

04 דצמבר 2016

לכבוד:

ד"ר שרון שגיא בן משה

אגף איכות מים

רשות המים

באמצעות דוא"ל: sharonsa@water.gov.il**הנדון: דוח התקנת מערך ניטור - אתר תעש טירת כרמל**

- סימוכין: 1. LDD: בקשה לאישור קידוחי ניטור- תעש טירת כרמל. 1.6.2015
 2. רשות המים: רישיון קדיחה לקידוחי ניטור בתעש טירת כרמל 9.6.2015
 3. LDD: תכנית עבודה, תעש טירת כרמל, באמצעות אימייל, 11.11.2015
 4. רשות המים: אישור תכנית עבודה, תעש טירת כרמל, באמצעות אימייל, 11.11.2015

שלום רב,

הרשות הממשלתית למים ולביוב ביקשה להקים מערך ניטור ב 20 אזורי תעשייה הממוקמים מעל אקוויפר החוף המסווגים כבעלי פוטנציאל גבוה לזיהום לצורך איסוף מידע עדכני על דליפות מזהמים אל האקוויפר שיאפשר מתן התרעה מוקדמת על הגעת זיהום אל בארות ההפקה. כחלק מפרויקט זה ביקשה רשות המים להתקין מערך ניטור באתר תעש טירת כרמל בהתאם לממצאי הסקר ההיסטורי שבוצע באתר. עבודה זו מציגה את ממצאי התקנת תשע עשרה הבארות וארבעת סבבי דיגום מי התהום שבוצעו במהלך השנה האחרונה. בנוסף, מובאות להלן תוצאות מדיגום קרקע שנעשה בעת התקנת מערך הניטור.

החתך הליטולוגי כפי שנצפה ברב בארות הניטור, מאופיין בשכבה עליונה של חצץ ולאחר מכן חרסית ומתחת לחתך זה סלע דולומיטי.

לא ניתן להצביע על מקור זיהום בודד באתר אלא תרומה של מספר מקורות בתוך האתר שתרמו לאורך תקופת פעילותו.

על בסיס ממצאי דיגום מי התהום שבוצעו במסגרת עבודה זו ניתן לקבוע כי במי התהום באזור האתר ישנם ריכוזים גבוהים מתקן מי השתייה של החומרים 1,4-דיאוקסן, TCE, PCE, 1,1-DCE, 1,1-DCA, 1,2-DCE, וניל כלוריד, בנוסף נמצאו ריכוזים גבוהים מתקן מי שתיה למתכות בורון, מנגן וכרום בחלק מבארות הניטור. מסמך זה מביא המלצות להמשך ניטור והרחבת החקירה הסביבתית באתר.

תוכנית ראשונית לחקירת מי התהום סוכמה עם רשות המים במהלך סיור שבוצע באתר ב – 18 למאי 2015, לאחר ביצוע השלב הראשון וקבלת הממצאים, הוגשה לרשות המים תכנית הרחבת חקירה והתקנת בארות נוספות (סימוכין 3) אשר אושרה על ידה בתאריך 11 לנובמבר 2015 (סימוכין 4).

מסמך זה מסכם את התקנת תשע עשרה בארות הניטור שבוצעה במהלך חודשים יולי-אוגוסט נובמבר-דצמבר 2015 וינואר 2016 וממצאי ארבעת סבבי דיגום מי התהום שבוצעו במהלך 2015-2016.

במידה ונדרש מידע נוסף או הבהרות נשמח לעמוד לרשותכם.

בברכה,

אורי זביקסלקי



054-6777978

Oriz@lddtech.com

דוח התקנת מערך ניטור מי תהום

אתר תעש טירת כרמל

יולי 2016

04 דצמבר 2016		שרית הדס	מחברת הדו"ח
תאריך	חתימה	שם	
04 דצמבר 2016		אורי זביקלסקי	מאשר הדו"ח
תאריך	חתימה	שם	

תוכן עניינים

1	רקע	1
2	התקנת בארות ניטור	2
2	התקנת בארות ניטור	2.1
3	מפלס מי תהום	2.2
5	דיגום קרקע	3
9	דיגום מי תהום	4
9	סבב ראשון – ספטמבר 2015	4.1
9	סבב שני – נובמבר 2015	4.2
9	סבב שלישי – פברואר 2016	4.3
9	סבב רביעי – מאי 2016	4.4
24	סיכום	5
25	מסקנות והמלצות להמשך	6

תרשימים

- תרשים 1 – תצלום אוויר של אזור תעש טירת כרמל
- תרשים 2- מיקום בארות הניטור נ.ת. טירת כרמל 1-8
- תרשים 3- כיוון זרימת מי תהום בקידוחי הניטור
- תרשים 4 – ממצאי חומרים אורגניים נדיפים עיקריים שנמצאו בבארות על גבי מפת האתר (מאי 2016)
- תרשים 5 – התפרסות ריכוזי 1,4-דיאוקסן על גבי מפת האתר (מאי 2016)
- תרשים 6 – התפרסות TCE על גבי מפת האתר (מאי 2016)
- תרשים 7 – התפרסות DCE-1,1 על גבי מפת האתר (מאי 2016)
- תרשים 8 – התפרסות cis1,2-DCE על גבי מפת האתר (מאי 2016)
- תרשים 9 – פירוט מקורות זיהום פוטנציאליים ומנגנוני השחרור

טבלאות

- טבלה 1 – נתוני קידוחי ניטור נ.ת. טירת כרמל 1-18
- טבלה 2 – נתוני מפלסים במערך בארות הניטור של תעש טירת כרמל
- טבלה 3 – ממצאי בדיקות שדה, קרקע
- טבלה 4 – תוצאות מעבדה, קרקע, TPH
- טבלה 5 – תוצאות מעבדה, קרקע, מתכות
- טבלה 6 – תוצאות מעבדה, קרקע, VOCs
- טבלה 7 – ממצאי בדיקות שדה
- טבלה 8 – תוצאות מעבדה, יונים ראשיים
- טבלה 9 – תוצאות מעבדה, VOC
- טבלה 10 – תוצאות מעבדה, מתכות, רשות המים
- טבלה 11 – תוצאות מעבדה, מתכות, אמינולאב, נובמבר 2015
- טבלה 12 – תוצאות מעבדה, 1,4-דיאוקסן

נספחים

- נספח א' - תעודות מעבדה, קרקע
- נספח ב' – תעודות מעבדה, מי תהום
- נספח ג' – חתכי בארות ניטור

אתר תעש טירת כרמל ממוקם ממערב לכביש החוף (כביש 2) וממזרח לכביש הישן (כביש 4). מצפון לאתר ממוקם אתר העסקים מת"מ של חיפה ודרומית לאתר ממוקם בסיס צבאי (תרשים 1).

רום מפלס מי התהום באתר הינו כ-0.8-0.9 מטר מעל פני הים. באזור מורדות הכרמל המערביים, מתנקזים מי התהום ישירות מהאקוויפר הגירי של חבורת יהודה אל אקוויפר החולות שלאורך החוף ומשם בתת הקרקע אל הים (משאבי המים בישראל, גבירצמן. ח. 2002). מי התהום נמצאים בעומק של כ-5-10 מטר מתחת לפני השטח.

האתר ממוקם כ-400 מטר ממזרח לחוף הים התיכון וכיוון הזרימה האזורי של מי התהום הינו מערבה לכיוון הים. על פי המפה הגיאולוגית, החתך הגיאולוגי באזור האתר כולל יחידות מגיל פליסטוקן עד ההווה כולל כיסוי אלוביאלי. בבסיס הכיסוי מופיע רצף שכבות סלע קרבונאטיות.

חתך הקרקע באתר הינו חרסיתי עד לעומק של כ-10-12 מטר, ולאחר מכן סלע דולומיטי קשה.

לפי מפת סיווג אזורי הרגישות לזיהום של רשות המים, האתר ממוקם באזור ב' – אקוויפר ראשי בו הנזק ניתן לתיקון או אקוויפר משני בו הנזק אינו ניתן לתיקון.

תרשים 1 – תצלום אוויר של אזור תעש טירת כרמל



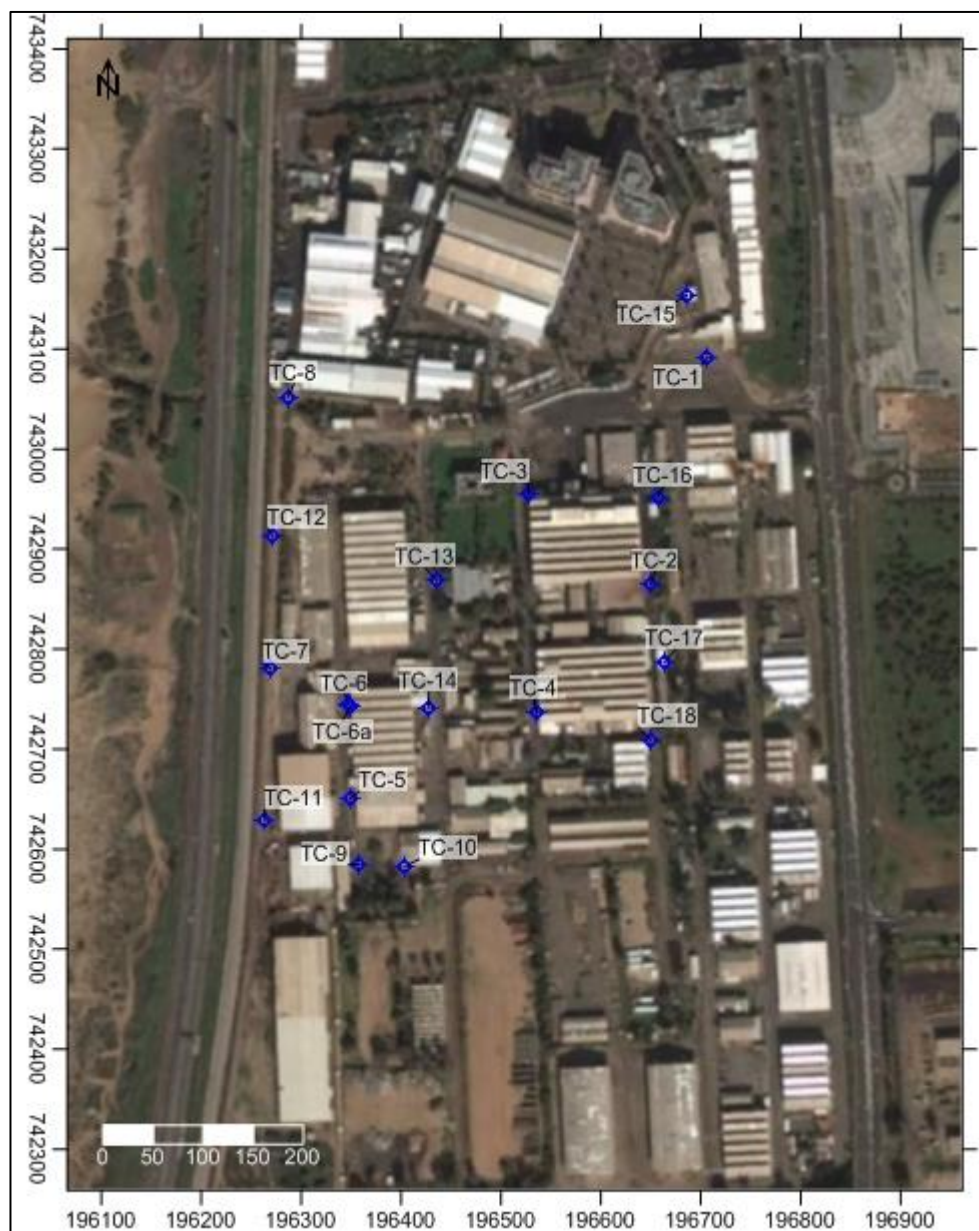
2 התקנת בארות ניטור

בשטח האתר בוצעו שני סבבי התקנת בארות ניטור. הסבב הראשון בוצע במהלך יולי אוגוסט 2015 וכלל התקנת 8 בארות ניטור בהתאם לסיכום עם רשות המים במהלך סיור שבוצע באתר ב 18 במאי 2015. הסבב השני בוצע בהתאם לתכנית עבודה שהועברה לרשות המים ואושרה על ידיה (סימוכין 3 ו-4) במהלך נובמבר - דצמבר 2015 וינואר 2016 וכלל התקנת 11 בארות נוספות, כאשר אחת מהן (טכ-6א) הותקנה בסמוך לטכ-6 לעומק 21 מ'. תרשים 2 מציג את מיקום בארות הניטור טכ-1 – טכ-18 וטכ-6א באתר על גבי תצלום אוויר.

2.1 התקנת בארות ניטור

טכ-1 – טכ-8	שמות הבארות:
התקנת בארות תצפית-ניטור למי תהום עבור איתור ואפיון זיהום במי התהום	מטרת הקידוחים:
נץ קידוחים	קודחים:
יבשה – הולוסטם/קייסינג (קוטר 6")	שיטת קידוח:
לא בוצע דיגום קרקע במהלך הקידוח	שיטת דיגום קרקע:
חתך הקרקע הינו חרסיתי עד לעומק של כ- 10-12 מטר ולאחר מכן מסלע קשה	תיאור קרקע:
13.0-17.0 מטר	עומק קידוחים:
כ- 0.9 מ' מעל פני הים	מפלס מי-תהום:
צינור הבאר צינור פלסטיק PVC בקוטר 3 אינץ' (סקדואל 40), מסננת באורך של 9.0-10.0 מ' הותקנה כ-1 מטר מעל תחתית הקידוח	מפרט באר:
טכ-9 – טכ-18, טכ-6א	שמות הבארות:
התקנת בארות תצפית-ניטור למי תהום עבור איתור ואפיון זיהום במי התהום	מטרת הקידוחים:
ביוטרה	קודחים:
יבשה – הולוסטם/קייסינג (קוטר 4")	שיטת קידוח:
ספירלה	שיטת דיגום קרקע:
חתך הקרקע הינו חרסיתי עד לעומק של כ- 10-12 מטר ולאחר מכן מסלע קשה	תיאור קרקע:
10.0-12.0 מטר, באר טכ-6א לעומק 21.0 מ'.	עומק קידוחים:
כ- 0.9 מ' מעל פני הים	מפלס מי-תהום:
צינור הבאר צינור פלסטיק PVC בקוטר 2 אינץ' (סקדואל 40), מסננת באורך של 7.0-8.0 מ' הותקנה בתחתית הקידוח	מפרט באר:

תרשים 2- מיקום בארות הניטור נ.ת. טירת כרמל 1-18



2.2 מפלס מי תהום

זרימת מי התהום באתר הנסקר הינה בכיוון צפון מערב. נתוני הבארות מופעים בטבלה 1, מידע אודות המפלסים במערך הניטור כפי שנמדד בפברואר 2016 מופיע בטבלה 2, מפת כיוון זרימת מפלסי מי תהום מוצגת בתרשים 3.

טבלה 1 – נתוני קידוחי ניטור נ.ת. טירת כרמל 1-18

באר	X	Y	H
טכ-1	196707	743092	10.88
טכ-2	196650	742865	8.26
טכ-3	196528	742956	8.15
טכ-4	196536	742736	8.35
טכ-5	196349	742651	6.62
טכ-6	196348	742745	6.33
טכ-6א	196349	742745	6.44
טכ-7	196270	742780	5.87
טכ-8	196287	743052	5.07
טכ-9	196358	742585	6.84
טכ-10	196404	742583	7.35
טכ-11	196264	742628	6.43
טכ-12	196272	742912	4.90
טכ-13	196436	742868	7.13
טכ-14	196428	742741	6.97
טכ-15	196686	743154	10.33
טכ-16	196657	742952	8.29
טכ-17	196664	742787	8.26
טכ-18	196650	742709	9.04

יחידות – מ'

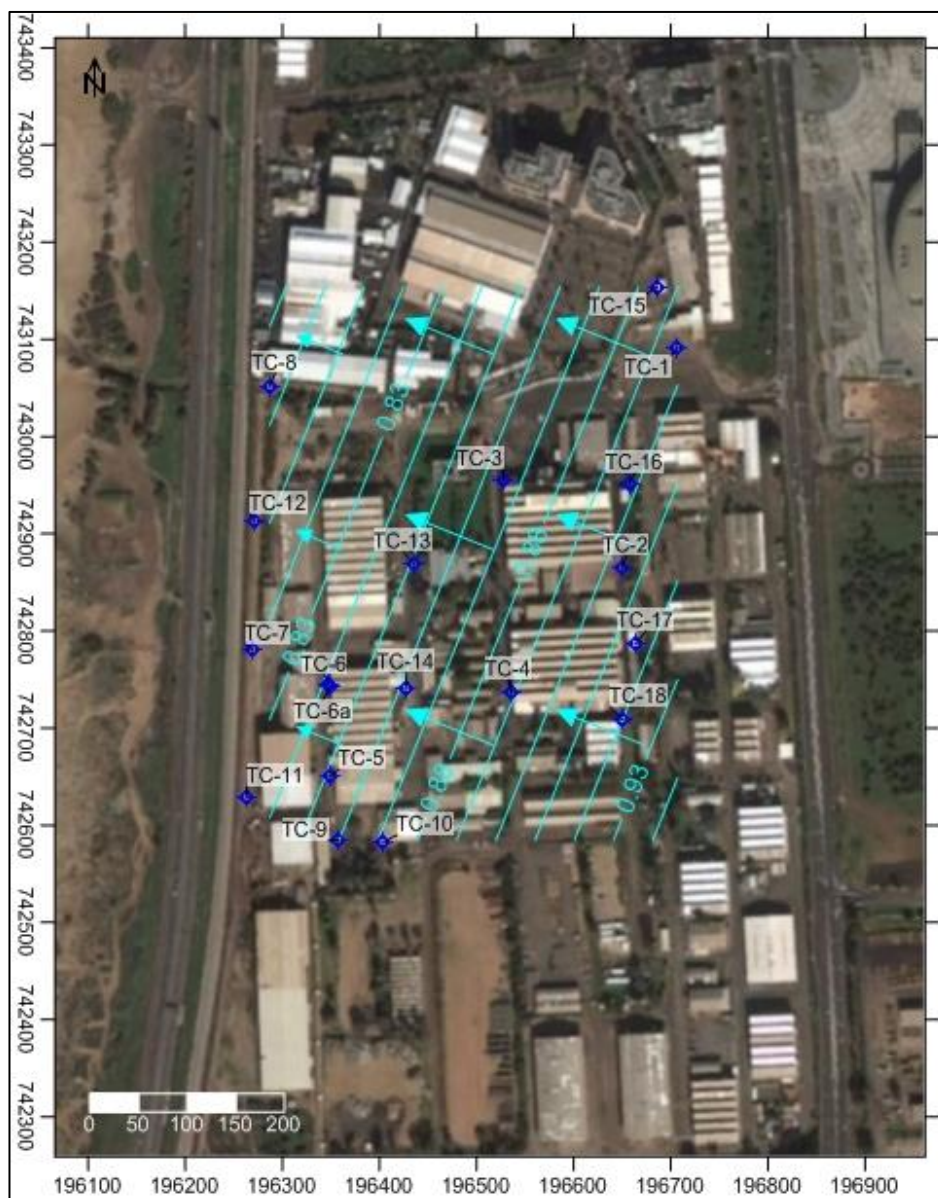
טבלה 2 – נתוני רום מפלס מי התהום במערך בארות הניטור של תעש טירת כרמל

תאריך דיגום	ספט-15	נוב-15	פבר-16	מאי-16
טכ-1	0.86	0.85	0.89	0.75
טכ-2	0.83	0.88	0.92	0.77
טכ-3	0.8	0.81	0.86	0.71
טכ-4	0.83	0.85	0.91	0.75
טכ-5	-	0.81	0.865	0.71
טכ-6	0.79	0.81	0.865	1.41
טכ-7	0.65	0.69	0.73	0.59
טכ-8	0.62	0.7	0.81	0.57
טכ-9	-	-	0.85	0.58
טכ-10	-	-	0.68	0.6
טכ-11	-	-	0.7	0.6
טכ-12	-	-	0.65	0.45
טכ-13	-	-	0.83	0.66
טכ-14	-	-	0.9	0.75
טכ-15	-	-	0.88	1.25
טכ-16	-	-	0.9	0.75
טכ-17	-	-	0.91	0.77
טכ-18	-	-	-	-
טכ-6א	-	-	0.96	0.81

יחידות: מ';

*בבאר טכ-18 ישנה בעיה והמפלס הנמדד אינו מפלס מי התהום ולכן אינו מופיע

תרשים 3 - כיוון זרימת מי תהום בקידוחי הניטור



3 דיגום קרקע

במהלך התקנת בארות טכ-9 עד טכ-17 בוצע דיגום קרקע מחתך הקידוח. נלקחו דוגמאות קרקע כל 1.0-2.0 מ' לשם אפיון חתך הקרקע ולקחת דוגמאות לבדיקת ממצאי שדה וביצעו אנליזות במעבדה. דוגמאות קרקע מייצגות נלקחו לבדיקת כלל פחמימני דלק (TPH), מתכות וחומרים אורגניים נדיפים (VOCs). טבלה 3 מציגה את ממצאי השדה, טבלאות 4-6 מציגות את תוצאות המעבדה, תעודות המעבדה מצורפות בנספח א'.

טבלה 3 – ממצאי בדיקות שדה, קרקע

באר	דוגמה	עומק (מ')	תיאור	ריח	לחות	PID
טכ-2	D-4	1.0	חרסית	אין	מעט	11.9
	D-5	2.0	חרסית	אין	מעט	6.7
	D-6	3.0	חרסית	אין	מעט	14.5
	D-7	4.0	חרסית	אין	מעט	13.6
	D-8	5.0	חרסית	אין	מעט	15.6
	D-9	6.0	חרסית	אין	מעט	23.9
	D-10	7.5	חרסית	אין	מעט	19.2
טכ-3	D-11	1.0	חרסית	אין	אין	0
	D-12	2.0	חרסית	אין	אין	2.5
	D-13	3.0	חרסית	אין	אין	17.6
	D-14	4.0	חרסית	אין	אין	23.5
	D-15	5.0	חרסית	אין	אין	27.1
	D-16	6.0	חרסית	אין	אין	23.3
טכ-9	A-1	1.0	חרסית	אין	יבש	0.0
	A-2	2.0	חרסית	אין	יבש	0.0
	A-3	3.0	חרסית	אין	יבש	0.0
	A-4	4.0	חרסית	אין	יבש	0.0
	A-5	9.0	חרסית	אין	לח	0.0
	A-6	10.0	חרסית	אין	לח	0.0
	A-7	12.0	חרסית	אין	לח	0.0
טכ-10	A-8	1.0	חרסית	אין	יבש	0.0
	A-9	2.0	חרסית	אין	יבש	0.0
	A-10	3.0	חרסית	אין	יבש	0.0
	A-11	4.0	חרסית	אין	יבש	0.0
	A-12	5.0	חרסית	אין	לח	0.0
	A-13	7.0	חרסית	אין	לח	0.0
	A-14	9.0	חרסית	אין	לח	0.0
	A-15	10.0	חרסית	אין	לח	0.0
	A-16	12.0	חרסית	אין	לח	0.0
טכ-11	B-1	1.0	חרסית	אין	יבש	0
	B-2	2.0	חרסית	אין	יבש	1.2
	B-3	3.0	חרסית	אין	לח	0.2
	B-4	5.0	חרסית	אין	לח	1.7
	B-5	8.0	חרסית	אין	רווי	3.3
	B-6	10.0	חרסית	אין	רווי	2
טכ-12	B-7	1.0	חרסית ומצע	אין	יבש	0
	B-8	2.0	חרסית	אין	יבש	0
	B-9	3.0	חרסית	אין	יבש	0.3
	B-10	5.0	חרסית	אין	לח	0.2
טכ-13	B-11	1.0	מילוי	אין	יבש	0
	B-12	2.0	חרסית	אין	יבש	0
	B-13	3.0	חרסית	אין	יבש	0.2
	B-14	4.5	חרסית	אין	יבש	0
	B-15	6.0	חרסית	אין	יבש	0.1
	B-16	7.0	חרסית	אין	לח	0.1
טכ-14	B-17	1.0	חרסית	אין	יבש	0
	B-18	2.0	חרסית	יש	לח	0.7
	B-19	5.0	חרסית	יש	לח	3.5
	B-20	7.0	חרסית	יש	לח	0.9
טכ-15	C-1	1.5	חרסית	אין	ק (גשם)	0.7
	C-2	3.0	חרסית	ק	אין	21.2
	C-3	5.0	חרסית	ק	אין	275
	C-4	10.0	חרסית	ק	ק	115
טכ-16	C-5	1.5	חרסית	אין	אין	0.4
	C-6	3.0	חרסית	אין	אין	0.6
	C-7	4.5	חרסית	אין	אין	1.1
	C-8	6.0	חרסית	אין	אין	3
	C-9	7.5	חרסית קשה	אין	אין	3.1
	C-10	8.0	חרסית מתחלפת לרסק סלע	אין	ק	0.7
	C-11	1.5	חרסית קשה	ק	אין	16.4
טכ-17	C-12	3.0	חרסית	ק	אין	16.2
	C-13	4.5	חרסית	ק	אין	16.4
	C-14	6.0	חרסית	אין	אין	6.3
	C-15	7.5	חרסית	אין	אין	2.5
	C-16	9.0	חרסית חולית אדמדמה	אין	ק	0.9
	D-1	1.5	חרסית	אין	אין	0.2
טכ-18	D-2	3.0	חרסית	אין	מעט	3.9
	D-3	6.0	חרסית	אין	יש	3.3

יחידות PID: חל"מ; PID (מס' סידורי 1944 ו 4987) נבדקו בשטח ונמצאו תקינים

ממצאי שדה – בשלושה קידוחים בלבד הורגש ריח חריג (טכ-14, טכ-15 וטכ-17), ממצאי מכשיר ה PID תאמו את ממצאי השדה, פרט לדוגמאות הקרקע מקידוחים טכ-2 וטכ-3 בהן נמדדו קריאות במכשיר אך לא הורגש כל ריח, בשאר הדוגמאות לא היו קריאות או שהיו זניחות.

טבלה 4 – תוצאות מעבדה, קרקע, TPH

ערך סף	TPH	עומק (מ')	דוגמה	באר
100	125	2.0	B-18	טכ-14
	155	5.0	B-19	
	<50	3.0	C-3	טכ-15
	334	3.0	D-22	טכ-7
	170	5.5	D-24	

מעבדה: מכון הנפט; יחידות: מ"ג/ק"ג, שיטה: EPA-418.1

TPH – נלקחו דוגמאות משלושה קידוחים, בקידוח טכ-15 נמדד ריכוז נמוך מסף הגילוי של השיטה, בקידוחים טכ-14 וטכ-7 נמדדו ריכוזים גבוהים מעט מערך הסף.

טבלה 5 – תוצאות מעבדה, קרקע, מתכות

באר	דוגמה	עומק (מ')	כסף	ארסן	בורן	בריום	קדמיום	כרום	נחושת	כספית	מנגן	ניקל	עופרת	סלניום	אבץ
טכ-9	A-2	2.0	<1	<2	7	184	2.1	46	20	<1	1,034	45	4.3	<2	62
	A-6	10.0	<1	<2	16	74	2	47	18.3	<1	408	37	2.9	<2	68
טכ-10	A-9	2.0	<1	2	8.1	147	1.9	40	25	<1	843	41	6	<2	63
	A-15	10.0	<1	<2	14.3	93	2.2	53	26	<1	418	39	3.8	<2	67
טכ-11	B-2	2.0	<1	<2	8.2	150	2	43	20	<1	847	40	3.5	<2	59
	B-4	5.0	<1	<2	15.2	73	1.6	38	14.2	<1	358	32	3.3	<2	54
טכ-12	B-7	1.0	<1	<2	10.9	166	1.8	39	27	<1	839	38	6.1	<2	63
	B-10	5.0	<1	<2	5.8	91	2	43	21	<1	360	43	4.5	<2	63
טכ-13	B-12	2.0	<1	<2	4.6	185	2.1	44	22	<1	860	42	5.5	<2	61
	B-16	7.0	<1	<2	26	198	2.1	49	24	<1	772	44	4.8	<2	76
טכ-14	B-18	2.0	<1	<2	6.4	142	1.9	41	20	<1	810	35	4	<2	58
	B-19	5.0	<1	<2	11.7	114	2.1	48	22	<1	560	36	3.7	<2	67
טכ-15	C-1	1.5	<1	3.1	7.5	151	2.1	51	15.6	<1	743	40	4.2	<2	58
טכ-16	C-5	1.5	<1	2.5	14.8	82	1.8	44	13.3	<1	474	31	3.8	<2	52
טכ-17	C-11	1.5	<1	3.1	14.1	141	2.3	59	15.4	<1	598	39	3.7	<2	65
טכ-18	D-2	3.0	<1	2.9	6.4	125	<1	63	14.4	<1	539	36	4.8	<2	60
	D-3	6.0	<1	3.3	7.9	109	<1	60	13.2	<1	573	37	4.5	<2	60
טכ-2	D-4	1.0	<1	3.5	17.1	205	<1	75	14.3	<1	455	41	3.2	<2	68
	D-10	7.5	<1	3.1	16.8	178	<1	62	16.1	<1	857	42	4.7	<2	59
טכ-3	D-12	2.0	<1	3.5	9.9	213	<1	114	15.4	<1	698	45	3.7	<2	66
	D-16	6.0	<1	3.3	16.7	69	<1	69	13.6	<1	376	35	2.9	<2	67
טכ-6	D-18	2.0	<1	3	5.9	196	<1	62	14.8	<1	1,028	47	6.2	<2	64
	D-20	4.5	<1	3.7	20	126	<1	78	15.7	<1	338	39	3.7	<2	69
טכ-7	D-22	3.0	<1	<2	6	166	<1	60	13.3	<1	1,023	48	4.9	<2	59
	D-24	5.5	<1	2.1	12.6	92	<1	63	10.8	<1	341	35	3.7	<2	57
ערך סף															300

מעבדה: המכון הישראלי לאנרגיה וסביבה; יחידות: מ"ג/ק"ג; ערך מודגש: גבוה מערך הסף; שיטה EPA 3051A

מתכות – מרבית המתכות נמדדו מתחת לערך הסף ו/או סף הגילוי של שיטת המעבדה. נחושת נמצאה בריכוזים גבוהים מערך הסף במרבית הדוגמאות שנלקחו, ומנגן נמדד בריכוזים גבוהים מערך הסף בדוגמה העליונה משלושה קידוחים בלבד (טכ-9, טכ-6 וטכ-7), בשלושת הקידוחים הריכוז הגבוה נתחם על ידי הדוגמה העמוקה יותר שהראתה ריכוזים בטווח המותר.

טבלה 6 – תוצאות מעבדה, קרקע, VOCs

קידום	דוגמה	עומק (מ')	1,1-Dichloroethylene	1,1-Dichloroethane	Chloroform	1,1,1-Trichloroethane	1,2-Dichloroethane	Trichloroethylene	Toluene	1,1,2-Trichloroethane	Tetrachloroethene	Ethylbenzene	1,2,4-Trimethylbenzene	sec-Butylbenzene	p-Isopropyltoluene	N-Butylbenzene	Naphthalene	Xylenes	1,2-Dichloroethylene	
יחידות			mg/Kg																	
ט-9	A-2	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.03	ND
	A-6	10.0	<0.01	<0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.01
ט-10	A-9	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.03	ND
	A-15	10.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.03	ND
ט-11	B-2	2.0	0.34	ND	ND	ND	ND	0.11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.02	0.02
	B-4	5.0	1.67	0.01	ND	ND	ND	0.66	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.02	0.08
ט-12	B-7	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.02	ND
	B-10	5.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ט-13	B-12	2.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.02	ND
	B-16	7.0	ND	ND	ND	ND	ND	<0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.02	ND
ט-14	B-18	2.0	ND	0.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.01	ND	ND	ND	ND	ND
	B-19	5.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	0.01	ND	ND	ND	<0.03	ND
ט-15	C-1	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	ND
	C-3	5.0	0.02	ND	ND	ND	ND	9.34	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.08	0.03
ט-16	C-4	10.0	0.02	ND	ND	ND	ND	21.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.01
	C-5	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.04	ND
ט-17	C-10	8.0	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.03	0.03
	C-11	1.5	0.29	0.08	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.03	0.02
ט-18	C-16	9.0	0.08	0.03	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.03	<0.01
	D-2	3.0	0.05	ND	ND	ND	ND	0.01>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.02	ND
ט-2	D-3	6.0	0.91	0.03	ND	ND	ND	0.13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.02	ND
	D-4	1.0	0.27	0.05	ND	ND	ND	0.11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.02	ND
ט-3	D-10	7.5	3.05	0.44	ND	ND	ND	4.76	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.02	<0.01
	D-12	2.0	0.01>	ND	ND	ND	ND	0.35	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.02	ND
ט-6	D-16	6.0	0.07	0.02	0.01>	ND	3.72	ND	ND	ND	0.3	0.25	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.02	ND
	D-18	2.0	0.01>	0.02	ND	ND	0.02	ND	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.02	<0.01
ט-7	D-20	4.5	0.4	0.28	ND	ND	0.11	0.03	0.01>	0.21	ND	0.01>	0.06	0.01>	ND	ND	ND	ND	0.03	0.03
	D-22	3.0	0.01>	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01>	0.08	ND	0.01>	ND	ND	ND	ND	0.13	0.15
TB			0.01>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
גבול הגילוי			0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
גבול הכימות			0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
ערך סף			1	1	16	1	1	0.15	7	0.63	0.1	50	24	12,000	-	5,800	1.5	50	1	1

מעבדה: מכון הנפט; ערך מודגש: גבוה מערך הסף; שיטה EPA-8260

חומרים אורגניים נדיפים – מרבית המתכות נמדדו מתחת לערך הסף ו/או סף הגילוי של שיטת המעבדה.

1,1-DCE – נמדד בריכוזים גבוהים מערך הסף בקידוחים ט-11, ט-17, ט-18, ט-2, ט-6 ו-7.

TCE – נמדד בריכוזים גבוהים מערך הסף בקידוחים ט-11, ט-15, ט-2 ו-ט-3. בכל הקידוחים הריכוזים עלו עם ההעמקה.

PCE – נמדד בריכוזים גבוהים מערך הסף בקידוח ט-2 בלבד, עם עליה של שני סדרי גודל בין הדוגמה הרדודה (1.0 מ') לדוגמה העמוקה יותר (7.5 מ').

4 דיגום מי תהום

באתר בוצעו ארבעה סבבי ניטור, שני סבבי הניטור הראשונים בוצעו לאחר התקנת שמונה הבארות הראשונות (טכ-1 – טכ-8) ושני הסבבים האחרים בוצעו לאחר התקנת 11 הבארות הנוספות וכללו את כל 19 הבארות באתר (טכ-1 – טכ-18 וטכ-א6).

4.1 סבב ראשון – ספטמבר 2015

דיגום מי תהום בוצע משמונת בארות הניטור שהותקנו בשלב הראשון ב-7 לספטמבר 2015. דיגום המים בוצע באמצעות משאבת Low Flow על ידי מעבדת אמינולאב. דוגמאות מי התהום נשלחו לאנליזה במעבדת רשות המים ומעבדת אמינולאב.

4.2 סבב שני – נובמבר 2015

דיגום מי תהום בוצע משמונת בארות הניטור שהותקנו עד אותו זמן, ב-2 לנובמבר 2015. דיגום המים בסבב זה בוצע באמצעות ביילר. דוגמאות מי התהום נשלחו לאנליזה ובמעבדת DVGW בגרמניה במעבדת רשות המים.

4.3 סבב שלישי – פברואר 2016

דיגום מי תהום בוצע מתשע עשרה בארות הניטור ב-8 לפברואר 2016. דיגום המים בסבב זה בוצע באמצעות ביילר. דוגמאות מי התהום נשלחו לאנליזה במעבדת רשות המים ובמעבדת DVGW בגרמניה.

4.4 סבב רביעי – מאי 2016

דיגום מי תהום בוצע מתשע עשרה בארות הניטור ב-8-9 ו-15 למאי 2016. דיגום המים בסבב זה בוצע באמצעות משאבת low-flow על ידי מעבדת אמינולאב. דוגמאות מי התהום נשלחו לאנליזה במעבדת רשות המים.

טבלה 7 מציגה את ממצאי השדה, טבלאות 8-11 מציגות את ממצאי המעבדה, תעודות המעבדה מופיעות בנספח ב'. תרשימים 4-7 מציגים את התפרסות המזהמים העיקריים שנמצאו במי התהום.

טבלה 7 – ממצאי בדיקות שדה

נפח שאיבה בפועל	קוטר קידוח	עומק קידוח	עומק פני המים	רדוקס	עכירות	חמצן מומס - DO	טמפרטורה	מוליכות	הגבה pH	תאריך דיגום	באר
L	Inch	M	M	-	NTU	mg/L	°C	µS/cm	-	יחידות	
27.2	3	16.77	10.02	139.8	5.8	0.46	28	9,229	7	07/09/2015	טכ-1
5	3	NA	10.03	124.5	NA	1.14	24.6	5,510	8.25	02/11/2015	
5	3	16.72	9.99	NA	NA	NA	24.5	3,720	7.1	08/02/2016	
25.8	3	16.68	10.13	178.7	171	0.36	26.1	8,060	6.91	08/05/2016	
27.3	3	14.89	7.41	64.1	10.9	0.06	29	4,168	7.24	07/09/2015	טכ-2
5	3	NA	7.38	106.8	NA	1.11	24.5	3,370	8.11	02/11/2015	
7	3	14.68	7.34	NA	NA	NA	24	2,210	7.4	08/02/2016	
25.9	3	14.65	7.49	149.6	17.3	0.05	25.4	3,445	7.17	08/05/2016	
27.2	3	12.93	7.35	110.9	5.1	0.07	28	3,941	7.24	07/09/2015	טכ-3
5	3	NA	7.34	105.8	NA	1.27	23.8	3,610	8.3	02/11/2015	
7	3	12.92	7.29	NA	NA	NA	23.5	1,762	7	08/02/2016	
25.8	3	12.83	7.44	175.5	2.71	0.05	25.1	3,325	7.14	08/05/2016	
27.2	3	14.21	7.52	183.5	8	0.81	26	3,876	7.11	07/09/2015	טכ-4
5	3	NA	7.5	120.7	NA	3.04	25	1,970	8.26	02/11/2015	
7	3	14.2	7.44	NA	NA	NA	24	1,525	7.4	08/02/2016	
25.9	3	14.12	7.6	134.7	1.97	0.67	25.7	2,116	7.19	08/05/2016	
27.2	3	14.84	7.84	-6.4	105	0.12	25	3,424	7.24	07/09/2015	טכ-5
5	3	NA	5.81	115.4	NA	1.44	25.1	2,009	8.11	02/11/2015	
13	3	15	5.755	NA	NA	NA	22.4	1,643	7.5	08/02/2016	
25.9	3	14.75	5.91	-31.5	2.67	0.06	26.1	2,716	7.1	09/05/2016	
27.3	3	14.05	5.54	-47.1	7.2	0.12	27	6,255	7.1	07/09/2015	טכ-6
5	3	NA	5.52	28.8	NA	1.67	24.7	6,080	7.78	02/11/2015	
12	3	14.1	5.465	NA	NA	NA	22.1	6,370	6.7	08/02/2016	
26.2	3	13.98	4.92	-32.6	1.97	0.16	25.6	7,586	6.76	09/05/2016	
27.1	3	13.81	5.22	-160.3	3.9	0.05	29	3,545	7.27	07/09/2015	טכ-7
5	3	NA	5.18	-119.5	NA	1.51	25	1,520	8.16	02/11/2015	
12	3	NA	5.14	NA	NA	NA	20.1	1,063	7.3	08/02/2016	
26.1	3	13.64	5.28	-78.9	14.5	0.09	26.5	3,572	7.13	15/05/2016	
27.1	3	14.02	4.45	5.9	15	0.08	28	1,902	7.11	07/09/2015	טכ-8
5	3	NA	4.37	-4	NA	1.37	25.9	1,610	7.87	02/11/2015	
7	3	13.8	4.26	NA	NA	NA	22.4	1,041	7.2	08/02/2016	
26.1	3	13.72	4.5	-60.1	2.13	0.03	24.9	1,415	7.09	15/05/2016	
8	2	11.75	5.99	NA	NA	NA	20.4	1,005	7.8	08/02/2016	טכ-9
17.3	2	11.58	6.26	124	15.1	0.62	27	1,189	8.03	09/05/2016	טכ-10
4	2	8.46	6.67	NA	NA	NA	23	3,800	12.2	08/02/2016	
12	2	8.44	6.75	-17.2	342	1.54	29.6	3,910	11.49	09/05/2016	טכ-11
8	2	10.2	5.73	NA	NA	NA	22.1	1,804	7.9	08/02/2016	
14.6	2	10.04	5.83	181.1	49.5	2.48	26.3	2,557	7.7	15/05/2016	טכ-12
7	2	10.03	4.25	NA	NA	NA	23.6	1,564	7.3	08/02/2016	
14.6	2	9.96	4.45	95.8	14.1	1.93	25.7	2,444	7.38	15/05/2016	טכ-13
10	2	12.1	6.3	NA	NA	NA	23.9	7,050	7.2	08/02/2016	
15.6	2	12.01	6.47	204.9	800+	0.82	24.1	7,318	7.12	09/05/2016	טכ-14
8	2	9.77	6.07	NA	NA	NA	22.5	2,640	7.2	08/02/2016	
14.6	2	9.78	6.22	102.8	800+	0.04	25.2	2,897	7.24	09/05/2016	טכ-15
7	2	11.37	9.45	NA	NA	NA	23.8	6,100	7.1	08/02/2016	
14.5	2	11.17	9.08	216.3	800+	3.5	22.6	12,029	6.91	09/05/2016	טכ-16
7	2	10	7.39	NA	NA	NA	23.4	3,440	7.1	08/02/2016	
15.4	2	9.9	7.54	166.2	19.7	1.25	25.7	5,158	7.1	08/05/2016	טכ-17
7	2	9.65	7.35	NA	NA	NA	23.1	5,520	6.8	08/02/2016	
14.5	2	9.78	7.49	170.2	548	1.22	25.9	9,476	6.79	08/05/2016	טכ-18
9	2	10	NA	NA	NA	NA	19.6	818	7.6	08/02/2016	
17.4	2	9.81	2.96	162.6	800+	2.73	24.8	1,688	7.14	08/05/2016	טכ-19
18	3	21.4	5.48	NA	NA	NA	21.4	2,220	7.6	08/02/2016	
26.3	3	21.02	5.63	30.2	2.09	0.35	25.8	5,441	7.02	09/05/2016	טכ-20

מעבדה: אמיונולאב

טבלה 8 – תוצאות מעבדה, יונים ראשיים

באר	תאריך דיגום	Na	K	Mg	Ca	Cl	Br	SO ₄	HCO ₃	NO ₃	TDS
טכ-1	07/09/2015	930.8	19.6	163.2	263.4	1,637	5.44	430.7	585	67.36	4,102
	02/11/2015	758.8	13.2	107.5	167.1	1,182	4.9	411.1	735	95.47	3,475
	08/02/2016	666.3	11.7	88.4	137.1	999.0	3.74	354.3	842	103.71	3,206
	09/05/2016	789.3	17.4	146.8	226.6	1,388	4.17	295.2	582	60.07	3,509
טכ-2	07/09/2015	502.5	10.7	49.0	96.3	545.3	1.49	171.8	719	1.23	2,097
	02/11/2015	493.3	9.0	50.6	75.3	578.1	1.6	109.6	861	0.75	2,179
	08/02/2016	416.1	6.7	38.4	70.8	376.0	1.12	267.7	663	ND	1,840
	09/05/2016	444.1	9.4	49.5	72.6	490.0	1.31	79.5	708	1.88	1,856
טכ-3	07/09/2015	396.5	17.6	66.9	126.8	612.8	2.04	152.1	476	14.55	1,865
	02/11/2015	422.6	17.2	77.4	133.0	712.7	2.2	227.2	495	10.45	2,098
	08/02/2016	247.0	5.2	41.0	95.6	274.6	0.77	103.6	654	ND	1,422
	09/05/2016	333.7	17.6	64.8	104.5	563.8	1.58	78.3	452	14.84	1,631
טכ-4	07/09/2015	346.6	6.8	54.4	188.7	460.4	1.64	316.4	519	5.46	1,899
	02/11/2015	186.6	1.2	29.3	134.7	201.3	0.7	235.6	465	1.73	1,256
	08/02/2016	229.4	<5	19.8	92.8	181.0	0.71	226.4	496	19.63	1,266
	09/05/2016	235.6	0.8	21.4	95.4	166.7	0.65	166.4	442	7.11	1,136
טכ-5	07/09/2015	435.1	12.7	44.1	88.3	354.0	0.66	182.5	750	ND	1,867
	02/11/2015	295.2	3.4	28.9	63.5	174.6	0.6	202.7	611	ND	1,380
	08/02/2016	266.0	<5	24.0	46.2	123.0	0.64	131.7	677	ND	1,269
	09/05/2016	378.6	11.5	33.6	53.6	312.2	1.17	45.3	761	ND	1,597
טכ-6	07/09/2015	670.6	13.4	116.4	187.9	1,066	2.58	269.5	691	ND	3,017
	02/11/2015	799.4	13.3	111.8	181.9	1,402	3.0	213.8	784	<0.25	3,509
	08/02/2016	822.1	14.9	152.5	207.7	1,819	3.63	138.0	874	ND	4,032
	09/05/2016	780.4	17.2	151.1	197.3	1,620	2.75	114.6	855	ND	3,738
טכ-6א	08/02/2016	240.9	5.6	42.9	96.1	502.7	1.20	53.4	366	7.31	1,316
	09/05/2016	564.8	36.8	101.8	130.0	1,009	3.43	163.8	462.8	23.51	2,496
טכ-7	07/09/2015	309.4	11.0	52.6	133.0	487.9	1.60	112.1	478	1.60	1,587
	02/11/2015	116.3	5.2	20.0	93.9	186.3	0.5	4.8	416	ND	843.1
	08/02/2016	81.3	<5	19.7	92.0	135.4	0.40	31.1	432	ND	791.9
	09/05/2016	379.7	17.8	58.2	111.5	599.2	1.92	83.2	456.3	4.58	1,712
טכ-8	07/09/2015	160.1	2.3	31.3	110.4	181.2	0.54	39.7	570	0.64	1,096
	02/11/2015	136.0	3.0	31.9	106.2	140.4	0.4	37.4	593	0.24	1,049
	08/02/2016	104.7	<5	26.1	93.7	107.6	0.32	30.3	564	1.58	928.3
	09/05/2016	106.8	3.5	25.2	90.4	130.5	0.46	17.4	469.3	1.20	844.8
טכ-9	08/02/2016	119.9	<5	23.5	41.2	92.2	0.25	38.5	449	3.23	767.7
	09/05/2016	135.3	3.9	20.5	36.0	75.2	0.27	33.1	401	2.35	707.6
טכ-10	09/05/2016	377.3	12.8	ND	156.2	596.9	2.41	124.6	273.0	45.69	1,589
טכ-11	08/02/2016	363.1	3.3	13.6	24.1	151.0	0.57	95.4	812	1.42	1,464
	09/05/2016	408.7	5.8	21.6	35.7	208.9	0.70	104.7	773	2.51	1,562
טכ-12	08/02/2016	295.8	0.7	18.7	52.7	151.1	0.78	167.5	642	52.30	1,382
	09/05/2016	348.6	3.4	24.2	54.8	214.2	0.90	171.7	626.7	19.56	1,464
טכ-13	08/02/2016	984.9	19.9	149.3	199.4	2,085	7.10	351.5	621	24.86	4,443
	09/05/2016	722.6	20.7	113.2	159.0	1,132	4.31	160.8	531	20.95	2,864
טכ-14	08/02/2016	462.2	4.7	38.2	51.1	447.1	3.18	14.3	956	0.29	1,977
	09/05/2016	420.3	5.4	35.1	47.6	327.6	1.86	11.7	836	0.74	1,686
טכ-15	08/02/2016	878.4	20.6	280.2	350.0	2,882	9.74	181.7	438	25.55	5,067
	09/05/2016	971.7	27.5	336.6	420.1	3,200	9.60	151.6	366	19.60	5,503
טכ-16	08/02/2016	619.6	14.5	77.0	90.4	837.3	2.97	270.7	873	7.15	2,793
	09/05/2016	598.8	14.8	76.4	90.4	629.1	1.92	256.4	814	6.21	2,488
טכ-17	08/02/2016	778.1	12.1	190.6	273.2	2,106	6.59	217.1	596	22.94	4,203
	09/05/2016	908.2	12.3	244.2	337.6	2,353	9.14	224.0	556	15.66	4,660
טכ-18	08/02/2016	61.0	1.2	18.1	83.8	91.0	0.21	28.1	414	0.26	697.7
	09/05/2016	122.8	1.2	33.1	121.9	145.3	0.44	98.3	476	0.15	999.1
תקן מי שתיה		-	-	-	-	400	-	250	-	70	-

מעבדה: רשות המים; ערך מודגש: גבוה מתקן מי שתיה;

יונים ראשיים - למרבית היונים שנבדקו לא קיים תקן מי שתיה.

כלוריד נמצא בריכוזים גבוהים מתקן מי שתיה בבארות טכ-1, 2, 3, 6, 6א, 10, 13, 15, 16 ו-17 (כאשר בשש מתוכן ישנם ריכוזים גבוהים בסדר גודל מתקן מי שתיה- בארות טכ-1, 6, 6א, 13, 15 ו-17), בבאר טכ-4 נמדדה ריכוז גבוה מתקן מי שתיה בדיגום שבוצע בספטמבר 2015 בלבד, בבאר טכ-7 בדיגום שבוצע בספטמבר 2015 ומאי 2016, ובבאר טכ-14 בדיגום פברואר 2016 בלבד.

גופרה (SO_4) נמצאה בריכוזים גבוהים מתקן מי שתיה בבארות טכ-1 וטכ-16 (במעט בלבד), בבאר טכ-4 בדיגום שבוצע בספטמבר 2015 בלבד ובבאר טכ-13 בדיגום שבוצע בפברואר בלבד.

חנקן (NO_3) נמצא בריכוז גבוה מתקן מי שתיה בבאר טכ-1 בדיגומים שבוצעו בנובמבר 2015 ופברואר 2016 בלבד.

טבלה 9 – תוצאות מעבדה, VOC

קידוח	תאריך דיגום	שיטת דיגום	1,2-dichloro ethene (cis)	Chloroform	1,2-Dichloro ethane	1,1-Dichloro ethane	Ethyl benzene	MTBE	1,1,1-Trichloro ethane	Trichloroethylene- TCE	1,2-Dichloro ethene (trans)	Tetra chloro ethylene	Toluene	1,1,2- Trichloroethane	Vinyl Chloride	Xylene
יחידות																
נת טכ 1	07/09/2015	Low flow	1,178	ND	ND	<2.0	485.9	ND	ND	ppb	ND	<2.0	ND	ND	ND	ND
	02/11/2015	ביילר	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5,074	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	08/02/2016	ביילר	156.5	<43	<43	<43	<43	<43	<43	1,821	<43	<43	<43	<43	<43	<43
	09/05/2016	Low flow	42	<LOQ	<LOQ	<LOQ	135.0	<LOQ	<LOQ	2,829	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
נת טכ 2	07/09/2015	Low flow	>34,400	ND	ND	<10.0	>34,400	30,272	ND	1,032	>40.0	18,180	>40.0	ND	26.0	26.0
	02/11/2015	ביילר	20,227	NA	NA	NA	18,455	3,010	NA	9,305	NA	4,094	NA	NA	2,786	NA
	08/02/2016	ביילר	20,640	<43	<43	<43	14,693	2,795	<43	7,800	<43	3,741	<43	<43	3,397	<43
	09/05/2016	Low flow	21,740	<LOQ	<LOQ	<LOQ	19,436	2,967	<LOQ	4,752	<LOQ	1,326	<LOQ	<LOQ	7,220	<LOQ
נת טכ 3	07/09/2015	Low flow	35,174	16.6	7.5	>40.0	7,869	ND	ND	32.1	>34,400	4,076	22.5	ND	>2,261	ND
	02/11/2015	ביילר	6,639	NA	NA	NA	1,604	NA	NA	13,588	NA	1,294	NA	NA	597.7	NA
	08/02/2016	ביילר	7,869	<43	<43	<43	581.4	98.5	<43	<43	<43	855.7	<43	<43	80.4	<43
	09/05/2016	Low flow	2,592	<LOQ	<LOQ	<LOQ	906.9	111.8	<LOQ	<LOQ	<LOQ	473.8	<LOQ	<LOQ	149.2	<LOQ
נת טכ 4	07/09/2015	Low flow	>34,400	ND	ND	>40.0	19,849	ND	ND	ND	>34,400	36,025	>40.0	ND	>9,434	ND
	02/11/2015	ביילר	3,801	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	946.0	NA	NA	NA	NA
	08/02/2016	ביילר	941.3	<43	<43	<43	143.6	<43	<43	<43	<43	228.3	<43	<43	<43	<43
	09/05/2016	Low flow	3,466	<LOQ	<LOQ	<LOQ	675	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	877	<LOQ	<LOQ	148.35	<LOQ
נת טכ 5	07/09/2015	Low flow	>34,400	NA	NA	NA	16,856	3,010	>34,400	>34,400	NA	14,637	1,875	>34,400	>34,400	9,254
	02/11/2015	ביילר	65,755	NA	NA	NA	2,258	NA	NA	4,042.0	NA	86,791	NA	NA	9,013	NA
	08/02/2016	ביילר	17,157	<43	<43	<43	190.4	135.2	<43	<43	<43	138.4	<43	<43	9,374	<43
	09/05/2016	Low flow	>68,800	<LOQ	<LOQ	<LOQ	9,460	1720	<LOQ	<LOQ	<LOQ	1,771.6	<LOQ	<LOQ	35,776	<LOQ
נת טכ 6	07/09/2015	Low flow	>34,400	ND	ND	>34,400	34,038	20.0	ND	>34,400	1,960	1,737	2,864	ND	>34,400	98.9
	02/11/2015	ביילר	21,500	NA	NA	NA	4,541	17,733	NA	8,342	NA	2,081	NA	NA	14,878	NA
	08/02/2016	ביילר	29,455	<43	<43	<43	8,944	399.5	<43	<43	<43	466.5	<43	<43	>17200	<43
	09/05/2016	Low flow	31,802	<LOQ	<LOQ	<LOQ	8,256	<LOQ	<LOQ	6,097	3,956	604.6	<LOQ	95.46	1,151	<LOQ
נת טכ 7	07/09/2015	Low flow	>34,400	ND	ND	>40.0	16,666	2,442	ND	>40.0	3,096	>40.0	>40.0	ND	11,128	56.0
	02/11/2015	ביילר	4,110	NA	NA	NA	1,127	NA	NA	NA	NA	455.0	NA	NA	NA	NA
	08/02/2016	ביילר	3,139	<43	<43	<43	375.8	133.7	<43	<43	<43	1,243	<43	<43	1,166	<43
	09/05/2016	Low flow	35,234	<LOQ	<LOQ	<LOQ	7,676	1,715	<LOQ	<LOQ	<LOQ	145.7	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
נת טכ 8	07/09/2015	Low flow	3,844	ND	ND	>40.0	5.7	ND	<10.0	>40.0	ND	35,294	4.5	47.5	30.5	21.8
	08/02/2016	ביילר	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43
	09/05/2016	Low flow	12.8	<LOQ	<LOQ	<LOQ	11.6	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
	08/02/2016	ביילר	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	264.8	<43	<43	<43	<43
טכ-9	09/05/2016	Low flow	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	1,441	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
	08/02/2016	ביילר	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	157.0	<43	<43	<43	<43
	09/05/2016	Low flow	110.2	<LOQ	<LOQ	<LOQ	16.0	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	>1,720	<LOQ	<LOQ	31.0	<LOQ
	08/02/2016	ביילר	525.5	<43	<43	<43	7,633	48.6	<43	<43	<43	1,552	<43	<43	<43	<43
טכ-11	09/05/2016	Low flow	781.3	<LOQ	<LOQ	<LOQ	15,648	98.0	<LOQ	<LOQ	<LOQ	2,455	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
	08/02/2016	ביילר	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43
	09/05/2016	Low flow	137.3	<LOQ	<LOQ	<LOQ	99.2	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	60.1	<LOQ	<LOQ	24.2	<LOQ
	08/02/2016	ביילר	717.7	<43	<43	<43	566.3	70.5	<43	<43	<43	1,998	<43	<43	<43	<43
טכ-13	09/05/2016	Low flow	817.0	<LOQ	<LOQ	<LOQ	85.6	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	6,252	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
	08/02/2016	ביילר	2,003	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	348.7	<43	<43	<43	<43
	09/05/2016	Low flow	3,135	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	1,410	<LOQ	<LOQ	1,511	<LOQ
	08/02/2016	ביילר	89.4	<43	<43	<43	290.7	<43	<43	<43	<43	>17,200	<43	<43	<43	<43
טכ-15	09/05/2016	Low flow	125.2	<LOQ	<LOQ	<LOQ	383.6	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	>34,400	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
	08/02/2016	ביילר	764.5	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	670.8	<43	<43	<43	<43
	09/05/2016	Low flow	651.5	<LOQ	<LOQ	<LOQ	901.7	86.4	<43	<43	<43	147.5	<43	<43	<43	<43
	08/02/2016	ביילר	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43
טכ-17	09/05/2016	Low flow	66.5	<LOQ	<LOQ	<LOQ	16,775	350.3	<LOQ	<LOQ	<LOQ	122.0	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
	08/02/2016	ביילר	<43	<43	<43	<43	139.3	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43
	09/05/2016	Low flow	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	505.7	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	153.0	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
	08/02/2016	ביילר	14,147	<43	<43	<43	4,644	1,346	<43	<43	<43	172.0	<43	<43	<43	<43
טכ-18	09/05/2016	Low flow	3,887	<LOQ	<LOQ	<LOQ	3,268	256.7	<LOQ	<LOQ	<LOQ	86.4	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
	08/02/2016	ביילר	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43
	09/05/2016	Low flow	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	51.6	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
	08/02/2016	ביילר	14,147	<43	<43	<43	4,644	1,346	<43	<43	<43	172.0	<43	<43	<43	<43
טכ-6	09/05/2016	Low flow	3,887	<LOQ	<LOQ	<LOQ	3,268	256.7	<LOQ	<LOQ	<LOQ	86.4	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
	08/02/2016	ביילר	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43	<43
	09/05/2016	Low flow	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	51.6	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
	08/02/2016	ביילר	14,147	<43	<43	<43	4,644	1,346	<43	<43	<43	172.0	<43	<43	<43	<43
תקן מי שתייה																
500 0.5 5 700 10 50 20 200 40 300 10 2.7 4 80 50																

מעבדה: רשות המים; מופיעים רק החומרים שהתגלו; **ערך מודגש:** גבוה מתקן מי שתייה;

VOC

cis1,2-DCE נמצא בריכוזים גבוהים באחד עד שלושה סדרי גודל מתקן מי שתייה בכל הבארות פרט לשתיים (טכ-9 וטכ-18), כאשר בבארות טכ-2, 5 ו-6 נמדדו הריכוזים הגבוהים ביותר.

1,1-DCE נמצא בריכוזים גבוהים באחד עד שלושה סדרי גודל מתקן מי שתייה בכל הבארות פרט לשלוש (טכ-9, טכ-14 וטכ-16), כאשר בבארות טכ-2 ו-6 נמדדו הריכוזים הגבוהים ביותר.

אתיל בנזן נמדד בריכוז גבוה בסדר גודל מתקן מי שתייה בבאר טכ-5 בלבד.

1,1,1-TCA נמדד בריכוזים גבוהים מתקן מי שתיה בבארות טכ-5 (בדיגומי ספטמבר ונובמבר 2015 בלבד), טכ-7 (בדיגום ספטמבר 2015 בלבד) ובטכ-6.

TCE נמדד בריכוזים גבוהים עד שלושה סדרי גודל מתקן מי שתיה בכל הבארות.

trans1,2-DCE נמצא בריכוזים גבוהים באחד עד שלושה סדרי גודל מתקן מי שתיה בבארות טכ-5, 6, 7 (דיגום מאי 2016 בלבד) וטכ-6 (דיגום פברואר 2016 בלבד).

PCE נמצא בריכוזים גבוהים באחד עד שלושה סדרי גודל מתקן מי שתיה בבארות טכ-2, 3, 4, 13 ו-16, ובבארות טכ-5, 6, 7 ו-8 בדיגום ספטמבר 2015 בלבד, ובבאר טכ-6 בדיגום מאי 2016 בלבד.

טולואן נמדד בריכוז גבוה מתקן מי שתיה בבאר טכ-5 בדיגומים שבוצעו בספטמבר 2015 ומאי 2016 ובבאר טכ-6 בספטמבר 2015.

1,1,2-TCA התגלה בבאר טכ-6 בדיגום שבוצע במאי 2016 בלבד.

ויניל כלוריד נמצא בריכוזים גבוהים מתקן מי שתיה בכל הבארות פרט לבארות טכ-1, 9, 11, 13, 15, 16, 17 ו-18. בבאר טכ-4 נמדד בדיגומים שבוצעו בספטמבר 2015 ומאי 2016 בלבד, בבאר טכ-7 בספטמבר 2015 ופברואר 2016 בלבד, בבאר טכ-8 בספטמבר 2015 ובבארות טכ-10 וטכ-12 במאי 2016 בלבד.

קסילן נמדד בריכוז גבוה מתקן מי שתיה בבאר טכ-5 בלבד.

טבלה 10 – תוצאות מעבדה, מתכות, רשות המים

באר	תאריך דיגום	בורן - B	בריום - Ba	קובלט - Co	כרום - Cr	נחושת - Cu	ברזל - Fe	מנגן - Mn	ניקל - Ni	סטרונציום - Sr	אבץ - Zn
טכ-1	נוב-15	1,091	70.0	ND	457.0	ND	ND	2.7	ND	2,087	ND
	פבר-16	1,114	63.8	ND	550.96	ND	ND	<2.5	ND	1,187	<25
טכ-2	נוב-15	1,669	75.8	ND	ND	ND	ND	44.1	ND	1,309	ND
	פבר-16	1,556	58.0	<5	ND	ND	ND	206.0	ND	766.3	<25
טכ-3	נוב-15	595.8	96.5	ND	ND	ND	ND	389.9	ND	1,884	ND
	פבר-16	540.0	69.3	6.36	ND	<10	ND	413.0	26.13	1,073	ND
טכ-4	נוב-15	464.3	49.0	ND	ND	ND	ND	<2.5	28.4	1,087	ND
	פבר-16	297.2	37.1	ND	ND	ND	ND	ND	20.04	462.6	ND
טכ-5	נוב-15	498.1	63.1	ND	ND	ND	ND	241.5	19.6	1,156	ND
	פבר-16	482.4	86.5	ND	ND	ND	ND	251.3	17.78	691.4	ND
טכ-6	נוב-15	586.5	211.8	ND	ND	ND	ND	2,147.3	10.7	3,292	<25
	פבר-16	650.5	309.1	13.99	ND	ND	ND	2,906.0	11.99	2,556	ND
טכ-6א	פבר-16	298.0	113.1	ND	<10	ND	ND	300.8	ND	657.4	ND
	נוב-15	428.7	158.0	ND	ND	ND	76.55	777.1	ND	1,043	ND
טכ-7	פבר-16	269.3	138.5	ND	ND	ND	52.44	684.6	10.68	765.9	ND
טכ-8	נוב-15	306.2	103.8	ND	ND	ND	<10	1,393.3	ND	873.5	25.1
	פבר-16	216.4	104.4	ND	ND	ND	<25	976.6	ND	581.9	ND
טכ-9	פבר-16	370.3	54.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	414.9	ND
	פבר-16	1,259	24.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	248.7	ND
טכ-12	פבר-16	401.6	33.8	ND	ND	ND	ND	5.3	ND	500.1	ND
	פבר-16	1,166	60.0	ND	ND	ND	ND	19.8	ND	2,279	ND
טכ-14	פבר-16	563.9	148.4	<5	ND	ND	ND	339.1	<10	585.4	ND
	פבר-16	679.9	213.2	ND	<10	ND	ND	19.0	ND	3,013	ND
טכ-16	פבר-16	1,835	57.9	ND	ND	ND	ND	58.7	ND	911.6	ND
	פבר-16	1,071	70.6	ND	<10	ND	ND	21.5	ND	3,200	ND
טכ-18	פבר-16	381.0	86.0	ND	ND	ND	ND	<2.5	ND	484.1	ND
	תקן מי שתיה	1,000	1,000	1,000	50	1,400	1,000	200	20	-	5,000

מעבדה: רשות המים; יחידות: כקק; ND: לא התגלה מעל סף הכימות של השיטה; ערך מודגש: גבוה מתקן מי שתיה; מופיעים רק החומרים שהתגלו

טבלה 11 – תוצאות מעבדה, מתכות, אמינולאב, נובמבר 2015

מתכות	טכ-1	טכ-2	טכ-3	טכ-4	טכ-5	טכ-6	טכ-7	טכ-8	תקן מי שתיה
כסף - Ag	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
אלומיניום - Al	0.1	0.1	0.5	0.2	0.1	0.1	0.1	0.3	0.2
ארסן - As	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.01
בורון - B	1	2	1	0.4	0.5	1	0.4	0.3	1
בריום - Ba	0.1	0.1	0.1	0.05	0.1	0.2	0.2	0.1	1
בריליום - Be	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.004
סידן - Ca	179	90	152	145	71	180	103	113	-
קדמיום - Cd	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005
קובלט - Co	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	-
כרום - Cr	0.4	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05
נחושת - Cu	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.4
ברזל - Fe	0.04	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	2	0.2	1
אשלגן - K	10	12	13	2	5	10	7	4	-
ליתיום - Li	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	-
מגנזיום - Mg	117	57	82	31	35	131	24	33	-
מנגן - Mn	0.01	0.1	0.4	0.01	0.2	2	1	1	0.2
מוליבדן - Mo	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.07
נתרן - Na	665	422	345	161	292	626	116	113	-
ניקל - Ni	<0.01	<0.01	0.01	0.03	0.02	0.01	0.01	<0.01	0.02
זרחן - P	<0.1	<0.1	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	0.4	0.1	-
עופרת - Pb	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
גופרית - S	134	34	70	72	61	65	3	14	250
אנטימון - Sb	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.006
סלן - Se	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
סיליקון - Si	9	9	10	7	8	9	8	12	-
בדיל - Sn	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-
סטרונציום - Sr	1	1	1	1	1	2	1	1	-
טיטניום - Ti	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.01	-
וונדיום - V	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	<0.01	<0.01	-
אבץ - Zn	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	5

מעבדה: אמינולאב; יחידות: חקק; <: קטן מסף כימות השיטה

מתכות - מרבית המתכות נמדדו מתחת לתקן מי שתיה.

בורון נמצא בריכוזים גבוהים מתקן מי שתיה בבארות טכ-1, 2, 11, 13, 16 ו-17.

כרום נמצא בריכוז גבוה מתקן מי שתיה בבאר טכ-1 בלבד.

מנגן נמצא בריכוזים גבוהים מתקן מי שתיה בבארות טכ-3, 5, 6, 6א, 7, 8 ו-14 (כאשר בבארות טכ-6 וטכ-8 הריכוזים גדולים בסדר גודל מהתקן).

ניקל נמצא בריכוזים גבוהים מתקן מי שתיה בבארות טכ-3 וטכ-4.

טבלה 12 – תוצאות מעבדה, 1,4-דיאוקסן

תקן מי שיה	רשות המים	גרמניה	רשות המים	גרמניה	רשות המים	1,4 דיאוקסן
	9.5.2016	8.2.2016		2.11.2016		תאריך דיגום
0.78	<2	NA	3.6	4.1	3	טכ-1
	1,238	NA	918	1,700	1,624	טכ-2
	43.2	NA	97.6	150	137	טכ-3
	25.2	NA	14.4	20	15.4	טכ-4
	738	NA	148	420	300	טכ-5
	5,840	NA	253.8	9,100	5,304	טכ-6
	222	4,000	3,174.6	NA	NA	טכ-6א
	81.8	NA	746.4	1,900	924	טכ-7
	ND	NA	<2	1.6	<2	טכ-8
	13.2	16	5.2	NA	NA	טכ-9
	20.2	NA	23.2	NA	NA	טכ-10
	44	87	102	NA	NA	טכ-11
	15.4	30	26	NA	NA	טכ-12
	46	67	71.6	NA	NA	טכ-13
	29.4	28	28.6	NA	NA	טכ-14
	6.2	5	5.4	NA	NA	טכ-15
	3.2	3.3	5.8	NA	NA	טכ-16
	17.8	33	35.4	NA	NA	טכ-17
	<2	0.55	ND	NA	NA	טכ-18

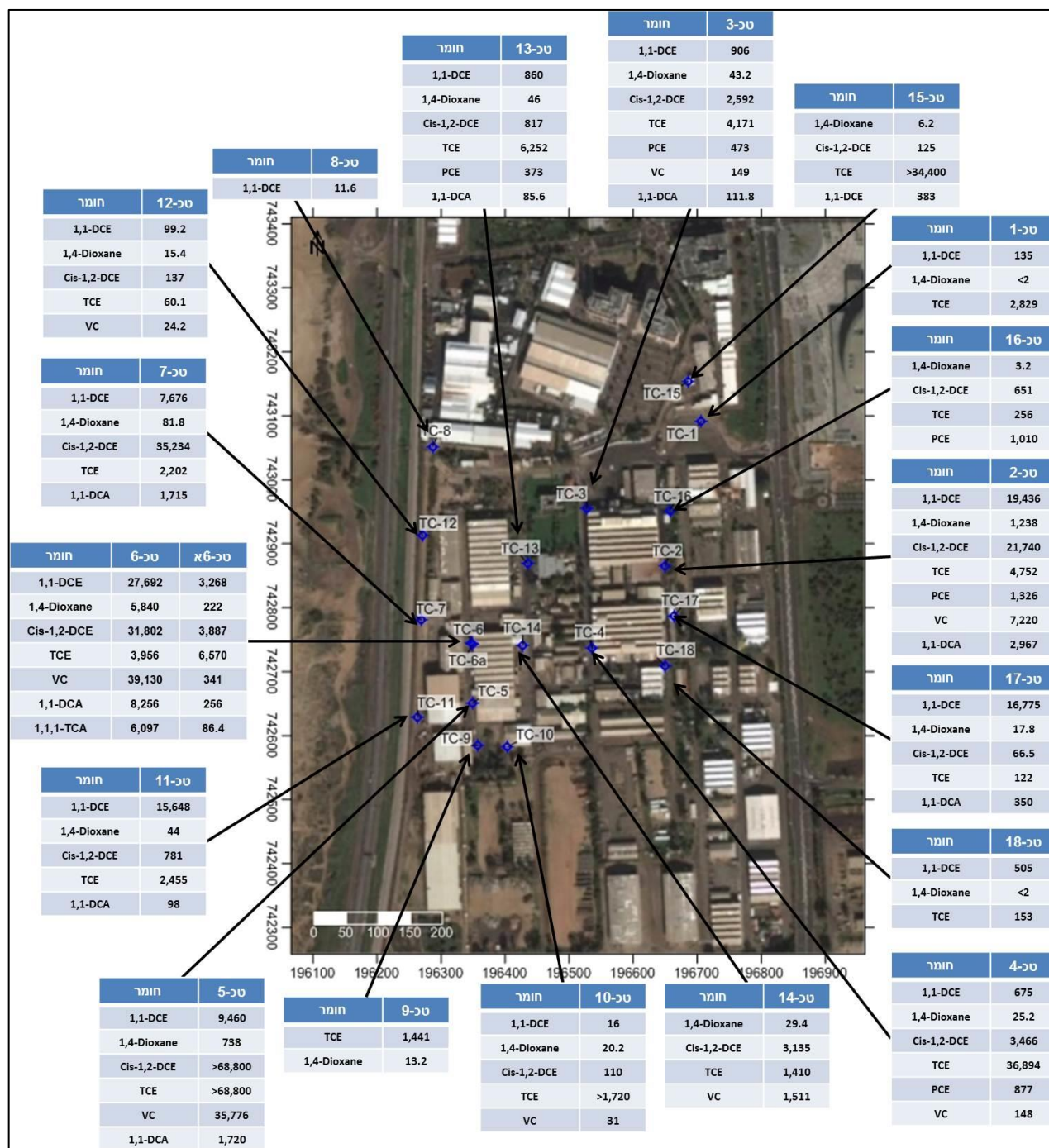
יחידות: ppb; NA: לא נבדק; ND: לא התגלה;

בהעדר תקן ישראלי נעשתה השוואה לתקן מדינת קליפורניה EPA RSL May 2014.

1,4-דיאוקסן – בכל הבארות שנדגמו התגלו ריכוזים גבוהים עד ארבעה סדרי גודל מתקן מי שיה (EPA RSL (May 2014).

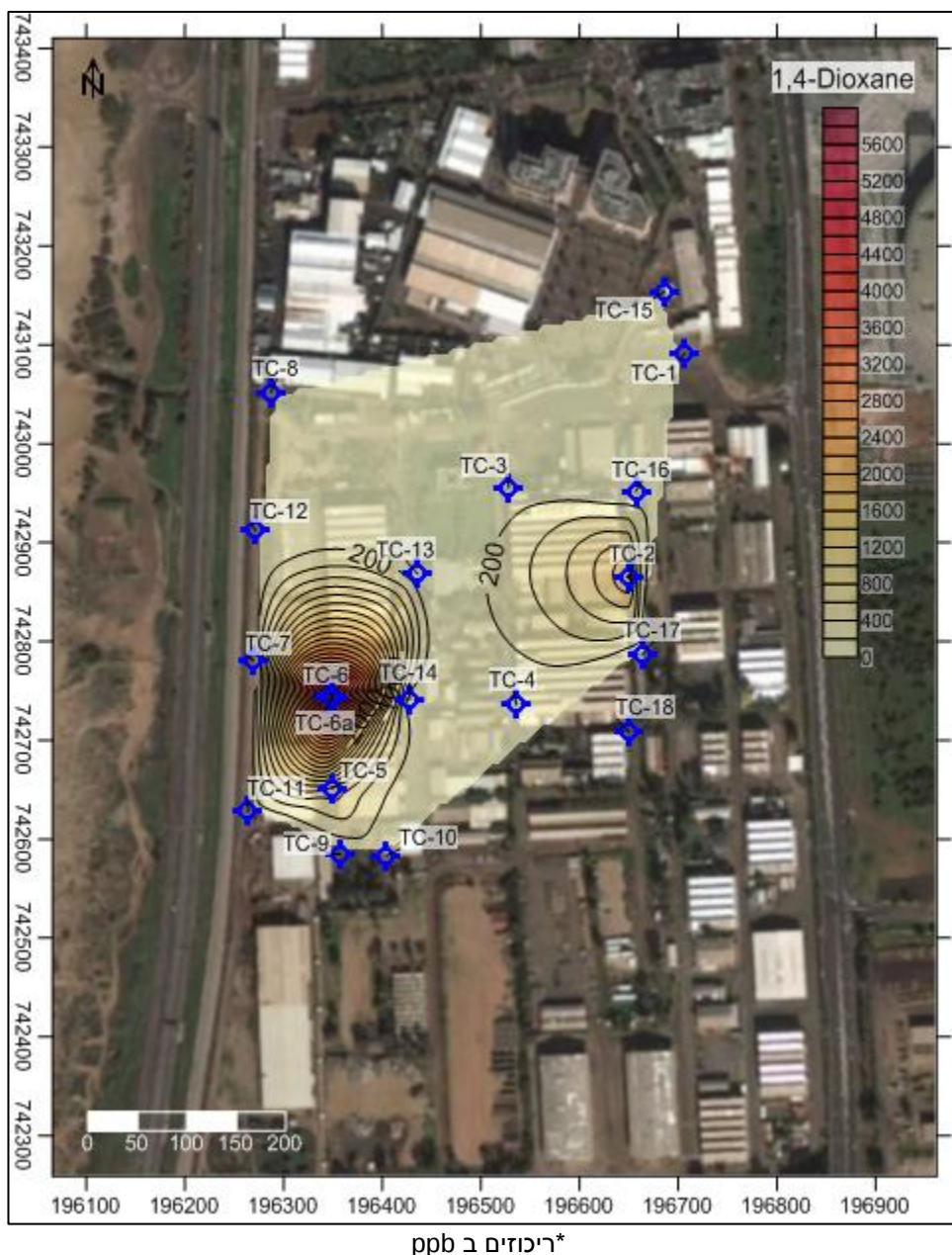
SVOC – בדיגום הראשון שבוצע בבארות טירת כרמל, ספטמבר 2015 (בו נדגמו בארות טכ-1 עד טכ-8), בוצעה אנליזת חומרים אורגניים חצי נדיפים במעבדת רשות המים, והתגלה אטרזין בבארות טכ-4 (319 ppt) וטכ-8 (1.062ppb), תקן מי שיה לחומר זה הינו 2ppb. בדיגומים הבאים שבוצעו לא נבדקו חומרים אורגניים חצי נדיפים כלל.

תרשים 4 – ממצאי חומרים אורגניים נדיפים עיקריים שנמצאו בבארות על גבי מפת האתר (מאי 2016)



יחידות: בקק

תרשים 5 – התפרסות ריכוזי 1,4-דיאוקסן על גבי מפת האתר (מאי 2016)

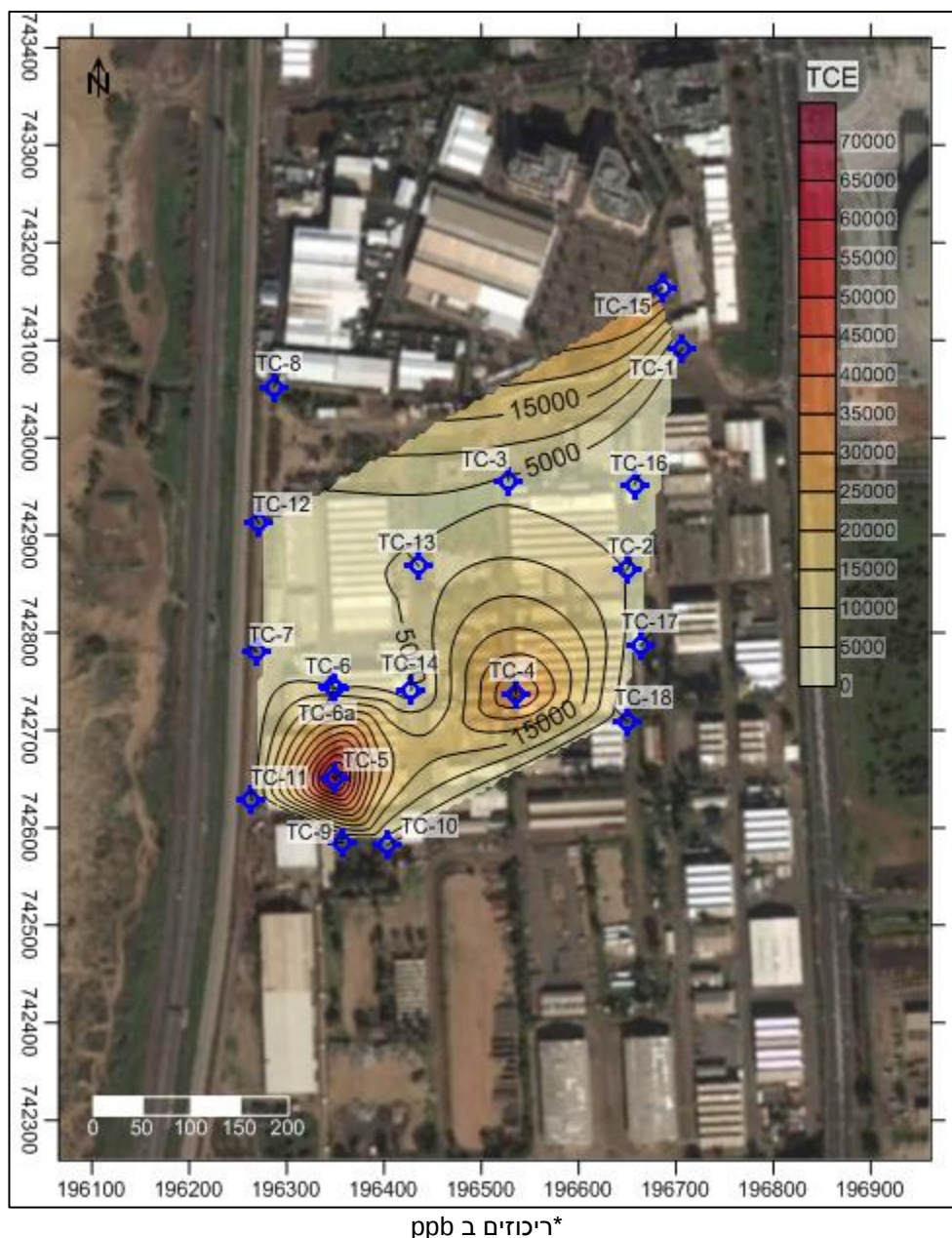


1,4-דיאוקסן – נוזל שקוף ודליק עם ריח חלש, הידרופילי ומומס באופן מלא במים. אתר טבעתי ($C_4H_8O_2$) עם ארבעה אטומי פחמן ושני אטומי חמצן, בעל קבוע הנרי נמוך. חומר יציב מאוד ובעל ניידות גבוהה במי התהום, תכונות המקשות על טיפול ושיקום.

נמצא בשימוש בתעשייה מאז שנות השלושים של המאה הקודמת, שימש בעבר בעיקר כמייצב בממסים מוכלרים, כיום משמש במגוון תהליכים תעשייתיים. לרב נמצא בצירוף 1,1,1-TCA (מתיל כלורפורם). TCA היה הממס הנפוץ ביותר בשימוש כדהגריזר בסוף שנות השבעים, שנות השמונים ותחילת שנות התשעים.

ייצור 1,4-דיאוקסן מתבצע על ידי חימום אתילן גליקול ל-160 מעלות צלזיוס והגבתו עם חומצה גופרתית מרוכזת בתנאי וואקום.

תרשים 6 – התפרסות TCE על גבי מפת האתר (מאי 2016)

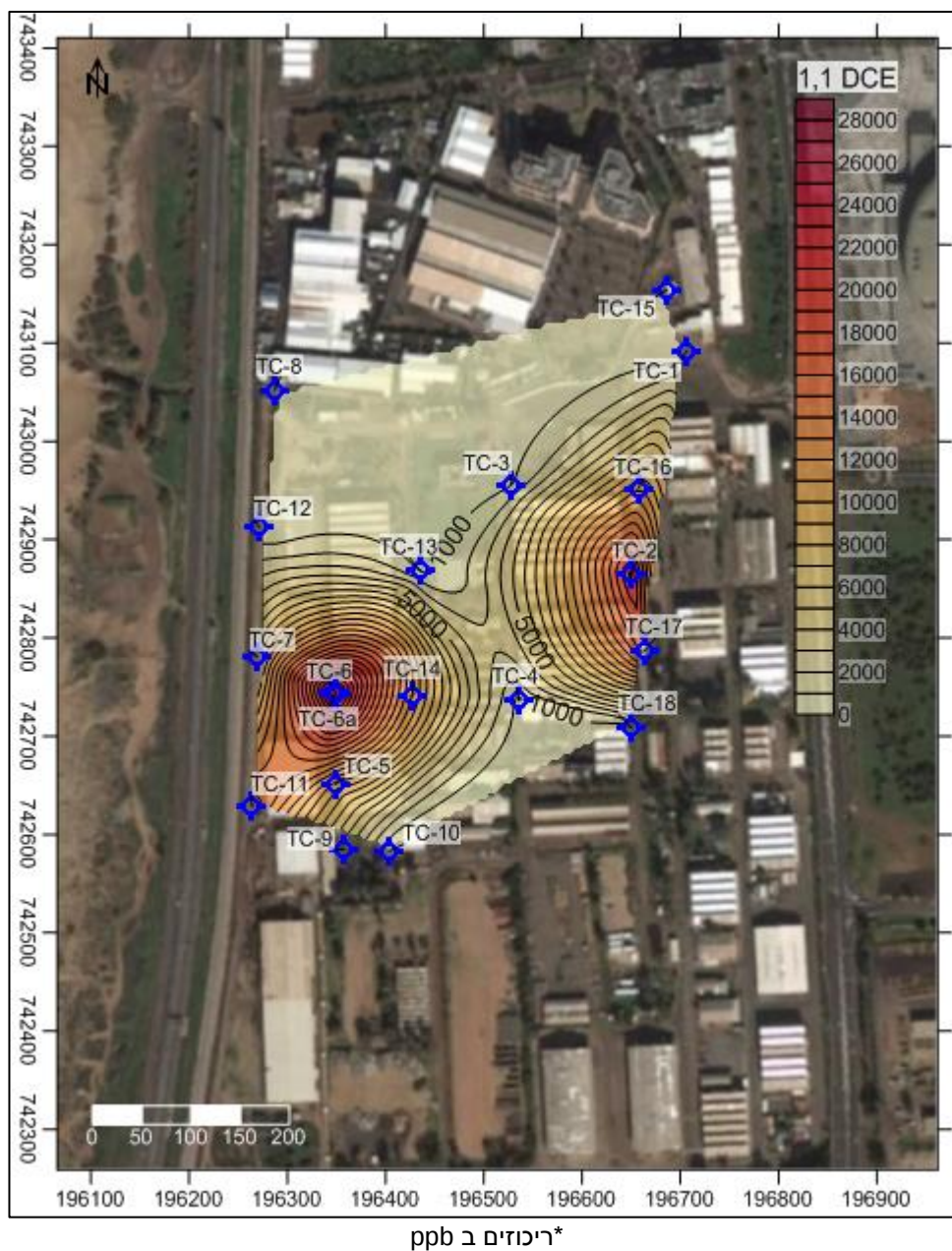


*ריכוזים ב כקק

TCE (טריכלורואתילן) – הוא נוזל שקוף ולא דליק שתרבותו הכימית היא C_2HCl_3 והוא בעל ריח מתוק. משמש כממס בתעשייה ובמפעל שימש כממס בתהליך דהגריזינג.

מתפרק לציס/טראנס 1,2-טריכלורואתן שלאחר מכן מתפרק לויניל כלוריד.

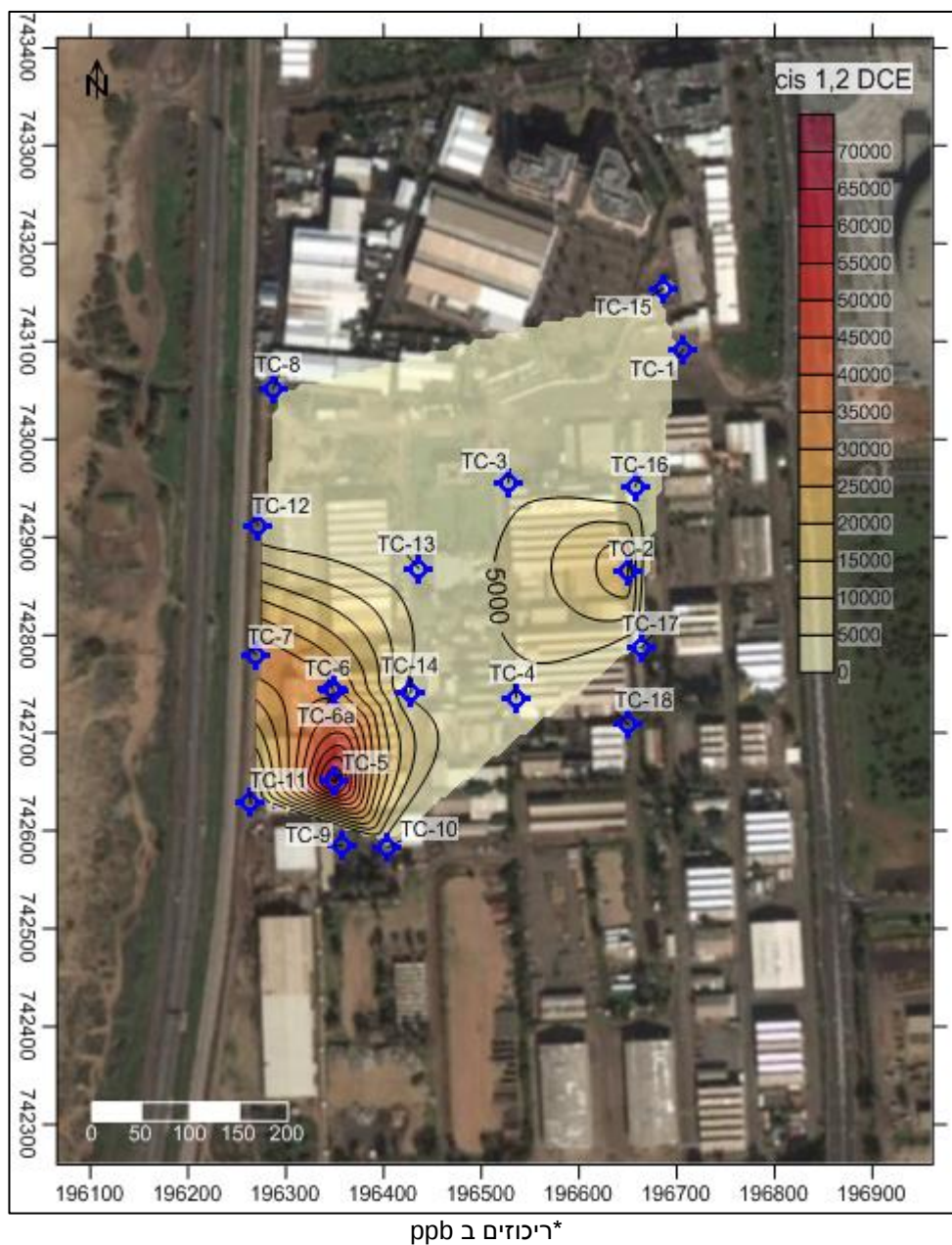
תרשים 7 – התפרסות 1,1-DCE על גבי מפת האתר (מאי 2016)



1,1-DCE – נוכחות חומר זה במי התהום היא לרב כתוצאה של תהליך דהידרוכלורניציה של 1,1,1-TCA.

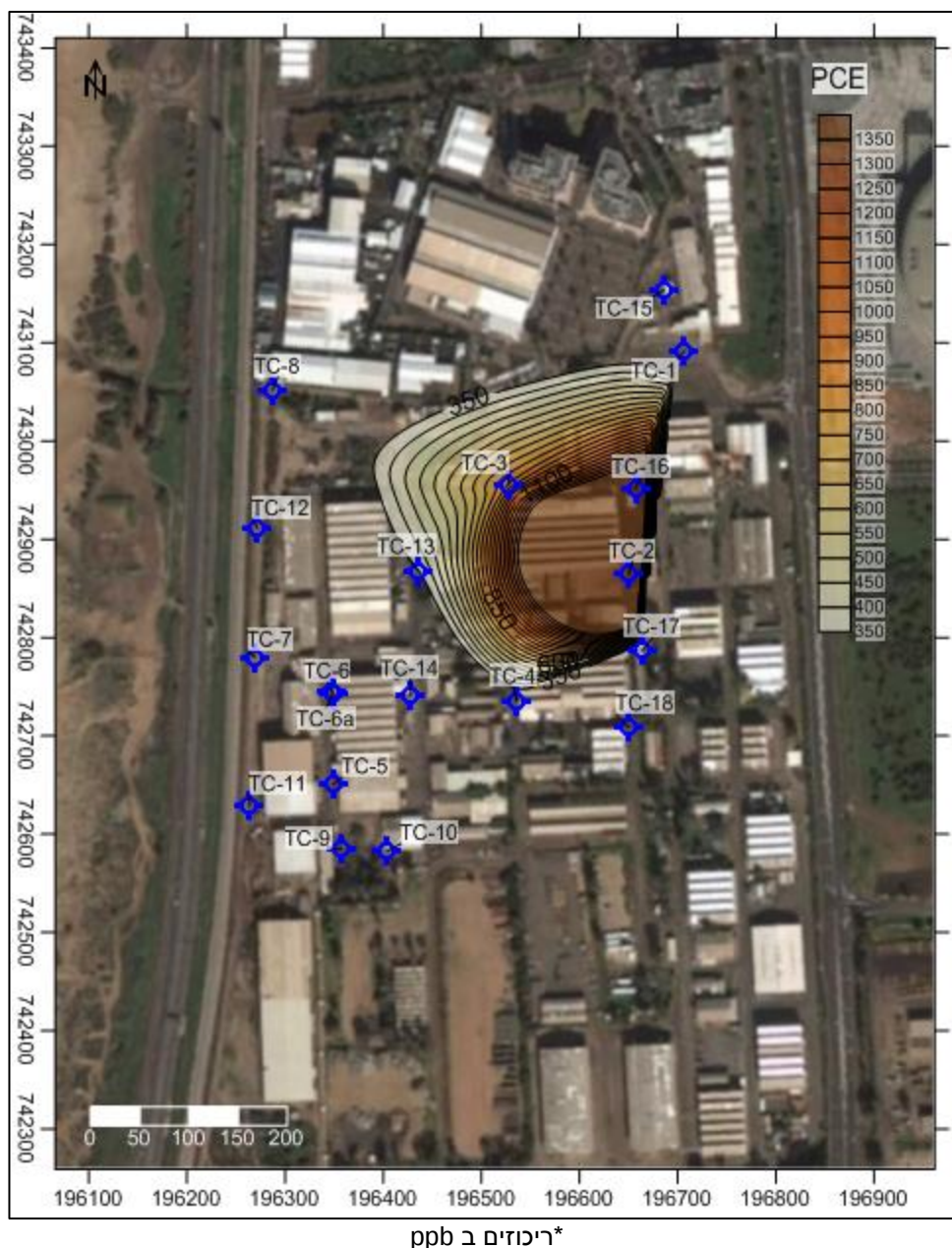
1,1-DCA – נמצא בריכוזים גבוהים מתקן מי שתיה בחלק מהבארות, נוצר מדגרדציה של 1,1,1-TCA בתהליך של דהכלורניציה רדוקטיבית.

תרשים 8 – התפרסות cis1,2-DCE על גבי מפת האתר (מאי 2016)



cis1,2-DCE – אורגנוכלוריד בעל המולקולה $C_2H_2Cl_2$, דליק מאוד, נוזל חסר צבע עם ריח חריף בעל מסיסות מתונה במים. מצוי במי התהום בד"כ כתוצר פירוק של TCE ו- PCE.

תרשים 9 – התפרסות PCE על גבי מפת האתר (מאי 2016)

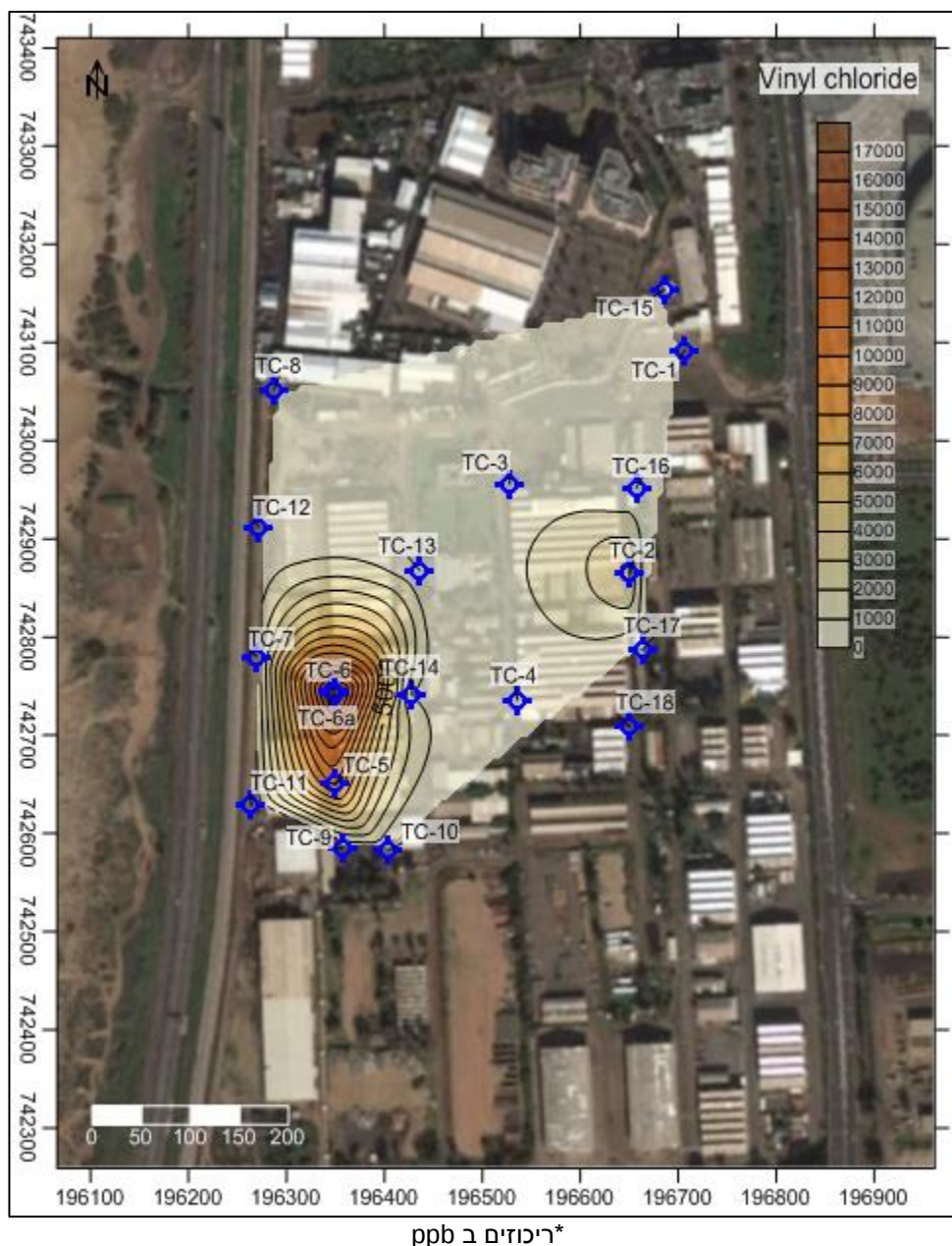


*ריכוזים ב בקק

PCE (פרכלוראתילן, טטרהכלוראתילן) - נמצא בריכוזים גבוהים מתקן מי שתיה בשש בארות (טכ-2, טכ-3, טכ-4, טכ-13, טכ-16 וטכ-6א). החומר הינו פחמן מוכלר שנוסחתו C_2Cl_4 . ממס מעולה לחומרים אורגניים, בעל נדיפות גבוהה, יציב מאוד ולא דליק. משמש בניקוי יבש וכדה-גריזר למתכות בתעשייה, בדרך כלל בתערובת עם פחמנים מוכלרים נוספים.

PCE יכול להפוך באופן א-ביוטי ל-TCE בתנאים מתנוגגים. מתפרק גם בקו מטבוליזם בתנאים איירוביים.

תרשים 10 – התפרסות ויניל כלוריד על גבי מפת האתר (מאי 2016)



*ריכוזים ב סק

ויניל כלוריד - נמצא בריכוזים גבוהים מתקן מי שתיה בתשע בארות (טכ-2, טכ-3, טכ-4, טכ-5, טכ-6, טכ-10, טכ-12, טכ-14 וטכ-6א). אורגנוכלוריד חסר צבע, בעל רעילות גבוהה, דליק וקריינוגני. מיוצר גם באופן טבעי על ידי פירוק ממסים מוכרים על ידי מיקרואורגניזמים בקרקע.

סיכום ממצאי דיגום הקרקע במהלך קידוחי הבארות:

במהלך קידוחי הבארות נלקחו דוגמאות מייצגות לשם ביצוע מספר בדיקות מעבדה. הממצאים הראו כי TPH קיים בריכוזים גבוהים במעט מערך הסף. מרבית המתכות נמדדו מתחת לערך הסף, אך נחושת נמדדה בריכוזים גבוהים מערך הסף במרבית הדוגמאות שנלקחו ומנגן נמדד בריכוזים גבוהים מערך הסף בדוגמה העליונה בשלושה קידוחים בלבד.

החומרים שנמצאו בריכוזים גבוהים מערך הסף הינם 1,1-DCE, TCE ו- PCE. מרבית החומרים האורגניים הנדיפים (VOCs) שנמדדו במרבית הבארות היו מתחת לערך הסף ו/או סף הכימות של שיטת המעבדה.

סיכום ממצאי דיגום מי תהום בבארות הניטור:

יונים ראשיים - למרבית היונים שנבדקו לא קיים תקן מי שתיה. **כלוריד** נמצא בריכוזים גבוהים מתקן מי שתיה בבארות טכ-1, 2, 3, 6, 6א, 10, 13, 15, 16 ו-17 (כאשר בשש מתוכן ישנם ריכוזים גבוהים בסדר גודל מתקן מי שתיה - בארות טכ-1, 6, 6א, 13, 15 ו-17), בבאר טכ-4 נמדד ריכוז גבוה מתקן מי שתיה בדיגום שבוצע בספטמבר 2015 בלבד, בבאר טכ-7 בדיגום שבוצע בספטמבר 2015 ומאי 2016, ובבאר טכ-14 בדיגום פברואר 2016 בלבד. **גופרה** (SO_4) נמצאה בריכוזים גבוהים מתקן מי שתיה בבארות טכ-1 וטכ-16 (במעט בלבד), בבאר טכ-4 בדיגום שבוצע בספטמבר 2015 בלבד ובבאר טכ-13 בדיגום שבוצע בפברואר בלבד. **חנקן** (NO_3) נמצאה בריכוז גבוה מתקן מי שתיה בבאר טכ-1 בדיגומים שבוצעו בנובמבר 2015 ופברואר 2016 בלבד.

VOC - cis1,2-DCE נמצא בריכוזים גבוהים באחד עד שלושה סדרי גודל מתקן מי שתיה בכל הבארות פרט לשתיים (טכ-9 וטכ-18), כאשר בבארות טכ-2, 5 ו-6 נמדדו הריכוזים הגבוהים ביותר. **1,1-DCE** נמצא בריכוזים גבוהים באחד עד שלושה סדרי גודל מתקן מי שתיה בכל הבארות פרט לשלוש (טכ-9, טכ-14 וטכ-16), כאשר בבארות טכ-2 ו-6 נמדדו הריכוזים הגבוהים ביותר. **אתיל בנזן** נמדד בריכוז גבוה בסדר גודל מתקן מי שתיה בבאר טכ-5 בלבד. **1,1,1-TCA** נמדד בריכוזים גבוהים מתקן מי שתיה בבארות טכ-5 (בדיגומי ספטמבר ונובמבר 2015 בלבד), טכ-7 (בדיגום ספטמבר 2015 בלבד) ובטכ-6. **TCE** נמדד בריכוזים גבוהים עד שלושה סדרי גודל מתקן מי שתיה בכל הבארות. **trans1,2-DCE** נמצא בריכוזים גבוהים באחד עד שלושה סדרי גודל מתקן מי שתיה בבארות טכ-5, 6, 7 (דיגום מאי 2016 בלבד) ו6א (דיגום פברואר 2016 בלבד). **PCE** נמצא בריכוזים גבוהים באחד עד שלושה סדרי גודל מתקן מי שתיה בבארות טכ-2, 3, 4, 13 ו-16, ובבארות טכ-5, 6, 7 ו-8 בדיגום ספטמבר 2015 בלבד, ובבאר טכ-6א בדיגום מאי 2016 בלבד. **טולואן** נמדד בריכוז גבוה מתקן מי שתיה בבאר טכ-5 בדיגומים שבוצעו בספטמבר 2015 ומאי 2016 ובבאר טכ-6 בספטמבר 2015. **1,1,2-TCA** התגלה בבאר טכ-6 בדיגום שבוצע במאי 2016 בלבד. **ויניל כלוריד** נמצא בריכוזים גבוהים מתקן מי שתיה בכל הבארות פרט לבארות טכ-1, 9, 11, 13, 15, 16, 17 ו-18. בבאר טכ-4 נמדד בדיגומים שבוצעו בספטמבר 2015 ומאי 2016 בלבד, בבאר טכ-7 בספטמבר 2015 ופברואר 2016 בלבד, בבאר טכ-8 בספטמבר 2015 ובבארות טכ-10 וטכ-12 במאי 2016 בלבד. **קסילן** נמדד בריכוז גבוה מתקן מי שתיה בבאר טכ-5 בלבד.

מתכות - מרבית המתכות נמדדו מתחת לתקן מי שתיה, **בורן** נמצא בריכוזים גבוהים מתקן מי שתיה בבארות טכ-1, 2, 11, 13, 16 ו-17. **כרום** נמצא בריכוז גבוה מתקן מי שתיה בבאר טכ-1 בלבד. **מנגן** נמצא בריכוזים גבוהים מתקן מי שתיה בבארות טכ-3, 5, 6, 6א, 7, 8 ו-14 (כאשר בבארות טכ-6 וטכ-8 הריכוזים גדולים בסדר גודל מהתקן). **ניקל** נמצא בריכוזים גבוהים מתקן מי שתיה בבארות טכ-3 וטכ-4.

1.4-דיאוקסן - בכל הבארות שנדגמו התגלו ריכוזים גבוהים עד ארבעה סדרי גודל מתקן מי שתיה (EPA RSL (May 2014).

SVOC - בדיגום הראשון שבוצע בבארות טירת כרמל, ספטמבר 2015 (בו נדגמו בארות טכ-1 עד טכ-8), בוצעה אנליזת חומרים אורגניים חצי נדיפים במעבדת רשות המים, והתגלה אטרזין בבארות טכ-4 (319 ppt) וטכ-8 (1.062 ppb), תקן מי שתיה לחומר זה הינו 2.0 ppb. בדיגומים הבאים שבוצעו לא נבדקו חומרים אורגניים חצי נדיפים כלל.

מניתוח ממצאי הדיגום עולה כי ישנם שני מוקדים עיקריים בתוך האתר למרבית החומרים הנדיפים המוכלרים וכן ל 1,4 דיאוקסן שנמצא בריכוזים גבוהים, מוקדים אלו ממוקמים במרכז הגבול המזרחי של האתר (באר טכ-2) ובדרום מערב המפעל (בארות טכ-5 וטכ-6), מיקום מוקדים אלו תואם את מיקום המבנים בהם בוצע עיבוד שבבי, חריטה, שימון, הסרת שמנים, חיטוי, צביעה ובעיקר פעלו בהם דגריזרים.

כמו כן נמצא מוקד נפרד ל TCE הממוקם בצפון מזרח המפעל (בארות טכ-3 וטכ-15). בצפון מזרח האתר קיים מתקן הטיפול בשפכים של המפעל ובעבר היתה צנרת תת קרקעית שחיברה בין חלקי המפעל למתקן זה, צנרת זו עוברת לאורך מרכז האתר מדרום לצפון ועל הגבול הצפוני של האתר עד למתקן השפכים. מצפון למתקן הטיפול בשפכים עומד מבנה נוסף אשר משמש לפאסיבציה (אידוש, תהליך ציפוי בטבילה חומצית), פוספטיזציה (טיפול שטח על בסיס אשלגן לשיפור האדהזיה וההגנה מקורוזיה), ציפוי מתכות והסרת שמנים.

ריכוזו של TCE גבוה מאוד ביחס לשאר המזהמים באתר וביחס למסיסותו במים (1,100 מ"ג/ליטר). בחלק מהבארות (טכ-3, 4, 5 ו-15) נמדדו באירועי הניטור השונים ריכוזים הגבוהים מערך של אחוז אחד מריכוז המסיסות של TCE. על פי ה-EPA בסדרי גודל של ריכוזים אלו קיים חשד מבוסס לקיומה של פאזה נפרדת של TCE במי התהום (DNAPL) בבארות שריכוזן גבוה מסף של 1% מהמסיסות של חומר זה במים. לדוגמה, בבאר טכ-4 נמדד בדיגום 09/05/2016 ריכוז של כ-37,000 מק"ג/ל, ריכוז זה הינו תואם ריכוז בערך של 3.4% ממסיסותו של TCE ומהווה אינדיקציה לקיומה של שכבת חומר נפרדת.

US EPA guidance indicates that
1% effective solubility infers
the presence of DNAPL

$$S_i^e = X_{mi} S_i$$

Where:

S_i^e is the effective solubility of component i in water
 X_{mi} is the mole fraction of component i in a given mixture
 S_i is the solubility of component i in water

6 מסקנות והמלצות להמשך

בהתייחס לממצאי ניטור מי התהום בשטח האתר במהלך השנה האחרונה ובהתאם לאופי פעילות האתר לאורך השנים, מוצע לבצע:

א. הרחבת חקירה סביבתית על פי הסעיפים הבאים:

- תיחום אנכי של המזהמים בפאזה מומסת וספוחה בקרקע ובמי תהום;
- בחינת הימצאותה של פאזה נפרדת DNAPL באתר;
- סקר קרקע על מנת לאתר ולתחם את מוקדי הזיהום בקרקע המהווים מקור לזיהום מי התהום.
- התקנת בארות ניטור נוספות לתיחום מוקדי הזיהום שאותרו עד כה, כולל בתוך מבנים קיימים, בהם ההתקנה מתאפשרת.
- התקנת בארות ניטור לחתך סלעי התשתית הדולומיטי לבחינת ריכוזי המזהמים כתוצאה מנדידתם בסדקים.
- שימושי הקרקע העתידיים באתר הינם תעשייה, מסחר ומגורים. בהתאם לכך, לעומקם הרדוד של מי התהום ולממצאי הדיגום, מומלץ לבצע סקר גז קרקע אקטיבי לשם קביעת פוטנציאל החדירה של גזים מזהמים למבנים עתידיים, העלולים לסכן את בריאות השוהים במבנים. סקר זה יהיה שלב נוסף באיסוף המידע אשר יוכל לשמש לביצוע סקר סיכונים באתר כשלב מקדים לשיקום.

ב. באתר קיימים שני מוקדים ידועים הקשורים לפעולות דגריזינג שבהם היה שימוש אינטנסיבי בממסים בסמוך לבארות טכ-6 וסמוך לבאר טכ-2. היות שמוקדים אלו מהווים מקור מתמשך ותורם לזיהום קרקע ומי תהום מוצע לתת להם קדימות בתכנון וביצוע השיקום עוד לפני חקירת האתר כולו. סביב מוקדים אלו מומלץ לבצע חקירה ממוקדת לצורך תכנון שיקום קרקע ומי תהום והקמת מודל תפיסת האתר (CSM), שלאחריה מומלץ לבצע שיקום המקור בגישת Source Reduction, שיקום שבו ינוטרלו המקורות התורמים לזיהום בקרקע, גז קרקע ובמי התהום, הפחתה משמעותית של המקורות הללו תשאיר למעשה רק את הפלומה המדוללת בגז הקרקע ובמי התהום.

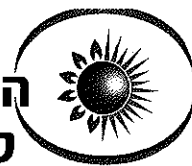
כחלק משלבי חקירה מוכוונת שיקום מומלץ לבצע את הפעולות הבאות:

- אפיונו של המטריקס בחתך הסלע על מנת להעריך את השתרעותן של תרכובות אורגניות מוכלרות;
- מדידה ואפיון של שטף המזהמים מהמקורות השונים במפעל לצורך אפיון מיטבי של האתר;
- בחינת הימצאות פאונה מיקרוביאלית שתתמוך בקיום תהליך של ביודגרדציה של חומרים אורגנים מוכלרים באתר.

- סוף מסמך -

נספחים

נספח א'- תעודות מעבדה, קרקע



13.12.2015

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4711/15
 דף 1 מתוך 6

שם הלקוח: חב' LDD, ת"ד 3340, פתח תקווה 49130

תאריך לקיחת המדגם

3.12.2015

(לפי הצהרת הלקוח):

3.12.2015

תאריך קבלה במעבדה:

החומר הנבדק: קרקע

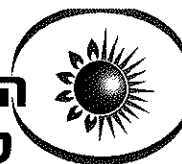
סימון המדגם: טירת כרמל

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

נדגם ע"י: שרית הדס

סימוכין: מר רפי מנדלבאום

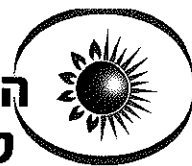
בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש		
VOC by GC-MS-HS				C-1	C-3	C-4
	Cas.No.	Compound	יחידות			
1.	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.02	0.02
2.	75-09-2	Methylene chloride*	mg/Kg	ND	ND	ND
3.	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	ND
4.	75-34-3	1,1-Dichloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND
5.	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.03	0.01
6.	594-20-7	2,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND
7.	74-97-5	Bromochloromethane*	mg/Kg	ND	ND	ND
8.	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	ND	ND
9.	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	ND	ND
10.	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	ND	ND
11.	563-58-6	1,1-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	ND
12.	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	ND	ND
13.	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	ND	ND
14.	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	0.06	9.34	21.2
15.	78-87-5	1,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND
16.	74-95-3	Dibromomethane*	mg/Kg	ND	ND	ND
17.	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	ND	ND
18.	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	ND	ND
19.	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND
20.	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND
21.	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	ND	ND
22.	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	ND	ND	ND
23.	106-93-4	1,2-Dibromoethane*	mg/Kg	ND	ND	ND
24.	108-90-7	Chlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
25.	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND
26.	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	ND	ND	ND



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4711/15

דף 2 מתוך 6

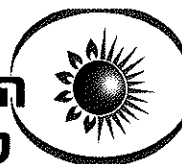
בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש		
VOC by GC-MS-HS				C-1	C-3	C-4
	Cas.No.	Compound	יחידות			
27-1	95-47-6	o-Xylene	mg/Kg	0.02	0.02	0.01
27-2	106-42-3	p-Xylene	mg/Kg	0.02	0.04	ND
28.	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	ND	ND
29.	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	0.01	0.02	ND
30.	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	ND	ND
31.	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND
32.	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene)*	mg/Kg	ND	ND	ND
33.	108-86-1	Bromobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
34.	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND
35.	103-65-1	N-Propylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
36.	95-49-8	2-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND
37.	106-43-4	4-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND
38.	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
39.	98-06-6	Tert-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
40.	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
41.	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
42.	135-98-8	sec-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
43.	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	ND	ND
44.	99-87-6	p-Isopropyltoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND
45.	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
46.	104-51-8	N-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
47.	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND
48.	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
49.	91-20-3	Naphthalene*	mg/Kg	ND	ND	ND
50.	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	ND	ND
51.	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
52.	1634-04-4	MTBE*	mg/Kg	ND	ND	ND



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4711/15

דף 3 מתוך 6

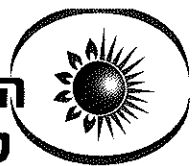
בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש		
VOC by GC-MS-HS				C-5	C-10	C-11
	Cas.No.	Compound	יחידות			
1.	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	0.29
2.	75-09-2	Methylene chloride*	mg/Kg	ND	ND	ND
3.	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	ND
4.	75-34-3	1,1-Dichloroethane*	mg/Kg	ND	ND	0.08
5.	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.03	0.02
6.	594-20-7	2,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND
7.	74-97-5	Bromochloromethane*	mg/Kg	ND	ND	ND
8.	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	ND	ND
9.	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	ND	ND
10.	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	ND	ND
11.	563-58-6	1,1-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	ND
12.	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	ND	ND
13.	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	ND	ND
14.	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	ND	0.02	0.04
15.	78-87-5	1,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND
16.	74-95-3	Dibromomethane*	mg/Kg	ND	ND	ND
17.	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	ND	ND
18.	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	ND	ND
19.	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND
20.	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND
21.	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	ND	ND
22.	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	ND	0.04	ND
23.	106-93-4	1,2-Dibromoethane*	mg/Kg	ND	ND	ND
24.	108-90-7	Chlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
25.	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND
26.	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	ND	ND	ND



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4711/15

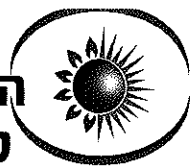
דף 4 מתוך 6

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש		
VOC by GC-MS-HS				C-5	C-10	C-11
	Cas.No.	Compound	יחידות			
27-1	95-47-6	o-Xylene	mg/Kg	0.01	0.01	0.01
27-2	106-42-3	p-Xylene	mg/Kg	0.02	0.01	0.01
28.	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	ND	ND
29.	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	<0.01	<0.01	<0.01
30.	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	ND	ND
31.	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND
32.	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene)*	mg/Kg	ND	ND	ND
33.	108-86-1	Bromobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
34.	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND
35.	103-65-1	N-Propylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
36.	95-49-8	2-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND
37.	106-43-4	4-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND
38.	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
39.	98-06-6	Tert-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
40.	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
41.	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
42.	135-98-8	sec-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
43.	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	ND	ND
44.	99-87-6	p-Isopropyltoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND
45.	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
46.	104-51-8	N-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
47.	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND
48.	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
49.	91-20-3	Naphthalene*	mg/Kg	ND	ND	ND
50.	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	ND	ND
51.	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND
52.	1634-04-4	MTBE*	mg/Kg	ND	ND	ND



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4711/15
דף 5 מתוך 6

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש	גבול הגילוי	גבול הכימות
VOC by GC-MS-HS				C-16		
	Cas.No.	Compound	יחידות			
1.	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	0.08	0.003	0.01
2.	75-09-2	Methylene chloride*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
3.	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
4.	75-34-3	1,1-Dichloroethane*	mg/Kg	0.03	0.003	0.01
5.	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	<0.01	0.003	0.01
6.	594-20-7	2,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
7.	74-97-5	Bromochloromethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
8.	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	0.003	0.01
9.	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
10.	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
11.	563-58-6	1,1-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
12.	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
13.	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	0.003	0.01
14.	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	0.02	0.003	0.01
15.	78-87-5	1,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
16.	74-95-3	Dibromomethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
17.	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
18.	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
19.	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
20.	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
21.	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
22.	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
23.	106-93-4	1,2-Dibromoethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
24.	108-90-7	Chlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
25.	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
26.	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4711/15

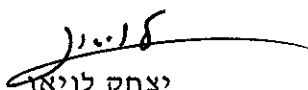
דף 6 מתוך 6

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש	גבול הגילוי	גבול הכימות
VOC by GC-MS-HS				C-16		
	Cas.No.	Compound	יחידות			
27-1	95-47-6	o-Xylene	mg/Kg	0.01	0.003	0.01
27-2	106-42-3	p-Xylene	mg/Kg	0.01	0.003	0.01
28.	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
29.	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	<0.01	0.003	0.01
30.	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	0.003	0.01
31.	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
32.	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene)*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
33.	108-86-1	Bromobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
34.	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
35.	103-65-1	N-Propylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
36.	95-49-8	2-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
37.	106-43-4	4-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
38.	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
39.	98-06-6	Tert-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
40.	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
41.	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
42.	135-98-8	sec-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
43.	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
44.	99-87-6	p-Isopropyltoluene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
45.	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
46.	104-51-8	N-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
47.	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
48.	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
49.	91-20-3	Naphthalene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
50.	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
51.	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
52.	1634-04-4	MTBE*	mg/Kg	ND	0.003	0.01

ND – Not detected נמוך מסף הגילוי

הערות

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


יצחק לוריאן
מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה
LDD

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.

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



המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תעודת בדיקה מס' 4711/15
 דף 1 מתוך 1

שם הלקוח: חב' LDD, ת"ד 3340, פתח תקווה 49130

תאריך לקיחת המדגם

3.12.2015

(לפי הצהרת הלקוח):

3.12.2015

תאריך קבלה במעבדה:

החומר הנבדק: קרקע

סימון המדגם: טירת כרמל

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

נדגם ע"י: שרית הדס

סימוכין: מר רפי מנדלבאום

תוצאות הבדיקות

גבול כימות הבדיקה	C-3	ש י ט ה	סימון המדגם
50	<50	EPA 418.1 (FTIR)	התכונה הנבדקת
-	72.2	ה.ב. 14-16	1. תכולת פחממנים שקורס בדלק, מ"ג/ק"ג: ^
			2. חומר יבש, % מסה:

חשוב על בסיס חומר יבש

✓ לאור התכונות הספציפיות של החומרים הנבדקים באמצעות שיטת EPA 418.1 (FTIR) מתקבלות בשיטה זו תוצאות בסטייה של $\pm 30\%$. יש להתייחס לתוצאות בכפוף לאי-הוודאות הנזכרת לעיל.

י.צ.ק.

יצחק לויאן
 מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

LDD

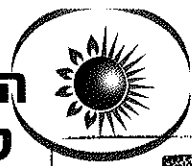
- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.

- הבדיקות המסומנות ב- 1 הנן מחוץ להיקף הסמכת המעבדה על ידי הרשות.

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

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

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



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

19.1.2016

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תעודת בדיקה מס' 1135/16
דף 1 מתוך 1

שם הלקוח: חב' LDD, ת"ד 3340, פתח תקווה 49130
תאריך לקיחת המדגם

6.1.2016 (לפי הצהרת הלקוח):

תאריך קבלה במעבדה: 7.1.2016

החומר הנבדק: קרקע

סימון המדגם: תע"ש טירת הכרמל

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

נדגם ע"י: שי מורג

סימוכין: מר רפי מנדלבאום

תוצאות הבדיקות

גבול כימות הבדיקה	D-24	D-22	ש י ט ה	סימון המדגם התכונה הנבדקת
50	170	334	EPA 418.1 (FTIR)	1. תכולת פחמנים שמקורם בדלק, מ"ג/ק"ג [^] :
-	73.8	75.7	ה.ב. 14-16	2. חומר יבש, % מסה:

[^] חושב על בסיס חומר יבש

✓ לאור התכונות הספציפיות של החומרים הנבדקים באמצעות שיטת EPA 418.1 (FTIR) מתקבלות בשיטה זו תוצאות בסטייה של $\pm 30\%$. יש להתייחס לתוצאות בכפוף לאי-הוודאות הנזכרת לעיל.

יצחק לויאן
מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

LDD

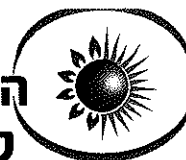
- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.

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

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

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

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



23.2.2016

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תעודת בדיקה מס' 1543/16

דף 1 מתוך 1

שם הלקוח: חב' LDD, ת"ד 3340, פתח תקווה 49130
תאריך לקיחת המדגם
(לפי הצהרת הלקוח): 8.2.2016
תאריך קבלה במעבדה: 10.2.2016
החומר הנבדק: מים מזוהמים
סימון המדגם: טירת כרמל
נדגם ע"י: נדב שלמון
סימוכין: מר רפי מנדלבאום

כללי

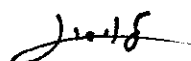
המדגם הגיע בצנצנת זכוכית שבה שכבה מאוד דקה של פחממנים הצפים על פני המים.
זיהוי החומר המזוהם התבצע ב-GC

תוצאות הבדיקות

TC-8	ש י ט ה	סימון המדגם
		התכונה הנבדקת
גוש עיקרי בין C ₁₀ עד C ₄₀	TNRCC Method 1005	. פיזור פחממנים

מסקנה

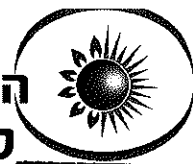
על פי נתוני הבדיקה הזיהום הינו פחממנים בתחום סולר ושמן (כ-40% בתחום
סולר והשאר בתחום שמן).


יצחק לויאן
מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.

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



29.12.2015

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות



תעודת בדיקה מס' 4586/15
דף 1 מתוך 1

שם הלקוח: חב' LDD, ת"ד 3340, פתח תקווה 49130
תאריך לקיחת המדגם

(לפי הצהרת הלקוח): 26.11.2015

תאריך קבלה במעבדה: 26.11.2015

החומר הנבדק: קרקע

סימון המדגם: תע"ש טירת הכרמל

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

נדגם ע"י: שי מורג

סימוכין: מר רפי מנדלבאום

תוצאות הבדיקות

גבול כימות הבדיקה	B-19	B-18	ש י ט ה	סימון המדגם
50	155	125	EPA 418.1 (FTIR)	התכונה הנבדקת
-	73.5	75.5	ה.ב. 14-16	1. תכולת פחממנים שמקורם בדלק, מ"ג/ק"ג: ^
				2. חומר יבש, % מסה:

^ חושב על בסיס חומר יבש

✓ לאור התכונות הספציפיות של החומרים הנבדקים באמצעות שיטת EPA 418.1 (FTIR) מתקבלות בשיטה זו תוצאות בסטייה של $\pm 30\%$. יש להתייחס לתוצאות בכפוף לאי-הוודאות הנזכרת לעיל.

יצחק לויאן
מנהל מעבדות שרות

סוף תעודה
LDD

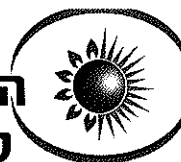
- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.

- הבדיקות המסומנות ב- 1 הנן מחוץ לחיקף הסמכת המעבדה על ידי הרשות.

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

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

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



המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4545/15

דף 1 מתוך 1

שם הלקוח: חב' LDD, ת"ד 3340, פתח תקווה 49130

תאריך לקיחת המדגם

(לפי הצהרת הלקוח): 23.11.2015

תאריך קבלה במעבדה: 23.11.2015

החומר הנבדק: קרקע

סימון המדגם: תעש טירת הכרמל

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

נדגם ע"י: כפיר שטובי

סימוכין: מר רפי מנדלבאום

תוצאות הבדיקות

סימון המדגם				
A-15	A-9	A-6	A-2	התכונה הנבדקת
1 תכולת מתכות, מ"ג/ק"ג חומר יבש, לפי שיטת EPA 6010C:				
1>	1>	1>	1>	Ag כסף
2>	2.0	2>	2>	As ארסן
14.3	8.1	16.0	7.0	B בורון
93	147	74	184	Ba בריום
2.2	1.9	2.0	2.1	Cd קדמיום
53	40	47	46	Cr כרום
26	25	18.3	20	Cu נחושת
1>	1>	1>	1>	Hg כספית
418	843	408	1,034	Mn מנגן
39	41	37	45	Ni ניקל
3.8	6.0	2.9	4.3	Pb עופרת
2>	2>	2>	2>	Se סלניום
67	63	68	62	Zn אבץ

שיטה

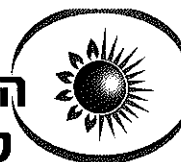
שיטת הכנת הבדיקה – EPA 3051A

jk-16

יצחק לויאן
מנהל מעבדת שרות

**סוף תעודה
לקוחות**

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.
- הבדיקות המסומנות ב- 1 הן מחוץ להיקף הסמכת המעבדה על ידי הרשות.
- השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של המעבדה, כמפורט בתעודת ההסמכה.
- הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק.



המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תוספת מס' 2 לתעודת בדיקה מס' 4586/15

דף 1 מתוך 2

שם הלקוח: חב' LDD, ת"ד 3340, פתח תקווה 49130

תאריך לקיחת המדגם

26.11.2015

(לפי הצהרת הלקוח):

26.11.2015

תאריך קבלה במעבדה:

החומר הנבדק: קרקע

סימון המדגם: תע"ש טירת הכרמל

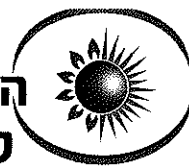
המדגם/ים הגיעו למעבדה: ☒ בקירור / ☐ ללא קירור

נדגם ע"י: שי מורג

סימוכין: מר רפי מנדלבאום

תוצאות הבדיקות

סימון המדגם				
B-10	B-7	B-4	B-2	התכונה הנבדקת
4 תכולת מתכות, מ"ג/ק"ג חומר יבש, לפי שיטת EPA 6010C:				
1>	1>	1>	1>	Ag כסף
2>	2>	2>	2>	As ארסן
5.8	10.9	15.2	8.2	B בורון
91	166	73	150	Ba בריום
2.0	1.8	1.6	2.0	Cd קדמיום
43	39	38	43	Cr כרום
21	27	14.2	20	Cu נחושת
1>	1>	1>	1>	Hg כספית
360	839	358	847	Mn מנגן
43	38	32	40	Ni ניקל
4.5	6.1	3.3	3.5	Pb עופרת
2>	2>	2>	2>	Se סלניום
63	63	54	59	Zn אבץ

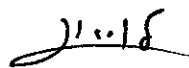


תוספת מס' 2 לתעודת בדיקה מס' 4586/15
 דף 2 מתוך 2

				סימון המדגם	
B-19	B-18	B-16	B-12	התכונה הנבדקת	
1 תכולת מתכות, מ"ג/ק"ג חומר יבש, לפי שיטת EPA 6010C:					
1>	1>	1>	1>	Ag	כסף
2>	2>	2>	2>	As	ארסן
11.7	6.4	26	4.6	B	בורון
114	142	198	185	Ba	בריום
2.1	1.9	2.1	2.1	Cd	קדמיום
48	41	49	44	Cr	כרום
22	20	24	22	Cu	נחושת
1>	1>	1>	1>	Hg	כספית
560	810	772	860	Mn	מנגן
36	35	44	42	Ni	ניקל
3.7	4.0	4.8	5.5	Pb	עופרת
2>	2>	2>	2>	Se	סלניום
67	58	76	61	Zn	אבץ

ש י ט ה

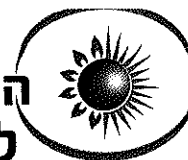
שיטת הכנת הבדיקה – EPA 3051A



יצחק לויאן
 מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה
 לקוחות

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.
- הבדיקות המסומנות ב- 1 הנן מחוץ להיקף הסמכת המעבדה על ידי הרשות.
- השימוש בסמליל הרשות הלאומית להסמכת מעבדות מתייחס רק לבדיקות שנמצאות בהיקף ההסמכה של המעבדה, כמפורט בתעודת ההסמכה.
- הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקות שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק.



17.1.2016

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תוספת מס' 2 לתעודת בדיקה מס' 1135/16
 דף 1 מתוך 2

שם הלקוח: חב' LDD, ת"ד 3340, פתח תקווה 49130
 תאריך לקיחת המדגם

(לפי הצהרת הלקוח): 6.1.2016

תאריך קבלה במעבדה: 7.1.2016

החומר הנבדק: קרקע

סימון המדגם: תע"ש טירת הכרמל

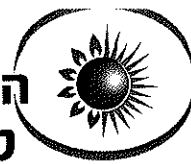
המדגם/ים הגיעו למעבדה: ☒ בקירור / ☐ ללא קירור

נדגם ע"י: שי מורג

סימוכין: מר רפי מנדלבאום

תוצאות הבדיקות

סימון המדגם						התכונה הנבדקת	
D-16	D-12	D-10	D-4	D-3	D-2		
תכולת מתכות, מ"ג/ק"ג חומר יבש, לפי שיטת EPA 6010C:							
1>	1>	1>	1>	1>	1>	Ag	כסף
3.3	3.5	3.1	3.5	3.3	2.9	As	ארסן
16.7	9.9	16.8	17.1	7.9	6.4	B	בורון
57	213	178	205	109	125	Ba	בריום
1>	1.0	1>	1>	1>	1>	Cd	קדמיום
69	114	62	75	60	63	Cr	כרום
13.6	15.4	16.1	14.3	13.2	14.4	Cu	נחושת
1>	1>	1>	1>	1>	1>	Hg	כספית
376	698	857	455	573	539	Mn	מנגן
35	45	42	41	37	36	Ni	ניקל
2.9	3.7	4.7	3.2	4.5	4.8	Pb	עופרת
2>	2>	2>	2>	2>	2>	Se	סלניום
67	66	59	68	60	60	Zn	אבץ



תוספת מס' 2 לתעודת בדיקה מס' 1135/16
דף 2 מתוך 2

סימון המדגם					
D-24	D-22	D-20	D-18	התכונה הנבדקת	
תכולת מתכות, מ"ג/ק"ג חומר יבש, לפי שיטת EPA 6010C:					
1>	1>	1>	1>	Ag	כסף
2.1	2>	3.7	3.0	As	ארסן
12.6	6.0	20	5.9	B	בורון
92	166	126	196	Ba	בריום
1>	1>	1>	1>	Cd	קדמיום
63	60	78	62	Cr	כרום
10.8	13.3	15.7	14.8	Cu	נחושת
1>	1>	1>	1>	Hg	כספית
341	1,023	338	1,028	Mn	מנגן
35	48	39	47	Ni	ניקל
3.7	4.9	3.7	6.2	Pb	עופרת
2>	2>	2>	2>	Se	סלניום
57	59	69	64	Zn	אבץ

שיטה

שיטת הכנת הבדיקה – EPA 3051A

יוני
יצחק לויאן
מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

LDD

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



המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תעודת בדיקה מס' 4545/1/15

דף 1 מתוך 4

תעודה זו מבטלת תעודת בדיקה 4545/15 שהוצאה ב- 29.11.15

שם הלקוח: חב' LDD, ת"ד 3340, פתח תקווה 49130
תאריך לקיחת המדגם

(לפי הצהרת הלקוח): 23.11.2015

תאריך קבלה במעבדה: 23.11.2015

החומר הנבדק: קרקע

סימון המדגם: תעש טירת הכרמל

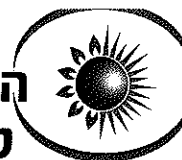
המדגם/ים הגיעו למעבדה: ☐ בקירור / ☐ ללא קירור

נדגם ע"י: כפיר שטובי

סימוכין: מר רפי מנדלבאום

תוצאות הבדיקות

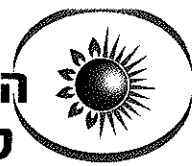
בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש	
VOC by GC-MS-HS				A-2	A-6
	Cas.No.	Compound	יחידות		
1.	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	<0.01
2.	75-09-2	Methylene chloride*	mg/Kg	ND	ND
3.	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND
4.	75-34-3	1,1-Dichloroethane*	mg/Kg	ND	<0.01
5.	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.01
6.	594-20-7	2,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND
7.	74-97-5	Bromochloromethane*	mg/Kg	ND	ND
8.	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	ND
9.	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	ND
10.	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	ND
11.	563-58-6	1,1-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND
12.	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	ND
13.	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	ND
14.	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	ND	0.01
15.	78-87-5	1,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND
16.	74-95-3	Dibromomethane*	mg/Kg	ND	ND
17.	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	ND
18.	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	ND
19.	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	ND	ND
20.	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND
21.	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	ND
22.	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	ND	ND
23.	106-93-4	1,2-Dibromoethane*	mg/Kg	ND	ND
24.	108-90-7	Chlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND
25.	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND
26.	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	ND	ND



תעודת בדיקה מס' 4545/1/15

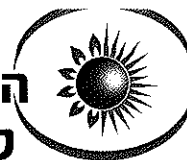
דף 2 מתוך 4

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש	
VOC by GC-MS-HS				A-2	A-6
	Cas.No.	Compound	יחידות		
27-1	95-47-6	o-Xylene	mg/Kg	0.01	ND
27-2	106-42-3	p-Xylene	mg/Kg	<0.01	ND
28.	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	ND
29.	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	<0.01	ND
30.	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	ND
31.	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND
32.	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene)*	mg/Kg	ND	ND
33.	108-86-1	Bromobenzene*	mg/Kg	ND	ND
34.	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	ND	ND
35.	103-65-1	N-Propylbenzene*	mg/Kg	ND	ND
36.	95-49-8	2-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND
37.	106-43-4	4-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND
38.	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND
39.	98-06-6	Tert-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND
40.	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND
41.	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND
42.	135-98-8	sec-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND
43.	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	ND
44.	99-87-6	p-Isopropyltoluene*	mg/Kg	ND	ND
45.	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND
46.	104-51-8	N-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND
47.	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	ND	ND
48.	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND
49.	91-20-3	Naphthalene*	mg/Kg	ND	ND
50.	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	ND
51.	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND
52.	1634-04-4	MTBE*	mg/Kg	ND	ND



תעודת בדיקה מס' 4545/1/15
דף 3 מתוך 4

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש		גבול הגילוי	גבול הכימות
VOC by GC-MS-HS			יחידות	A-9	A-15		
	Cas.No.	Compound					
1.	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
2.	75-09-2	Methylene chloride*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
3.	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
4.	75-34-3	1,1-Dichloroethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
5.	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
6.	594-20-7	2,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
7.	74-97-5	Bromochloromethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
8.	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
9.	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
10.	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
11.	563-58-6	1,1-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
12.	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
13.	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
14.	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
15.	78-87-5	1,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
16.	74-95-3	Dibromomethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
17.	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
18.	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
19.	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
20.	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
21.	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
22.	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
23.	106-93-4	1,2-Dibromoethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
24.	108-90-7	Chlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
25.	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
26.	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01



תעודת בדיקה מס' 4545/1/15
דף 4 מתוך 4

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש		גבול הגילוי	גבול הכימות
VOC by GC-MS-HS				A-9	A-15		
	Cas.No.	Compound	יחידות				
27-1	95-47-6	o-Xylene	mg/Kg	0.01	<0.01	0.003	0.01
27-2	106-42-3	p-Xylene	mg/Kg	<0.01	0.01	0.003	0.01
28.	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
29.	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	<0.01	<0.01	0.003	0.01
30.	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
31.	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
32.	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene)*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
33.	108-86-1	Bromobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
34.	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
35.	103-65-1	N-Propylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
36.	95-49-8	2-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
37.	106-43-4	4-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
38.	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
39.	98-06-6	Tert-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
40.	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
41.	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
42.	135-98-8	sec-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
43.	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
44.	99-87-6	p-Isopropyltoluene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
45.	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
46.	104-51-8	N-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
47.	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
48.	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
49.	91-20-3	Naphthalene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
50.	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
51.	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
52.	1634-04-4	MTBE*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01

ND – Not detected נמוך מסף הגילוי

הערות

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

הערה: דיגום חומרים נדיפים בשטח בוצע כנדרש ע"י נוהל דיגום, אגף שפכי תעשייה, דלקים וקרקעות מזוהמות, מרץ 2009.

יצחק לויאן
מנהל מעבדת שרות

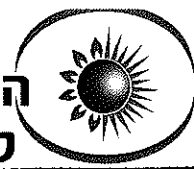
סוף תעודה
LDD

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.

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

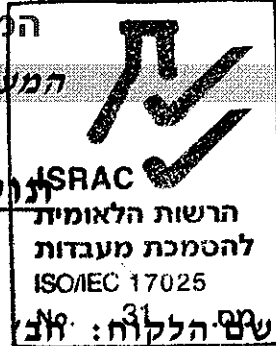
2.12.2015

המכון הישראלי לאנרגיה ולסביבה



המעבדה הכימית

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4586/15
דף 1 מתוך 6

שם הלקוח: LDD, ת"ד 3340, פתח תקווה 49130

תאריך לקיחת המדגם

26.11.2015

(לפי הצהרת הלקוח):

26.11.2015

תאריך קבלה במעבדה:

החומר הנבדק: קרקע

סימון המדגם: תע"ש טירת הכרמל

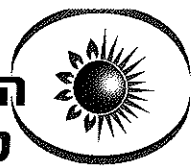
המדגם/ים הגיעו למעבדה: בקירור / ללא קירור ☐

נדגם ע"י: שי מורג

סימוכין: מר רפי מנדלבאום

תוצאות הבדיקות

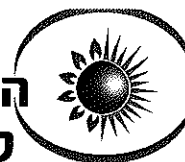
בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש			
VOC by GC-MS-HS				B-2	B-4	B-7	B-10
	Cas.No.	Compound	יחידות				
1.	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	0.34	1.67	ND	ND
2.	75-09-2	Methylene chloride*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
3.	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
4.	75-34-3	1,1-Dichloroethane*	mg/Kg	ND	0.01	ND	ND
5.	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	0.02	0.08	ND	ND
6.	594-20-7	2,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
7.	74-97-5	Bromochloromethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
8.	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
9.	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
10.	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
11.	563-58-6	1,1-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
12.	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
13.	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
14.	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	0.11	0.66	ND	ND
15.	78-87-5	1,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
16.	74-95-3	Dibromomethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
17.	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
18.	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
19.	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
20.	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
21.	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
22.	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
23.	106-93-4	1,2-Dibromoethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
24.	108-90-7	Chlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
25.	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
26.	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4586/15

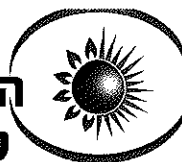
דף 2 מתוך 6

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש			
VOC by GC-MS-HS				B-2	B-4	B-7	B-10
	Cas.No.	Compound	יחידות				
27-1	95-47-6	o-Xylene	mg/Kg	<0.01	<0.01	<0.01	ND
27-2	106-42-3	p-Xylene	mg/Kg	<0.01	<0.01	<0.01	ND
28.	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
29.	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
30.	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
31.	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
32.	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene)*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
33.	108-86-1	Bromobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
34.	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
35.	103-65-1	N-Propylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
36.	95-49-8	2-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
37.	106-43-4	4-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
38.	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
39.	98-06-6	Tert-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
40.	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
41.	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
42.	135-98-8	sec-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
43.	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
44.	99-87-6	p-Isopropyltoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
45.	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
46.	104-51-8	N-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
47.	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
48.	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
49.	91-20-3	Naphthalene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
50.	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
51.	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
52.	1634-04-4	MTBE*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4586/15
דף 3 מתוך 6

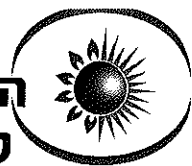
בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש	
VOC by GC-MS-HS				B-12	B-16
	Cas.No.	Compound	יחידות		
1.	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND
2.	75-09-2	Methylene chloride*	mg/Kg	ND	ND
3.	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND
4.	75-34-3	1,1-Dichloroethane*	mg/Kg	ND	ND
5.	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND
6.	594-20-7	2,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND
7.	74-97-5	Bromochloromethane*	mg/Kg	ND	ND
8.	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	ND
9.	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	ND
10.	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	ND
11.	563-58-6	1,1-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND
12.	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	ND
13.	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	ND
14.	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	ND	<0.01
15.	78-87-5	1,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND
16.	74-95-3	Dibromomethane*	mg/Kg	ND	ND
17.	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	ND
18.	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	ND
19.	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	ND	ND
20.	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND
21.	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	ND
22.	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	ND	ND
23.	106-93-4	1,2-Dibromoethane*	mg/Kg	ND	ND
24.	108-90-7	Chlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND
25.	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND
26.	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	ND	ND



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4586/15

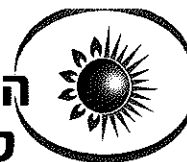
דף 4 מתוך 6

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש	
VOC by GC-MS-HS				B-12	B-16
	Cas.No.	Compound	יחידות		
27-1	95-47-6	o-Xylene	mg/Kg	<0.01	<0.01
27-2	106-42-3	p-Xylene	mg/Kg	<0.01	<0.01
28.	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	ND
29.	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	ND	ND
30.	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	ND
31.	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND
32.	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene)*	mg/Kg	ND	ND
33.	108-86-1	Bromobenzene*	mg/Kg	ND	ND
34.	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	ND	ND
35.	103-65-1	N-Propylbenzene*	mg/Kg	ND	ND
36.	95-49-8	2-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND
37.	106-43-4	4-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND
38.	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND
39.	98-06-6	Tert-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND
40.	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND
41.	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND
42.	135-98-8	sec-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND
43.	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	ND
44.	99-87-6	p-Isopropyltoluene*	mg/Kg	ND	ND
45.	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND
46.	104-51-8	N-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND
47.	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	ND	ND
48.	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND
49.	91-20-3	Naphthalene*	mg/Kg	ND	ND
50.	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	ND
51.	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND
52.	1634-04-4	MTBE*	mg/Kg	ND	ND



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4586/15
דף 5 מתוך 6

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש		גבול הגילוי	גבול הכימות
VOC by GC-MS-HS				B-18	B-19		
	Cas.No.	Compound	יחידות				
1.	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
2.	75-09-2	Methylene chloride*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
3.	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
4.	75-34-3	1,1-Dichloroethane*	mg/Kg	0.23	ND	0.003	0.01
5.	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
6.	594-20-7	2,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
7.	74-97-5	Bromochloromethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
8.	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
9.	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
10.	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
11.	563-58-6	1,1-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
12.	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
13.	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
14.	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
15.	78-87-5	1,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
16.	74-95-3	Dibromomethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
17.	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
18.	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
19.	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
20.	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
21.	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
22.	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
23.	106-93-4	1,2-Dibromoethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
24.	108-90-7	Chlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
25.	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
26.	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 4586/15

דף 6 מתוך 6

בדיקה				חושב על בסיס חומר יבש		גבול הגילוי	גבול הכימות
VOC by GC-MS-HS				B-18	B-19		
	Cas.No.	Compound	יחידות				
27-1	95-47-6	o-Xylene	mg/Kg	ND	<0.01	0.003	0.01
27-2	106-42-3	p-Xylene	mg/Kg	ND	<0.01	0.003	0.01
28.	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
29.	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	ND	<0.01	0.003	0.01
30.	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
31.	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
32.	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene)*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
33.	108-86-1	Bromobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
34.	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
35.	103-65-1	N-Propylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
36.	95-49-8	2-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
37.	106-43-4	4-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
38.	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
39.	98-06-6	Tert-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
40.	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
41.	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
42.	135-98-8	sec-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	0.04	0.003	0.01
43.	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
44.	99-87-6	p-Isopropyltoluene*	mg/Kg	<0.01	0.01	0.003	0.01
45.	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
46.	104-51-8	N-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
47.	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
48.	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
49.	91-20-3	Naphthalene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
50.	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
51.	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01
52.	1634-04-4	MTBE*	mg/Kg	ND	ND	0.003	0.01

ND – Not detected נמוך מסף הגילוי

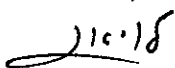
הערות

שיטת הבדיקה - Based on EPA 8260C באמצעות GC-MS

שיטת הכנת הדוגמה - EPA 5021C

החומרים המסומנים ב-* אינם בהסמכה.

הערה: דיגום חומרים נדיפים בשטח בוצע כנדרש ע"י נוהל דיגום, אגף שפכי תעשייה, דלקים וקרקעות מזוהמות, מרץ 2009.


 יצחק לויאן
 מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

LDD

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.

- הבדיקות המסומנות ב-⁴ הן מחוץ להיקף ההסמכה המעבדה על ידי הרשות.

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

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

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



17.1.2016

מעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להטמכת מעבדות

תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 1135/16

דף 1 מתוך 8

שם הלקוח: חב' LDD, ת"ז 3340, פתח תקווה 49130
תאריך לקיחת המדגם

(לפי הצהרת הלקוח): 6.1.2016

תאריך קבלה במעבדה: 7.1.2016

החומר הנבדק: קרקע

סימון המדגם: תע"ש טירת הכרמל

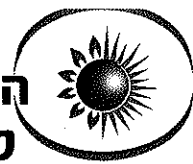
המדגם/ים הגיעו למעבדה: ☒ בקירור / ☐ ללא קירור

נדגם ע"י: שי מורג

סימוכין: מר רפי מנדלבאום

תוצאות הבדיקות

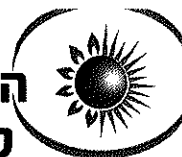
בדיקה				תוצאות על בסיס חומר יבש			
VOC by GC-MS-HS				D-2	D-3	D-4	D-10
	Cas.No.	Compound	יחידות				
1.	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	0.05	0.91	0.27	3.05
2.	75-09-2	Methylene chloride*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
3.	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	ND	<0.01
4.	75-34-3	1,1-Dichloroethane*	mg/Kg	ND	0.03	0.05	0.44
5.	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
6.	594-20-7	2,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
7.	74-97-5	Bromochloromethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
8.	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
9.	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
10.	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
11.	563-58-6	1,1-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
12.	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
13.	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
14.	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	<0.01	0.13	0.11	4.76
15.	78-87-5	1,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
16.	74-95-3	Dibromomethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
17.	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
18.	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
19.	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
20.	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
21.	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
22.	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	ND	ND	0.17	17.49
23.	106-93-4	1,2-Dibromoethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
24.	108-90-7	Chlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
25.	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
26.	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 1135/16

דף 2 מתוך 8

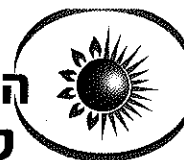
בדיקה				תוצאות על בסיס חומר יבש			
VOC by GC-MS-HS				D-2	D-3	D-4	D-10
	Cas.No.	Compound	יחידות				
27-1	95-47-6	o-Xylene	mg/Kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
27-2	106-42-3	p-Xylene	mg/Kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
28.	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
29.	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
30.	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
31.	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
32.	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene)*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
33.	108-86-1	Bromobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
34.	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
35.	103-65-1	N-Propylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
36.	95-49-8	2-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
37.	106-43-4	4-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
38.	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
39.	98-06-6	Tert-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
40.	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
41.	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
42.	135-98-8	sec-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	0.01
43.	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
44.	99-87-6	p-Isopropyltoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
45.	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
46.	104-51-8	N-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	0.01
47.	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
48.	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
49.	91-20-3	Naphthalene*	mg/Kg	ND	ND	ND	0.02
50.	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
51.	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
52.	1634-04-4	MTBE*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 1135/16

דף 3 מתוך 8

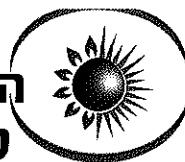
בדיקה				תוצאות על בסיס חומר יבש			
VOC by GC-MS-HS				D-12	D-16	D-18	D-20
	Cas.No.	Compound	יחידות				
1.	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	<0.01	0.07	<0.01	0.40
2.	75-09-2	Methylene chloride*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
3.	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	<0.01	0.03
4.	75-34-3	1,1-Dichloroethane*	mg/Kg	ND	0.02	0.22	0.28
5.	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
6.	594-20-7	2,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
7.	74-97-5	Bromochloromethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
8.	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	<0.01	ND	ND
9.	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	ND	0.01	ND
10.	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	ND	ND	0.03
11.	563-58-6	1,1-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
12.	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
13.	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
14.	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	0.35	3.72	0.02	0.11
15.	78-87-5	1,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
16.	74-95-3	Dibromomethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
17.	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
18.	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	ND	ND	<0.01
19.	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	0.01	0.25	0.03	0.21
20.	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
21.	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
22.	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	0.07	0.30	ND	ND
23.	106-93-4	1,2-Dibromoethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
24.	108-90-7	Chlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
25.	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
26.	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	ND	ND	ND	<0.01



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 1135/16

דף 4 מתוך 8

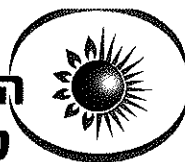
בדיקה				תוצאות על בסיס חומר יבש			
VOC by GC-MS-HS							
	Cas.No.	Compound	יחידות	D-12	D-16	D-18	D-20
27-1	95-47-6	o-Xylene	mg/Kg	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
27-2	106-42-3	p-Xylene	mg/Kg	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
28.	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
29.	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	ND	ND	ND	0.02
30.	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
31.	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
32.	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene)*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
33.	108-86-1	Bromobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
34.	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
35.	103-65-1	N-Propylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
36.	95-49-8	2-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
37.	106-43-4	4-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
38.	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
39.	98-06-6	Tert-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
40.	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	<0.01
41.	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
42.	135-98-8	sec-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
43.	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
44.	99-87-6	p-Isopropyltoluene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
45.	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
46.	104-51-8	N-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
47.	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
48.	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
49.	91-20-3	Naphthalene*	mg/Kg	ND	ND	ND	<0.01
50.	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
51.	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND
52.	1634-04-4	MTBE*	mg/Kg	ND	ND	ND	ND



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 1135/16

דף 5 מתוך 8

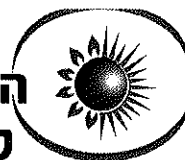
בדיקה				תוצאות על בסיס חומר יבש	
VOC by GC-MS-HS				D-22	D-24
	Cas.No.	Compound	יחידות		
1.	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	<0.01	2.92
2.	75-09-2	Methylene chloride*	mg/Kg	ND	ND
3.	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.15
4.	75-34-3	1,1-Dichloroethane*	mg/Kg	0.03	2.10
5.	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	ND
6.	594-20-7	2,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND
7.	74-97-5	Bromochloromethane*	mg/Kg	ND	ND
8.	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	ND
9.	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	<0.01
10.	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	ND
11.	563-58-6	1,1-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	ND
12.	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	ND
13.	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	ND
14.	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	ND	<0.01
15.	78-87-5	1,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND
16.	74-95-3	Dibromomethane*	mg/Kg	ND	ND
17.	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	ND
18.	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	ND
19.	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	ND	ND
20.	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	ND
21.	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	ND
22.	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	<0.01	ND
23.	106-93-4	1,2-Dibromoethane*	mg/Kg	ND	ND
24.	108-90-7	Chlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND
25.	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND
26.	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	0.06	0.08



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 1135/16

דף 6 מתוך 8

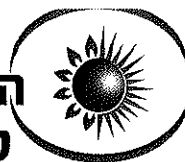
בדיקה				תוצאות על בסיס חומר יבש	
VOC by GC-MS-HS					
	Cas.No.	Compound	יחידות	D-22	D-24
27-1	95-47-6	o-Xylene	mg/Kg	0.01	0.06
27-2	106-42-3	p-Xylene	mg/Kg	0.01	0.05
28.	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	ND
29.	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	0.02	0.02
30.	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	ND
31.	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	ND
32.	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene)*	mg/Kg	ND	ND
33.	108-86-1	Bromobenzene*	mg/Kg	ND	ND
34.	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	ND	ND
35.	103-65-1	N-Propylbenzene*	mg/Kg	ND	ND
36.	95-49-8	2-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND
37.	106-43-4	4-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	ND
38.	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	ND
39.	98-06-6	Tert-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND
40.	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	<0.01
41.	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND
42.	135-98-8	sec-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND
43.	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	ND
44.	99-87-6	p-Isopropyltoluene*	mg/Kg	ND	ND
45.	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND
46.	104-51-8	N-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	ND
47.	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	ND	ND
48.	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND
49.	91-20-3	Naphthalene*	mg/Kg	ND	<0.01
50.	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	ND
51.	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	ND
52.	1634-04-4	MTBE*	mg/Kg	ND	ND



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 1135/16

דף 7 מתוך 8

בדיקה				תוצאות על בסיס חומר יבש	גבול הגילוי	גבול הכימות
VOC by GC-MS-HS				TB		
	Cas.No.	Compound	יחידות			
1.	75-35-4	1,1-Dichloroethylene	mg/Kg	<0.01	0.003	0.01
2.	75-09-2	Methylene chloride*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
3.	156-60-5	Trans-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
4.	75-34-3	1,1-Dichloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
5.	156-59-2	Cis-1,2-Dichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
6.	594-20-7	2,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
7.	74-97-5	Bromochloromethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
8.	67-66-3	Chloroform	mg/Kg	ND	0.003	0.01
9.	71-55-6	1,1,1-Trichloroethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
10.	107-06-2	1,2-Dichloroethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
11.	563-58-6	1,1-Dichloropropene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
12.	71-43-2	Benzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
13.	56-23-5	Carbontetrachloride	mg/Kg	ND	0.003	0.01
14.	79-01-6	Trichloroethylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
15.	78-87-5	1,2-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
16.	74-95-3	Dibromomethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
17.	75-27-4	Bromodichloromethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
18.	108-88-3	Toluene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
19.	79-00-5	1,1,2-Trichloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
20.	142-28-9	1,3-Dichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
21.	124-48-1	Dibromochloromethane	mg/Kg	ND	0.003	0.01
22.	127-18-4	Tetrachloroethene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
23.	106-93-4	1,2-Dibromoethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
24.	108-90-7	Chlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
25.	630-20-6	1,1,1,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
26.	100-41-4	Ethylbenzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01



תוספת מס' 1 לתעודת בדיקה מס' 1135/16

דף 8 מתוך 8

בדיקה				תוצאות על בסיס חומר יבש	גבול הגילוי	גבול הכימות
VOC by GC-MS-HS			יחידות	TB		
	Cas.No.	Compound				
27-1	95-47-6	o-Xylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
27-2	106-42-3	p-Xylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
28.	100-42-5	Styrene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
29.	108-38-3	m-Xylene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
30.	75-25-2	Bromoform	mg/Kg	ND	0.003	0.01
31.	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
32.	98-82-8	Isopropylbenzene(Cumene)*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
33.	108-86-1	Bromobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
34.	96-18-4	1,2,3-Trichloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
35.	103-65-1	N-Propylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
36.	95-49-8	2-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
37.	106-43-4	4-Chlorotoluene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
38.	108-67-8	1,3,5-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
39.	98-06-6	Tert-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
40.	95-63-6	1,2,4-Trimethylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
41.	541-73-1	1,3-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
42.	135-98-8	sec-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
43.	106-46-7	1,4-Dichlorobenzene	mg/Kg	ND	0.003	0.01
44.	99-87-6	p-Isopropyltoluene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
45.	95-50-1	1,2-Dichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
46.	104-51-8	N-Butylbenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
47.	96-12-8	1,2-Dibromo-3-chloropropane*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
48.	87-61-6	1,2,3-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
49.	91-20-3	Naphthalene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
50.	87-68-3	Hexachlorobutadiene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
51.	120-82-1	1,2,4-Trichlorobenzene*	mg/Kg	ND	0.003	0.01
52.	1634-04-4	MTBE*	mg/Kg	ND	0.003	0.01

ND – Not detected נמוך מסף הגילוי

הערות

שיטת הבדיקה - GC-MS Based on EPA 8260C באמצעות

שיטת הכנת הדוגמה - EPA 5021C

החומרים המסומנים ב-* אינם בהסמכה.

הערה: דיגום חומרים נדיפים בשטח בוצע כנדרש ע"י נוהל דיגום, אגף שפכי תעשייה, זלקים וקרקעות מזוהמות, מרץ 2009.

11.16
יצחק לויאן
מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

LDD

- התוצאות מתייחסות לפריט שנבדק בלבד.

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

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

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

נספח ב'- תעודות מעבדה, מי תהום

08/11/2015

דו"ח מס' C010492



לכבוד
דר' רפי מנדלבאום
אל. די. די. טכנולוגיות מתקדמות בע"מ
רח' גונן 10, ת.ד. 7063
פתח תקוה 49170
טל: 03-9265976
פקס: office@lddtech.com

תעודה לתוצאות בדיקה

הנדון:

תאריך קבלה: 02/11/2015

מס' אמינולאב: 69391.15-C
תאור הדוגמה: מים - טכ-1
נדגם ע"י: חברת אל.די.די - שי מורג
סוג הדיגום: אקראי
תאריך הדיגום: 02/11/2015
מקום הדיגום: טירת כרמל

תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
1			סריקת מתכות מלאה ב- ICP
	<0.01	mg/L	כסף - Ag
	0.1	mg/L	אלומיניום - Al
	<0.02	mg/L	ארסן - As
	1	mg/L	בורון - B
	0.1	mg/L	בריום - Ba
	<0.01	mg/L	בריליום - Be
	179	mg/L	סידן - Ca
	<0.005	mg/L	קדמיום - Cd
	<0.01	mg/L	קובלט - Co
	0.4	mg/L	כרום - Cr
	<0.01	mg/L	נחושת - Cu
	0.04	mg/L	ברזל - Fe
	10	mg/L	אשלגן - K
	0.02	mg/L	ליתיום - Li
	117	mg/L	מגנזיום - Mg
	0.01	mg/L	מנגן - Mn
	<0.01	mg/L	מוליבדן - Mo
	665	mg/L	נתרן - Na
	<0.01	mg/L	ניקל - Ni
	<0.1	mg/L	זרחן - P
	<0.01	mg/L	עופרת - Pb

8

חתימה:



נבדק ע"י: ב. מוריה קמבל

חתימה:

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 1 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים. הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

08/11/2015

דו"ח מס': C010492

מס' אמינולאב: 69391.15-C



תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
	134	mg/L	גופרית S-
	<0.05	mg/L	אנטימון Sb-
	<0.01	mg/L	סלן Se-
	9	mg/L	סיליקון Si-
	<0.05	mg/L	בדיל Sn-
	1	mg/L	סטרונציום Sr-
	<0.01	mg/L	טיטניום Ti-
	0.02	mg/L	וונדיום V-
	<0.01	mg/L	אבץ Zn-

הערות לבדיקה:

(-) = אין הערות.

1. סריקת מתכות: ICP scan - results including "<" = Below detection limits.

אבטחת איכות:

הסמכה/הכרה	שיטה/תקן	הבדיקה
א	SM - 3120 B Accredited only for: Al, Ag, As, B, Ba, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Se, Si, Sr, V, Zn	סריקת מתכות מלאה ב- ICP

הסמכה/הכרה:

למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
א. המעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקה לפי ISO/IEC 17025 מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.
= (-) אין הסמכה ואין הכרה.

חתימה: _____
חתימה: _____



נבדק ע"י: ב. מוריה קמבל

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 2 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

08/11/2015

דו"ח מס' C010492



לכבוד
ד"ר רפי מנדלבאום
אל. די. די. טכנולוגיות מתקדמות בע"מ
רח' גונן 10, ת.ד. 7063
פתח תקוה 49170
טל: 03-9265976
פקס: office@lddtech.com

תעודה לתוצאות בדיקה

הנדון:

תאריך קבלה: 02/11/2015

מס' אמינולאב: 69392.15-C
תאור הדוגמה: מים - טכ-2
נדגם ע"י: חברת אל.די.די - שי מורג
סוג הדיגום: אקראי
תאריך הדיגום: 02/11/2015
מקום הדיגום: טירת כרמל

תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
1			סריקת מתכות מלאה ב- ICP
	<0.01	mg/L	כסף - Ag
	0.1	mg/L	אלומיניום - Al
	<0.02	mg/L	ארסן - As
	2	mg/L	בורון - B
	0.1	mg/L	בריום - Ba
	<0.01	mg/L	בריליום - Be
	90	mg/L	סידן - Ca
	<0.005	mg/L	קדמיום - Cd
	<0.01	mg/L	קובלט - Co
	<0.01	mg/L	כרום - Cr
	<0.01	mg/L	נחושת - Cu
	0.1	mg/L	ברזל - Fe
	12	mg/L	אשלגן - K
	0.01	mg/L	ליתיום - Li
	57	mg/L	מגנזיום - Mg
	0.1	mg/L	מנגן - Mn
	0.01	mg/L	מוליבדן - Mo
	422	mg/L	נתרן - Na
	<0.01	mg/L	ניקל - Ni
	<0.1	mg/L	זרחן - P
	<0.01	mg/L	עופרת - Pb

8

חתימה:



נבדק ע"י: ב. מוריה קמבל

חתימה:

אושר ע"י: ד"ר רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 3 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים. הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

08/11/2015

דו"ח מס': C010492

מס' אמינולאב: 69392.15-C



תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
	34	mg/L	גופרית S-
	<0.05	mg/L	אנטימון Sb-
	<0.01	mg/L	סלן Se-
	9	mg/L	סיליקון Si-
	<0.05	mg/L	בדיל Sn-
	1	mg/L	סטרונציום Sr-
	<0.01	mg/L	טיטניום Ti-
	0.03	mg/L	וונדיום V-
	<0.01	mg/L	אבץ Zn-

הערות לבדיקה:

(-) = אין הערות.

1. סריקת מתכות: ICP scan - results including "<" = Below detection limits.

אבטחת איכות:

הסמכה/הכרה	שיטה/תקן	הבדיקה
א	SM - 3120 B Accredited only for: Al, Ag, As, B, Ba, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Se, Si, Sr, V, Zn	סריקת מתכות מלאה ב- ICP

הסמכה/הכרה:

למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
א. המעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקה לפי ISO/IEC 17025 מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.
= (-) אין הסמכה ואין הכרה.

חתימה: 
חתימה: 



נבדק ע"י: ב. מוריה קמבל

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 4 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

08/11/2015

דו"ח מס' C010492



לכבוד
דר' רפי מנדלבאום
אל. די. די. טכנולוגיות מתקדמות בע"מ
רח' גונן 10, ת.ד. 7063
פתח תקוה 49170
טל: 03-9265976
פקס: office@lddtech.com

תעודה לתוצאות בדיקה

הנדון:

תאריך קבלה: 02/11/2015

מס' אמינולאב: 69393.15-C
תאור הדוגמה: מים - טכ-3
נדגם ע"י: חברת אל.די.די - שי מורג
סוג הדיגום: אקראי
תאריך הדיגום: 02/11/2015
מקום הדיגום: טירת כרמל

תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
1			סריקת מתכות מלאה ב- ICP
	<0.01	mg/L	כסף - Ag
	0.5	mg/L	אלומיניום - Al
	<0.02	mg/L	ארסן - As
	1	mg/L	בורון - B
	0.1	mg/L	בריום - Ba
	<0.01	mg/L	בריליום - Be
	152	mg/L	סידן - Ca
	<0.005	mg/L	קדמיום - Cd
	<0.01	mg/L	קובלט - Co
	<0.01	mg/L	כרום - Cr
	<0.01	mg/L	נחושת - Cu
	0.2	mg/L	ברזל - Fe
	13	mg/L	אשלגן - K
	0.01	mg/L	ליתיום - Li
	82	mg/L	מגנזיום - Mg
	0.4	mg/L	מנגן - Mn
	<0.01	mg/L	מוליבדן - Mo
	345	mg/L	נתרן - Na
	0.01	mg/L	ניקל - Ni
	0.2	mg/L	זרחן - P
	<0.01	mg/L	עופרת - Pb

8

חתימה:



נבדק ע"י: ב. מוריה קמבל

חתימה:

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 5 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים. הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

08/11/2015

דו"ח מס': C010492

מס' אמינולאב: 69393.15-C



תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
	70	mg/L	גופרית S-
	<0.05	mg/L	אנטימון Sb-
	<0.01	mg/L	סלן Se-
	10	mg/L	סיליקון Si-
	<0.05	mg/L	בדיל Sn-
	1	mg/L	סטרונציום Sr-
	0.01	mg/L	טיטניום Ti-
	0.03	mg/L	וונדיום V-
	0.01	mg/L	אבץ Zn-

הערות לבדיקה:

(-) = אין הערות.

1. סריקת מתכות: ICP scan - results including "<" = Below detection limits.

אבטחת איכות:

הסמכה/הכרה	שיטה/תקן	הבדיקה
א	SM - 3120 B Accredited only for: Al, Ag, As, B, Ba, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Se, Si, Sr, V, Zn	סריקת מתכות מלאה ב- ICP

הסמכה/הכרה:

למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
א. המעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקה לפי ISO/IEC 17025 מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.
= (-) אין הסמכה ואין הכרה.

חתימה: 
חתימה: 



נבדק ע"י: ב. מוריה קמבל

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 6 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

08/11/2015

דו"ח מס' C010492



לכבוד
ד"ר רפי מנדלבאום
אל. די. די. טכנולוגיות מתקדמות בע"מ
רח' גונן 10, ת.ד. 7063
פתח תקוה 49170
טל: 03-9265976
פקס: office@lddtech.com

תעודה לתוצאות בדיקה

הנדון:

תאריך קבלה: 02/11/2015

מס' אמינולאב: 69394.15-C
תאור הדוגמה: מים - טכ-4
נדגם ע"י: חברת אל.די.די - שי מורג
סוג הדיגום: אקראי
תאריך הדיגום: 02/11/2015
מקום הדיגום: טירת כרמל

תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
1			סריקת מתכות מלאה ב- ICP
	<0.01	mg/L	כסף - Ag
	0.2	mg/L	אלומיניום - Al
	<0.02	mg/L	ארסן - As
	0.4	mg/L	בורון - B
	0.05	mg/L	בריום - Ba
	<0.01	mg/L	בריליום - Be
	145	mg/L	סידן - Ca
	<0.005	mg/L	קדמיום - Cd
	<0.01	mg/L	קובלט - Co
	<0.01	mg/L	כרום - Cr
	<0.01	mg/L	נחושת - Cu
	0.1	mg/L	ברזל - Fe
	2	mg/L	אשלגן - K
	0.01	mg/L	ליתיום - Li
	31	mg/L	מגנזיום - Mg
	0.01	mg/L	מנגן - Mn
	<0.01	mg/L	מוליבדן - Mo
	161	mg/L	נתרן - Na
	0.03	mg/L	ניקל - Ni
	<0.1	mg/L	זרחן - P
	<0.01	mg/L	עופרת - Pb

8

חתימה:



נבדק ע"י: ב. מוריה קמבל

חתימה:

אושר ע"י: ד"ר רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 7 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים. הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

08/11/2015

דו"ח מס': C010492

מס' אמינולאב: 69394.15-C



תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
	72	mg/L	גופרית S-
	<0.05	mg/L	אנטימון Sb-
	<0.01	mg/L	סלן Se-
	7	mg/L	סיליקון Si-
	<0.05	mg/L	בדיל Sn-
	1	mg/L	סטרונציום Sr-
	0.01	mg/L	טיטניום Ti-
	0.02	mg/L	וונדיום V-
	<0.01	mg/L	אבץ Zn-

הערות לבדיקה:

(-) = אין הערות.

1. סריקת מתכות: ICP scan - results including "<" = Below detection limits.

אבטחת איכות:

הסמכה/הכרה	שיטה/תקן	הבדיקה
א	SM - 3120 B Accredited only for: Al, Ag, As, B, Ba, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Se, Si, Sr, V, Zn	סריקת מתכות מלאה ב- ICP

הסמכה/הכרה:

למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
א. המעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקה לפי ISO/IEC 17025 מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.
= (-) אין הסמכה ואין הכרה.

חתימה: 
חתימה: 



נבדק ע"י: ב. מוריה קמבל

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 8 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

08/11/2015

דו"ח מס' C010492



לכבוד
דר' רפי מנדלבאום
אל. די. די. טכנולוגיות מתקדמות בע"מ
רח' גונן 10, ת.ד. 7063
פתח תקוה 49170
טל: 03-9265976
פקס: office@lddtech.com

תעודה לתוצאות בדיקה

הנדון:

תאריך קבלה: 02/11/2015

מס' אמינולאב: 69395.15-C
תאור הדוגמה: מים - טכ-5
נדגם ע"י: חברת אל.די.די - שי מורג
סוג הדיגום: אקראי
תאריך הדיגום: 02/11/2015
מקום הדיגום: טירת כרמל

תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
1			סריקת מתכות מלאה ב- ICP
	<0.01	mg/L	כסף - Ag
	0.1	mg/L	אלומיניום - Al
	<0.02	mg/L	ארסן - As
	0.5	mg/L	בורון - B
	0.1	mg/L	בריום - Ba
	<0.01	mg/L	בריליום - Be
	71	mg/L	סידן - Ca
	<0.005	mg/L	קדמיום - Cd
	<0.01	mg/L	קובלט - Co
	<0.01	mg/L	כרום - Cr
	<0.01	mg/L	נחושת - Cu
	0.1	mg/L	ברזל - Fe
	5	mg/L	אשלגן - K
	0.01	mg/L	ליתיום - Li
	35	mg/L	מגנזיום - Mg
	0.2	mg/L	מנגן - Mn
	0.01	mg/L	מוליבדן - Mo
	292	mg/L	נתרן - Na
	0.02	mg/L	ניקל - Ni
	<0.1	mg/L	זרחן - P
	<0.01	mg/L	עופרת - Pb

8

חתימה:



נבדק ע"י: ב. מוריה קמבל

חתימה:

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 9 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים. הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

08/11/2015

דו"ח מס': C010492

מס' אמינולאב: 69395.15-C



תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
	61	mg/L	גופרית S-
	<0.05	mg/L	אנטימון Sb-
	<0.01	mg/L	סלן Se-
	8	mg/L	סיליקון Si-
	<0.05	mg/L	בדיל Sn-
	1	mg/L	סטרונציום Sr-
	0.01	mg/L	טיטניום Ti-
	0.02	mg/L	וונדיום V-
	<0.01	mg/L	אבץ Zn-

הערות לבדיקה:

(-) = אין הערות.

1. סריקת מתכות: ICP scan - results including "<" = Below detection limits.

אבטחת איכות:

הסמכה/הכרה	שיטה/תקן	הבדיקה
א	SM - 3120 B Accredited only for: Al, Ag, As, B, Ba, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Se, Si, Sr, V, Zn	סריקת מתכות מלאה ב- ICP

הסמכה/הכרה:

למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
א. המעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקה לפי ISO/IEC 17025 מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.
= (-) אין הסמכה ואין הכרה.

חתימה: 
חתימה: 



נבדק ע"י: ב. מוריה קמבל

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 10 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

08/11/2015

דו"ח מס' C010492



לכבוד
ד"ר רפי מנדלבאום
אל. די. די. טכנולוגיות מתקדמות בע"מ
רח' גונן 10, ת.ד. 7063
פתח תקוה 49170
טל: 03-9265976
פקס: office@lddtech.com

תעודה לתוצאות בדיקה

הנדון:

תאריך קבלה: 02/11/2015

מס' אמינולאב: 69396.15-C
תאור הדוגמה: מים - טכ-6
נדגם ע"י: חברת אל.די.די - שי מורג
סוג הדיגום: אקראי
תאריך הדיגום: 02/11/2015
מקום הדיגום: טירת כרמל

תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
1			סריקת מתכות מלאה ב- ICP
	<0.01	mg/L	כסף - Ag
	0.1	mg/L	אלומיניום - Al
	<0.02	mg/L	ארסן - As
	1	mg/L	בורון - B
	0.2	mg/L	בריום - Ba
	<0.01	mg/L	בריליום - Be
	180	mg/L	סידן - Ca
	<0.005	mg/L	קדמיום - Cd
	0.01	mg/L	קובלט - Co
	<0.01	mg/L	כרום - Cr
	<0.01	mg/L	נחושת - Cu
	0.1	mg/L	ברזל - Fe
	10	mg/L	אשלגן - K
	0.02	mg/L	ליתיום - Li
	131	mg/L	מגנזיום - Mg
	2	mg/L	מנגן - Mn
	<0.01	mg/L	מוליבדן - Mo
	626	mg/L	נתרן - Na
	0.01	mg/L	ניקל - Ni
	<0.1	mg/L	זרחן - P
	<0.01	mg/L	עופרת - Pb

8

חתימה:



נבדק ע"י: ב. מוריה קמבל

חתימה:

אושר ע"י: ד"ר רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 11 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים. הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

08/11/2015

דו"ח מס': C010492

מס' אמינולאב: 69396.15-C



תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
	65	mg/L	גופרית S-
	<0.05	mg/L	אנטימון Sb-
	<0.01	mg/L	סלן Se-
	9	mg/L	סיליקון Si-
	<0.05	mg/L	בדיל Sn-
	2	mg/L	סטרונציום Sr-
	<0.01	mg/L	טיטניום Ti-
	0.01	mg/L	וונדיום V-
	0.01	mg/L	אבץ Zn-

הערות לבדיקה:

(-) = אין הערות.

1. סריקת מתכות: ICP scan - results including "<" = Below detection limits.

אבטחת איכות:

הסמכה/הכרה	שיטה/תקן	הבדיקה
א	SM - 3120 B Accredited only for: Al, Ag, As, B, Ba, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Se, Si, Sr, V, Zn	סריקת מתכות מלאה ב- ICP

הסמכה/הכרה:

למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
א. המעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקה לפי ISO/IEC 17025 מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.
= (-) אין הסמכה ואין הכרה.

חתימה: 
חתימה: 



נבדק ע"י: ב. מוריה קמבל

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 12 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

08/11/2015

דו"ח מס' C010492



לכבוד
ד"ר רפי מנדלבאום
אל. די. די. טכנולוגיות מתקדמות בע"מ
רח' גונן 10, ת.ד. 7063
פתח תקוה 49170
טל: 03-9265976
פקס: office@lddtech.com

תעודה לתוצאות בדיקה

הנדון:

תאריך קבלה: 02/11/2015

מס' אמינולאב: 69397.15-C
תאור הדוגמה: מים - טכ-7
נדגם ע"י: חברת אל.די.די - שי מורג
סוג הדיגום: אקראי
תאריך הדיגום: 02/11/2015
מקום הדיגום: טירת כרמל

תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
1			סריקת מתכות מלאה ב- ICP
	<0.01	mg/L	כסף - Ag
	0.1	mg/L	אלומיניום - Al
	<0.02	mg/L	ארסן - As
	0.4	mg/L	בורון - B
	0.2	mg/L	בריום - Ba
	<0.01	mg/L	בריליום - Be
	103	mg/L	סידן - Ca
	<0.005	mg/L	קדמיום - Cd
	<0.01	mg/L	קובלט - Co
	<0.01	mg/L	כרום - Cr
	<0.01	mg/L	נחושת - Cu
	2	mg/L	ברזל - Fe
	7	mg/L	אשלגן - K
	0.01	mg/L	ליתיום - Li
	24	mg/L	מגנזיום - Mg
	1	mg/L	מנגן - Mn
	<0.01	mg/L	מוליבדן - Mo
	116	mg/L	נתרן - Na
	0.01	mg/L	ניקל - Ni
	0.4	mg/L	זרחן - P
	<0.01	mg/L	עופרת - Pb

8

חתימה:



נבדק ע"י: ב. מוריה קמבל

חתימה:

אושר ע"י: ד"ר רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 13 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים. הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

08/11/2015

דו"ח מס': C010492

מס' אמינולאב: 69397.15-C



תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
	3	mg/L	גופרית S-
	<0.05	mg/L	אנטימון Sb-
	<0.01	mg/L	סלן Se-
	8	mg/L	סיליקון Si-
	<0.05	mg/L	בדיל Sn-
	1	mg/L	סטרונציום Sr-
	<0.01	mg/L	טיטניום Ti-
	<0.01	mg/L	וונדיום V-
	<0.01	mg/L	אבץ Zn-

הערות לבדיקה:

(-) = אין הערות.

1. סריקת מתכות: ICP scan - results including "<" = Below detection limits.

אבטחת איכות:

הסמכה/הכרה	שיטה/תקן	הבדיקה
א	SM - 3120 B Accredited only for: Al, Ag, As, B, Ba, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Se, Si, Sr, V, Zn	סריקת מתכות מלאה ב- ICP

הסמכה/הכרה:

למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
א. המעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקה לפי ISO/IEC 17025 מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.
= (-) אין הסמכה ואין הכרה.

חתימה: 
חתימה: 



נבדק ע"י: ב. מוריה קמבל

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 14 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

08/11/2015

דו"ח מס' C010492



לכבוד
ד"ר רפי מנדלבאום
אל. די. די. טכנולוגיות מתקדמות בע"מ
רח' גונן 10, ת.ד. 7063
פתח תקוה 49170
טל: 03-9265976
פקס: office@lddtech.com

תעודה לתוצאות בדיקה

הנדון:

תאריך קבלה: 02/11/2015

מס' אמינולאב: 69398.15-C
תאור הדוגמה: מים - טכ-8
נדגם ע"י: חברת אל.די.די - שי מורג
סוג הדיגום: אקראי
תאריך הדיגום: 02/11/2015
מקום הדיגום: טירת כרמל

תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
1			סריקת מתכות מלאה ב- ICP
	<0.01	mg/L	כסף - Ag
	0.3	mg/L	אלומיניום - Al
	<0.02	mg/L	ארסן - As
	0.3	mg/L	בורון - B
	0.1	mg/L	בריום - Ba
	<0.01	mg/L	בריליום - Be
	113	mg/L	סידן - Ca
	<0.005	mg/L	קדמיום - Cd
	<0.01	mg/L	קובלט - Co
	<0.01	mg/L	כרום - Cr
	<0.01	mg/L	נחושת - Cu
	0.2	mg/L	ברזל - Fe
	4	mg/L	אשלגן - K
	0.01	mg/L	ליתיום - Li
	33	mg/L	מגנזיום - Mg
	1	mg/L	מנגן - Mn
	<0.01	mg/L	מוליבדן - Mo
	113	mg/L	נתרן - Na
	<0.01	mg/L	ניקל - Ni
	0.1	mg/L	זרחן - P
	<0.01	mg/L	עופרת - Pb

8

חתימה:



נבדק ע"י: ב. מוריה קמבל

חתימה:

אושר ע"י: ד"ר רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 15 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים. הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

08/11/2015

דו"ח מס': C010492

מס' אמינולאב: 69398.15-C



תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
	14	mg/L	גופרית S-
	<0.05	mg/L	אנטימון Sb-
	<0.01	mg/L	סלן Se-
	12	mg/L	סיליקון Si-
	<0.05	mg/L	בדיל Sn-
	1	mg/L	סטרונציום Sr-
	0.01	mg/L	טיטניום Ti-
	<0.01	mg/L	וונדיום V-
	<0.01	mg/L	אבץ Zn-

הערות לבדיקה:

(-) = אין הערות.

1. סריקת מתכות: ICP scan - results including "<" = Below detection limits.

אבטחת איכות:

הסמכה/הכרה	שיטה/תקן	הבדיקה
א	SM - 3120 B Accredited only for: Al, Ag, As, B, Ba, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Se, Si, Sr, V, Zn	סריקת מתכות מלאה ב- ICP

הסמכה/הכרה:

למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
א. המעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקה לפי ISO/IEC 17025 מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.
= (-) אין הסמכה ואין הכרה.

חתימה: 
חתימה: 



נבדק ע"י: ב. מוריה קמבל

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 16 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

*** סוף תעודת הבדיקה ***

21/10/2015
דו"ח מס': C008888 R_1



לכבוד
דר' רפי מנדלבאום
אל. די. די. טכנולוגיות מתקדמות בע"מ
רח' גונן 10, ת.ד. 7063.
פתח תקוה 49170
טל: 03-9265976
פקס: office@lddtech.com

תעודת תוצאות בדיקה

הנדון:

תוספת תוצאות עכירות

תאריך קבלה: 08/09/2015

מס' אמינולאב: 57690.15-C
תאור הדוגמה: מי תהום - נ.ת. ט.כ. 1
נדגם ע"י: אמינולאב - גרשון גוסמן
סוג הדיגום: Micropurge
תאריך הדיגום: 08/09/2015
מקום הדיגום: תע"ש טירת הכרמל

תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
1,2			דיגום מים באמצעות משאבה
	7.00	-	הגבה pH
	9229	μS/cm	מוליכות
	28	°C	טמפרטורה
	0.46	mg/L	חמצן מומס DO-
	5.8	NTU	עכירות
	139.8	-	רדוקס
	10.02	M	עומק פני המים
	16.77	M	עומק קידוח
	3	Inch	קוטר קידוח
	27.2	L	נפח שאיבה בפועל

הערות לבדיקה:

(-) = אין הערות.

1. דיגום מי תהום - קיבוע הדוגמה עבור סריקת מתכות מתבצע במעבדה.

2. עומק שאיבה: 1 מ' מפני המים. עשויה להיות סטיה של 10%.

אבטחת איכות:

הבדיקה	שיטה / תקן	הסמכה / הכרה
דיגום מים באמצעות משאבה	SOP# 70.WI.008	א

חתימה:

חתימה:



נבדק ע"י: מרינה רוכמן

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 1 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים. הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

21/10/2015

דו"ח מס': C008888 R_1

מס' אמינולאב: 57690.15-C



הסמכה / הכרה:

למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
א. המעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקה לפי ISO/IEC 17025 מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.
= (-) אין הסמכה ואין הכרה.

חתימה: 
חתימה: 



נבדק ע"י: מרינה רוכמן

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 2 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב
בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

21/10/2015

דו"ח מס': C008888 R_1



לכבוד
דר' רפי מנדלבאום
אל. די. די. טכנולוגיות מתקדמות בע"מ
רח' גונן 10, ת.ד. 7063.
פתח תקוה 49170
טל: 03-9265976
פקס: office@lddtech.com

תעודת תוצאות בדיקה

הנדון:

תוספת תוצאות עכירות

תאריך קבלה: 08/09/2015

מס' אמינולאב: 57691.15-C
תאור הדוגמה: מי תהום - נ.ת. ט.כ. 2
נדגם ע"י: אמינולאב - גרשון גוסמן
סוג הדיגום: Micropurge
תאריך הדיגום: 08/09/2015
מקום הדיגום: תע"ש טירת הכרמל

תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
1,2			דיגום מים באמצעות משאבה
	7.24	-	הגבה pH
	4168	$\mu\text{S/cm}$	מוליכות
	29	$^{\circ}\text{C}$	טמפרטורה
	0.06	mg/L	חמצן מומס DO-
	10.9	NTU	עכירות
	64.1	-	רדוקס
	7.41	M	עומק פני המים
	14.89	M	עומק קידוח
	3	Inch	קוטר קידוח
	27.3	L	נפח שאיבה בפועל

הערות לבדיקה:

(-) = אין הערות.

1. דיגום מי תהום - קיבוע הדוגמה עבור סריקת מתכות מתבצע במעבדה.

2. עומק שאיבה: 1 מ' מפני המים. עשויה להיות סטיה של 10%.

אבטחת איכות:

הבדיקה	שיטה / תקן	הסמכה / הכרה
דיגום מים באמצעות משאבה	SOP# 70.WI.008	א

חתימה:

חתימה:



נבדק ע"י: מרינה רוכמן

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 3 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים. הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

21/10/2015

דו"ח מס': C008888 R_1

מס' אמינולאב: 57691.15-C



הסמכה / הכרה:

למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
א. המעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקה לפי ISO/IEC 17025 מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.
= (-) אין הסמכה ואין הכרה.

חתימה: 

חתימה: 



נבדק ע"י: מרינה רוכמן

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 4 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב
בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

21/10/2015

C008888 R_1: מס' דו"



לכבוד
דר' רפי מנדלבאום
אל. די. די. טכנולוגיות מתקדמות בע"מ
רח' גונן 10, ת.ד. 7063.
פתח תקוה 49170
טל: 03-9265976
פקס: office@lddtech.com

תעודה לתוצאות בדיקה

תוספת תוצאות עכירות

הנדון:

תאריך קבלה: 08/09/2015

מס' אמינולאב: 57692.15-C
תאור הדוגמה: מי תהום - נ.ת. ט.כ. 3
נדגם ע"י: אמינולאב - גרשון גוסמן
סוג הדיגום: Micropurge
תאריך הדיגום: 08/09/2015
מקום הדיגום: תע"ש טירת הכרמל

תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
1,2			דיגום מים באמצעות משאבה
	7.24	-	הגבה pH
	3941	$\mu\text{S/cm}$	מוליכות
	28	$^{\circ}\text{C}$	טמפרטורה
	0.07	mg/L	חמצן מומס DO-
	5.1	NTU	עכירות
	110.9	-	רדוקס
	7.35	M	עומק פני המים
	12.93	M	עומק קידוח
	3	Inch	קוטר קידוח
	27.2	L	נפח שאיבה בפועל

הערות לבדיקה:

(-) = אין הערות.

1. דיגום מי תהום - קיבוע הדוגמה עבור סריקת מתכות מתבצע במעבדה.

2. עומק שאיבה: 1 מ' מפני המים. עשויה להיות סטיה של 10%.

אבטחת איכות:

הבדיקה	שיטה / תקן	הסמכה / הכרה
דיגום מים באמצעות משאבה	SOP# 70.WI.008	א

חתימה:

חתימה:



נבדק ע"י: מרינה רוכמן

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 5 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים. הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

21/10/2015

דו"ח מס': C008888 R_1

מס' אמינולאב: 57692.15-C



הסמכה / הכרה:

למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
א. המעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקה לפי ISO/IEC 17025 מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.
= (-) אין הסמכה ואין הכרה.

חתימה: 
חתימה: 



נבדק ע"י: מרינה רוכמן

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 6 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

21/10/2015

דו"ח מס': C008888 R_1



לכבוד
דר' רפי מנדלבאום
אל. די. די. טכנולוגיות מתקדמות בע"מ
רח' גונן 10, ת.ד. 7063.
פתח תקוה 49170
טל: 03-9265976
פקס: office@lddtech.com

תעודת תוצאות בדיקה

תוספת תוצאות עכירות

הנדון:

תאריך קבלה: 08/09/2015

מס' אמינולאב: 57693.15-C
תאור הדוגמה: מי תהום - נ.ת. ט.כ. 4
נדגם ע"י: אמינולאב - גרשון גוסמן
סוג הדיגום: Micropurge
תאריך הדיגום: 08/09/2015
מקום הדיגום: תע"ש טירת הכרמל

תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
1,2			דיגום מים באמצעות משאבה
	7.11	-	הגבה pH
	3876	$\mu\text{S/cm}$	מוליכות
	26	$^{\circ}\text{C}$	טמפרטורה
	0.81	mg/L	חמצן מומס DO-
	8.0	NTU	עכירות
	183.5	-	רדוקס
	7.52	M	עומק פני המים
	14.21	M	עומק קידוח
	3	Inch	קוטר קידוח
	27.2	L	נפח שאיבה בפועל

הערות לבדיקה:

(-) = אין הערות.

1. דיגום מי תהום - קיבוע הדוגמה עבור סריקת מתכות מתבצע במעבדה.

2. עומק שאיבה: 1 מ' מפני המים. עשויה להיות סטיה של 10%.

אבטחת איכות:

הבדיקה	שיטה / תקן	הסמכה / הכרה
דיגום מים באמצעות משאבה	SOP# 70.WI.008	א

חתימה:

חתימה:



נבדק ע"י: מרינה רוכמן

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 7 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים. הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

21/10/2015

דו"ח מס': C008888 R_1

מס' אמינולאב: 57693.15-C



הסמכה / הכרה:

למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
א. המעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקה לפי ISO/IEC 17025 מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.
= (-) אין הסמכה ואין הכרה.

חתימה: 
חתימה: 



נבדק ע"י: מרינה רוכמן

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 8 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

21/10/2015

דו"ח מס': C008888 R_1



לכבוד
דר' רפי מנדלבאום
אל. די. די. טכנולוגיות מתקדמות בע"מ
רח' גונן 10, ת.ד. 7063.
פתח תקוה 49170
טל: 03-9265976
פקס: office@lddtech.com

תעודת תוצאות בדיקה

תוספת תוצאות עכירות

הנדון:

תאריך קבלה: 08/09/2015

מס' אמינולאב: 57694.15-C
תאור הדוגמה: מי תהום - נ.ת. ט.כ. 5
נדגם ע"י: אמינולאב - גרשון גוסמן
סוג הדיגום: Micropurge
תאריך הדיגום: 08/09/2015
מקום הדיגום: תע"ש טירת הכרמל

תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
1,2			דיגום מים באמצעות משאבה
	7.24	-	הגבה pH
	3424	$\mu\text{S/cm}$	מוליכות
	25	$^{\circ}\text{C}$	טמפרטורה
	0.12	mg/L	חמצן מומס DO-
	105	NTU	עכירות
	-6.4	-	רדוקס
	7.84	M	עומק פני המים
	14.84	M	עומק קידוח
	3	Inch	קוטר קידוח
	27.2	L	נפח שאיבה בפועל

הערות לבדיקה:

(-) = אין הערות.

1. דיגום מי תהום - קיבוע הדוגמה עבור סריקת מתכות מתבצע במעבדה.

2. עומק שאיבה: 1 מ' מפני המים. עשויה להיות סטיה של 10%.

אבטחת איכות:

הבדיקה	שיטה / תקן	הסמכה / הכרה
דיגום מים באמצעות משאבה	SOP# 70.WI.008	א

חתימה:

חתימה:



נבדק ע"י: מרינה רוכמן

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 9 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים. הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

21/10/2015

דו"ח מס': C008888 R_1

מס' אמינולאב: 57694.15-C



הסמכה / הכרה:

למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
א. המעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקה לפי ISO/IEC 17025 מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.
= (-) אין הסמכה ואין הכרה.

חתימה: 
חתימה: 



נבדק ע"י: מרינה רוכמן

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 10 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב
בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

21/10/2015
דו"ח מס': C008888 R_1



לכבוד
דר' רפי מנדלבאום
אל. די. די. טכנולוגיות מתקדמות בע"מ
רח' גונן 10, ת.ד. 7063.
פתח תקוה 49170
טל: 03-9265976
פקס: office@lddtech.com

תעודת תוצאות בדיקה

הנדון:

תוספת תוצאות עכירות

תאריך קבלה: 08/09/2015

מס' אמינולאב: 57695.15-C
תאור הדוגמה: מי תהום - נ.ת. ט.כ. 6
נדגם ע"י: אמינולאב - גרשון גוסמן
סוג הדיגום: Micropurge
תאריך הדיגום: 08/09/2015
מקום הדיגום: תע"ש טירת הכרמל

תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
1,2			דיגום מים באמצעות משאבה
	7.1	-	הגבה pH
	6255	μS/cm	מוליכות
	27	°C	טמפרטורה
	0.12	mg/L	חמצן מומס DO-
	7.2	NTU	עכירות
	-47.1	-	רדוקס
	5.54	M	עומק פני המים
	14.05	M	עומק קידוח
	3	Inch	קוטר קידוח
	27.3	L	נפח שאיבה בפועל

הערות לבדיקה:

(-) = אין הערות.

1. דיגום מי תהום - קיבוע הדוגמה עבור סריקת מתכות מתבצע במעבדה.

2. עומק שאיבה: 1 מ' מפני המים. עשויה להיות סטיה של 10%.

אבטחת איכות:

הבדיקה	שיטה / תקן	הסמכה / הכרה
דיגום מים באמצעות משאבה	SOP# 70.WI.008	א

חתימה:

חתימה:



נבדק ע"י: מרינה רוכמן

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 11 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים. הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

21/10/2015

דו"ח מס': C008888 R_1

מס' אמינולאב: 57695.15-C



הסמכה / הכרה:

למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
א. המעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקה לפי ISO/IEC 17025 מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.
= (-) אין הסמכה ואין הכרה.

חתימה: 
חתימה: 



נבדק ע"י: מרינה רוכמן

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 12 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

21/10/2015
דו"ח מס': C008888 R_1



לכבוד
דר' רפי מנדלבאום
אל. די. די. טכנולוגיות מתקדמות בע"מ
רח' גונן 10, ת.ד. 7063.
פתח תקוה 49170
טל: 03-9265976
פקס: office@lddtech.com

תעודת תוצאות בדיקה

הנדון:

תוספת תוצאות עכירות

תאריך קבלה: 08/09/2015

מס' אמינולאב: 57696.15-C
תאור הדוגמה: מי תהום - נ.ת. ט.כ. 7
נדגם ע"י: אמינולאב - גרשון גוסמן
סוג הדיגום: Micropurge
תאריך הדיגום: 08/09/2015
מקום הדיגום: תע"ש טירת הכרמל

תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
1,2			דיגום מים באמצעות משאבה
	7.27	-	הגבה pH
	3545	μS/cm	מוליכות
	29	°C	טמפרטורה
	0.05	mg/L	חמצן מומס DO-
	3.9	NTU	עכירות
	-160.3	-	רדוקס
	5.22	M	עומק פני המים
	13.81	M	עומק קידוח
	3	Inch	קוטר קידוח
	27.1	L	נפח שאיבה בפועל

הערות לבדיקה:

(-) = אין הערות.

1. דיגום מי תהום - קיבוע הדוגמה עבור סריקת מתכות מתבצע במעבדה.

2. עומק שאיבה: 1 מ' מפני המים. עשויה להיות סטיה של 10%.

אבטחת איכות:

הבדיקה	שיטה / תקן	הסמכה / הכרה
דיגום מים באמצעות משאבה	SOP# 70.WI.008	א

חתימה:

חתימה:



נבדק ע"י: מרינה רוכמן

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 13 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים. הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

21/10/2015

דו"ח מס': C008888 R_1

מס' אמינולאב: 57696.15-C



הסמכה / הכרה:

למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
א. המעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקה לפי ISO/IEC 17025 מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.
= (-) אין הסמכה ואין הכרה.

חתימה: 
חתימה: 



נבדק ע"י: מרינה רוכמן

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 14 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב
בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

21/10/2015
דו"ח מס': C008888 R_1



לכבוד
דר' רפי מנדלבאום
אל. די. די. טכנולוגיות מתקדמות בע"מ
רח' גונן 10, ת.ד. 7063.
פתח תקוה 49170
טל: 03-9265976
פקס: office@lddtech.com

תעודה לתוצאות בדיקה

הנדון:

תוספת תוצאות עכירות

תאריך קבלה: 08/09/2015

מס' אמינולאב: 57697.15-C
תאור הדוגמה: מי תהום - נ.ת. ט.כ. 8
נדגם ע"י: אמינולאב - גרשון גוסמן
סוג הדיגום: Micropurge
תאריך הדיגום: 08/09/2015
מקום הדיגום: תע"ש טירת הכרמל

תוצאות הבדיקה:

הערות	תוצאה	יחידות מידה	הבדיקה
1,2			דיגום מים באמצעות משאבה
	7.11	-	הגבה pH
	1902	$\mu\text{S/cm}$	מוליכות
	28	$^{\circ}\text{C}$	טמפרטורה
	0.08	mg/L	חמצן מומס DO-
	15	NTU	עכירות
	5.9	-	רדוקס
	4.45	M	עומק פני המים
	14.02	M	עומק קידוח
	3	Inch	קוטר קידוח
	27.1	L	נפח שאיבה בפועל

הערות לבדיקה:

(-) = אין הערות.

1. דיגום מי תהום - קיבוע הדוגמה עבור סריקת מתכות מתבצע במעבדה.

2. עומק שאיבה: 1 מ' מפני המים. עשויה להיות סטיה של 10%.

אבטחת איכות:

הבדיקה	שיטה / תקן	הסמכה / הכרה
דיגום מים באמצעות משאבה	SOP# 70.WI.008	א

חתימה:

חתימה:



נבדק ע"י: מרינה רוכמן

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 15 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים. הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

21/10/2015

דו"ח מס': C008888 R_1

מס' אמינולאב: 57697.15-C



הסמכה / הכרה:

למעבדה מערכת איכות מוסמכת לפי ISO/IEC 17025 והיא פועלת בהתאם לנהלי עבודה מסודרים.
א. המעבדה מוסמכת לביצוע הבדיקה לפי ISO/IEC 17025 מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.
= (-) אין הסמכה ואין הכרה.

חתימה: 
חתימה: 



נבדק ע"י: מרינה רוכמן

אושר ע"י: דר' רויטל מאור-אלוני - מנהלת המחלקה

דף 16 מתוך 16

יש להתייחס לנתונים המופיעים במסמך זה במלואם ואין להעתיק או לצטט, את כולם או חלקם, למסמכים אחרים.
הנתונים המפורטים משקפים במדויק את התוצאות של הדוגמה שנמסרה לבדיקה, כפי שהתקבלו במעבדה. אין לעשות שימוש בשמה של אמינולאב
בע"מ או במוניטין שלה, בהקשר לנתונים או הממצאים המצוינים במסמך זה אלא ובכפוף לאישורה המוקדם בכתב.

סוף תעודת הבדיקה

Auftraggeber **LDD Advanced Technologies**
9 Hashiloach St.
79170 Petach-Tikva

Probenehmer Auftraggeber

Parameter 1,4-Dioxan

Verfahren PV M 1001/0

Einheit µg/L

Probenahme Probe-Nr.	Probeneingang	Probenbezeichnung	BG	Ergebnis	Grenzwert
03.11.2015 2015013973	05.11.2015	TC 1	0,050	4,1	
03.11.2015 2015013974	05.11.2015	TC 2	0,050	1700	
03.11.2015 2015013975	05.11.2015	TC 3	0,050	150	
03.11.2015 2015013976	05.11.2015	TC 4	0,050	20	
03.11.2015 2015013977	05.11.2015	TC 5	0,050	420	
03.11.2015 2015013978	05.11.2015	TC 6	0,050	9100	
03.11.2015 2015013979	05.11.2015	TC 7	0,050	1900	
03.11.2015 2015013980	05.11.2015	TC 8	0,050	1,6	

Bemerkung:

BG = Bestimmungsgrenze

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf
die untersuchte Probe.

Karlsruhe, den 17.11.2015


Dipl.-Geoökol. A. Thoma
Gruppenleiterin

Auftraggeber **LDD Advanced Technologies**
9 Hashiloach St.
79170 Petach-Tikva

Probenehmer Auftraggeber

Parameter 1,4-Dioxan

Verfahren PV M 1001/0

Einheit µg/L

Probenahme Probe-Nr.	Probeneingang	Probenbezeichnung	BG	Ergebnis	Grenzwert
08.02.2016 2016001463	15.02.2016	TC-6a	0,050	4000	
08.02.2016 2016001464	15.02.2016	TC-9	0,050	16	
08.02.2016 2016001465	15.02.2016	TC-11	0,050	87	
08.02.2016 2016001466	15.02.2016	TC-12	0,050	30	
08.02.2016 2016001467	15.02.2016	TC-13	0,050	67	
08.02.2016 2016001468	15.02.2016	TC-14	0,050	28	
08.02.2016 2016001469	15.02.2016	TC-15	0,050	5,0	
08.02.2016 2016001470	15.02.2016	TC-16	0,050	3,3	
08.02.2016 2016001471	15.02.2016	TC-17	0,050	33	
08.02.2016 2016001472	15.02.2016	TC-18	0,050	0,55	

Bemerkung:

BG = Bestimmungsgrenze

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf
die untersuchte Probe.

Karlsruhe, den 25.02.2016


Dipl.-Geoökol. A. Thoma
Gruppenleiterin

נספח ג' – חתכי בארות ניטור

Site: תעש טירת כרמל

Drilling company: נץ קידוחים

Location: טירת כרמל

Installation date: 2015

X: 196707

Well ID: טכ-1

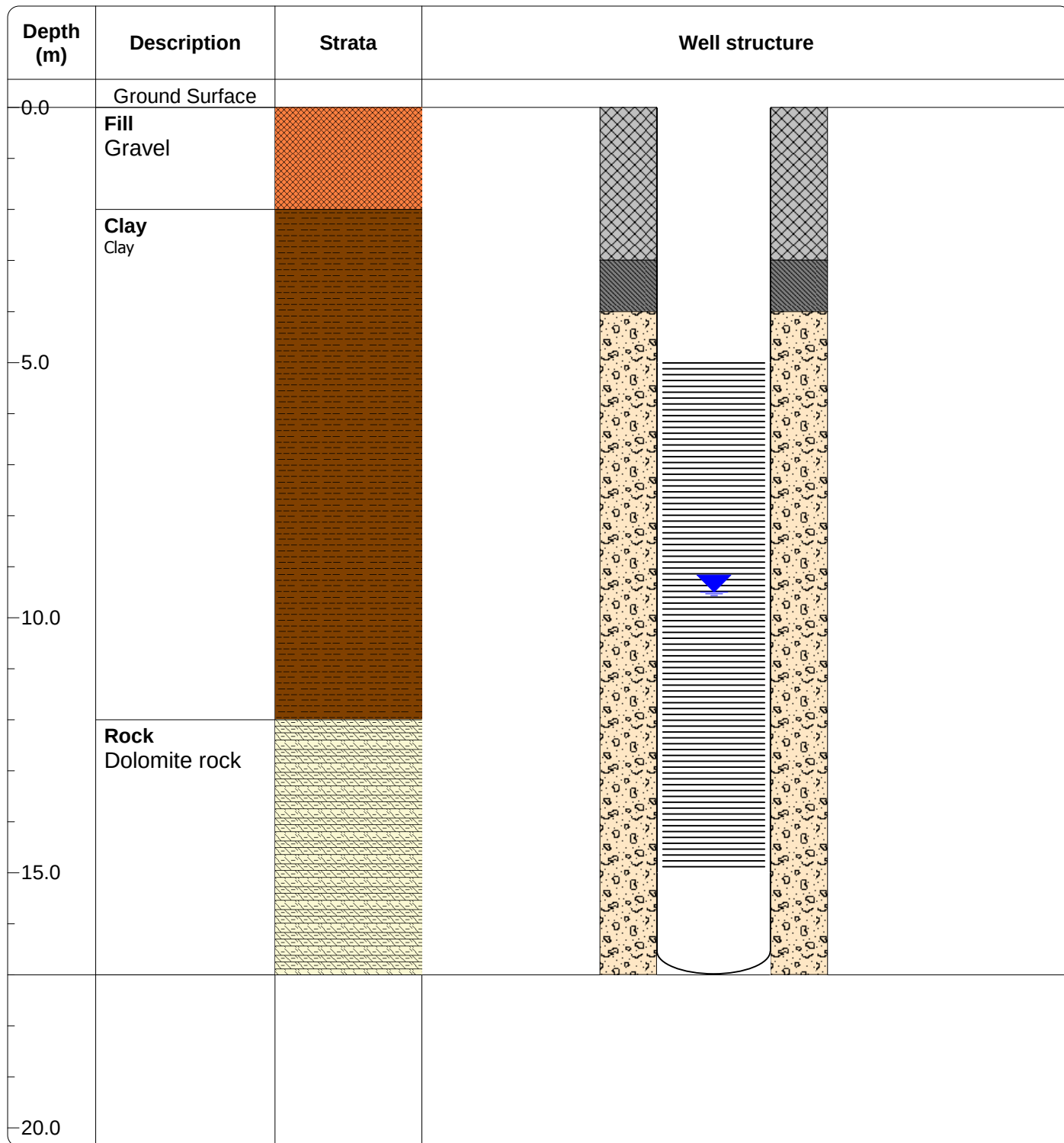
Well diameter: 3"

Y: 743092

Contaminant Of Concern:

Auger diameter: 6"

Elevation (m): 10.88



Logged by:

Approved by:

Site: תעש טירת כרמל

Drilling company: נץ קידוחים

Location: טירת כרמל

Installation date: 2015

X: 196650

Well ID: טכ-2

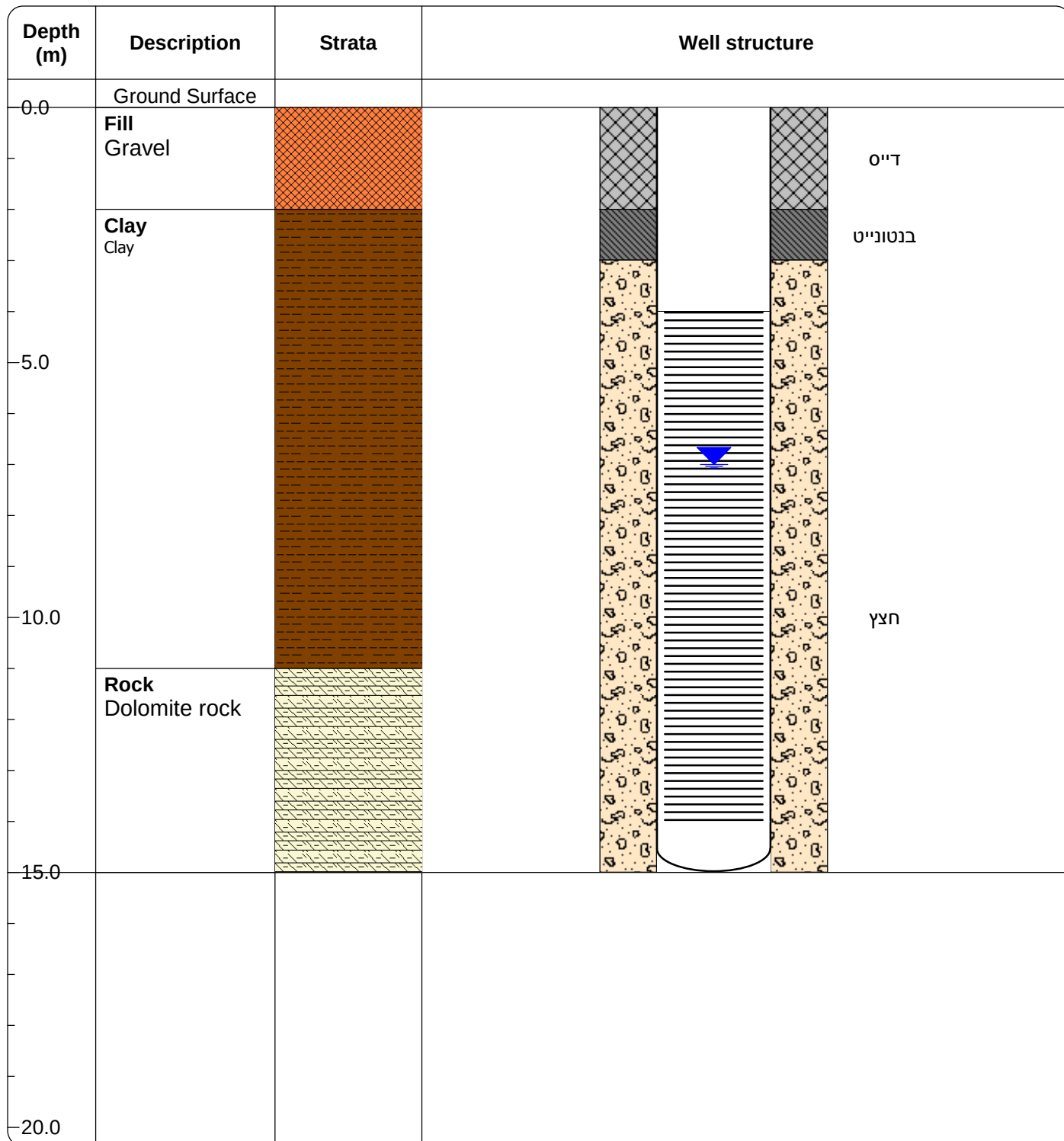
Well diameter: 3"

Y: 742865

Contaminant Of Concern:

Auger diameter: 6"

Elevation (m): 8.26



Logged by:

Approved by:

Site: תעש טירת כרמל

Location: טירת כרמל

Well ID: טכ-3

Contaminant Of Concern:

Drilling company: נץ קידוחים

Installation date: 2015

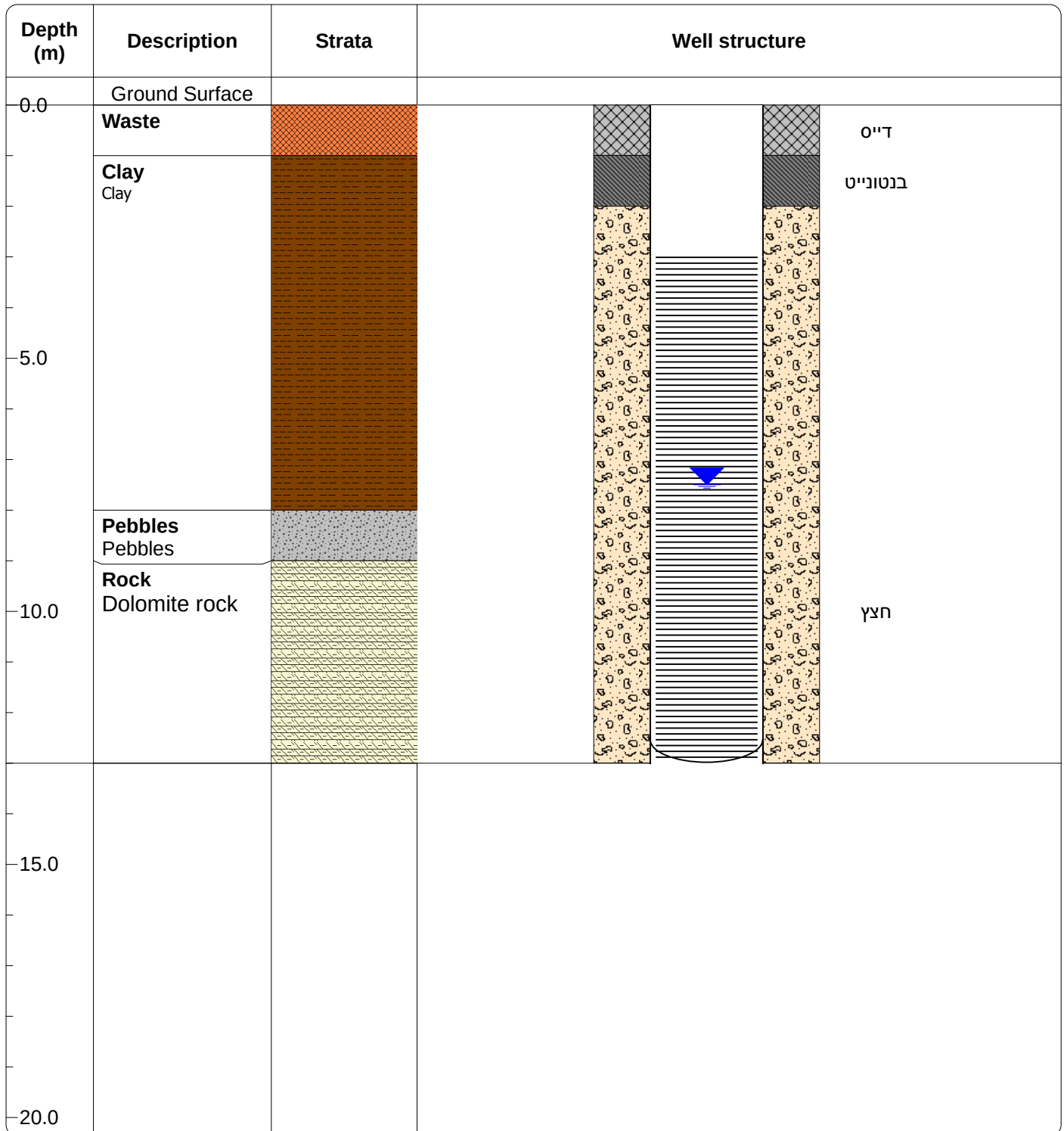
Well diameter: 3"

Auger diameter: 6"

X: 196528

Y: 742956

Elevation (m): 8.15



Logged by:

Approved by:

Site: תעש טירת כרמל

Drilling company: נץ קידוחים

Location: טירת כרמל

Installation date: 2015

X: 196349

Well ID: טכ-5

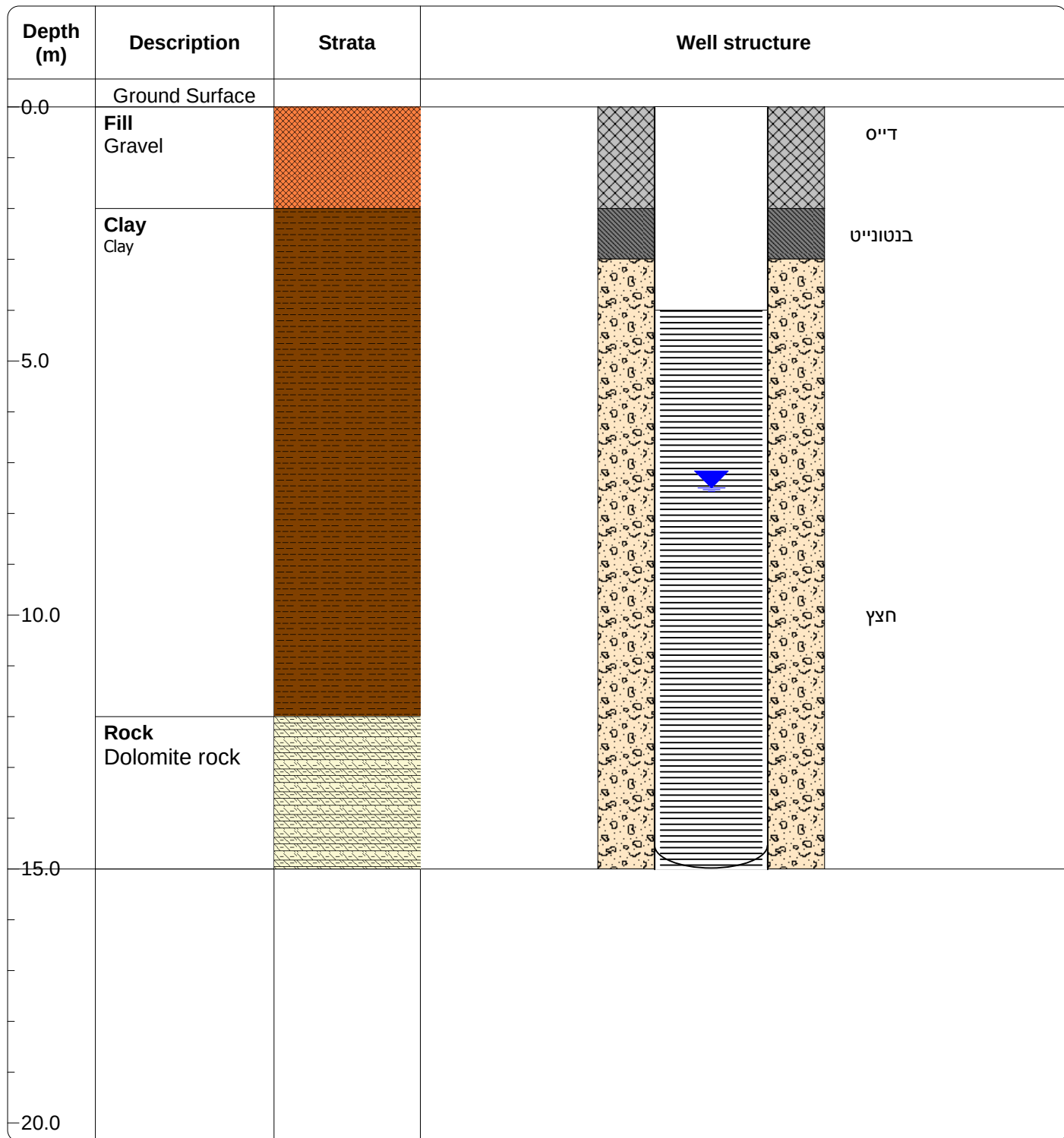
Well diameter: 3"

Y: 742651

Contaminant Of Concern:

Auger diameter: 6"

Elevation (m): 6.62



Logged by:

Approved by:

Site: תעש טירת כרמל

Drilling company: נץ קידוחים

Location: טירת כרמל

Installation date: 2015

X: 196348

Well ID: טכ-6

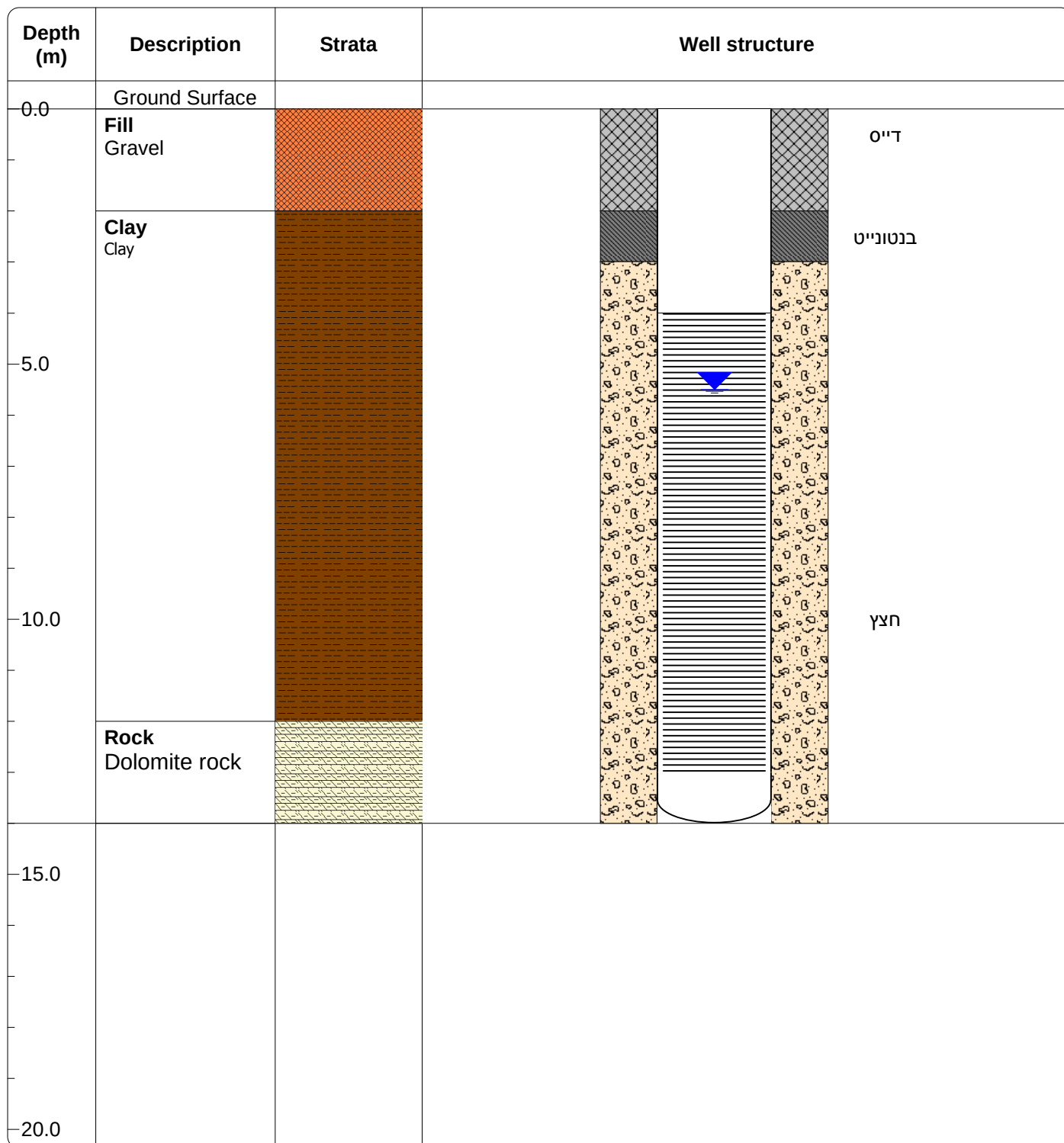
Well diameter: 3"

Y: 742745

Contaminant Of Concern:

Auger diameter: 6"

Elevation (m): 6.33



Logged by:

Approved by:

Site: תעש טירת כרמל

Location: טירת כרמל

Well ID: טכ-6א

Contaminant Of Concern:

Drilling company: נץ קידוחים

Installation date: 2015

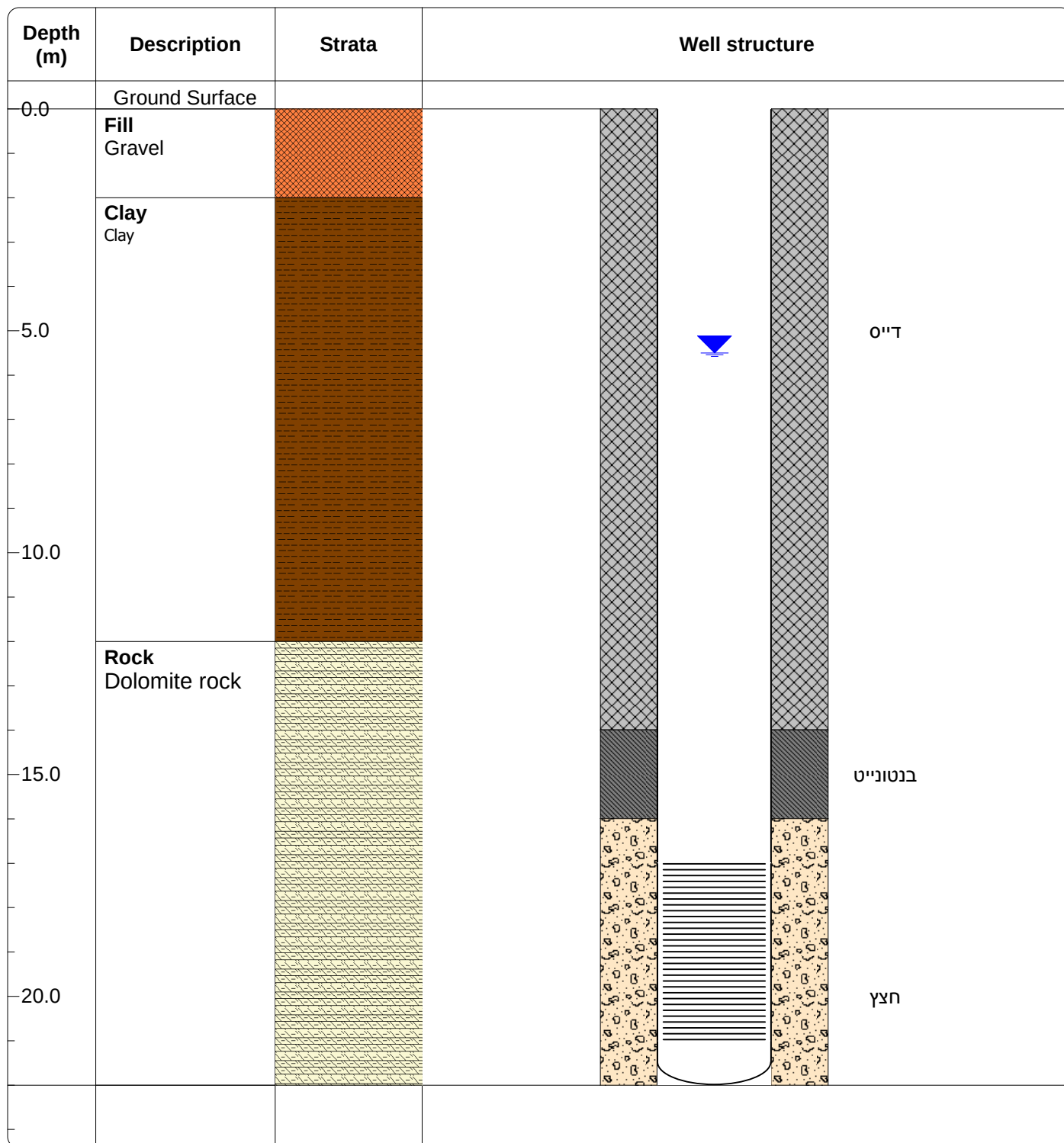
Well diameter: 3"

Auger diameter: 6"

X: 196349

Y: 742743

Elevation (m): 0



Logged by:

Approved by:

Site: תעש טירת כרמל

Drilling company: נץ קידוחים

Location: טירת כרמל

Installation date: 2015

X: 196270

Well ID: טכ-7

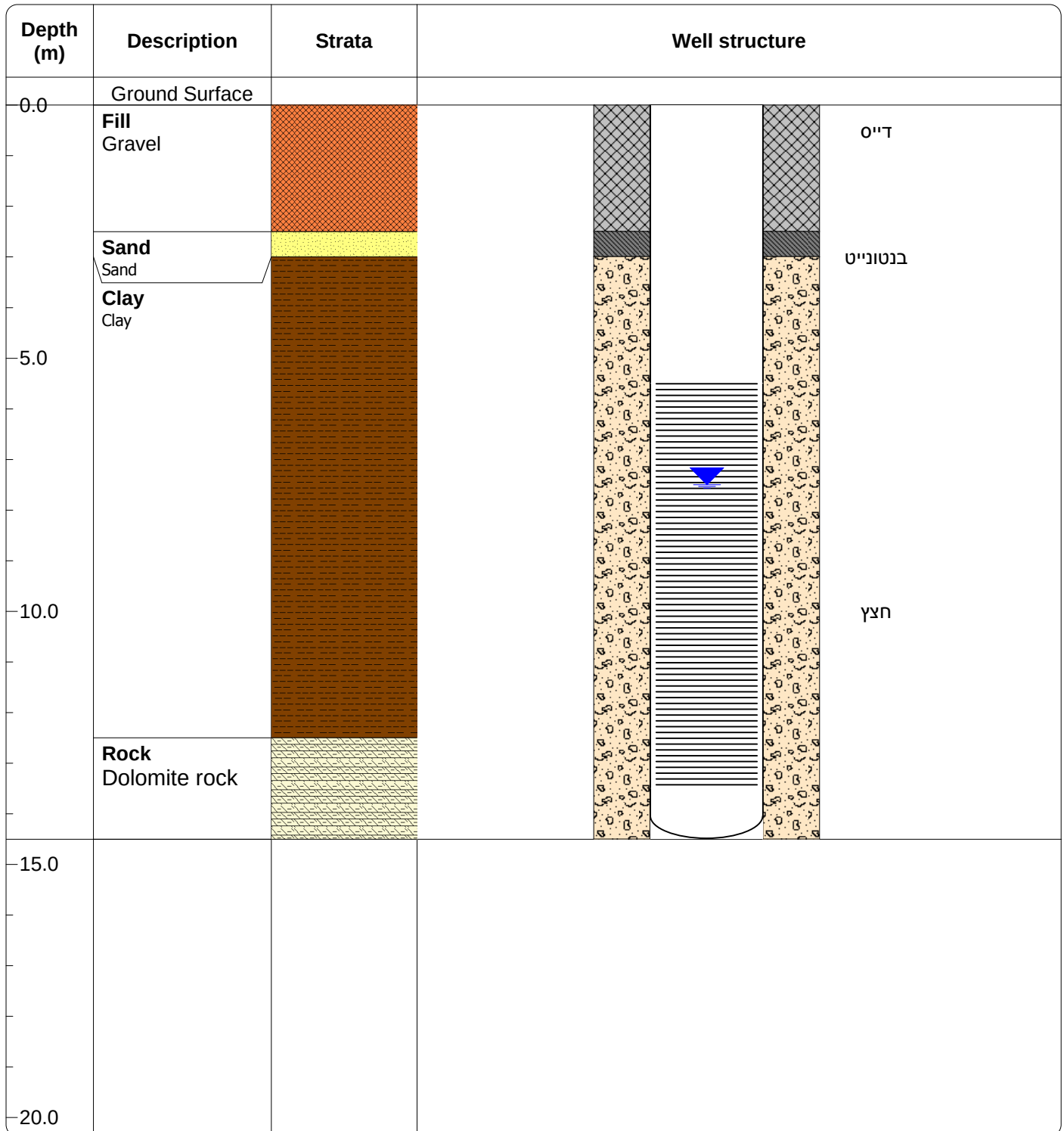
Well diameter: 3"

Y: 742780

Contaminant Of Concern:

Auger diameter: 6"

Elevation (m): 5.87



Logged by:

Approved by:

Site: תעש טירת כרמל

Drilling company: נץ קידוחים

Location: טירת כרמל

Installation date: 2015

X: 196287

Well ID: טכ-8

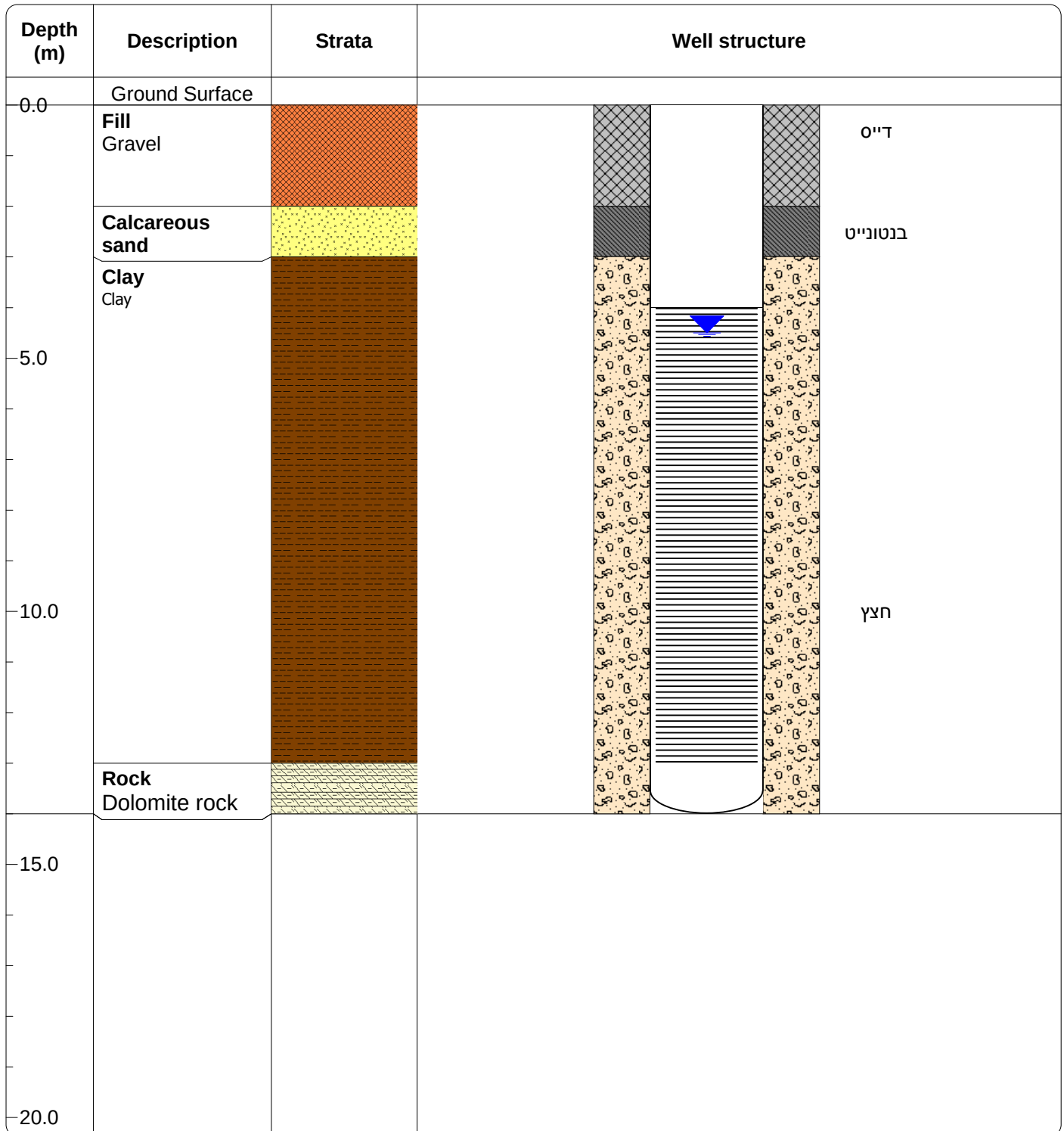
Well diameter: 3"

Y: 743052

Contaminant Of Concern:

Auger diameter: 6"

Elevation (m): 5.07



Logged by:

Approved by:

Site: תעש טירת כרמל

Drilling company: ביוטרה

Location: טירת כרמל

Installation date: 2015

X: 196358

Well ID: טכ-9

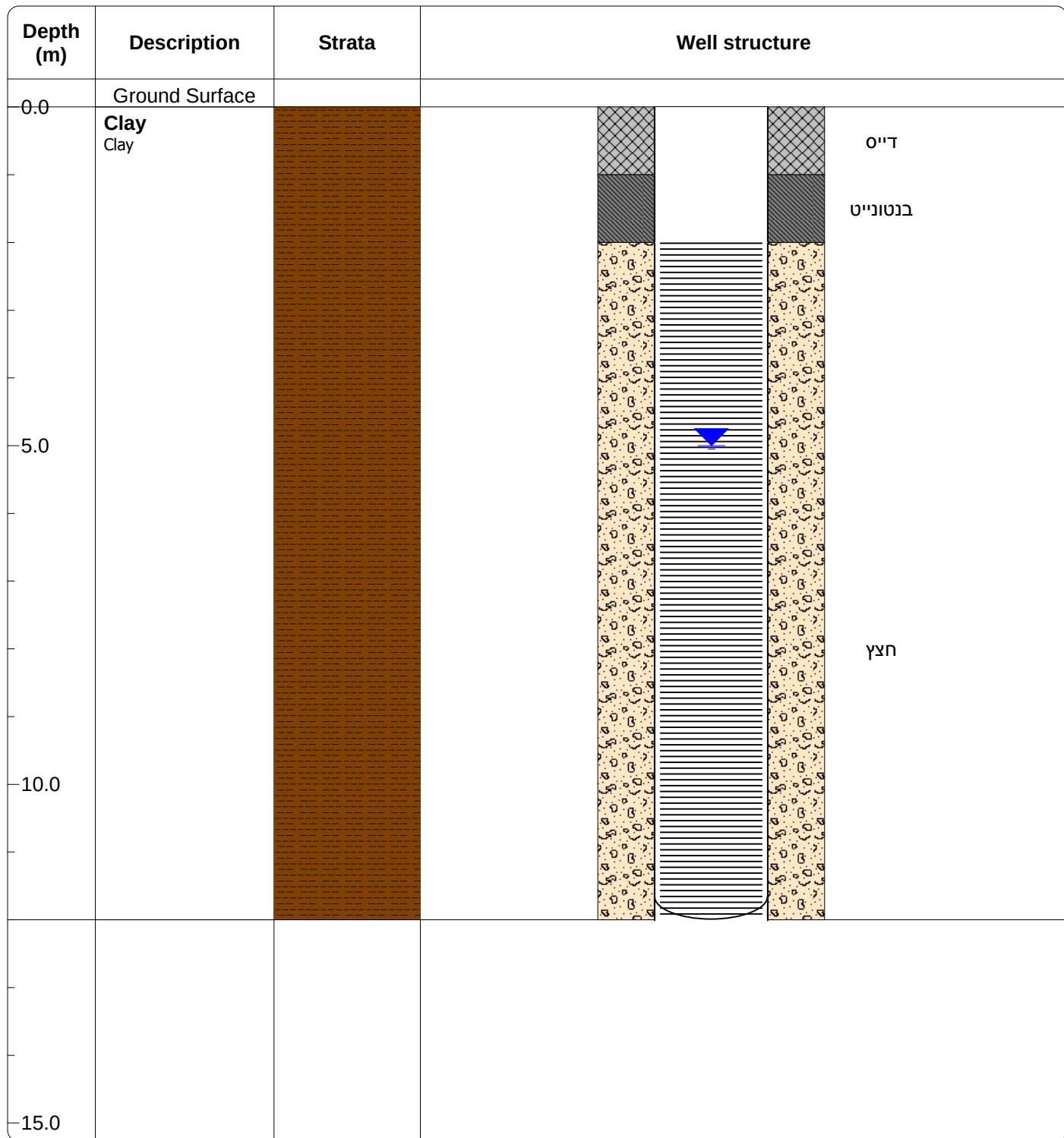
Well diameter: 2"

Y: 742585

Contaminant Of Concern:

Auger diameter: 4"

Elevation (m): 0



Logged by:

Approved by:

Site: תעש טירת כרמל

Drilling company: ביוטרה

Location: טירת כרמל

Installation date: 2015

X: 196404

Well ID: טכ-10

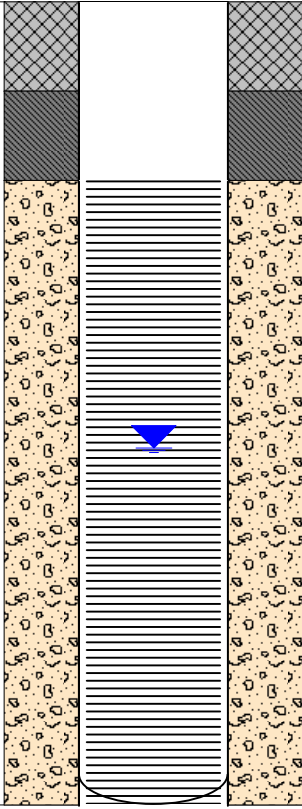
Well diameter: 2"

Y: 742583

Contaminant Of Concern:

Auger diameter: 4"

Elevation (m): 0

Depth (m)	Description	Strata	Well structure
0.0	Ground Surface Clay Clay		
5.0			
10.0			
15.0			



Logged by:

Approved by:

Site: תעש טירת כרמל

Drilling company: ביוטרה

Location: טירת כרמל

Installation date: 2015

X: 196264

Well ID: טכ-11

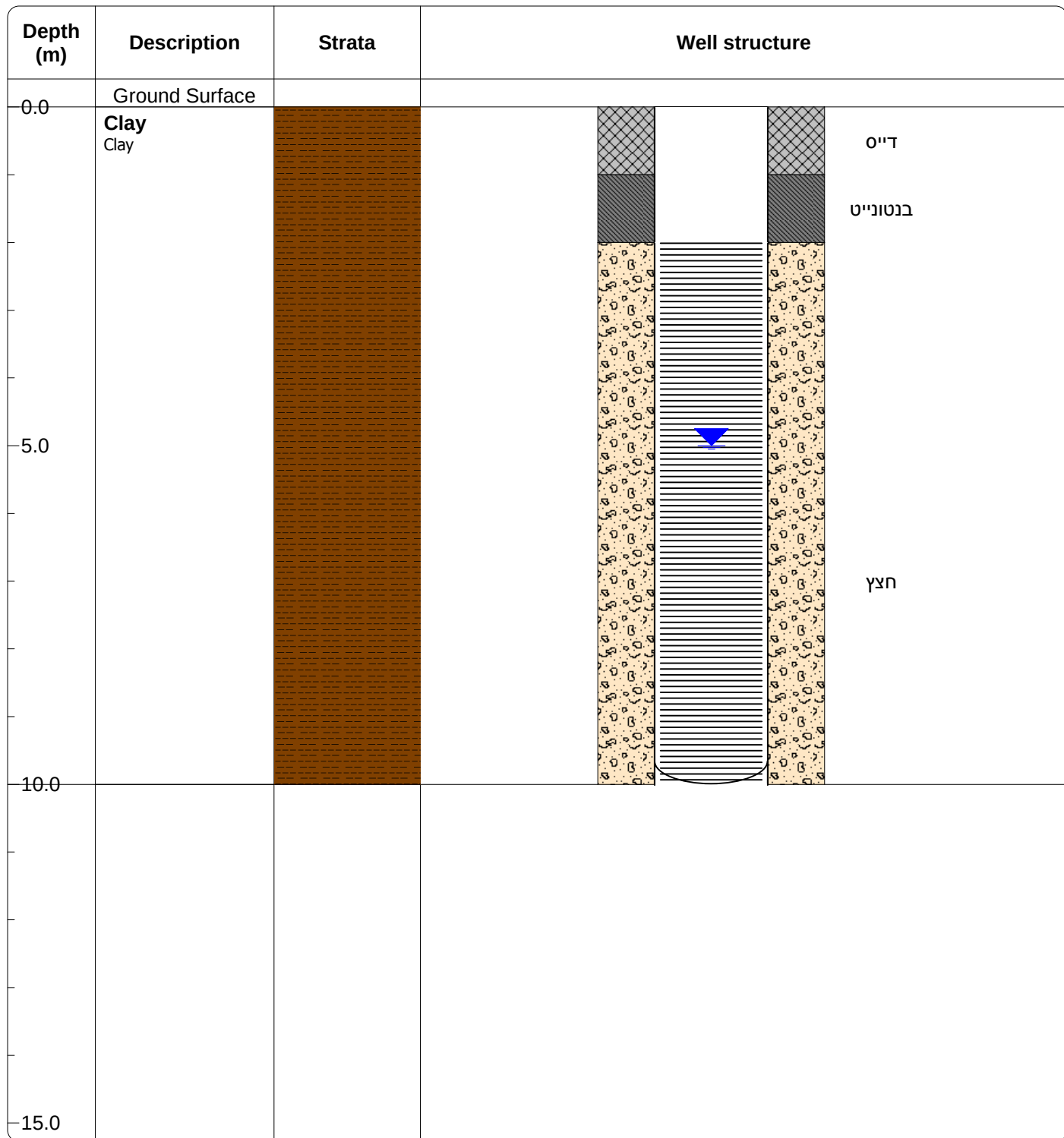
Well diameter: 2"

Y: 742628

Contaminant Of Concern:

Auger diameter: 4"

Elevation (m): 0



Logged by:

Approved by:

Site: תעש טירת כרמל

Drilling company: ביוטרה

Location: טירת כרמל

Installation date: 2015

X: 196272

Well ID: טכ-12

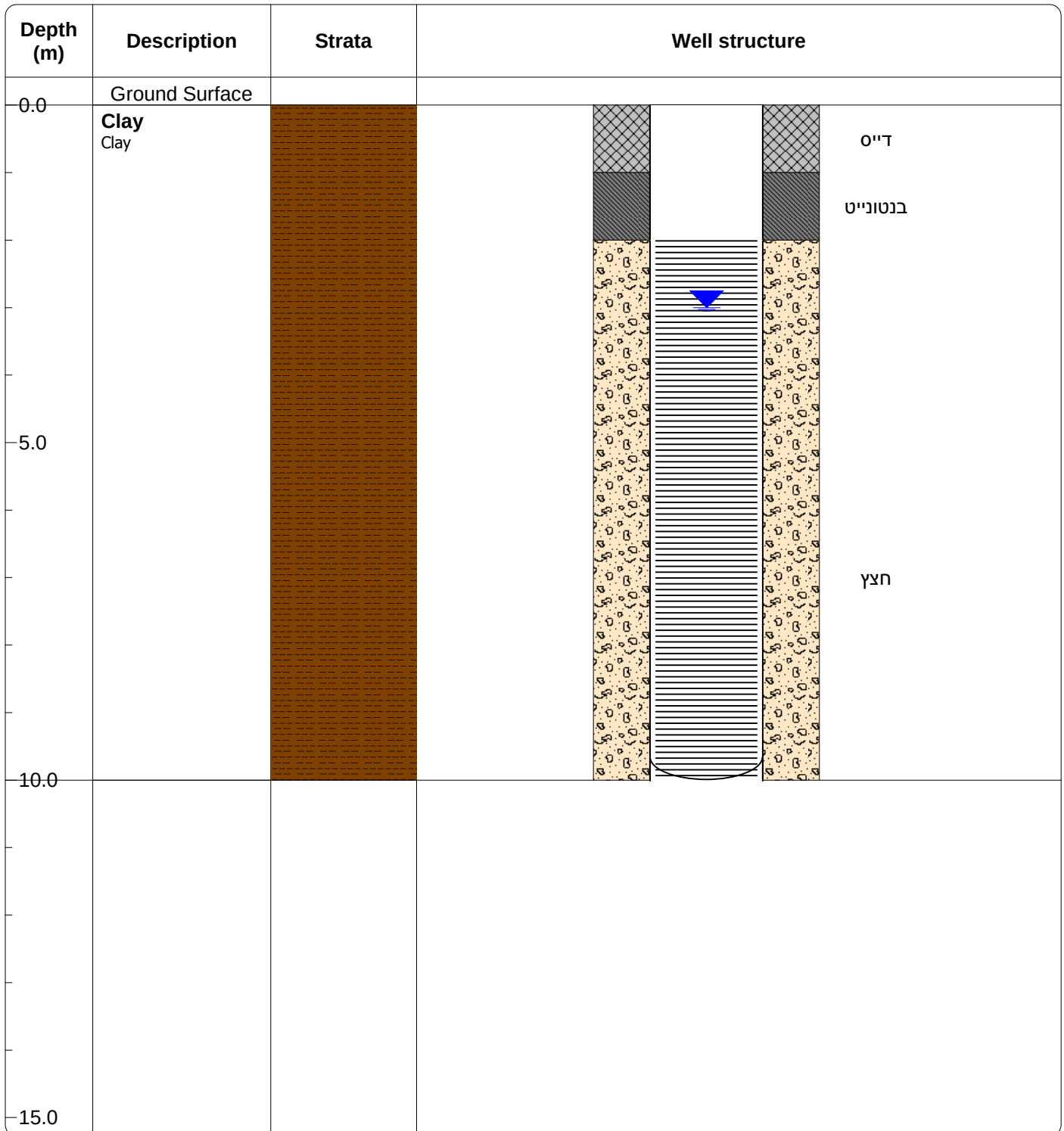
Well diameter: 2"

Y: 742912

Contaminant Of Concern:

Auger diameter: 4"

Elevation (m): 6.9



Logged by:

Approved by:

Site: תעש טירת כרמל

Drilling company: ביוטרה

Location: טירת כרמל

Installation date: 2015

X: 196436

Well ID: טכ-13

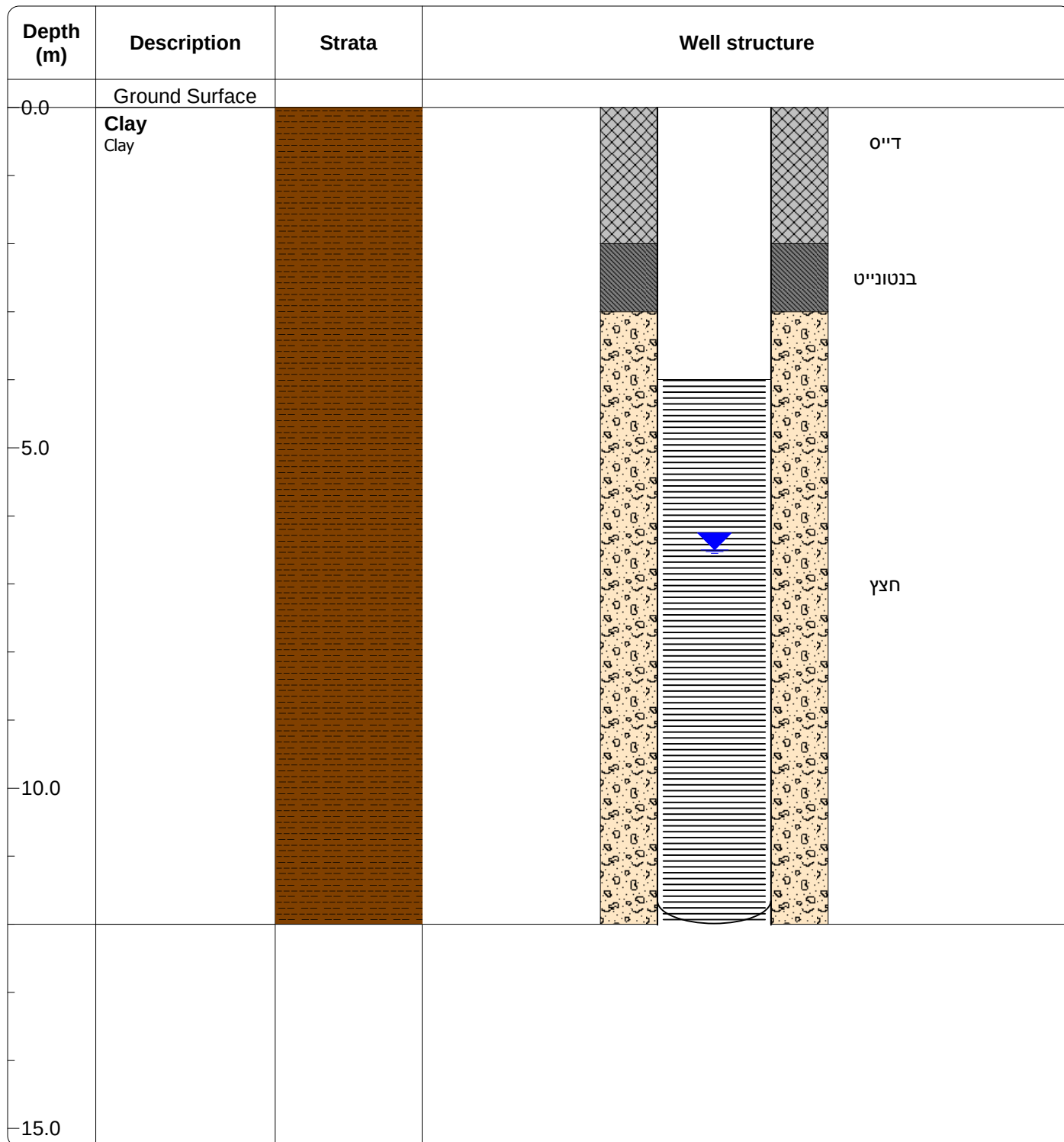
Well diameter: 2"

Y: 742868

Contaminant Of Concern:

Auger diameter: 4"

Elevation (m): 7.13



Logged by:

Approved by:

Site: תעש טירת כרמל

Drilling company: ביוטרה

Location: טירת כרמל

Installation date: 2015

X: 196428

Well ID: טכ-14

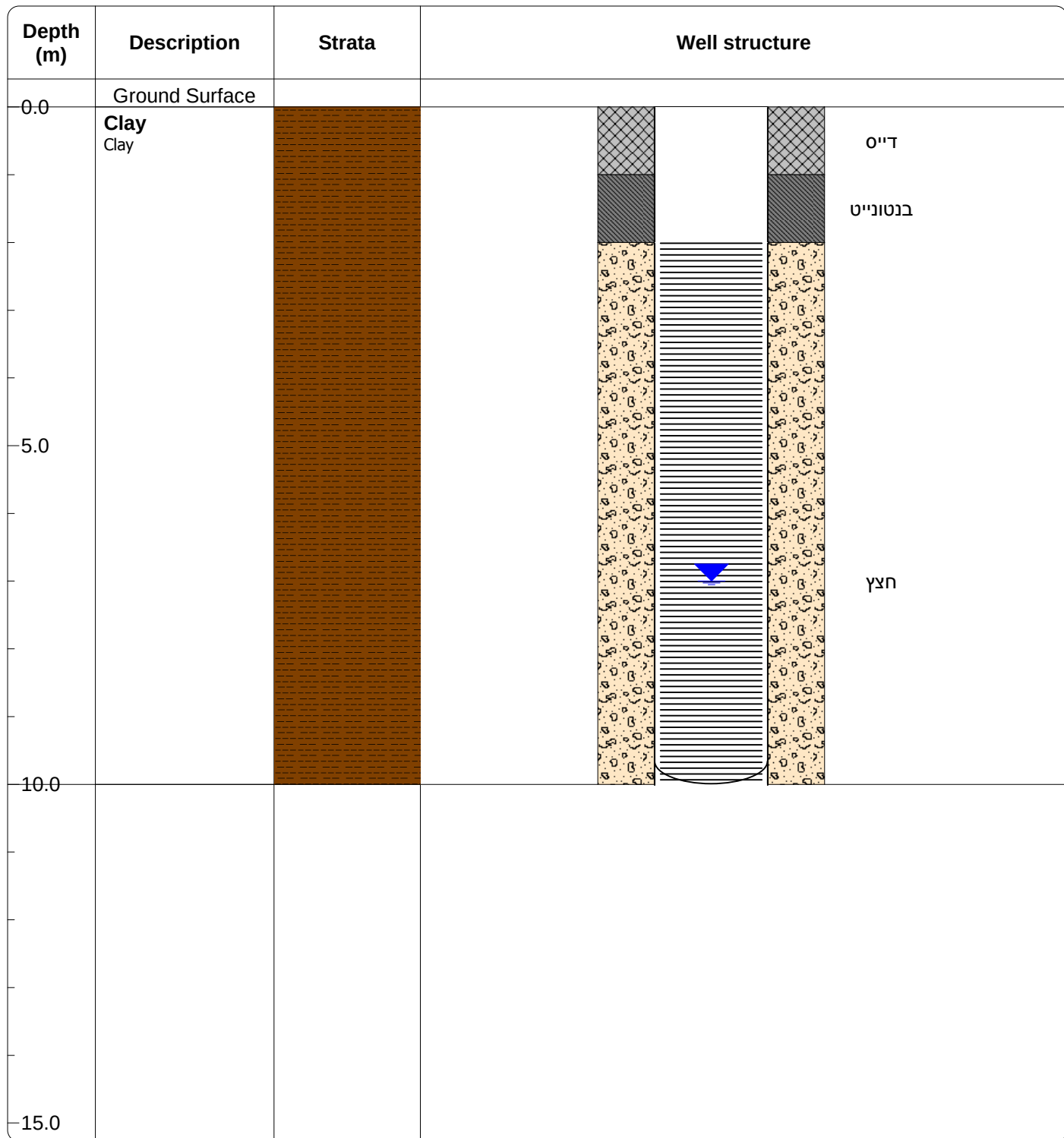
Well diameter: 2"

Y: 742741

Contaminant Of Concern:

Auger diameter: 4"

Elevation (m): 7.97



Logged by:

Approved by:

Site: תעש טירת כרמל

Drilling company: ביוטרה

Location: טירת כרמל

Installation date: 2015

X: 196686

Well ID: טכ-15

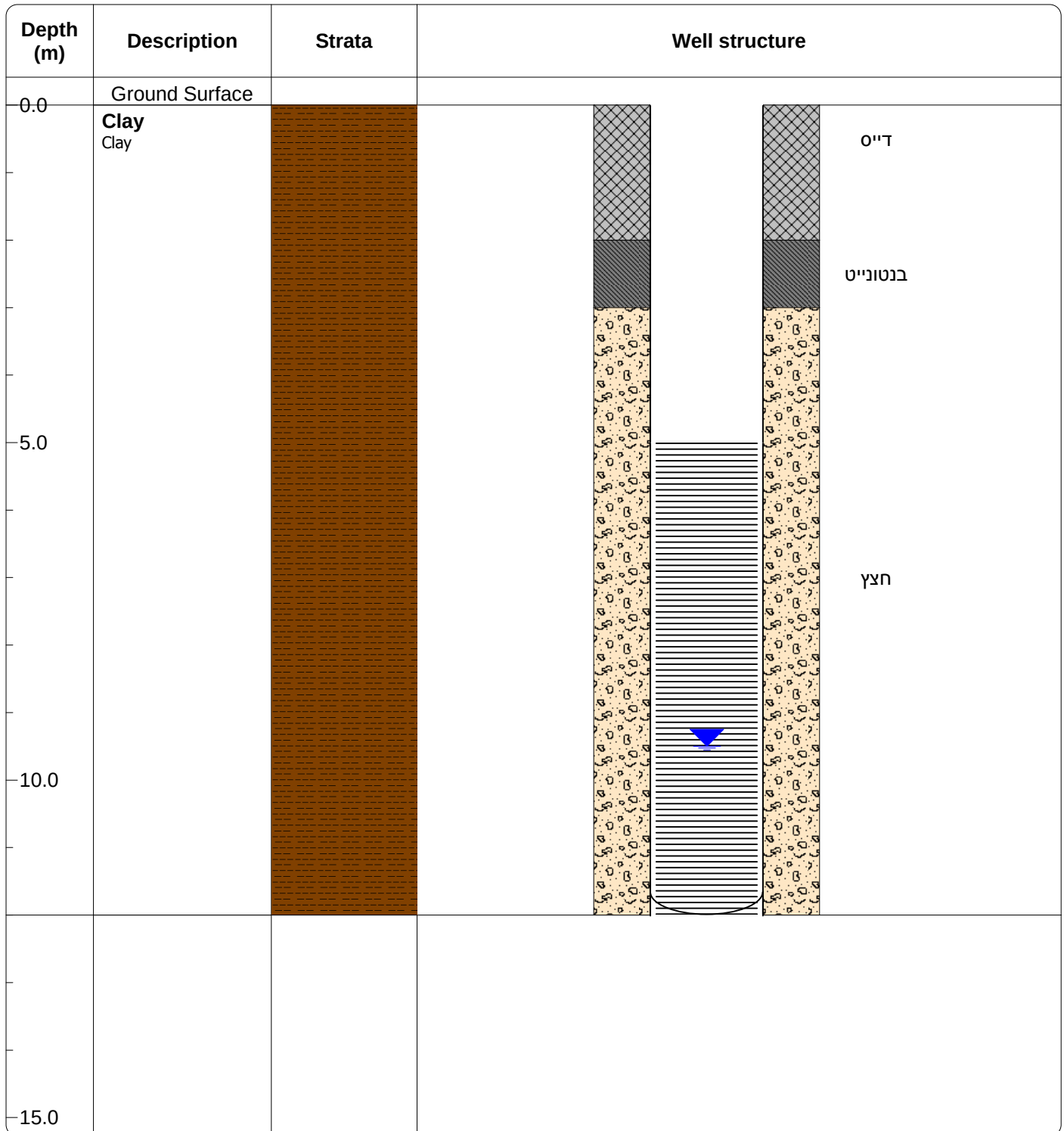
Well diameter: 2"

Y: 743154

Contaminant Of Concern:

Auger diameter: 4"

Elevation (m): 10.33



Logged by:

Approved by:

Site: תעש טירת כרמל

Drilling company: ביוטרה

Location: טירת כרמל

Installation date: 2015

X: 196657

Well ID: טכ-16

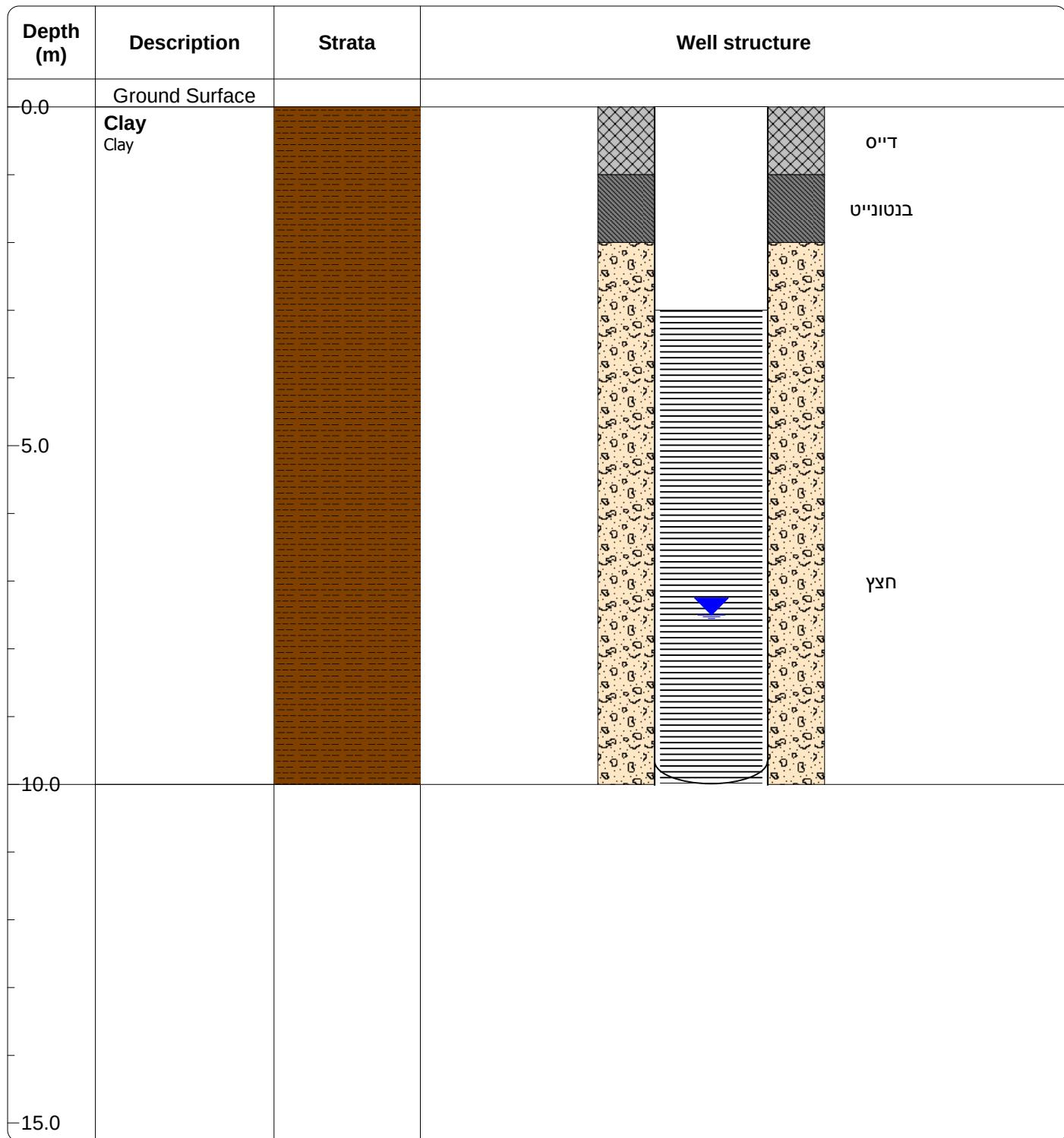
Well diameter: 2"

Y: 742952

Contaminant Of Concern:

Auger diameter: 4"

Elevation (m): 8.29



Logged by:

Approved by:

Site: תעש טירת כרמל

Drilling company: ביוטרה

Location: טירת כרמל

Installation date: 2015

X: 196650

Well ID: טכ-18

Well diameter: 2"

Y: 742709

Contaminant Of Concern:

Auger diameter: 4"

Elevation (m): 8.81

Depth (m)	Description	Strata	Well structure
0.0	Ground Surface Clay Clay		
5.0			
10.0			
15.0			



Logged by:

Approved by: