

דוח סקר קרקע

השלמת חקירת מבנה לשימור

מוקד B5 סירקין

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
יעקב סמואלס	ינון לפיד	30.4.26, 16.4.26 4.5.26	6206	16.6.2026

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

חברת לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ מוסמכת לתקן- ISO/IEC-17025 ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות לדיגום קרקע וגז קרקע- מעבדה מספר 234.

הסמכה הינה הכרה ביכולת ובכשירות המקצועית של לודן לבצע פעילות כגון: התעדה, פיקוח, בדיקה, כולל, מדידות ודיגום ברמה מקצועית גבוהה ואמינה. הננו מתכבדים להגיש בזאת דו"ח ממצאים לחברה לשירותי איכות סביבה.

- יש להתייחס למסמך במלואו ואין להעתיק חלקים ממנו למסמכים אחרים ללא רשות בכתב.
- הרשות הלאומית להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקה שערכה לודן ואין ההסמכה מהווה אישור לאתר שנבדק.
- השימוש בסמליל ההסמכה מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף הסמכת לודן ומבוצעות כמתחייב מכללי ההסמכה כמפורט בתעודת ההסמכה.
- הבדיקות הנכללות בדוח זה בוצעו בהתאם לדרישות ההסמכה של הרשות.
- אין לראות בהסמכת הרשות כאישור נהלי המעבדה ועובדיה.
- התוצאות מתייחסות אך ורק לדגימות שנדגמו ונבדקו.
- אי הוודאות לבדיקה מצורפת כנספח לדו"ח המעבדה. אי הוודאות לא כוללת את אי הוודאות לשלב הדיגום.
- כלל החלטה לתואמות לדרישות הרגולציה, הינו כלל החלטה פשוט ללא התחשבות באי הוודאות (בהתאם להנחיית הרגולציה).
- חוות הדעת והפרשנות שניתנו לתוצאות הבדיקה (הסקר) אינן בהיקף ההסמכה של הרשות.

תוכן עניינים

1. רקע	5
2. ביצוע סקר הקרקע	7
2.1 שיטות, חומרים ואבטחת איכות	7
3. סיקור העבודה	8
4. תוצאות אנליזות קרקע	10
5. בקרת איכות	13
6. סיכום ממצאים ומסקנות	14

תרשימים

תרשים 1- מיקום אזור מוקד B5- מתוך תכנית שיקום הכלונסאות במוקד	6
תרשים 2 - פריסת קידוחים במבנה לשימור בעבר ותכנית הביצוע	9
תרשים 3 - פריסת קידוחים ותוצאות במבנה לשימור	12

טבלאות

טבלה 1 - תוצאות ממצאי שדה ותוצאות	11
טבלה 2- תוצאות מעבדה בקרת איכות	13

סימוכין

1. אישור דו"ח ממצאי חקירת קרקע וגז קרקע אקטיבי ותוכנית שיקום - שטחי השלבים ב', ג', ד', ה' ו-ו' - מחנה סירקין, פתח תקווה, מחוז מרכז, המשרד להגנת הסביבה, 25.04.21	
2. תוכנית חקירת גז קרקע אקטיבי לפי תוכנית בינוי מפורטת, מאי 2025, לודן טכנולוגיות סביבה	
3. אישור תוכנית סקר גז קרקע אקטיבי (קידוחים לפי תוכנית הבינוי) - שטחי השלבים ב', ג', ד', ה', ו' - מחנה סירקין, פתח תקווה, מאי 2025, המשרד להגנת הסביבה.	
4. תוכנית עבודה - המשך שיקום מוקד B5 באמצעות קידוחי כלונסאות בשיטת CFA, ספטמבר 2025, החברה לשירותי איכות הסביבה.	
5. אישור תוכנית להמשך שיקום מוקד B5 - שטח שלב ג' - מחנה סירקין, פתח תקווה, 25.9.21, המשרד להגנת הסביבה, מחוז מרכז.	

6. דו"ח ליווי סביבתי - שיקום קרקע, בסיס סירקין אזור מערבי, שלבים: ב' (חלקי), ג' (חלקי), ד' ו-ה' וקידוחי כלונסאות בשיטת CFA במוקד B5, נובמבר 2025, לודן טכנולוגיות סביבה.
7. התייחסות לדו"ח שיקום קרקע ולממצאי סקר גז קרקע אקטיבי - שטחי השלבים ב' (חלקי), ג' (חלקי), ד', ו-ה' - מחנה סירקין, פתח תקווה. 20.11.2025, אגף קרקעות מזוהמות, מחוז מרכז.

נספחים:

1. פירוט תוצאות מלאות VOC
2. תעודות מעבדה
3. טופסי משמורת

1. רקע

במסגרת שיקום אתר סירקין במוקד B5 (ראו תרשים 1) נערכה חפירה שגבלה עם מבנה שיועד לשימור כמוצג בפולגון האדום בתרשים 1 להלן ה"אתר". במהלך החפירה אותרו 2 מוקדי זיהום בצמוד למבנה לשימור: במוקד אחד, TPH שגבל במבנה בריכוזים של 6,132 מ"ג/ק"ג וחריגה בנפתלן בריכוז 0.66 מ"ג/ק"ג. במוקד נוסף TPH בריכוז 1,621 ו-7,463 מ"ג/ק"ג בעומק 2 מ' ו-5.5 מ' בהתאמה. בשל הקרבה למבנה לא ניתן היה להשלים את החפירה ולכן נעשו קידוחי כלונסאות בקרבת המבנה להסרת חלק מהזיהום (סימוכין 4 ו-6). להשלמת התיחום, נערכה חקירת קרקע וגז קרקע אקטיבי לתיחום הזיהום בתוך המבנה.

החקירה כללה 10 קידוחים, במסגרתה נמצאו חריגות ב-VOC בשתי קידוחים (B5-8 ובקידוח B5-4) במזהם Bromomethane בריכוזים הנעים בין 0.36 - 1.14 מ"ג/ק"ג כאשר ערך הסף הינו 0.359 מ"ג/ק"ג. בקידוח B5-8 נמצאו חריגות בעומקים 3 ו-7 מטר מתחת לפני הקרקע ובקידוח B5-4 נמצאו חריגות בעומקים 3 ו-10 מטר מתחת לפני הקרקע. החריגות תוחמו אופקית ואנכית לעומק 7.0 מ' (קידוח B5-8) ו-12 מטר (קידוח B5-4), ללא ממצאים נוספים. יש לציין כי בקידוחי גז קרקע שנעשו במבנה לא נמצאו חריגות ולא התקבלו ערכים של Bromomethane מעבר לסף כימות המעבדה (סימוכין 6 עמוד 126).

מכיוון שלא אותר ריכוז של Bromomethane בכל תוצאות סקר הקרקע בדיגום ווידוא הניקיון ובסקרי קרקע וגז הקרקע שבוצע בשטח התכנית (סימוכין 1,2,3 ו-7), בעקבות התייחסות מחוז מרכז מתאריך 25.3.26 נערך סקר זה לוידוא תוצאות החקירה בתוך המבנה ובדיקת השלמת שיקום מוקד ה-TPH ששוקם באמצעות כלונסאות.

דוח זה כולל את תיאור ביצוע הסקר, הצגת ממצאי שדה ומעבדה, ניתוח תוצאות, סיכום ומסקנות.

תרשים 1- מיקום אזור מוקד B5- מתוך תכנית שיקום הכלונסאות במוקד



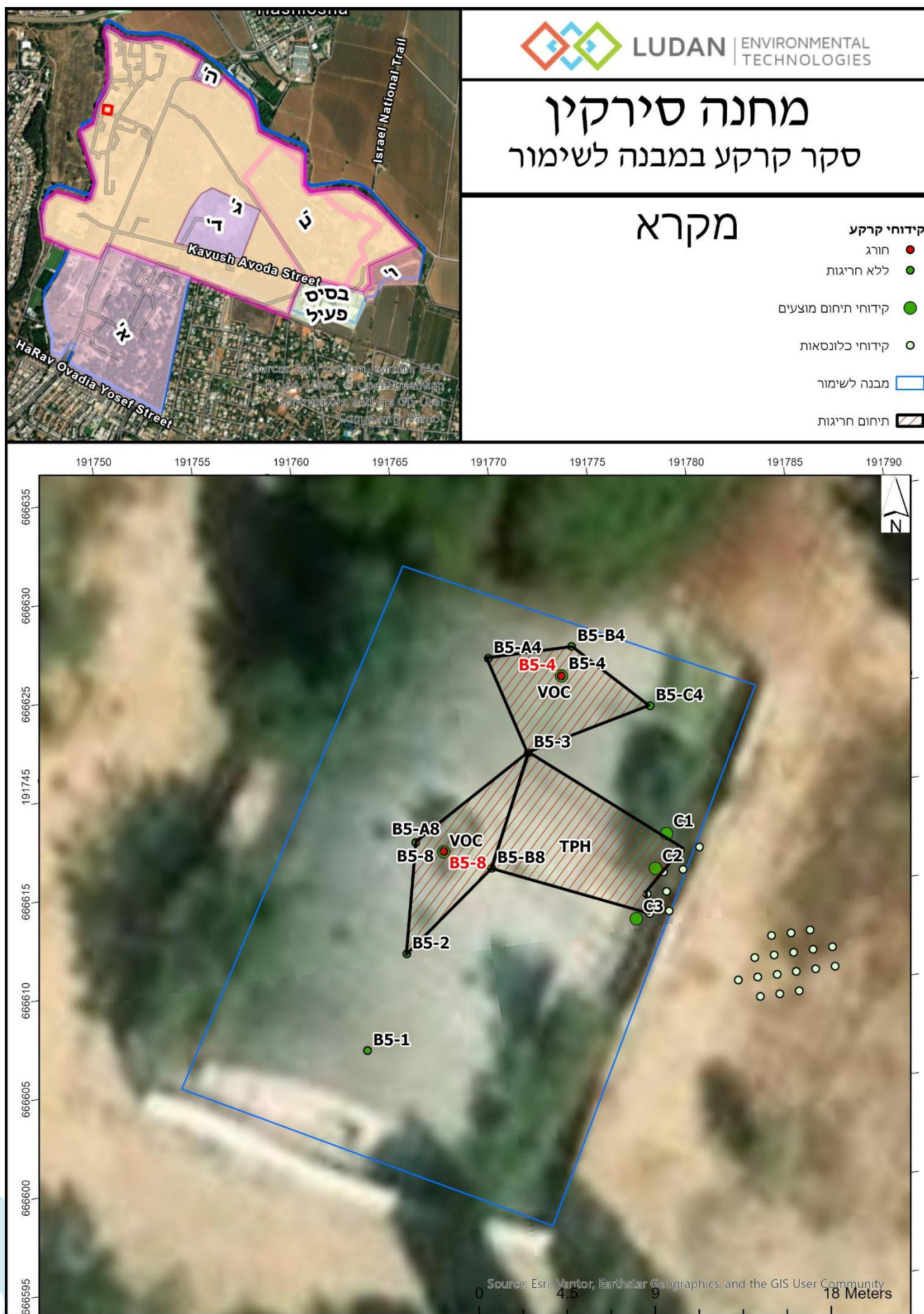
2. ביצוע סקר הקרקע

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. הערה- היקף ההסמכה העדכני למועד הדוח שמור במעבדה ויוצג ע"פ דרישה.
- נהלי העבודה של חברת לודן מתבססים על המסמכים היישומים :
 - **EPA - Field branches quality system and technical procedures**
 - הנחיות מקצועיות לביצוע סקר קרקע. המשרד להגנת הסביבה. 21.4.16
 - הוראת עבודה 01 - נוהל דיגום קרקע, מהדורה 31 (מעודכן לתאריך 7.7.2020).
- פיקוח בשטח ודיגום בוצע ע"י נציג מטעם לודן - יעקב סמואלס.
- מכשיר **PID** : טייגר , מספר סידורי T-110534 כויל בבוקר יום הדיגום. הערה- מדידות באמצעות מכשיר ה **PID** אינן בהיקף ההסמכה **ISO/IEC-17025**
- לקיחת דגימות קרקע : 16.4.26, 30.4.26, 4.5.26.
- מסירת הדוגמאות למעבדה הראשית והמשנית בוצעה בסיום יום הדיגום הדוגמאות נשמרו בקירור.
- מזג אוויר : כ-30 °C, בהיר.
- 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 : מכון האנרגיה.
 - מעבדה משנית : אל-כס.
- קבלן קידוחים : אקודריל - בשיטת דחיקה ישירה (**Geoprobe**) לתוך שרול דיגום.
- סימון קידוחים : נקודות הקידוח מחוץ למבנה מוקמו ע"י ציוד מדידה ייעודי ובתוך המבנה בהסתמך על קידוח העבר בטווח של כחצי מטר ממנו.

3. סיקור העבודה

- דיגום הקרקע בוצע בתאריכים 16.4.26, 30.4.26, 4.5.26.
- מיקום הקידוחים נקבע על פי התשתיות באופי הפעילות בשטח ועפ"י סיורים מקדימים. נקודות הקידוח סומנו מחוץ למבנה בעזרת ציוד מדידה ייעודי (ראה תרשים 2) ובתוכו בהסתמך על קידוחי העבר.
- קידוחים בתוך המבנה: חזרה על קידוחים B5-4 ו-B5-8 לוידוא התוצאות בשל החריגה ב-Bromomethane, הקידוחים נעשו במרחק של עד 0.5 מטר מהקידוח המקורי.
- קידוחים מחוץ למבנה: קידוחים שנעשו בין מיקום הכלונסאות בעבר למבנה עצמו על מנת לוודא האם זיהום ה-TPH 'זולג' מתחת למבנה, קידוחים C-1, C-2 ו-C-3.
- הקידוחים בוצעו ע"י מכונת קידוח מסוג Geoprobe בשיטה של דחיקה ישירה. בשיטה זו נלקחו דגימות קרקע בלתי מופרות. דיגום חתך הקרקע מחוץ למבנה בוצע מעומקים 1 עד 9 מטר על מנת לוודא שלא היתה 'זליגה' של הזיהום מעל או מתחת למה שנמצא בעבר (בעומק 2 ו-5.5 מחוץ למבנה) ועד 2 מ' מתחת לעומק הזיהום העמוק ביותר שאותר בתוך המבנה (7 מ').
- הקידוחים שבתוך המבנה נדגמו מעומקים 1, 3, 7, 10 ו-12 מטר בהסתמך על הדיגום בקידוח המקור. לאחר בדיקה ויזואלית, כל דגימת קרקע הוכנסה לצנצנת זכוכית, מיכל פלסטיק ולוויל יעודי. הצנצנות והווילים שנשלחו למעבדה הוכנסו מיד לקירור בצידנית והשקיות שנועדו לבדיקה באמצעות PID הונחו בשמש למשך עד כשעה עד לבדיקה.
- דגימות הקרקע נבחנו בבדיקת שדה בעזרת מכשיר PID, אשר כויל ונבדק לפני השימוש בשטח ואפשר סינון מוקדם של הדגימות הנשלחות למעבדה.
- בדיקות המעבדה לקרקע כללו את הפרמטרים הבאים: TPH (קידוחים מחוץ למבנה) ו-VOC (קידוחים בתוך המבנה). האנליזות בוצעו בהתאם לתוכנית העבודה ובהתאם לממצאי השדה.
- נציג חברת לודן -יעקב סמואלס, פיקח על עבודת הקבלן באתר, ניהול העבודה, לקיחת דגימות ושמירתן בהתאם לנהלים, רישום הדגימות והכנת טפסי שרשרת משמורת וכד', בהתאם לנהלי המשרד להגנת הסביבה.



4. תוצאות אנליזות קרקע

ריכוזי החומרים שנבדקו במעבדות האנליטיות הושוו לערכי סף לפי VSL שפורסמו ע"י המשרד להגנת הסביבה באפריל 2024.

- בטבלה 1 מוצגים ממצאי השדה ותוצאות המעבדה של הקידוחים והדגימות.
- תוצאות המעבדה המלאות מוצגות בתעודות המעבדה בנספח 1 לדוח זה.

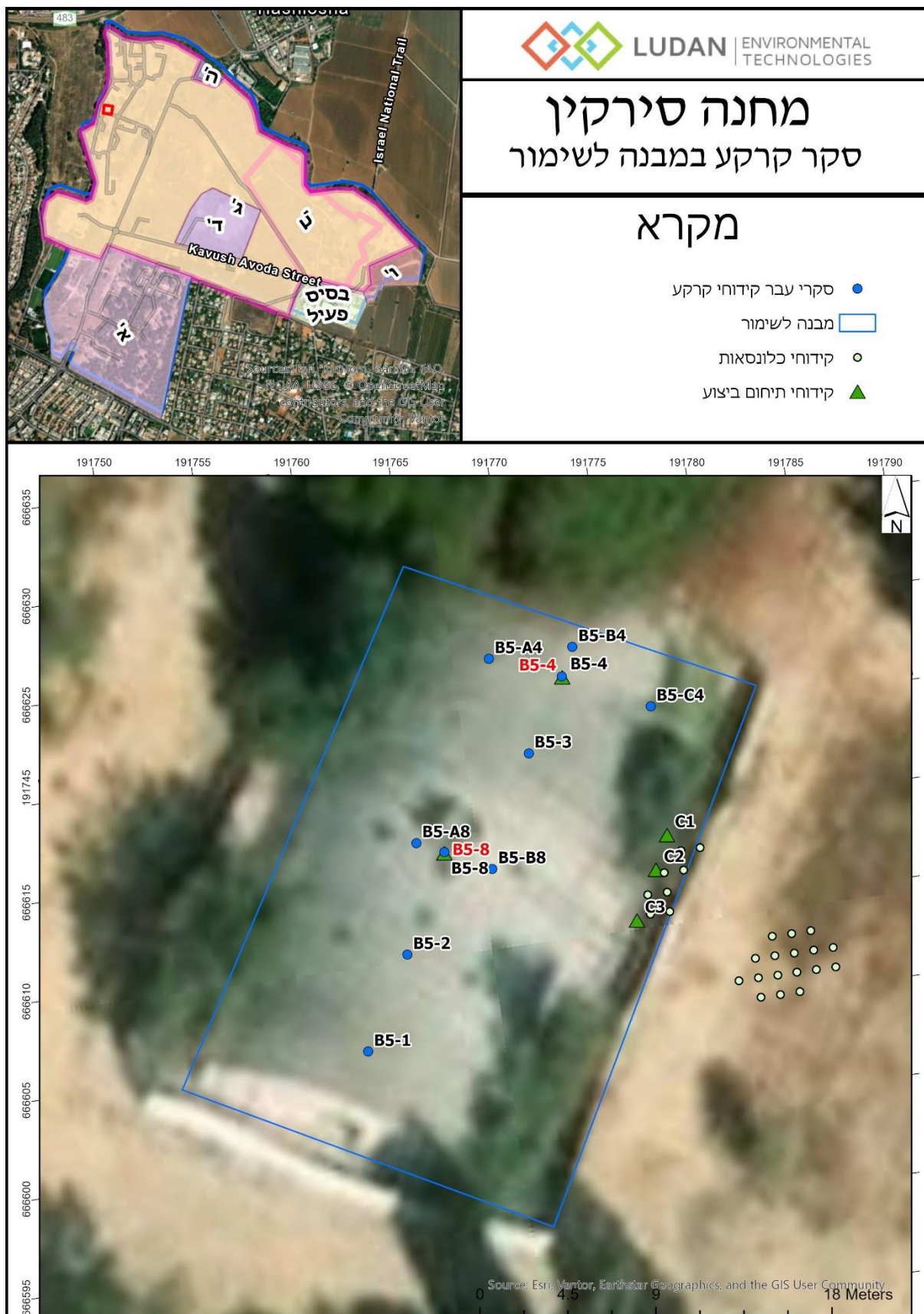
טבלה 1 - תוצאות ממצאי שדה ותוצאות

mg/Kg	mg/Kg	השוואה ל- VSL						
19.37	350							
74-83-9	Cas.n							
Bromomethane	TPH	PID	X*	*Y	ריח	עומק	דוגמא	קידוח
קידוחים בתוך המבנה								
ND	-	0	191765.0106	666614.6177	אין	1	B5-8-1	B5-8
ND	-	0	191765.0106	666614.6177	אין	3	B5-8-3	B5-8
ND	-	0	191765.0106	666614.6177	אין	7	B5-8-7	B5-8
ND	-	0	191765.0106	666614.6177	אין	10	B5-8-10	B5-8
ND	-	0	191765.0106	666614.6177	אין	12	B5-8-12	B5-8
ND	-	0	191772.2513	666622.6731	אין	1	B5-4-1	B5-4
ND	-	0	191772.2513	666622.6731	אין	3	B5-4-3	B5-4
ND	-	0	191772.2513	666622.6731	אין	7	B5-4-7	B5-4
ND	-	0.4	191772.2513	666622.6731	אין	10	B5-4-10	B5-4
ND	-	0	191772.2513	666622.6731	אין	12	B5-4-12	B5-4
קידוחים מחוץ למבנה								
-	ND	0	191776.4167	666613.9298	אין	1	C1-1	C1
-	ND	0	191776.4167	666613.9298	אין	2	C1-2	C1
-	ND	0	191776.4167	666613.9298	אין	3	C1-3	C1
-	ND	0	191776.4167	666613.9298	אין	4	C1-4	C1
-	ND	0.5	191776.4167	666613.9298	אין	5	C1-5	C1
-	ND	1.6	191776.4167	666613.9298	אין	6	C1-6	C1
-	ND	1	191776.4167	666613.9298	אין	7	C1-7	C1
-	ND	1	191776.4167	666613.9298	אין	8	C1-8	C1
-	ND	1	191776.4167	666613.9298	אין	9	C1-9	C1
-	ND	0	191775.6019	666612.2508	אין	1	C2-1	C2
-	ND	0	191775.6019	666612.2508	אין	2	C2-2	C2
-	ND	0	191775.6019	666612.2508	אין	3	C2-3	C2
-	ND	0	191775.6019	666612.2508	אין	4	C2-4	C2
-	ND	0	191775.6019	666612.2508	אין	5	C2-5	C2
-	ND	0	191775.6019	666612.2508	אין	6	C2-6	C2
-	ND	0	191775.6019	666612.2508	אין	7	C2-7	C2
-	ND	0.8	191775.6019	666612.2508	אין	8	C2-8	C2
-	ND	0	191775.6019	666612.2508	אין	9	C2-9	C2
-	ND	0.5	191774.2783	666609.8334	אין	1	C3-1	C3
-	ND	0	191774.2783	666609.8334	אין	2	C3-2	C3
-	ND	0	191774.2783	666609.8334	אין	3	C3-3	C3
-	ND	0	191774.2783	666609.8334	אין	4	C3-4	C3
-	ND	0	191774.2783	666609.8334	אין	5	C3-5	C3
-	ND	0	191774.2783	666609.8334	אין	6	C3-6	C3
-	ND	0	191774.2783	666609.8334	אין	7	C3-7	C3
-	ND	0.8	191774.2783	666609.8334	אין	8	C3-8	C3
-	ND	1.7	191774.2783	666609.8334	אין	9	C3-9	C3

*מיקום הקידוחים בתוך המבנה מקורב בשל קושי בקליטת לויינים מתוך המבנה.

**תוצאות מלאות מוצגות בנספחת עודות מעבדה.

תרשים 3 - פריסת קידוחים ותוצאות במבנה לשימור



5. בקרת איכות

בכלל הדוגמאות ותוצאות המעבדה יש התאמה בין תוצאות המעבדה הראשית והמעבדה המשנית.
ללא פערים משמעותיים בין המעבדות.

טבלה 2- תוצאות מעבדה בקרת איכות

מעבדה	DRO [mg/kg]	דוגמא
מכון האנרגיה	ND	C1 - 2
אל-כם	42.75	C1 - 2
מכון האנרגיה	ND	C1 - 6
אל-כם	30.61	C1 - 6
מכון האנרגיה	ND	C3 - 6
אל-כם	ND	C3 - 6

6. סיכום ממצאים ומסקנות

במתחם מבנה לשימור נערך סקר קרקע לשלילת התפשטות זיהום **TPH** מתחת למבנה באזור בו נערכה חפירה בסמיכות למבנה משלב השיקום (סימוכין 6). בנוסף, בתוך המבנה בוצעו 2 קידוחים בעקבות ממצאים של **VOC** (Bromomethane) שעלה צורך לוודא מכיוון שהחומר לא אותר ב-2 קידוחי גז הקרקע בתוך המבנה ובעשרות קידוחים נוספים ודיגומי ווידוא ניקיון שנעשו בסביבות האתר (סימוכין 6). פירוט הממצאים להלן:

גז קרקע אקטיבי

בתוך המבנה בוצעו 2 קידוחי גז קרקע ללא ממצאים כאשר Bromomethane היה מתחת לסף הכימות במעבדה. בכלל אתר סירקין בוצעה חקירה של 61 בארות גז"ק בהם נמצאו מזהמים שמקורם בדלקים ומוכלרים אך לא ב-Bromomethane פירוט הקידוחים והתוצאות המלא מופיע בדוח "דוח ליווי סביבתי - שיקום קרקע - בסיס סירקין אזור מערבי, אוקטובר 2025", לודן (סימוכין 6 עמוד 126 ואילך).

ממצאי שדה

ממצאי השדה עולה כי חתך הקרקע באתר מתאפיין במרקם חרסיתי קריאות ה-PID היו נמוכות וקרובות ל-0 חל"מ בכל הקידוחים.

ממצאי מעבדה

לא אותרו כל חריגות ב-TPH או VOC בכל הקידוחים שנדגמו ולכן נראה שהתפשטות זיהום מתחת למבנה הינה בסבירות נמוכה ושהזיהום ב-VOC שאותר בעבר מקורו בטעות.

בקרת איכות

נמצאה התאמה בין תוצאות שני המעבדות.

סיכום ומסקנות

במסגרת החקירה בוצעו 3 קידוחים לשלילת התפשטות זיהום **TPH** מאזור החפירה ו-2 קידוחים בתוך מבנה לשימור לבדיקה נוספת להמצאות זיהום במרכיבי **VOC** (Bromomethane) שאותר בעבר ולא תאם את התוצאות בשאר האתר.

בחמשת הקידוחים לא אותרו חריגות מערכי הסף, תוצאות הסקר הושו לערכי **VSL**.

לאור ממצאי החקירה, מוערך בסבירות גבוהה כי אין התפשטות מרכיבי דלק ממוקדי חפירה **B5/B4** אל מתחת למבנה ולא קיים חשש לזיהום Bromomethane מתחת למבנה.

--- סוף דוח ---

נספח תוצאות מלאות-VOC

		ערכי VSL	דפ"ד					
			א		ב		ג	
			א		ב		ג	
			א		ב		ג	
מ	C A S. N.							
מ	67 . 64 -1	060.555€						
מ	74 . 97 -5	00€						
מ	74 . 83 -9	0.36						
מ	67 . 66 -3	0.49						
מ	74 . 87 -3	11.86						
מ	75 . 71 -8	241.69						
מ	75 . 34 -3	0.15						
מ	10 7- 06 -2	0.13						
מ	75 . 35 -4	1.11						
מ	15 6- 59 -2	2.14						
מ	15 6- 60 -5	3.00						
מ	75 . 00 -3	648.09						
מ	16 34 . 04 4	0.80						
מ	75 . 09 -2	91.0						
מ	75 . 01 -4	0.90						
מ	71 . 43 -2	0.45						
מ	75 . 27 -4	0.01						
מ	56 . 23 -5	84.0						
מ	10 8- 90 -7	11.85						
מ	12 4- 48 -1	0.02						
מ	10 6- 93 -4	0.00						
מ	74 . 95 -3	0.28						
מ	78 . 87 -5	0.24						
מ	14 2- 28 -9	13.44						
מ	12 3- 91 -1	0.01						
מ	11 0- 41 4	7.12						
מ	11 0- 54 -3	138.40						
מ	78 . 93 -3	85.88						
מ	10 8- 10 -1	157.67						
מ	10 0- 42 -5	10.17						
מ	63 0- 20 -6	0.04						
מ	79 . 34 -5	0.00						
מ	12 7- 18 -4	1.09						
מ	10 8- 88 -3	90.95						
מ	71 . 55 -6	17.42						
מ	79 . 00 -5	0.20						
מ	79 . 01 -6	0.53						
מ	10 8- 38 3 / 10 6- 42 -3	#N/A						
מ	95 . 47 -6	45.95						
מ	10 8- 86 -1	7.35						
מ	75 . 25 -2	0.11						
מ	10 4- 51 -8	19.38						
מ	13 5- 98 -8	26.48						
מ	98 . 06 -6	33.62						
מ	95 . 49 -8	19.61						
מ	10 6- 43 -4	38.26						
מ	98 . 82 -8	50.43						
מ	96 . 12 -8	0.02						
מ	95 . 50 -1	67.27						
מ	10 6- 46 -7	3.19						
מ	87 . 68 -3	0.06						
מ	91 . 20 -3	0.14						
מ	10 3- 65 -1	48.55						
מ	87 . 61 -6	3.63						
מ	12 0- 82 -1	23.19						
מ	96 . 18 -4	0.00						
מ	95 . 63 -6	16.29						
מ	10 8- 67 -8	17.90						

		ערכי VSL	פ. פ. כ.			
			מ. מ. מ.			
			מ. מ. מ.			
			מ. מ. מ.			
מ. מ. מ.	C A S. N.	0.65570.64-1	Acetone			
מ. מ. מ.	67, 164, -1	3.00	Bromochloromethane			
מ. מ. מ.	74, 97, -5	0.36	Bromomethane			
מ. מ. מ.	74, 83, -9	0.49	Chloroform			
מ. מ. מ.	67, 66, -3	11.86	Chloromethane			
מ. מ. מ.	74, 87, -3	241.60	Dichlorodifluoromethane			
מ. מ. מ.	75, 71, -8	0.15	1, 1-Dichloroethane			
מ. מ. מ.	75, 34, -3	0.13	1, 2-Dichloroethane (EDC)			
מ. מ. מ.	10, 7, 06, -2	1.11	1, 1-Dichloroethylene*			
מ. מ. מ.	75, 35, -4	2.14	cis-1, 2-Dichloroethylene			
מ. מ. מ.	15, 6, 59, -2	3.00	Trans-1, 2-Dichloroethylene			
מ. מ. מ.	15, 6, 60, -5	648.09	Ethyl Chloride (Chloroethane)			
מ. מ. מ.	75, 1, 00, -3	0.80	Methyl tert-butyl ether (MTBE)			
מ. מ. מ.	16, 34, 1, 04, -4	0.16	Methylene chloride (Dichloromethane)			
מ. מ. מ.	75, 1, 09, -2	0.45	Vinyl Chloride			
מ. מ. מ.	75, 1, 01, -4	0.01	Benzene			
מ. מ. מ.	71, 1, 43, -2	0.48	Bromodichloromethane			
מ. מ. מ.	75, 1, 27, -4	0.48	Carbon tetrachloride			
מ. מ. מ.	56, 1, 23, -5	11.85	Chlorobenzene			
מ. מ. מ.	10, 8, 90, -7	0.02	Dibromochloromethane			
מ. מ. מ.	12, 4, 48, -1	0.00	1, 2-Dibromoeane (EDB) *			
מ. מ. מ.	10, 6, 93, -4	0.28	Dibromomethane (Methylen Bromide)			
מ. מ. מ.	74, 1, 95, -3	0.24	1, 2-Dichloropropane			
מ. מ. מ.	78, 1, 87, -5	13.44	1, 3-Dichloropropane*			
מ. מ. מ.	14, 2, 28, -9	0.01	1, 4-Dioxane*			
מ. מ. מ.	12, 3, 91, -1	7.12	Ethylbenzene			
מ. מ. מ.	10, 0, 41, -4	138.40	n-Hexane			
מ. מ. מ.	11, 0, 54, -3	85.89	Methyl Ethyl Ketone- MEK			
מ. מ. מ.	78, 1, 93, -3	157.97	Methyl Isobutyl Ketone -MIBK			
מ. מ. מ.	10, 8, 10, -1	10.17	Styrene			
מ. מ. מ.	10, 0, 42, -5	0.04	1, 1, 1, 2-Tetrachloroethane*			
מ. מ. מ.	63, 0, 20, -6	0.00	1, 1, 2, 2-Tetrachloroethane*			
מ. מ. מ.	79, 1, 34, -5	1.09	Tetrachloroethylene (PCE)			
מ. מ. מ.	12, 7, 18, -4	90.95	Toluene			
מ. מ. מ.	10, 8, 88, -3	17.42	1, 1, 1-Trichloroethane			
מ. מ. מ.	71, 1, 55, -6	0.20	1, 1, 2-Trichloroethane*			
מ. מ. מ.	79, 1, 00, -5	0.53	Trichloroethylene (TCE)			
מ. מ. מ.	79, 1, 01, -6	V/N#	m,p-Xylene			
מ. מ. מ.	10, 8, 38, 13, 10, 10, 42, 13	45.95	o-Xylene			
מ. מ. מ.	95, 1, 47, -6	7.35	Bromobenzene			
מ. מ. מ.	10, 8, 86, -1	0.11	Bromoform			
מ. מ. מ.	75, 1, 25, -2	19.38	n-Butylbenzene			
מ. מ. מ.	10, 4, 51, -8	26.48	sec-Butylbenzene			
מ. מ. מ.	13, 5, 98, -8	36.62	Tert-Butylbenzene			
מ. מ. מ.	98, 1, 06, -6	38.26	o-Chlorotoluene			
מ. מ. מ.	95, 1, 49, -8	50.43	Isopropylbenzene(Cumene)			
מ. מ. מ.	10, 6, 43, -4	0.02	1, 2-Dibromo-3-chloropropane*			
מ. מ. מ.	98, 1, 82, -8	3.19	1, 4-Dichlorobenzene			
מ. מ. מ.	87, 1, 68, -3	0.06	Hexachlorobutadiene			
מ. מ. מ.	91, 1, 20, -3	0.14	Naphthalene			
מ. מ. מ.	10, 3, 65, -1	48.55	Propylbenzene			
מ. מ. מ.	87, 1, 61, -6	3.63	1, 2, 3-Trichlorobenzene			
מ. מ. מ.	12, 0, 82, -1	0.00	1, 2, 4-Trichlorobenzene			
מ. מ. מ.	96, 1, 18, -4	16.29	1, 2, 3-Trichloropropane*			
מ. מ. מ.	95, 1, 63, -6	17.90	1, 2, 4-Trimethylbenzene			
מ. מ. מ.	10, 8, 67, -8		1, 3, 5-Trimethylbenzene			

*אנליזות אלו לא נשלחו לTPH כמתואר בדוח. יתר האנליזות שנשלחו ל-TPH מופיעות במלואם בטבלה 1 בגוף הדוח.

נספח תעודות וטפסי משמורת

דגימות סקר קרקע / ערמות - טופס משמורת ודרישת בדיקות
(טופס 4.17-01 מהדורה 6 - 01.11.2024)

עמוד 7 מתוך 7

לודן טכנולוגיות
סביבה בע"מ



נתוני האתר 1153

שם המעבדה:

הינן גולד

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

חיוב תשלום:

שם איש קשר:

חברה:

טלפון:

הדו"ח לא יועתק שלא במלואו ללא אישורה של המעבדה.

שם הפרויקט: כתובת האתר: סיון

שם הלקוח: שמות הדוגמים: גאנור

נ.צ.: מזג האוויר:

שם איש קשר בלודן: מס' טלי: ג/י

הדיגום בוצע ע"י קבלן משנה - בן לא שם מאשר הדו"ח: נין

ייעוד: מגורים / מסחר / תעשייה / חקלאות / אחר: גובה משוער של מפלס מי התהום: ☐ נמוך ☒ בינוני ☐ עמוק

הדיגום בוצע עפ"י תוכנית דיגום מאושרת ע"י המשרד להגנת הסביבה (בן לא) * כלי הדיגום: 1. מיכל זכוכית 2. שריון קרקע 3. וויל 4. אחר ** חריגות: 1. לא נשמרה בטמפר' מתאימה. 2. לא התקבלה/טופלה בפרק הזמן הנדרש בשיטה. 3. התקבלה פגומה (ללא אטימות, כלי שאינו מלא עד תומו). 4. אחר:

תעודת הסמכה מס': 234

כתובת: גרניט 6, קרית-אריה ת.ד. 3584 פתח-תקווה מיקוד 4951405

טלפון: 03-9182000 פקס: 03-9182022 lcoifman@ludan.co.il

הדיגום בוצע עפ"י הנחיות המשרד להגנת הסביבה: ☐ הנחיות מקצועיות לביצוע סקר קרקע, סימוכין 16-132 (נוהל עבודה 01 בלודן); ☐ הנחיות מקצועיות לחפירה, דיגום ערמות קרקע מזוהמת או החשודה בזיהום ודיגום מוודא, סימוכין 15-5 (נוהל עבודה 04 בלודן).

#	מס. קידוח	זיהוי הדוגמה הנשלחת	תאריך דיגום	שעת דיגום	כלי הדיגום *	מס' אריות	מורכב מ- חטף= n	PID (ppm)	בדיקות נדרשות + % רטיבות				שמייה בקיור	חריגות **
									TPH (DRO + ORO)	VOC	SVOC	מתכות במיזוי חומצי	PH	
1	BS-8	BS-8-Q5	20.4.26	13:30	גאנור	2	נ	0	✓	✓				
2	3								✓	✓				
3	7								✓	✓				
4	70								✓	✓				
5	72								✓	✓				
6	BS-8-Q5	BS-8-Q5	20.4.26	13:30	גאנור	2	נ	0	✓	✓				
7	3								✓	✓				
8	7								✓	✓				
9	70								✓	✓				
10	72								✓	✓				
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														

2674 ק"ר

1234567891011121314151617181920

נמסר ע"י הדוגם:

שם:

חתימה:

תאריך:

שעה:

התקבל ע"י:

חתימה:

שעה:

תאריך:

שעה:

התקבל במעבדה ע"י:

שם:

חתימה:

שם:

חתימה:

שעה:

תאריך:

שעה:

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:

הערות כלליות:

הינן גולד
ISRAELI INSTITUTE ENERGY AND ENVIRONMENT

דגימות סקר קרקע / ערמות - טופס משמורת ודרישת בדיקות (טופס f4.17-01 מהדורה 6 - 01.11.2024)

עמוד 1 מתוך 7

שם המעבדה: ל. כ. נ. נ. נ.

שם הפרויקט: מי. כ. נ.

שם הלקוח: ה. כ. נ.

שמות הדוגמים: י. כ. נ.

מזג האוויר: ק. כ. נ.

מס' טל': 1-11

שם מאשר הדו"ח: 1-11

לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ

LUDAN ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES

תעודת הסמכה מס': 234

כתובת: גרניט 6, קרית-אריה ת.ד. 3584 פתח-תקווה מיקוד 4951405

טלפון: 03-9182000 פקס: 03-9182022

lecoifman@ludan.co.il

ייעוד: ☒ מגורים / ☒ מסחר / ☒ תעשייה / ☐ חקלאות / ☐ אחר: נ. כ. נ.

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

הדיגום בוצע ע"י קבלן משנה - נ. כ. נ.

הדיגום בוצע ע"י תוכנית דיגום מאושרת ע"י המשרד להגנ"ס - נ. כ. נ.

* כלי הדיגום: 1. מיכל זכוכית 2. שרוול קרקע 3. וויל 4. אחר

** חריגות: 1. לא נשמרה בטמפר' מתאימה.

2. לא התקבלה/טופלה בפרק הזמן הנדרש בשיטה.

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

4. אחר:

חיוב תשלום: שם איש קשר: נ. כ. נ. חברה: נ. כ. נ. טלפון: נ. כ. נ.

הדו"ח לא יועתק שלא במלואו ללא אישורה של המעבדה.

הדיגום בוצע ע"י הנחיות המשרד להגנ"ס הבאות: ☒ הנחיות מקצועיות לביצוע סקר קרקע, סימוכין 16-132 (נוהל עבודה 01 בלודן); ☒ הנחיות מקצועיות לחפירה, דיגום ערמות קרקע מזוהמת או החשודה ביהום ודיגום מוודא, סימוכין 15-5 (נוהל עבודה 04 בלודן).

#	מס. קידוח	זיהוי הנשלחת	תאריך דיגום	שעת הדיגום	כלי הדיגום *	מס' איזות	מורכב=חט"פ	PID (ppm)	בדיקות נדרשות + % רטיבות					נוהל בהל/ דחוף/ דגל	שמויה בקידוח	חריגות **
									TPH (DRO + ORO)	VOC	SVOC	מתכות במיזוי חומצי	PH			
1	1	1-1	4.5.26	8:10	1	1	1	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
2	2	2			1	1	1	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
3	3	3			1	1	1	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
4	4	4			1	1	1	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
5	5	5			1	1	1	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
6	6	6			1	1	1	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
7	7	7			1	1	1	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
8	8	8			1	1	1	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
9	9	9			1	1	1	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
10	10	10-1	4.5.26	8:45	1	1	1	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
11	11	11			1	1	1	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
12	12	12			1	1	1	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
13	13	13			1	1	1	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
14	14	14			1	1	1	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
15	15	15			1	1	1	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
16	16	16			1	1	1	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
17	17	17			1	1	1	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
18	18	18			1	1	1	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
19	19	19-1	4.5.26	9:40	1	1	1	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
20	20	20-1	4.5.26	9:40	1	1	1	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓		

נמסר ע"י הדוגם: נ. כ. נ. תאריך: 4.5.26 שעה: 17:05

שם: נ. כ. נ. תאריך: 4.5.26 שעה: 17:05

התקבל ע"י: נ. כ. נ. תאריך: 4.5.26 שעה: 17:05

התקבל במעבדה ע"י: נ. כ. נ. תאריך: 4.5.26 שעה: 17:05

חתימה: נ. כ. נ. חתימה: נ. כ. נ.

ימולא במקרה שהדגימה נמסרה לאדם שאינו נציג מעבדה

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

המאחסן: נ. כ. נ. מקום האחסון: נ. כ. נ. תחילת האחסון-תאריך: נ. כ. נ. שעה: נ. כ. נ. סיום האחסון-תאריך: נ. כ. נ. שעה: נ. כ. נ. תנאי האחסון (בקירור, חימום או אחר): נ. כ. נ.

הערות כלליות: נ. כ. נ.

הדיגום בוצע ע"י הנחיות המשרד להג"ס הבאות: ☒ הנחיות מקצועיות לכיצוע סקר קרקע, סימוכין 16-132 (נוהל עבודה 01 בלודן); ☒ הנחיות מקצועיות להפירה, דיגום ערמות קרקע מזוהמת או החשודה בזיהום ודיגום מוודא, סימוכין 15-5 (נוהל עבודה 04 בלודן).

תאריך: 04/05/26 שעה: 10:21		תאריך: _____ שעה: _____		תאריך: 04/05/26 שעה: 10:26		תאריך: _____ שעה: _____	
תאריך: 04/05/26 שעה: 10:21		תאריך: _____ שעה: _____		תאריך: 04/05/26 שעה: 10:26		תאריך: _____ שעה: _____	

אחשון במקרה שהדגימה מאוחסנת לפני מסירה למעבדה, ימולאו הפרטים הבאים:			
המאחסן:		מקום האחסון:	
תחילת האחסון-תאריך:		שעה:	
סיום האחסון-תאריך:		שעה:	
תנאי האחסון (בקירור):		האחראי על מקום האחסון:	
הערות כלליות:			

דגימות סקר קרקע / ערמות - טופס משמורת ודרישת בדיקות (טופס f4.17-01 מהדורה 6 - 01.11.2024)	
עמוד 1 מתוך 1	שם המעבדה: מכון נא/נצ תוצאות המעבדה יועברו בדוא"ל או בפקס ללודן טכנולוגיות סביבה.
שם הפרויקט: סיקן כתובת האתר: שם הלכוח: גמלה/שינוי איטם סביבה שמות הדוגמים: זקק נ.צ.: מזג האוויר: שם איש קשר בלודן: זקק הדיגום בוצע ע"י קבלן משנה - כולל שם מאשר הדו"ח: ילן	לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ LUDAN ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES
תעודת הסמכה מס': 234	כתובת: גרניט 6, קרית-אריה ת.ד. 3584 פתח-תקווה מיקוד 4951405 טלפון: 03-9182000 פקס: 03-9182022 lcoifman@ludan.co.il
ייעוד: מגורים / מסחר / תעשייה / חקלאות / אחר: גובה משוער של מפלס מי התהום: ☐ נמוך ☐ בינוני ☐ עמוק	
הדיגום בוצע עפ"י תוכנית דיגום מאושרת ע"י המשרד להגנ"ס - כולל/לא * כלי הדיגום: 1. מיכל זכוכית 2. שרול קרקע 3. וויל 4. אחר ** חריגות: 1. לא נשמרה בטמפר' מתאימה. 2. לא התקבלה/טופלה בפרק הזמן הנדרש בשיטה. 3. התקבלה פגומה (ללא אטימות, כלי שאינו מלא עד תומו). 4. אחר:	

הדיגום בוצע עפ"י הנחיות המשרד להגנ"ס הבאות: ☒ הנחיות מקצועיות לביצוע סקר קרקע, סימוכין 16-132 (נוהל עבודה 01 בלודן); ☐ הנחיות מקצועיות לחפירה, דיגום ערמות קרקע מזוהמת או החשודה בזיהום ודיגום מוודא, סימוכין 15-5 (נוהל עבודה 04 בלודן).

#	מס. קידוח	זיהוי הדוגמה הנשלחת	תאריך דיגום	שעת הדיגום	כלי הדיגום *	מס. איזיות	מורכב = n	PID (ppm)	בדיקות נדרשות + % רטיבות					נוהל בהול/ דחוף/ הגיל	שמירה בקידוח	חריגות **
									TPH (DRO + ORO)	VOC	SVOC	מתכות במינרלי חומצי	PH			
1		C2-1	16.4.26		1	1	ה		✓					✓	✓	
2		2							✓							
3		3							✓							
4		4							✓							
5		5							✓							
6		6							✓							
7		7							✓							
8		8							✓							
9		C2-9							✓							
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																

נמסר ע"י הדוגם:	התקבל ע"י:	תאריך: 16.4.26	שעה: 16:05
שם: חתומה:	שם: חתומה:	תאריך: 16.4.26	שעה: 16:05
ימולא במקרה שהדגימה נמסרה לאדם שאינו נציג מעבדה			

אחסון - במקרה שהדגימה מאוחסנת לפני מסירה למעבדה, ימולאו הפרטים הבאים:	מקום האחסון:	האחראי על מקום האחסון:
תחילת האחסון - תאריך:	שעה:	סיום האחסון - תאריך:
שעה:	שעה:	תנאי האחסון (בקירור, חימום או אחר):

הערות כלליות:



20.4.2026 תאריך:

תעודת בדיקה מס' 2437/2026

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

פרויקט: סירקין

סימוכין: גב' ליאת לוי קויפמן

16.4.2026	תאריך לקיחת המדגם (בהסתמך על הצהרת לקוח):
16.4.2026	תאריך קבלה במעבדה:
20.4.2026	תאריך ביצוע הבדיקות:
קרקע	החומר הנבדק: לקירור / לא קירור
יעקב	נדגם ע"י:

תוצאות הבדיקות על בסיס חומר יבש

חומר יבש	ORO	DRO	TPH	בדיקה
מסה %	mg/kg			יחידות
EPA 3550B	EPA 8015D			שיטה
	50			LOQ
86.1	<50	<50	<50	C2-1
85.2	<50	<50	<50	C2-2
86.8	<50	<50	<50	C2-3
84.9	<50	<50	<50	C2-4
85.4	<50	<50	<50	C2-5
85.0	<50	<50	<50	C2-6
82.0	<50	<50	<50	C2-7
85.2	<50	<50	<50	C2-8
84.2	<50	<50	<50	C2-9

TPH = פחמימנים בטווח ריחיה של סולר+שמן (C10 עד C40)

DRO = פחמימנים בטווח ריחיה של סולר (C10 עד C28)

ORO = פחמימנים בטווח ריחיה של שמן (C28 עד C40)

• המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות לתקן ISO-17025 כמפורט בנספח היקף ההסמכה באתר הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

• הבדיקות המסומנות ב-* הינן מחוץ להיקף הסמכת המעבדה ע"י הרשות להסמכת מעבדות

• הבדיקות המסומנות ב-◀ בוצעו ע"י קבלן משנה

• התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד

• עבור מוצרי דלק כלל ההחלטה להתאמה לתקן מסתמך על תקני שירות במשק תשתיות הדלק (10/2006). ערכי אי הוודאות זמניים במעבדה וישלחו ללקוח ע"פ בקשה.

• השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה ומבוצעות כמתחייב מכללי ההסמכה

• הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקה שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק

• יש להתייחס למסמך זה במלואו ואין להעתיק חלקים ממנו למסמכים אחרים. אין להפיץ תעודה אלא במלואה ובאישור המעבדה. אין לראות בהסמכת הרשות כאישור נהלי המעבדה ועובדיה

• במידה שמצורף גליון אלקטרוני לתעודה, הנ"ל אינו מהווה תעודת מעבדה חתומה. בכל מקרה של סתירה בין הנתונים המצויים בגליון האלקטרוני

לבין תעודת המעבדה המקורית, הנתונים בתעודה הם התקפים.

דניאל אסטרך

מנהל מעבדת שירות איכות סביבה

**** סוף תעודה ****

4.5.2026

תאריך:

תעודת בדיקה מס' 2674/2026

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

שם לקוח:

סריקין

פרויקט:

גב' ליאת לוי קויפמן

סימוכין:

30.4.2026	תאריך לקיחת המדגם (בהסתמך על הצהרת לקוח):
30.4.2026	תאריך קבלה במעבדה:
4.5.2026	תאריך ביצוע הבדיקות:
קרקע	החומר הנבדק: ☒ לקרור / ☐ לא לקרור / ☐ וויליס / ☐ ללא וויליס
יעקב	נדגם ע"י:

תוצאות הבדיקות

בדיקה			גבול גילוי	גבול כימות	חושב על בסיס חומר יבש				
VOC Based on EPA 8260C by GC-MS Preparation Based on EPA 5021C					B5-8-0.5	B5-8-3	B5-8-7	B5-8-10	
Cas.No.	Compound	יחידות							
1	67-64-1	Acetone	mg/Kg	0.01	0.03	ND	ND	ND	ND
2	74-97-5	Bromochloromethane	mg/Kg	0.01	0.04	ND	ND	ND	ND
3	74-83-9	Bromomethane	mg/Kg	0.06	0.18	ND	ND	ND	ND
4	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	0.003	0.01	ND	ND	ND	ND
5	74-87-3	Chloromethane	mg/Kg	0.008	0.03	ND	ND	ND	ND
6	75-71-8	Diclorodifluoromethane	mg/Kg	0.002	0.01	ND	ND	ND	ND
7	75-34-3	1,1-Dichloroethane	mg/Kg	0.005	0.02	ND	ND	ND	ND
8	107-06-2	1,2-Dichloroethane (EDC)	mg/Kg	0.01	0.04	ND	ND	ND	ND
9	75-35-4	1,1-Dichloroethylene*	mg/Kg	0.005	0.02	ND	ND	ND	ND
10	156-59-2	cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	0.007	0.02	ND	ND	ND	ND
11	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	0.005	0.02	ND	ND	ND	ND
12	75-00-3	Ethyl Chloride (Chloroethane)	mg/Kg	0.008	0.03	ND	ND	ND	ND
13	1634-04-4	Methyl tert-butyl ether (MTBE)	mg/Kg	0.009	0.03	ND	ND	ND	ND
14	75-09-2	Methylene chloride (Dichloromethane)	mg/Kg	0.002	0.01	ND	ND	ND	ND
15	75-01-4	Vinyl Chloride	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND	ND	ND
16	71-43-2	Benzene	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND	ND	ND
17	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	0.004	0.01	ND	ND	ND	ND
18	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND	ND	ND
19	108-90-7	Chlorobenzene	mg/Kg	0.011	0.04	ND	ND	ND	ND
20	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND	ND	ND
21	106-93-4	1,2-Dibromoetane (EDB) *	mg/Kg	0.012	0.04	ND	ND	ND	ND
22	74-95-3	Dibromomethane (Methylen Bromide)	mg/Kg	0.004	0.02	ND	ND	ND	ND
23	78-87-5	1,2-Dichloropropane	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND	ND	ND
24	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	0.015	0.05	ND	ND	ND	ND
25	123-91-1	1,4-Dioxane*	mg/Kg	0.14	0.47	ND	ND	ND	ND
26	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	0.01	0.03	ND	ND	ND	ND
27	110-54-3	n-Hexane	mg/Kg	0.004	0.02	ND	ND	ND	ND
28	78-93-3	Methyl Ethyl Ketone- MEK	mg/Kg	0.008	0.03	ND	ND	ND	ND
29	108-10-1	Methyl Isobutyl Ketone -MIBK	mg/Kg	0.012	0.04	ND	ND	ND	ND
30	100-42-5	Styrene	mg/Kg	0.008	0.03	ND	ND	ND	ND
31	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND	ND	ND
32	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND	ND	ND
33	127-18-4	Tetrachloroethylene (PCE)	mg/Kg	0.009	0.03	ND	ND	ND	ND
34	108-88-3	Toluene	mg/Kg	0.007	0.02	ND	ND	ND	ND
35	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND	ND	ND
36	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	0.012	0.04	ND	ND	ND	ND
37	79-01-6	Trichloroethylene (TCE)	mg/Kg	0.009	0.03	ND	ND	ND	ND
38	108-38-3 / 106-42-3	m,p-Xylene	mg/Kg	0.014	0.05	ND	ND	ND	ND
39	95-47-6	o-Xylene	mg/Kg	0.013	0.04	ND	ND	ND	ND
40	108-86-1	Bromobenzene	mg/Kg	0.012	0.04	ND	ND	ND	ND

41	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	0.011	0.04	ND	ND	ND	ND
42	104-51-8	n-Butylbenzene	mg/Kg	0.026	0.09	ND	ND	ND	ND
43	135-98-8	sec-Butylbenzene	mg/Kg	0.015	0.05	ND	ND	ND	ND
44	98-06-6	Tert-Butylbenzene	mg/Kg	0.009	0.03	ND	ND	ND	ND
45	95-49-8	o-Chlorotoluene	mg/Kg	0.004	0.01	ND	ND	ND	ND
46	106-43-4	p-Chlorotoluene	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND	ND	ND
47	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene)	mg/Kg	0.014	0.05	ND	ND	ND	ND
48	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	0.009	0.03	ND	ND	ND	ND
49	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene	mg/Kg	0.004	0.02	ND	ND	ND	ND
50	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND	ND	ND
51	87-68-3	Hexachlorobutadiene	mg/Kg	0.012	0.04	ND	ND	ND	ND
52	91-20-3	Naphthalene	mg/Kg	0.016	0.04	ND	ND	ND	ND
53	103-65-1	Propylbenzene	mg/Kg	0.015	0.04	ND	ND	ND	ND
54	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene	mg/Kg	0.005	0.02	ND	ND	ND	ND
55	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene	mg/Kg	0.013	0.04	ND	ND	ND	ND
56	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	0.013	0.04	ND	ND	ND	ND
57	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene	mg/Kg	0.011	0.04	ND	ND	ND	ND
58	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene	mg/Kg	0.017	0.04	ND	ND	ND	ND
בדיקה				גבול גילוי	גבול כימות	חושב על בסיס חומר יבש			
VOC Based on EPA 8260C by GC-MS Preparation Based on EPA 5021C						B5-8-12	B5-4-0.5	B5-4-3	B5-4-7
	Cas.No.	Compound	יחידות						
1	67-64-1	Acetone	mg/Kg	0.01	0.03	ND	ND	ND	ND
2	74-97-5	Bromochloromethane	mg/Kg	0.01	0.04	ND	ND	ND	ND
3	74-83-9	Bromomethane	mg/Kg	0.06	0.18	ND	ND	ND	ND
4	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	0.003	0.01	ND	ND	ND	ND
5	74-87-3	Chloromethane	mg/Kg	0.008	0.03	ND	ND	ND	ND
6	75-71-8	Diclorodifluoromethane	mg/Kg	0.002	0.01	ND	ND	ND	ND
7	75-34-3	1,1-Dichloroethane	mg/Kg	0.005	0.02	ND	ND	ND	ND
8	107-06-2	1,2-Dichloroethane (EDC)	mg/Kg	0.01	0.04	ND	ND	ND	ND
9	75-35-4	1,1-Dichloroethylene*	mg/Kg	0.005	0.02	ND	ND	ND	ND
10	156-59-2	cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	0.007	0.02	ND	ND	ND	ND
11	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	0.005	0.02	ND	ND	ND	ND
12	75-00-3	Ethyl Chloride (Chloroethane)	mg/Kg	0.008	0.03	ND	ND	ND	ND
13	1634-04-4	Methyl tert-butyl ether (MTBE)	mg/Kg	0.009	0.03	ND	ND	ND	ND
14	75-09-2	Methylene chloride (Dichloromethane)	mg/Kg	0.002	0.01	ND	ND	ND	ND
15	75-01-4	Vinyl Chloride	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND	ND	ND
16	71-43-2	Benzene	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND	ND	ND
17	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	0.004	0.01	ND	ND	ND	ND
18	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND	ND	ND
19	108-90-7	Chlorobenzene	mg/Kg	0.011	0.04	ND	ND	ND	ND
20	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND	ND	ND
21	106-93-4	1,2-Dibromoetane (EDB) *	mg/Kg	0.012	0.04	ND	ND	ND	ND
22	74-95-3	Dibromomethane (Methylen Bromide)	mg/Kg	0.004	0.02	ND	ND	ND	ND
23	78-87-5	1,2-Dichloropropane	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND	ND	ND
24	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	0.015	0.05	ND	ND	ND	ND
25	123-91-1	1,4-Dioxane*	mg/Kg	0.14	0.47	ND	ND	ND	ND
26	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	0.01	0.03	ND	ND	ND	ND
27	110-54-3	n-Hexane	mg/Kg	0.004	0.02	ND	ND	ND	ND
28	78-93-3	Methyl Ethyl Ketone- MEK	mg/Kg	0.008	0.03	ND	ND	ND	ND
29	108-10-1	Methyl Isobutyl Ketone -MIBK	mg/Kg	0.012	0.04	ND	ND	ND	ND
30	100-42-5	Styrene	mg/Kg	0.008	0.03	ND	ND	ND	ND
31	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND	ND	ND
32	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND	ND	ND
33	127-18-4	Tetrachloroethylene (PCE)	mg/Kg	0.009	0.03	ND	ND	ND	ND
34	108-88-3	Toluene	mg/Kg	0.007	0.02	ND	ND	ND	ND
35	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND	ND	ND
36	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	0.012	0.04	ND	ND	ND	ND
37	79-01-6	Trichloroethylvlene (TCE)	mg/Kg	0.009	0.03	ND	ND	ND	ND

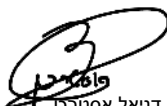
38	108-38-3 / 106-42-3	m,p-Xylene	mg/Kg	0.014	0.05	ND	ND	ND	ND
39	95-47-6	o-Xylene	mg/Kg	0.013	0.04	ND	ND	ND	ND
40	108-86-1	Bromobenzene	mg/Kg	0.012	0.04	ND	ND	ND	ND
41	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	0.011	0.04	ND	ND	ND	ND
42	104-51-8	n-Butylbenzene	mg/Kg	0.026	0.09	ND	ND	ND	ND
43	135-98-8	sec-Butylbenzene	mg/Kg	0.015	0.05	ND	ND	ND	ND
44	98-06-6	Tert-Butylbenzene	mg/Kg	0.009	0.03	ND	ND	ND	ND
45	95-49-8	o-Chlorotoluene	mg/Kg	0.004	0.01	ND	ND	ND	ND
46	106-43-4	p-Chlorotoluene	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND	ND	ND
47	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene)	mg/Kg	0.014	0.05	ND	ND	ND	ND
48	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	0.009	0.03	ND	ND	ND	ND
49	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene	mg/Kg	0.004	0.02	ND	ND	ND	ND
50	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND	ND	ND
51	87-68-3	Hexachlorobutadiene	mg/Kg	0.012	0.04	ND	ND	ND	ND
52	91-20-3	Naphthalene	mg/Kg	0.016	0.04	ND	ND	ND	ND
53	103-65-1	Propylbenzene	mg/Kg	0.015	0.04	ND	ND	ND	ND
54	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene	mg/Kg	0.005	0.02	ND	ND	ND	ND
55	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene	mg/Kg	0.013	0.04	ND	ND	ND	ND
56	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	0.013	0.04	ND	ND	ND	ND
57	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene	mg/Kg	0.011	0.04	ND	ND	ND	ND
58	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene	mg/Kg	0.017	0.04	ND	ND	ND	ND

בדיקה			גבול גילוי	גבול כימות	חושב על בסיס חומר יבש		
VOC Based on EPA 8260C by GC-MS Preparation Based on EPA 5021C					B5-4-10	B5-4-12	
Cas.No.	Compound	יחידות					
1	67-64-1	Acetone	mg/Kg	0.01	0.03	ND	ND
2	74-97-5	Bromochloromethane	mg/Kg	0.01	0.04	ND	ND
3	74-83-9	Bromomethane	mg/Kg	0.06	0.18	ND	ND
4	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	0.003	0.01	ND	ND
5	74-87-3	Chloromethane	mg/Kg	0.008	0.03	ND	ND
6	75-71-8	Diclorodifluoromethane	mg/Kg	0.002	0.01	ND	ND
7	75-34-3	1,1-Dichloroethane	mg/Kg	0.005	0.02	ND	ND
8	107-06-2	1,2-Dichloroethane (EDC)	mg/Kg	0.01	0.04	ND	ND
9	75-35-4	1,1-Dichloroethylene*	mg/Kg	0.005	0.02	ND	ND
10	156-59-2	cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	0.007	0.02	ND	ND
11	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	0.005	0.02	ND	ND
12	75-00-3	Ethyl Chloride (Chloroethane)	mg/Kg	0.008	0.03	ND	ND
13	1634-04-4	Methyl tert-butyl ether (MTBE)	mg/Kg	0.009	0.03	ND	ND
14	75-09-2	Methylene chloride (Dichloromethane)	mg/Kg	0.002	0.01	ND	ND
15	75-01-4	Vinyl Chloride	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND
16	71-43-2	Benzene	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND
17	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	0.004	0.01	ND	ND
18	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND
19	108-90-7	Chlorobenzene	mg/Kg	0.011	0.04	ND	ND
20	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND
21	106-93-4	1,2-Dibromoetane (EDB) *	mg/Kg	0.012	0.04	ND	ND
22	74-95-3	Dibromomethane (Methylen Bromide)	mg/Kg	0.004	0.02	ND	ND
23	78-87-5	1,2-Dichloropropane	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND
24	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	0.015	0.05	ND	ND
25	123-91-1	1,4-Dioxane*	mg/Kg	0.14	0.47	ND	ND
26	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	0.01	0.03	ND	ND
27	110-54-3	n-Hexane	mg/Kg	0.004	0.02	ND	ND
28	78-93-3	Methyl Ethyl Ketone- MEK	mg/Kg	0.008	0.03	ND	ND
29	108-10-1	Methyl Isobutyl Ketone -MIBK	mg/Kg	0.012	0.04	ND	ND
30	100-42-5	Styrene	mg/Kg	0.008	0.03	ND	ND
31	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND
32	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND
33	127-18-4	Tetrachloroethylene (PCE)	ma/Ka	0.009	0.03	ND	ND

34	108-88-3	Toluene	mg/Kg	0.007	0.02	ND	ND
35	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND
36	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	0.012	0.04	ND	ND
37	79-01-6	Trichloroethylene (TCE)	mg/Kg	0.009	0.03	ND	ND
38	108-38-3 / 106-42-3	m,p-Xylene	mg/Kg	0.014	0.05	ND	ND
39	95-47-6	o-Xylene	mg/Kg	0.013	0.04	ND	ND
40	108-86-1	Bromobenzene	mg/Kg	0.012	0.04	ND	ND
41	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	0.011	0.04	ND	ND
42	104-51-8	n-Butylbenzene	mg/Kg	0.026	0.09	ND	ND
43	135-98-8	sec-Butylbenzene	mg/Kg	0.015	0.05	ND	ND
44	98-06-6	Tert-Butylbenzene	mg/Kg	0.009	0.03	ND	ND
45	95-49-8	o-Chlorotoluene	mg/Kg	0.004	0.01	ND	ND
46	106-43-4	p-Chlorotoluene	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND
47	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene)	mg/Kg	0.014	0.05	ND	ND
48	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	0.009	0.03	ND	ND
49	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene	mg/Kg	0.004	0.02	ND	ND
50	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	0.006	0.02	ND	ND
51	87-68-3	Hexachlorobutadiene	mg/Kg	0.012	0.04	ND	ND
52	91-20-3	Naphthalene	mg/Kg	0.016	0.04	ND	ND
53	103-65-1	Propylbenzene	mg/Kg	0.015	0.04	ND	ND
54	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene	mg/Kg	0.005	0.02	ND	ND
55	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene	mg/Kg	0.013	0.04	ND	ND
56	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	0.013	0.04	ND	ND
57	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene	mg/Kg	0.011	0.04	ND	ND
58	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene	mg/Kg	0.017	0.04	ND	ND

ND-Not Detected נמוך מסף הגילוי

- המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות לתקן ISO-17025 כמפורט בנספח היקף ההסמכה באתר הרשות הלאומית להסמכת מעבדות
- הבדיקות המסומנות ב- * הינן מחוץ להיקף הסמכת המעבדה ע"י הרשות להסמכת מעבדות
- הבדיקות המסומנות ב- * בוצעו ע"י קבלן משנה
- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד
- עבור מוצרי דלק כלל ההחלטה להתאמה לתקן מסתמך על תקני שירות במשק תשתיות הדלק (10/2006). ערכי אי הוודאות זמינים במעבדה וישלחו ללקוח ע"פ בקשה.
- השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה ומבוצעות כמתחייב מכללי ההסמכה
- הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקה שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק
- יש להתייחס למסמך זה במלואו ואין להעתיק חלקים ממנו למסמכים אחרים. אין להפיץ תעודה אלא במלואה ובאישור המעבדה, אין לראות בהסמכת הרשות כאישור נהלי המעבדה ועובדיה.
- במידה שמצורף גליון אלקטרוני לתעודה, הנ"ל אינו מהווה תעודת מעבדה חתומה. בכל מקרה של סתירה בין הנתונים המצויים בגליון האלקטרוני לבין תעודת המעבדה המקורית, הנתונים בתעודה הם התקפים.


 דניאל אשטורן
 מנהל מעבדת שירות איכות סביבה

**** סוף תעודה ****



6.5.2026 תאריך:

תעודת בדיקה מס' 2730/2026

שם לקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ד 3584, פתח תקוה 49130
פרויקט: סירקין
סימוכין: גב' ליאת לוי קויפמן

4.5.2026	תאריך לקיחת המדגם (בהסתמך על הצהרת לקוח):
4.5.2026	תאריך קבלה במעבדה:
5.5.2026	תאריך ביצוע הבדיקות:
קרקע	החומר הנבדק: ☒ לקירור / ☐ לא קירור
יעקב	נדגם ע"י:

תוצאות הבדיקות על בסיס חומר יבש

חומר יבש	ORO	DRO	TPH	בדיקה
מסה %	mg/kg			יחידות
EPA 3550B	EPA 8015D			שיטה
	50			LOQ
79.9	<50	<50	<50	C1-1
79.8	<50	<50	<50	C1-2
80.2	<50	<50	<50	C1-3
79.5	<50	<50	<50	C1-4
82.8	<50	<50	<50	C1-5
82.6	105	<50	<50	C1-6
78.9	<50	<50	<50	C1-7
81.5	<50	<50	<50	C1-8
81.7	<50	<50	<50	C1-9
81.5	<50	<50	<50	C3-1
82.7	<50	<50	<50	C3-2
82.6	<50	<50	<50	C3-3
82.4	<50	<50	<50	C3-4
82.7	<50	<50	<50	C3-5
82.2	<50	<50	<50	C3-6
82.5	<50	<50	<50	C3-7
82.7	<50	<50	<50	C3-8
83.0	<50	<50	<50	C3-9
82.6	<50	<50	<50	C1-6 DUP
82.2	<50	<50	<50	C3-6 DUP

TPH = פחמימנים בטווח רתיחה של סולר+שמן (C10 עד C40)
DRO = פחמימנים בטווח רתיחה של סולר (C10 עד C28)
ORO = פחמימנים בטווח רתיחה של שמן (C28 עד C40)

• המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות לתקן ISO-17025 כמפורט בנספח היקף ההסמכה באתר הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

• הבדיקות המסומנות ב-* הינן מחוץ להיקף הסמכת המעבדה ע"י הרשות להסמכת מעבדות

• הבדיקות המסומנות ב-◀ בוצעו ע"י קבלן משנה

• התוצאות מתייחסות לפרט שנבדק בלבד

• עבור מוצרי דלק כלל ההחלטה להתאמה לתקן מסתמך על תקני שירות במשק תשתיות הדלק (10/2006). ערכי אי הודאות זמינים במעבדה וישלחו ללקוח ע"פ בקשה.

• השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה ומבוצעות כמתחייב ממל"י ההסמכה

• הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקה שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפרט שנבדק

• יש להתייחס למסמך זה במלואו ואין להעתיק חלקים ממנו למסמכים אחרים. אין להפיץ תעודה אלא במלואה ובאישור המעבדה. אין לראות בהסמכת הרשות כאישור נהלי המעבדה ועובדיה

• במידה שמצורף גליון אלקטרוני לתעודה, הנ"ל אינו מהווה תשדת מעבדה חתומה. בכל מקרה של סתירה בין הנתונים המצויים בגליון האלקטרוני

לבין תעודת המעבדה המקורית, הנתונים בתעודה הם התקפים.

דניאל אסטרן

מנהל מעבדת שירות איכות סביבה

**** סוף תעודה ****

נספח לדוח אנליזה

תאריך קבלת הדגימות במעבדה:	04/05/2026	שם הדוגם:	יעקב
מספר דו"ח אל-כ"מ:	40888	שעת פתיחה:	12:48
מספר העבודה של הלקוח:	סירקין	תאריך ביצוע אנליזה:	12/05/2026
שיטת אנליזה:	EPA 8015	גרסה:	מקור

Sample Name	DRO [mg/kg]	ORO [mg/kg]	TPH [mg/kg]
C1 - 2	42.75	N.D.	<LOQ
C1 - 6	30.61	<LOQ	<LOQ
C3 - 6	N.D.	N.D.	N.D.
LOD	7.00	7.00	15.00
LOQ	30.00	20.00	50.00

*התוצאות בדוח זה מדווחות על בסיס % חומר יבש	
Benny Neumark M.Sc.	אושר ע"י:
Analytical Lab Manager	תפקיד:
	חתימה:

סוף הדוח

דף מספר 1 מתוך 1

