

אוגוסט 2025

לכבוד

מר שרון שפרלינג

באמצעות מייל: sharon.shperling@escil.co.il

הנדון: דוח תוצאות ביניים סקר קרקע וגז קרקע אקטיבי, מתחם פי גלילות, רמת השרון

חברת 'ורידס קרקעות מזוהמות בע"מ' (להלן: 'ורידס') מתכבדת להגיש דו"ח תוצאות ביניים עבור סקר קרקע וגז קרקע אקטיבי שבוצע במתחם פי גלילות, רמת השרון.

סימוכין:

אקולוג תוכנית חקירת קרקע וגז קרקע (Phase II) במתחם פי גלילות- עדכון 25.2.2019
ורידס קרקעות מזוהמות בע"מ, דוח תוצאות ביניים סקר קרקע וגז קרקע אקטיבי, מתחם פי גלילות, רמת השרון, דצמבר 2024
לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, סקר היסטורי, מתחם דרום גלילות, יוני 2023

בברכה,

אלון בן דוד,



הידרולוג ויועץ סביבתי,

ורידס קרקעות מזוהמות בע"מ

מייל: alon_b@groupve.co.il

מזמיני העבודה: 'החברה לשירותי איכות סביבה בע"מ'

עותק פנימי: אסף שרובר, 'ורידס קרקעות מזוהמות בע"מ'

תוכן עניינים

1.רקע.....	3
1.1 הידרו-גיאולוגיה מקומית.....	4
2. סקר קרקע וסקר גז קרקע.....	5
2.1 סקר קרקע.....	5
2.2 סקר גז קרקע.....	6
3. ממצאי שדה.....	23
4. תוצאות מעבדה.....	26
4.1 תוצאות מעבדה - קרקע.....	26
4.2 תוצאות מעבדה - גז קרקע.....	37
4.3 תוצאות מעבדה - בקרות.....	39
5. סיכום.....	40
נספחים.....	41

רשימת איורים

איור 1 - מיקום האתר וחלוקתו לאזורי עבודה מוצג ע"ג תצ"א.....	4
איור 2 - מיקום קידוחים אזור 1.....	9
איור 3 - מיקום קידוחים אזור 2.....	10
איור 4 - מיקומי קידוחים אזור 3.....	11
איור 5 - מיקומי קידוחים אזור 4.....	12
איור 6 - מיקומי קידוחים אזור 5.....	13
איור 7 - מיקומי קידוחים אזור 6.....	14
איור 8 - מיקומי קידוחים אזור 7.....	15
איור 9 - מיקומי קידוחים אזור 8.....	16
איור 10 - מיקומי קידוחים אזור 9.....	17
איור 11 - מיקומי קידוחים אזור 10.....	18
איור 12 - מיקומי קידוחים אזור 11.....	19
איור 13 - מיקומי קידוחים אזור 12.....	20
איור 14 - מיקומי קידוחים אזור 13.....	21
איור 15 - מיקומי קידוחים אזור 14.....	22

רשימת טבלאות

- טבלה 1 - קידוחי קרקע לא ניתנים לביצוע 6
- טבלה 2 - קידוחי גז קרקע מוצעים במתחם פי גלילות, באדום - קידוחים שטרם בוצעו או לא ניתנים לביצוע, בירוק - קידוחים שבוצעו ובתכלת קידוחים שנוספו ובוצעו. 8
- טבלה 3 - ממצאי שדה עבור קידוחים מזוהמים ב-TPH 24
- טבלה 4 - ממצאי שדה עבור קידוחים מזוהמים ב-TPH 25
- טבלה 5 - תוצאות מעבדה סקר קרקע עבור TPH ו-GRO 27
- טבלה 6 - חריגות שהתקבלו בתוצאות מעבדה עבור החומרים מתכות, VOC, SVOC 28
- טבלה 7 - חומרים בהם התגלו חריגות וערכי הסף שלהם ביחידות $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 37
- טבלה 8 - תוצאות מעבדה גז קרקע עבור קידוחים בהם התגלו חריגות 38
- טבלה 9 - השוואה בין תוצאות דוגמאות המקור לתוצאות דוגמאות הבקרה עבור אנליזות TPH (DRO+ ORO), מתכות ו-SVOC 40

נספחים

תכנית חקירה

טפסי שדה ומשמורת

תוצאות מעבדת קרקע

תוצאות מעבדת גז קרקע

1.רקע

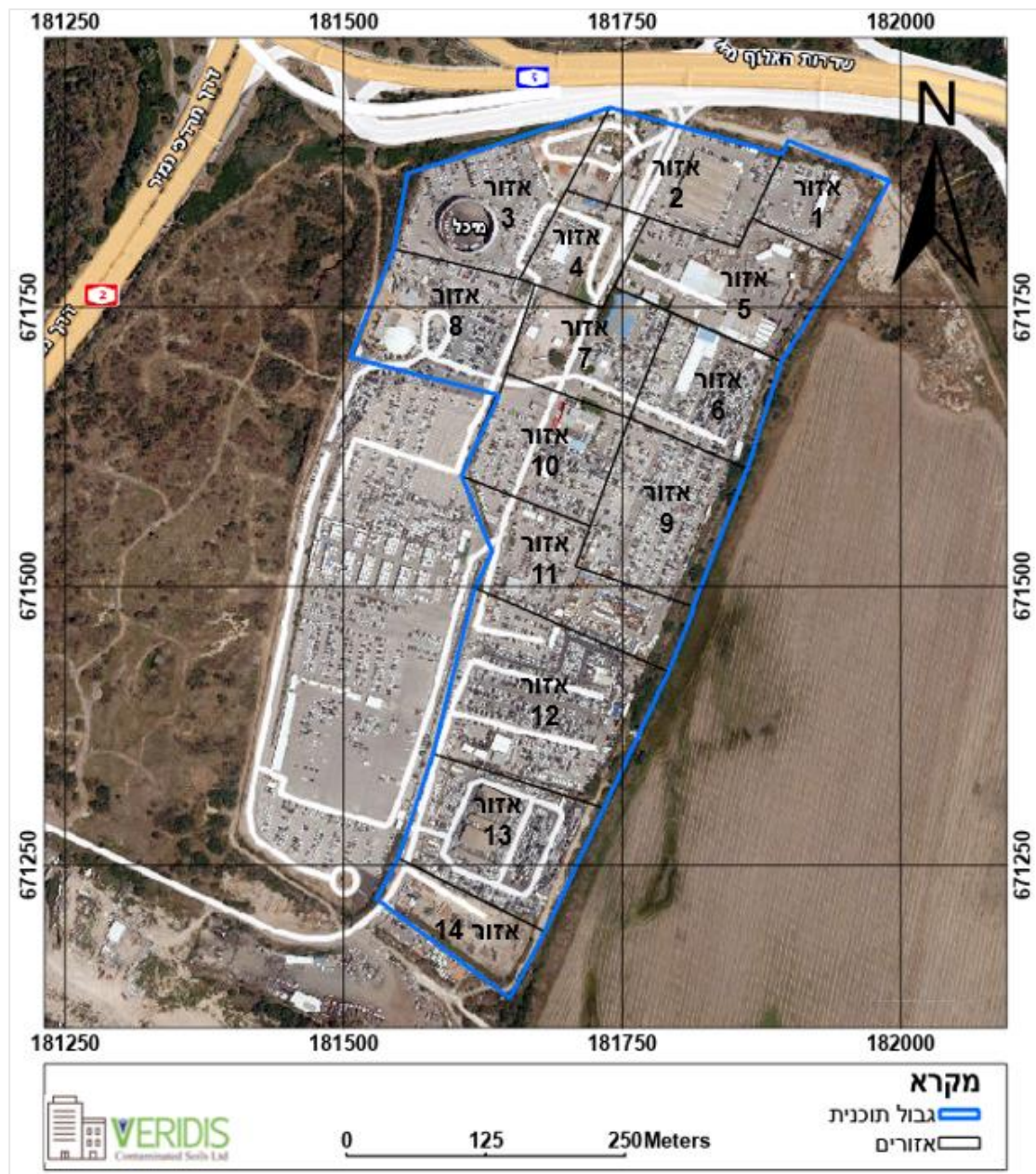
סקר קרקע וגז קרקע אקטיבי בפרויקט פי גלילות בוצע במסגרת הפרויקט הלאומי לשיקום קרקעות המדינה "אבן דרך" ובניהול החברה לשירותי איכות הסביבה. מתחם פי גלילות (להלן: 'האתר') נמצא בשטחה של הרשות המקומית רמת השרון, מזרחית לדרך נמיר ודרומית לצומת פי גלילות. שטח האתר כ- 273 דונם, נ.צ. מקורבת למרכז התוכנית- 181747/671620. איור 1 - מיקום האתר וחלוקתו לאזורי עבודה מוצג ע"ג תצ"א.

בתחילת שנות ה-60 ועד לשנת 2004 פעלה ברוב שטחי האתר חברת פי גלילות מסופי נפט וצינורות בע"מ. כיום, שטחי המתחם משמשים בעיקר כשטחי השכרה לחברות יבוא, מכירה והשכרה של כלי רכב.

בשנת 2004 אושרה תוכנית מתאר רש/800 שמטרתה תכנון מתארי של אזור האתר וסביבתו. התוכנית מייעדת הקמת מבני מגורים, שטחים ציבוריים, בנויים ופתוחים, מבני ציבור ואזורים מעורבים למגורים ותעסוקה.

כיום, מקודמת תוכנית תמ"ל 3007 המציעה תכנון כולל למתחם דרום גלילות – חטיבת קרקע הנמצאת בתחום השיפוט של הערים תל אביב ורמת השרון להקמת רובע מעורב שימושים חדש.

מוגש להלן דו"ח תוצאות ביניים עבור סקר קרקע וגז קרקע אשר בוצע ע"י חברת 'ורידיס' ע"פ תכנית הדיגום המאושרת שהוצגה בסקר ההיסטורי ('אקולוג' עדכון מוקדי, תוכנית חקירת קרקע וגז קרקע ראשונית (Phase II), במתחם פי גלילות, פברואר, 2019).



איור 1 - מיקום האתר וחלוקתו לאזורי עבודה מוצג ע"ג תצ"א

1.1 הידרו-גיאולוגיה מקומית

ע"פ סקר היסטורי - 'אקולוג' עדכון מוקדי, תוכנית חקירת קרקע וגז קרקע ראשונית (Phase II), במתחם פי גלילות, (פברואר 2019), בפני השטח סוג הקרקע החשופה היא אבן חול גירית מתצורת כורכר ברמות ליכוד שונות (חול - אבן חול). אזור הסקר ממוקם מעל חלקו המערבי של אקוויפר החוף, במרחק של כ - 1.5 ק"מ מקו החוף, במרכזו של רכס כורכר אזורי. המילוי החוזר לתא ההידרולוגי מתקבל מגשם ישיר ומזרימת מי תהום ממזרח, והיציאות הן הפקה בקידוחים וזרימה לים או לתאים הסמוכים (כתלות בכיוון הזרימה). המוליכות ההידראולית האופיינית של אקוויפר החוף עומדת על 1 30 מ' ליום. ע"פ מפת אזורי סכנה למקורות מים כתוצאה מזיהום ע"י דלקים, מתחם פי גלילות נמצא באזור רגישות הידרולוגית גבוהה.

2. סקר קרקע וסקר גז קרקע

בהתאם לסקר היסטורי שביצעה חברת 'אקולוג הנדסה', תוכנית חקירת קרקע וגז קרקע ראשונית (Phase II), במתחם פי גלילות, פברואר 2019, שטח האתר חולק לאזורי עבודה המוצגים באיור 1.

2.1 סקר קרקע

דוח ביניים המסכם את עבודות סקר הקרקע שבוצעו בסוף חודש יולי, 2024 עד יולי, 2025 על ידי חברת 'ורידיס' על פי הנחיות מקצועיות לביצוע סקר קרקע של המשרד להגה"ס. בסיום החקירה יעודכן הדו"ח בהתאם לכלל ממצאי החקירה שתבוצע.

הביצוע נעשה ע"פ תוכנית דיגום שאושרה בסקר ההיסטורי שנערך על ידי חברת אקולוג הנדסה ב-25.2.2019. במהלך החקירה, הוחלט על ידי החברה לשירותי איכות סביבה להוסיף את מתחם מזור שיפר (אזור 14, איור 15) הכולל 19 קידוחי קרקע, ע"פ תוכנית הדיגום שאושרה בסקר ההיסטורי שנערך ע"י חברת לודן טכנולוגיות וסביבה בע"מ ביוני, 2023.

תוכנית החקירה כוללת ביצוע של 128 קידוחי קרקע לעומקים שונים של 9-3 מ' (תוכנית חקירה פי גלילות + מתחם מזור שיפר, תוכנית דרום גלילות). מתוכם 109 קידוחים בוצעו ו-21 קידוחים לא כתוצאה מ-22 קידוחים שהתגלו מזוהמים 1 ניתנים לביצוע מסיבות שונות המוצגות בטבלה.

בחקירה הראשונית בסקר ההיסטורי שערכה חברת אקולוג הנדסה, נוספו כ-180 קידוחי קרקע לתיחום מוקדי הזיהום באתר (טבלה 1). פירוט קידוחים חורגים מוצג בפרק 4.1. תוצאות מעבדה -

קרקע,

טבלה 5 ו- טבלה 6 איורים 2-15 מציגים את סטטוס קידוחי הקרקע באתר.

דגימות הקרקע הועברו לאנליזה אל המעבדה הראשית מעבדת 'בקטוכם' ואל המעבדות המשניות 'מכון הנפט' ו'אלכם', המאשרות על ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות לאנליזת TPH (ORO+DRO), VOC ו- SVOC, ICP ו- GRO.

שיטת קידוח: דחיקה ישירה תוך שימוש ב- Single tube.

שיטת דיגום: דיגום הקרקע בוצע מתוך שרוולים ייעודיים לצורך בדיקות שדה ומעבדה. דוגמאות לבדיקות נלקחו בצנצנות על פי הנחיות המשרד להגנת הסביבה ותכנית סקר הקרקע.

בקרת איכות:

- חזרה (DUP): 5% מכל אנליזה.
- פיצול (SPLIT): 10% מכל אנליזה.

טבלה 1 - קידוחי קרקע לא ניתנים לביצוע

סיבה	קואורדינטות		שם קידוח
	Y	X	
לא מאושר תש"ן	671925.00	181807.00	K-2.1
לא מאושר תש"ן	671907.00	181800.00	K-2.2
לא מאושר תש"ן	671887.00	181790.00	K-2.3
תחתית מכל מתכת טמונה בקרקע	671803.00	181602.00	K-3.4
תחתית מכל מתכת טמונה בקרקע	671829.00	181617.00	K-3.5
תחתית מכל מתכת טמונה בקרקע	671814.00	181611.00	K-3.7
לא ניתן לביצוע קרוב לתשתית בזק	671798.00	181698.00	K-4.3
לא ניתן לביצוע קרוב לתשתית בזק	671809.00	181696.00	K-4.4
לא מאושר תש"ן	671757.64	181717.35	K-4.8
לא מאושר תש"ן	671725.80	181712.33	K-7.1
לא מאושר תש"ן	671744.53	181686.57	K-7.2
לא מאושר תש"ן	671734.00	181692.00	K-7.3
לא מאושר תש"ן	671728.00	181696.00	K-7.4
לא מאושר תש"ן	671721.00	181694.00	K-7.5
לא מאושר תש"ן	671726.00	181682.00	K-7.6
לא מאושר תש"ן	671719.00	181668.00	K-7.7
לא מאושר תש"ן	671706.00	181661.00	K-7.8
לא מאושר תש"ן	671705.00	181682.00	K-7.9
לא ניתן לביצוע קרוב לתשתית בזק	671614.00	181701.00	K-10.1
לא ניתן לביצוע קרוב לתשתית בזק	671612.00	181708.00	K-10.2
אין גישה לנקודה	671124.00	181628.00	K-78

2.2 סקר גז קרקע

דוח ביניים מסכם את עבודות סקר גז קרקע שבוצעו בחודשים יולי 24 עד מאי 25 על ידי חברת 'ורידים' על פי הנחיות מקצועיות לביצוע סקר גז קרקע של המשרד להגה"ס. בסיום החקירה יעודכן הדו"ח. הביצוע נעשה ע"פ תוכנית דיגום שאושרה בסקר ההיסטורי שנערך על ידי חברת אקולוג הנדסה ב-25.2.2019.

תוכנית החקירה (טבלה 2) כוללת ביצוע של 202 קידוחי גז קרקע לעומקים שונים של 3 ו- 14 מ' ו- 2 קידוחי גז קרקע בעומק של 5 מ'. בנוסף, התווספו 2 קידוחי גז שבוצעו בעומק של 6 מ'. מתוכם 150 קידוחי גז בוצעו ונדגמו, 29 קידוחים לא ניתנים לביצוע מסיבות שונות (לא מאושר תש"ן, קרוב לתשתית בזק, תחתית מכל מתכת טמונה בקרקע ולא ניתן להגיע לקידוח). שני הקידוחים שהתווספו מוקמו בסמוך למכל מתכת שלא ניתן לבצע קידוחים במרכזו, ונקדחו 3 מ' תחת תחתית המכל הטמונה בקרקע, 21 קידוחים שמקמו בהתאם לתכנית הבינוי רש 1800, המיועדים לעומקי פיתוח מבני ציבור או מגורים, הוסרו כתוצאה מהשינוי לתמ"ל 3007 ו- 4 קידוחי גז שטרם בוצעו. בנוסף, בוצעו 24 בקורות סה"כ הכוללות דיגום רקע, דיגום רקע לצידוד, חזרות ודוגמאות פיצול. כמו כן, צורפו 2 קידוחי גז קרקע במתחם מזרז שיפר המוצגים בסקר ההיסטורי שבוצע ע"י חברת לודן עבור פרויקט מתחם דרום גלילות

ב- 26.6.2023 (אזור 14, איור 15). טבלה 2 ואיורים 2-15 מציגים את סטטוס קידוחי גז הקרקע באתר.

ביצוע קידוחי דיגום גז-הקרקע באתר נערך בשיטת הדיגום האקטיבית, על ידי התקנת צינורות ניטור (גששים) במספר נקודות. הדגימות נאספו לקניסטרים תוצרת SummaTM בהם שורר תת-לחץ של 30 mmHg. זמן הדיגום היה כשעה, כך שספיקת גז הקרקע מן הקדח אל המכל הינה 100 ml/min. דיגום גז הקרקע האקטיבי נערך בהתאם להוראות העבודה של חברת 'ורידיס', מספר תיק QI-02Soil, המאפשרות על ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות. לאחר זמן של לפחות 8 שעות בין ההתקנה לדיגום וטרם הדיגום עצמו בוצעה שאיבת ניקוי לכל קדח. בהמשך בוצעה שאיבת מכלי דיגום (קניסטרים) בנפח של 6 ליטר, בעלי רסטריקטור (מגביל זרימה) של כ- 100 מ"ל/דקה, שסופקו על ידי המעבדה. לאחר שאיבת הדיגום בוצעה בדיקה באמצעות מכשיר PID. בקרת דליפות בוצעה על ידי שימוש ב- Isopropyl alcohol (IPA).

הקניסטרים הועברו לאנליזה אל מעבדות "בקטוכם" ו"אלכם", המאפשרות על ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות, לניתוח על פי שיטת EPA (TO-15) (Determination of VOCs).

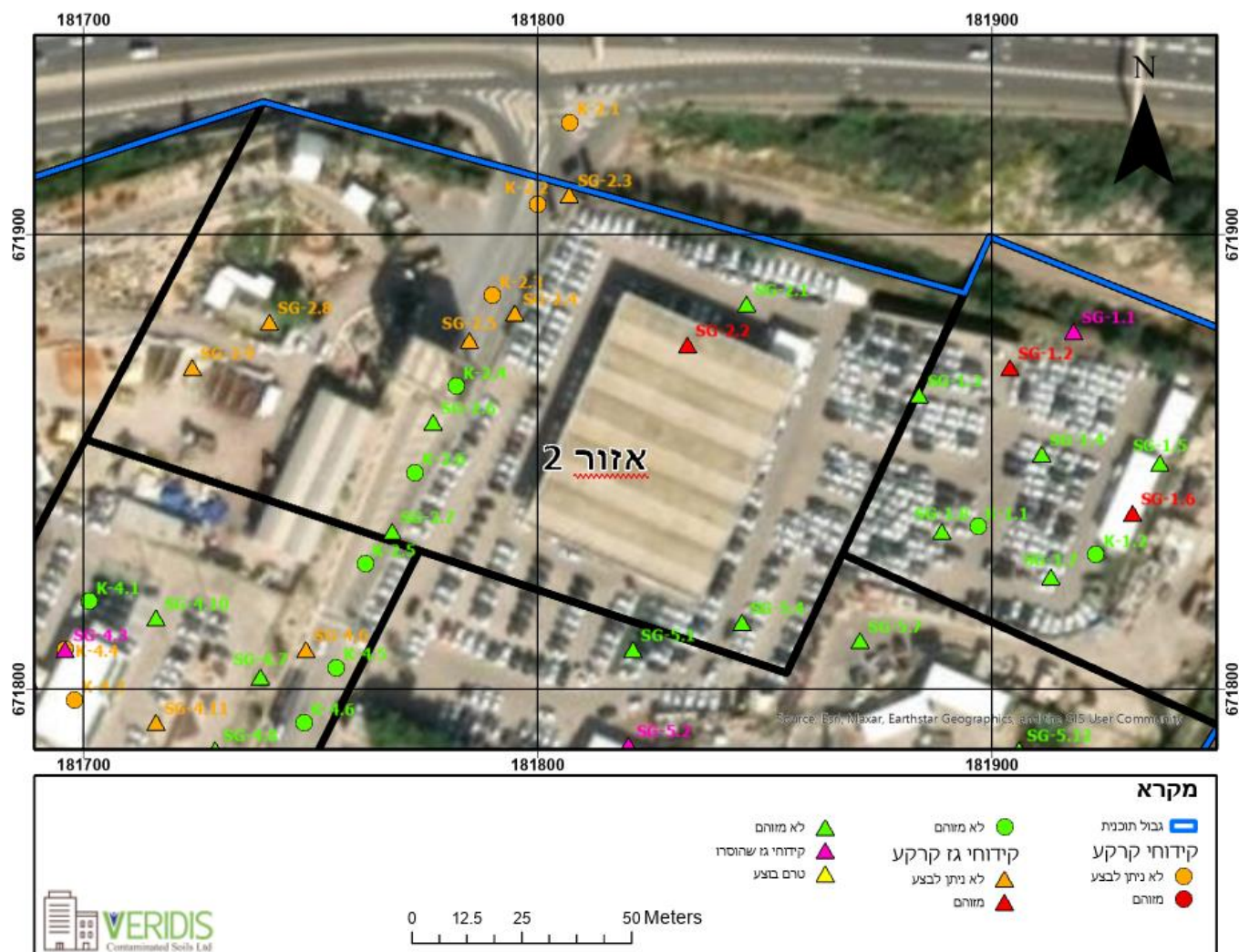
טבלה 2 - קידוחי גז קרקע מוצעים במתחם פי גלילות, באדום- קידוחים שטרם בוצעו או לא ניתנים לביצוע, בירוק-

קידוחים שבוצעו ובתכלת קידוחים שנוספו ובוצעו.

קידוח	קואורדינטות		עומק הקידוח (מ')	הערות	קידוח	קואורדינטות		עומק הקידוח (מ')	הערות	קידוח	קואורדינטות		עומק הקידוח (מ')	הערות	קידוח	קואורדינטות		עומק הקידוח (מ')	הערות																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Y	X				Y	X				Y	X				Y	X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	3	671571	181629	SG-10.12		3	671696	181841	SG-6.8		3	671879	181918	SG-1.1		3	671609	181696	SG-10.13		3	671660	181601	SG-10.14	הנק' 20 מ' מחוץ למגרש	3	671642	181596	SG-10.15	הנק' 20 מ' מחוץ למגרש	3	671519	181638	SG-11.1		3	671513	181673	SG-11.2		3	671501	181713	SG-11.3	טרם בוצע	3	671489	181742	SG-11.4		3	671481	181780	SG-11.5	לא מאושר תש"ן	14	671745	181685	SG-7.1		3	671468	181797	SG-11.6	לא מאושר תש"ן	3	671467	181759	SG-11.7	לא מאושר תש"ן	3	671505	181635	SG-11.8	לא מאושר תש"ן	3	671491	181634	SG-11.9	לא מאושר תש"ן	3	671496	181667	SG-11.10	לא מאושר תש"ן	14	671732	181674	SG-7.6	לא מאושר תש"ן	3	671464	181736	SG-11.11	לא מאושר תש"ן	3	671457	181749	SG-11.12	לא מאושר תש"ן	14	671728	181688	SG-7.8	לא מאושר תש"ן	14	671454	181757	SG-11.13	לא מאושר תש"ן	3	671450	181760	SG-11.14	לא מאושר תש"ן	3	671475	181623	SG-12.1	לא מאושר תש"ן	3	671460	181633	SG-12.2	לא מאושר תש"ן	3	671466	181679	SG-12.3	הוסר	3	671437	181664	SG-12.4	הוסר	3	671440	181677	SG-12.5		3	671430	181674	SG-12.6		14	671430	181686	SG-12.7		3	671431	181712	SG-12.8		14	671713	181614	SG-8.4		14	671797	181549	SG-3.6		3	671425	181721	SG-12.9		3	671700	181615	SG-8.5	תחתית מכל מתכת טמונה בקרקע	14	671804	181605	SG-3.7		3	671434	181611	SG-12.10		3	671758	181556	SG-8.6	תחתית מכל מתכת טמונה בקרקע	3	671810	181600	SG-3.8		3	671425	181636	SG-12.11	הוסר	3	671716	181537	SG-8.7	תחתית מכל מתכת טמונה בקרקע	3	671812	181624	SG-3.9		3	671402	181650	SG-12.12		3	671715	181590	SG-8.8	תחתית מכל מתכת טמונה בקרקע	14	671800	181622	SG-3.10		3	671402	181699	SG-12.13		3	671675	181634	SG-8.9	תחתית מכל מתכת טמונה בקרקע	14	671826	181624	SG-3.11		3	671392	181734	SG-12.14		3	671647	181848	SG-9.1	תחתית מכל מתכת טמונה בקרקע	3	671831	181602	SG-3.12		3	671402	181600	SG-12.15		14	671638	181838	SG-9.2		3	671838	181611	SG-3.13		3	671378	181649	SG-12.16		3	671651	181813	SG-9.3	קידוח נוסף שבוצע	6	671807	181594	SG-3.14		3	671354	181653	SG-12.17		3	671608	181843	SG-9.4	קידוח נוסף שבוצע	6	671832	181638	SG-3.15		3	671353	181575	SG-12.18		3	671623	181771	SG-9.5		14	671808	181664	SG-4.1		3	671455	181711	SG-12.19		14	671612	181770	SG-9.6		3	671795	181659	SG-4.2		3	671308	181571	SG-13.1		3	671600	181776	SG-9.7	הוסר	14	671809	181696	SG-4.3		3	671251	181554	SG-13.2		3	671582	181767	SG-9.8	הוסר	3	671802	181688	SG-4.4		3	671252	181600	SG-13.3		3	671587	181741	SG-9.9	הוסר	3	671816	181686	SG-4.5		3	671302	181656	SG-13.4		3	671569	181763	SG-9.10	לא מאושר תש"ן	3	671809	181749	SG-4.6		3	671299	181703	SG-13.5		3	671572	181749	SG-9.11		3	671803	181739	SG-4.7		3	671250	181650	SG-13.6		14	671559	181755	SG-9.12		3	671787	181729	SG-4.8		3	671210	181647	SG-13.7		3	671550	181740	SG-9.13	תשתית בזק	14	671764	181715	SG-4.9		3	671217	181537	SG-14.1		3	671567	181719	SG-9.14		3	671816	181716	SG-4.10		3	671199	181554	SG-14.2		3	671534	181739	SG-9.15	לא מאושר תש"ן	3	671793	181716	SG-4.11		3	671190	181565	SG-14.3		3	671522	181732	SG-9.16		3	671809	181821	SG-5.1		3	671181	181576	SG-14.4		3	671506	181725	SG-9.17	הוסר	3	671788	181820	SG-5.2		14	671181	181580	SG-14.5		3	671502	181741	SG-9.18	הוסר	3	671752	181828	SG-5.3		3	671192	181551	SG-14.6		3	671512	181712	SG-9.19		3	671815	181845	SG-5.4		3	671181	181567	SG-14.7	הוסר	3	671579	181851	SG-9.20		3	671780	181850	SG-5.5		3	671178	181586	SG-14.8	הוסר	14	671567	181845	SG-9.21		3	671735	181838	SG-5.6		3	671187	181543	SG-14.9		14	671544	181813	SG-9.23		3	671811	181871	SG-5.7		3	671179	181557	SG-14.10		3	671533	181803	SG-9.24		14	671783	181876	SG-5.8		3	671171	181572	SG-14.11		3	671519	181803	SG-9.25		3	671770	181878	SG-5.9		3	671172	181592	SG-14.12	הוסר	3	671510	181847	SG-9.26		3	671759	181883	SG-5.10		3	671168	181603	SG-14.13	הוסר	14	671498	181842	SG-9.27		3	671738	181880	SG-5.11		3	671159	181618	SG-14.14		3	671566	181822	SG-9.28		3	671787	181906	SG-5.12		3	671151	181629	SG-14.15	הוסר	3	671650	181734	SG-10.1		14	671780	181905	SG-5.13		3	671146	181617	SG-14.16	הוסר	14	671649	181703	SG-10.2		3	671771	181906	SG-5.14		3	671156	181600	SG-14.17		14	671654	181640	SG-10.3		3	671765	181855	SG-5.15			14	671163	181587	SG-14.18		3	671645	181627	SG-10.4	נמצאת במרכז מחסן לוגיסטי גדול	3	671721	181859	SG-5.16		3	671149	181581	SG-14.19		3	671612	181623	SG-10.5		3	671710	181812	SG-6.1		3	671142	181594	SG-14.20	טרם בוצע	3	671616	181703	SG-10.6		3	671707	181807	SG-6.2		הוסר	3	671136	181611	SG-14.21		14	671610	181715	SG-10.7		14	671702	181816	SG-6.3		3	671134	181640	SG-14.22		3	671601	181707	SG-10.8		3	671696	181821	SG-6.4		2	671190	181565	SG-21	קידוחי מזור שיפור - טרם בוצע	3	671602	181681	SG-10.9		3	671690	181806	SG-6.5		2	671156	181601	SG-22		3	671496	181667	SG-10.10		3	671704	181835	SG-6.6						3	671584	181681	SG-10.11		3	671698	181849	SG-6.7	



איור 2 - מיקום קידוחים אזור 1



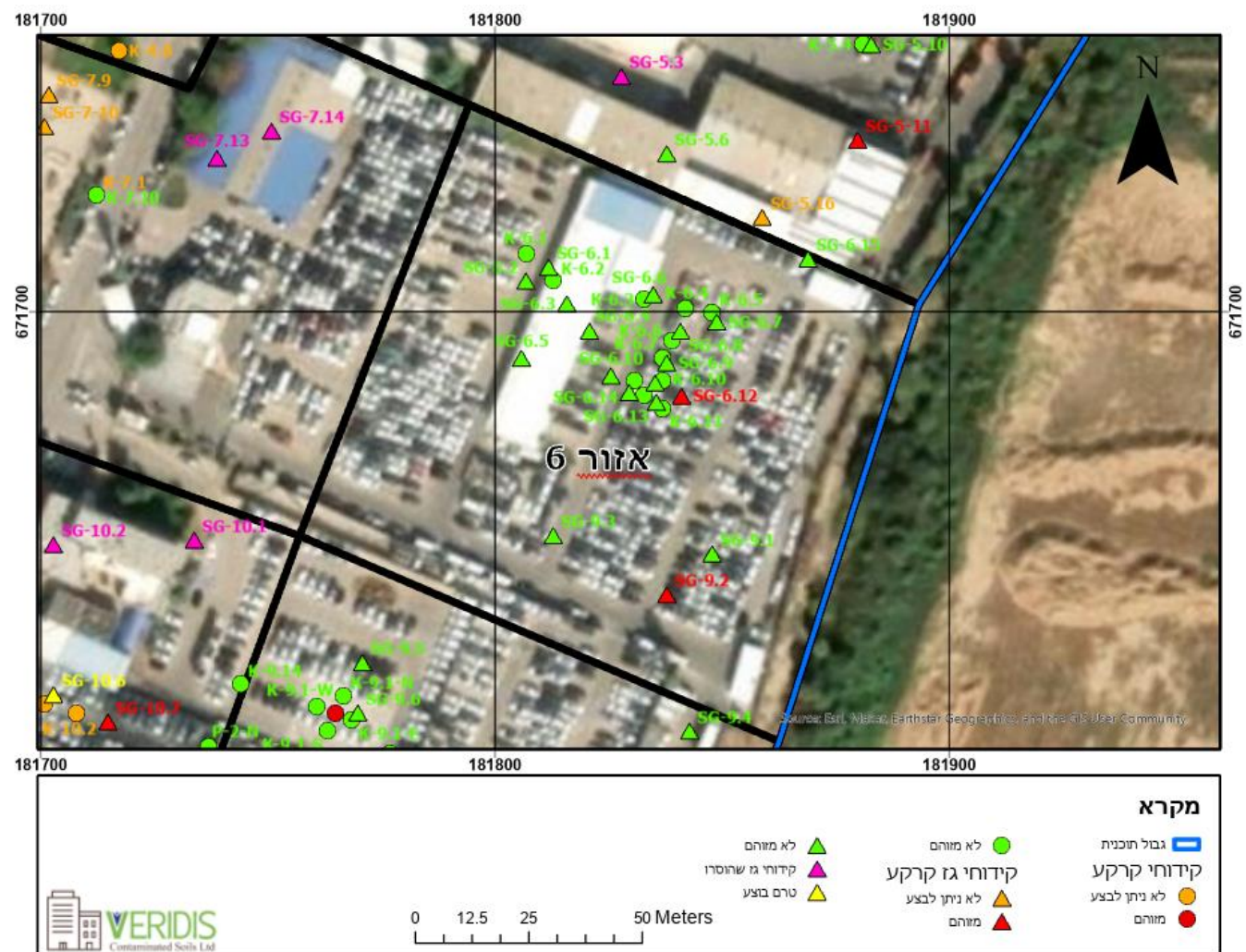
איור 3 - מיקום קידוחים אזור 2



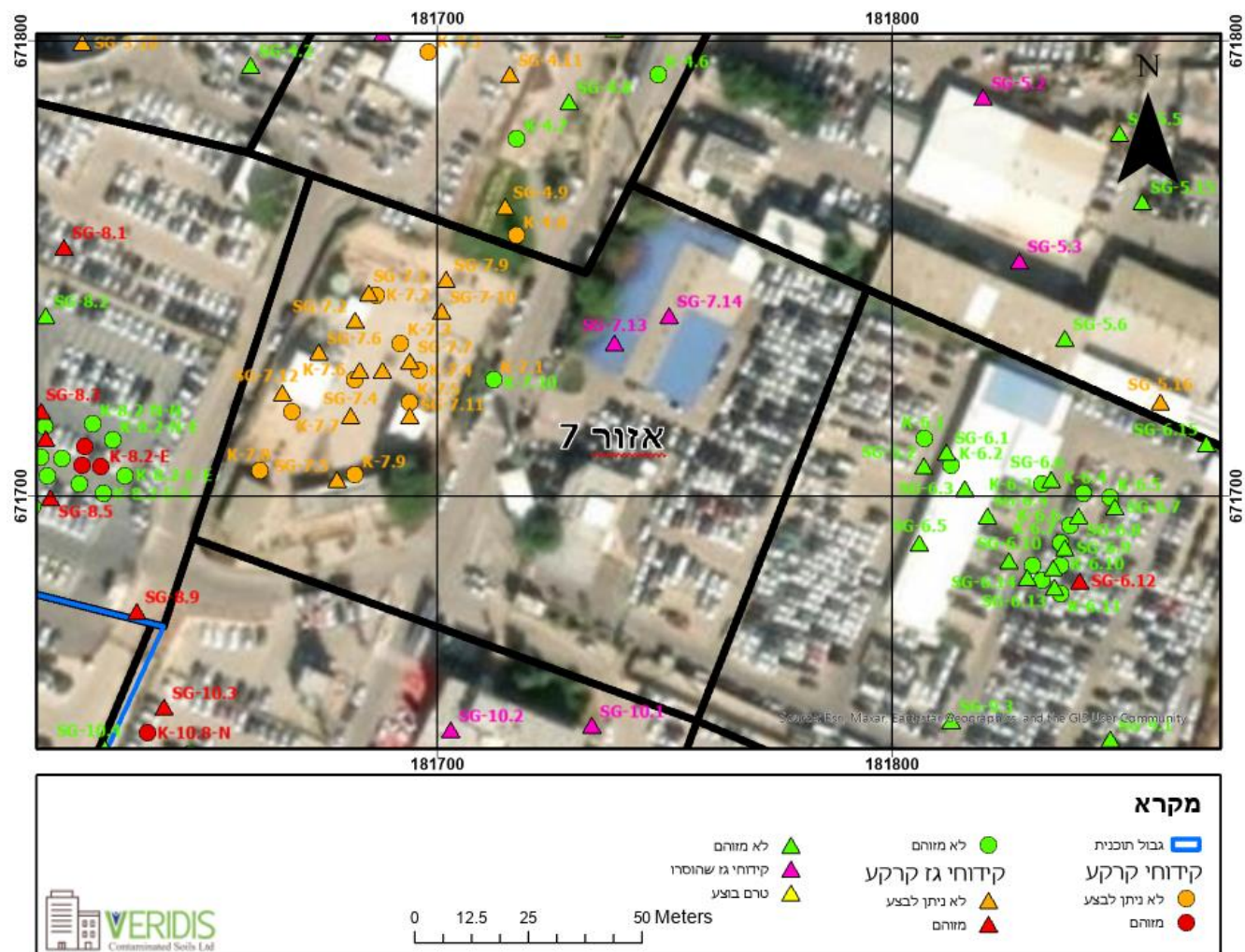
איור 4 - מיקומי קידוחים אזור 3



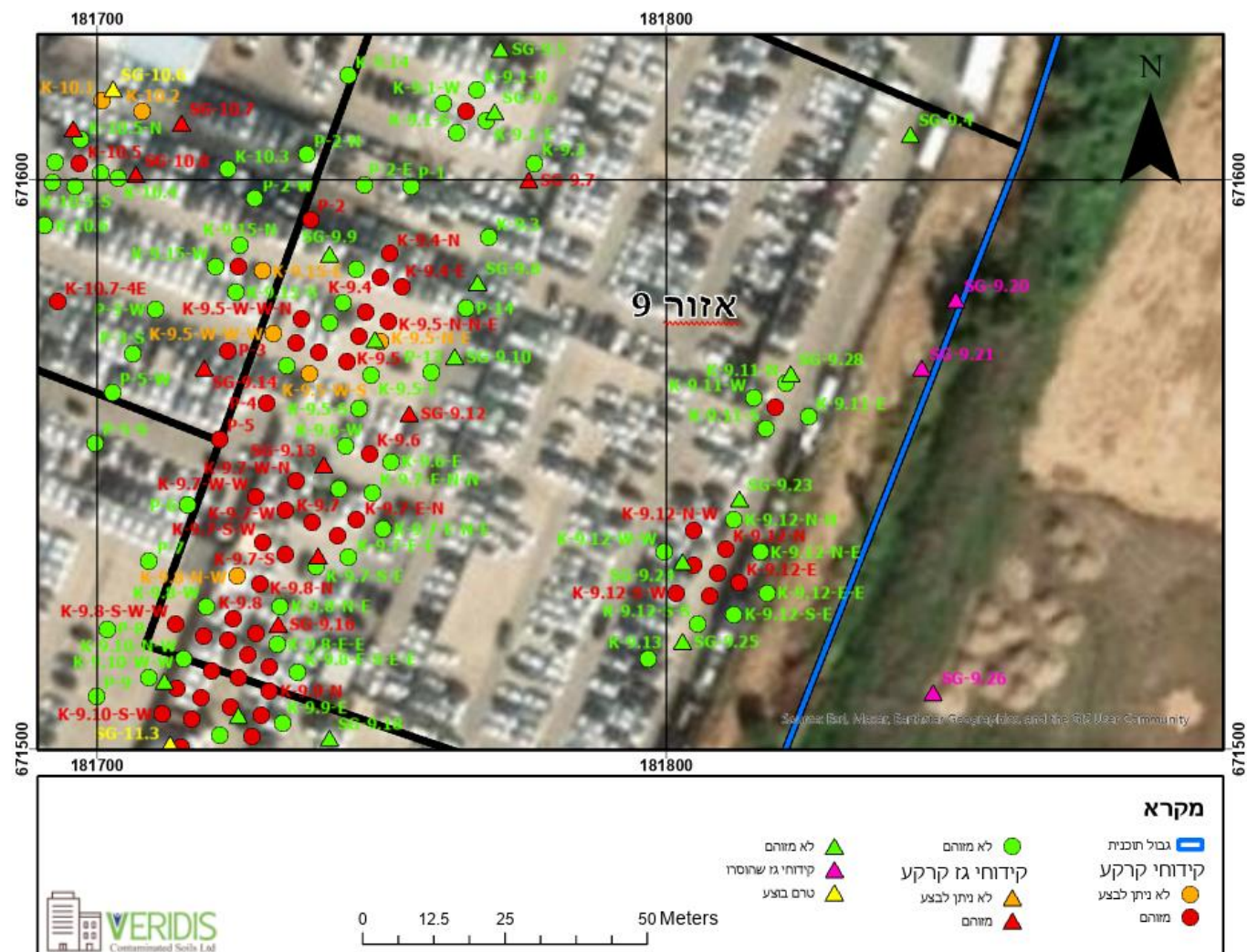
איור 5 - מיקומי קידוחים אזור 4



איור 7 - מקומי קידוחים אזור 6



איור 8 - מיקומי קידוחים אזור 7



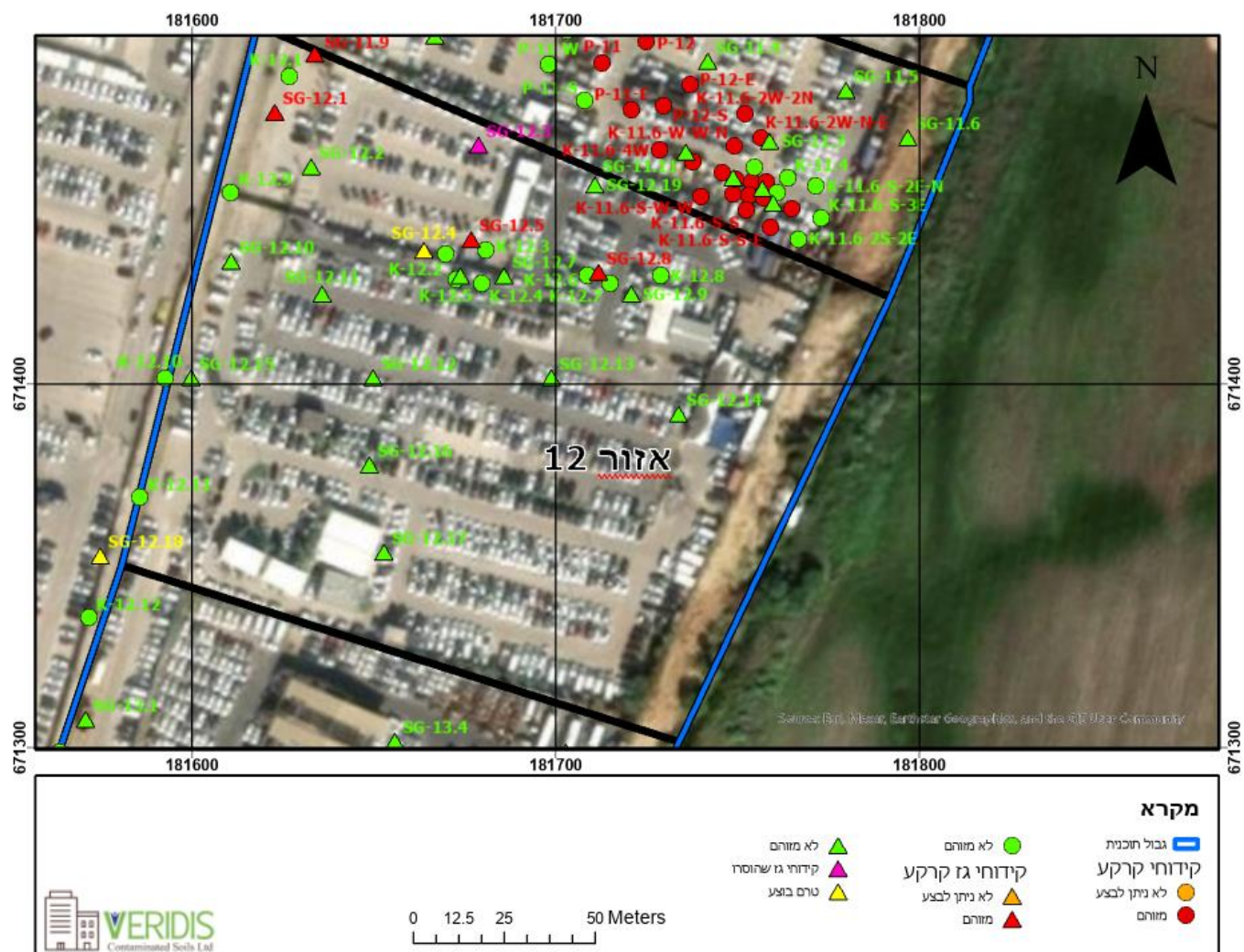
איור 10 - מיקומי קידומים אזור 9



איור 11 - מיקומי קידוחים אזור 10



איור 12 - מיקומי קידומים אזור 11



איור 13 - מיקומי קידוחים אזור 12



איור 14 - מקומי קידוחים אזור 13



איור 15 - מיקומי קידוחים אזור 14

3. ממצאי שדה

על כל הדוגמאות שניטלו בוצעו בדיקות שדה אשר כללו ריח, צבע, לחות ונוכחות חומרים אורגניים נדיפים שנמדדה באמצעות מכשירי PID ניידים מסוגים Tiger ו-NEO, אשר כוילו במעבדת 'גב' גזית'. מכשירי ה-PID כוילו באמצעות גז Isobutylene בתחילת כל יום עבודה. חתך הקרקע מאופיין בשכבות של חול, חמרה ובעומק שכבה של חרסית. מבחינת ממצאי שדה חריגים, ממצאי ריח וקריאות PID מעל 20 חל"מ התגלו בעיקר באזור 9, אזור עמדת התדלוק (איור 10, קידוחי K-9). מידע מפורט יותר מופיע בטפסי השדה מטה (טבלאות 3 ו-4). ממצאי השדה עבור הקידוחים שבהם לא התגלו חריגות נמצאות בפרק נספחים – נספח ממצאי שדה.

טפסי ממצאי שדה עבור הקידוחים המזוהמים

טבלה 3 - ממצאי שדה עבור קידוחים מזוהמים ב-TPH

קידוח	עומק	תיאור קרקע	PID (ppm)	ריח	לחות	ריכוזי TPH [mg/kg]				
K-9.1	0.5	חול עם אבנים	0.1	יש	מעט	507				
	1	חול כהה	0.1							
	2	חרסית מנומרת	9.2							
	3	חרסית	47							
	4	חול חרסיתי כהה	70							
	5	חול	95							
	6		90							
	7		110							
	8		88							
	9		79							
10		1.7	88							
K-10.5	0.5	חול עם אבנים	0.1	אין	מעט	2409				
	1		0.1							
	2	חרסית מנומרת	0.3							
	3	חרסית	94							
	4	חול	61							
	5		53							
	6		2.8							
	7		2.1							
	K-10.8	0.5	חול ואבנים				0.1	אין	מעט	524
		1	חול, חרסית ואבנים				0.1			
2		חול ואבנים	0.1							
3			0.1							
K-3.8	0.5	חול ואבנים	0.1	אין	מעט	1257				
	1		0							
	2		0							
	3		0							
	4		0							
	5		0							
	6	0								
	K-10.7	0.5	חול עם אבנים				0	יש	מעט	550
		1	חול				0			
		2.5					50.3			
K-9.15	0.5	חול עם אבנים	0.2	אין	מעט	19275				
	1	חול חרסיתי	0.2							
	2		0.4							
	3		0.4							
	4		0.4							
	5	חול	1.5							
	6		0.5							
	7		0.9							
	8		1.7							
	9		2.2							
	K-9.6	0.5	חול חרסיתי רווי				0.6	יש	מעט	5428
		1	חול עם אבנים				40.8			
		2	חול אפור עם אבנים				3.4			
3		חרסית	1.9							
4			3.4							
5			2.4							
6			2.1							
7		חול	2.6							
8			2.4							
9			0.7							
K-9.5	10		4.5	יש	מעט	9637				
	0.5	חול אפור עם אבנים	1.2							
	1	חול כהה	4.5							
	2	חרסית	42							
	3		101							
	4	חול	60							
	5		104							
	6		584							
	7		467							
	8		419							
	9		245							
	10		184							
	11	305								
	12	359								
	13	33								
14	31									
15	9.5	חרסית	221							

טבלה 4 - ממצאי שדה עבור קידוחים מזוהמים ב-TPH

קידוח	עומק	תיאור קרקע	PID (ppm)	ריח	לחות	ריכוזי TPH [mg/kg]
K-9.5-W	0.5	חול ואבנים	45	יש	מעט	
	1		65			2842
	2	חמרה ואבנים	250			
	3	חרסית מנומרת	450			
	4	חול	400			1497
	5		235			
	6		180			
	7		240			2662
	8	חול כהה	270			
	9		230			
	10	חרסית	0.8	אין	אין	132
K-9.8-E	0.5	חול ואבנים	36.5	יש	מעט	
	1	חול ואבנים אפור ושחור	2500			3369
	2	חרסית מנומרת	545			
	3	חרסית מנומרת	960			
	4	חמרה חרסיתית	1500			426
	5	חול	2150			
	6		2200			
	7		1600			178
	8		1900			
	9	חול אפור	2500			
K-9.8-N	10	חול חרסית	2400	יש	מעט	14300
	11		1050			
	12	חרסית	11.9			58
	0.5	חול ואבנים	47			
	1		2370			689
	2	חרסית	610			
	3		1100			
	4	חרסית חולית	1400			437
	5		1900			
	6	חול	2500			
K-9.5-N	7		2000	יש	מעט	119
	8		2600			
	9		2500			
	10	חרסית	7.6			57
	0.5	חול ואבנים	39			
	1		57			1656
	2	חמרה	215			
	3	חרסית	480			
	4	חול	350			1912
	5		260			
	6		100			
	7		220			3303
	8		240			
	9		250			
	10	חרסית	1.1	אין	אין	190

קידוח	עומק	תיאור קרקע	PID (ppm)	ריח	לחות	ריכוזי TPH [mg/kg]
K-9.8	0.5	חול אבנים וחרסית אפורה	550	יש	מעט	
	1	חרסית שחורה ואפורה	1800			3543
	2	חרסית אפורה	575			
	3	חמרה חרסיתית	860			
	4	חול	2500			1220
	5		2400			
	6		1670			
	7		1720			
	8		1950			432
	9	חול כהה	2300			
	10	חרסית	12.5	מעט		321
K-14.2	0.5	חול ואבנים	0.3	אין	מעט	1668
	1		0			
	2	חול חרסיתי	0			
	3		0.1			24
K-14.6	0.5	חול ואבנים	3.4	מעט	אין	
	1		77.4			1158
	2	חרסית	4.8			
	3		1.4			21
K-9.7	0.5	חמרה ומעט חצץ	39	יש	מעט	
	1	חמרה חולית	7.9			
	2	חרסית	750			
	3		653			643
	4	חול	696			
	5		820			
	6	חול	1170			472
	7	חול עם מעט חרסית	1220			
	8	חול	1800			
	9	חול	1970			8147
K-14.10	10	חרסית	27	מעט	אין	14
	0.5	חול עם אבנים	0.1			614
	1		0.1			
	2	חמרה	0.1			
K-11.6	3	חמרה חולית	0.1	יש	מעט	86
	0.5	חמרה ואבנים	0.1			
	1	חמרה	0.2			
	2	חרסית שחורה	0.1			8939
	3		0.1			
	4		412			
	5		530			1488
	6	חרסית	240			
	7		675			2321
	8	חרסית כהה	250	אין	מעט	
	9	חרסית	190			ND

4. תוצאות מעבדה

4.1. תוצאות מעבדה - קרקע

בטבלה 5 מוצגות תוצאות המעבדה המציגות את 21 הקידוחים בהם נמדדו חריגות מערכי הסף עבור אנליזות TPH ו-GRO (350 mg/kg). החריגות המוצגות בטבלה הן בטווח של 426-19320 ו-701-3101 mg/kg ב-TPH וב-GRO, בהתאמה.

תוצאות המעבדה בטבלה 6 מציגות את 12 הקידוחים בהם נמדדו חריגות מערכי הסף עבור אנליזות מתכות, VOC ו-SVOC. בהתאם למדידות שהתקבלו עד כה, החריגות התקבלו בחומרים Pb, Anthracene, Naphthalene ו-Bromodichloromethane בטווח ריכוזים של 60.608-279.739, 0.16-19.318, 0.005 ו-0.141, 0.711, 40, mg/kg 0.179, בהתאמה, כאשר ערכי הסף הם 0.005 ו-0.141, 0.711, 40, mg/kg 0.179, בהתאמה.

לאחר השלמת הקידוחים על פי תכנית החקירה תוכננה ובוצעה תכנית תיחום עבור הקידוחים החורגים באתר. במסגרת קידוחי התיחום התגלו 84 קידוחים כמזהמים ב-TPH, VOC או עופרת (Pb). (טבלה 7). כאשר ב-82 קידוחים ב נמדדו חריגות מערכי הסף עבור אנליזות TPH (350 mg/kg), חריגות בטווח 364-48188 mg/kg TPH (טבלה 8), ב 57 קידוחים בהם נמדדו חריגות מערכי הסף עבור אנליזות VOC (טבלה 9),

וב-2 קידוחים בהם נמדדו חריגות מערכי הסף עבור אנליזות עופרת (Pb). החריגות הן בטווח של 43.785-109.127 mg/kg (טבלה 10).

כלל תוצאות ותעודות המעבדה עבור כל האנליזות מוצגות בפרק נספחים – נספח תוצאות מעבדת קרקע.

תוצאות המעבדה עבור החומרים שהתגלו בדוגמאות השונות מוצגות בהשוואה לערכי סף מתוך:

– Soil Very Strict Level (VSL), Soil Direct Contact With Soil + Groundwater Protection, Version 7, December, 2024.

טבלה 5 -תוצאות מעבדה סקר קרקע עבור TPH ו- GRO

אנליזה	קידוח עומק (מ')	K-83					5			ערכי סף (mg/kg)
		1	3	1	3	5	8			
TPH	DRO+ORO	19320	11	705	21	7590	7650			350.00
	GRO	NA	ND	NA	NA	NA	NA			

אנליזה	קידוח עומק (מ')	K-9.8			K-14.2		K-14.6		ערכי סף (mg/kg)
		1	4	8	0.5	3	1	3	
TPH	DRO+ORO	3543	1220	432	38	1668	1158	21	350.00
	GRO	NA	NA	NA	NA	ND	NA	NA	

אנליזה	קידוח עומק (מ')	K-9.12			K-9.10		ערכי סף (mg/kg)
		1	4	7	9	4	
TPH	DRO+ORO	15420	160	94	190	1410	350.00
	GRO	NA	NA	NA	NA	169	

אנליזה	קידוח עומק (מ')	K-9.9			K-9.4		ערכי סף (mg/kg)
		1	5	7	9	3	
TPH	DRO+ORO	1840	1080	1030	28	1425	350.00
	GRO	1911	796	894	ND	NA	

אנליזה	קידוח עומק (מ')	K-9.1			K-10.5		K-10.8		ערכי סף (mg/kg)
		1	4	7	10	3	5	7	
TPH	DRO+ORO	507	2411	4974	88	2409	1053	115	350.00
	GRO	ND	2	11	ND	11	14	ND	

אנליזה	קידוח עומק (מ')	K-9.5			K-9.7		ערכי סף (mg/kg)
		1	4	6	10	13	
TPH	DRO+ORO	9637	3749	3964	4891	221	350.00
	GRO	NA	NA	NA	NA	ND	

אנליזה	קידוח עומק (מ')	K-11.6			K-14.10		K-9.11		ערכי סף (mg/kg)
		3	5	7	9	0.5	1	4	
TPH	DRO+ORO	8939	1488	2321	ND	614	86	8768	350.00
	GRO	53	50	73	ND	NA	NA	NA	

אנליזה	קידוח עומק (מ')	K-10.7		K-9.15			K-9.6		ערכי סף (mg/kg)
		0.5	2.5	1	4	8	0.5	3	
TPH	DRO+ORO	113	550	61	43	ND	5428	11	350.00
	GRO	ND	ND	ND	ND	ND	6	57	

יחידות: מ"ג/ק"ג; מעבדה: בקטוכם ומכון הנפט; ND: נמוך מסף הגילוי; "-": ללא ערך סף; NA: ללא אנליזה; באדום: חריגות.

טבלה 6 - חריגות שהתקבלו בתוצאות מעבדה עבור החומרים מתכות, VOC, SVOC

ערכי סף (mg/kg)	K-9.7		K-9.5			K-9.15	K-10.5	קידוח	אנליזה
	9	10	6	4	1	10	3	עומק (מ')	
7.12	0.083	0.044	0.533	0.269	ND	ND	0.030	Ethylbenzene	VOC
48.55	0.898	0.367	0.547	0.423	0.167	1.423	0.402	Propylbenzene	
19.38	0.454	0.100	0.073	0.077	0.051	0.325	0.083	n-Butylbenzene	
17.90	ND	ND	0.307	0.433	ND	ND	ND	1,3,5-Trimethylbenzene	
138.40	ND	ND	0.027	ND	ND	ND	ND	n-Hexane	
26.48	0.37	0.078	0.053	0.048	0.026	0.352	0.076	sec-Butylbenzene	
0.80	0.093	ND	0.040	<LOQ [0.02]	ND	ND	0.023	Methyl tert-butyl ether (MTBE)	
35570.90	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Acetone	
0.45	ND	ND	<LOQ [0.02]	ND	ND	ND	ND	Benzene	
0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Bromodichloromethane	
0.14	0.389	0.411	0.160	0.221	0.167	0.650	0.273	Naphthalene	
67.27	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,2-Dichlorobenzene	
16.29	ND	0.089	0.900	1.221	ND	ND	ND	1,2,4-Trimethylbenzene	
50.43	0.704	0.056	0.113	0.087	0.038	0.542	0.076	Isopropylbenzene (Cumene)	

ערכי סף (mg/kg)	K-11.6			K-9.8			קידוח	אנליזה
	7	5	3	8	4	1	עומק (מ')	
7.12	1.732	1.548	2.089	ND	ND	0.050	Ethylbenzene	VOC
48.55	1.429	0.821	2.000	ND	0.167	0.475	Propylbenzene	
19.38	0.375	0.214	0.919	ND	0.070	0.150	n-Butylbenzene	
17.90	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,3,5-Trimethylbenzene	
35570.90	ND	ND	ND	ND	ND	0.250	Acetone	
0.45	0.089	0.167	ND	ND	ND	ND	Benzene	
0.01	0.179	ND	ND	ND	ND	ND	Bromodichloromethane	
0.14	4.286	3.170	12.220	0.057	0.535	0.938	Naphthalene	
67.27	ND	ND	0.032	ND	ND	ND	1,2-Dichlorobenzene	
16.29	2.839	1.583	0.113	ND	ND	ND	1,2,4-Trimethylbenzene	
50.43	0.214	0.179	0.419	ND	0.061	0.113	Isopropylbenzene (Cumene)	

ערכי סף (mg/kg)	K-9.10			K-9.4			קידוח	אנליזה	
	9	7	4	8	5	8	עומק (מ')		
7.12	ND	ND	ND	0.514	0.64	0.514	0.64	Ethylbenzene	VOC
48.55	5.692	0.685	0.819	34.643	36.786	34.643	36.786	Propylbenzene	
19.38	4.462	0.414	0.413	1.236	0.453	1.236	0.453	n-Butylbenzene	
17.90	ND	ND	ND	0.069	0.157	0.069	0.157	1,3,5-Trimethylbenzene	
138.40	ND	ND	ND	0.118	ND	0.118	ND	n-Hexane	
26.48	5.538	0.549	0.754	0.944	0.453	0.944	0.453	sec-Butylbenzene	
0.80	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Methyl tert-butyl ether (MTBE)	
35570.90	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Acetone	
0.45	ND	ND	ND	0.063	ND	0.063	ND	Benzene	
0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Bromodichloromethane	
0.14	11.846	4.559	5.254	11.61	0.86	11.61	0.86	Naphthalene	
67.27	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,2-Dichlorobenzene	
16.29	ND	ND	ND	16.964	11.786	16.964	11.786	1,2,4-Trimethylbenzene	
50.43	0.245	0.142	0.138	0.278	0.297	0.278	0.297	Isopropylbenzene (Cumene)	

ערכי סף (mg/kg)	K-9.9			קידוח	אנליזה
	7	5	1	עומק (מ')	
7.12	ND	ND	0.75	Ethylbenzene	VOC
48.55	3.382	1.109	1.213	Propylbenzene	
19.38	0.5	0.656	0.475	n-Butylbenzene	
17.90	ND	ND	ND	1,3,5-Trimethylbenzene	
138.40	ND	ND	ND	n-Hexane	
26.48	3.235	1.016	0.863	sec-Butylbenzene	
0.80	ND	ND	ND	Methyl tert-butyl ether (MTBE)	
35570.90	ND	ND	ND	Acetone	
0.45	ND	ND	ND	Benzene	
0.01	ND	ND	ND	Bromodichloromethane	
0.14	6.176	3.947	19.318	Naphthalene	
67.27	ND	ND	ND	1,2-Dichlorobenzene	
16.29	ND	ND	ND	1,2,4-Trimethylbenzene	
50.43	0.101	0.25	0.338	Isopropylbenzene (Cumene)	

יחידות: מ"ג/ק"ג; מעבדה: בקטום ומכון הנפט; ND: נמוך מסף הגילוי; "-": ללא ערך סף; NA: ללא אנליזה; באדום: חריגות.

אנליזה	קידוח		ערכי סף (mg/kg)
	עומק (מ')		
SVOC	10	K-9.15	
	0.50	Bis (2-ethylhexyl) phthalate	37.346
	2.88	Anthracene	0.711
	0.17	Chrysene	327.744
	0.47	Fluorene	15.537
	3.25	2-Methylnaphthalene	32.589

אנליזה	קידוח		ערכי סף (mg/kg)
	K-9.9	K-8.2	
עומק (מ')	1	5	
	60.608	279.739	40.0
ICP	עופרת (Pb)		

יחידות: מ"ג/ק"ג; מעבדה: בקטוכם ומכון הנפט; ND: נמוך מסף הגילוי; "-": ללא ערך סף; NA: ללא אנליזה; באדום: חריגות.

טבלה 7 – קידוחי תיחום שממד בהם זיהום

קידוח	קואורדינטות		עומק זיהום (מ')	עומק קידוח (מ')	סוג מזהם
	Y	X			
TPH	671583.19	181680.5	2	10	TPH
TPH+VOC	671581.61	181685.48	9	10	TPH+VOC
TPH+VOC	671578.16	181679.04	5	11	TPH+VOC
TPH	671590.11	181682.25	9	12	TPH
TPH+VOC	671594.82	181685.89	12	12	TPH+VOC
TPH	671587.52	181670.92	7	12	TPH
TPH	671584.31	181668.2	2	12	TPH
TPH	671642.88	181638.13	10	12	TPH
TPH	671648.34	181636.29	8	12	TPH
TPH	671639.00	181633.53	0.5	12	TPH
TPH	671637.24	181638.53	5	8	TPH
TPH	671638.08	181643.95	10	12	TPH
TPH	671631.88	181637.92	8	8	TPH
TPH	671632.18	181643.73	6	12	TPH
TPH+VOC	671474.6	181752.28	9	10	TPH+VOC
TPH+VOC	671467.98	181756.78	8	9	TPH+VOC
TPH+VOC	671464.6	181728.62	11	12	TPH+VOC
TPH+VOC	671455.87	181758.04	9	12	TPH+VOC
TPH+VOC	671452.04	181753.42	9	12	TPH+VOC
TPH	671451.29	181757.37	8	9	TPH
TPH+VOC	671448.63	181765.11	8	12	TPH+VOC
TPH+VOC	671448.08	181752.55	8	9	TPH+VOC
TPH	671443.34	181759.15	8	12	TPH
TPH+VOC	671452.41	181748.89	15	15	TPH+VOC
TPH+VOC	671451.97	181740.23	15	12	TPH+VOC
TPH+VOC	671456.62	181749.83	12	12	TPH+VOC
TPH+VOC	671458.33	181745.94	8	10	TPH+VOC
TPH	671465.89	181749.42	8	12	TPH
TPH	671461.31	181738.03	12	12	TPH
TPH	671173.38	181576.75	2	8	TPH
TPH	671172.16	181570.29	5	8	TPH
TPH+VOC	671488.61	181713.06	10	12	TPH+VOC
TPH+VOC	671475.58	181720.85	11	12	TPH+VOC
TPH+VOC	671494.47	181725.25	9	12	TPH+VOC
TPH+VOC	671482.76	181737.07	13	13	TPH+VOC
TPH+VOC	671497.83	181736.93	12	12	TPH+VOC
TPH+VOC	671476.85	181729.75	11	12	TPH+VOC
TPH+VOC	671593.12	181737.6	10	12	TPH+VOC
TPH+VOC	671570.08	181723.2	10	12	TPH+VOC
TPH+VOC	671560.82	181729.99	10	12	TPH+VOC
TPH+VOC	671554.57	181721.73	10	12	TPH+VOC
TPH	671176	181581	8	8	TPH
Pb	671706.74	181626.09	5	8	Pb
Pb	671711.17	181622.53	3	8	Pb
TPH+VOC	671507.35	181723.63	7	11	TPH+VOC
TPH+VOC	671513.92	181720.34	7	10	TPH+VOC
TPH+VOC	671505.26	181716.79	4	10	TPH+VOC
TPH+VOC	671500.47	181714.86	10	10	TPH+VOC
VOC	671506.24	181711.59	10	10	VOC
TPH+VOC	671510.77	181714.21	7	10	TPH+VOC
TPH	671529.29	181812.92	1	8	TPH
TPH	671535.16	181810.61	2	8	TPH
TPH	671538.57	181805	2	8	TPH
TPH	671526.98	181807.67	1	8	TPH
TPH	671527.51	181801.9	1	8	TPH
TPH	671532.36	181805.02	1	12	TPH
TPH+VOC	671581.37	181753.63	9	10	TPH+VOC
TPH+VOC	671587.1	181751.6	9	10	TPH+VOC
TPH+VOC	671576.74	181747.41	9	10	TPH+VOC
TPH+VOC	671572.62	181746.14	7	10	TPH+VOC
TPH+VOC	671575.22	181751.32	9	12	TPH+VOC
TPH+VOC	671569.83	181739.09	7	10	TPH+VOC
TPH	671571.33	181735.13	10	12	TPH
TPH	671575.71	181736.01	9	10.5	TPH
TPH	671537.45	181742.34	1	10	TPH
TPH+VOC	671540.39	181745.60	4	10	TPH+VOC
TPH+VOC	671534.28	181733.13	7	10	TPH+VOC
TPH+VOC	671536.41	181729.31	9	10	TPH+VOC
TPH+VOC	671542.10	181733.20	9	10	TPH+VOC
TPH+VOC	671547.10	181735.18	7	12	TPH+VOC
TPH+VOC	671544.32	181727.96	9	12	TPH+VOC
TPH+VOC	671520.33	181728.17	10	12	TPH+VOC
TPH+VOC	671516.52	181726.65	6	10	TPH+VOC
TPH+VOC	671514.6	181730.35	7	10	TPH+VOC
TPH+VOC	671512.58	181725.11	9	10	TPH+VOC
TPH+VOC	671529.01	181728.71	7	10	TPH+VOC
TPH+VOC	671519.16	181723.04	9	10	TPH+VOC
TPH+VOC	671520.02	181718.91	7	10	TPH+VOC
TPH+VOC	671522.01	181713.88	7	10	TPH+VOC
TPH+VOC	671510.27	181730.47	9	11	TPH+VOC
TPH+VOC	671502.18	181727.3	9	10.5	TPH+VOC
TPH+VOC	671573.48	181685.66	8	12	TPH+VOC
TPH+VOC	671578.7	181693.33	12	12	TPH+VOC
TPH	671586.98	181679.11	1	10	TPH

טבלה 8 – תוצאות מעבדה עבור קידוחים שבהם חריגות מערך הסף ב-TPH

אנליזה	קידוח	K-9.4-N				K-9.4-E				ערכי סף (mg/kg)
עומק (מ')		2	5	9	10	2	5	9	10	
TPH	DRO+ORO	988	4773	12076	76	451	4932	12151	34	350.00
אנליזה	קידוח	K-9.5-N				K-9.5-W				ערכי סף (mg/kg)
עומק (מ')		1	4	7	10	1	4	7	10	
TPH	DRO+ORO	1656	1912	3303	190	2842	1497	2662	132	350.00
אנליזה	קידוח	K-9.5-W-W				K-9.5-N-N				ערכי סף (mg/kg)
עומק (מ')		4	6	10	12	4	7	9	10	
TPH	DRO+ORO	47	55	487	120	10288	3864	5178	69	350.00
אנליזה	קידוח	K-9.5-W-N				K-9.5-N-N-E				ערכי סף (mg/kg)
עומק (מ')		2	5	9	10.5	4	7	9	12	
TPH	DRO+ORO	11	29	964	ND	41	380	8872	ND	350.00
אנליזה	קידוח	K-9.7-W-N				K-9.7-W				ערכי סף (mg/kg)
עומק (מ')		3	7	10	12	5	7	9	10	
TPH	DRO+ORO	4083	7490	33	30	4132	3962	1942	32	350.00
אנליזה	קידוח	K-9.7-E				K-9.7-S				ערכי סף (mg/kg)
עומק (מ')		1	4	7	10	1	4	7	10	
TPH	DRO+ORO	2620	15	221	14	1750	13265	7127	48	350.00
אנליזה	קידוח	K-9.7-W-W				K-9.7-E-N				ערכי סף (mg/kg)
עומק (מ')		4	7	9	12	2	4	7	10	
TPH	DRO+ORO	33	12	6762	26	420	5606	32	13	350.00
אנליזה	קידוח	K-9.7-S-W				K-9.8-S				ערכי סף (mg/kg)
עומק (מ')		4	7	9	10	3	8	9	10	
TPH	DRO+ORO	13342	2350	13435	23	69	119	9074	25	350.00
אנליזה	קידוח	K-9.8-E-S				K-9.8-S-W				ערכי סף (mg/kg)
עומק (מ')		3	5	6	10	2	5	7	10	
TPH	DRO+ORO	546	503	634	27	25	298	597	26	350.00
אנליזה	קידוח	K-9.8-S-W-W				K-9.8-E-S-S				ערכי סף (mg/kg)
עומק (מ')		2	5	7	10	2	5	7	9	
TPH	DRO+ORO	205	933	1770	ND	198	807	1570	1230	350.00
אנליזה	קידוח	K-9.8-E-S-E				K-9.8-N				ערכי סף (mg/kg)
עומק (מ')		2	5	7	10	1	4	7	10	
TPH	DRO+ORO	25	1014	251	24	689	437	119	57	350.00
אנליזה	קידוח	K-9.8-E				K-9.9-S				ערכי סף (mg/kg)
עומק (מ')		1	4	7	10	12	1	4	7	
TPH	DRO+ORO	2681	426	178	14300	58	ND	79	10.5	350.00
אנליזה	קידוח	K-9.9-N				K-9.10-S-S				ערכי סף (mg/kg)
עומק (מ')		1	4	7	9	11	3	6	8	
TPH	DRO+ORO	ND	768	618	381	ND	11	402	987	350.00
אנליזה	קידוח	K-9.10-S				K-9.10-W				ערכי סף (mg/kg)
עומק (מ')		2	4	7	10	2	4	7	10	
TPH	DRO+ORO	144	4004	45	44	24	2130	995	30	350.00
אנליזה	קידוח	K-9.10-E				K-9.10-N				ערכי סף (mg/kg)
עומק (מ')		2	4	7	10	2	4	7	10	
TPH	DRO+ORO	24	1005	866	46	43	1170	974	40	350.00
אנליזה	קידוח	K-9.12-N		K-9.12-E		K-9.12-S		K-9.12-W		ערכי סף (mg/kg)
עומק (מ')		2	4	1	4	1	4	1	4	
TPH	DRO+ORO	14630	ND	13630	ND	18620	ND	1892	ND	350.00
אנליזה	קידוח	K-9.12-N-W		K-9.12-S-W		K-10.7-E		K-10.7-E-E		ערכי סף (mg/kg)
עומק (מ')		3	5	3	5	1	6	8	10	
TPH	DRO+ORO	318	393	50	380	1915	18	ND	23	350.00
אנליזה	קידוח	K-10.7-W-W		K-10.7-W		K-10.7-E-E-E		K-10.7-E-N		ערכי סף (mg/kg)
עומק (מ')		2	4	0.5	3	2	7	2	9	
TPH	DRO+ORO	5818	29	12	16	2102	2110	1180	6540	350.00
אנליזה	קידוח	K-10.7-E-E		K-10.7-E-N		K-10.7-E-E		K-10.7-E-N		ערכי סף (mg/kg)
עומק (מ')		2	4	6	10	2	4	9	10	
TPH	DRO+ORO	636	ND	48	17	10429	4394	2400	15	350.00

יחידות: מ"ג/ק"ג; מעבדה: בקטום ומכון הנפט; ND: נמוך מסף הגילוי; "-": ללא ערך סף; NA: ללא אנליזה; באדום: חריגות.

אנליזה	קידוח	K-10.7-4E				K-10.7-3E-S				עומק (מ')	ערכי סף (mg/kg)
		12	10	8	5	12	10	8	5		
TPH	DRO+ORO	4870	6210	769	146	26	32	1360	6630		350.00
אנליזה	קידוח	K-10.7-4E				K-10.7-E-N-N				עומק (מ')	ערכי סף (mg/kg)
		12	10	8	5	12	11	9	5		
TPH	DRO+ORO	4870	6210	769	146	18	13253	7502	4144	55	350.00
אנליזה	קידוח	K-10.8-E				K-10.7-E-E-S				עומק (מ')	ערכי סף (mg/kg)
		12	10	8	6	11	9	5	2		
TPH	DRO+ORO	65	1900	38	2798	17	23	4566	8227		350.00
אנליזה	קידוח	K-10.8-S				K-10.8-N				עומק (מ')	ערכי סף (mg/kg)
		8	5	3	0.5	12	10	8	6		
TPH	DRO+ORO	10	401	66	6428	37	12	3216	1353		350.00
אנליזה	קידוח	K-10.8-S-E				K-10.8-S-E-S				עומק (מ')	ערכי סף (mg/kg)
		8	5	3	1	8	6	5	1		
TPH	DRO+ORO	19	3033	5711	2643	2310	1484	4475	5606		350.00
אנליזה	קידוח	K-10.8-S-E-E				K-10.8-SE-SE				עומק (מ')	ערכי סף (mg/kg)
		12	10	8	6	5	1	12	10	8	6
TPH	DRO+ORO	ND	563	10	158	4608	12128	34	24	33	2934
אנליזה	קידוח	K-11.6-E				K-11.6-S				עומק (מ')	ערכי סף (mg/kg)
		12	9	8	6	12	9	5	2		
TPH	DRO+ORO	110	33238	30865	441	71	19017	783	7976		350.00
אנליזה	קידוח	K-11.6-W				K-11.6-S-S				עומק (מ')	ערכי סף (mg/kg)
		12	10	7	2	9	8	7	5		
TPH	DRO+ORO	44825	1018	8958	10630	12	6076	645	67		350.00
אנליזה	קידוח	K-11.6-W-W				K-11.6-S-W				עומק (מ')	ערכי סף (mg/kg)
		10	8	4	1	15	12	8	4		
TPH	DRO+ORO	17	2681	25	19	42152	22012	13402	102		350.00
אנליזה	קידוח	K-11.6-S-E-E				K-11.6-S-E				עומק (מ')	ערכי סף (mg/kg)
		12	10	7	4	9	8	7	6		
TPH	DRO+ORO	123	410	432	129	32	1100	2848	65		350.00
אנליזה	קידוח	K-11.6-S-W-W				K-11.6-W-W-W				עומק (מ')	ערכי סף (mg/kg)
		12	10	7	4	12	10	7	4		
TPH	DRO+ORO	8154	425	456	364	572	4982	9630	643		350.00
אנליזה	קידוח	K-11.6-W-W-N				K-11.6-S-S-E				עומק (מ')	ערכי סף (mg/kg)
		12	10	7	4	12	10	7	4		
TPH	DRO+ORO	3080	555	395	285	407	349	410	320		350.00
אנליזה	קידוח	K-11.6-2W-N-E				K-11.6-4W				עומק (מ')	ערכי סף (mg/kg)
		9	8	6	12	11	10	9	7		
TPH	DRO+ORO	32	33276	76	17	12026	127	1716	ND		350.00
אנליזה	קידוח	K-14.6-N		K-14.6-W		K-11.6-2W-2N				עומק (מ')	ערכי סף (mg/kg)
		3	2	5	3	1	10	9	8		
TPH	DRO+ORO	48	1256	7214	9260	3300	48	22281	20875		350.00
אנליזה	קידוח	P-3				P-2				עומק (מ')	ערכי סף (mg/kg)
		12	10	8	5	12	10	8	5		
TPH	DRO+ORO	ND	26056	28	15	ND	447	581	ND		350.00
אנליזה	קידוח	P-5				P-4				עומק (מ')	ערכי סף (mg/kg)
		12	10	9	5	12	10	8	5		
TPH	DRO+ORO	14	17455	1570	ND	ND	1805	10	ND		350.00
אנליזה	קידוח	P-11-E				P-11				עומק (מ')	ערכי סף (mg/kg)
		12	11	10	8	6	12	10	8	6	
TPH	DRO+ORO	12	22064	ND	ND	160	11	4730	ND	ND	350.00
אנליזה	קידוח	P-12-S				P-12-E				עומק (מ')	ערכי סף (mg/kg)
		12	11	10	8	6	13	12	10	8	6
TPH	DRO+ORO	ND	23111	1254	20	31	617	1800	21	67	ND
אנליזה	קידוח	P-12				P-12-N				עומק (מ')	ערכי סף (mg/kg)
		5	5	12	10	9	6	12	10	8	6
TPH	DRO+ORO	7650	7590	ND	143	48188	18	4896	167	32	48

יחידות: מ"ג/ק"ג; מעבדה: בקטוכם ומכון הנפט; ND: נמוך מסף הגילוי; "-": ללא ערך סף; NA: ללא אנליזה; באדום: חריגות.

טבלה 9 – תוצאות מעבדה עבור קידוחים שבהם נמדד זיהום ב-VOC

ערכי סף (mg/kg)	K-9.5 N-N				K-9.4-N				K-9.4-E				קידוח	אנליזה
	7	10	9	4	10	9	5	2	10	9	5	2	עומק (מ')	
7.12	0.672	ND	0.664	1.359	ND	0.561	ND	0.325	ND	0.344	0.053	0.132	Ethylbenzene	VOC
48.55	12.174	ND	14.627	15.417	ND	33.333	1.157	0.254	ND	20.741	0.421	0.088	Propylbenzene	
19.38	0.742	ND	0.934	0.154	ND	0.418	0.229	0.044	ND	0.422	0.132	0.026	n-Butylbenzene	
17.90	0.664	ND	0.607	0.026	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,3,5-Trimethylbenzene	
90.95	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Toluene	
138.40	ND	ND	ND	ND	ND	0.102	ND	0.035	ND	0.044	ND	ND	n-Hexane	
26.48	0.656	ND	0.656	0.128	ND	0.276	0.143	0.035	ND	0.289	0.066	ND	sec-Butylbenzene	
0.80	ND	ND	ND	ND	0.021	0.061	0.061	0.061	0.02	ND	ND	0.026	Methyl tert-butyl ether (MTBE)	
0.45	ND	ND	ND	ND	ND	0.051	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Benzene	
0.36	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Bromomethane	
648.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Ethyl Chloride (Chloroethane)	
0.14	2.609	ND	2.985	0.449	ND	1.837	1.229	0.289	ND	1.578	0.697	0.158	Naphthalene	
16.29	10.652	ND	12.388	0.077	ND	0.02	0.029	ND	ND	0.022	ND	ND	1,2,4-Trimethylbenzene	
50.43	0.313	ND	0.328	0.244	ND	0.643	0.3	0.061	ND	0.6	0.092	0.035	Isopropylbenzene (Cumene)	

ערכי סף (mg/kg)	K-9.5-W				K-9.5-N-N-E				K-9.5-N				קידוח	אנליזה
	10	7	4	1	12	9	7	4	10	7	4	1	עומק (מ')	
7.12	ND	0.323	0.478	1.109	ND	0.063	0.25	ND	ND	0.208	0.967	0.413	Ethylbenzene	VOC
48.55	ND	0.862	0.791	1.627	ND	1.792	0.433	ND	ND	1.375	1.517	0.173	Propylbenzene	
19.38	ND	0.423	0.284	0.818	ND	0.313	0.067	ND	ND	0.49	0.533	0.058	n-Butylbenzene	
17.90	0.022	0.377	0.851	1.8	ND	ND	ND	ND	ND	0.542	1.467	0.029	1,3,5-Trimethylbenzene	
90.95	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Toluene	
138.40	ND	0.038	ND	0.045	ND	0.042	ND	ND	ND	ND	ND	0.048	n-Hexane	
26.48	ND	0.254	0.157	0.418	ND	ND	ND	ND	ND	0.25	0.283	0.029	sec-Butylbenzene	
0.80	ND	ND	ND	0.036	ND	ND	ND	0.029	0.045	ND	ND	0.029	Methyl tert-butyl ether (MTBE)	
0.45	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Benzene	
0.36	ND	ND	ND	ND	ND	0.375	0.083	ND	ND	ND	ND	ND	Bromomethane	
648.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Ethyl Chloride (Chloroethane)	
0.14	0.056	1.762	2	13.491	ND	1.104	0.467	ND	ND	2.708	3.933	0.413	Naphthalene	
16.29	0.044	0.892	1.082	2.109	ND	ND	ND	ND	ND	1.615	2.067	0.048	1,2,4-Trimethylbenzene	
50.43	ND	0.215	0.149	0.509	ND	0.417	0.15	ND	ND	0.188	0.3	ND	Isopropylbenzene (Cumene)	

ערכי סף (mg/kg)	K-9.7-W				K-9.7-S-W				K-9.7-S				K-9.7-E-N	קידוח	אנליזה
	10	9	7	5	10	9	7	4	10	7	4	1	4	עומק (מ')	
7.12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.038	ND	ND	ND	0.034	ND	Ethylbenzene	VOC
48.55	ND	1.429	0.325	0.171	ND	0.573	0.333	0.981	ND	ND	0.415	ND	0.176	Propylbenzene	
19.38	ND	0.595	0.202	0.112	ND	0.25	0.19	0.519	ND	ND	0.117	ND	0.108	n-Butylbenzene	
17.90	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,3,5-Trimethylbenzene	
90.95	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Toluene	
138.40	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	n-Hexane	
26.48	ND	0.845	0.246	0.138	ND	0.354	0.238	0.712	ND	ND	0.106	ND	0.167	sec-Butylbenzene	
0.80	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.085	ND	ND	Methyl tert-butyl ether (MTBE)	
0.45	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.043	ND	ND	Benzene	
0.36	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Bromomethane	
648.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Ethyl Chloride (Chloroethane)	
0.14	ND	1.25	0.816	0.414	ND	0.708	0.81	1.462	ND	ND	0.309	ND	0.559	Naphthalene	
16.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,2,4-Trimethylbenzene	
50.43	ND	0.917	0.132	0.066	ND	0.25	0.143	0.365	ND	ND	0.106	ND	0.078	Isopropylbenzene (Cumene)	

ערכי סף (mg/kg)	K-9.8-E				K-9.7-W-W				K-9.7-W-N				קידוח	אנליזה
	12	10	7	4	12	9	7	4	12	10	7	3	עומק (מ')	
7.12	ND	ND	ND	ND	0.633	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	0.052	Ethylbenzene	VOC
48.55	ND	33.33	0.021	0.522	0.061	ND	0.25	ND	ND	ND	0.54	0.31	Propylbenzene	
19.38	ND	12.5	0.028	0.267	1.49	ND	0.125	ND	ND	ND	0.28	0.155	n-Butylbenzene	
17.90	ND	ND	ND	ND	0.133	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,3,5-Trimethylbenzene	
90.95	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Toluene	
138.40	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	n-Hexane	
26.48	ND	20	0.028	0.267	1.204	ND	0.175	ND	ND	ND	0.3	0.138	sec-Butylbenzene	
0.80	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Methyl tert-butyl ether (MTBE)	
0.45	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Benzene	
0.36	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Bromomethane	
648.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Ethyl Chloride (Chloroethane)	
0.14	ND	3.33	0.319	1.133	8.077	ND	0.175	ND	ND	ND	0.98	0.397	Naphthalene	
16.29	ND	ND	ND	ND	0.531	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,2,4-Trimethylbenzene	
50.43	ND	9.17	ND	0.167	0.622	ND	0.125	ND	ND	ND	0.2	0.103	Isopropylbenzene (Cumene)	

יחידות: מ"ג/ק"; מעבדה: בקטום ומכון הנפט; ND: נמוך מסף הגילוי; "-": ללא ערך סף; NA: ללא אנליזה; באדום: חריגות.

ערכי סף (mg/kg)	K-9.8-E-S-S				K-9.8-E-S-E				K-9.8-E-S				קידוח	אנליזה
	9	7	5	2	10	7	5	2	10	6	5	3	עומק (מ')	
7.12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.039	Ethylbenzene	VOC
48.55	ND	ND	ND	0.122	ND	0.031	0.364	0.031	ND	0.156	0.068	0.368	Propylbenzene	
19.38	ND	ND	ND	0.041	ND	ND	0.102	ND	ND	0.057	0.025	0.118	n-Butylbenzene	
17.90	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,3,5-Trimethylbenzene	
90.95	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Toluene	
138.40	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	n-Hexane	
26.48	ND	0.081	0.081	0.081	ND	0.021	0.227	ND	ND	0.107	0.042	0.145	sec-Butylbenzene	
0.80	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Methyl tert-butyl ether (MTBE)	
0.45	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Benzene	
0.36	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Bromomethane	
648.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Ethyl Chloride (Chloroethane)	
0.14	ND	0.211	0.188	0.203	ND	0.469	1.409	0.359	ND	0.451	0.246	0.408	Naphthalene	
16.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,2,4-Trimethylbenzene	
50.43	ND	ND	ND	0.054	ND	0.031	0.114	0.047	ND	0.066	0.042	0.171	Isopropylbenzene (Cumene)	

ערכי סף (mg/kg)	K-9.8-S-W				K-9.8-S			K-9.8-N				קידוח	אנליזה
	10	7	5	2	9	8	3	10	7	4	1	עומק (מ')	
7.12	ND	ND	ND	ND	0.093	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Ethylbenzene	VOC
48.55	ND	0.328	0.315	0.022	1.628	ND	ND	ND	ND	0.324	0.136	Propylbenzene	
19.38	ND	0.047	0.054	ND	0.628	ND	ND	ND	0.15	0.137	0.209	n-Butylbenzene	
17.90	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.036	1,3,5-Trimethylbenzene	
90.95	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Toluene	
138.40	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	n-Hexane	
26.48	ND	0.133	0.141	ND	1.035	ND	ND	ND	0.2	0.167	0.136	sec-Butylbenzene	
0.80	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Methyl tert-butyl ether (MTBE)	
0.45	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Benzene	
0.36	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Bromomethane	
648.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Ethyl Chloride (Chloroethane)	
0.14	ND	1.063	0.935	0.283	1.919	0.145	ND	ND	1.32	0.137	1.473	Naphthalene	
16.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.082	1,2,4-Trimethylbenzene	
50.43	ND	0.133	0.152	0.033	0.802	0.027	ND	ND	ND	0.108	0.027	Isopropylbenzene (Cumene)	

ערכי סף (mg/kg)	K-9.9-S					K-9.9-N					K-9.8-S-W-W				קידוח	אנליזה
	10.5	9	7	4	1	11	9	7	4	1	10	7	5	2	עומק (מ')	
7.12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Ethylbenzene	VOC
48.55	ND	0.329	ND	ND	ND	ND	0.782	0.478	0.715	ND	ND	ND	ND	0.028	Propylbenzene	
19.38	ND	0.178	ND	ND	ND	ND	0.425	0.178	0.192	ND	ND	ND	ND	ND	n-Butylbenzene	
17.90	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,3,5-Trimethylbenzene	
90.95	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Toluene	
138.40	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	n-Hexane	
26.48	ND	0.137	ND	ND	ND	0.02	0.586	0.278	0.362	ND	ND	ND	ND	ND	sec-Butylbenzene	
0.80	ND	ND	ND	ND	ND	0.031	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Methyl tert-butyl ether (MTBE)	
0.45	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Benzene	
0.36	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Bromomethane	
648.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Ethyl Chloride (Chloroethane)	
0.14	ND	1.219	ND	ND	ND	0.02	1.874	1.861	2.385	ND	ND	ND	0.269	0.028	Naphthalene	
16.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,2,4-Trimethylbenzene	
50.43	ND	0.062	ND	ND	ND	0.02	0.195	0.1	0.038	ND	ND	ND	ND	ND	Isopropylbenzene (Cumene)	

ערכי סף (mg/kg)	K-9.10-S				K-9.10-N				K-9.10-E				קידוח	אנליזה
	10	7	4	2	10	7	4	2	10	7	4	2	עומק (מ')	
7.12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Ethylbenzene	VOC
48.55	ND	ND	0.938	ND	ND	0.422	0.309	ND	ND	0.333	0.29	ND	Propylbenzene	
19.38	ND	ND	0.446	ND	ND	0.233	0.149	ND	ND	0.211	0.081	ND	n-Butylbenzene	
17.90	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,3,5-Trimethylbenzene	
90.95	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Toluene	
138.40	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	n-Hexane	
26.48	ND	ND	0.911	ND	ND	0.411	0.234	ND	ND	0.344	0.177	ND	sec-Butylbenzene	
0.80	ND	ND	ND	ND	0.028	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Methyl tert-butyl ether (MTBE)	
0.45	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Benzene	
0.36	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Bromomethane	
648.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Ethyl Chloride (Chloroethane)	
0.14	0.023	ND	1.964	0.033	ND	1.522	1.351	0.145	ND	1.678	1.984	0.194	Naphthalene	
16.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,2,4-Trimethylbenzene	
50.43	ND	ND	0.143	0.033	ND	0.1	0.096	0.029	ND	0.1	0.113	0.037	Isopropylbenzene (Cumene)	

יחידות: מ"ג/ק"ג; מעבדה: בקטום ומכון הנפט; ND: נמוך מסף הגילוי; "-": ללא ערך סף; NA: ללא אנליזה; באדום: חריגות.

ערכי סף (mg/kg)	K-9.10-W			K-9.10-S-W				K-9.10-S-S				קידוח	אנליזה
	10	7	4	10	8	6	3	10	8	6	3	עומק (מ')	
7.12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Ethylbenzene	VOC
48.55	ND	4.4	1.02	0.081	ND	ND	ND	0.882	0.547	0.183	ND	Propylbenzene	
19.38	ND	2.25	0.412	0.035	ND	ND	ND	0.434	0.281	0.11	ND	n-Butylbenzene	
17.90	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,3,5-Trimethylbenzene	
90.95	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Toluene	
138.40	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	n-Hexane	
26.48	ND	4	0.784	0.058	ND	ND	ND	0.368	0.547	0.183	ND	sec-Butylbenzene	
0.80	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Methyl tert-butyl ether (MTBE)	
0.45	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.039	ND	ND	ND	Benzene	
0.36	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Bromomethane	
648.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Ethyl Chloride (Chloroethane)	
0.14	0.021	11.95	2.951	0.174	ND	ND	ND	1.684	1.75	1.061	ND	Naphthalene	
16.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,2,4-Trimethylbenzene	
50.43	0.021	0.95	0.284	0.058	ND	ND	ND	0.197	0.234	0.098	ND	Isopropylbenzene (Cumene)	

ערכי סף (mg/kg)	K-10.7-E-E-E				K-10.7-4E				K-10.7-3E-S				קידוח	אנליזה
	10	9	5	2	12	10	8	5	12	10	8	5	עומק (מ')	
7.12	ND	ND	ND	ND	2.162	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Ethylbenzene	VOC
48.55	ND	0.314	0.063	0.038	1.5	0.037	0.033	ND	ND	ND	0.026	0.483	Propylbenzene	
19.38	ND	0.371	0.081	0.058	0.5	0.037	0.033	ND	ND	ND	0.039	0.317	n-Butylbenzene	
17.90	ND	ND	ND	ND	1.892	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,3,5-Trimethylbenzene	
90.95	ND	ND	ND	ND	0.095	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Toluene	
138.40	ND	ND	ND	ND	1.351	ND	ND	ND	ND	ND	0.067	0.067	n-Hexane	
26.48	ND	0.514	0.094	0.077	0.635	0.037	0.033	ND	ND	ND	0.053	0.45	sec-Butylbenzene	
0.80	0.135	ND	ND	ND	0.392	ND	ND	ND	0.1	0.028	ND	ND	Methyl tert-butyl ether (MTBE)	
0.45	ND	ND	ND	ND	0.068	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Benzene	
0.36	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Bromomethane	
648.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Ethyl Chloride (Chloroethane)	
0.14	ND	0.6	0.319	0.173	0.77	0.056	0.05	0.028	ND	ND	0.079	0.4	Naphthalene	
16.29	ND	ND	ND	ND	70.27	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,2,4-Trimethylbenzene	
50.43	ND	0.129	0.031	0.029	0.392	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.133	Isopropylbenzene (Cumene)	

ערכי סף (mg/kg)	K-11.6-2W-2N				K-10.7-E-N-N				K-10.7-E-N-E	K-10.7-E-E-S		קידוח	אנליזה
	10	9	8	6	12	11	9	5	3	5	2	עומק (מ')	
7.12	ND	9.478	5.132	ND	0.64	0.742	0.042	0.033	ND	ND	ND	Ethylbenzene	VOC
48.55	ND	12.609	19.474	ND	0.256	0.864	0.885	0.337	ND	0.122	0.082	Propylbenzene	
19.38	ND	0.4	0.57	ND	0.058	0.152	0.135	0.054	ND	0.122	0.082	n-Butylbenzene	
17.90	ND	0.042	ND	ND	0.151	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,3,5-Trimethylbenzene	
90.95	ND	ND	ND	ND	0.907	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Toluene	
138.40	ND	0.2	0.628	ND	0.174	0.152	0.042	ND	ND	ND	ND	n-Hexane	
26.48	ND	0.271	0.326	ND	ND	0.515	0.208	0.076	ND	0.207	0.164	sec-Butylbenzene	
0.80	ND	0.038	0.058	ND	2.151	0.258	0.063	ND	ND	ND	ND	Methyl tert-butyl ether (MTBE)	
0.45	ND	2.261	2.368	ND	ND	0.182	0.031	ND	ND	ND	ND	Benzene	
0.36	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Bromomethane	
648.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Ethyl Chloride (Chloroethane)	
0.14	ND	26.609	38.158	ND	0.198	0.561	0.333	0.043	ND	0.427	0.32	Naphthalene	
16.29	ND	0.225	0.07	ND	0.57	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,2,4-Trimethylbenzene	
50.43	ND	0.3	0.692	ND	0.105	0.288	0.229	0.109	ND	0.061	0.041	Isopropylbenzene (Cumene)	

ערכי סף (mg/kg)	K-11.6-E				K-11.6-4W					K-11.6-2W-N-E			קידוח	אנליזה
	12	9	8	6	12	11	10	9	7	9	8	6	עומק (מ')	
7.12	ND	5.556	0.206	ND	ND	0.092	ND	ND	ND	ND	1.519	ND	Ethylbenzene	VOC
48.55	ND	21.944	7.319	ND	0.025	19.524	0.054	0.707	ND	ND	12.911	ND	Propylbenzene	
19.38	ND	ND	4.05	0.045	ND	8.333	ND	0.391	ND	ND	0.27	ND	n-Butylbenzene	
17.90	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,3,5-Trimethylbenzene	
90.95	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Toluene	
138.40	ND	0.127	0.194	ND	ND	0.192	ND	ND	ND	ND	0.161	ND	n-Hexane	
26.48	ND	5	2.744	0.068	ND	6.667	ND	0.283	ND	ND	0.209	ND	sec-Butylbenzene	
0.80	0.081	ND	ND	ND	0.183	ND	ND	ND	ND	0.029	0.026	ND	Methyl tert-butyl ether (MTBE)	
0.45	ND	0.159	0.331	ND	ND	0.092	ND	ND	ND	ND	1.519	ND	Benzene	
0.36	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Bromomethane	
648.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Ethyl Chloride (Chloroethane)	
0.14	ND	33.056	13.863	ND	0.025	25.714	0.069	1.663	ND	ND	23.291	ND	Naphthalene	
16.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.07	ND	1,2,4-Trimethylbenzene	
50.43	ND	0.516	0.831	ND	ND	0.667	ND	0.109	ND	ND	0.513	ND	Isopropylbenzene (Cumene)	

יחידות: מ"ג/ק"ג; מעבדה: בקטום ומכון הנפט; ND: נמוך מסף הגילוי; "-": ללא ערך סף; NA: ללא אנליזה; באדום: חריגות.

ערכי סף (mg/kg)	K-11.6-S-W				K-11.6-S-S				K-11.6-S				קידוח	אנליזה
	15	12	8	4	9	8	7	5	12	9	5	2	עומק (מ')	
7.12	0.39	0.17	0.082	ND	ND	0.05	ND	ND	ND	15.111	0.553	0.37	Ethylbenzene	VOC
48.55	1.5	1.66	9.13	0.139	ND	0.99	0.039	ND	ND	20.667	0.368	0.543	Propylbenzene	
19.38	0.402	0.426	0.327	0.028	ND	0.27	ND	ND	ND	8.667	0.066	0.174	n-Butylbenzene	
17.90	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	14.222	0.039	0.728	1,3,5-Trimethylbenzene	
90.95	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Toluene	
138.40	0.207	0.234	0.184	ND	ND	0.06	ND	ND	ND	0.039	ND	ND	n-Hexane	
26.48	0.244	0.266	0.612	0.042	ND	0.18	ND	ND	ND	0.912	ND	0.076	sec-Butylbenzene	
0.80	ND	ND	ND	0.111	0.05	ND	0.029	0.035	0.186	0.75	0.75	0.081	Methyl tert-butyl ether (MTBE)	
0.45	0.476	0.479	0.408	0.056	ND	ND	ND	ND	ND	0.176	0.066	ND	Benzene	
0.36	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Bromomethane	
648.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Ethyl Chloride (Chloroethane)	
0.14	1.61	1.606	15.797	0.056	ND	1.12	0.137	ND	0.029	40.889	1.618	2.609	Naphthalene	
16.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	51.111	1.737	3.065	1,2,4-Trimethylbenzene	
50.43	0.366	0.33	0.429	0.056	ND	0.37	0.02	ND	ND	0.343	0.079	0.076	Isopropylbenzene (Cumene)	

ערכי סף (mg/kg)	K-11.6-W-W				K-11.6-W				K-11.6-S-W-W				קידוח	אנליזה
	10	8	4	1	12	10	7	2	12	10	7	4	עומק (מ')	
7.12	ND	ND	ND	ND	0.224	ND	0.341	ND	ND	ND	ND	ND	Ethylbenzene	VOC
48.55	ND	0.547	ND	ND	4.026	0.078	0.864	ND	0.3	ND	ND	ND	Propylbenzene	
19.38	ND	0.151	ND	ND	1.039	0.047	0.364	ND	0.14	ND	ND	ND	n-Butylbenzene	
17.90	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,3,5-Trimethylbenzene	
90.95	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Toluene	
138.40	ND	ND	ND	ND	0.421	ND	0.136	ND	ND	ND	ND	ND	n-Hexane	
26.48	ND	0.093	ND	ND	0.829	0.031	0.205	ND	0.08	ND	ND	ND	sec-Butylbenzene	
0.80	0.02	ND	0.027	0.027	ND	0.219	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Methyl tert-butyl ether (MTBE)	
0.45	ND	ND	ND	ND	2.237	0.063	0.182	ND	ND	ND	ND	ND	Benzene	
0.36	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Bromomethane	
648.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Ethyl Chloride (Chloroethane)	
0.14	ND	0.36	ND	ND	4.553	0.359	2.682	ND	1	ND	ND	ND	Naphthalene	
16.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.114	ND	ND	ND	ND	ND	1,2,4-Trimethylbenzene	
50.43	ND	0.016	ND	ND	1.066	0.047	0.159	ND	0.06	ND	ND	ND	Isopropylbenzene (Cumene)	

ערכי סף (mg/kg)	P-3				P-2				K-14.6-S	K-14.6-N	K-11.6-W-W-W				קידוח	אנליזה
	12	10	8	5	12	10	8	5	2	2	12	10	7	4	עומק (מ')	
7.12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.125	1.365	ND	Ethylbenzene	VOC
48.55	ND	0.318	ND	ND	ND	0.928	0.02	ND	ND	ND	ND	0.313	1.654	ND	Propylbenzene	
19.38	ND	0.121	ND	ND	ND	0.145	ND	ND	ND	ND	ND	0.089	0.5	ND	n-Butylbenzene	
17.90	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.135	ND	1,3,5-Trimethylbenzene	
90.95	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Toluene	
138.40	ND	ND	ND	ND	ND	0.092	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.115	ND	n-Hexane	
26.48	ND	0.227	ND	ND	ND	0.151	ND	ND	ND	ND	ND	0.054	0.269	ND	sec-Butylbenzene	
0.80	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.037	ND	ND	ND	Methyl tert-butyl ether (MTBE)	
0.45	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.071	0.192	ND	Benzene	
0.36	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Bromomethane	
648.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Ethyl Chloride (Chloroethane)	
0.14	ND	0.276	ND	ND	ND	0.158	ND	ND	ND	ND	ND	0.545	1.962	ND	Naphthalene	
16.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.098	93.333	ND	1,2,4-Trimethylbenzene	
50.43	ND	0.106	ND	ND	ND	0.355	ND	ND	ND	ND	ND	0.063	0.25	ND	Isopropylbenzene (Cumene)	

יחידות: מ"ג/ק"ג; מעבדה: בקטום ומכון הנפט; ND: נמוך מסף הגילוי; "-": ללא ערך סף; NA: ללא אנליזה; באדום: חריגות.

אנליזה	קידוח עומק (מ')	P-11				P-5				P-4				ערכי סף (mg/kg)
		12	10	8	6	12	10	9	5	12	10	8	5	
VOC	Ethylbenzene	ND	0.068	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.12
	Propylbenzene	ND	0.432	ND	ND	ND	0.442	0.057	ND	ND	0.369	ND	ND	48.55
	n-Butylbenzene	ND	0.198	ND	ND	ND	0.186	0.029	ND	ND	0.182	ND	ND	19.38
	1,3,5-Trimethylbenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	17.90
	Toluene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	90.95
	n-Hexane	ND	0.025	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	138.40
	sec-Butylbenzene	ND	0.142	ND	ND	ND	0.285	0.046	ND	ND	0.25	ND	ND	26.48
	Methyl tert-butyl ether (MTBE)	0.021	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.80
	Benzene	ND	0.025	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.45
	Bromomethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.36
	Ethyl Chloride (Chloroethane)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	648.09
	Naphthalene	ND	0.642	ND	ND	ND	0.285	0.069	ND	ND	0.193	ND	ND	0.14
	1,2,4-Trimethylbenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	16.29
	Isopropylbenzene (Cumene)	ND	0.16	ND	ND	ND	0.512	0.023	ND	ND	0.08	ND	ND	50.43

אנליזה	קידוח עומק (מ')	P-12-E				P-12				P-11-E				ערכי סף (mg/kg)
		13	12	10	8	12	10	9	6	12	11	10	8	
VOC	Ethylbenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.315	ND	ND	0.216	ND	ND	7.12
	Propylbenzene	ND	0.042	ND	ND	ND	ND	0.769	ND	ND	25.758	ND	ND	48.55
	n-Butylbenzene	ND	0.042	ND	ND	ND	ND	0.315	ND	ND	1.261	ND	ND	19.38
	1,3,5-Trimethylbenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	17.90
	Toluene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	90.95
	n-Hexane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.463	ND	ND	0.091	ND	ND	138.40
	sec-Butylbenzene	ND	0.021	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.773	ND	ND	26.48
	Methyl tert-butyl ether (MTBE)	0.047	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.048	ND	ND	ND	0.80
	Benzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.139	ND	ND	0.045	ND	ND	0.45
	Bromomethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.36
	Ethyl Chloride (Chloroethane)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.034	ND	ND	648.09
	Naphthalene	ND	0.219	ND	ND	ND	0.041	1.065	ND	ND	51.818	ND	ND	0.14
	1,2,4-Trimethylbenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	16.29
	Isopropylbenzene (Cumene)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.296	ND	ND	0.795	ND	ND	50.43

אנליזה	קידוח עומק (מ')	P-12-S				P-12-N				ערכי סף (mg/kg)
		12	11	10	8	6	12	10	8	
VOC	Ethylbenzene	ND	0.736	0.053	ND	ND	0.22	ND	ND	7.12
	Propylbenzene	ND	22.5	0.841	ND	ND	1.186	ND	ND	48.55
	n-Butylbenzene	ND	1.604	0.341	ND	ND	0.331	ND	ND	19.38
	1,3,5-Trimethylbenzene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	17.90
	Toluene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	90.95
	n-Hexane	ND	0.821	ND	ND	ND	0.508	ND	ND	138.40
	sec-Butylbenzene	ND	1.245	0.242	ND	ND	0.237	ND	ND	26.48
	Methyl tert-butyl ether (MTBE)	0.114	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.80
	Benzene	ND	0.557	ND	ND	ND	0.195	ND	ND	0.45
	Bromomethane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.36
	Ethyl Chloride (Chloroethane)	ND	0.057	ND	ND	ND	ND	ND	ND	648.09
	Naphthalene	ND	21.875	1.742	ND	0.063	1.042	ND	ND	0.14
	1,2,4-Trimethylbenzene	ND	ND	0.023	ND	0.063	ND	ND	ND	16.29
	Isopropylbenzene (Cumene)	ND	4.375	0.136	ND	ND	0.305	ND	ND	50.43

יחידות: מ"ג/ק"ג; מעבדה: בקטום ומכון הנפט; ND: נמוך מסף הגילוי; "-": ללא ערך סף; NA: ללא אנליזה; באדום: חריגות.

טבלה 10 - תוצאות מעבדה עבור קידוחים שבהם נמדד זיהום בעופרת (Pb)

אנליזה	קידוח עומק (מ')	K-8.2-E	K-8.2-N	ערכי סף (mg/kg)
		1	5	
ICP	עופרת (Pb)	43.785	109.127	40.0

יחידות: מ"ג/ק"ג; מעבדה: בקטום ומכון הנפט; ND: נמוך מסף הגילוי; "-": ללא ערך סף; NA: ללא אנליזה; באדום: חריגות.

4.2. תוצאות מעבדה – גז קרקע

כלל תוצאות מעבדת גז קרקע עבור 86 קידוחים שנדגמו מוצגות בפרק נספחים – נספח תוצאות מעבדת גז קרקע.

תוצאות שאר הדוגמאות יוצגו בדו"ח המסכם ולאחר שיגיעו כל תוצאות דיגום גז הקרקע מהמעבדה. טבלה מציגה רק את החריגות ב- 36 קידוחים שבוצעו ועוד דוגמת בקרה אחת. טבלה 11 מסכמת את טווחי החריגות שהתקבלו ב- 36 קידוחים.

טבלה 11 – חומרים בהם התגלו חריגות וערכי הסף שלהם ביחידות $\mu\text{g}/\text{m}^3$

דוגמא	טווח חריגות	ערכי סף ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
trichloroBenzene-1,2,4	673.98-1836.99	278.10
trimethylBenzene-1,2,4	9718.02	8342.86
dichloroBenzene-1,4	71.53	34.03
Acrolein	5.82 - 15.02	2.78
Benzene	132.23 - 8942.02	130.00
Ethylbenzene	377.31 - 16980.88	149.74
MTBE	6037.55 - 21391.41	1439.84
Naphthalene	11.23 - 2745.76	11.01
Tetrachloroethene	3179.27 - 4748.06	2100.00
Trichloroethene	204.39-453.24	200.00

תוצאות המעבדה הושאו לערכי הסף מתוך:

Tier 1 Risk Based Target Level (RBTL) - Residential Land Use - Soil Vapor Protective of Indoor Inhalation of Vapors, Version 7, December 2024.

טבלה 12 – תוצאות מעבדה זו קרקע עבור קידוחים בהם התגלו חריגות

דוגמא	SG-1.2	SG-1.6	SG-2.2	SG-5.11	SG-6.12	SG-8.1	SG-8.3	SG-8.4	ערכי סף ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
עומק קידוח	3	3	3	3	3	3	3	3	
trichloroBenzene-1,2,4	ND	ND	ND	ND	ND	673.98	ND	ND	278.10
trimethylBenzene-1,2,4	19.06	ND	51.58	ND	26.11	ND	ND	ND	8342.86
dichloroBenzene-1,4	ND	ND	ND	ND	ND	71.53	ND	ND	34.03
Acrolein	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.82	ND	2.78
Benzene	6.15	ND	11.24	ND	195.67	ND	ND	ND	130.00
Ethylbenzene	ND	ND	24.96	ND	28.59	71.19	ND	11.85	149.74
MTBE	ND	ND	41.76	ND	40.94	ND	ND	ND	1439.84
Naphthalene	20.41	16.98	43.68	ND	11.23	9.50	ND	15.36	11.01
Tetrachloroethene	58.55	48.34	41.58	4748.06	ND	286.03	ND	ND	2100.00
Trichloroethene	ND	ND	ND	ND	ND	145.11	ND	ND	200.00

דוגמא	SG-8.5	SG-8.9	SG-9.2	SG-9.7	SG-9.12	SG-9.13	SG-9.14	SG-9.15	ערכי סף ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
עומק קידוח	3	3	14	3	14	3	3	3	
trichloroBenzene-1,2,4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	278.10
trimethylBenzene-1,2,4	19.78	28.42	17.05	38.42	416.61	9718.02	ND	574.32	8342.86
dichloroBenzene-1,4	ND	ND	ND	7.64	ND	ND	ND	ND	34.03
Acrolein	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.78
Benzene	ND	3.37	ND	11.49	163.20	7545.73	124.90	260.50	130.00
Ethylbenzene	ND	13.38	ND	22.57	ND	6707.97	ND	8564.55	149.74
MTBE	ND	20.47	ND	ND	13900.38	8310.03	6037.55	ND	1439.84
Naphthalene	70.64	86.25	22.27	137.37	ND	2745.76	ND	ND	11.01
Tetrachloroethene	ND	52.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2100.00
Trichloroethene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	200.00

דוגמא	SG-9.16	SG-10.3	SG-10.5	SG-10.7	SG-10.8	SG-10.9	SG-10.10	SG-10.11	ערכי סף ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
עומק קידוח	3	14	3	14	3	3	3	3	
trichloroBenzene-1,2,4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	278.10
trimethylBenzene-1,2,4	ND	6.61	12.85	ND	ND	ND	ND	ND	8342.86
dichloroBenzene-1,4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	34.03
Acrolein	ND	14.73	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.78
Benzene	650.80	5.82	ND	347.89	7146.12	132.23	8942.02	5572.35	130.00
Ethylbenzene	6512.67	34.09	ND	ND	16980.88	838.80	ND	899.33	149.74
MTBE	956.06	ND	ND	12791.68	21367.63	557.53	21391.41	ND	1439.84
Naphthalene	ND	ND	120.51	ND	ND	ND	ND	ND	11.01
Tetrachloroethene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2100.00
Trichloroethene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	200.00

דוגמא	SG-10.12	SG-10.13	SG-11.2	SG-11.8	SG-11.9	SG-12.1	SG-12.5	SG-12.8	ערכי סף ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
עומק קידוח	3	3	3	3	3	3	3	3	
trichloroBenzene-1,2,4	ND	ND	ND	ND	1836.99	ND	ND	ND	278.10
trimethylBenzene-1,2,4	6.53	ND	ND	6.19	ND	8.95	ND	76.14	8342.86
dichloroBenzene-1,4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	34.03
Acrolein	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.78
Benzene	ND	7055.04	284.68	ND	171.71	ND	11.04	38.69	130.00
Ethylbenzene	4.39	10676.25	427.95	6.10	ND	59.51	ND	57.93	149.74
MTBE	ND	13618.49	573.45	ND	ND	ND	7.86	LOQ>	1439.84
Naphthalene	18.00	475.85	ND	28.75	2059.33	1905.26	11.46	ND	11.01
Tetrachloroethene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	302.88	34.99	2100.00
Trichloroethene	ND	ND	ND	ND	453.24	ND	ND	415.05	200.00

דוגמא	SG-14.7	SG-14.12	SG-14.19	SG-14.20	ערכי סף ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
עומק קידוח	3	3	3	3	
trichloroBenzene-1,2,4	ND	ND	ND	ND	278.10
trimethylBenzene-1,2,4	ND	ND	ND	ND	8342.86
dichloroBenzene-1,4	ND	ND	ND	ND	34.03
Acrolein	ND	15.02	ND	ND	2.78
Benzene	ND	ND	36.18	ND	130.00
Ethylbenzene	528.48	LOQ>	ND	ND	149.74
MTBE	ND	LOQ>	ND	ND	1439.84
Naphthalene	ND	5.66	ND	ND	11.01
Tetrachloroethene	ND	LOQ>	3179.27	ND	2100.00
Trichloroethene	ND	7.42	38.42	204.39	200.00

יחידות: $\mu\text{g}/\text{m}^3$; מעבדה: בקטום ואלכס; ND: נמוך מסף הגילוי; "-": ללא ערך סף; NA: ללא אנליזה; באדום: חריגות.

4.3. תוצאות מעבדה - בקרות

דוגמאות המקור נשלחו למעבדת 'בקטוכם' ודוגמאות הבקרה (SPLIT) נשלחו למעבדת 'מכון הנפט' ומוצגות בטבלה, המציגה חוסר התאמה בין דוגמאות המקור לדוגמאות הבקרה. בהשוואה נמצאו מספר הבדלים בין דוגמאות הבקרה לדוגמאות המקור, כאשר ההבדל הגדול ביותר באנליזות TPH הוא בקידוח K-3.8 הבדל של כמעט פי 20 בין דוגמאות המקור וה-DUP ל-SPLIT, קיימים הבדלים נוספים באנליזות TPH בקידוחים K-9.8, K-1.1, K-14.11. באנליזת מתכות קיימים הבדלים בקידוח K-9.6 והבדל קל ב-K-12.1. באנליזת SVOC קיים הבדל בקידוח K-9.15 בחומר Anthracene. במקרים של אי התאמה בין הדוגמא המקורית לבקרה, נתייחס לדוגמא בעלת הריכוז הגבוה כקובעת. לסיכום, ההבדלים המשמעותיים ביותר הם בקידוחים K-3.8, כאשר בקידוח המקור אין חריגה מערכי הסף, אך בדוגמת הבקרה, נמצאה חריגה של פי 3.5 מעל ערך הסף, ובקידוח K-9.15, באנליזת Anthracene, כאשר בקידוח המקור נמצאה חריגה מערך הסף ובקידוח הבקרה לא נמצאו מדידות מעל סף הכימות במעבדה. תרחישים אפשריים למקרים אלו עלולים לנבוע מטעויות אנוש או תקלות במכשירי המעבדה. כלל הבקרות עבור האנליזות TPH ו-GRO מוצגות בנספחים – נספח תוצאות מעבדת קרקע.

טבלה 13 - השוואה בין תוצאות דוגמאות המקור לתוצאות דוגמאות הבקרה עבור אנליזות TPH (DRO+ ORO), מתכות ו- SVOC

אנליזה	K-1.1	K-1.1 DUP	K-1.1 SPLT	K-3.8	K-3.8 DUP	K-3.8 SPLT	K-9.5-N	K-9.5-N SPLT	K-9.8	K-9.8 DUP	K-9.8 SPLT	K-14.11	K-14.11 SPLT	ערכי סף (mg/kg)
עומק (מ')	3			6			10			10			3	
TPH (DRO+ORO)	23	24	233	72	67	1257	190	ND	38	33	321	289	ND	350.00

אנליזה	K-9.6	K-9.6 SPLT	K-9.15	K-9.15 SPLT	K-12.1	K-12.1 SPLT	ערכי סף (mg/kg)
עומק (מ')	9		10		7		
Fe	3376.180	29138	1738.810	973	12616.2	5323	10164.799
SVOC	NA	NA	2.88	ND	ND	ND	0.711

יחידות: מ"ג/ק"ג; מעבדה: בקטוכם ומכון הנפט; ND: נמוך מסף הגילוי; "-": ללא ערך סף; NA: ללא אנליזה; **באדום: חריגות.**

5. סיכום

בסקר קרקע וגז קרקע שנערך עד כה, בוצע דיגום קרקע וגז קרקע ע"י 'ורידים' בחודשים יולי 24 עד יולי 25, על פי תכנית דיגום מאושרת אשר הוצגה במסגרת סקר ההיסטורי שהוגש ע"י חברת אקולוג תוכנית חקירת קרקע וגז קרקע ראשונית (Phase II), במתחם פי גלילות, פברואר, 2019.

במהלך החקירה, הוחלט על ידי החברה לשירותי איכות סביבה להוסיף את מתחם מזור שיפר (אזור 14, איור 15) הכולל 19 קידוחי קרקע, ע"פ תוכנית הדיגום שאושרה בסקר ההיסטורי שנערך ע"י חברת לודן טכנולוגיות וסביבה בע"מ ביוני, 2023.

בהתאם לתוספת זו, בסקר הקרקע תוכננו לביצוע 128 קידוחי קרקע לעומקים שונים שמתוכם בוצעו 109. בהתאם לממצאי הקידוחים, נוספו כ- 180 קידוחי תיחום לעומק מקסימלי של 15 מ'. דגימות הקרקע הועברו לאנליזה אל מעבדת 'בקטוכם' ומעבדת 'מכון הנפט', המאושרות על ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות לאנליזת (TPH(DRO+ORO), GRO, מתכות, VOC ו- SVOC.

בסקר גז הקרקע תוכננו לביצוע 202 קידוחי גז קרקע לעומקים של 3 ו- 14 מ'. בשל מגבלות השטח, התווספו 2 קידוחים נוספים באזור 3, בצמוד למכל ברזל שבשטח. מתוכם 150 קידוחים בוצעו ונדגמו, 29 קידוחים לא ניתנים לביצוע, 21 קידוחים בוטלו בשל שינוי תכנית הפיתוח של האזור ו- 4 קידוחים טרם בוצעו. סה"כ נלקחו 24 בקורות איכות הכוללות דיגום רקע, ציוד, חזרות ופיצולים. הקניסטרם הועברו לאנליזה במעבדות 'בקטוכם' ו- 'אלכם' המאושרות על ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות, לניתוח על פי שיטת (EPA (TO-15 Determination of VOCs).

בהתאם לתוצאות שהתקבלו עד כה נצפו בסקר הקרקע חריגות מערך הסף בחומרים - GRO, TPH, EPO, MTBE, Ethylbenzene, Bromodichloromethane, Naphthalene, Anthracene, (Pb), Bromomethane, Benzene ו- Trimethylbenzene-1,2,4. החריגות בטווח של 364-48188, 701-16.96-93.3, 0.36, 0.48-2.37, 2.15, 9.48-15.1, 0.179, 0.16-51.82, 2.88, 43-279.731, 3101 **mg/kg**, בהתאמה.

בהתאם לתוצאות שהתקבלו עד כה נמדדו בסקר גז הקרקע חריגות מערכי הסף בחומרים המוצגים בטבלה 14. החריגות הן בסדר גודל של 1-2 מערכי הסף המקובלים במשרד להגנת הסביבה.

טבלה 14 - חומרים בהם התגלו חריגות וערכי הסף שלהם ביחידות $\mu\text{g}/\text{m}^3$

דוגמא	טווח חריגות	ערכי סף ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
trichloroBenzene-1,2,4	673.98	278.10
trimethylBenzene-1,2,4	9718.02	8342.86
dichloroBenzene-1,4	71.53	34.03
Acrolein	5.82 - 14.73	2.78
Benzene	132.23 - 8942.02	130.00
Ethylbenzene	377.31 - 16980.88	149.74
MTBE	6037.55 - 21391.41	1439.84
Naphthalene	11.46 - 2745.76	11.01
Tetrachloroethene	3179.27 - 4748.06	2100.00
Trichloroethene	204.39	200.00

-סוף-

נספחים