

לודן- טכנולוגיות סביבה בע"מ

רח' גרניט 6, ת.ד 3584, פתח תקווה 49130

טל: 03-9182000 פקס: 03-9182022

email: center@ludan.co.il

מספר: 1230

תאריך: 11.5.09

לכבוד: גב' מריה שפירא

רע"נ

המשרד להגנת סביבה

שלום רב,

הנדון: ממצאי ליווי סביבתי דלק עומרים, באר שבע 22-23.04.09

1. רקע:

תחנת דלק עומרים קיימת כ 30 שנה, וממוקמת בדרך חברון 10 ב"ש – כביש ב"ש עומר.

הקרקע בחכירת חברת דבסול וספק הדלק הינה חברת ' דלק '.

בתחנת דלק עומרים בוצעה עבודת תשתית להנחת תעלת ניקוז ומפריד דלקים, בתאריכים 22-23.04.09. החפירה כללה פתיחת בטון וחפירה בצורה היקפית מסביב לרציפי התדלוק.

חברת לודן ליוותה את העבודות, נכחה בשטח ב- 21-22-23.04.09 ודגמה את הקרקע.

2. נתוני תשתיות, צנרת ושינוי יעוד בתחנה:

בתחנה שתי חוות מיכלים (ראה תרשים 1) :

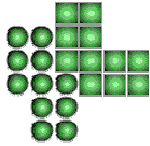
החוזה הישנה:

ממוקמת מאחורי משרד התחנה, מצפון. החוזה כוללת ארבעה מיכלים :

שני מיכלי נפט בעלי נפח של [REDACTED] ליטר כל אחד – הושכרו לחברת דלק ובוטל לפני כ שנתיים.

מיכל בנזין 95 - נפח של [REDACTED] ליטר - נכשל בבדיקת אטימות לפני כמה חודשים ובוטל.

מיכל בנזין 95 – פעיל - נפח של [REDACTED] ליטר – בעבר שימש לבנזין 96 .



לודן- טכנולוגיות סביבה בע"מ

רח' גרניט 6, ת.ד. 3584, פתח תקווה 49130

טל: 03-9182000 פקס: 03-9182022

email: center@ludan.co.il

החוזה החדשה:

ממוקמת מדרום מערב לרציפי התדלוק. החוזה כוללת שלושה מיכלים –

מיכל נפט – נפח של [] ליטרים – בוטל לפני כ ארבע שנים.

מיכל בנזין 98 – נפח של [] ליטרים.

מיכל סולר – נפח של [] ליטרים.

כל המיכלים בתחנה בעלי דופן בודדת ובעלי הגנה קטודית.

משטחי הבטון ברציפים נבנו לפני כ 6 שנים. הגג מנוקז לביוב העירוני ולא לרציפי התדלוק.

3. תיאור החפירה:

החפירה כללה פתיחת הבטון ברוחב של כ 0.5 מטרים ולעומק של בין 0.3 ל 0.7 מטרים.

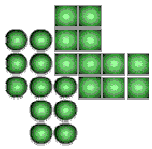
החפירה מקיפה את רציפי התדלוק ממזרח לדרום ומסתיימת מערבית לרציפי תדלוק

במקום בו הותקן מפריד דלקים (מסוג Romold, פלסטיק בנפח של כ [] ליטר).

בסיום החפירה נלקחו דוגמאות קרקע מתחתית החפירות וכן נדגמה ערמת הקרקע שהוצאה.

דוגמאות הקרקע הועברו למעבדת מכון הנפט.

תרשים החפירה ונקודות הדיגום מופיע בתרשים 1.



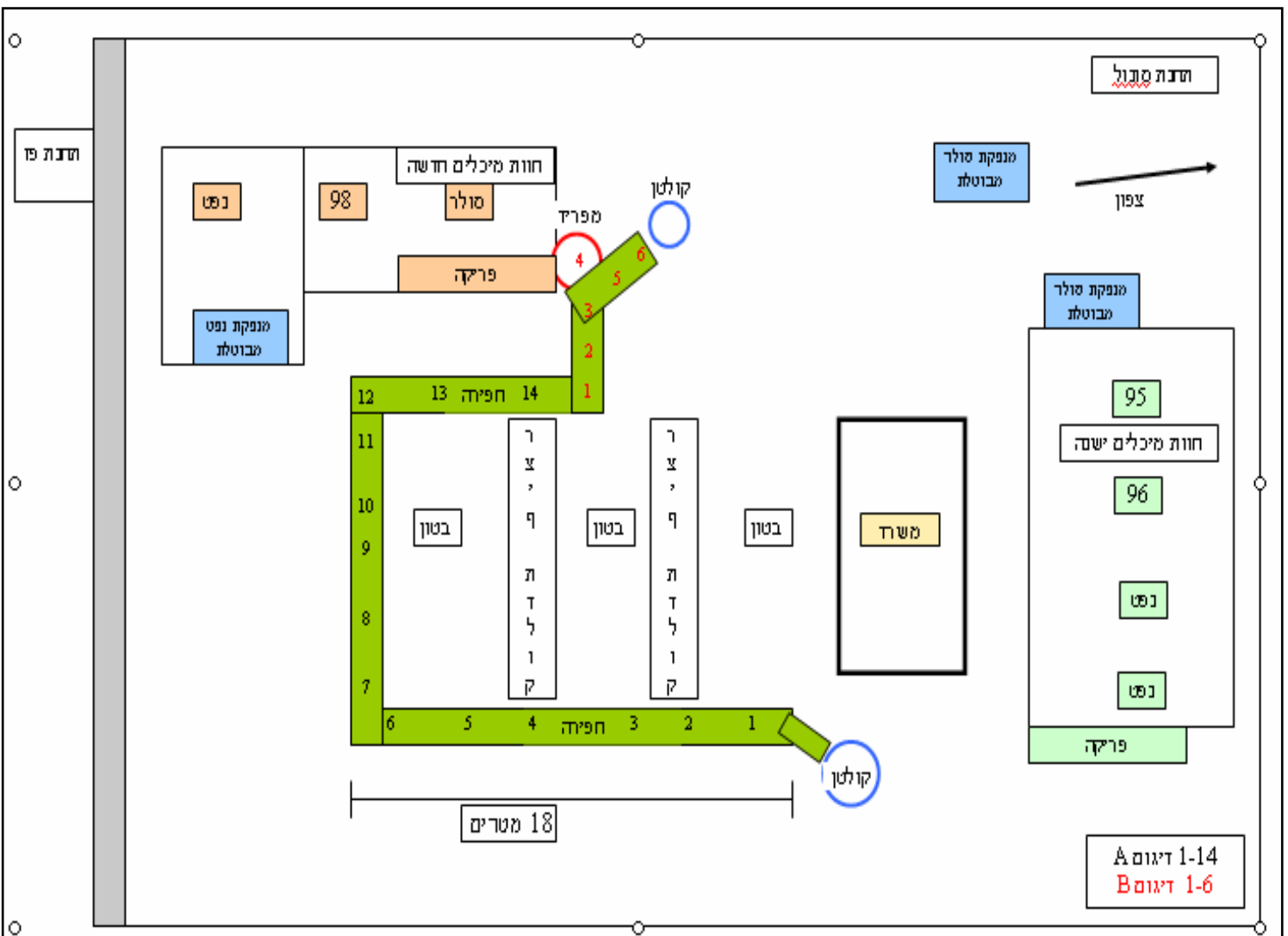
לודן- טכנולוגיות סביבה בע"מ

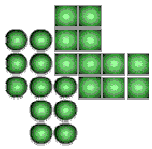
רח' גרניט 6, ת.ד. 3584, פתח תקווה 49130

טל: 03-9182000 פקס: 03-9182022

email: center@ludan.co.il

תרשים 1 – מיקום החפירות ונקודות הדיגום.





לודן- טכנולוגיות סביבה בע"מ

רח' גרניט 6, ת.ד. 3584, פתח תקווה 49130

טל: 03-9182000 פקס: 03-9182022

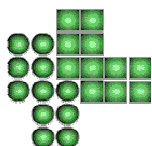
email: center@ludan.co.il

תמונה 1: חפירה מבט ל צפון מזרח.



תמונה 2: חפירה כללי מבט לדרום מערב.





לודן- טכנולוגיות סביבה בע"מ

רח' גרניט 6, ת.ד. 3584, פתח תקווה 49130

טל: 03-9182000 פקס: 03-9182022

email: center@ludan.co.il

4. תוצאות:

בטבלה 1 ו 2 מובאים ממצאי בדיקות השדה.

בטבלה 3 ו 4 מובאים ממצאי בדיקות המעבדה.

טבלה 1- ממצאי שדה דיגום A, 22.4.09.

PID(ppm)	לחות	ריח	תיאור	עומק (מ')	דוגמא	מיקום
0	מעט	אין	חול חרסיתי/ לס	0.3	A - 1	1
0			חול חרסיתי/ לס	0.4	A - 2	2
0			חול חרסיתי/ לס	0.3	A - 3	3
0			חול חרסיתי/ לס	0.3	A - 4	4
0			חול חרסיתי/ לס	0.3	A - 5	5
0			חול חרסיתי/ לס	0.3	A - 6	6
0			חול מילוי+אבנים	0.5	A - 7	7
0			חול חרסיתי/ לס	0.3	A - 8	8
0			חול חרסיתי/ לס	0.3	A - 9	9
0			חול חרסיתי/ לס	0.3	A - 10	10
0			חול חרסיתי/ לס	0.3	A - 11	11
0			חול חרסיתי/ לס	0.3	A - 12	12
0			חול חרסיתי/ לס	0.5	A - 13	13
0			חול חרסיתי/ לס	0.5	A - 14	14

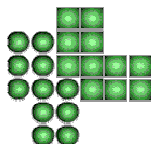
טבלה 2 : ממצאי שדה דיגום B, 23.4.09

PID(ppm)	לחות	ריח	תיאור	עומק (מ')	דוגמא	מיקום
0	מעט	אין	חול חרסיתי/לס	0.5-0.6	B - 1	תעלה רציפים- מפריד
0			חול חרסיתי/לס	0.5-0.6	B - 2	
0			חול חרסיתי/לס	0.5-0.6	B - 3	
0			חול חרסיתי/לס	1.2	B - 4	מפריד תחתית
0			חול חרסיתי/לס	0.5-0.6	B - 5	תעלה מפריד- ביוב
0			חול חרסיתי/לס	0.5-0.6	B - 6	
0			חול חרסיתי/לס	-----	B - 7	ערימות
0			חול חרסיתי/לס	0.5	B - 8	תעלה לניקוז מדרום לרציפים

טבלה 3: ממצאי בדיקות המעבדה דיגום A.

TPH	עומק (מ')	דוגמא	מיקום
<50	0.3	A - 1	1
<50	0.3	A - 3	3
124	0.3	A - 5	5
96	0.5	A - 7	7
87	0.3	A - 9	9
<50	0.3	A - 11	11
160	0.5	A - 13	13
150	0.5	A - 14	14

יחידות TPH: מ"ג/ק"ג; מעבדה: מכון הנפט



לודן- טכנולוגיות סביבה בע"מ

רח' גרניט 6, ת.ד. 3584, פתח תקווה 49130

טל : 03-9182000 פקס : 03-9182022

email: center@ludan.co.il

טבלה 4 : ממצאי מעבדה דיגום B.

מיקום	דוגמא	עומק (מ')	TPH	בנזן	אתיל-בנזן	טולואן	קסילן	MTBE
תעלה רציפים- מפריד	B - 1	0.5-0.6	<50					
	B - 2	0.5-0.6	<50			לא נתגלה		
	B - 3	0.5-0.6	<50					
מפריד תחתית	B - 4	1.2	<50			לא נתגלה		
תעלה מפריד- ביוב	B - 5	0.5-0.6	<50					
	B - 6	0.5-0.6	96					
ערימות	B - 7	-----	80					
תעלה לניקוז מדרום לרציפים	B - 8	0.5	137					

יחידות TPH : מ"ג/ק"ג ; מעבדה : מכון הנפט

ממצאי השדה ותוצאות המעבדה עולה, כי אין חריגות מערכי הסף לאזורי תעשייה ומסחר (500 מ"ג/ק"ג), באף אחת מהדוגמאות, לכל אורך החפירה. כמו כן הערימות שנדגמו נקיות מזיהום, לכן מתאימות לכל שימוש.

5. סיכום ומסקנות:

לאור הממצאים, ניתן להגדיר את הקרקע לכל אורך החפירה ואת ערימות הקרקע מהחפירה, כנקייה.

פינוי קרקע : ערמת הקרקע שנחפרה והוצאה טובה לכל שימוש ואין צורך לפנותה.

נשמח לענות על כל שאלה.

בברכה,

איתי הרלינג / אבי חיים

לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ

העתקים-

מר גדי רובינזון- חברת דלק

מר ארז לוין- חברת דבסול

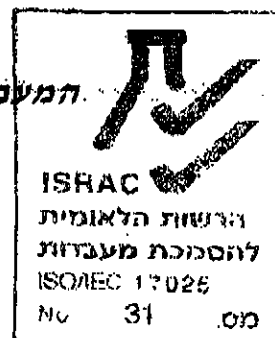
החלק 4

רח' חיים לבנון 26, ת.ד. 17081, תל-אביב 61170
טל: 03-6414271 • פקס: 03-6427033
דוא"ל: info@energy.org.il • www.energy.org.il

המכון הישראלי לאנרגיה ולסביבה



27.4.2009



המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תעודת בדיקה מס' 2083/09

דף 1 מתוך 1

שם הלקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ד 3584, פתח תקוה 49130
תאריך לקיחת המדגם: 22.4.2009 (לפי הצהרת הלקוח)
תאריך קבלה במעבדה: 23.4.2009
החומר הנבדק: קרקע
סימון המדגם: פרויקט: דלק עומדים, באר שבע
סימוכין: מר הראל ראוך, מהנדס איכות סביבה / דוגם: איתי

תוצאות הבדיקות

גבול כימות הבדיקה	A-7	A-5	A-3	A-1	שיטה	סימון המדגם
50	96	124	50>	50>	EPA 418.1 (FTIR)	התכונה הנבדקת
-	94.6	91.1	94.4	92.9	ה.ב. 14-16	1. תכולת פחממנים שמקורם בדלק, חל"מ: % מסה: 2. חומר יבש, % מסה:

גבול כימות הבדיקה	A-14	A-13	A-11	A-9	שיטה	סימון המדגם
50	150	160	50>	87	EPA 418.1 (FTIR)	התכונה הנבדקת
-	90.6	91.8	91.0	88.3	ה.ב. 14-16	1. תכולת פחממנים שמקורם בדלק, חל"מ: % מסה: 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 בסטיה של $\pm 30\%$. יש להתייחס לתוצאות בכפוף לאי-הוודאות הנזכרת לעיל.

יצחק לויאן
מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה
לודן

- 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 לחעתיק או לפרסם ממנו קטעים כלשהם.

סימנים

רח' חיים לבנון 26, תד. 17081, תל-אביב 61170
טל: 03-6414271 - פקס: 03-6427033
דוא"ל: info@energy.org.il - www.energy.org.il

המכון הישראלי לאנרגיה ולסביבה



27.4.2009

המעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

תעודת בדיקה מס' 2092/09 דף 1 מתוך 2

שם הלקוח: לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ, ת"ד 3584, פתח תקוה 49130
תאריך לקיחת המדגם: 23.4.2009 (לפי הצהרת הלקוח):
תאריך קבלה במעבדה: 23.4.2009
החומר הנבדק: קרקע
סימון המדגם: פרויקט: דלק עומרים
סימוכין: מר הראל ראוך, מהנדס איכות סביבה / דוגם: ינון לפיד

תוצאות הבדיקות

גבול כימות הבדיקה	B-6	B-5	B-3	B-1	שיטה	סימון המדגם
50	96	50>	50>	50>	EPA 418.1 (FTIR)	התכונה הנבדקת
-	92.8	89.4	89.4	87.5	ה.ב. 14-16	1. תכולת פחממנים שמקורם בדלק, חל"מ: ^ 2. חומר יבש, % מסה:

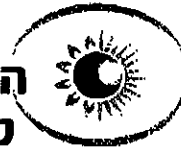
גבול כימות הבדיקה	B-8	B-7	שיטה	סימון המדגם
50	137	80	EPA 418.1 (FTIR)	התכונה הנבדקת
-	90.8	89.7	ה.ב. 14-16	1. תכולת פחממנים שמקורם בדלק, חל"מ: ^ 2. חומר יבש, % מסה:

2/..

הזכר

רח' חיים לבנון 26, ת.ד. 17081, תל-אביב 61170
טל: 03-6414271 • פקס: 03-6427033
דוא"ל: info@energy.org.il • www.energy.org.il

**המכון הישראלי
לאנרגיה ולסביבה**



- 2 -

תעודת בדיקה מס' 2092/09

דף 2 מתוך 2

גבול כימות הבדיקה	B-4	B-2	שיטה	סימון המדגם
50	50>	50>	EPA 418.1 (FTIR)	התכונה הנבדקת
-	88.0	88.1	ה.ב. 14-16	1. תכולת פחממנים שמקורם בדלק, חל"מ: ^
0.01	ND	ND	EPA 8015	2. חומר יבש, % מסה:
0.01	ND	ND	EPA 8015	3. תכולת MTBE, חל"מ: ^
0.01	ND	ND	EPA 8015	4. תכולת בנזן, חל"מ: ^
0.01	ND	ND	EPA 8015	5. תכולת טולואן, חל"מ: ^
0.01	ND	ND	EPA 8015	6. תכולת אתיל-בנזן, חל"מ: ^
0.01	ND	ND	EPA 8015	7. תכולת קסילן, חל"מ: ^

^ חושב על בסיס חומר יבש

Not Detected - ND

לאור התכונות חספספיות של החומרים הנבדקים באמצעות שיטת EPA 418.1 (FTIR) מתקבלות בשיטה זו
וצאות בסטיה של $\pm 30\%$. יש לחתייחס לתוצאות בכפוף לאי-חוזקאות הנזכרת לעיל.

יצחק לויאן
מנהל מעבדת שרות

סוף תעודה

לודן

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