/Kg	0.39	1.71	1.20
18	132-61-9	Dibenzofuran*	mg/Kg	ND	ND	ND
19	92-52-4	1,1'-Biphenyl*	mg/Kg	ND	0.34	0.28
20	90-13-1	1-Chloronaphthalene*	mg/Kg	ND	ND	ND
21	91-58-7	2-Chloronaphthalene*	mg/Kg	ND	ND	ND
22	108-95-2	Phenol*	mg/Kg	ND	ND	ND
23	95-48-7	2-Methyphenol (o-cresol) *	mg/Kg	ND	ND	ND
24	108-39-4	3-Methyphenol*	mg/Kg	ND	ND	ND
25	106-44-5	4-Methyphenol (p-cresol) *	mg/Kg	ND	ND	ND
26	105-67-9	2,4-Dimethylphenol*	mg/Kg	ND	ND	ND
27	95-57-8	2-Chlorophenol*	mg/Kg	ND	ND	ND
28	59-50-7	4-Chloro-3-methylphenol	mg/Kg	ND	ND	ND
29	120-83-2	2,4-Dichlorophenol*	mg/Kg	ND	ND	ND
30	87-65-0	2,6-Dichlorophenol*	mg/Kg	ND	ND	ND
31	88-06-2	2,4,6-Trichlorophenol*	mg/Kg	ND	ND	ND
32	95-95-4	2,4,5-Trichlorophenol*	mg/Kg	ND	ND	ND
33	87-86-5	Pentachlorophenol*	mg/Kg	ND	ND	ND
34	88-75-5	2-Nitrophenol*	mg/Kg	ND	ND	ND



תוספת מס' 2 לתעודת בדיקה מס' 4594/19

דף 2 מתוך 4

בדיקה				תוצאות על בסיס חומר יבש		
SVOC by GCMS				AJ-18	AJ-19	AJ-22
	Cas.No.	Compound	יחידות			
35	100-02-7	4-Nitrophenol*	mg/Kg	ND	ND	ND
36	51-28-5	2,4-Dinitrophenol*	mg/Kg	ND	ND	ND
37	534-52-1	4-6-Dinitro-2-methylphenol*	mg/Kg	ND	ND	ND
38	606-20-2	2,6-Dinitrotoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND
39	98-95-3	Nitrobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
40	121-14-2	2,4-Dinitrotoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND
41	88-74-4	2-Nitroaniline*	mg/Kg	ND	ND	ND
42	99-09-2	3-Nitroaniline*	mg/Kg	ND	ND	ND
43	62-53-3	Aniline*	mg/Kg	ND	ND	ND
44	106-47-8	4-Chloroaniline*	mg/Kg	ND	ND	ND
45	122-39-4	Diphenylamine*	mg/Kg	ND	ND	ND
46	92-87-5	Benzidine*	mg/Kg	ND	ND	ND
47	100-01-8	4-Nitroaniline*	mg/Kg	ND	ND	ND
48	62-75-9	N-Nitrosodimethylamine*	mg/Kg	ND	ND	ND
49	621-64-7	N-Nitrosodi-n-propylamine*	mg/Kg	ND	ND	ND
50	86-74-8	Carbazole*	mg/Kg	ND	ND	ND
51	105-60-2	6-Caprolactam*	mg/Kg	ND	ND	ND
52	131-11-3	Dimethyl phthalate	mg/Kg	ND	ND	ND
53	84-66-2	Diethyl phthalate*	mg/Kg	ND	ND	ND
54	117-81-7	Bis (2-ethylhexyl) phthalate*	mg/Kg	<0.05	<0.05	<0.05
55	84-74-2	Di-n-butyl phthalate*	mg/Kg	ND	ND	ND
56	85-68-7	Butyl benzyl phthalate*	mg/Kg	ND	ND	ND
57	117-84-0	Di-n-octyl phthalate*	mg/Kg	ND	ND	ND
58	111-91-1	Bis (2-chloroethoxy)methane*	mg/Kg	ND	ND	ND
59	108-60-1	Bis (2-chloroisopropyl) ether*	mg/Kg	ND	ND	ND
60	111-44-4	Bis (2-chloroethyl)ether*	mg/Kg	ND	ND	ND
61	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	ND	ND
62	77-47-4	Hexachlorocyclo-pentadiene*	mg/Kg	ND	ND	ND
63	67-72-1	Hexachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND
64	7005-72-3	4-Chlorophenyl phenyl ether*	mg/Kg	ND	ND	ND
65	101-55-3	4-Bromophenyl phenyl ether*	mg/Kg	ND	ND	ND
66	100-51-6	Benzyl alcohol*	mg/Kg	ND	ND	ND
67	78-59-1	Isophorone*	mg/Kg	ND	ND	ND
68	98-86-2	Acetophenone*	mg/Kg	ND	ND	ND



תוספת מס' 2 לתעודת בדיקה מס' 4594/19
דף 3 מתוך 4

בדיקה				תוצאות על בסיס חומר יבש	גבול הגילוי	גבול הכימות
SVOC by GCMS				AJ-24		
	Cas.No.	Compound	יחידות			
1	91-20-3	Naphthalene	mg/Kg	0.23	0.01	0.05
2	208-96-8	Acenaphthylene	mg/Kg	ND	0.01	0.05
3	83-32-9	Acenaphthene	mg/Kg	ND	0.01	0.05
4	86-73-7	Fluorene	mg/Kg	ND	0.01	0.05
5	85-01-8	Phenanthrene	mg/Kg	0.29	0.01	0.05
6	120-12-7	Anthracene	mg/Kg	ND	0.01	0.05
7	206-44-0	Fluoranthene	mg/Kg	ND	0.01	0.05
8	129-00-0	Pyrene	mg/Kg	ND	0.01	0.05
9	56-55-3	Benzo (a) anthracene	mg/Kg	ND	0.01	0.05
10	218-01-9	Chrysene	mg/Kg	ND	0.01	0.05
11	205-99-2	Benzo (b) fluoranthene	mg/Kg	ND	0.01	0.05
12	207-08-9	Benzo (k) fluoranthene	mg/Kg	ND	0.01	0.05
13	50-32-8	Benzo (a) pyrene	mg/Kg	ND	0.01	0.05
14	193-39-5	Indeno (1,2,3,-ed) pyrene	mg/Kg	ND	0.01	0.05
15	53-70-3	Dibenzo (a,h) anthracene	mg/Kg	ND	0.01	0.05
16	191-24-2	Benzo (g,h,i) perylene	mg/Kg	ND	0.01	0.05
17	91-57-6	2-Methylnaphthalene*	mg/Kg	0.64	0.01	0.05
18	132-61-9	Dibenzofuran*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
19	92-52-4	1,1'-Biphenyl*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
20	90-13-1	1-Chloronaphthalene*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
21	91-58-7	2-Chloronaphthalene*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
22	108-95-2	Phenol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
23	95-48-7	2-Methyphenol (o-cresol) *	mg/Kg	ND	0.01	0.05
24	108-39-4	3-Methyphenol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
25	106-44-5	4-Methyphenol (p-cresol) *	mg/Kg	ND	0.01	0.05
26	105-67-9	2,4-Dimethylphenol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
27	95-57-8	2-Chlorophenol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
28	59-50-7	4-Chloro-3-methylphenol	mg/Kg	ND	0.01	0.05
29	120-83-2	2,4-Dichlorophenol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
30	87-65-0	2,6-Dichlorophenol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
31	88-06-2	2,4,6-Trichlorophenol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
32	95-95-4	2,4,5-Trichlorophenol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
33	87-86-5	Pentachlorophenol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
34	88-75-5	2-Nitrophenol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05



תוספת מס' 2 לתעודת בדיקה מס' 4594/19
דף 4 מתוך 4

בדיקה				תוצאות על בסיס חומר יבש	גבול הגילוי	גבול הכימות
SVOC by GCMS				AJ-24		
	Cas.No.	Compound	יחידות			
35	100-02-7	4-Nitrophenol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
36	51-28-5	2,4-Dinitrophenol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
37	534-52-1	4-6-Dinitro-2-methylphenol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
38	606-20-2	2,6-Dinitrotoluene*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
39	98-95-3	Nitrobenzene*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
40	121-14-2	2,4-Dinitrotoluene*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
41	88-74-4	2-Nitroaniline*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
42	99-09-2	3-Nitroaniline*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
43	62-53-3	Aniline*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
44	106-47-8	4-Chloroaniline*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
45	122-39-4	Diphenylamine*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
46	92-87-5	Benzidine*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
47	100-01-8	4-Nitroaniline*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
48	62-75-9	N-Nitrosodimethylamine*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
49	621-64-7	N-Nitrosodi-n-propylamine*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
50	86-74-8	Carbazole*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
51	105-60-2	6-Caprolactam*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
52	131-11-3	Dimethyl phthalate	mg/Kg	ND	0.01	0.05
53	84-66-2	Diethyl phthalate*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
54	117-81-7	Bis (2-ethylhexyl) phthalate*	mg/Kg	<0.05	0.01	0.05
55	84-74-2	Di-n-butyl phthalate*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
56	85-68-7	Butyl benzyl phthalate*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
57	117-84-0	Di-n-octyl phthalate*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
58	111-91-1	Bis (2-chloroethoxy)methane*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
59	108-60-1	Bis (2-chloroisopropyl) ether*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
60	111-44-4	Bis (2-chloroethyl) ether*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
61	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
62	77-47-4	Hexachlorocyclo-pentadiene*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
63	67-72-1	Hexachloroethane*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
64	7005-72-3	4-Chlorophenyl phenyl ether*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
65	101-55-3	4-Bromophenyl phenyl ether*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
66	100-51-6	Benzyl alcohol*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
67	78-59-1	Isophorone*	mg/Kg	ND	0.01	0.05
68	98-86-2	Acetophenone*	mg/Kg	ND	0.01	0.05

ND - Not detected נמוך מסף הגילוי

שיטות

שיטת בדיקה: Based on EPA 8270 / שיטת מיצוי: EPA 3550B / שיטת ניקוי: EPA 3630
החומרים המסומנים ב-* אינם בהסמכה.

יצחק לויאן
מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד. - הבדיקות המסומנות ב- * הן מחוץ להיקף ההסמכה המעבדה על ידי הרשות.
- השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בחיקף ההסמכה של המעבדה,
כמפורט בתעודת ההסמכה. - הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין להסמכה
תהווה אישור לפריט שנבדק. - יש להתייחס למסמך זה במלואו ובשלמותו ואין להעתיק או לפרסם ממנו קטעים כלשהם.



6.10.2019

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תעודת בדיקה מס' 4594/19
דף 1 מתוך 2

שם הלקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ד 3584, פתח תקוה 49130
תאריך לקיחת המדגם

(לפי הצהרת הלקוח): 10.9.2019

תאריך קבלה במעבדה: 10.9.2019

החומר הנבדק: קרקע

סימון המדגם: בסיס הדלק

מס' הזמנה: PO1920000415

המדגמים/ים הגיעו למעבדה: ☒ בקירור / ☐ ללא קירור

נדגם ע"י: איתי

סימוכין: גבי ליאת לוי קויפמן

תוצאות הבדיקות

סימון המדגם	ש י ט ה	AJ-1	AJ-2	AJ-3	AJ-4	AJ-5	AJ-6
התכונה הנבדקת							
1. תכולת פחממנים	Based on EPA 8015D	<50	<50	<50	<50	<50	<50
(C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^	ה.ב. 14-16	96.9	98.1	97.2	93.6	99.3	98.3
2. חומר יבש, % מסה:							

סימון המדגם	ש י ט ה	AJ-7	AJ-8	AJ-9	AJ-10	AJ-11	AJ-12
התכונה הנבדקת							
1. תכולת פחממנים	Based on EPA 8015D	<50	<50	<50	<50	<50	<50
(C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^	ה.ב. 14-16	97.1	95.2	97.9	98.2	98.7	95.6
2. חומר יבש, % מסה:							

סימון המדגם	ש י ט ה	AJ-13	AJ-14	AJ-15	AJ-16	AJ-17	AJ-18
התכונה הנבדקת							
1. תכולת פחממנים	Based on EPA 8015D	<50	<50	<50	<50	1137	5895
(C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^	ה.ב. 14-16	99.2	99.0	99.1	96.3	98.2	97.7
2. חומר יבש, % מסה:							

סימון המדגם	ש י ט ה	AJ-19	AJ-20	AJ-21	AJ-22	AJ-23	AJ-24
התכונה הנבדקת							
1. תכולת פחממנים	Based on EPA 8015D	3566	6000	<50	4969	4750	1424
(C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^	ה.ב. 14-16	96.4	95.4	97.6	98.6	90.7	94.8
2. חומר יבש, % מסה:							



-2-

תעודת בדיקה מס' 4594/19
דף 2 מתוך 2

גבול כימות הבדיקה	AJ-28	AJ-27	AJ-26	AJ-25	ש י ט ה	סימון המדגם התכונה הנבדקת
50	<50	<50	<50	<50	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^א
-	98.3	98.1	98.9	99.2	ה.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:

^א חושב על בסיס חומר יבש

✓ לאור התכונות הספציפיות של החומרים הנבדקים באמצעות שיטת EPA 8015D מתקבלות בשיטה זו תוצאות בסטייה של $\pm 30\%$. יש להתייחס לתוצאות בכפוף לאי-הוודאות הנזכרת לעיל.

2019
יצחק לויאן
מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.
- הבדיקות מסומנות ב- 4 הנן מחוץ להיקף הסמכת המעבדה על ידי הרשות.
- השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של המעבדה, כמפורט בתעודת ההסמכה.
- הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק.
- יש להתייחס למסמך זה במלואו ובשלמותו ואין להעתיק או לפרסם ממנו קטעים כלשהם.



16.9.2019

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4594/19

דף 1 מתוך 4

שם הלקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ד 3584, פתח תקוה 49130

תאריך לקיחת המדגם

10.9.2019

(לפי הצהרת הלקוח):

10.9.2019

תאריך קבלה במעבדה:

סימון המדגם: בסיס הדלק

החומר הנבדק: קרקע

מס' הזמנה:

המדגם/ים הגיעו למעבדה: ☒ בקירור / ☐ ללא קירור

נדגם ע"י: איתי **סימוכין:** גבי ליאת לוי קויפמן

תוצאות הבדיקות

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש		
VOC by GC-MS-HS				AJ-18	AJ-19	AJ-22
	Cas.No.	Compound	יחידות			
1	75-71-8	DiChloroDiFluoroMethane*	mg/Kg	ND	ND	ND
2	74-87-3	Chloromethane*	mg/Kg	ND	ND	ND
3	75-01-4	Vinyl Chloride*	mg/Kg	ND	ND	ND
4	74-83-9	BromoMethane*	mg/Kg	ND	ND	ND
5	75-00-3	Chloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND
6	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	ND
7	75-65-0	TBA*	mg/Kg	ND	ND	ND
8	75-09-2	Methylene chloride*	mg/Kg	ND	ND	ND
9	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	ND
10	1634-04-4	MTBE*	mg/Kg	ND	ND	ND
11	75-34-3	1,1-Dichloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND
12	78-93-3	Methyl Ethyl Ketone (MEK) *	mg/Kg	ND	ND	ND
13	74-97-5	Bromochloromethane*	mg/Kg	ND	ND	ND
14	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	ND	ND
15	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	ND
16	594-20-7	2,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND
17	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	ND	ND
18	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	ND	ND
19	563-58-6	1,1-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	ND
20	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	ND	ND
21	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	ND	ND
22	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	ND
23	78-87-5	1,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND
24	74-95-3	Dibromomethane*	mg/Kg	ND	ND	ND
25	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	ND	ND
26	108-10-1	Methyl Isobutyl Ketone (MIBK)*	mg/Kg	ND	ND	ND
27	10061-01-5	cis-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	ND
28	10061-02-6	trans-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	ND
29	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	ND	ND
30	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4594/19
דף 2 מתוך 4

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש		
VOC by GC-MS-HS				AJ-18	AJ-19	AJ-22
	Cas.No.	Compound	יחידות			
31	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND
32	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	ND	ND
33	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	ND	ND	ND
34	106-93-4	1,2-Dibromoethane*	mg/Kg	ND	ND	ND
35	108-90-7	Chlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
36	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND
37	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	0.01	0.05	0.04
38	95-47-6, 106-42-3	o,p-Xylene	mg/Kg	ND	ND	ND
39	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	ND	ND	ND
40	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	ND	ND
41	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	ND	ND
42	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND
43	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene)*	mg/Kg	ND	ND	ND
44	108-86-1	Bromobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
45	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND
46	103-65-1	N-Propylbenzene*	mg/Kg	ND	0.10	0.05
47	95-49-8	2-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND
48	106-43-4	4-Chlorotoluene*	mg/Kg	0.01	ND	ND
49	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
50	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene*	mg/Kg	0.17	ND	ND
51	98-06-6	Tert-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
52	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
53	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	ND	ND
54	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
55	135-98-8	sec-Butylbenzene*	mg/Kg	<0.01	0.07	0.03
56	99-87-6	p-Isopropyltoluene*	mg/Kg	<0.01	ND	ND
57	104-51-8	N-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
58	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND
59	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
60	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
61	91-20-3	Naphthalene*	mg/Kg	0.03	0.08	0.04
62	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	ND	ND



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4594/19

דף 3 מתוך 4

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש	גבול הגילוי	גבול הכימות
VOC by GC-MS-HS				AJ-24		
	Cas.No.	Compound	יחידות			
1	75-71-8	DiChloroDiFluoroMethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
2	74-87-3	Chloromethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
3	75-01-4	Vinyl Chloride*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
4	74-83-9	BromoMethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
5	75-00-3	Chloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
6	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
7	75-65-0	TBA*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
8	75-09-2	Methylene chloride*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
9	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
10	1634-04-4	MTBE*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
11	75-34-3	1,1-Dichloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
12	78-93-3	Methyl Ethyl Ketone (MEK) *	mg/Kg	ND	0.003	0.01
13	74-97-5	Bromochloromethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
14	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	0.003	0.01
15	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
16	594-20-7	2,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
17	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
18	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
19	563-58-6	1,1-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
20	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
21	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	0.003	0.01
22	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
23	78-87-5	1,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
24	74-95-3	Dibromomethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
25	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
26	108-10-1	Methyl Isobutyl Ketone (MIBK) *	mg/Kg	ND	0.003	0.01
27	10061-01-5	cis-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
28	10061-02-6	trans-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
29	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
30	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4594/19

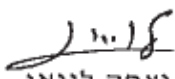
דף 4 מתוך 4

בדיקה			חושב על בסיס חומר יבש		גבול הגילוי	גבול הכימות
VOC by GC-MS-HS			יחידות	AJ-24		
	Cas.No.	Compound				
31	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
32	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
33	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
34	106-93-4	1,2-Dibromoethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
35	108-90-7	Chlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
36	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
37	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	0.04	0.003	0.01
38	95-47-6, 106-42-3	o,p-Xylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
39	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
40	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
41	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	0.003	0.01
42	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
43	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene) *	mg/Kg	0.02	0.003	0.01
44	108-86-1	Bromobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
45	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
46	103-65-1	N-Propylbenzene*	mg/Kg	0.06	0.003	0.01
47	95-49-8	2-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
48	106-43-4	4-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
49	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
50	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
51	98-06-6	Tert-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
52	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
53	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
54	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
55	135-98-8	sec-Butylbenzene*	mg/Kg	0.03	0.003	0.01
56	99-87-6	p-Isopropyltoluene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
57	104-51-8	N-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
58	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
59	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
60	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
61	91-20-3	Naphthalene*	mg/Kg	0.04	0.003	0.01
62	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01

ND – Not detected נמוך מסף הגילוי

הערות

שיטת הבדיקה - Based on EPA 8260C באמצעות GC-MS
 שיטת הכנת הדוגמה - EPA 5021C, החומרים המסומנים ב-* אינם בהסמכה.


 יצחק לוריאן
 מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד. - הבדיקות המסומנות ב-* הן מחוץ להיקף הסמכת המעבדה על ידי הרשות.
 - השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של המעבדה, כמפורט בתעודת ההסמכה.
 - הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק.
 - יש להתייחס למסמך זה כמלואו ובשלמותו ואין להעתיק או לפרסם ממנו סטעים כלשהם.



23.10.2019

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תוספת מס' 2 לתעודת בדיקה מס' 4607/19

דף 1 מתוך 2

שם הלקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ד 3584, פתח תקוה 49130

תאריך לקיחת המדגם

11.9.2019

(לפי הצהרת הלקוח):

11.9.2019

תאריך קבלה במעבדה:

סימון המדגם: בסיס הדלק

החומר הנבדק: קרקע

מס' הזמנה:

המדגם/ים הגיעו למעבדה: ☒ בקירור / ☐ ללא קירור

נדגם ע"י: איתי **סימוכין:** גבי ליאת לוי קויפמן

תוצאות הבדיקות

בדיקה				תוצאות על בסיס חומר יבש		גבול הגילוי	גבול הכימות
SVOC by GCMS				AK-5	AK-6		
	Cas.No.	Compound	יחידות				
1	91-20-3	Naphthalene	mg/Kg	ND	2.98	0.01	0.05
2	208-96-8	Acenaphthylene	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
3	83-32-9	Acenaphthene	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
4	86-73-7	Fluorene	mg/Kg	<0.05	0.32	0.01	0.05
5	85-01-8	Phenanthrene	mg/Kg	<0.05	0.24	0.01	0.05
6	120-12-7	Anthracene	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
7	206-44-0	Fluoranthene	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
8	129-00-0	Pyrene	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
9	56-55-3	Benzo (a) anthracene	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
10	218-01-9	Chrysene	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
11	205-99-2	Benzo (b) fluoranthene	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
12	207-08-9	Benzo (k) fluoranthene	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
13	50-32-8	Benzo (a) pyrene	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.03
14	193-39-5	Indeno (1,2,3,-ed) pyrene	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
15	53-70-3	Dibenzo (a,h) anthracene	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.03
16	191-24-2	Benzo (g,h,i) perylene	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
17	91-57-6	2-Methylnaphthalene*	mg/Kg	0.26	8.69	0.01	0.05
18	132-61-9	Dibenzofuran*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
19	92-52-4	1,1'-Biphenyl*	mg/Kg	0.08	ND	0.01	0.05
20	90-13-1	1-Chloronaphthalene*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
21	91-58-7	2-Chloronaphthalene*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
22	108-95-2	Phenol*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
23	95-48-7	2-Methyphenol (o-cresol) *	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
24	108-39-4	3-Methyphenol*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
25	106-44-5	4-Methyphenol (p-cresol) *	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
26	105-67-9	2,4-Dimethylphenol*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
27	95-57-8	2-Chlorophenol*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
28	59-50-7	4-Chloro-3-methylphenol	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
29	120-83-2	2,4-Dichlorophenol*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
30	87-65-0	2,6-Dichlorophenol*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
31	88-06-2	2,4,6-Trichlorophenol*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
32	95-95-4	2,4,5-Trichlorophenol*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
33	87-86-5	Pentachlorophenol*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
34	88-75-5	2-Nitrophenol*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05



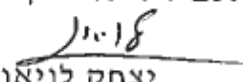
תוספת מס' 2 לתעודת בדיקה מס' 4607/19
דף 2 מתוך 2

בדיקה				תוצאות על בסיס חומר יבש		גבול הגילוי	גבול הכימות
SVOC by GCMS				AK-5	AK-6		
	Cas.No.	Compound	יחידות				
35	100-02-7	4-Nitrophenol*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
36	51-28-5	2,4-Dinitrophenol*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
37	534-52-1	4-6-Dinitro-2-methylphenol*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
38	606-20-2	2,6-Dinitrotoluene*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
39	98-95-3	Nitrobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
40	121-14-2	2,4-Dinitrotoluene*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
41	88-74-4	2-Nitroaniline*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
42	99-09-2	3-Nitroaniline*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
43	62-53-3	Aniline*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
44	106-47-8	4-Chloroaniline*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
45	122-39-4	Diphenylamine*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
46	92-87-5	Benzidine*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
47	100-01-8	4-Nitroaniline*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
48	62-75-9	N-Nitrosodimethylamine*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
49	621-64-7	N-Nitrosodi-n-propylamine*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
50	86-74-8	Carbazole*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
51	105-60-2	6-Caprolactam*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
52	131-11-3	Dimethyl phthalate	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
53	84-66-2	Diethyl phthalate*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
54	117-81-7	Bis (2-ethylhexyl) phthalate*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
55	84-74-2	Di-n-butyl phthalate*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
56	85-68-7	Butyl benzyl phthalate*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
57	117-84-0	Di-n-octyl phthalate*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
58	111-91-1	Bis (2-chloroethoxy)methane*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
59	108-60-1	Bis (2-chloroisopropyl) ether*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
60	111-44-4	Bis (2-chloroethyl)ether*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
61	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
62	77-47-4	Hexachlorocyclo-pentadiene*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
63	67-72-1	Hexachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
64	7005-72-3	4-Chlorophenyl phenyl ether*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
65	101-55-3	4-Bromophenyl phenyl ether*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
66	100-51-6	Benzyl alcohol*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
67	78-59-1	Isophorone*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05
68	98-86-2	Acetophenone*	mg/Kg	ND	ND	0.01	0.05

ND – Not detected נמוך מסף הגילוי

שיטות

שיטת בדיקה: Based on EPA 8270 / שיטת מיצוי: EPA 3550B / שיטת ניקוי: EPA 3630
החומרים המסומנים ב-* אינם בהסמכה.


יחזקאל לוריאן
מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד. - הבדיקות המסומנות ב-* הן מחוץ להיקף ההסמכה המעבדה על ידי הרשות. - השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של המעבדה, כמפורט בתעודת ההסמכה. - הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין להסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק. - יש להתייחס למסמך זה במלואו ובשלמותו ואין להעתיק או לפרסם ממנו קטעים כלשהם.



15.10.2019

הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תעודת בדיקה מס' 4607/19
דף 1 מתוך 2

שם הלקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ד 3584, פתח תקוה 49130

תאריך לקיחת המדגם

11.9.2019

(לפי הצהרת הלקוח):

11.9.2019

תאריך קבלה במעבדה:

החומר הנבדק: קרקע

סימון המדגם: בסיס הדלק

מס' הזמנה:

המדגם/ים הגיעו למעבדה: ☒ בקירור / ☐ ללא קירור

נדגם ע"י: איתי

סימוכין: גב' ליאת לוי קויפמן

תוצאות הבדיקות

סימון המדגם						ש י ט ה	התכונה הנבדקת
AK-6	AK-5	AK-4	AK-3	AK-2	KA-1		
2772	256	<50	<50	<50	<50	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
85.7	97.1	85.5	91.9	96.4	97.2	ח.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:

סימון המדגם						ש י ט ה	התכונה הנבדקת
AK-12	AK-11	AK-10	AK-9	AK-8	AK-7		
<50	<50	<50	<50	<50	<50	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
92.2	97.7	76.3	98.7	84.9	99.0	ח.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:

סימון המדגם				ש י ט ה	התכונה הנבדקת
AK-16	AK-15	AK-14	AK-13		
<50	<50	<50	<50	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
70.1	96.5	76.4	96.3	ח.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:



-2-

תעודת בדיקה מס' 4607/19
דף 2 מתוך 2

סימון המדגם	ש י ט ה	AK-6d	גבול כימות הבדיקה
1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג ^א 2. חומר יבש, % מסה:	Based on EPA 8015D ה.ב. 14-16	3194 84.2	50 -

^א חושב על בסיס חומר יבש

✓ לאור התכונות הספציפיות של החומרים הנבדקים באמצעות שיטת EPA 8015D מתקבלות בשיטה זו תוצאות בסטייה של $\pm 30\%$. יש להתייחס לתוצאות בכפוף לאי-הוודאות הנזכרת לעיל.

יצחק לויאן
מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.
- הבדיקות המסומנות ב-^א הן מחוץ להיקף הסמכת המעבדה על ידי הרשות.
- השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של המעבדה, כמפורט בתעודת ההסמכה.
- הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק.
- יש להתייחס למסמך זה במלואו ובשלמותו ואין להעתיק או לפרסם ממנו קטעים כלשהם.



25.9.2019

מעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4607/19
דף 1 מתוך 2

שם הלקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ד 3584, פתח תקוה 49130
תאריך לקיחת המדגם

11.9.2019

(לפי הצהרת הלקוח):

11.9.2019

תאריך קבלה במעבדה:

סימון המדגם: בסיס הדלק

החומר הנבדק: קרקע

מס' הזמנה:

המדגם/ים הגיעו למעבדה: בקירור ☒ / ללא קירור ☐

נדגם ע"י: איתי **סימוכין:** גבי ליאת לוי קויפמן

תוצאות הבדיקות

בדיקה			חושב על בסיס חומר יבש		גבול הגילוי	גבול הכימות
VOC by GC-MS-HS			AK-5	AK-6		
	Cas.No.	Compound	יחידות			
1	75-71-8	DiChloroDiFluoroMethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003
2	74-87-3	Chloromethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003
3	75-01-4	Vinyl Chloride*	mg/Kg	ND	ND	0.003
4	74-83-9	BromoMethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003
5	75-00-3	Chloroethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003
6	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	0.003
7	75-65-0	TBA*	mg/Kg	ND	ND	0.003
8	75-09-2	Methylene chloride*	mg/Kg	ND	ND	0.003
9	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	0.003
10	1634-04-4	MTBE*	mg/Kg	ND	ND	0.003
11	75-34-3	1,1-Dichloroethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003
12	78-93-3	Methyl Ethyl Ketone (MEK) *	mg/Kg	ND	ND	0.003
13	74-97-5	Bromochloromethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003
14	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	ND	0.003
15	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	0.003
16	594-20-7	2,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	0.003
17	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	ND	0.003
18	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	ND	0.003
19	563-58-6	1,1-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	0.003
20	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	ND	0.003
21	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	ND	0.003
22	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	0.003
23	78-87-5	1,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	0.003
24	74-95-3	Dibromomethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003
25	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	ND	0.003
26	108-10-1	Methyl Isobutyl Ketone (MIBK) *	mg/Kg	ND	ND	0.003
27	10061-01-5	cis-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	0.003
28	10061-02-6	trans-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	0.003
29	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	ND	0.003
30	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003



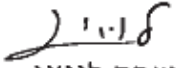
תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4607/19
דף 2 מתוך 2

בדיקה			חושב על בסיס חומר יבש		גבול הגילוי	גבול הכימות
VOC by GC-MS-HS			יחידות	AK-5	AK-6	
Cas.No.	Compound					
31	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	0.003
32	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	ND	0.003
33	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	ND	ND	0.003
34	106-93-4	1,2-Dibromoethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003
35	108-90-7	Chlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003
36	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003
37	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	<0.01	0.17	0.003
38	95-47-6, 106-42-3	o,p-Xylene	mg/Kg	<0.01	0.05	0.003
39	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	<0.01	0.11	0.003
40	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	ND	0.003
41	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	ND	0.003
42	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003
43	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene) *	mg/Kg	ND	0.17	0.003
44	108-86-1	Bromobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003
45	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	0.003
46	103-65-1	N-Propylbenzene*	mg/Kg	0.01	0.02	0.003
47	95-49-8	2-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND	0.003
48	106-43-4	4-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	0.03	0.003
49	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene*	mg/Kg	0.01	0.04	0.003
50	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene*	mg/Kg	0.02	ND	0.003
51	98-06-6	Tert-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003
52	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003
53	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	ND	0.003
54	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003
55	135-98-8	sec-Butylbenzene*	mg/Kg	0.02	0.32	0.003
56	99-87-6	p-Isopropyltoluene*	mg/Kg	0.03	0.05	0.003
57	104-51-8	N-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003
58	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	ND	ND	0.003
59	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003
60	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003
61	91-20-3	Naphthalene*	mg/Kg	0.06	0.18	0.003
62	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	ND	0.003

ND – Not detected נמוך מסף הגילוי

הערות

שיטת הבדיקה - Based on EPA 8260C באמצעות GC-MS
שיטת הכנת הדוגמה - EPA 5021C, החומרים המסומנים ב-* אינם בהסמכה.


יצחק לויאן
מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד. - הבדיקות המסומנות ב- * הן מחוץ להיקף ההסמכה המעבדה על ידי הרשות.
- השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של המעבדה,
כמפורט בתעודת ההסמכה.
- הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק.
- יש להתייחס למסמך זה במלואו ובשלמותו ואין להעתיק או לפרסם ממנו קטעים כלשהם



30.10.2019

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תעודת בדיקה מס' 4808/19

דף 1 מתוך 1

שם הלקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ד 3584, פתח תקוה 49130

תאריך לקיחת המדגם

26.9.2019

(לפי הצהרת הלקוח):

26.9.2019

תאריך קבלה במעבדה:

סימון המדגם: בסיס הדלק

החומר הנבדק: קרקע

מס' הזמנה:

המדגם/ים הגיעו למעבדה: בקירור ☐ / ללא קירור ☐

נדגם ע"י: איתי סימוכין: גב' ליאת לוי קויפמן

תוצאות הבדיקות

AL-6	AL-5	AL-4	AL-3	AL-2	AL-1	ש י ט ה	סימון המדגם
							התכונה הנבדקת
<50	<50	<50	<50	<50	<50	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
69.5	97.4	71.9	97.1	78.6	98.5	ה.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:

AL-12	AL-11	AL-10	AL-9	AL-8	AL-7	ש י ט ה	סימון המדגם
							התכונה הנבדקת
<50	532	<50	<50	<50	<50	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
96.4	88.9	95.1	91.5	73.1	96.8	ה.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:

גבול כימות הבדיקה	AL-14	AL-13	ש י ט ה	סימון המדגם
				התכונה הנבדקת
50	1.433	<50	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
-	82.7	97.6	ה.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:

^ חושב על בסיס חומר יבש

✓ לאור התכונות הספציפיות של החומרים הנבדקים באמצעות שיטת EPA 8015D מתקבלות בשיטה זו תוצאות בסטייה של $\pm 30\%$. יש להתייחס לתוצאות בכפוף לאי-הוודאות הנזכרת לעיל.

10.10

יצחק לויאף

מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.

- הבדיקות המסומנות ב- * הן מחוץ להיקף הסמכת המעבדה על ידי הרשות.

- השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכת של המעבדה, כמפורט בתעודת ההסמכה.

- הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק.

- יש להתייחס למסמך זה במלואו ובשלמותו ואין להעתיק או לפרסם ממנו קטעים כלשהם.



10.10.2019

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4808/19
דף 1 מתוך 2

שם הלקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ד 3584, פתח תקוה 49130
תאריך לקיחת המדגם

11.9.2019 (לפי הצהרת הלקוח):

11.9.2019 **תאריך קבלה במעבדה:**

החומר הנבדק: קרקע **סימון המדגם:** בסיס הדלק **מס' הזמנה:**

המדגם/ים הגיעו למעבדה: בקירור ☒ / ללא קירור ☐
נדגם ע"י: איתי **סימוכין:** גבי ליאת לוי קויפמן

תוצאות הבדיקות

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש		גבול הגילוי	גבול הכימות
VOC by GC-MS-HS				AL-11	AL-14		
	Cas.No.	Compound	יחידות				
1	75-71-8	DiChloroDiFluoroMethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
2	74-87-3	Chloromethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
3	75-01-4	Vinyl Chloride*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
4	74-83-9	BromoMethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
5	75-00-3	Chloroethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
6	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
7	75-65-0	TBA*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
8	75-09-2	Methylene chloride*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
9	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
10	1634-04-4	MTBE*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
11	75-34-3	1,1-Dichloroethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
12	78-93-3	Methyl Ethyl Ketone (MEK) *	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
13	74-97-5	Bromochloromethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
14	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
15	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
16	594-20-7	2,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
17	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
18	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
19	563-58-6	1,1-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
20	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
21	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
22	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
23	78-87-5	1,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
24	74-95-3	Dibromomethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
25	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
26	108-10-1	Methyl Isobutyl Ketone (MIBK) *	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
27	10061-01-5	cis-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
28	10061-02-6	trans-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
29	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
30	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01



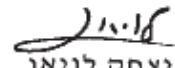
תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4808/19
 דף 2 מתוך 2

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש		גבול הגילוי	גבול הכימות
VOC by GC-MS-HS				AL-11	AL-14		
	Cas.No.	Compound	יחידות				
31	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
32	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
33	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
34	106-93-4	1,2-Dibromoethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
35	108-90-7	Chlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
36	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
37	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	ND	0.02	0.003	0.01
38	95-47-6, 106-42-3	o,p-Xylene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
39	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
40	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
41	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
42	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
43	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene) *	mg/Kg	<0.01	0.07	0.003	0.01
44	108-86-1	Bromobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
45	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
46	103-65-1	N-Propylbenzene*	mg/Kg	0.01	0.24	0.003	0.01
47	95-49-8	2-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
48	106-43-4	4-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
49	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
50	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
51	98-06-6	Tert-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
52	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
53	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
54	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
55	135-98-8	sec-Butylbenzene*	mg/Kg	0.04	0.34	0.003	0.01
56	99-87-6	p-Isopropyltoluene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
57	104-51-8	N-Butylbenzene*	mg/Kg	0.02	0.26	0.003	0.01
58	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
59	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
60	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
61	91-20-3	Naphthalene*	mg/Kg	0.06	0.09	0.003	0.01
62	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01

ND – Not detected נמוך מסף הגילוי

הערות

שיטת הבדיקה - GC-MS Based on EPA 8260C באמצעות
 שיטת הכנת הדוגמה - EPA 5021C, החומרים המסומנים ב- * אינם בהסמכה.


 יצחק לויאן
 מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד. - הבדיקות המסומנות ב- * חנן מחוץ להיקף ההסמכה המעבדה על ידי הרשות.
 - השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של המעבדה, כמפורט בתעודת ההסמכה.
 - הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק.
 - יש להימנע מחיפוי לחומר זה רחלואו ובשלמותו ואין להעתיק או לפרסם ממנו קטעים כלשהם



11.11.2019

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תעודת בדיקה מס' 4887/19
 דף 1 מתוך 2

שם הלקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ד 3584, פתח תקוה 49130
תאריך לקיחת המדגם (לפי הצהרת הלקוח): 7.10.2019
תאריך קבלה במעבדה: 7.10.2019
החומר הנבדק: קרקע
סימון המדגם: בסיס הדלק אשדוד
מס' הזמנה: PO1920000456
המדגם/ים הגיעו למעבדה: ☒ בקירור / ☐ ללא קירור
נדגם ע"י: ארז ר.
סימוכין: גב' ליאת לוי קויפמן

תוצאות הבדיקות

סימון המדגם						ש י ט ה	התכונה הנבדקת
An-6	An-5	An-4	An-3	An-2	An-1		1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
1493	3814	2741	52	<50	<50	Based on EPA 8015D	2. חומר יבש, % מסה:
95.3	96.7	95.3	95.1	96.7	99.2	14-16 ה.ב.	3. תכולת DRO, מ"ג/ק"ג: ^
1172	2927	2112	<50	<50	<50	Based on EPA 8015D	4. תכולת ORO, מ"ג/ק"ג: ^
321	887	629	<50	<50	<50	Calculation	

סימון המדגם						ש י ט ה	התכונה הנבדקת
An-11	An-10	An-9	An-8	An-7			1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
<50	8817	69	293	1506		Based on EPA 8015D	2. חומר יבש, % מסה:
94.2	94.1	96.2	99.2	95.9		14-16 ה.ב.	3. תכולת DRO, מ"ג/ק"ג: ^
<50	5894	<50	115	1168		Based on EPA 8015D	4. תכולת ORO, מ"ג/ק"ג: ^
<50	2923	<50	178	338		Calculation	



-2-

תעודת בדיקה מס' 4887/19

דף 2 מתוך 2

גבול כימות הבדיקה	An-12	שיטה	סימון המדגם התכונה הנבדקת
50	<50	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחמנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
-	96.0	ה.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:
50	<50	Based on EPA 8015D	3. תכולת DRO, מ"ג/ק"ג: ^
50	<50	Calculation	4. תכולת ORO, מ"ג/ק"ג: ^

^ חושב על בסיס חומר יבש

✓ לאור התכונות הספציפיות של החומרים הנבדקים באמצעות שיטת EPA 8015D מתקבלות בשיטה זו תוצאות בסטיית של $\pm 30\%$. יש להתייחס לתוצאות בכפוף לאי-הוודאות הנזכרת לעיל.

DRO = פחמנים בטווח רתיחה של סולר (C10 עד C28)
ORO = פחמנים בטווח רתיחה של שמן (C28 עד C40)

18.11
יצחק לויאן
מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.
- הבדיקות המסומנות ב- ^ הן מחוץ להיקף הסמכת המעבדה על ידי הרשות.
- השימוש בסמליל תרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של המעבדה, כמפורט בתעודת ההסמכה.
- הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק.
- יש להתייחס למסמך זה במלואו ובשלמותו ואין להעתיק או לפרסם ממנו קטעים כלשהם.



הרשות הלאומית
להסמכת מעבדות
ISO/IEC 17025
מס. 31

13.10.2019

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4887/19
דף 1 מתוך 4

שם הלקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ד 3584, פתח תקוה 49130
תאריך לקיחת המדגם

7.10.2019

(לפי הצהרת הלקוח):

7.10.2019

תאריך קבלה במעבדה:

סימון המדגם: בסיס הדלק אשדוד

החומר הנבדק: קרקע

מס' הזמנה:

המדגם/ים הגיעו למעבדה: ☒ בקירור / ☐ ללא קירור
נדגם ע"י: ארזר. סימוכין: גבי ליאת לוי קויפמן

תוצאות הבדיקות

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש			
VOC by GC-MS-HS				An-4	An-5	An-6	An-7
	Cas.No.	Compound	יחידות				
1	75-71-8	DiChloroDiFluoroMethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
2	74-87-3	Chloromethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
3	75-01-4	Vinyl Chloride*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
4	74-83-9	BromoMethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
5	75-00-3	Chloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
6	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
7	75-65-0	TBA*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
8	75-09-2	Methylene chloride*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
9	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
10	1634-04-4	MTBE*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
11	75-34-3	1,1-Dichloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
12	78-93-3	Methyl Ethyl Ketone (MEK) *	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
13	74-97-5	Bromochloromethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
14	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
15	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
16	594-20-7	2,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
17	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
18	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
19	563-58-6	1,1-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
20	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
21	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
22	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
23	78-87-5	1,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
24	74-95-3	Dibromomethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
25	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
26	108-10-1	Methyl Isobutyl Ketone (MIBK)*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
27	10061-01-5	cis-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
28	10061-02-6	trans-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
29	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
30	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4887/19
דף 2 מתוך 4

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש			
VOC by GC-MS-HS				An-4	An-5	An-6	An-7
	Cas.No.	Compound	יחידות				
31	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
32	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
33	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
34	106-93-4	1,2-Dibromoethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
35	108-90-7	Chlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
36	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
37	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
38	95-47-6, 106-42-3	o,p-Xylene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
39	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
40	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
41	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
42	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
43	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene)*	mg/Kg	ND	ND	0.02	ND
44	108-86-1	Bromobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
45	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
46	103-65-1	N-Propylbenzene*	mg/Kg	ND	0.01	0.07	ND
47	95-49-8	2-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
48	106-43-4	4-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
49	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
50	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
51	98-06-6	Tert-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
52	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
53	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
54	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
55	135-98-8	sec-Butylbenzene*	mg/Kg	0.01	0.03	0.08	0.01
56	99-87-6	p-Isopropyltoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
57	104-51-8	N-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.06	0.01
58	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
59	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
60	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
61	91-20-3	Naphthalene*	mg/Kg	0.07	0.16	0.22	0.06
62	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4887/19
דף 3 מתוך 4

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש		גבול הגילוי	גבול הכימות
VOC by GC-MS-HS			יחידות	An-10	An-12		
	Cas.No.	Compound					
1	75-71-8	DiChloroDiFluoroMethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
2	74-87-3	Chloromethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
3	75-01-4	Vinyl Chloride*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
4	74-83-9	BromoMethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
5	75-00-3	Chloroethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
6	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
7	75-65-0	TBA*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
8	75-09-2	Methylene chloride*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
9	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
10	1634-04-4	MTBE*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
11	75-34-3	1,1-Dichloroethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
12	78-93-3	Methyl Ethyl Ketone (MEK) *	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
13	74-97-5	Bromochloromethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
14	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
15	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
16	594-20-7	2,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
17	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
18	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
19	563-58-6	1,1-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
20	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
21	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
22	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
23	78-87-5	1,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
24	74-95-3	Dibromomethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
25	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
26	108-10-1	Methyl Isobutyl Ketone (MIBK) *	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
27	10061-01-5	cis-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
28	10061-02-6	trans-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
29	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
30	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01



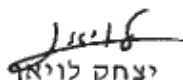
תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4887/19
דף 4 מתוך 4

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש		גבול הגילוי	גבול הכימות
VOC by GC-MS-HS				An-10	An-12		
	Cas.No.	Compound	יחידות				
31	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
32	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
33	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
34	106-93-4	1,2-Dibromoethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
35	108-90-7	Chlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
36	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
37	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
38	95-47-6, 106-42-3	o,p-Xylene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
39	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
40	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
41	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
42	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
43	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene) *	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
44	108-86-1	Bromobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
45	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
46	103-65-1	N-Propylbenzene*	mg/Kg	0.03	ND	0.003	0.01
47	95-49-8	2-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
48	106-43-4	4-Chlorotoluene*	mg/Kg	0.02	ND	0.003	0.01
49	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
50	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene*	mg/Kg	0.42	ND	0.003	0.01
51	98-06-6	Tert-Butylbenzene*	mg/Kg	0.06	ND	0.003	0.01
52	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
53	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
54	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
55	135-98-8	sec-Butylbenzene*	mg/Kg	0.08	ND	0.003	0.01
56	99-87-6	p-Isopropyltoluene*	mg/Kg	0.14	ND	0.003	0.01
57	104-51-8	N-Butylbenzene*	mg/Kg	0.21	ND	0.003	0.01
58	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
59	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
60	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
61	91-20-3	Naphthalene*	mg/Kg	0.31	ND	0.003	0.01
62	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01

ND – Not detected נמוך מסף הגילוי

הערות

שיטת הבדיקה - Based on EPA 8260C באמצעות GC-MS
שיטת הכנת הדוגמה - EPA 5021C, החומרים המסומנים ב-* אינם בהסמכה.


יצחק לוריא
מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד. - הבדיקות המסומנות ב- * הן מחוץ לחיקף ההסמכה המעבדה על ידי הרשות.
- השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בחיקף ההסמכה של המעבדה, כמפורט בתעודת ההסמכה.
- הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין להסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק.
- יש להימנע לחתום על תוצאות בדיקה או לפרסם ממנו סטטיסטיקה כלשהי.



14.11.2019

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תעודת בדיקה מס' 4889/19
דף 1 מתוך 2

שם הלקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ד 3584, פתח תקוה 49130

תאריך לקיחת המדגם

(לפי הצהרת הלקוח): 6.10.2019

תאריך קבלה במעבדה: 7.10.2019

החומר הנבדק: קרקע

סימון המדגם: בסיס הדלק אשדוד

מס' הזמנה: PO1920000456

המדגמים/ים הגיעו למעבדה: ☒ בקירור / ☐ ללא קירור

נדגם ע"י: ארז ר.

סימוכין: גב' ליאת לוי קויפמן

תוצאות הבדיקות

סימון המדגם						ש י ט ה	התכונה הנבדקת
AM-6	AM-5	AM-4	AM-3	AM-2	AM-1		
66	<50	269	<50	1344	340	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
99.1	99.5	97.2	98.8	98.6	99.1	ה.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:
<50	<50	214	<50	1106	276	Based on EPA 8015D	3. תכולת DRO, מ"ג/ק"ג: ^
<50	<50	55	<50	238	65	Calculation	4. תכולת ORO, מ"ג/ק"ג: ^

סימון המדגם				ש י ט ה	התכונה הנבדקת
AM-10	AM-9	AM-8	AM-7		
388	4722	6043	892	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחממנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
96.7	97.6	97.5	96.2	ה.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:
312	3750	4890	691	Based on EPA 8015D	3. תכולת DRO, מ"ג/ק"ג: ^
76	972	1153	201	Calculation	4. תכולת ORO, מ"ג/ק"ג: ^

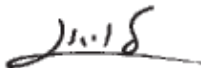


תעודת בדיקה מס' 4889/19
דף 2 מתוך 2

גבול כימות הבדיקה	AM-11	שיטה	סימון המדגם התכונה הנבדקת
50	421	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחמנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג ^א :
-	94.8	ה.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:
50	331	Based on EPA 8015D	3. תכולת DRO, מ"ג/ק"ג ^א :
50	90	Calculation	4. תכולת ORO, מ"ג/ק"ג ^א :

^א חושב על בסיס חומר יבש
✓ לאור התכונות הספציפיות של החומרים הנבדקים באמצעות שיטת EPA 8015D מתקבלות בשיטה זו תוצאות
בסטייה של $\pm 30\%$. יש להתייחס לתוצאות בכפוף לאי-הוודאות הנזכרת לעיל.

DRO = פחמנים בטווח רתיחה של סולר (C10 עד C28)
ORO = פחמנים בטווח רתיחה של שמן (C28 עד C40)


יצחק לויאן
מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.
- הבדיקות המסומנות ב- 4 הן מחוץ להיקף הסמכת המעבדה על ידי הרשות.
- השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של המעבדה, כמפורט בתעודת ההסמכה.
- הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק.
- יש להתייחס למסמך זה במלואו ובשלמותו ואין להעתיק או לפרסם ממנו קטעים כלשהם.



22.10.2019

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

ISIRAC
הרשות הלאומית
להסמכת מעבדות
ISO/IEC 17025
No. 31 מס.

תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4889/19

דף 1 מתוך 6

שם הלקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ז 3584, פתח תקוה 49130
תאריך לקיחת המדגם:

6.10.2019

(לפי הצהרת הלקוח):

7.10.2019

תאריך קבלה במעבדה:

סימון המדגם: בסיס הדלק אשדוד

החומר הנבדק: קרקע

מס' הזמנה:

המדגמים/ים הגיעו למעבדה: בקירור ☒ / ללא קירור ☐
נדגם ע"י: ארז ר. **סימוכין:** גבי ליאת לוי קויפמן

תוצאות הבדיקות

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש			
VOC by GC-MS-HS				AM-1	AM-2	AM-4	AM-7
	Cas.No.	Compound	יחידות				
1	75-71-8	DiChloroDiFluoroMethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
2	74-87-3	Chloromethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
3	75-01-4	Vinyl Chloride*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
4	74-83-9	BromoMethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
5	75-00-3	Chloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
6	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
7	75-65-0	TBA*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
8	75-09-2	Methylene chloride*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
9	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
10	1634-04-4	MTBE*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
11	75-34-3	1,1-Dichloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
12	78-93-3	Methyl Ethyl Ketone (MEK) *	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
13	74-97-5	Bromochloromethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
14	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
15	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
16	594-20-7	2,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
17	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
18	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
19	563-58-6	1,1-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
20	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
21	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
22	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
23	78-87-5	1,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
24	74-95-3	Dibromomethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
25	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
26	108-10-1	Methyl Isobutyl Ketone (MIBK) *	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
27	10061-01-5	cis-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
28	10061-02-6	trans-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
29	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
30	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4889/19
 דף 2 מתוך 6

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש			
VOC by GC-MS-HS				AM-1	AM-2	AM-4	AM-7
	Cas.No.	Compound	יחידות				
31	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
32	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
33	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
34	106-93-4	1,2-Dibromoethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
35	108-90-7	Chlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
36	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
37	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
38	95-47-6, 106-42-3	o,p-Xylene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
39	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
40	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
41	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
42	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
43	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene) *	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
44	108-86-1	Bromobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
45	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
46	103-65-1	N-Propylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
47	95-49-8	2-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
48	106-43-4	4-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
49	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
50	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
51	98-06-6	Tert-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
52	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
53	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
54	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
55	135-98-8	sec-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	<0.01	<0.01	ND
56	99-87-6	p-Isopropyltoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
57	104-51-8	N-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	<0.01	ND	ND
58	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
59	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
60	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
61	91-20-3	Naphthalene*	mg/Kg	0.02	0.05	0.02	ND
62	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4889/19
דף 3 מתוך 6

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש	
VOC by GC-MS-HS				AM-8	AM-9
	Cas.No.	Compound	יחידות		
1	75-71-8	DiChloroDiFluoroMethane*	mg/Kg	ND	ND
2	74-87-3	Chloromethane*	mg/Kg	ND	ND
3	75-01-4	Vinyl Chloride*	mg/Kg	ND	ND
4	74-83-9	BromoMethane*	mg/Kg	ND	ND
5	75-00-3	Chloroethane*	mg/Kg	ND	ND
6	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND
7	75-65-0	TBA*	mg/Kg	ND	ND
8	75-09-2	Methylene chloride*	mg/Kg	ND	ND
9	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND
10	1634-04-4	MTBE*	mg/Kg	ND	ND
11	75-34-3	1,1-Dichloroethane*	mg/Kg	ND	ND
12	78-93-3	Methyl Ethyl Ketone (MEK) *	mg/Kg	ND	ND
13	74-97-5	Bromochloromethane*	mg/Kg	ND	ND
14	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	ND
15	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND
16	594-20-7	2,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND
17	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	ND
18	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	ND
19	563-58-6	1,1-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND
20	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	ND
21	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	ND
22	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	ND	ND
23	78-87-5	1,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND
24	74-95-3	Dibromomethane*	mg/Kg	ND	ND
25	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	ND
26	108-10-1	Methyl Isobutyl Ketone (MIBK) *	mg/Kg	ND	ND
27	10061-01-5	cis-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND
28	10061-02-6	trans-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND
29	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	ND
30	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	ND	ND



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4889/19
דף 4 מתוך 6

בדיקה			חושב על בסיס חומר יבש	
VOC by GC-MS-HS			AM-8	AM-9
	Cas.No.	Compound	יחידות	
31	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	ND
32	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND
33	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	ND
34	106-93-4	1,2-Dibromoethane*	mg/Kg	ND
35	108-90-7	Chlorobenzene*	mg/Kg	ND
36	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND
37	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	ND
38	95-47-6, 106-42-3	o,p-Xylene	mg/Kg	ND
39	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	ND
40	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND
41	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND
42	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND
43	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene) *	mg/Kg	<0.01
44	108-86-1	Bromobenzene*	mg/Kg	ND
45	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	ND
46	103-65-1	N-Propylbenzene*	mg/Kg	0.01
47	95-49-8	2-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND
48	106-43-4	4-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND
49	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND
50	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND
51	98-06-6	Tert-Butylbenzene*	mg/Kg	ND
52	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND
53	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND
54	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND
55	135-98-8	sec-Butylbenzene*	mg/Kg	0.03
56	99-87-6	p-Isopropyltoluene*	mg/Kg	ND
57	104-51-8	N-Butylbenzene*	mg/Kg	0.03
58	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	ND
59	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND
60	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND
61	91-20-3	Naphthalene*	mg/Kg	0.11
62	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4889/19
דף 5 מתוך 6

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש	גבול הגילוי	גבול הכימות
VOC by GC-MS-HS				AM-11		
	Cas.No.	Compound	יחידות			
1	75-71-8	DiChloroDiFluoroMethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
2	74-87-3	Chloromethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
3	75-01-4	Vinyl Chloride*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
4	74-83-9	BromoMethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
5	75-00-3	Chloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
6	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
7	75-65-0	TBA*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
8	75-09-2	Methylene chloride*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
9	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
10	1634-04-4	MTBE*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
11	75-34-3	1,1-Dichloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
12	78-93-3	Methyl Ethyl Ketone (MEK) *	mg/Kg	ND	0.003	0.01
13	74-97-5	Bromochloromethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
14	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	0.003	0.01
15	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
16	594-20-7	2,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
17	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
18	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
19	563-58-6	1,1-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
20	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
21	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	0.003	0.01
22	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
23	78-87-5	1,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
24	74-95-3	Dibromomethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
25	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
26	108-10-1	Methyl Isobutyl Ketone (MIBK) *	mg/Kg	ND	0.003	0.01
27	10061-01-5	cis-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
28	10061-02-6	trans-1,3-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
29	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
30	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01



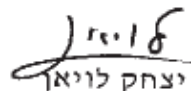
תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4889/19
דף 6 מתוך 6

בדיקה			חשוב על בסיס חומר יבש	גבול הגילוי	גבול הכימות
VOC by GC-MS-HS			AM-11		
	Cas.No.	Compound	יחידות		
31	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	0.01
32	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	0.01
33	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	ND	0.01
34	106-93-4	1,2-Dibromoethane*	mg/Kg	ND	0.01
35	108-90-7	Chlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.01
36	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	0.01
37	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	ND	0.01
38	95-47-6, 106-42-3	o,p-Xylene	mg/Kg	ND	0.01
39	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	ND	0.01
40	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	0.01
41	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	0.01
42	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	0.01
43	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene) *	mg/Kg	ND	0.01
44	108-86-1	Bromobenzene*	mg/Kg	ND	0.01
45	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	ND	0.01
46	103-65-1	N-Propylbenzene*	mg/Kg	ND	0.01
47	95-49-8	2-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	0.01
48	106-43-4	4-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	0.01
49	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	0.01
50	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	0.01
51	98-06-6	Tert-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	0.01
52	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.01
53	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	0.01
54	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.01
55	135-98-8	sec-Butylbenzene*	mg/Kg	<0.01	0.01
56	99-87-6	p-Isopropyltoluene*	mg/Kg	ND	0.01
57	104-51-8	N-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	0.01
58	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	ND	0.01
59	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.01
60	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.01
61	91-20-3	Naphthalene*	mg/Kg	0.01	0.01
62	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	0.01

ND – Not detected נמוך מסף הגילוי

הערות

שיטת הבדיקה - Based on EPA 8260C באמצעות GC-MS
שיטת הכנת הדוגמה - EPA 5021C, החומרים המסומנים ב-* אינם בהסמכה.


יצחק לוריא
מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.
- הבדיקות המסומנות ב-* הן מחוץ להיקף הסמכת המעבדה על ידי הרשות.
- השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של המעבדה, כמפורט בתעודת ההסמכה.
- הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה מחווה אישור לפריט שנבדק.
- יש להתייחס להסמכת המעבדה כמסמך נפרד ובלתי תלוי בהסמכת המעבדה או לפרסם ממנו קטעים כלשהם.



29.10.2019

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תעודת בדיקה מס' 4989/19
דף 1 מתוך 1

שם הלקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ד 3584, פתח תקוה 49130
תאריך לקיחת המדגם (לפי הצהרת הלקוח): 23.10.2019

23.10.2019

24.10.2019

תאריך קבלה במעבדה:
החומר הנבדק: קרקע
מס' הזמנה:

סימון המדגם: בסיס הדלק אשדוד

המדגם/ים הגיעו למעבדה: בקירור ☒ / ללא קירור ☐
נדגם ע"י: ארז ר. **סימוכין:** גבי ליאת לוי קויפמן

תוצאות הבדיקות

סימון המדגם						ש י ט ה	התכונה הנבדקת
AO-6	AO-5	AO-4	AO-3	AO-2	AO-1		
<50	<50	<50	<50	60	354	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחמנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
98.2	99.2	97.7	97.9	94.7	96.5	ה.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:
<50	<50	<50	<50	<50	208	Based on EPA 8015D	3. תכולת DRO, מ"ג/ק"ג: ^
<50	<50	<50	<50	<50	146	Calculation	4. תכולת ORO, מ"ג/ק"ג: ^

סימון המדגם				ש י ט ה	התכונה הנבדקת
גבול כימות הבדיקה	AO-9	AO-8	AO-7		
50	<50	<50	<50	Based on EPA 8015D	1. תכולת פחמנים (C10-C40), מ"ג/ק"ג: ^
-	95.7	98.2	98.1	ה.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:
50	<50	<50	<50	Based on EPA 8015D	3. תכולת DRO, מ"ג/ק"ג: ^
50	<50	<50	<50	Calculation	4. תכולת ORO, מ"ג/ק"ג: ^

חושב על בסיס חומר יבש ^

✓ לאור התכונות הספציפיות של החומרים הנבדקים באמצעות שיטת EPA 8015D מתקבלות בשיטה זו תוצאות בסטייה של $\pm 30\%$. יש להתייחס לתוצאות בכפוף לאי-הוודאות הנזכרת לעיל.

DRO = פחמנים בטווח רתיחה של סולר (עד C10 עד C28)
ORO = פחמנים בטווח רתיחה של שמן (עד C28 עד C40)

יצחק לוריאן
מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.
- הבדיקות המסומנות ב- ^ הן מחוץ להיקף הסמכת המעבדה על ידי הרשות.
- השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של המעבדה, כמפורט בתעודת ההסמכה.
- הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק.
- יש להתייחס למסמך זה במלואו ובשלמותו ואין להעתיק או לפרסם ממנו קטעים כלשהם.



29.10.2019

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4989/19

דף 1 מתוך 4

שם הלקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ד 3584, פתח תקוה 49130

תאריך לקיחת המדגם

23.10.2019

(לפי הצהרת הלקוח):

24.10.2019

תאריך קבלה במעבדה:

סימון המדגם: בסיס הדלק אשדוד

החומר הנבדק: קרקע

מס' הזמנה:

המדגמים/ים הגיעו למעבדה: בקירור ☒ / ללא קירור ☐

נדגם ע"י: ארז ר. **סימוכין:** גב' ליאת לוי קויפמן

תוצאות הבדיקות

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש	
VOC by GC-MS-HS				AO-1	AO-2
	Cas.No.	Compound	יחידות		
1	75-71-8	DiChloroDiFluoroMethane	mg/Kg	ND	ND
2	74-87-3	Chloromethane	mg/Kg	ND	ND
3	75-01-4	Vinyl Chloride	mg/Kg	ND	ND
4	74-83-9	BromoMethane	mg/Kg	ND	ND
5	75-00-3	Chloroethane	mg/Kg	ND	ND
6	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND
7	75-65-0	TBA	mg/Kg	ND	ND
8	75-09-2	Methylene chloride	mg/Kg	ND	ND
9	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND
10	1634-04-4	MTBE	mg/Kg	ND	ND
11	75-34-3	1,1-Dichloroethane	mg/Kg	ND	ND
12	78-93-3	Methyl Ethyl Ketone (MEK)	mg/Kg	ND	ND
13	74-97-5	Bromochloromethane	mg/Kg	ND	ND
14	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	ND
15	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND
16	594-20-7	2,2-Dichloropropane	mg/Kg	ND	ND
17	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	ND
18	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	ND
19	563-58-6	1,1-Dichloropropene	mg/Kg	ND	ND
20	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	ND
21	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	ND
22	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	ND	ND
23	78-87-5	1,2-Dichloropropane	mg/Kg	ND	ND
24	74-95-3	Dibromomethane	mg/Kg	ND	ND
25	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	ND
26	108-10-1	Methyl Isobutyl Ketone (MIBK)	mg/Kg	ND	ND
27	10061-01-5	cis-1,3-Dichloropropene	mg/Kg	ND	ND
28	10061-02-6	trans-1,3-Dichloropropene	mg/Kg	ND	ND
29	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	ND
30	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane	mg/Kg	ND	ND



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4989/19
דף 2 מתוך 4

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש	
VOC by GC-MS-HS				AO-1	AO-2
	Cas.No.	Compound	יחידות		
31	142-28-9	1,3-Dichloropropane	mg/Kg	ND	ND
32	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	ND
33	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	ND	ND
34	106-93-4	1,2-Dibromoethane	mg/Kg	ND	ND
35	108-90-7	Chlorobenzene	mg/Kg	ND	ND
36	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane	mg/Kg	ND	ND
37	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	ND	ND
38	95-47-6, 106-42-3	o,p-Xylene	mg/Kg	ND	ND
39	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	ND	ND
40	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	ND
41	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	ND
42	79-34-5	1,1,1,2-Tetrachloroethane	mg/Kg	ND	ND
43	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene)	mg/Kg	ND	ND
44	108-86-1	Bromobenzene	mg/Kg	ND	ND
45	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane	mg/Kg	ND	ND
46	103-65-1	N-Propylbenzene	mg/Kg	ND	ND
47	95-49-8	2-Chlorotoluene	mg/Kg	ND	ND
48	106-43-4	4-Chlorotoluene	mg/Kg	ND	ND
49	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene	mg/Kg	ND	ND
50	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene	mg/Kg	ND	ND
51	98-06-6	Tert-Butylbenzene	mg/Kg	ND	ND
52	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	ND
53	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	ND
54	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	ND
55	135-98-8	sec-Butylbenzene	mg/Kg	ND	ND
56	99-87-6	p-Isopropyltoluene	mg/Kg	ND	ND
57	104-51-8	N-Butylbenzene	mg/Kg	ND	ND
58	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane	mg/Kg	ND	ND
59	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene	mg/Kg	ND	ND
60	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene	mg/Kg	ND	ND
61	91-20-3	Naphthalene	mg/Kg	ND	ND
62	87-68-3	Hexachlorobutadiene	mg/Kg	ND	ND



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4989/19

דף 3 מתוך 4

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש	גבול הגילוי	גבול הכימות
VOC by GC-MS-HS				AO-9		
	Cas.No.	Compound	יחידות			
1	75-71-8	DiChloroDiFluoroMethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
2	74-87-3	Chloromethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
3	75-01-4	Vinyl Chloride	mg/Kg	ND	0.003	0.01
4	74-83-9	BromoMethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
5	75-00-3	Chloroethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
6	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
7	75-65-0	TBA	mg/Kg	ND	0.003	0.01
8	75-09-2	Methylene chloride	mg/Kg	ND	0.003	0.01
9	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
10	1634-04-4	MTBE	mg/Kg	ND	0.003	0.01
11	75-34-3	1,1-Dichloroethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
12	78-93-3	Methyl Ethyl Ketone (MEK)	mg/Kg	ND	0.003	0.01
13	74-97-5	Bromochloromethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
14	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	0.003	0.01
15	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
16	594-20-7	2,2-Dichloropropane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
17	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
18	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
19	563-58-6	1,1-Dichloropropene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
20	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
21	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	0.003	0.01
22	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
23	78-87-5	1,2-Dichloropropane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
24	74-95-3	Dibromomethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
25	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
26	108-10-1	Methyl Isobutyl Ketone (MIBK)	mg/Kg	ND	0.003	0.01
27	10061-01-5	cis-1,3-Dichloropropene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
28	10061-02-6	trans-1,3-Dichloropropene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
29	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
30	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01



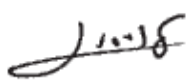
תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4989/19
דף 4 מתוך 4

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש	גבול הגילוי	גבול הכימות
VOC by GC-MS-HS				AO-9		
	Cas.No.	Compound	יחידות			
31	142-28-9	1,3-Dichloropropane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
32	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
33	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
34	106-93-4	1,2-Dibromoethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
35	108-90-7	Chlorobenzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
36	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
37	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
38	95-47-6, 106-42-3	o,p-Xylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
39	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
40	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
41	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	0.003	0.01
42	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
43	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene)	mg/Kg	ND	0.003	0.01
44	108-86-1	Bromobenzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
45	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
46	103-65-1	N-Propylbenzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
47	95-49-8	2-Chlorotoluene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
48	106-43-4	4-Chlorotoluene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
49	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
50	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
51	98-06-6	Tert-Butylbenzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
52	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
53	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
54	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
55	135-98-8	sec-Butylbenzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
56	99-87-6	p-Isopropyltoluene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
57	104-51-8	N-Butylbenzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
58	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
59	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
60	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
61	91-20-3	Naphthalene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
62	87-68-3	Hexachlorobutadiene	mg/Kg	ND	0.003	0.01

ND – Not detected נמוך מסף הגילוי

הערות

שיטת הבדיקה - Based on EPA 8260C באמצעות GC-MS
שיטת הכנת הדוגמה - EPA 5021C


יצחק לוריאן
מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.
- יש להתייחס למסמך זה במלואו ובשלמותו ואינו להעתיק או לפרסם ממנו קטעים כלשהם



תעודת בדיקה מס': 609025

Final Report

פרטי הלקוח	איש קשר
שם: לודן-טכנולוגיות סביבה בע"מ	שם:
כתובת: ת.ד. 3584, גרניט 6	טלפון:
עיר: פתח תקווה	סלולרי:
מיקוד: 49130	פקס:

הזמנת עבודה: D240919-0074	אתר דיגום: בסיס הדלק אשדוד
מס' טופס הנטילה	מועד הגעת הדגימות
נדגם ע"י	קובץ
נטילה	pdf.0000332310
	טופס נטילה של לקוח
	לקוח
	pdf.0000331922

תיאור הדוגמה: קניסטר 5190	מספר הדוגמה: 871131
תנאי שמירת הדוגמה וההובלה: אופפת	מועד דיגום: 23/09/2019

בדיקה	תוצאה	תחום מותר	יחידת מידה	*LOQ	שיטה	הערות
סימון דגימה - IPA	התגלה. תקין		-		In house procedure;Based on: EPA TO15	
IPA-sampling marker						
גז קרקע VOC - TO-15					In house procedure;Based on: TO-15 (EPA)	
1,1,1-trichloroethane	Not Detected		ug/m3	<5.47		
1,1,2,2-tetrachloroethane	Not Detected		ug/m3	<6.88		
1,1,2-trichloroethane	Not Detected		ug/m3	<5.47		
1,1-dichloroethane	Not Detected		ug/m3	<4.06		
1,1-dichloroethene	Not Detected		ug/m3	<3.97		
1,2,4-trichlorobenzene	Not Detected		ug/m3	<7.44		
1,2,4-trimethylbenzene	Not Detected		ug/m3	<4.94		
1,2-dibromoethane	Not Detected		ug/m3	<7.70		
1,2-dichlorobenzene	Not Detected		ug/m3	<6.03		
1,2-dichloroethane	Not Detected		ug/m3	<4.06		
1,2-dichloropropane	Not Detected		ug/m3	<4.63		
1,3,5-trimethylbenzene	Not Detected		ug/m3	<4.93		
1,3-butadiene	Not Detected		ug/m3	<2.22		
1,3-dichlorobenzene	Not Detected		ug/m3	<6.03		
1,3-dichloropropene (total)	Not Detected		ug/m3	<4.63		
1,4-dichlorobenzene	Not Detected		ug/m3	<6.03		
1,4-dioxane	Not Detected		ug/m3	<3.61		
1-ethyl-4-methyl-Benzene	Not Detected		ug/m3	<4.93		
2-butanone	4.78		ug/m3	<2.96		
2-hexanone	Not Detected		ug/m3	<4.11		
Acetone	57.98		ug/m3	<23.8		
Benzene	Not Detected		ug/m3	<3.20		

		<5.19	ug/m3		Not Detected	Benzyl chloride
		<6.72	ug/m3		Not Detected	Bromodichloromethane
		<10.36	ug/m3		Not Detected	Bromoform
		<3.89	ug/m3		Not Detected	Bromomethane
		<3.12	ug/m3		Not Detected	Carbon disulfide
		<6.31	ug/m3		Not Detected	Carbon tetrachloride
		<4.61	ug/m3		Not Detected	Chlorobenzene
		<4.89	ug/m3		Not Detected	Chloroform
		<2.07	ug/m3		Not Detected	Chloromethane
		<3.97	ug/m3		Not Detected	Cis-1,2-dichloroethene
		<4.55	ug/m3		Not Detected	Cis-1,3-dichloropropene
		<3.45	ug/m3		Not Detected	Cyclohexane
		<8.54	ug/m3		Not Detected	Dibromochloromethane
		<18.9	ug/m3		73.92	Ethanol
		<3.61	ug/m3		Not Detected	Ethyl acetate
		<2.65	ug/m3		Not Detected	Ethyl chloride
		<4.35	ug/m3		Not Detected	Ethylbenzene
		<5.63	ug/m3		Not Detected	Freon-11
		<7.68	ug/m3		Not Detected	Freon-113
		<7.01	ug/m3		Not Detected	Freon-114
		<4.96	ug/m3		Not Detected	Freon-12
		<4.11	ug/m3		Not Detected	Heptane
		<10.69	ug/m3		Not Detected	Hexachlorobutadiene
		<3.53	ug/m3		7.23	Hexane
		<24.6	ug/m3		70.15	Isopropyl alcohol
		<4.11	ug/m3		Not Detected	Methyl isobutyl ketone
		<4.09	ug/m3		Not Detected	Methyl methacrylate
		<3.61	ug/m3		Not Detected	Methyl tert-butyl ether
		<3.48	ug/m3		15.67	Methylene chloride
		<5.24	ug/m3		Not Detected	Naphthalene
		<4.35	ug/m3		Not Detected	O-xylene
		<4.35	ug/m3		Not Detected	P+m - xylene
		<1.73	ug/m3		Not Detected	Propene
		<4.27	ug/m3		Not Detected	Styrene
		<6.80	ug/m3		Not Detected	Tetrachloroethylene
		<2.96	ug/m3		Not Detected	Tetrahydrofuran
		<3.78	ug/m3		6.97	Toluene
		<3.97	ug/m3		Not Detected	Trans-1,2-dichloroethene
		<4.55	ug/m3		Not Detected	Trans-1,3-dichloropropene
		<5.39	ug/m3		Not Detected	Trichloroethylene
		<2.56	ug/m3		Not Detected	Vinyl chloride
			ug/m3		Not Detected	Xylenes (total)

מספר הדוגמה: 871387				תיאור הדוגמה: קניסטר 5031		
מועד דיגום: 23/09/2019				תנאי שמירת הדוגמה וההובלה: אופפת		
הערות	שיטה	*LOQ	יחידת מידה	תחום מותר	תוצאה	בדיקה
	In house procedure;Based on: EPA TO15		-		התגלה. תקין	סימון דגימה -IPA IPA-sampling marker

	In house procedure;Based on: TO-15 (EPA)				VOC - TO-15	גז קרקע
		<5.47	ug/m3	Not Detected		1,1,1-trichloroethane
		<6.88	ug/m3	Not Detected		1,1,2,2-tetrachloroethane
		<5.47	ug/m3	Not Detected		1,1,2-trichloroethane
		<4.06	ug/m3	Not Detected		1,1-dichloroethane
		<3.97	ug/m3	Not Detected		1,1-dichloroethene
		<7.44	ug/m3	Not Detected		1,2,4-trichlorobenzene
		<4.94	ug/m3	Not Detected		1,2,4-trimethylbenzene
		<7.70	ug/m3	Not Detected		1,2-dibromoethane
		<6.03	ug/m3	Not Detected		1,2-dichlorobenzene
		<4.06	ug/m3	Not Detected		1,2-dichloroethane
		<4.63	ug/m3	Not Detected		1,2-dichloropropane
		<4.93	ug/m3	Not Detected		1,3,5-trimethylbenzene
		<2.22	ug/m3	Not Detected		1,3-butadiene
		<6.03	ug/m3	Not Detected		1,3-dichlorobenzene
		<4.63	ug/m3	Not Detected		1,3-dichloropropene (total)
		<6.03	ug/m3	Not Detected		1,4-dichlorobenzene
		<3.61	ug/m3	Not Detected		1,4-dioxane
		<4.93	ug/m3	Not Detected		1-ethyl-4-methyl-Benzene
		<2.96	ug/m3	4.78		2-butanone
		<4.11	ug/m3	Not Detected		2-hexanone
		<23.8	ug/m3	56.87		Acetone
		<3.20	ug/m3	Not Detected		Benzene
		<5.19	ug/m3	Not Detected		Benzyl chloride
		<6.72	ug/m3	Not Detected		Bromodichloromethane
		<10.36	ug/m3	Not Detected		Bromoform
		<3.89	ug/m3	Not Detected		Bromomethane
		<3.12	ug/m3	Not Detected		Carbon disulfide
		<6.31	ug/m3	Not Detected		Carbon tetrachloride
		<4.61	ug/m3	Not Detected		Chlorobenzene
		<4.89	ug/m3	Not Detected		Chloroform
		<2.07	ug/m3	Not Detected		Chloromethane
		<3.97	ug/m3	Not Detected		Cis-1,2-dichloroethene
		<4.55	ug/m3	Not Detected		Cis-1,3-dichloropropene
		<3.45	ug/m3	Not Detected		Cyclohexane
		<8.54	ug/m3	Not Detected		Dibromochloromethane
		<18.9	ug/m3	Not Detected		Ethanol
		<3.61	ug/m3	Not Detected		Ethyl acetate
		<2.65	ug/m3	Not Detected		Ethyl chloride
		<4.35	ug/m3	Not Detected		Ethylbenzene
		<5.63	ug/m3	9.78		Freon-11
		<7.68	ug/m3	Not Detected		Freon-113
		<7.01	ug/m3	Not Detected		Freon-114
		<4.96	ug/m3	Not Detected		Freon-12
		<4.11	ug/m3	Not Detected		Heptane
		<10.69	ug/m3	Not Detected		Hexachlorobutadiene
		<3.53	ug/m3	9.94		Hexane
		<24.6	ug/m3	96.18		Isopropyl alcohol
		<4.11	ug/m3	Not Detected		Methyl isobutyl ketone
		<4.09	ug/m3	Not Detected		Methyl methacrylate
		<3.61	ug/m3	Not Detected		Methyl tert-butyl ether

871388 מספר הדוגמה:		23/09/2019 מועד דיגום:		תיאור הדוגמה: קניסטר 4857		תנאי שמירת הדוגמה וההובלה: אופפת	
הערות	שיטה	*LOQ	יחידת מידה	תחום מותר	תוצאה	בדיקה	
	In house procedure;Based on: EPA TO15		-		לא נדרש עבור דיגום בלנק	סימון דגימה -IPA IPA-sampling marker	
	In house procedure;Based on: TO-15 (EPA)	<5.47	ug/m3		Not Detected	VOC - TO-15 גז קרקע 1,1,1-trichloroethane	
		<6.88	ug/m3		Not Detected	1,1,2,2-tetrachloroethane	
		<5.47	ug/m3		Not Detected	1,1,2-trichloroethane	
		<4.06	ug/m3		Not Detected	1,1-dichloroethane	
		<3.97	ug/m3		Not Detected	1,1-dichloroethene	
		<7.44	ug/m3		Not Detected	1,2,4-trichlorobenzene	
		<4.94	ug/m3		Not Detected	1,2,4-trimethylbenzene	
		<7.70	ug/m3		Not Detected	1,2-dibromoethane	
		<6.03	ug/m3		Not Detected	1,2-dichlorobenzene	
		<4.06	ug/m3		Not Detected	1,2-dichloroethane	
		<4.63	ug/m3		Not Detected	1,2-dichloropropane	
		<4.93	ug/m3		Not Detected	1,3,5-trimethylbenzene	
		<2.22	ug/m3		Not Detected	1,3-butadiene	
		<6.03	ug/m3		Not Detected	1,3-dichlorobenzene	
		<4.63	ug/m3		Not Detected	1,3-dichloropropene (total)	
		<6.03	ug/m3		Not Detected	1,4-dichlorobenzene	
		<3.61	ug/m3		Not Detected	1,4-dioxane	
		<4.93	ug/m3		Not Detected	1-ethyl-4-methyl-Benzene	
		<2.96	ug/m3		Not Detected	2-butanone	
		<4.11	ug/m3		Not Detected	2-hexanone	
		<23.8	ug/m3		26.44	Acetone	
		<3.20	ug/m3		Not Detected	Benzene	
		<5.19	ug/m3		Not Detected	Benzyl chloride	
		<6.72	ug/m3		Not Detected	Bromodichloromethane	
		<10.36	ug/m3		Not Detected	Bromoform	
		<3.89	ug/m3		Not Detected	Bromomethane	
		<3.12	ug/m3		Not Detected	Carbon disulfide	

		<6.31	ug/m3		Not Detected	Carbon tetrachloride
		<4.61	ug/m3		Not Detected	Chlorobenzene
		<4.89	ug/m3		Not Detected	Chloroform
		<2.07	ug/m3		Not Detected	Chloromethane
		<3.97	ug/m3		Not Detected	Cis-1,2-dichloroethene
		<4.55	ug/m3		Not Detected	Cis-1,3-dichloropropene
		<3.45	ug/m3		Not Detected	Cyclohexane
		<8.54	ug/m3		Not Detected	Dibromochloromethane
		<18.9	ug/m3		Not Detected	Ethanol
		<3.61	ug/m3		Not Detected	Ethyl acetate
		<2.65	ug/m3		Not Detected	Ethyl chloride
		<4.35	ug/m3		Not Detected	Ethylbenzene
		<5.63	ug/m3		Not Detected	Freon-11
		<7.68	ug/m3		Not Detected	Freon-113
		<7.01	ug/m3		Not Detected	Freon-114
		<4.96	ug/m3		Not Detected	Freon-12
		<4.11	ug/m3		Not Detected	Heptane
		<10.69	ug/m3		Not Detected	Hexachlorobutadiene
		<3.53	ug/m3		Not Detected	Hexane
		<24.6	ug/m3		33.92	Isopropyl alcohol
		<4.11	ug/m3		Not Detected	Methyl isobutyl ketone
		<4.09	ug/m3		Not Detected	Methyl methacrylate
		<3.61	ug/m3		Not Detected	Methyl tert-butyl ether
		<3.48	ug/m3		Not Detected	Methylene chloride
		<5.24	ug/m3		Not Detected	Naphthalene
		<4.35	ug/m3		Not Detected	O-xylene
		<4.35	ug/m3		Not Detected	P+m - xylene
		<1.73	ug/m3		Not Detected	Propene
		<4.27	ug/m3		Not Detected	Styrene
		<6.80	ug/m3		Not Detected	Tetrachloroethylene
		<2.96	ug/m3		Not Detected	Tetrahydrofuran
		<3.78	ug/m3		Not Detected	Toluene
		<3.97	ug/m3		Not Detected	Trans-1,2-dichloroethene
		<4.55	ug/m3		Not Detected	Trans-1,3-dichloropropene
		<5.39	ug/m3		Not Detected	Trichloroethylene
		<2.56	ug/m3		Not Detected	Vinyl chloride
			ug/m3		Not Detected	Xylenes (total)

מספר הדוגמה: 871389						תיאור הדוגמה: קניסטר 5171
מועד דיגום: 23/09/2019						תנאי שמירת הדוגמה וההובלה: אופפת
הערות	שיטה	*LOQ	יחידת מידה	תחום מותר	תוצאה	בדיקה
	In house procedure;Based on: EPA TO15		-		התגלה. תקין	סימון דגימה -IPA IPA-sampling marker
	In house procedure;Based on: TO-15 (EPA)	<5.47 <6.88 <5.47 <4.06	ug/m3 ug/m3 ug/m3 ug/m3		Not Detected Not Detected Not Detected Not Detected	גז קרקע VOC - TO-15 1,1,1-trichloroethane 1,1,2,2-tetrachloroethane 1,1,2-trichloroethane 1,1-dichloroethane

		<3.97	ug/m3		Not Detected	1,1-dichloroethene
		<7.44	ug/m3		Not Detected	1,2,4-trichlorobenzene
		<4.94	ug/m3		Not Detected	1,2,4-trimethylbenzene
		<7.70	ug/m3		Not Detected	1,2-dibromoethane
		<6.03	ug/m3		Not Detected	1,2-dichlorobenzene
		<4.06	ug/m3		Not Detected	1,2-dichloroethane
		<4.63	ug/m3		Not Detected	1,2-dichloropropane
		<4.93	ug/m3		Not Detected	1,3,5-trimethylbenzene
		<2.22	ug/m3		Not Detected	1,3-butadiene
		<6.03	ug/m3		Not Detected	1,3-dichlorobenzene
		<4.63	ug/m3		Not Detected	1,3-dichloropropene (total)
		<6.03	ug/m3		Not Detected	1,4-dichlorobenzene
		<3.61	ug/m3		Not Detected	1,4-dioxane
		<4.93	ug/m3		Not Detected	1-ethyl-4-methyl-Benzene
		<2.96	ug/m3		4.07	2-butanone
		<4.11	ug/m3		Not Detected	2-hexanone
		<23.8	ug/m3		Not Detected	Acetone
		<3.20	ug/m3		Not Detected	Benzene
		<5.19	ug/m3		Not Detected	Benzyl chloride
		<6.72	ug/m3		Not Detected	Bromodichloromethane
		<10.36	ug/m3		Not Detected	Bromoform
		<3.89	ug/m3		Not Detected	Bromomethane
		<3.12	ug/m3		Not Detected	Carbon disulfide
		<6.31	ug/m3		Not Detected	Carbon tetrachloride
		<4.61	ug/m3		Not Detected	Chlorobenzene
		<4.89	ug/m3		Not Detected	Chloroform
		<2.07	ug/m3		Not Detected	Chloromethane
		<3.97	ug/m3		Not Detected	Cis-1,2-dichloroethene
		<4.55	ug/m3		Not Detected	Cis-1,3-dichloropropene
		<3.45	ug/m3		Not Detected	Cyclohexane
		<8.54	ug/m3		Not Detected	Dibromochloromethane
		<18.9	ug/m3		Not Detected	Ethanol
		<3.61	ug/m3		Not Detected	Ethyl acetate
		<2.65	ug/m3		Not Detected	Ethyl chloride
		<4.35	ug/m3		Not Detected	Ethylbenzene
		<5.63	ug/m3		Not Detected	Freon-11
		<7.68	ug/m3		Not Detected	Freon-113
		<7.01	ug/m3		Not Detected	Freon-114
		<4.96	ug/m3		Not Detected	Freon-12
		<4.11	ug/m3		Not Detected	Heptane
		<10.69	ug/m3		Not Detected	Hexachlorobutadiene
		<3.53	ug/m3		Not Detected	Hexane
		<24.6	ug/m3		64.84	Isopropyl alcohol
		<4.11	ug/m3		Not Detected	Methyl isobutyl ketone
		<4.09	ug/m3		Not Detected	Methyl methacrylate
		<3.61	ug/m3		Not Detected	Methyl tert-butyl ether
		<3.48	ug/m3		Not Detected	Methylene chloride
		<5.24	ug/m3		Not Detected	Naphthalene
		<4.35	ug/m3		Not Detected	O-xylene
		<4.35	ug/m3		Not Detected	P+m - xylene
		<1.73	ug/m3		Not Detected	Propene
		<4.27	ug/m3		Not Detected	Styrene
		<6.80	ug/m3		Not Detected	Tetrachloroethylene

		<2.96	ug/m3		Not Detected	Tetrahydrofuran
		<3.78	ug/m3		4.33	Toluene
		<3.97	ug/m3		Not Detected	Trans-1,2-dichloroethene
		<4.55	ug/m3		Not Detected	Trans-1,3-dichloropropene
		<5.39	ug/m3		Not Detected	Trichloroethylene
		<2.56	ug/m3		Not Detected	Vinyl chloride
			ug/m3		Not Detected	Xylenes (total)

מספר הדוגמה: 871390			תיאור הדוגמה: קניסטר 4596B		
מועד דיגום: 23/09/2019			תנאי שמירת הדוגמה וההובלה: אופפת		

הערות	שיטה	*LOQ	יחידת מידה	תחום מותר	תוצאה	בדיקה
	In house procedure;Based on: EPA TO15		-		לא נדרש עבור דיגום בלנק	סימון דגימה - IPA IPA-sampling marker
	In house procedure;Based on: TO-15 (EPA)					גז קרקע VOC - TO-15
		<5.47	ug/m3		Not Detected	1,1,1-trichloroethane
		<6.88	ug/m3		Not Detected	1,1,2,2-tetrachloroethane
		<5.47	ug/m3		Not Detected	1,1,2-trichloroethane
		<4.06	ug/m3		Not Detected	1,1-dichloroethane
		<3.97	ug/m3		Not Detected	1,1-dichloroethene
		<7.44	ug/m3		Not Detected	1,2,4-trichlorobenzene
		<4.94	ug/m3		Not Detected	1,2,4-trimethylbenzene
		<7.70	ug/m3		Not Detected	1,2-dibromoethane
		<6.03	ug/m3		Not Detected	1,2-dichlorobenzene
		<4.06	ug/m3		Not Detected	1,2-dichloroethane
		<4.63	ug/m3		Not Detected	1,2-dichloropropane
		<4.93	ug/m3		Not Detected	1,3,5-trimethylbenzene
		<2.22	ug/m3		Not Detected	1,3-butadiene
		<6.03	ug/m3		Not Detected	1,3-dichlorobenzene
		<4.63	ug/m3		Not Detected	1,3-dichloropropene (total)
		<6.03	ug/m3		Not Detected	1,4-dichlorobenzene
		<3.61	ug/m3		Not Detected	1,4-dioxane
		<4.93	ug/m3		Not Detected	1-ethyl-4-methyl-Benzene
		<2.96	ug/m3		Not Detected	2-butanone
		<4.11	ug/m3		Not Detected	2-hexanone
		<23.8	ug/m3		Not Detected	Acetone
		<3.20	ug/m3		Not Detected	Benzene
		<5.19	ug/m3		Not Detected	Benzyl chloride
		<6.72	ug/m3		Not Detected	Bromodichloromethane
		<10.36	ug/m3		Not Detected	Bromoform
		<3.89	ug/m3		Not Detected	Bromomethane
		<3.12	ug/m3		Not Detected	Carbon disulfide
		<6.31	ug/m3		Not Detected	Carbon tetrachloride
		<4.61	ug/m3		Not Detected	Chlorobenzene
		<4.89	ug/m3		Not Detected	Chloroform
		<2.07	ug/m3		Not Detected	Chloromethane
		<3.97	ug/m3		Not Detected	Cis-1,2-dichloroethene
		<4.55	ug/m3		Not Detected	Cis-1,3-dichloropropene
		<3.45	ug/m3		Not Detected	Cyclohexane

		<8.54	ug/m3		Not Detected	Dibromochloromethane
		<18.9	ug/m3		Not Detected	Ethanol
		<3.61	ug/m3		Not Detected	Ethyl acetate
		<2.65	ug/m3		Not Detected	Ethyl chloride
		<4.35	ug/m3		Not Detected	Ethylbenzene
		<5.63	ug/m3		Not Detected	Freon-11
		<7.68	ug/m3		Not Detected	Freon-113
		<7.01	ug/m3		Not Detected	Freon-114
		<4.96	ug/m3		Not Detected	Freon-12
		<4.11	ug/m3		Not Detected	Heptane
		<10.69	ug/m3		Not Detected	Hexachlorobutadiene
		<3.53	ug/m3		Not Detected	Hexane
		<24.6	ug/m3		Not Detected	Isopropyl alcohol
		<4.11	ug/m3		Not Detected	Methyl isobutyl ketone
		<4.09	ug/m3		Not Detected	Methyl methacrylate
		<3.61	ug/m3		Not Detected	Methyl tert-butyl ether
		<3.48	ug/m3		Not Detected	Methylene chloride
		<5.24	ug/m3		Not Detected	Naphthalene
		<4.35	ug/m3		Not Detected	O-xylene
		<4.35	ug/m3		Not Detected	P+m - xylene
		<1.73	ug/m3		Not Detected	Propene
		<4.27	ug/m3		Not Detected	Styrene
		<6.80	ug/m3		Not Detected	Tetrachloroethylene
		<2.96	ug/m3		Not Detected	Tetrahydrofuran
		<3.78	ug/m3		Not Detected	Toluene
		<3.97	ug/m3		Not Detected	Trans-1,2-dichloroethene
		<4.55	ug/m3		Not Detected	Trans-1,3-dichloropropene
		<5.39	ug/m3		Not Detected	Trichloroethylene
		<2.56	ug/m3		Not Detected	Vinyl chloride
			ug/m3		Not Detected	Xylenes (total)

הערות

- התוצאות מתייחסות לפריט הנבדק בלבד.
- האסמכתא לערכי "תחום מותר" מצוינת כהערה.
- יש להתייחס אל המסמך במלואו ואין להעתיק ממנו אל מסמכים אחרים.
- אבות המידה של המעבדה מכילים במעבדות מוסמכות לפי תקן ISO/IEC 17025 ועקיבים לאבות מידה לאומיים או בינלאומיים.
- LOQ : משמעו גבול הכימות של שיטת הבדיקה.
- מסמך זה הועבר לשימוש הבלעדי של הלקוח הנמען. לא ניתן להשתמש במסמך, שם החברה, או שם של אחד מעובדיה לצורכי פרסום, מכירות, ללא קבלת אישור בכתב לכך מ"מעבדות בקטום" בע"מ.
- מעבדת "בקטום" מוסמכת על פי תקן ISO/IEC 17025 על ידי "הרשות הלאומית להסמכת מעבדות" ובהתאם פועלת על פי דרישות התקן בתחומים להם הוסמכה, כמפורט בנספח היקף ההסמכה.
- השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות הנמצאות בהיקף ההסמכה של הארגון, ומבוצעות כמתחייב מכללי ההסמכה כמפורט בתעודת ההסמכה.
- הרשות הלאומית להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקה שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק.

התוצאות בתעודה מאושרות ע"י

Natalia Arkhipova Contaminants department lab analyst

- סוף תעודה -

Document Number: F-546 (Approved)	Effective Date: עמוד 1 מתוך 2	מחלקת מיקרומזהמים טומס	קטור למסמך: SOP-337
גרסא: Ver. 02	מחליף מסמך: F-546 Ver. 01		

D24 0319-0074

מס' פרויקט:

שם הלקוח: 34

מס' דוגמה	חתימת לקוח בתחורה	מגמים שחתגלו בתחורה	חתימת לקוח בקבלת	לחץ סטטי (p=10%lg)		לחץ התחלתי (ml/min)			מס' קניסטר בקרת הניקוי	תאריך ניקוי	מס' קניסטר	תאריך תחורה	תאריך מסירה ללקוח	מס' סדר
				לחץ	לחץ	200	150	100						
871387				✓	✓	✓			4848	28.8.19	5231	25/3/19	22/3/19	1
871387				✓	✓	✓			4848	28.8.19	1911	25/3/19	22/3/19	2
871387				✓	✓	✓			4848	23.5.19	45563	25/3/19		3
871389				✓	✓	✓			4355	04.3.19	5171	25/3/19		4
871387				✓	✓	✓			4355	04.3.19	5190	25/3/19		5
871388				✓	✓	✓			4355	24.9.19	4857	25/3/19		6
														7
														8
														9
														10
														11
														12
														13
														14
														15
														16
														17
														18
														19
														20

תעודת ניקיון מס': 883707
 תאריך: 25/03/19
 חתימת עובד בקטור: דניאל
 חתימת נבדק ע"י: דניאל
 חתימת כלליות: + ניקיון ציוד נבדק סוף מיקור + מילוי
 טופס זה נבדק ע"י:

דגימת קרקע/מים/גז - טופס משמורת ודרישת בדיקות



מס' הסמכה:
כתובת: ברניט 6
ת.ד. 3584 פתח תקווה
מיקוד 49130
טלפון: 03-9182000
פקס: 03-9182022

Icoifman@ludan.co.il

נתוני האתר

זיהוי אתר חדיגום: מס' חדיגום 3822
כתובת האתר: מס' 3822
שם איש קשר: אניס כמ
מס' טל': 3822

3822

ייעוד: מגורים / מסחר / תעשייה / חקלאות / אחר: 5

גובה משוער של מפלס מי תתהום: ☐ נמוך ☒ בינוני ☐ עמוק

- * כלי חדיגום: 1. מיכל זכוכית 2. קניסטר 3. שרוול קרקע 4. חול 5. אחר
- ** חריגות: 1. לא נשקרה בסמפי מתאימה
2. לא התקבלה/סופקה בפרק הזמן הנדרש בשיטה.
3. התקבלה פגומה (ללא אטימות, כלי שאינו מלא עד תופו)
4. אחר:

שם המעבדה:

בקל 2

תוצאות המעבדה יועברו בדוא"ל או בפקס ללודן טכנולוגיות סביבה.

חיוב תשלום

איש קשר: איתן קוסמן
חברה: לודן
טלפון: 7218

לשימוש המעבדה בלבד	מס' הדוגמה במעבדה	חריגות** (ראח פירוט בהערות)	שטח בקיור	בדיקות נדרשות + % רטיבות							שעת חדיגום	תאריך חדיגום	זיהוי הדוגמה חשולחת			
				דחוף	מחבת	3PA	1PP6	MBTEX	TPH	8015					מורכב-מ/ חסן-ח	סמפי (בקבלת במעבדה)
				קניס											בלוק מסע	1
										2	1	2	23/9/05	5190		2
						✓	✓							5031		3
						✓	✓							4857		4
							✓	✓						5171		5
						✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	45968		6
																7
																8
																9
																10
																11
																12
																13
																14
																15
																16
																17
																18
																19
																20

שם: <u>התקבל ע"י</u>		חתימה: <u>איתן קוסמן</u>		עדים לנשילת חדיגמות: <u>23/9/05</u>	
התקבל במעבדה ע"י: <u>איתן קוסמן</u>		חתימה: <u>איתן קוסמן</u>		נמסר ע"י חדיגום: <u>איתן קוסמן</u>	
שם: <u>איתן קוסמן</u>		חתימה: <u>איתן קוסמן</u>		שם: <u>איתן קוסמן</u>	
תאריך: <u>23/9/05</u>		תאריך: <u>23/9/05</u>		תאריך: <u>23/9/05</u>	
שעה: <u>15:00</u>		שעה: <u>15:00</u>		שעה: <u>15:00</u>	

אחסון - במקרה שהדגימה מאוחסנת לפני מסירה למעבדה, ימולאו הפרטים הבאים:

מקום האחסון:	האחראי על מקום האחסון:	תחילת האחסון-תאריך:	שעה:	סיום האחסון-תאריך:	שעה:	תנאי האחסון (בקירור, חום או אחר):



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: PR1993512	Issue Date	: 18-Sep-2019
Customer	: KTE Co.	Laboratory	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Contact	: Eyal Shvartz	Contact	: Client Service
Address	: Hameginim Ave. 53 3326518 Haifa Israel	Address	: Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00 Czech Republic
E-mail	: eyal@kte.co.il	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telephone	: ----	Telephone	: +420 226 226 228
Project	: KTE-296-19	Page	: 1 of 3
Order number	: ----	Date Samples	: 10-Sep-2019
		Received	
		Quote number	: PR2014KTEKA-IL0454 (CZ-201-14-1156)
Site	: Site: Fuel Base Ashdod	Date of test	: 11-Sep-2019 - 18-Sep-2019
Sampled by	: client	QC Level	: ALS CR Standard Quality Control Schedule

General Comments

This report shall not be reproduced except in full, without prior written approval from the laboratory.

The laboratory declares that the test results relate only to the listed samples. If the section "Sampled by" of the Certificate of analysis states: "Sampled by Customer" then the results relate to the sample as received.

Sample(s) PR1993512/001,003, method S-TPHFID14 - contain(s) high-boiling hydrocarbons with retention time higher than retention time of C40.

Sample(s) PR1993512/002,004 method S-TPHFID14 - contain(s) hydrocarbons with retention time less than retention time of C10 and retention time higher than retention time of C40.

Sample(s) PR1993512/008, method S-TPHFID14 - contain(s) low-boiling hydrocarbons with retention time less than retention time of C10.

Responsible for accuracy

Testing Laboratory No. 1163
Accredited by CAI according to
CSN EN ISO/IEC 17025:2005

Signatories

Zdeněk Jiráček

Position

Environmental Business Unit
Manager





Analytical Results

Sub-Matrix: SOIL

				Client sample ID		AF14		AF41		AF42	
				Laboratory sample ID		PR1993512-001		PR1993512-002		PR1993512-003	
				Client sampling date / time		02-Sep-2019 00:00		02-Sep-2019 00:00		02-Sep-2019 00:00	
Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU	Result	MU	Result	MU	Result	MU
Physical Parameters											
Dry matter @ 105°C	S-DRY-GRCI	0.10	%	96.1	± 6.0%	94.5	± 6.0%	95.5	± 6.0%		
Total Petroleum Hydrocarbons											
C24 - C40 Fraction (ORO)	S-TPHFID14	10	mg/kg DW	4330	± 30.0%	3360	± 30.0%	5130	± 30.0%		
C10 - C28 Fraction (DRO)	S-TPHFID14	12	mg/kg DW	11000	± 30.0%	1660	± 30.0%	5980	± 30.0%		

Sub-Matrix: SOIL

				Client sample ID		AF54		AH4		AH8	
				Laboratory sample ID		PR1993512-004		PR1993512-005		PR1993512-006	
				Client sampling date / time		02-Sep-2019 00:00		04-Sep-2019 00:00		04-Sep-2019 00:00	
Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU	Result	MU	Result	MU	Result	MU
Physical Parameters											
Dry matter @ 105°C	S-DRY-GRCI	0.10	%	95.4	± 6.0%	83.0	± 6.0%	83.4	± 6.0%		
Total Petroleum Hydrocarbons											
C24 - C40 Fraction (ORO)	S-TPHFID14	10	mg/kg DW	1910	± 30.0%	<10	----	<10	----		
C10 - C28 Fraction (DRO)	S-TPHFID14	12	mg/kg DW	3710	± 30.0%	<12	----	<12	----		

Sub-Matrix: SOIL

				Client sample ID		AH12		AH16		AI-4	
				Laboratory sample ID		PR1993512-007		PR1993512-008		PR1993512-009	
				Client sampling date / time		04-Sep-2019 00:00		04-Sep-2019 00:00		02-Sep-2019 00:00	
Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU	Result	MU	Result	MU	Result	MU
Physical Parameters											
Dry matter @ 105°C	S-DRY-GRCI	0.10	%	83.6	± 6.0%	92.5	± 6.0%	81.1	± 6.0%		
Total Petroleum Hydrocarbons											
C24 - C40 Fraction (ORO)	S-TPHFID14	10	mg/kg DW	<10	----	<10	----	59	± 30.0%		
C10 - C28 Fraction (DRO)	S-TPHFID14	12	mg/kg DW	<12	----	414	± 30.0%	734	± 30.0%		

Sub-Matrix: SOIL

				Client sample ID		AI-10		AI-14		AI-16	
				Laboratory sample ID		PR1993512-010		PR1993512-011		PR1993512-012	
				Client sampling date / time		02-Sep-2019 00:00		05-Sep-2019 00:00		05-Sep-2019 00:00	
Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU	Result	MU	Result	MU	Result	MU
Physical Parameters											
Dry matter @ 105°C	S-DRY-GRCI	0.10	%	96.9	± 6.0%	97.7	± 6.0%	95.6	± 6.0%		
Total Petroleum Hydrocarbons											
C24 - C40 Fraction (ORO)	S-TPHFID14	10	mg/kg DW	<10	----	<10	----	<10	----		
C10 - C28 Fraction (DRO)	S-TPHFID14	12	mg/kg DW	131	± 30.0%	33	± 30.0%	19	± 30.0%		

Sub-Matrix: SOIL

				Client sample ID		AI-20		AI-28		----	
				Laboratory sample ID		PR1993512-013		PR1993512-014		----	
				Client sampling date / time		05-Sep-2019 00:00		05-Sep-2019 00:00		----	
Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU	Result	MU	Result	MU	Result	MU
Physical Parameters											
Dry matter @ 105°C	S-DRY-GRCI	0.10	%	97.8	± 6.0%	92.6	± 6.0%	----	----		
Total Petroleum Hydrocarbons											
C24 - C40 Fraction (ORO)	S-TPHFID14	10	mg/kg DW	<10	----	15	± 30.0%	----	----		
C10 - C28 Fraction (DRO)	S-TPHFID14	12	mg/kg DW	<12	----	15	± 30.0%	----	----		

If no sampling time is provided, the sampling time will default 00:00 on the date of sampling. If no sampling date is provided, delivery date in brackets without a time component will be displayed instead. Measurement uncertainty is expressed as expanded measurement uncertainty with coverage factor k = 2, representing 95% confidence level.

Key: LOR = Limit of reporting; MU = Measurement Uncertainty. The MU does not include sampling uncertainty.



The end of result part of the certificate of analysis

Brief Method Summaries

<i>Analytical Methods</i>	<i>Method Descriptions</i>
<i>Location of test performance: Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00</i>	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 46 5735) Determination of dry matter by gravimetry and determination of moisture by calculation from measured values.
S-TPHFID14	CZ_SOP_D06_03_150 (CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, CSN P CEN ISO 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550, TNRC Method 1006) Determination of extractable compounds in the range of hydrocarbons C10 - C40, their fractions calculated from the measured values by gas chromatography method with FID detection

A `` symbol preceding any method indicates laboratory or subcontractor non-accredited test. In the case when a procedure belonging to an accredited method was used for non-accredited matrix, would apply that the reported results are non-accredited. Please refer to General Comment section on front page for information. If the report contains subcontracted analysis, those are made in a subcontracted laboratory outside the laboratories ALS Czech Republic, s.r.o.

The calculation methods of summation parameters are available on request in the client service.

נקודה	X	Y	הערות
C33	170,341.81	639,371.18	
C32	170,328.86	639,370.02	
C31	170,328.34	639,377.31	
C34	170,335.62	639,384.88	
C35	170,318.85	639,378.34	
C28	170,307.17	639,378.36	
C29	170,309.26	639,385.53	
C30	170,315.40	639,392.35	
C19	170,353.47	639,413.36	
C20	170,341.45	639,413.66	
C21	170,334.34	639,416.77	
C13	170,333.59	639,425.52	
C14	170,333.86	639,431.46	
C15	170,340.79	639,433.27	
C16	170,346.74	639,430.31	
C17	170,352.65	639,426.39	
C18	170,353.25	639,420.67	
C22	170,307.68	639,427.06	
C23	170,308.57	639,432.14	
C24	170,315.62	639,432.37	
C25	170,317.74	639,426.53	
C26	170,319.65	639,417.09	
C27	170,311.28	639,416.32	
C11	170,388.67	639,384.08	
C12	170,385.80	639,376.68	
C4	170,379.94	639,429.85	
C5	170,389.60	639,433.00	
C6	170,398.65	639,435.10	
C7	170,407.22	639,434.82	
C8	170,416.17	639,431.95	
C9	170,414.81	639,419.92	
C10	170,406.89	639,414.75	
C40	170,291.45	639,281.71	לא בוצע - נתיב חפירה עתידית
C41	170,292.93	639,288.50	
C42	170,285.74	639,297.33	
C43	170,271.51	639,298.15	
C44	170,267.78	639,289.62	
C46	170,269.60	639,235.32	
C45	170,263.97	639,230.40	
C47	170,275.57	639,230.45	

C48	170,301.27	639,223.64	
C49	170,297.44	639,215.81	לא בוצע - נתיב חפירה עתידית
C50	170,305.38	639,216.09	
C51	170,307.01	639,198.89	
C52	170,301.27	639,190.46	לא בוצע - נתיב חפירה עתידית
C53	639,190.35	639,190.35	
C54	170,250.41	639,122.31	
C55	170,253.43	639,130.08	
C56	170,244.76	639,132.03	
C57	170,248.23	639,127.69	
C58	170,300.82	639,218.03	
C1	170,651.56	639,395.93	
C2	170,656.09	639,389.41	
C3	170,646.12	639,389.65	
C36	170,192.53	639,402.23	לא בוצע - חוסר גישה ופעילות משאיות
C37	170,209.11	639,395.11	
C38	170,203.35	639,381.30	
C39	170,197.30	639,364.40	
C4.1	170378.7117	639429.8537	
B76.3	170,313.01	639,379.02	