

סקר היסטורי ותוכנית חקירת קרקע לרובע מגורים דרומי- קרית שמונה מספר תוכנית: תמל/1126

מוגש לחברה לשירותי איכות הסביבה בע"מ
ע"י חברת לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ

מספר מסמך	תאריך	אישר	עורכי הדוח
5245	14.7.2025	נועם דולב	לי בן-נון

עדכון יולי 2025

"בכפוף לכל דין, מובהר בזאת כי המידע, הדוחות, הנתונים והפרשנות יחד ("המידע") הכלול בדוח זה הוכן ונערך על ידי לודן מחומר זמין לציבור ומדיונים ומשיחות אישיות שנערכו עם בעלי עניין ועובדי המזמין. לודן אינה מבטאת דעתה ואינה לוקחת אחריות באשר למידת הדיוק או השלמות של המידע שסופק לה לצורך הכנת הסקר, ההנחות שנעשו על ידי הצדדים שסיפקו את המידע או של המסקנות שהגיעו אליהן".

תוכן עניינים

6.....	הקדמה
7.....	פרק א'- איסוף מידע כללי, מסמכים ונתונים
7.....	1. רקע כללי
9.....	2. נתונים פיזיים
9.....	2.1 נתונים גאולוגיים
11.....	2.2 נתונים הידרולוגיים
14.....	2.3 נתונים טופוגרפיים
14.....	2.4 תכנית פני השטח
15.....	3 מיפוי האתר וסביבתו
34.....	פרק ב'- סיכום וריכוז מידע על מוקדי העניין העיקריים בשטח התוכנית
35.....	מתחם "שמי בר" - A1 ותחנת תדלוק "טן" - A2
36.....	השטח הפתוח ממזרח למרכז "שמי בר" - B
36.....	מפעל "קשת" - וחצר מזרחית למפעל - O
37.....	האזור שממזרח לחצר מפעל "קשת" - C
38.....	מובל תעלת הניקוז ובו נחל זהב המתנקז לתעלה המערבית - D
40.....	אזור תעשייה דרומי- רחוב הפלדה - E
40.....	אזור תעשייה - מכבסה ועסקים נוספים - F
42.....	חניון רכבים ושטח פתוח - G
43.....	דרך עפר למפעל "טעמי הגליל" ושטח פתוח ומופר מדרום - H
45.....	מתקן "טיפול במים" של "החברה לפיתוח הגליל" - I
45.....	תחנת מעבר "משה ואקנין" - J
45.....	כניסה למט"ש קריית שמונה, מתחם "ביג" ומפעלים צמודים - K
48.....	2. תוכנית הבינוי
50.....	3. תכנית החקירה
64.....	נספחים

רשימת איורים

- איור 1- מפת התמצאות עם גבולות התוכנית, קנ"מ 10,000:1.....8
- איור 2- סטרטיגרפיה באזור הסקר10
- איור 3-סימון שטח התוכנית על גבי מפה גיאולוגית.....11
- איור 4- תשריט ראשי לתמ"א 1 עם גבולות התוכנית13
- איור 5- מפת נחלים באזור הסקר כולל קידוחי מי תהום.....13
- איור 6- תצ"א משנת 1958. מקור : מפ"י19
- איור 7- תצ"א משנת 1975. מקור : מפ"י.....20
- איור 8- תצ"א משנת 1983. מקור : מפ"י21
- איור 9- תצ"א משנת 1995. מקור : מפ"י22
- איור 10- - תצ"אות משנת 1975 ו-1982 - התמקדות על אזור התעשייה הדרומי.....23
- איור 11- תצ"אות משנים 1975 ו-1979. התמקדות על אזור התעשייה הדרומי.....24
- איור 12- תצ"אות משנים 1975-1995, בהתמקדות על בריכות תמלחת ומט"ש.....25
- איור 13- תצ"א משנת 2000. מקור : מפ"י.....26
- איור 14-תקריב על אזור התעשייה הדרומי, מתוך תצ"א משנת 2000.....27
- איור 15- תצ"א משנת 2007 בהתמקדות על שטח הסקר הקרוב לתעלה המערבית.....28
- איור 16- תצ"א משנת 2017 עם גבולות התוכנית. מקור : GIS קריית שמונה).....29
- איור 17- תצ"א משנת 2017 -מבט על התפתחות אזור התעשייה הדרומי.....30
- איור 18-- תצ"א משנת 2017 ובה נראות גרוטאות הרכבים ממזרח למרכז המסחרי "שמי בר".....31
- איור 19- תצ"א משנת 2021 בהתמקדות על שטח הקרוב לתעלה המערבית. מקור : GovMap.....32
- איור 20- תצ"א משנת 2023. מקור : GovMap.....33
- איור 21-מיפוי המוקדים שנסקרו בסקר על גבי מפה עם גבולות התוכנית.....35
- איור 22-מיפוי של האירועים שנסקרו עבור מוקדים C ,O ו-D.....39
- איור 23-מפעלים ועסקים באזור התעשייה הדרומי של קרית שמונה.....42
- איור 24- מיפוי אירועים שנסקרו למוקד H.....44
- איור 25- תקריב על מוקדים I, J ו-K.....46
- איור 26- מיפוי המוקדים שנסקרו בסקר - אזור התעשייה הדרומי.....47
- איור 27- סכמת שימושי קרקע לתוכנית תמל / 1126. מקור : יער-קורין ניהול ותכנון בע"מ.....49
- איור 28- מפת מפתח למוקדים ולקידוחים על גבי שטח התוכנית.....57
- איור 29-תוכנית חקירת קרקע וגז קרקע א.ת. דרומי- חלק 1.....58
- איור 30-תוכנית חקירת קרקע וגז קרקע א.ת. דרומי- חלק 2.....59
- איור 31- תוכנית חקירת קרקע וגז קרקע א.ת. דרומי- חלק 3- שטח G בתצ"א משנת 1975.....60
- איור 32- שטח G בתצ"א משנת 2023.....61
- איור 33- תוכנית חקירת קרקע וגז קרקע א.ת. דרומי- חלק 4.....62
- איור 34- התמקדות על תוכנית חקירה במט"ש קריית שמונה.....63

רשימת תמונות מהסיום (בנספחים)

- תמונה 1 - תחנת דלק "טן" בצמוד למרכז המסחרי "שמי בר" 64
- תמונה 2 - חלק מהמרכז המסחרי 65
- תמונה 3 - קוביות שנראו בחצר שמאחורי מפעל "קשת" 65
- תמונה 4 - כתם שמן שנראה על גבי הקרקע בחצר שממזרח למפעל "קשת" 66
- תמונה 5 - פסולת מתכת שנמצאה בחצר 66
- תמונה 6 - מבט על החצר. ניתן לראות בתמונה את הקוביות במרחק משמאל. 67
- תמונה 7 - גשר העובר מעל נחל זהב שזורם ממערב למזרח וחולף מדרום למפעל "קשת" 68
- תמונה 8 - כניסה לעסק "מכשור ופיקוד" 69
- תמונה 9 - חבית שמן על הכביש בסמוך לעסק "מכשור ופיקוד" 70
- תמונה 10 - "מוסך חרמון" 71
- תמונה 11 - מיכל איסוף שמן מנוע מוצב על גבי מאצרה על הקרקע. נראה מיושן. 72
- תמונה 12 - מיכל סולר בתוך חצר "גליל ארומה" 73
- תמונה 13 - סככת חומ"ס בתוך חצר "גליל ארומה" 73
- תמונה 14 - שילוט חומ"ס מתוך העסק "גליל ארומה" 74
- תמונה 15 - שטח סגור, מגודר ומצולם מדרום לאזור התעשייה 75
- תמונה 16 - הכניסה המזרחית למפעל "טעמי הגליל". ניתן לראות את התשטיפים על הרצפה 76
- תמונה 17 - הכניסה למפעל "טעמי הגליל". ניתן לראות אחסון קוביות על הכביש 76
- תמונה 18 - קוביה שנמצאה בסמוך לכניסה למפעל "טעמי הגליל" ועליה הכיתוב "חומר דליק" 77
- תמונה 19 - קוביה שנמצאה בסמוך לכניסה למפעל "טעמי הגליל" 78
- תמונה 20 - פסולת שנמצאה על הקרקע בסמוך למפעל עם הכיתוב "טעמי הגליל, ממרח תמרים" 79
- תמונה 21 - מכולות אשפה על דרך העפר 80
- תמונה 22 - שטח פתוח ומופר מדרום למפעל "טעמי הגליל" וממערב לדרך העפר 81
- תמונה 23 - מתקן טיפול במים של "החברה לפיתוח הגליל" 81
- תמונה 24 - מבנה התפעול ועליו השילוט לחומרים מסוכנים 82
- תמונה 25 - צילום מבנה התפעול מכיוון מערב. שילוט נוסף עבור חומ"ס 83
- תמונה 26 - הכניסה לתחנת המעבר "משה וקנין" 84
- תמונה 27 - תחנת המעבר "משה וקנין" לפסולת בניין 84
- תמונה 28 - שילוט בכניסה הסגורה למט"ש 85
- תמונה 29 - תחנת השאיבה בתוך מתקן המט"ש. ניתן לראות את השפך שמתחת לצינורות 85
- תמונה 30 - חלק ממתקן המט"ש 86
- תמונה 31 - חלק מתחנת השאיבה בתוך המט"ש 86

רשימת טבלאות

- טבלה 1- גושים וחלקות לתוכנית רובע מגורים דרומי- קריית שמונה 7
- טבלה 2- תיאור תצ"אות ופעילויות שנוספו/נגרעו לאורך השנים 15
- טבלה 3- תכנית קידוחי קרקע – מתחם מגורים קריית שמונה 53
- טבלה 4- תכנית בארות גז קרקע 56

רשימת נספחים

- נספח 1- תכנית חקירת קרקע מתוך סקר היסטורי שנעשה בשנת 2014 ע"י חברת "אדמה" למפעל "קשת"
- נספח 2- סקר היסטורי שבוצע למפעל "קשת" בשנת 2014 ע"י חברת "אדמה", כולל נספח השלמות
- נספח 3- סקר היסטורי שבוצע לתחנת הדלק "טן" בשנת 2020 ע"י חברת Green Wave Environment
- נספח 4- אישור בדבר העדר דרישות רגולטוריות נוספות לשיקום קרקע – תחנת דלק "טן" קריית שמונה -7-15
2021
- נספח 5- אזור תעסוקה מרחבי קריית שמונה/גליל עליון - ג/23956, תוכנית מתאר מקומית 217-0572784
(05.02.20) נספח תשתיות.
- נספח 6 – בקשה למידע מהמשרד להגנת הסביבה, מחוז צפון
- נספח 7- תוכנית מפורטת מס' 2196 משנת 1975 לפיתוח אזור התעשייה הקיים בדרום ק"ש
- נספח 8- סקר היסטורי שביצעה חברת "יוזמות" בינואר 2024 עבור מכון "מחקר מדעי בגליל – מיג"ל" וחברת אף אנד סי ליקוריס.

סימוכין :

- סימוכין 1 – סקר היסטורי ותוכנית חקירת קרקע לרובע מגורים דרומי- קריית שמונה מספר תוכנית: תמל/1126, לודן, ספטמבר 2024
- סימוכין 2 – תגובה ל סקר היסטורי ותוכנית חקירת קרקע לרובע מגורים דרומי- קריית שמונה מספר תוכנית: תמל/1126, 25.09.24, מחוז צפון, המשרד להגנת הסביבה

הקדמה

בהתאם להזמנת "החברה לשירותי איכות הסביבה" וכחלק מהפרויקט לשיקום קרקעות המדינה "אבן דרך" מוגש בזאת ע"י "לודן טכנולוגיות סביבה בע"מ", סקר היסטורי ותוכנית חקירת קרקע עבור תוכנית "תמל/1126".

הסקר ההיסטורי (סימוכין 1) במסמך זה הוגש ואושר על ידי המשרד להגנת הסביבה בחודש ספטמבר 2024. התייחסות לדו"ח ניתנה על ידי מחוז צפון במשרד הגנת הסביבה בתאריך 25.9.2024 – סימוכין 2.

עדכון הסקר ההיסטורי הנוכחי נובע משינוי בגבולות וייעוד השטח הנסקר. השינויים בגבולות התוכנית כולל שטחים שנוספו או נגרעו מהתוכנית מוצגים באיור 1. השינויים בתוכנית הבינוי הובאו לידיעת חברת לודן בתחילת חודש יוני 2025 והוטמעו במסמך הנוכחי.

גבולות שטח התוכנית משתרעים של שטח נרחב של 1,814 דונם, הכוללים בתוכם חלק מאזור התעשייה הדרומי של קריית שמונה, חלק מבריכות המט"ש של קריית שמונה, ושטחים חקלאיים. נ.צ. מרכזי ברשת ישראל החדשה (253473,788309). העיר קריית שמונה ניצבת מצפון לשטח אזור התעשייה וממערב לשאר שטחי התוכנית.

גבולה הצפוני של התוכנית הינו כביש 9779. ממזרח לתוכנית – שטחים חקלאיים של עמק החולה. ממערב - העיר קריית שמונה ורמות נפתלי. מדרום - בריכות מט"ש קריית שמונה (ראה איור 1). רוב שטח התוכנית משמש כשטח חקלאי (מרכז ומזרח התוכנית), השימושים התעשייתיים ממוקמים באזור התעשייה הדרומי של קריית שמונה (מערב התוכנית).

בשנת 2024 גיבשה ועדת התכנון פרויקט שמספרו תמל / 1126 להקמת שכונות מגורים על השטח. בבסיס התכנון, תוספת מגורים ותעסוקה סביב תחנת הרכבת הארצית המתוכננת והעתקת כביש 90 מזרחה לעיר. הרובע כולל 2,500 יח"ד בתמהיל מגורים, תעסוקה, תשתיות ומסחר. בחודש יוני 2025 עודכנה התוכנית.

במסגרת שינוי ייעוד הקרקע משטחי חקלאות ותעשייה, אחסנה ומלאכה למגורים, נדרש לבצע סקר היסטורי וחקירת קרקע במטרה לאתר פוטנציאל זיהום קרקע, גז קרקע ומי תהום כתוצאה מהפעילות שהתקיימה באתר.

סקר היסטורי זה נערך על פי מסמך "הנחיות מקצועיות לביצוע סקר היסטורי באתרים החשודים בזיהום קרקע או מי תהום" של המשרד להגנת הסביבה (אפריל 2016).

הסקר ההיסטורי מתבסס על סיור מקיף שבוצע באתר, ראיונות, ניתוח מסמכים, תרשימים, סקרי קרקע היסטוריים מהאזורים הסמוכים, מידע שנאסף מהרשת וניתוח תצלומי אוויר שנרכשו ממפ"י.

פרק א'- איסוף מידע כללי, מסמכים ונתונים

1. רקע כללי

שם המתחם: קריית שמונה

כתובת: הפלדה, קריית שמונה (כתובת כללית להכוונה למקום).

נ.צ מרכזי: 253473,788309

שטח המתחם: 1,814 דונם

רשויות מקומיות: עיריית קריית שמונה, מועצה אזורית גליל עליון

עיסוק המתחם: שטחים חקלאיים, אזור תעשייה דרומי קריית שמונה

גושים וחלקות: ראה בטבלה להלן.

טבלה 1- גושים וחלקות לתוכנית רובע מגורים דרומי- קריית שמונה

מספר גוש	מספרי חלקות בשלמותן	מספרי חלקות בחלקן
13142	46	41
13148	97, 95, 80-81, 49-50, 41-42, 31-32	2, 101, 52, 99, 93, 82-85, 79, 55-58, 35
13150	27, 25	34, 21, 19
13141		67, 69, 71
13153		14
13197		2, 3, 5, 7-9
13488		3, 15, 18, 35, 14
13152		6
13158		17

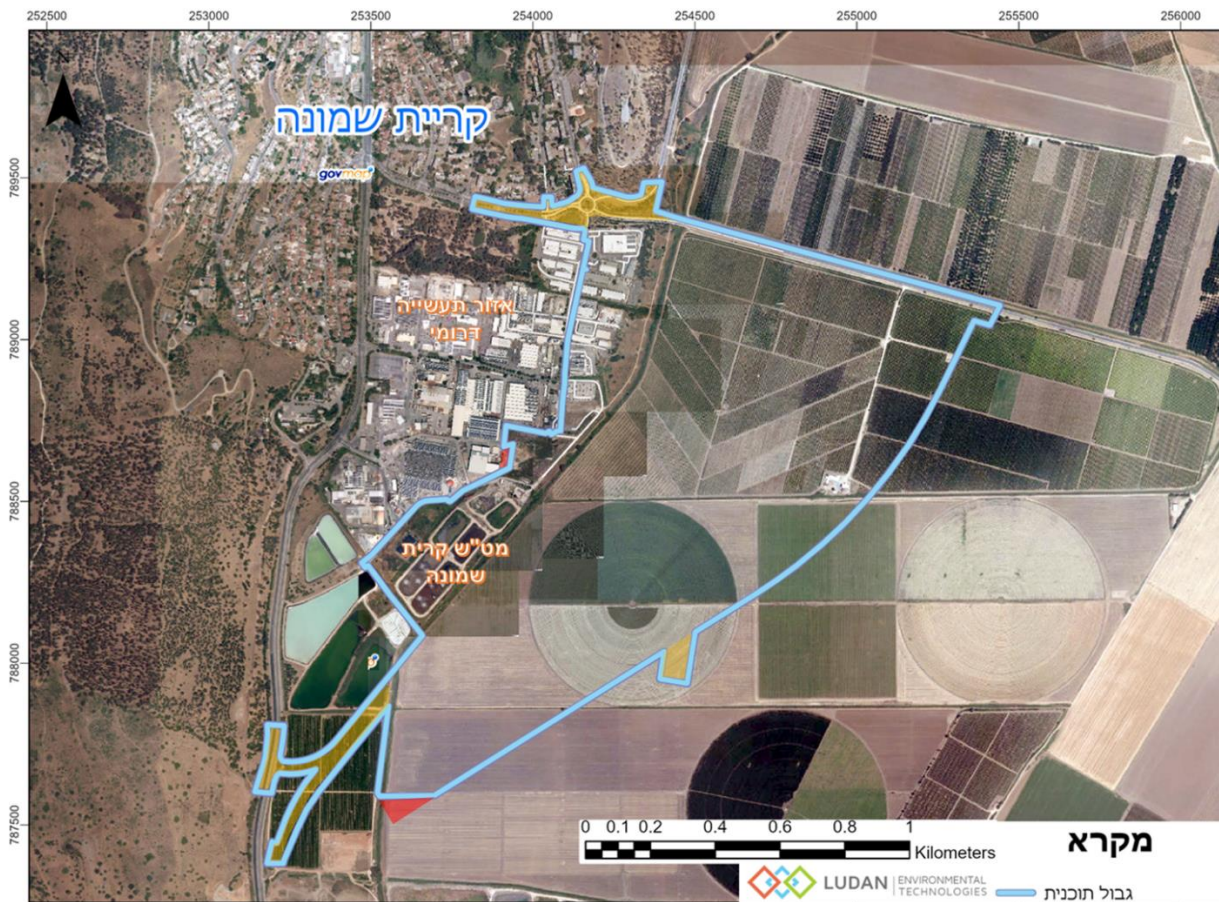
תיאור הסביבה:

האתר ממוקם ברובו באזור עמק החולה. חלקו המערבי של האתר- באזור התעשייה הדרומי של קריית שמונה, וכולל בתוכו את התעלה המערבית של הירדן ואת בריכות המט"ש של קריית שמונה. מרכז ומזרח השטח מכילים את השטחים החקלאיים של מערב עמק החולה (ראה איור 1).

איור 1- מפת התמצאות עם גבולות התוכנית, קני"מ 1:10,000.

* בכתום מסומנים שטחים שנוספו לתוכנית ובאדום שטחים שנגרעו ביחס לתוכנית מחודש

ספטמבר 2024



2. נתונים פיזיים

2.1 נתונים גאולוגיים

אזור הסקר משתייך לעמק החולה, שנוצר בסדרת הקמטים וההעתקים שיצרו את הבקע הסורי אפריקני, החל מסוף תקופת המיוקן (לפני כ-5.5 מיליון שנים). עמק החולה עוצב במידה רבה על ידי התרוממות טקטונית, שניתן למצוא לה עדות במזרח העיר קרית שמונה, שם מתרומם רכס צר וארוך המיוחס לזרמי בזלת חצבני (איורים 2,3). סלעי משקע צעירים השייכים לחבורת חולה נמצאו משולבים עם הבזלות. משקעי טוף של החבורה מכסים את הבזלת.

חבורת חולה מאגדת בתוכה את יחידות הסלע הצעירות, בעיקר אלו שגילן קוורטר. מרבית החתך הקוורטרי קבור מתחת לכיסוי האלוביאלי בעמק החולה כאשר סלעי המשקע באזור זה רובם אגמיים (ביצות החולה). בקרקעית עמק החולה נקוו במהלך השנים מי גשמים, שבתקופות שחונות הצטמצמו והפכו לביצות, שמריקבון הצמחייה בהן נוצר כבול.

ממערב לתחום הסקר מתרומם רכס רמים כאשר השכבה במרגלות הרכס הינה תצורת הבי סעיד מחבורת כורנוב (גיל קרטיקון תחתון). האלוביום של העמק מונח באי התאמה על גבי תצורה זו. על פי סקר, הקרקע באזור התעשייה מורכבת מחומר סחף אלוביאלי חרסיתי עד לעומק של 6 מטרים כאשר חבורת הקרקע מסוג פוטוגרומוסוליים בזלתיים ורנדזינות בהירות.

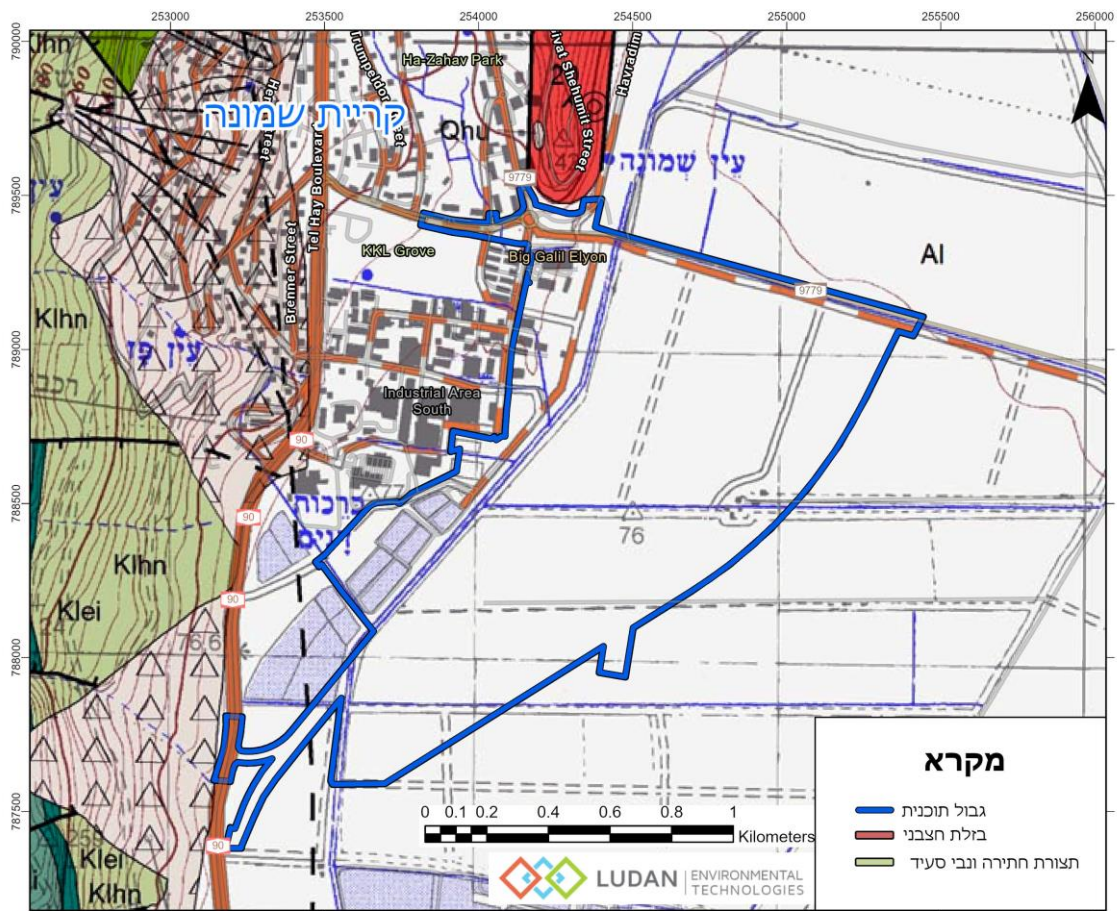
איור 2- סטרטיגרפיה באזור הסקר

STRATIGRAPHY סטרטיגרפיה

SYSTEM תקופה	SERIES - STAGE סדרה - דרגה	SYMBOL סימן	THICK. m עובי Rift West Rift East	LITHOLOGY מסלע	LITHOSTRATIGRAPHY ליתוסטרטיגרפיה	
					MAPPING UNITS יחידות מפות	GROUP חבורה
QUATERNARY קוורטר	HOLOCENE הולוקן	Al			Alluvium אלוביום	HULA חולה Qhu
		Qm	Qf		Mallaha Fm.	
		Qt	Qc		Tufa	
	PLEISTOCENE פליוסטוקן	Qβgs			Golan flows (Sa'ar flow)	
		Qβg			Golan flows (Muweissee & En Zivan flows)	
		Qβoh			Hazbani flows קילוחי חצבני	
		Pβm			Meshki Basalt בזלת משי	
		PQβyd			Yehudiyya -Dalwe flows קילוחי יהודיה-דלווה	
		Peg			Egel Gravel חלוקי עגל	
	PLIOCENE פליוקן					

LOW	NEOCOMIAN- BARREMIAN נאוקומיאן-ברמיאן	Klei	42	45		KURNUB כורנוב
		Kln + Klh	220+	85	Hatira & Nabi Sa'id formations תצורות חתירה ונבי סעיד	
		imvb Kβ	20+	125	Volcanic sequence: basaltic flows, pyroclastics & lacustrine sediments	

איור 3-סימון שטח התוכנית על גבי מפה גיאולוגית



2.2 נתונים הידרולוגיים

אזור הסקר מצוי בסמוך לנחל שניר ולמקורות הירדן. נחל עזריאל (במקומות רבים הוא מכונה נחל עין זהב), זורם בשטח הסקר, במרכז אזור התעשייה הדרומי. תחילתו במעיין "עין זהב" הנובע באי תנועה על כביש 90 בצפונה של קריית שמונה. אפיק הנחל חוצה את קריית שמונה ואורכו 2.5 ק"מ. בדרכו הוא זורם בפארק הזהב ממערב לגבעת שחומית, ונשפך לתעלה המערבית (ראה/י איור 5). כיום נחל זהב הינו נחל איתן בזכות ויסות השאיבה מנביעותיו.

רום מפלס מי תהום

על פי מידע שהתקבל מרשות המים, בסביבת הסקר קיימים 2 קידוחי מי תהום. הראשון הוא "מח גומא 2" (787664, 253126), הממוקם מדרום לגבולות הסקר, וממערב לכביש 90. קידוח זה הינו קידוח מחקר ואין עבורו מידע על איכות המים.

הקידוח השני הינו באר הפקה "חולה 1" הממוקמת ממזרח למפעל קשת ומחוץ לגבולות הסקר (256205/788863- ראה איור 5). עפ"י מידע שהתקבל מרשות המים, במדידות מפלס שנערכו בתאריך 04.03.2024 בבאר, מי התהום נשאבים מאקוויפר בעומק של 78.93 מ' מתחת לפני הקרקע. מכיוון

שרוס באר חולה 1 הינו 80.05 מ', העומק האבסולוטי של מי התהום הנשאבים על ידי הקידוח הינו 1.12 מ' מתחת לפני הים. ממידע על מדידות ניטור בקידוח זה, איכות המים טובה ועומדת בתקן מי שתיה (כלורידים – כ-20 מג"ל, חנקת – כ-12 מג"ל, pH-7.45). מזהמי קרקע כגון מתכות כבדות נדגמו גם כן לאורך השנים וריכוזם נמדד מתחת לסף הכימות, או מתחת לערך הריכוז המרבי בתקן. מיקום קידוחי ההפקה מוצג באיור 5.

אקווה – אזור הסקר משתייך לאגן הכנרת. אגן הכינרת מוגדר כמכלול של כל תת-אגני מי התהום, אשר הניקוז הטבעי המשותף שלהם הוא אגם הכנרת. היחידות ההידרוגיאולוגיות של תת-אגנים אלה כוללות אקוויפרים מגיל יורא, קנומן, איאוקן וקוורטר (בזלת ומילוי אלוביאלי), המשתייכים לתא 511. האגן משתרע מרכס החרמון בצפון עד לכינרת בדרום. מקורות המילוי החוזר הם משקעים ישירים (גשם ושלג) וכן זרימה צידית מאגנים שכנים מעבר לגבול.

כמות משקעים – עפ"י מידע שנמצא באתר השירות המטאורולוגי, בתחנות כפר גלעדי ודפנה שנמצאות קרובות לאזור התכנית, ממוצע המשקעים השנתי בכפר גלעדי עומד על 800 מ"מ ובדפנה על 700 מ"מ. עפ"י מאמר מכתב העת אקולוגיה וסביבה (2017), כמות המשקעים השנתית בעמק החולה משתנה בין 400 מ"מ בדרום ל-700 מ"מ בצפון.

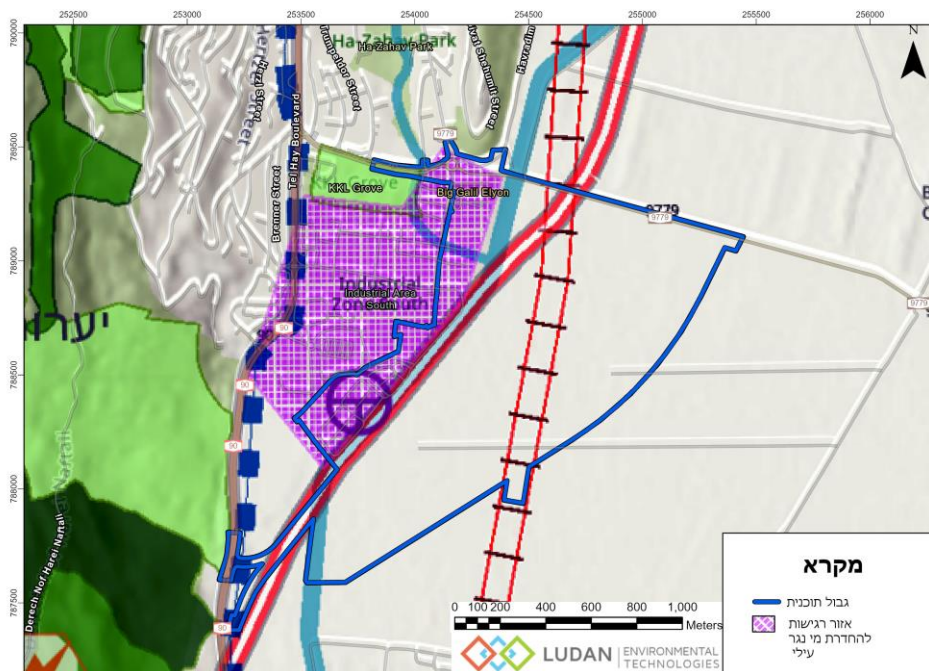
אזורי חלחול – אזור עמק החולה המהווה את רוב שטח האתר, מנקז נגר עילי ומי תהום מהאקוות בחרמון בצפון בגליל העליון ממערב וברמת הגולן ממזרח.

רגישות הידרולוגית – עפ"י מפת אזורי רגישות הידרולוגית של רשות המים, אזור הסקר המצוי בקריית שמונה ובעמק החולה הינו ברגישות בינונית ללא החדר.

אזורי רגישות להחדרת מי נגר עילי

על פי תשריט ראשי לתמ"א 1 (איור 4), המציג את תשתיות המים, פשטי ההצפה, תשתיות החשמל, הדלק, דרכים, נחלים וחופים – אזור התוכנית הינו בעל רגישות הידרולוגית להחדרת נגר עילי.

איור 4- תשריט ראשי לתמ"א 1 עם גבולות התוכנית



איור 5- מפת נחלים באזור הסקר כולל קידוחי מי תהום



2.3 נתונים טופוגרפיים

חלק האתר הנמצא באזור התעשייה הדרומי של קריית שמונה נמצא ברום של 75-80 מטרים מעל פני הים, ולמרגלות המדרון המזרחי של רכס הרי נפתלי. שטח אזור התעשייה הדרומי (ברום של כ- 75+) נמוך מהעיר קריית שמונה ברום של (+230) - (+80) ומהרכסים ממערב (ברום של עד +800), ולכן מי הנגר העילי זורמים מהעיר (ואף מצפון לה מאזור כפר גלעדי) ומהרכסים המערביים ומתנקזים אליו (מתוך נספח תשתיות, תוכנית מתאר מקומית 217-0572784).

2.4 תכנית פני השטח

רוב השטח מורכב משטחים חקלאיים של עמק החולה. אזור התעשייה הדרומי של קריית שמונה כולל מבני תעשייה וסחר, לוגיסטיקה, מרכזי קניות, שירותים ומפעלים. בחלק הדרומי של אזור התעשייה נמצאת תחנת מעבר לפסולת עירונית, ומדרום לה הבריכות של מט"ש קריית שמונה.

2.5 ניקוז

אגן ההיקוות לאזור הסקר הוא אגן הכנרת. שטח התוכנית נמצא במעלה האגן, ובסמוך לעמק החולה. התעלה המערבית, שאיננה מבוטנת, גובלת עם אזור התעשייה לכל אורכו מצד מזרח. התעלה נועדה לקליטת מימי הגאותות בנחלים היורדים מרכס רמות נפתלי ולמניעת הצפה שטחי החקלאות בעמק. תוואי התעלה מתחיל ממזרח לגבעת שחומית שבמזרח קריית שמונה וכיוונו דרום, דרום-מזרח, לאורך כ-16 ק"מ עד למפגש התעלות של אגן הכנרת. בדרום קריית שמונה ובתוך גבולות הסקר, נכנס לתעלה נחל זהב, שאינו מבוטן. בנקודה נוספת בתחום הסקר, מדרום למפעל "טעמי הגליל" ישנה תעלת ניקוז נוספת המנקזת את אזור התעשייה למובל. תעלה זו אינה מבוטנת ובעבר אירע בה אירוע שפך מהמאפיה המרחבית, שיפורט בהמשך הדו"ח (פרק ב', סעיף 1, מוקד H).

3 מיפוי האתר וסביבתו

תצלומי האוויר נסקרו החל משנת 1958 עד לשנת 2023. פירוט על השינויים שהתרחשו בשטח האתר לאורך השנים ניתן לראות בטבלה 2.

טבלה 2- תיאור תצ"א ותצלומי שנוספו/נגרעו לאורך השנים

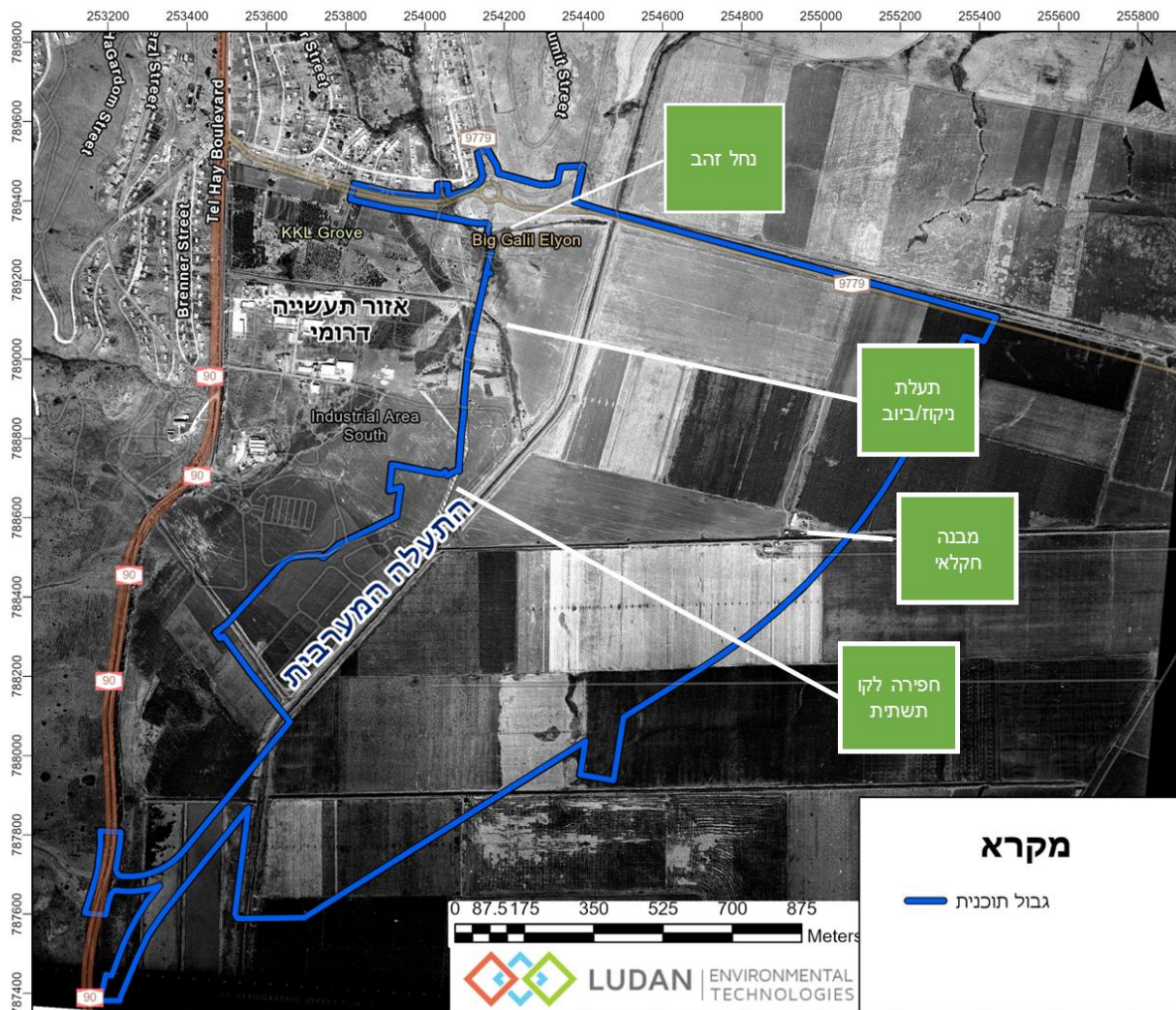
שנת התצ"א	מספר איור	תיאור התצ"א- מתקנים ופעילויות שנוספו או נגרעו במהלך השנים
1958	6	שטח הסקר לפני הקמת אזור התעשייה הדרומי. רוב השטח באזור התוכנית מורכב משטחים חקלאיים. ניתן לראות את התעלה המערבית העוברת בתוואי השטח. כמו כן ניתן לראות את נחל זהב העובר בפינה הצפון מערבית של שטח הסקר, ולאחר מכן ממשיך מזרחה. ממערב לשטח הסקר נראה אזור התעשייה של קריית שמונה בראשית הקמתו, וממנו יוצאת תעלת ניקוז/ביוב הנמשכת מזרחה ואז דרומה עד לחיבור לתעלה המערבית. משכונת המגורים שנמצאת מצפון לשטח הסקר נראית חפירה לקו תשתית. החפירה מגיעה עד לנקודת החיבור עם התעלה המערבית. בתוך שטח התוכנית ובצמוד לגבול המזרחי, ניתן לראות מבנה חקלאי.
1975	7	אזור התעשייה הדרומי של קריית שמונה נראה בהתפתחות. ניתן לראות את מפעל "קשת" שהיה בהקמה בשנה זו (הוקם ב-1976) ומבנים נוספים. בנוסף, ניתן לראות אזור בו היו בריכות יבשות. לא נמצא מידע נוסף עליהן (ראה/י בהרחבה באיורים 10 ו-11). כמו כן, נתח קטן משטח התוכנית שייך לבריכות מט"ש קריית שמונה, שנראה בהקמה בשנה זו (ראה/י בהרחבה באיור 12). מדרום מערב לשטח התוכנית ניתן לראות את בריכות החמצון של מפעל עוף הגליל ומדרום להן מאגר מי הקולחין של המועצה האזורית גליל עליון ששימש את שטחי החקלאות.
1983	8	רוב שטח התוכנית נותר ללא שינוי ניכר. שטחי הגד"ש נראים מעובדים ובחלוקה ברורה יותר ביחס לשנת 1975. נעשתה התפתחות נוספת באזור התעשייה הדרומי של קריית שמונה (ראה/י בהרחבה באיורים 10 ו-11). בקצה הדרומי של התוכנית ניתן לראות שחלק מבריכות המט"ש יובשו. בפינה הצפון מערבית של הסקר ניתן לראות מבנה חדש. לא נמצא מידע לגבי יעוד המבנה.
1995	9	רוב שטח התוכנית נותר מורכב משטחים חקלאיים. אזור התעשייה של קריית שמונה נראה מפותח היטב ויפורט עליו בהרחבה באיורים 10 ו-11. מט"ש קריית שמונה גם הוא התרחב ונוספו לו בריכות חמצון כפי שניתן יהיה לראות באיור 12.

שנת התצ"א	מספר איור	תיאור התצ"א- מתקנים ופעילויות שנוספו או נגרעו במהלך השנים
1975,1982	10	התמקדות על אזור התעשייה הדרומי: בהשוואה בין שני תצלומי האוויר ניתן לראות את התפתחות אזור התעשייה לאורך השנים. בשנת 1975 ניתן לראות שטח מופר אך אינו בנוי בחלק הצפוני של התוכנית. בשנת 1982 נבנו עליו מספר מבנים מסחריים, והשטח נראה תחום בגדר (אזור A1). שימוש המבנה בעבר נבדק אל מול מחוז צפון של המשרד להגנ"ס, אגף רישוי עסקים ומפקחים/ רכזים בעיריית קריית שמונה, אולם גורמים אלה אינם מכירים את הפעילות שבוצעה במבנים אלו. בהווה האזור משמש מתחם מסחרי עם חנויות שונות- מרכז מסחרי שמי בר. לא ידועה שנה מדויקת בה המבנים הוסבו לשימוש זה. מדרום לאזור A1 ניתן לראות בשנת 1975 במלבן אפור את שטח מפעל "קשת" של תע"ש. בתצלום משנת 1982 פעילות המפעל הורחבה, והוא אינו מוסתר (אזור O) ומכיל בתוכו 2 מבנים. באזור E1 ניתן לראות בשני התצלומים מבנה תעשייה שלא נמצא לגביו מידע על שימושי בעבר, גם לאחר בדיקה מול גורמי המשרד להגנת הסביבה ועיריית קריית שמונה. היום משמש כמחסן עצים. מימינו נראה בתצ"א שטח לאחסון חול/אגרגטים. בהווה האתר משמש חצר למפעל "תעשיית אבן וסיד" השייך לקבוצת "רדימיקס". בין E1 ל-E3 נראה שטח של קרקע מופרת. למרות מאמצים שהושקעו בבירור מול גורמי המשרד להגנת הסביבה, עיריית ק"ש והיחידה הסביבתית במועצה האזורית גליל עליון, נכון לחודש יולי 2024, לא נמצא מידע לגבי שימוש העבר של הקרקע הזו. כיום באזור זה E2 נמצא מבנה תעשיית "תעשיית מתכת בלובשטיין". מבנה E3 שמופיע בתצ"א משנת 1985 לא נראה בתצ"א משנת 1975 וטרם הוקם. כיום נמצאים בו העסקים: "מוסך חרמון", "מכשור ופיקוד". מבנה F שימש בשנה זו כמכבסה, כפי שנראה מתוכנית מפורטת 2196 משנת 1975. המבנה משמש היום כסופר "הכי זול", מקבוצת "גליל מזון". האזור המסומן G- בתצ"א משנת 1975 ובו מאגרים ללא זיהוי, נראה בהגדלה באיור 11. לא נמצא למי שייכים מאגרים אלה. הערה: התצ"א משנת 1995 באיכות ירודה, כך שתוספת התמקדות גם בתצ"א זו לא מספקת ערך מוסף. כמו כן, מאז תחילת מלחמת "חרבות ברזל" אין גישה למפות ה- GIS של עיריית ק"ש ולכן לא נמצא תצ"א טוב יותר בתאריך קרוב. פירוט על שנת 2017 מופיע בהמשך.
1975,1979	11	הגדלה על אזור G מא. ת. דרומי: בתצ"א משנת 1975 נראה שישנם 6 מאגרים לשימוש לא ידוע. לאחר בדיקה מול היחידה הסביבתית גליל עליון, המשרד להגנת הסביבה, מחלקת רישוי עסקים מעיריית ק"ש וכמו כן פקחי אזור תעשייה- לא נמצא תיעוד לכך או מידע נוסף. בתצ"א משנת 1979 נראה שישנו רק מאגר אחד המלא בתשטיפים כלשהם.

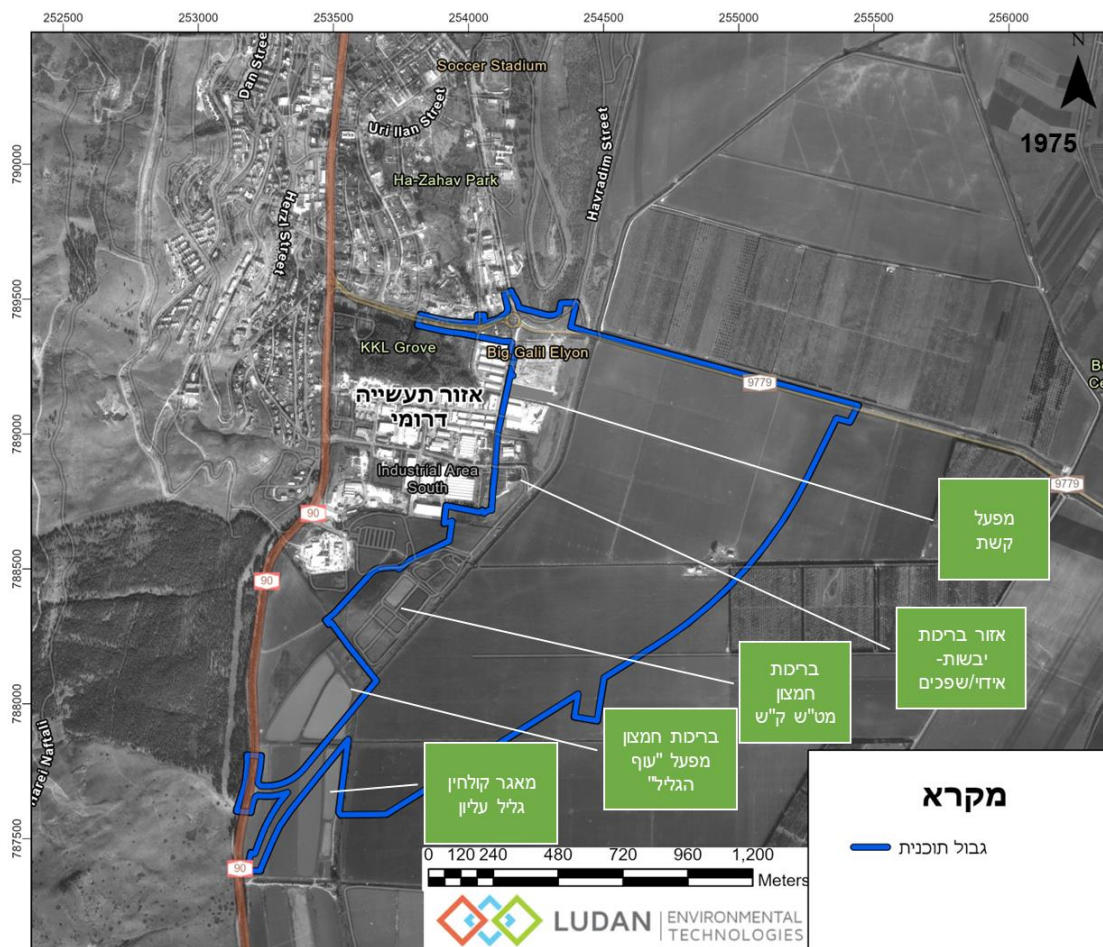
שנת התצ"א	מספר איור	תיאור התצ"א- מתקנים ופעילויות שנוספו או נגרעו במהלך השנים
1975,1982,1995	12	הגדלה על אזור מט"ש קרית שמונה : ניתן לראות בתצ"א השמאלית משנת 1975 את בריכות המט"ש שנמצא בהקמה (צהוב, 1). בשנת 1982 ניתן לראות ייבוש חלקי של הבריכות שבתוך שטח התוכנית, ובשנת 1995 ניתן לראות שהוקמו בריכות נוספות (צהוב, 5+6), להרחבת פעילות המט"ש. הדבר עולה בקנה אחד עם התרחבות והתפתחות העיר והאזור. מחוץ לגבול התוכנית, בתצ"א משנת 1975, בריבוע ירוק (סימון 2) נראה 2 מאגרים שנראים יבשים אך בהקמה, ובתצלומים מהשנים הבאות ניתן לראות את אותם המאגרים מלאים. מאגרים אלו היו בסמוך למפעל "עוף הגליל", ובהתאם למידע שהתקבל מהגברת קרן לידור, מנהלת ייצוא במפעל "עוף הגליל", בשטח זה היה בעבר מפעל "מאמאעוף" של תנובה. למפעל היו בריכות חימצון. כמו כן לפני הבניה של מפעל "מאמאעוף" בוצעו בדיקות קרקע, ושטח זה לא שייך לעוף הגליל היום. בריכות נוספות שניתן לראות בתצ"א משנת 1975 מחוץ לגבול התוכנית הן בריכות החמצון של מפעל "עוף הגליל" שקיימות עד היום (סימון 3). בתצ"א משנת 1995 ניתן לראות שהוקמה בריכת אידוי ותמלחת, שעדיין משמשת את מפעל "עוף הגליל" כיום (סימון 4).
2000	13	שטח התוכנית נראה כפי שנראה בשנת 1995, למעט שינויים קטנים שיתוארו בתקריב באיור 14.
2000	14	תקריב על אזור התעשייה הדרומי מתוך תצ"א משנת 2000. השטח שנמצא בפניה הצפון מערבית התרחב ונראה כמו מרכז מסחרי עם חניון רכבים מסודר, וכמו כן ניתן לראות את תחנת הדלק "טן", שהוקמה בשנת 1997. בתחתית התקריב ניתן לראות מצבור גרוטאות, בצמוד לעסק שהיום משמש את סופר "הכי זול".
2007	15	תצ"א משנת 2007 בהתמקדות על שטח הסקר הקרוב לתעלה המערבית. ניתן לראות התרחבות בפעילות העסקים הצמודים לתעלה, בעיקר בקרבת מפעל "תעשיות רדימיקס" ו"מוסך חרמון". ניתן לראות בתצלום כי בשטח התפעולי נראית הפרה של הקרקע ומופיע מבנה אשר לא ברור למה שימש. בבדיקות שנערכו מול המשרד להגנ"ס מחוז צפון ומול עיריית ק"ש, לא נמצא מידע על כך. כמו כן, ניתן לראות עדיין את מצבור הגרוטאות בסמוך לסופר "הכי זול".
2017	16	תצ"א משנת 2017 עם גבולות התוכנית. לא נראים שינויים משמעותיים בתוואי התוכנית, מלבד התפתחות נוספת של אזור התעשייה הדרומי שיורחב עליה באיור 17.
2017	17	תצ"א ממוקדת עדכנית, בה ניתן לראות את התפתחות אזור התעשייה הדרומי מסוף שנות ה-90. בהשוואה לסימונים מאיור 10, ניתן לראות את מתחם "שמי

שנת התצ"א	מספר איור	תיאור התצ"א- מתקנים ופעילויות שנוספו או נגרעו במהלך השנים
		בר" שהיה מסומן באזור A1 ושטחו הורחב (נראים מבנים נוספים בשימוש), כמו כן ניתן לראות את מפעל "קשת" באזור O, את מחסן העצים-E1, "בלובשטיין תעשיית מתכת" – E2, "מוסך חרמון", "מכשור ופיקוד" באזור E3, סופר "הכי זול" בסימון F, ואת חניון סוכנות הרכב "רמי קאר" כ-G.
2017	18	מיקוד על צפון אזור התעשייה הדרומי של קרית שמונה מתוך תצ"א משנת 2017. ממזרח למרכז המסחרי "שמי בר", ניתן לראות שאוחסנו מכוניות רבות על גבי השטח הפתוח. מבירור שנעשה אשר יפורט בחלק ב' – סעיף 2, מוקד B, עולה כי מדובר בגרוטאות שאוחסנו על גבי הקרקע, אלו פונו ע"י עיריית קריית שמונה והיחידה הסביבתית לגליל עליון.
2021	19	תצ"א משנת 2021 עם התמקדות בשטח הקרוב לתעלה המערבית. רוב שטח הסקר נותר ללא שינוי, למעט קרקע מופרת, או סחף קרקע שנראה ממזרח למפעל "רדימיקס" והעסק "מוסך חרמון", וממערב לתעלה המערבית. בהשוואה לתצ"א משנת 2007, נראה שהפעילות שהתקיימה בשנה זו על הקרקע נפסקה. כמו כן, הגרוטאות שנראו בשטח פונו ממקומן.
2023	20	תצ"א משנת 2023. רוב שטח הסקר נותר ללא שינוי מכפי שנראה בשנת 2021. הפעילות שנראתה ממזרח למפעל "רדימיקס" הופסקה ונראה שצמחיה חזרה לגדול על הקרקע.

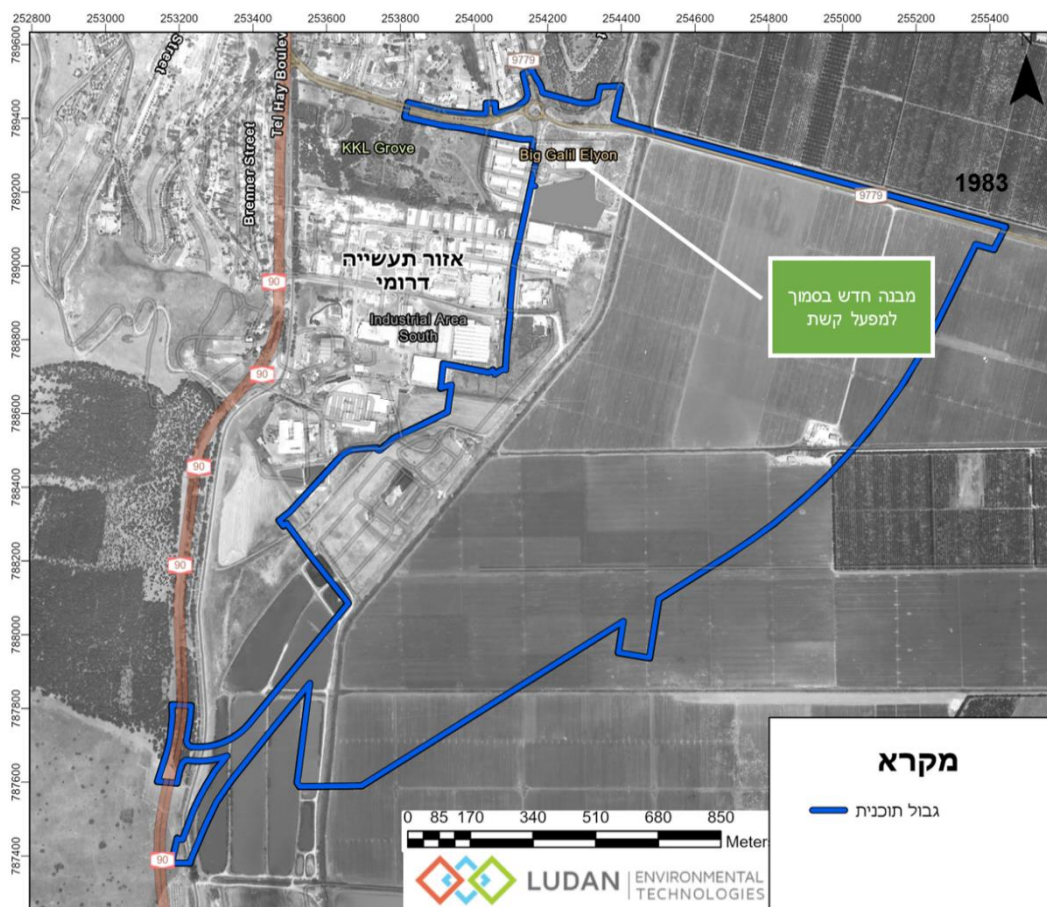
איור 6- תצ"א משנת 1958. מקור: מפי"י



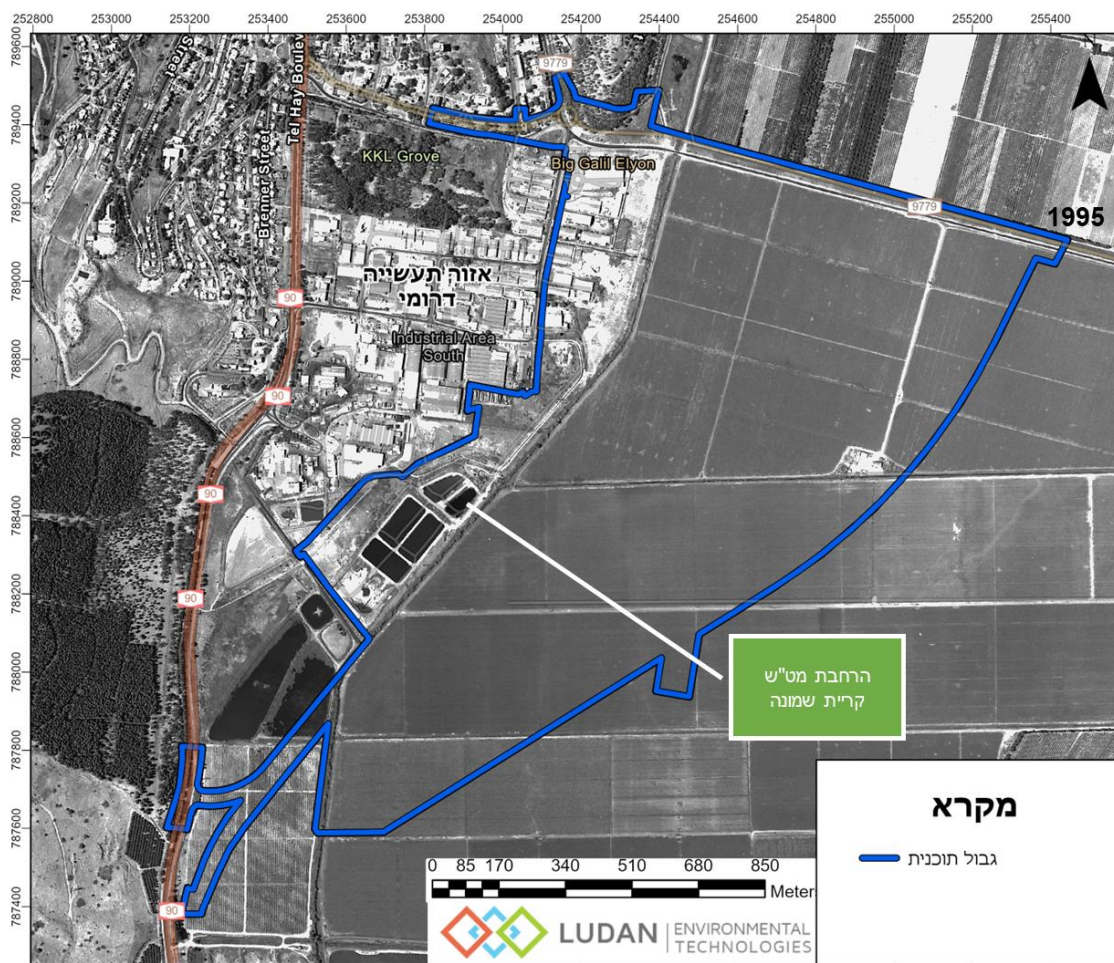
איור 7- תצ"א משנת 1975. מקור: מפי"י



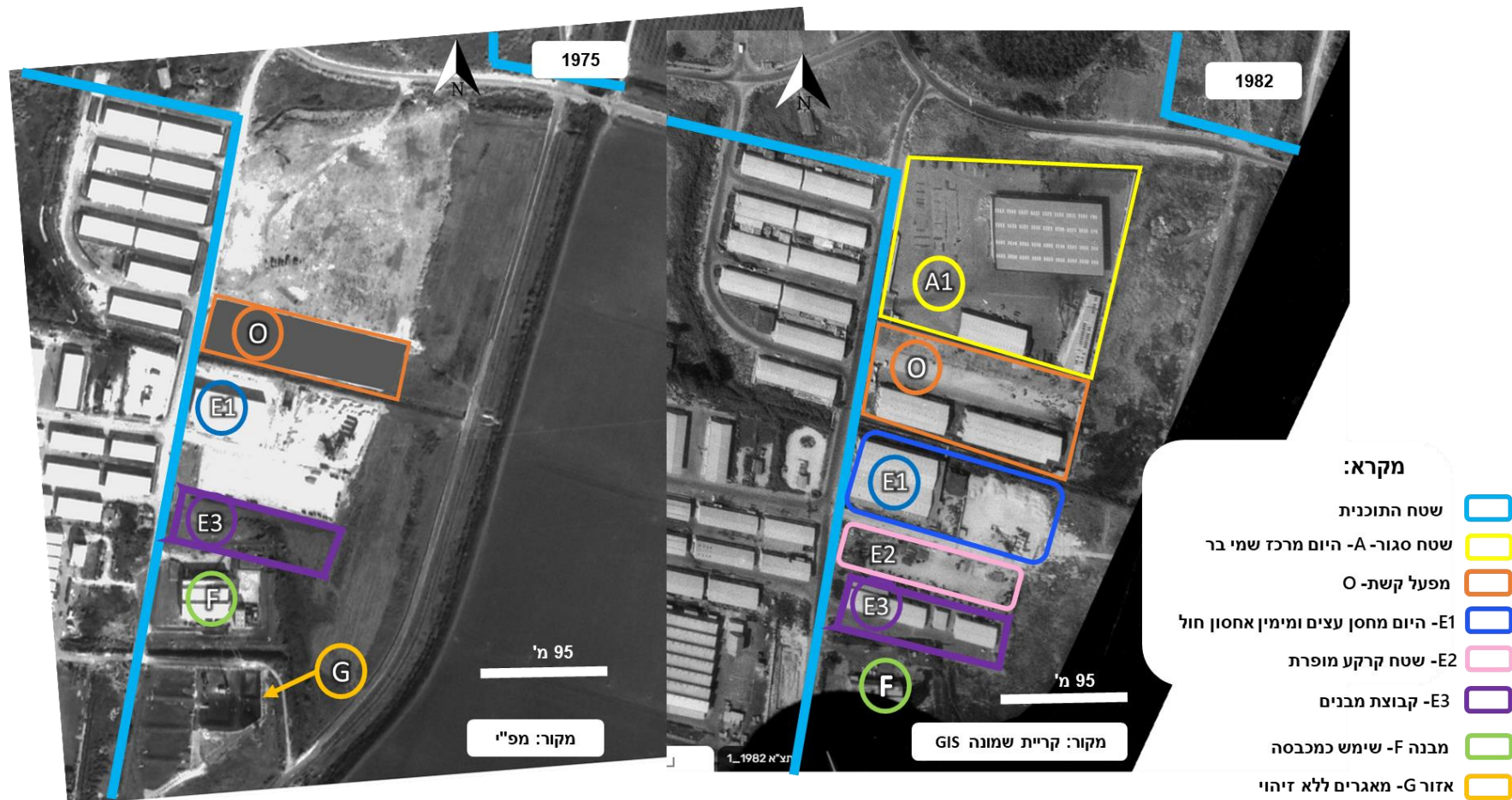
איור 8- תצ"א משנת 1983. מקור: מפי"י



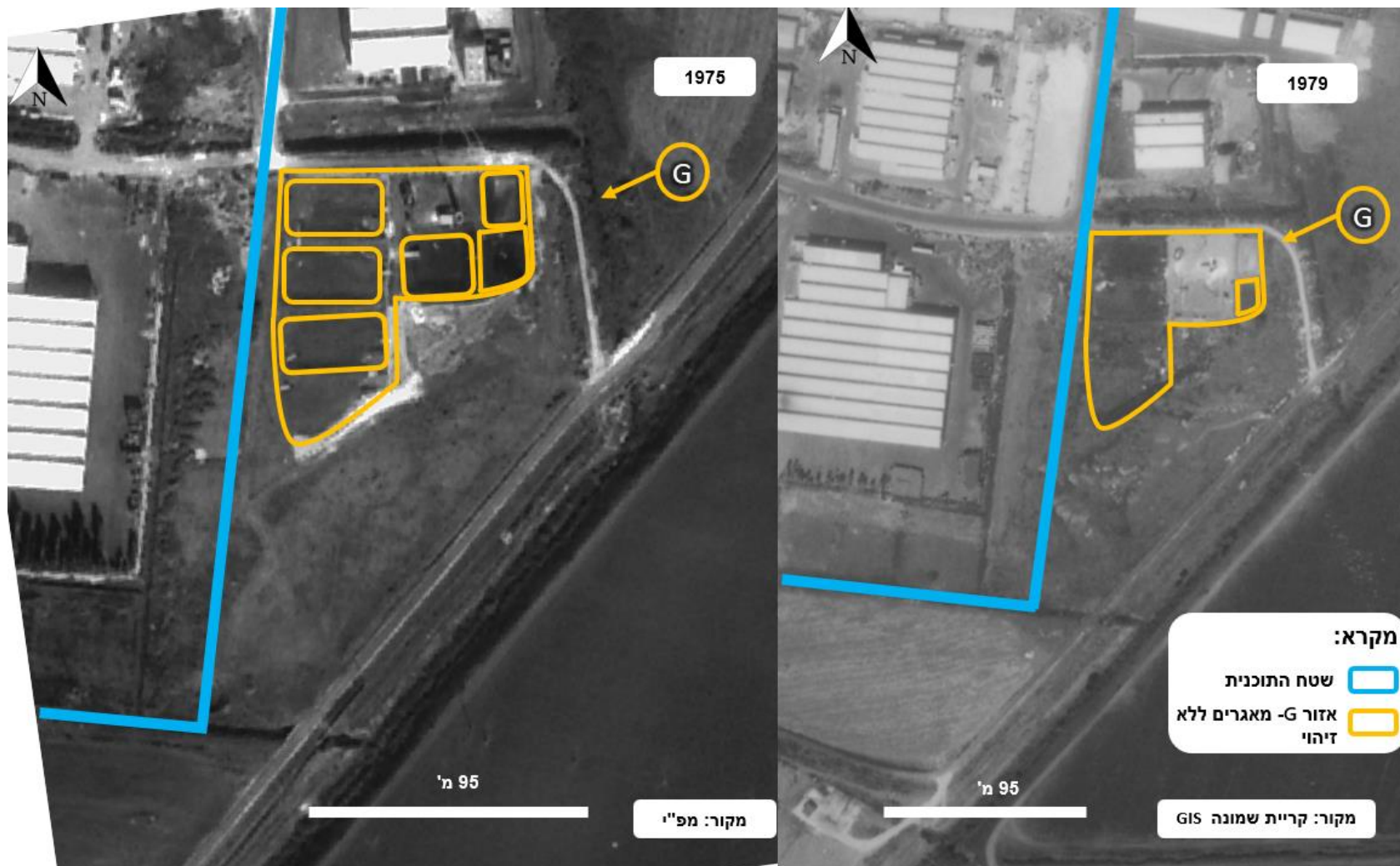
איור 9- תצ"א משנת 1995. מקור: מפי"י



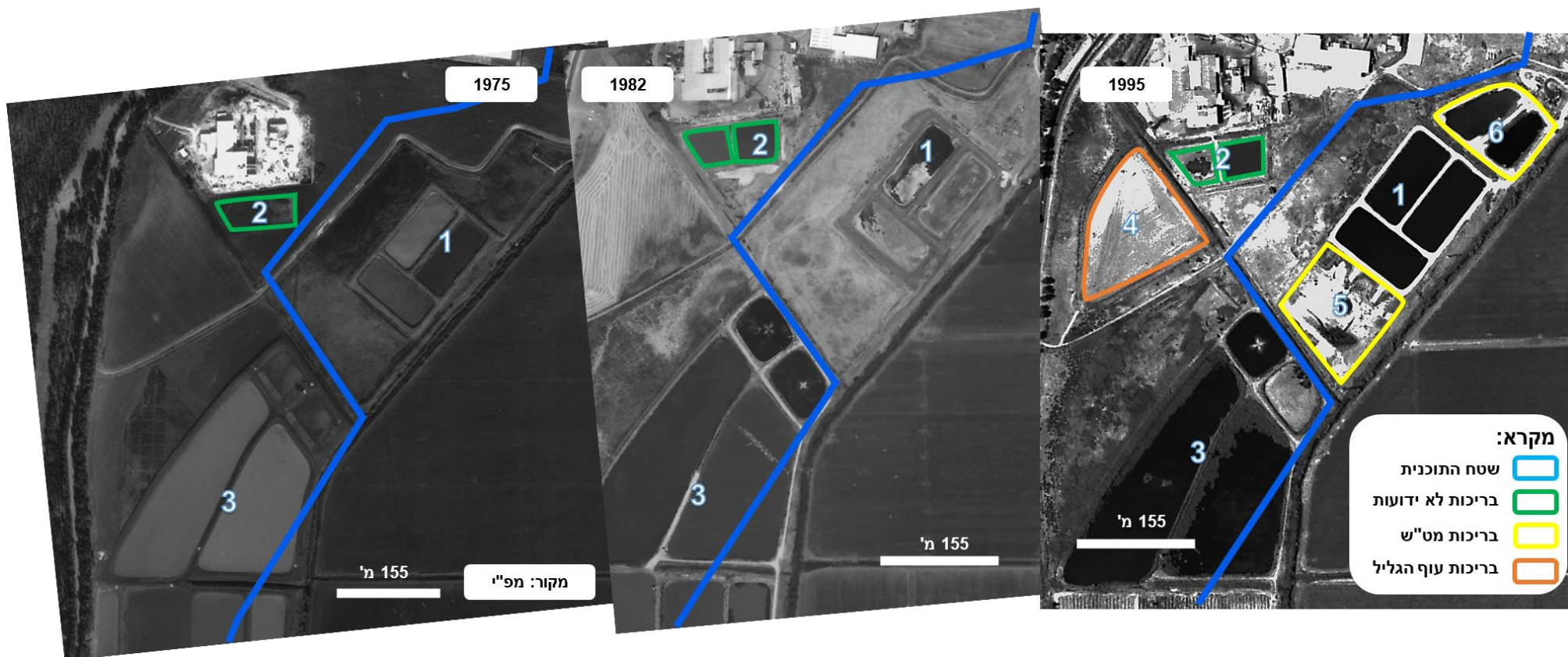
איור 10 - - תצ"אות משנת 1975 ו-1982 - התמקדות על אזור התעשייה הדרומי



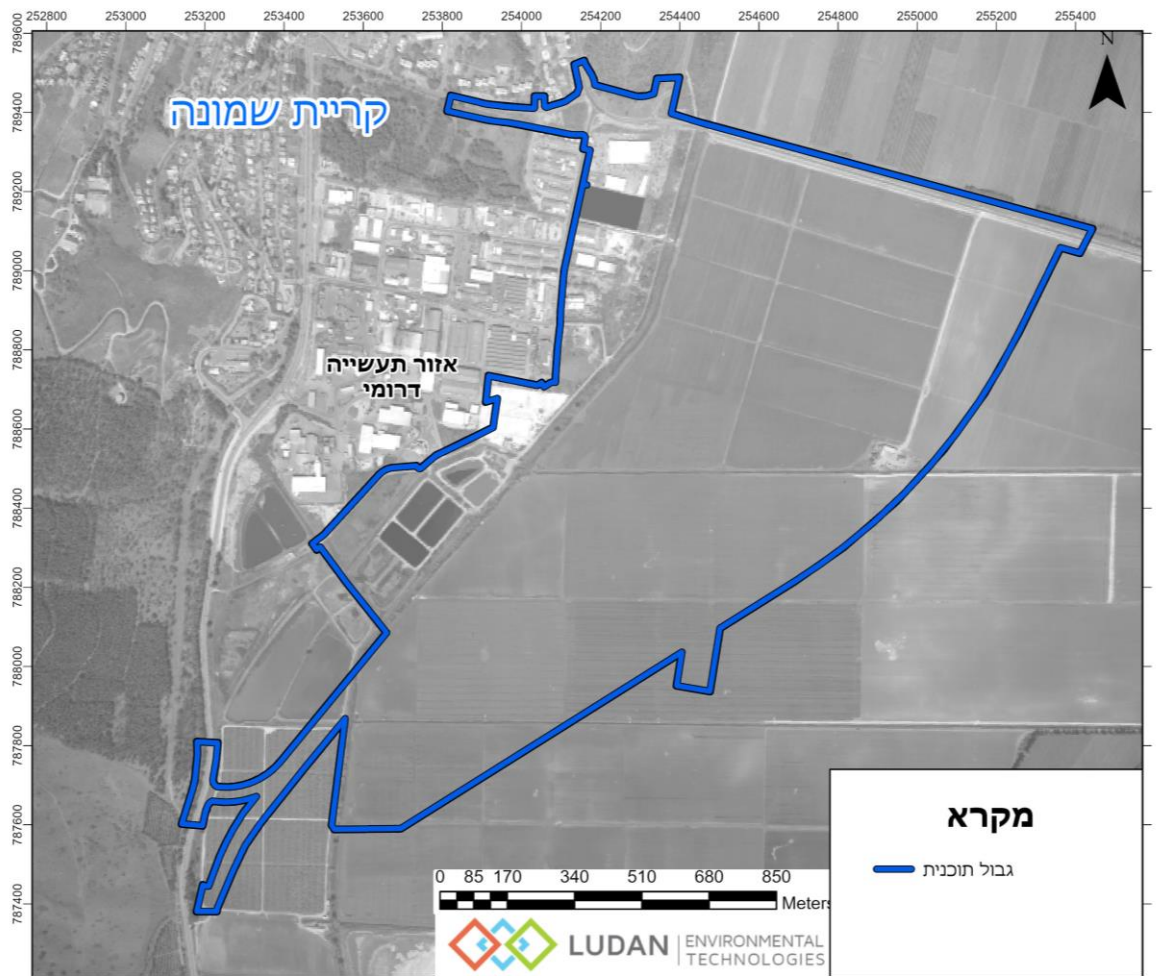
איור 11- תצ"אות משנים 1975 ו-1979. התמקדות על אזור התעשייה הדרומי

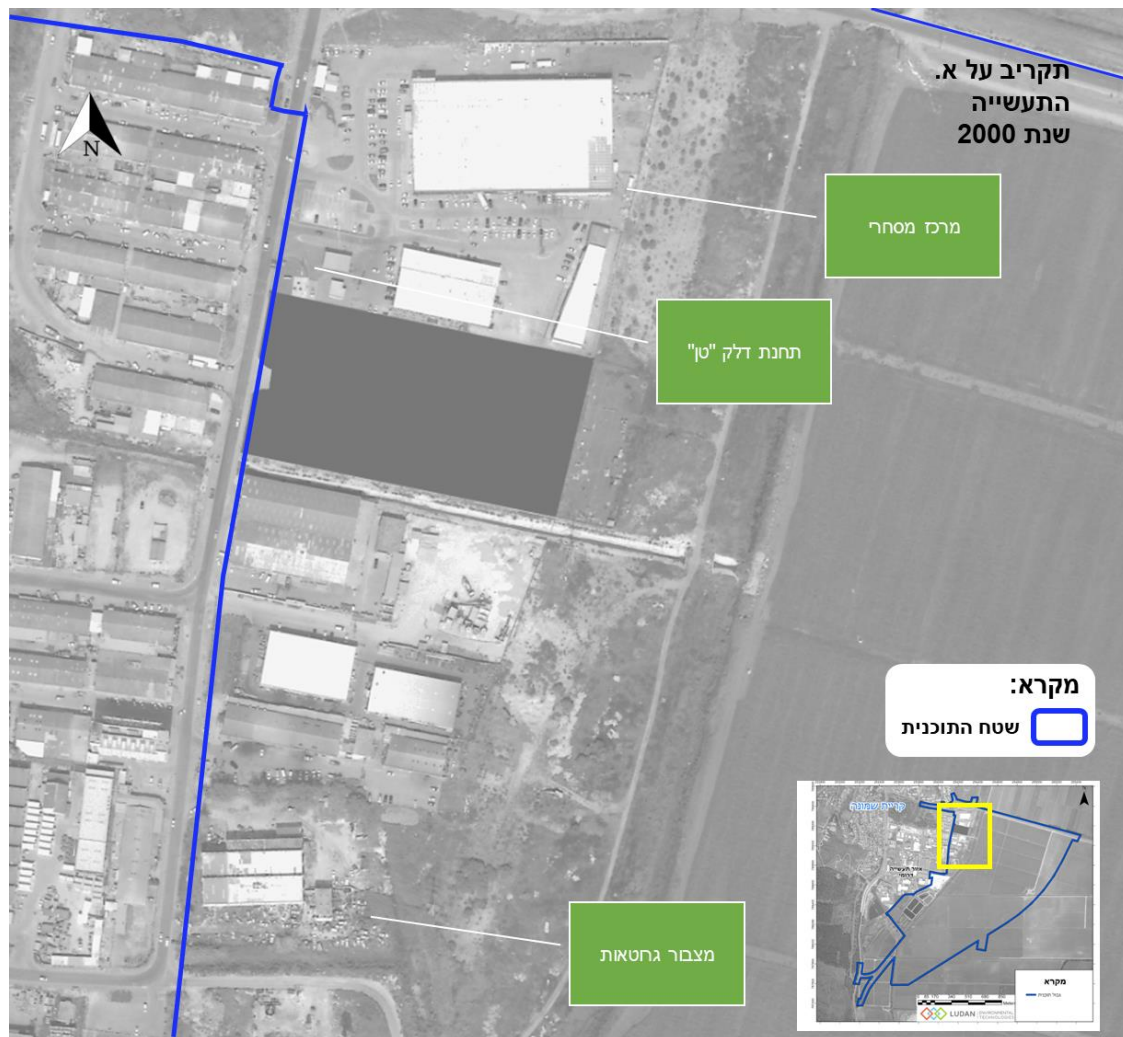


איור 12- תצא"ות משנים 1975-1995, בהתמקדות על בריכות תמלחת ומט"ש



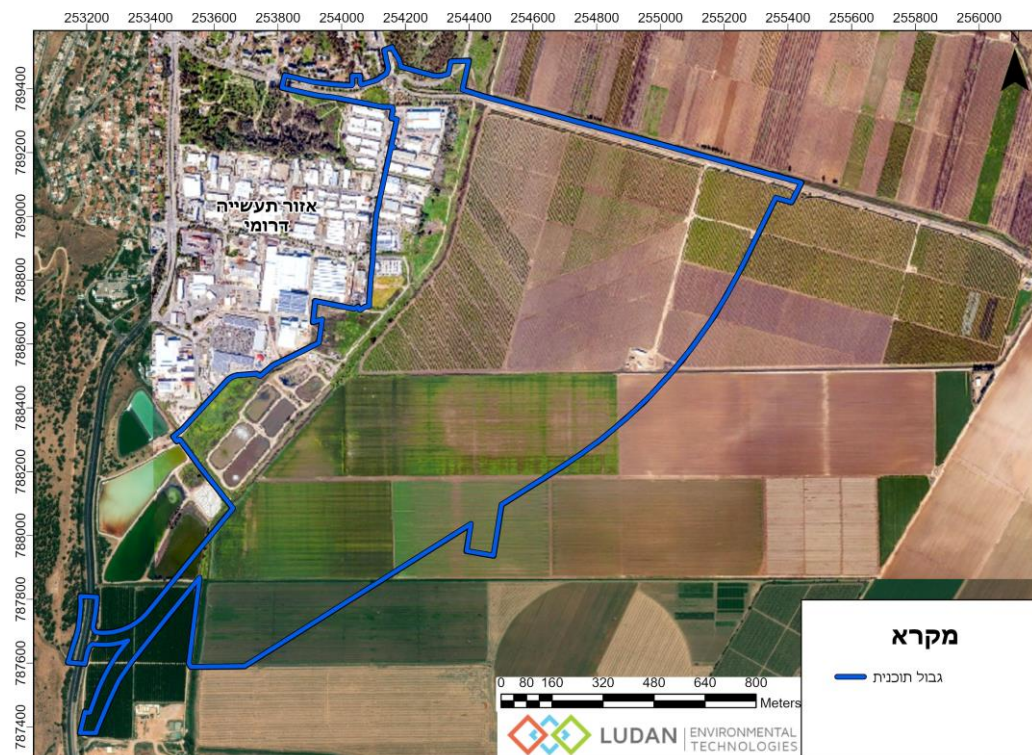
איור 13- תצ"א משנת 2000. מקור: מפי"י







איור 16- תצ"א משנת 2017 עם גבולות התוכנית. מקור: GIS קריית שמונה



איור 17- תצ"א משנת 2017- מבט על התפתחות אזור התעשייה הדרומי. מקור: GIS קריית שמונה



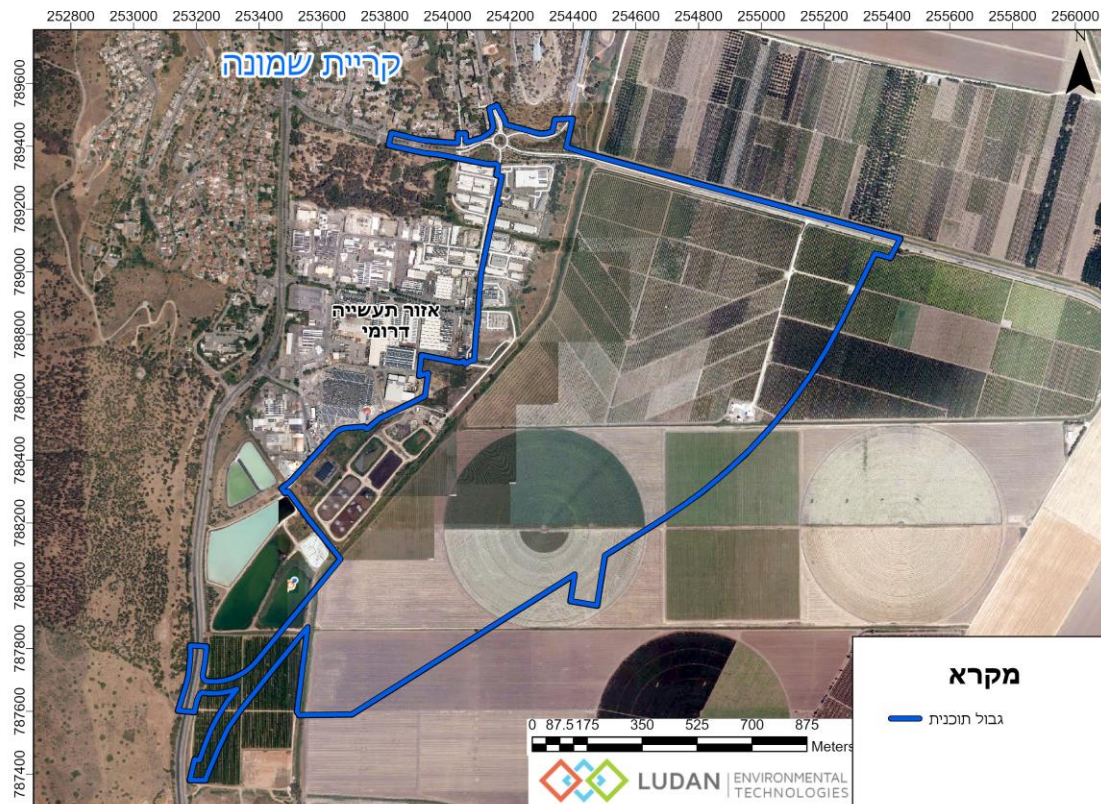
איור 18-- תצ"א משנת 2017 ובה נראות גרוטאות הרכבים ממזרח למרכזי המסחרי "שמי בר". מקור: GIS קרית שמונה-



איור 19- תצ"א משנת 2021 בהתמקדות על שטח הקרוב לתעלה המערבית. מקור: GovMap



איור 20- תצ"א משנת 2023. מקור : GovMap



פרק ב' - סיכום וריכוז מידע על מוקדי העניין העיקריים בשטח התוכנית

1. שימושי הקרקע בשטח התוכנית נחלקים לארבעה סוגים :

1.1 שטחים חקלאיים : רוב שטח התוכנית הינו קרקע חקלאית. השטחים נראים מעובדים ופעילים. בחלק הדרום מזרחי של התוכנית קיים מבנה חקלאי שאינו רלוונטי לזיהום פוטנציאלי כי לא נראה ששימש להכנת חומרי הדברה.

1.2 אזור תעשייה : צפון מערב התוכנית מכיל חלק מאזור התעשייה הדרומי של קריית שמונה. באזור התעשייה מצויים מפעלי תעשייה שונים, ובינם מפעל בטחוני "קשת", מבני מסחר ותעסוקה, חנויות ושירותים, מוסכים ותחנות דלק (מוקדים A-J, תרשימים : 21-25).

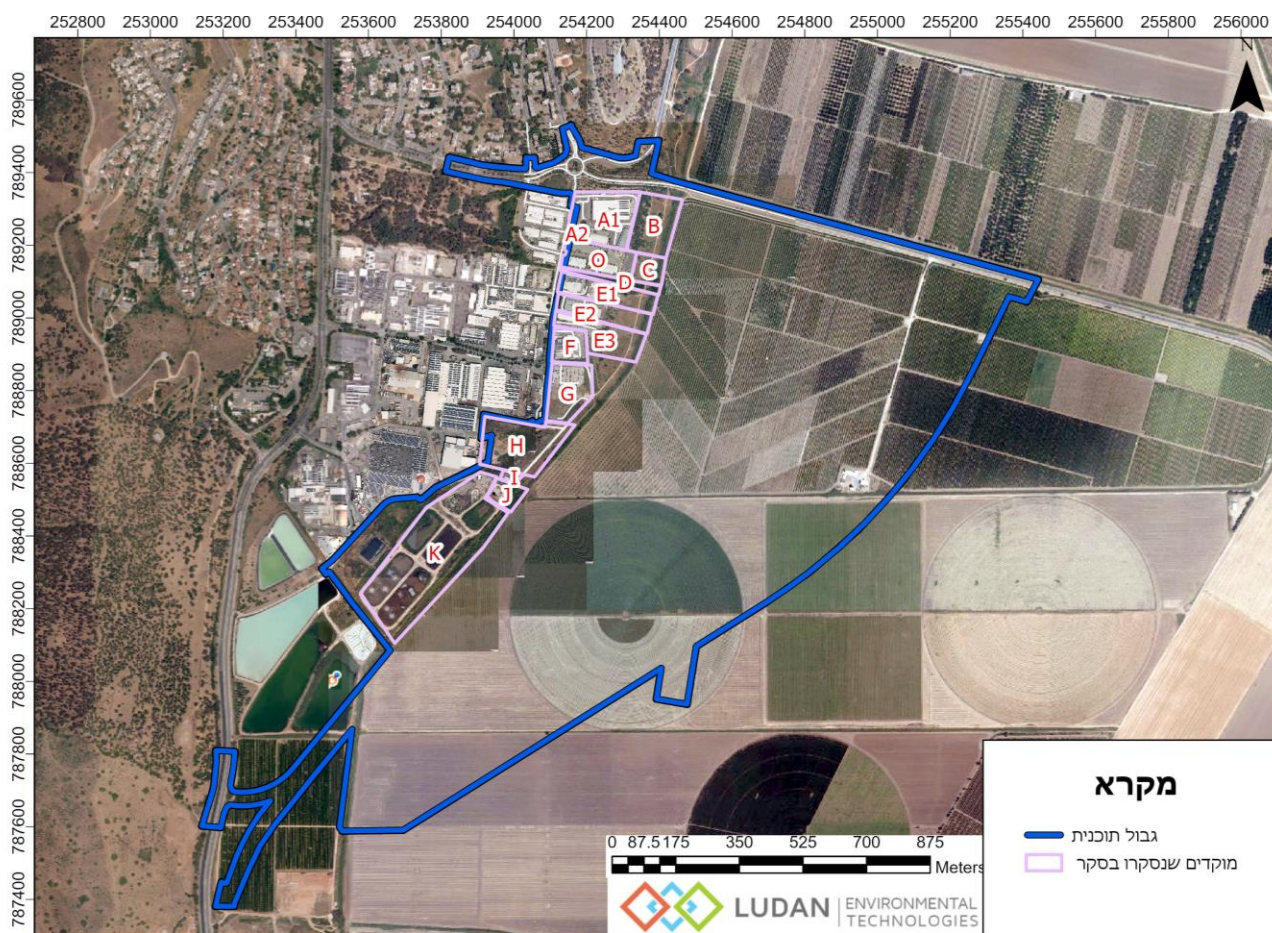
1.3 מט"ש : בדרום שטח התוכנית נמצא מט"ש קריית שמונה, המקבל אליו את שפכי העיר, לרבות שפכי המושבים בעמק החולה (מוקד K, תרשימים : 21,25).

בפרק זה יוצג המידע שנאסף עבור כל מוקד בעל עניין בשטח התוכנית. המידע נאסף מראיונות, דיווחים שהתקבלו במוקד משרד הגנת הסביבה, ממסמכים ומסיוור שבוצע בשטח בתאריך ה- 17/4/23 בנוכחות :

1. מירי עופר רכזת קרקעות מזוהמות במחוז צפון המשרד להגנת הסביבה
2. נועם פוניה, מנהל תחום קרקעות מזוהמות, אגף קרקעות מזוהמות המשרד להגנת הסביבה
3. מתי כספי, מנהל מקצועי בחברה לשרותי איכות הסביבה.
4. נועם דולב, מנהל פרויקטים בחברת לודן טכנולוגיות סביבה

באיוור 21 ניתן לראות את שטח התוכנית עם מיפוי המוקדים לעזר.

איור 21-מיפוי המוקדים שנסקרו בסקר על גבי מפה עם גבולות התוכנית



מתחם "שמי בר" - A1 ותחנת תדלוק "טן" - A2

מתחם מסחרי הכולל בתי עסק ללא פוטנציאל זיהום- שירותים וחנויות. בתחום המרכז המסחרי נראה שהיה בעבר מתחם סגור בגדר, כפי שנראה בתצ"א משנת 1982 (איור 10). מעבר לכך, לא נמצא מידע היסטורי אודות מבנה זה. נעשתה בדיקה מול מחוז צפון של המשרד להגנת הסביבה, מול אגף רישוי עסקים בעיריית קריית שמונה, מול רכזי סביבה ותעשייה, מפקחים מהעירייה וכמו כן מול מנהלת המתחם הנוכחית.

ממזרח למרכז המסחרי קיימת תחנת דלק "טן" (תמונות 2, 3), עליה בוצע סקר היסטורי, "דו"ח סקר היסטורי מצומצם- טן קריית שמונה", הגל הירוק, ספטמבר 2020 (מצורף כנספח 3 לסקר זה).

תמצית סקר הקרקע בתחנת התדלוק - בתאריך 3/2/21 בוצע בתחנה **סקר הקרקע** אשר כלל 10 דוגמאות לבחינת המצאות המזהמים: TPH, MBTEX, Naphthalene, Lead. ממצאי הסקר הצביעו על 2 קידוחים בהם נמצאו דוגמאות קרקע עם ריכוזי TPH החורגים מערכי ה-VSL וקידוח אחד מתוכם חורג מערכי הסף לקרקעות באזור תעשייה. בהתאם לתוצאות שהתקבלו ממודל תיעדוף שיקום רגולטורי, המלצת החברה שביצעה את הסקר הייתה לדחות את שיקום הקרקע בתחנה. נמצא כי לא קיימת דחיפות לטיפול בקרקע או לנקיטה בפעולות לניהול הסיכון באתר או בסביבתו, ולכן ניתן לתחנה "אישור בדבר העדר דרישות רגולטוריות נוספות לשיקום קרקע" עד ל-14/4/2028 (נספח 4).

B- השטח הפתוח ממזרח למרכז "שמי בר"

ממזרח למתחם "שמי בר", ניתן לראות בתצ"א משנת 2017 (איור 18) אחסנה של גרוטאות רכבים על הקרקע. מראיון שנערך אל מול מר ניר לביא (מפקח ביחידה הסביבתית בתחום כנרת של רשות הטבע והגנים) עולה כי הגרוטאות בנקודה זו סולקו. זיהום פוטנציאלי ממצבור גדול של גרוטאות רכבים הוא זיהום בדלקים, שמנים ומתכות (מצברים).

O מפעל "קשת" – וחצר מזרחית למפעל-

מפעל "קשת" ממוקם מדרום למתחם "שמי בר" ולתחנת הדלק "טן" באזור התעשייה הדרומי של קריית שמונה. המפעל הוקם בשנת 1976 ומייצר מאז ועד היום חלקי כלי נשק בתהליכי עיבוד שבבי (כרסום, חריטה והשחזה). החומרים בהם נעשה שימוש במהלך תהליך הייצור הם שמנים שונים לתהליך העיבוד השבבי, ממיסי שומנים לניקוי, שמנים הידראוליים, סולר וכמו כן נעשה בעבר שימוש ב-TCE – טריכלורואתילן. בהתאם למידע שעלה בסקר היסטורי "שמי בר" לא, אדמה איפיון ושיקום אתרים, 2014, כמויות החומרים בהם בוצע שימוש אינם מגדירים מתחם זה כ"מפעל מעגל ראשון", על פי מדיניות המשרד להגנת הסביבה.

עבור המפעל קיים סקר היסטורי ותוכנית חקירת קרקע משנת 2014 "דו"ח סקר היסטורי מפעל קשת, קרית שמונה, חברת "אדמה", אוגוסט 2014" (מצורף כנספח 2 לסקר זה). בממצאי הסקר נכתב כי במהלך שנות פעילות המפעל התרחשו מספר אירועים, כגון דליפת סולר מצנרת תת קרקעית, איתור סדקים במפריד שומנים תת קרקעי, וזרימת נוזלי אמוולסיה אל מחוץ לתחום שטח המפעל, המעלים חשד לנוכחות זיהום בתת הקרקע.

כמו כן, בעבר נצפתה שטיפת מכלים על המדרכה בסמוך לחנות חומרי הדברה, מחוץ למפעל ובצידו המערבי. מי השטיפה נוקזו לאזור גיטון קטן ליד המדרכה והכביש, איזור השטיפה ושטח הניקוז מוצגים באיור 22. בשנת 2012 המשרד להג"ס פנה לבעל החנות ולאחר הפנייה הופסקה הזרמת השפכים מחוץ לחנות.

מדיווח שהתקבל במוקד הגנת הסביבה מתאריך ה-27/4/2022, נמסר כי בתוך שטח מפעל "קשת" נשפך מקובייה דבק מזרונים המכיל Dichloromethane, מקבוצת החומרים הדליקים. השפך נספג ע"י חול, לא הגיע לקרקע חשופה וככל הנראה לא נוקז לביוב.

פירוט על אירוע זרימת אמולסיה אל מחוץ לתחום המפעל מתוך הסקר ההיסטורי של "אדמה" משנת 2014: עד שנת 2011 רוכזה פסולת השבבים במכולה בתחום מאצרה הנמצאת בפינה בצפון מזרחית של המפעל. נוזלי אמולסיה שדלפו מהמכולה נקוו בתחום המאצרה, וריבוי משקעים במהלך עונות החורף גרם לגלישת תכולת הנוזלים שבמאצרה וזרימתם על פני הקרקע עד לשוחת ניקוז וממנה אל מחוץ לתחום המפעל בצינור תת קרקעי, הטמון בשטח הנושק לו ממזרח.

כתוצאה מהאירוע המפעל העביר את מכולת אצירת השבבים למכולה אטומה, שמוקמה בשטח מחסן חומרי הגלם שבחלקו המזרחי של אחד ממבני המפעל. באולמות הייצור הוצבו מכלים במאצרות, בהם מנוקזת האמולסיה מהשבבים למאצרה". באיור 22 ניתן לראות את האזור המשוער של גלישת האמולסיה מחוץ למפעל.

מהסיור שבוצע במסגרת סקר היסטורי זה, מאחורי המפעל ובציודו המזרחי, נמצאה מחוץ לגדר המפעל רחבה ובה נמצאו קוביות שחלקן פתוחות/חתוכות, מאוחסנות על גבי הקרקע. חלקן אף אינן ריקות ועם כיתוב כמו "נסורת ספוגה בשמן". כמו כן נמצאו חביות ופסולת גושית שונה הכוללת חפצי מתכת רבים. כתם שמן נצפה על גבי הקרקע (תמונות 4-7 בנספחים).

עפ"י ממצאי הסקר ההיסטורי שנערך למפעל בשנת 2014, החצר שימשה מאז הקמת המפעל כחנייה למכוניות פרטיות. בסוף שנות התשעים נחסמה גישה כלי רכב לחנייה והחצר משמשת מאז לאחסון ארגזים, מכלים, פלדות, חישולים וציוד שונה שאינו כולל חומ"ס על גבי הקרקע. במרכז החצר עובר צינור ניקוז נגר עילי של המפעל וחוצה אותה ממערב למזרח. לפי ממצאי הסקר, מכיוון שלא אוחסנו בחצר חומרים מסוכנים ומכיוון שלא נצפו ממצאים מחשידים על גבי הקרקע, הוערך כי פוטנציאל הזיהום בשטח החצר הינו קטן.

בהמלצות הסקר ההיסטורי שנערך במפעל "קשת" נכתב "מומלץ לבצע סקר שיכלול קידוחי קרקע, גז קרקע פסיבי ואקטיבי ומי תהום בתחום המפעל ובאזור שממזרח למפעל, אליו התנקזו תשטיפי האמולסיה והשמן בעבר".

בתוכנית החקירה שמופיעה בנספח 1 (סקר היסטורי חברת "אדמה") נכללו קידוחים בשטח שנחשד כמזוהם מחוץ למפעל ובסמוך לתעלה המערבית. חקירת הקרקע, גז הקרקע ומי התהום לא בוצעו בפועל עד ליום כתיבת דו"ח זה.

על פי רכזת קרקעות מזוהמות במחוז צפון, חקירת הקרקע בשטח המפעל ובחצר ממזרח לו תבוצע חלקית באחריות נצר השרון וחלקית באחריות אלביט, לפי חלוקה שתוחלט ביניהם. מיפוי האירועים השונים שנסקרו למוקד זה מופיע באיור 22.

האזור שממזרח לחצר מפעל "קשת" - C

עפ"י הסקר ההיסטורי שביצעה חברת "אדמה" מאוגוסט 2014 עבור מפעל "קשת", קריית שמונה (מצורף כנספח 2 לסקר זה), בשנת 2011, במהלך עבודות פיתוח שביצעה רשות ניקוז ונחלים לשם חשיפה

וחיבור מוצא ניקוז מי הגשם מחצר המפעל אל התעלה המערבית של הירדן, נמצאו מים ושמיים מינרליים בתוך הבור שנחפר לצורך גילוי מוצא הניקוז. המפעל פעל כדי לשאוב את השמיים מהבור ופונתה קרקע מזוהמת בכמות של 9 טון למטמנת רמת חובב על ידי טביב. לא בוצע דיגום מוודא בקרקע בתום החפירה. מכך ניתן להסיק שיש חשש לרוויה של הקרקע במזהמים אשר מתנקזים בקלות אל עבודות פיתוח סמוכות. ראה מיפוי באיור 22.

מובל תעלת הניקוז ובו נחל זהב המתנקז לתעלה המערבית - D

מדרום למפעל "קשת" חולף נחל זהב, הזורם ממערב למזרח ומתנקז לתעלה המערבית (תמונה 8). נחל זהב מהווה אחד ממובלי הנגר העילי של אזור התעשייה הדרומי לתעלה המערבית. לפי דיווח שהתקבל במוקד הגנת הסביבה, בתאריך ה-9/3/2022 שפך של מזוט זרם אל התעלה המערבית דרך מוצא הניקוז של אזור התעשייה הדרומי. לא נמצא מקור השפך. ראה מיפוי באיור 22.

איור 22-מיפוי של האירועים שנסקרו עבור מוקדים C, O ו-D



אזור תעשייה דרומי- רחוב הפלדה-E

באזור התעשייה ברחוב הפלדה ממוקמים העסקים: מפעל בטון של "רדימיקס", מחסן עצים של "שטרן את כהן" (מוקד E1)

במוקד E2 נמצא העסק "בלובשטיין תעשיית מתכת בע"מ" שעוסק בריתוך וציפוי מתכות. מפניה שבוצעה למשרד להגנת הסביבה לקבלת היתר רעלים, נמסר כי לא קיים לעסק זה היתר (נספח 6). באתר עיריית קריית שמונה נמצא כי ל-3 העסקים קיים רישיון עסק. ממידע שהתקבל מגורמים בעירייה, לא ידוע על אירועים נקודתיים של זיהום קרקע. באיור 23 ניתן לראות מיפוי של העסקים השונים.

במוקד E3 פועלים העסקים: "מיכשור ופיקוד" (מבצעים עבודות אוטומציה, חשמל ופנאומטיקה עבור מכונות וציוד לתעשייה), כאשר בקדמת העסק נצפו מספר מלגזות (תמונה 9). מדיווח שנמסר ממר ניר לביא, קיים בעסק זה עיסוק בשמנים וצנרות שמן. בסמוך לעסק "מיכשור ופיקוד" נראה גם "מרכז שירות חרמון" – מוסך למכוניות ובצידו מונחת חבית של שמן (תמונות 10, 11). בקצה הרחוב של שני עסקים אלה ממוקם בתוך מאצרה מיכל איסוף שמן מנוע (תמונה 12). בעבר אוחסנו בשטח שצמוד לעסקים אלה מצבורי גרוטאות (איור 15, תצ"א משנת 2007). מדיווח שהתקבל ממפקחת איכו"ס באזורי תעשייה, גברת קאתי קבסה – לעסקים אלה לא קיים רישיון עסק, הם בעלי תשתיות לקויות ויש חשד לזיהום קרקע. לפי דיווח שהתקבל ממר אסף חסד, רכז חינוך סביבתי בעיריית ק"ש, ייתכן ושני עסקים אלה עובדים ללא מפריד שמן ודלק. נעשתה פניה למחוז צפון של המשרד להגנת הסביבה בתאריך 09.06.24, התקבל מענה בתאריך 28.07.24 כי אין לעסקים אלה היתר רעלים, כמוצג בנספח 6.

אזור תעשייה- מכבסה ועסקים נוספים-F

במוקד F נמצא מבנה ששימש בעבר מכבסה (בהתאם לממצא מנספח 7, תוכנית מפורטת מס' 2196 משנת 1975 לפיתוח אזור התעשייה הקיים בדרום ק"ש). בפעילות מכבסה קיים פוטנציאל לזיהום קרקע כתוצאה משימוש בחומרים הכוללים פחמימנים מוכלרים, דטרגנטים ואף בורון. לא נמצא מידע נוסף על המבנה, גם לאחר פניה לרישוי עסקים בעיריית ק"ש, לפקחי איכו"ס, ליחידה הסביבתית גליל עליון, ולמשרד להגנת הסביבה במחוז צפון.. כיום משמש המבנה את סופר "הכי זול". לפי תצ"א משנת 2007 (איור 15), היה בעבר מצבור גרוטאות בסמוך למבנה זה.

עוד נמצאים באזור התעשייה ומחוץ לגבולות התוכנית: מכון "מחקר מדעי בגליל – מיג"ל" וחברת אף אנד סי ליקוריס העוסקת בתוספי מזון וחומרי עזר (ראה סימון כתום באיור 23), שבחצרות שלהם נצפו מיכל סולר עילי במאצרה, חביות אתנול וחומרים מחמצנים (תמונות 13-14). בעבר פעלה באתר חברת גליל ארומה, שעסקה בייצור תמציות מהצומח, וסיפקה מוצרי תמציות מן הצומח לתעשיות המזון, הקוסמטיקה והמוצרים הפרה-רפואיים. בתמונה 15 ניתן לראות בהגדלה את שילוט החומ"ס לחומרים שבחצר "גליל ארומה" – מספר או"ם 1170- חומר דליק (אתנול), ומספר או"ם 1503- חומר מחמצן.

עפ"י סקר היסטורי שביצעה לעסקים אלה חברת "יוזמות" בינואר 2024 (נספח 8), הפעילות באתר טעונת היתר רעלים, ונעשים שימושים בחומרים בכמויות קטנות במעבדות עצמן ובתוך מאצרות. ממסקנות הסקר ובהנחיית הגברת מירי עופר מהג"ס, הוכנה תוכנית חקירה למחסן הכימיקלים במפעל בלבד. לפי דיווח של הגברת מירי עופר, התוכנית טרם אושרה סופית ונדרשות השלמות (נכון לתאריך 9.2024).

עוד נמצא מחוץ לשטח הסקר מתחם ביירותי, שעוסק בייצור ושיווק של מנגלים ומעשנות (תעשיית מתכת ונירוסטה). לפי דיווח של הגברת קאתי קבסה מפקחת באזור התעשייה, נעשה בעסק שימוש בצבעים (חדר צבע) וממיסים. באיור 23 ניתן לראות מיפוי של העסקים השונים.

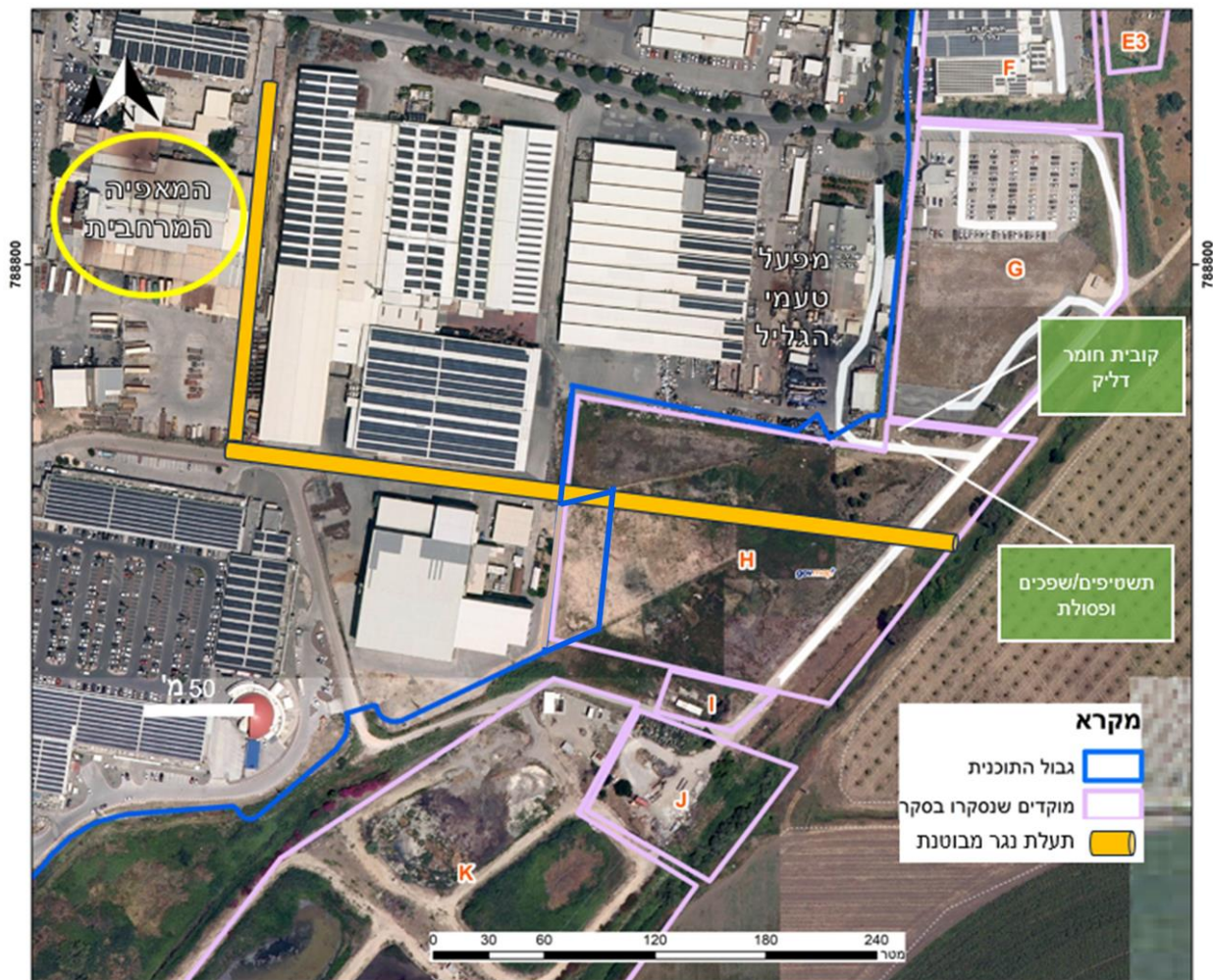
מבדיקה שבוצעה ע"י מר רונן פלר, מנהל יחידה סביבתית במועצה האזורית גליל עליון, גם לאחר בירור עם ותיקים ביחידה הסביבתית- לא נמצאה תשובה למי שייכות הברכות שנראות בתצ"א ומה היה שימושן.

דרך עפר למפעל "טעמי הגליל" ושטח פתוח ומופר מדרום H-

מדרום לשטח הסגור שהוזכר מעלה, נראה בסיור כביש פנימי שמוביל למפעל "טעמי הגליל". המפעל הוקם לפני כ-30 שנה, והינו מפעל מזון המייצר משקאות קלים, מיצים ותרכיזים. על פי מידע שנמסר מאגף קרקעות מזוהמות, מחוז צפון במשרד להג"ס, למפעל קיים היתר רעלים עבור סודה קאוסטית במיכל ובמערכת סגורה, סודיום בי סולפט במחסן מקורה, עבור מזוט קל במכל ובמאצרה בכמות של 20 טון, ועבור אתנול בקירור בכמות של חצי טון. בסיור בשטח הצמוד למפעל נראתה פסולת רבה שהתאספה למקום: קרטונים, ארגזי פלסטיק, ואף קובייה פתוחה, אינה אטומה ואינה ריקה, של חומר דליק מיקום מוצג באיור 24. בנוסף, נראו תשטיפים או שפכים שמתנקזים מהמפעל לשטח הפתוח הסמוך (תמונות 21-17). בהמשך דרך העפר דרומה נצפו מכולות אשפה (תמונה 21). ממערב לדרך העפר, נמצא שטח פתוח ומופר. שטח זה הוא גם מדרום למפעל "טעמי הגליל". מעט פסולת גושית פזורה בו (תמונה 23).

מחוץ לשטח התוכנית, ממערב למוקד H ובתוך אזור התעשייה, פעלה בעבר "מאפיה מרחבית קריית שמונה". לפי דיווח שהתקבל ממר ניר לביא, מפקח ביחידה הסביבתית בתחום כנרת של רשות הטבע והגנים, בשנת 2010 דלפו כ-400 טון מזוט ממערכת ההסקה (דוודים) של המאפיה המרחבית. המזוט דלף דרך הקולטנים של המפעל וזרם דרך מערכת הניקוז והנגר העילי לתוך התעלה המערבית. לדברי מר ניר לביא, המזוט לא הגיע לקרקע כי זרם כל העת בצנרת הבטון. לדבריו, לא ידוע על פעולות, חקירה ואו שיקום ולא על השבתת תשתיות. למעט עדות אנשי היחידה הסביבתית בגליל עליון - מר ניר לביא, מר רונן פלר וד"ר יונה עזרא, לא נמצאה עדות או חומרים על אירוע השפך המתואר. עקב המחסור במידע סביב האירוע, יבוצעו קידוחים בגריד צפוף באזור החשוד שבו זרם המזוט כמוצג בטבלה 3 (תכנית חקירה). תוואי של זרם הדליפה מופיע באיור 24.

איור 24- מיפוי אירועים שנסקרו למוקד H



מתקן "טיפול במים" של "החברה לפיתוח הגליל"-I

במהלך הסיור שבוצע בשטח, נצפה מתקן טיפול במים של ארגון המים "החברה לפיתוח הגליל". המתקן פעיל, וככל הנראה מאוחסנים בו חומרים מסוכנים עבורם קיים השילוט: סודיום כלוריד, סודיום היפוכלוריד, חומצה כלורית, אלום סולפאט. מבנה התפעול פתוח ונראה נטוש (תמונות 24-26).

תחנת מעבר "משה ואקנין"-J

מדרום למתקן הטיפול במים, נמצאת תחנת מעבר לפסולת "משה ואקנין" (תמונות 27-28). לפי דיווח שהתקבל ממר רונן פלר, מנהל יחידה סביבתית במועצה האזורית גליל עליון, בתחנת המעבר קיים פוטנציאל לזיהום קרקע מתשטיפי פסולות שונים המגיעים לתחנה. לפי דיווח שהתקבל מגברת קאתי קבסה, קיים פוטנציאל לזיהום קרקע מהטמנת פסולת לא חוקית.

כניסה למט"ש קריית שמונה, מתחם "ביג" ומפעלים צמודים-K

בהתאם למידע שנמצא מתוך "נספח תשתיות, תוכנית מתאר מקומית 217-0572584, 05.02.2020" (נספח 5 לסקר זה) מכון טיהור השפכים (מט"ש) האזורי "קריית שמונה" הינו מט"ש פעיל המשרת את היישובים- קריית שמונה על שני אזורי התעשייה שלה, מפעלים של מוא"ז גליל עליון, וכן את מטולה, כפר גלעדי ובית הלל המט"ש נמצא בפינה הדרום מזרחית של העיר, בצמוד למפעלי התעשייה של מוא"ז גליל עליון.

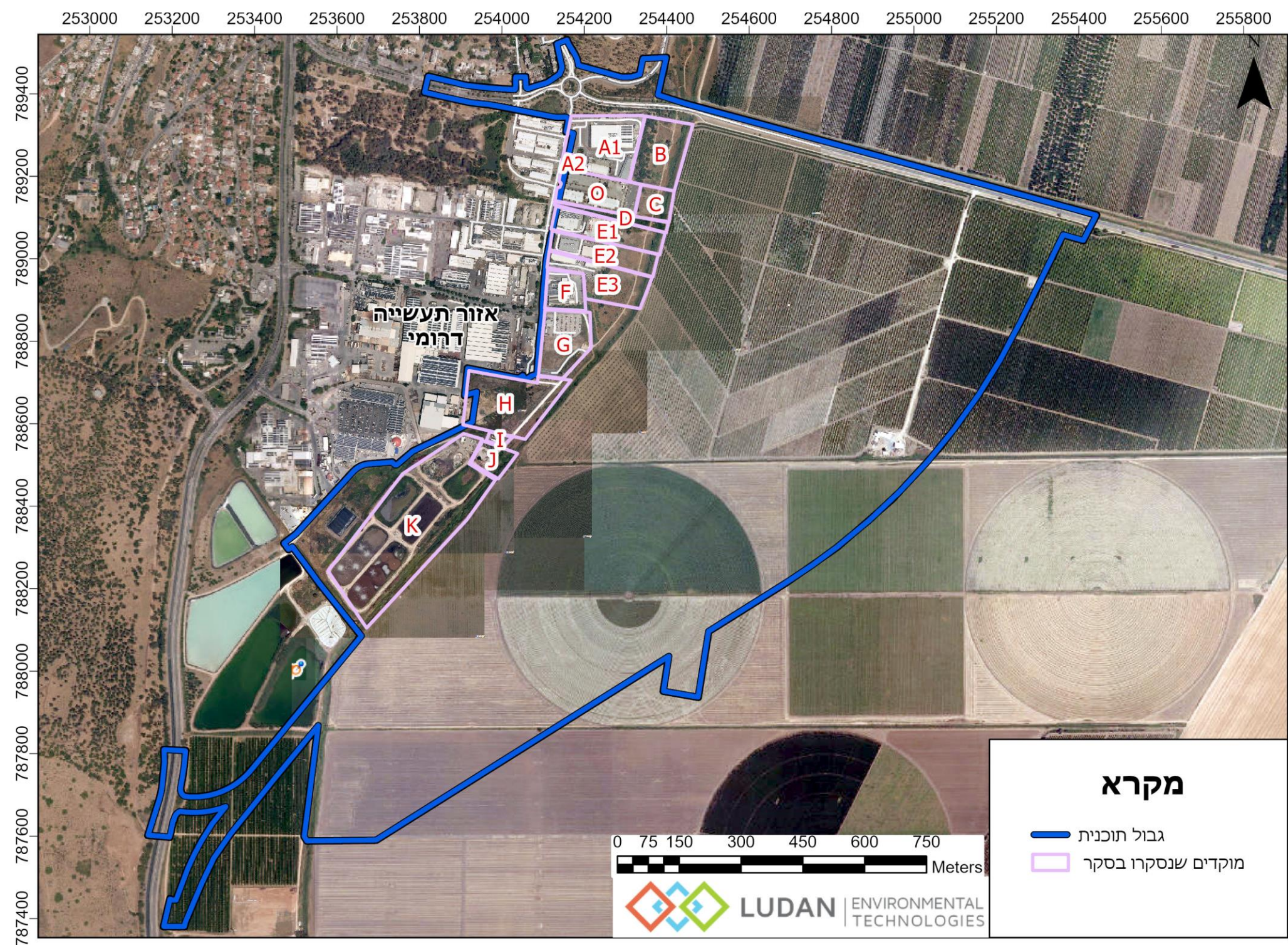
במהלך הסיור שבוצע במט"ש במסגרת סקר זה, נראתה תחנת שאיבה פעילה. מתחת לצינורות הסניקה של תחנת השאיבה נראה שפך שעובר את מאצרת הבטון והגיע גם אל הקרקע (תמונות 29-32). על פי דיווחים שהתקבלו במוקד הגנת הסביבה, בשלוש השנים האחרונות נאספו 4 דיווחים על אירוע גלישה של מי קולחין או מי ביוב עקב תקלות, פגיעה בקווים או הצפות. באיור 25 ניתן לראות תצלום אוויר מקורב על מט"ש קריית שמונה.

מחוץ לגבולות התוכנית וממערב לה, נמצא מרכז מסחרי "ביג", ומקיפים אותו המפעלים "עוף הגליל", "קירור הגליל" ו"תנובה גליל". שפכי מפעל "עוף הגליל" מוזרמים ומטופלים במט"ש. עפ"י מידע 5 שהתקבל מהמשרד להגנ"ס, למפעל היתר רעלים בסיווג A המכיל חומצות שונות ואמוניה גזית אל מימית לצורכי קירור. כמו כן, מבירור עם הגברת קרן לידור, מנהלת הייצוא של המפעל, נעשה שימוש במזוט לדוודים ולגנרטורים בכמות המותרת לשימוש ללא היתר רעלים, לפי תקנות החומרים המסוכנים (סיווג ופטור), תשנ"ו-1996. אין במפעל שימוש בסולר. מפעל "תנובה גליל" הסמוך לו, הינו בעל עיסוק דומה. ניתן לשער אם כך שגם במפעל זה נעשה שימוש במזוט.

איור 25- תקריב על מוקדים J, I ו-K



איור 26- מיפוי המוקדים שנסקרו בסקר - אזור התעשייה הדרומי



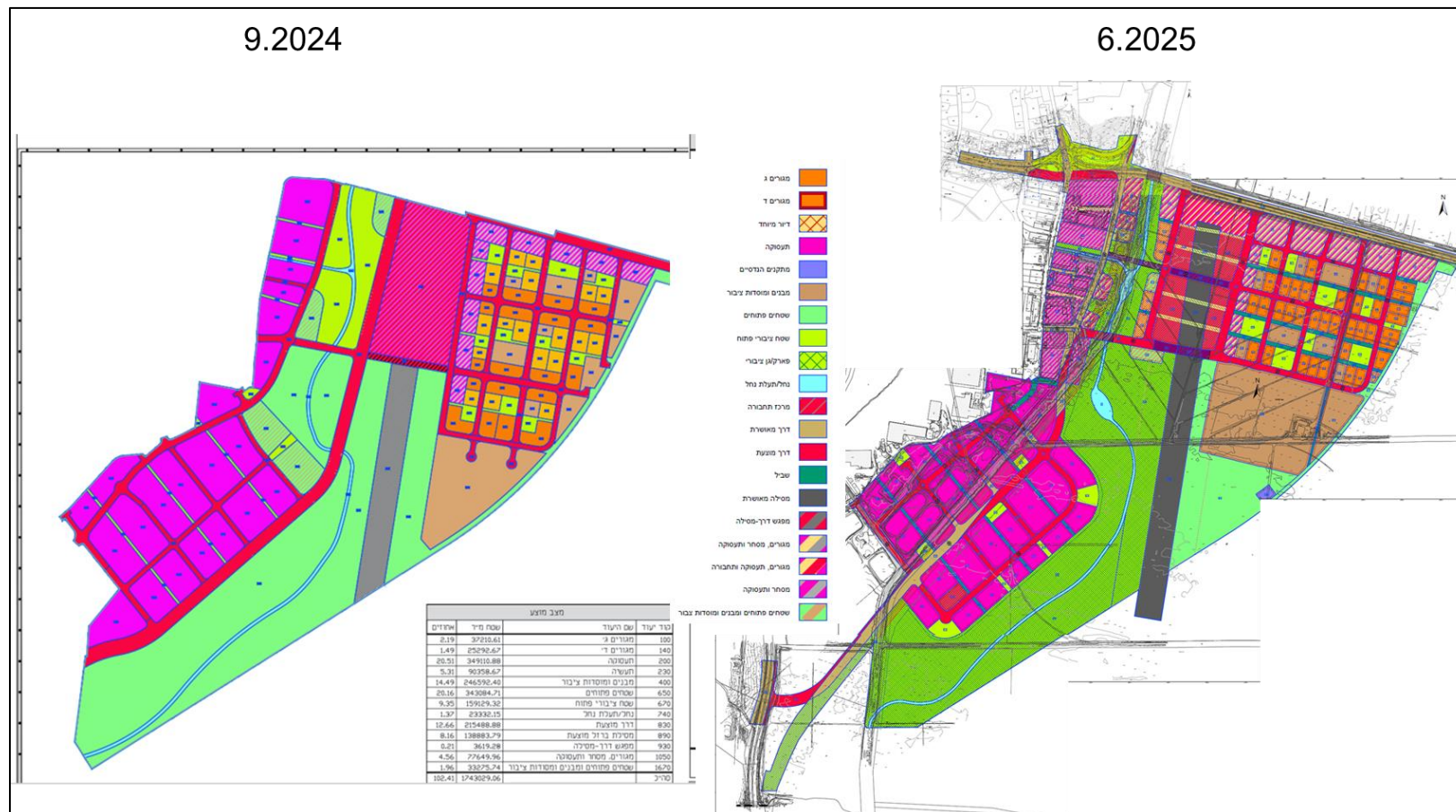
2. תוכנית הבינוי

בשנת 2022 גיבשה רשות מנהל המקרקעין תוכנית שמספרה תמל / 1126 להקמת שכונות מגורים על השטח. תוכנית הבינוי עלתה לדיון בוועדה לתכנון ובניה. ב-22.05.2024 התקבל תשריט התוכנית העדכני מחברת האדריכלים של הפרויקט, "יער- קורין, ניהול ותכנון בע"מ". סכמת השימושים של התוכנית מוצגת באיור 27, ובה ניתן לראות כי באזור התעשייה הדרומי של קריית שמונה מתוכנן תמהיל של מבני תעסוקה, שצ"פ ושטחים פתוחים. שטחי המגורים המתוכננים ומבני הציבור יוקמו מהצד המזרחי של תחנת הרכבת הארצית המתוכננת, באזור שמורכב כיום משטחים חקלאיים. בחודש יוני 2025 נערך עדכון לתוכנית הבינוי. עיקרי השינויים הם בקו הכחול של התוכנית בחלק הצפוני והדרומי (השינויים בקו הכחול מוצגים בתרשים 1).

בהשוואת התרשימים (איור 27) ניתן להצביע על השינויים הבאים:

- שינויים בגבולות התוכנית
 - תוספת שטח מצפון מערב- באזור הכיכר המחברת את כביש 9779 עם רחוב הנרייטה סולד, היהלום הורדים והירדן. עיקרי התוספת הם שטח ציבורי פתוח ודרכים (מוצעות או מאושרות).
 - תוספת שטח מדרום מערב- באזור המט"ש ובריכות חמצון עוף הגליל. גם באזור זה התוספת מתייחסת לתוספת דרך וגן ציבורי
 - תוספת מינורית בדרום מזרח התוכנית- המשך מסילת הרכבת לכיוון דרום
 - גריעה קטנה במערב התוכנית משטח H
- שינויים בתוך גבולות התוכנית
 - שינויים בחלוקת המגרשים והכבישים הפנימיים באזור המגורים בצפון מזרח התוכנית כולל הקטנת אזור מוסדות הציבור והגדלת שטח המגורים.
 - שינויים בחלוקת המגרשים והכבישים הפנימיים באזור המסחר והתעשייה בדרום מערב התוכנית
 - העברה של הדרך הראשית מכביש 90 אל אזור התעשייה דרך מרכז אזור התעשייה והמסחר
 - גריעת הדרך הראשית במעבר מעל התעלה המערבית והשארית כביש משני אחד שיחבר את אזור התעשייה ממערב לתחנת הרכבת ממזרח

איור 27- סכמת שימושי קרקע לתוכנית תמל / 1126.השוואה בין תרשימי התוכניות שהוצגו בחודש ספטמבר 2024 אל מול חודש יוני 2025. מקור: יער-קורין ניהול ותכנון בע"מ



3. תכנית החקירה

על בסיס סיכום הסקר ומיפוי מוקדי עניין עיקריים, נבנתה תוכנית החקירה, הכוללת קידוחי קרקע ובארות גז קרקע. במסגרת תוכנית זו לא נערכו סיורים בתוך מפעלים/מתחמים פעילים (לדוגמא: מפעל קשת, דלק "טן", מרכזי תעשייה וכו') הממוקמים בשטח התכנית.

תכנית החקירה אינה מתייחסת לשטחים אלה והחקירה התמקדה בשטחים ציבוריים בלבד. כמפורט לעיל, בחלק מהמתחמים נערכו סקרים היסטוריים ותוכניות חקירת קרקע. בחלק מתהליכי סגירת ופינוי המתחמים האלו (ככל ויפנו), או בתהליכי הוצאת היתרים מפורטים הממוקדים במפעלים אלו, **תידרש השלמה של סקר היסטורי והכנת תוכנית חקירה מפורטת.**

- בנוסף, לאור השינוי בגבולות התכנית בחודש יוני 2025 נבחן הצורך בהוספת קידוחי קרקע או גז קרקע. רוב השינויים נוגעים לתוספת דרכים בשטחים חקלאיים, בריכות חמצון של מפעל מזון או שטחים פתוחים ללא פוטנציאל זיהום קרקע וזאת כיוון שאינם נכללים ברשימות פעילויות מזהמות (מעגל ראשון ומעגל שני) נספח א' במסמך מדיניות המשרד להגנת הסביבה בנושא קרקעות מזהמות 16.09.2024. בסקירת תצלומי האוויר ובמידע שהתקבל מהרשויות לא נמצאו שימושים המעלים חשד בשימושי קרקע המצריכים חקירה.

קיים אזור אחד העלולים להשפיע על מסקנות הסקר והם:

אזור רחוב הנרייטה סולד הגובל באזור התעשייה מצפון. בחלק זה של אזור התעשייה (רחוב לשם) קיימים מספר עסקי מסחר קטנים במבנה חד קומתי צר וארוך העוסקים בשיווק מגוון פריטים כגון ווילונות, השכרת רכבים, רהיטים, מוצרי חשמל ושיש שאינם מהווים פוטנציאל זיהום קרקע והם נמוכים מרחוב הנרייטה סולד. יחד עם זאת המבנים ברחוב לשם ומדרומה אליו קיימים משנות ה-70 ולכן קשה להתחקות על שימושי העבר במבנים אלו לאורך השנים. לאור זאת מוצע להוסיף שני קידוחי קרקע ושתי בארות גז קרקע (S102,S103,SG21,SG22)

בשל הסיבות שפורטו לעיל תוכנית חקירת הקרקע נשארת בעינה למעט תוספת שני קידוחי קרקע ושתי בארות גז קרקע אקטיבי מדרום לרחוב הנרייטה סולד

מפת מפתח לכלל המוקדים והקידוחים מופיעה באיור מספר 28.

קידוחי קרקע

- באיורים 28-34 להלן מוצגת תוכנית סקר הקרקע על גבי תצ"א תוך ציון הקו הכחול של התוכנית. סקר הקרקע כולל 105 קידוחים לביצוע באזור התעשייה הדרומי של קריית שמונה

- קידוחי הקרקע מבוצעים על בסיס קרבה למוקדי זיהום פוטנציאליים שאותרו בסיור ושנסקרו בסקר זה.
- קידוחי הקרקע יבוצעו בדחיקה ישירה והדיגום יבוצע לתוך שרוול דיגום ייעודי.
- הקידוחים יבוצעו לעומק הנע בין 3 מ' ל-4 מ' מתחת לפני השטח, במקרה ויש תשתית תת קרקעית, וזאת בהתאם למצוין בטבלה 3. הקידוח יבוצע עד להגעה למפלס מי תהום (עפ"י ממצאים קודמים, נמצא בעומק 3 מ'). הקידוחים יועמקו במידת הצורך לתוך התווך הרווי בהתאם לממצאי בדיקות השדה (ריח, צבע, PID).
- על פי תוכנית הבינוי אזור התעשייה יוסב לאזור מסחר, תעסוקה וכמו כן יכלול שטחי ציבור שיוקמו על גבי שטחים שאינם חקלאיים, ושהיו בשימוש העסקים השונים באזור התעשייה. אזור המגורים המתוכנן יקום בשטחים החקלאיים ממזרח לאזור התעשייה (ראו איור 28)

דיגום קרקע

- דיגום קרקע לממצאי שדה יבוצע בעומקים 0.5 מ', 1 מ', 2 מ', 3 מ', 4.0 מ'
- מכל קידוח תישלחנה 2 דוגמאות לאנליזות מעבדה בהתאם לממצאי בדיקות השדה ו/או ממרכז הקידוח ומתחתיתו.
- דיגום חטף – יבוצע במספר נקודות לאורך התעלה המערבית באזור הסקר, באמצעות מקדח הולנדי.

אנליזות מעבדה

- TPH (ORO\DRO) – שתי דוגמאות מכל קידוח, בהתאם לבדיקות שדה או הדוגמה הרדודה והעמוקה מאותו קידוח. ORO ו-DRO ידווחו בנפרד.
- SVOC – על פי טבלה 3, בהתאם לבדיקות שדה בדוגמאות בהן ימדד ב-PID ריכוז הגבוה מ-20 חל"מ.
- VOC – על פי טבלה 3, ובנוסף דוגמאות בהן ימדד ב-PID ריכוז הגבוה מ-20 חל"מ.
- מתכות – על פי טבלה 3
- pH – על פי טבלה 3
- אנליזות המעבדה יבוצעו ע"י מעבדה מוסמכת.

בקרת איכות

- על פי הפיצולים המופיעים בטבלה 3
- 10% מהדגימות יפוצלו וישלחו לאנליזה במעבדה נוספת לצורך בקרת איכות (Split).

- ב- 5% מהדגימות תבוצע אנליזה באותה מעבדה (Duplicate).

דיגומי גז קרקע

- תוכנית דיגום גז הקרקע תבוצע על בסיס פוליגונים החשודים בזיהום ובקרבה למוקדי זיהום פוטנציאליים.
 - דיגום גז הקרקע יבוצע לעומק של 2 מטרים, או 3.5 מתחת לפני השטח.
 - 22 קידוחי גז הקרקע המתוכננים נקבעו במוקדים עם פוטנציאל זיהום וכוללים מקומות בהם מתוכננים מבני מסחר ותעסוקה (ראו איור 27) ועלולים להיות מושפעים מזיהום הנובע מחוץ לגבולות התוכנית (אזור התעשייה).
 - פריסת הקידוחים מוצגת באיורים 29 ו-30 ונקודות הציון מפורטות בטבלה 4
 - הסקר יבוצע בהתאם ל"הנחיות לביצוע סקרי גז קרקע בשיטות דיגום אקטיביות (TO-15) מיוני 2019.
 - הסקר יבוצע ע"י חברה המוסמכת מטעם "הרשות הלאומית להסמכת מעבדות" לביצוע דיגום גז קרקע אקטיבי.
 - הדגימות ישלחו לאנליזת מעבדה בשיטה TO-15 ברגישות של 1 ppb.
 - בקרות איכות יבוצעו כנדרש בהנחיות.
- דוח ממצאים – בסיום ביצוע הסקר וקבלת תוצאות המעבדה יוגש דוח סיכום ממצאים אשר יכלול:
- מתודולוגיה.
 - מיקום הבארות.
 - הצגת ממצאי המעבדה ומסקנות

אנליזות מעבדה					עומק נטילת דוגמאות	עומק	X	Y	תיאור	אות מוקד	קידוח מספר
pH	מתכות	SVOC	VOC	TPH							
1	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254198	789285	מרכז שמי בר- חסר מידע היסטורי לגביו	A1	S1
1	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254382	789328	GRID - באזור שאוחסנו בו גרוטאות רכב, סמוך לתעלה המערבית	B	S2
1	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254390	789301			S3
1	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254360	789292			S4
1	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254360	789247			S5
1	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254368	789221			S6
1	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254348	789208			S7
1	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254377	789191			S8
1	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254395	789210			S9
1	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254396	789262			S10
1	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254416	789282			S11
1	1	1	1	2	פני הקרקע	0.5	254449	789304	דיגומי חטף בתעלה המערבית	B	S12
1	1	1	1	2	פני הקרקע	0.5	254428	789265			S13
1	1	1	1	2	פני הקרקע	0.5	254427	789233			S14
1	1	1	1	2	פני הקרקע	0.5	254411	789207			S15
1	1	1	1	2	פני הקרקע	0.5	254413	789175			S16
	1	1	1	2	0.5,1,2	3.5	254338	789161	מוצא הניקוז של מפעל "קשת" לתעלה המערבית	C	S17
	1	1	1	2	0.5,1,2	3.5	254357	789147	בקרבה לקובית "נסורת ספוגה בשמן"		S18
	1	1	1	2	0.5,1,2	3.5	254325	789108	GRID - מוצא הניקוז של מפעל "קשת" לתעלה המערבית		S19
	1		1	2	0.5,1,2	3.5	254362	789107			S20
	1	1	1	2	0.5,1,2	3.5	254374	789118			S21
	1		1	2	0.5,1,2	3.5	254379	789147			S22
1	1	1	1	2	פני הקרקע	0.5	254396	789148	דיגומי חטף בתעלה המערבית	C	S23
1	1	1	1	2	פני הקרקע	0.5	254396	789113			S24
1	1	1	1	2	פני הקרקע	0.5	254396	789081	דיגום חטף - קצה מובל הניקוז של אזור התעשייה לתעלה המערבית	D	S25
			1	2	0.5,1,2	3.5	254284	789104	מובל נחל זהב לתעלה המערבית		S26
			1	2	0.5,1,2	3.5	254253	789111			S27
			1	2	0.5,1,2	3.5	254190	789123			S28
			1	2	0.5,1,2	3.5	254148	789132			S29
	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254282	789038	שטח שהייתה בו פעילות בעבר - בין מפעלי "רדימיקס" ו"בלובשטיין עבודות מתכת" לבין התעלה המערבית	E1	S30
	1		1	2	0.5,1,2	3	254297	789065			S31
	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254358	789046			S32
	1		1	2	0.5,1,2	3	254327	789005	GRID על גבי שטח הנמצא בסמוך למפעל המתכות ובינו לבין התעלה המערבית	E2	S33
	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254345	788984			S34
	1		1	2	0.5,1,2	3	254293	788994			S35
	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254253	789002			S36
	1		1	2	0.5,1,2	3	254259	789023			S37
	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254240	789040			

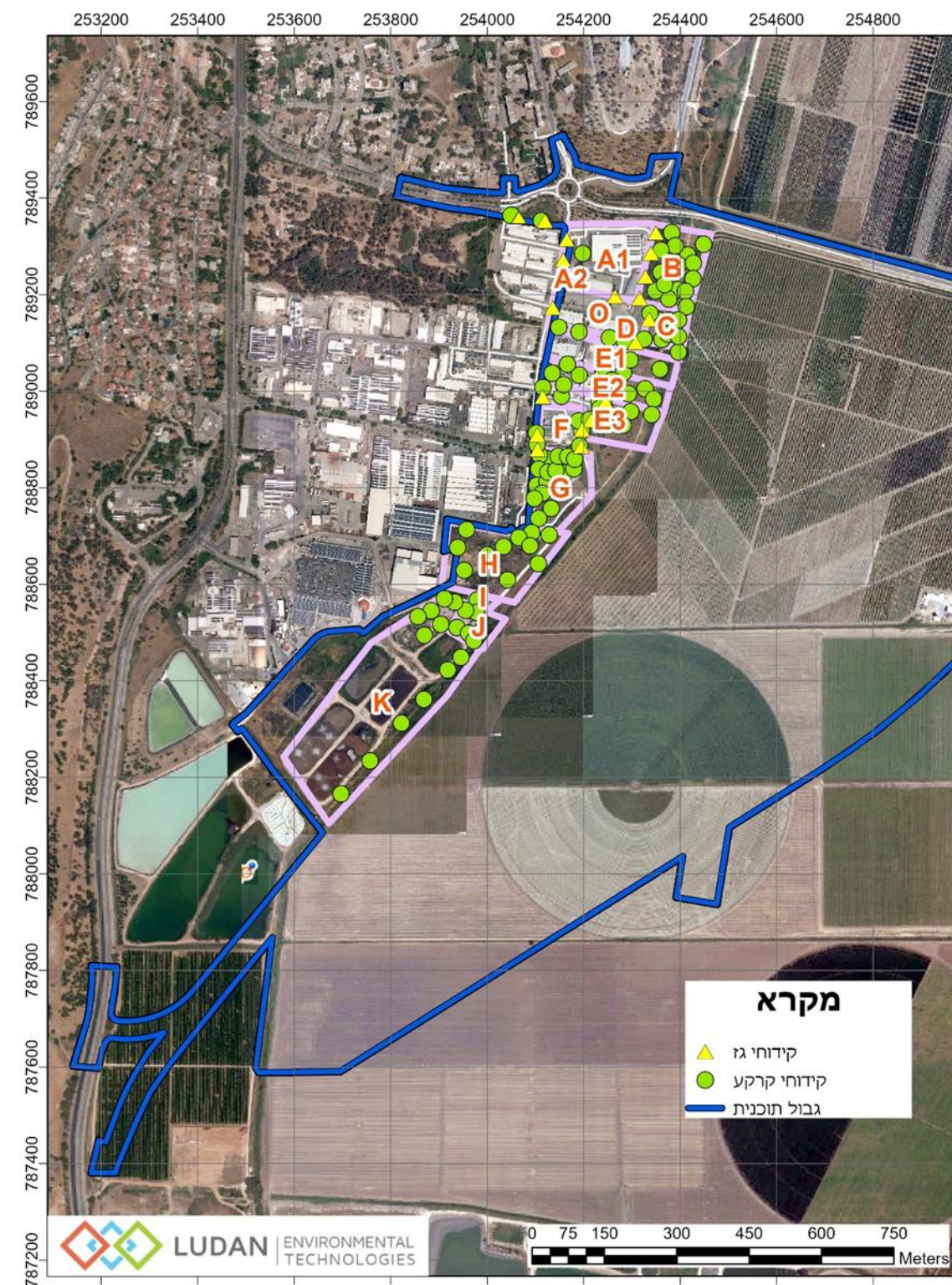
אנליזות מעבדה					עומק נטילת דוגמאות	עומק	X	Y	תיאור	אות מוקד	קידוח מספר
pH	מתכות	SVOC	VOC	TPH							
	1		1	2	0.5,1,2	3	254166	789056	שטח ציבורי בסמוך לעסק "בלובשטיין עבודות מתכת"- עיבוד שבבי		S39
	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254191	789033			S40
	1		1	2	0.5,1,2	3	254159	789013			S41
	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254135	789038			S42
		1	1	2	0.5,1,2	3	254116	789008	גבול העסק "מיכשור ופיקוד" ממערב הכניסה לעסק "מיכשור ופיקוד", בה נצפו מלגזות הממתינות לטיפול מיכל עילי איסוף שמן מנוע	E3	S43
	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254154	788990			S44
			1	2	0.5,1,2	3	254232	788978			S45
		1	1	2	0.5,1,2	3	254241	788980	חבית שמן על גבי אספלט	E3	S46
1	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254233	788964	קצה רחוב הפלדה, בו אוחסנו גרוטאות ונעשתה פעילות תפעולית		S47
1	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254238	788944	חצר גרוטאות		S48
1	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254212	788941	מצבור גרוטאות		S49
	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254282	788930	GRID לחקר השטח שבין עסקים אלה לתעלה המערבית		S50
	1			2	0.5,1,2	3	254298	788958			S51
	1			2	0.5,1,2	3	254341	788952			S52
1	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254102	788913	מבנה שהיה בעבר מכבסה, היום סופר "הכי זול"	F	S53
1	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254103	788889			S54
1	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254190	788938			S55
1	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254195	788917			S56
1	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254191	788886			S57
1	1	1	1	2	0.5,1,2	4	254109	788868	אזור שהיו בו מאגרים ללא זיהוי	G	S58
1	1	1	1	2	0.5,1,2	4	254106	788838			S59
1	1	1	1	2	0.5,1,2	4	254126	788860			S60
1	1	1	1	2	0.5,1,2	4	254126	788832			S61
1	1	1	1	2	0.5,1,2	4	254123	788813			S62
1	1	1	1	2	0.5,1,2	4	254147	788865			S63
1	1	1	1	2	0.5,1,2	4	254142	788836			S64
1	1	1	1	2	0.5,1,2	4	254167	788865			S65
1	1	1	1	2	0.5,1,2	4	254162	788831			S66
1	1	1	1	2	0.5,1,2	4	254181	788859			S67
1	1	1	1	2	0.5,1,2	4	254180	788839			S68
1	1	1	1	2	0.5,1,2	4	254103	788805			S69
1	1	1	1	2	0.5,1,2	4	254114	788788			S70
1	1	1	1	2	0.5,1,2	4	254098	788778			S71
1	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254133	788757	שטח פתוח, סגור ומצולם	S72	
1	1	1	1	2	0.5,1,2	3	254107	788736	שטח פתוח, סגור ומצולם	S73	
	1	1	1	2	0.5,1,2	3.5	254129	788702	קוביית חומר דליק ותשטיפים בכניסה למפעל "טעמי הגליל"	H	S74
		1	1	2	0.5,1,2	3.5	254092	788707	קוביית חומר דליק ותשטיפים בכניסה למפעל טעמי הגליל		S75
			1	2	0.5,1,2	3.5	254106	788643	גבול מערבי של התוכנית עם אזור התעשייה		S76

אנליזות מעבדה					עומק נטילת דוגמאות	עומק	X	Y	תיאור	אות מוקד	קידוח מספר
pH	מתכות	SVOC	VOC	TPH							
			1	2	0.5,1,2	3.5	254042	788609	אזור מופר, מיקום משוער לתעלת נגר עילי שדלף אליה מזוט		S77
			1	2	0.5,1,2	3.5	254089	788680	אזור מופר, מיקום משוער לתעלת נגר עילי שדלף אליה מזוט		S78
		1	1	2	0.5,1,2	3.5	254065	788697	אזור שמתנקזים אליו תשטיפים מפעל טעמי הגליל		S79
			1	2	0.5,1,2	3.5	253999	788661	אזור מופר, מיקום משוער לתעלת נגר עילי שדלף אליה מזוט		S80
			1	2	0.5,1,2	3.5	253952	788629	הרחבת GRID באזור מופר שהתרחש בו זיהום ב-2010		S81
		1	1	2	0.5,1,2	3.5	253939	788676	הרחבת GRID באזור מופר שהתרחש בו זיהום ב-2010		S82
			1	2	0.5,1,2	3.5	253957	788713			S83
		1	1	2	0.5,1,2	3.5	254034	788678	הרחבת GRID באזור מופר שהתרחש בו זיהום ב-2010		S-new1
		1	1	2	0.5,1,2	3.5	253979	788567	מתקן טיפול במים עם אחסון חומ"ס	I	S84
		1	1	2	0.5,1,2	3.5	253978	788542	בדיקה להמצאות מזהמים מתשטיפים מתחנת מעבר "משה וקנין"	J	S85
	1			2	0.5,1,2	3.5	253955	788546	תשטיפים מתחנת מעבר "משה וקנין"		S86
	1			2	0.5,1,2	3.5	253938	788510	תשטיפים מתחנת מעבר "משה וקנין"		S87
	1	1	1	2	0.5,1,2	3.5	253962	788499			S88
	1	1	1	2	0.5,1,2	3.5	253972	788483			S89
	1			2	0.5,1,2	3.5	253984	788499			S90
				2	0.5,1,2	3.5	253933	788563	מתקן המט"ש	K	S91
		1	1	2	0.5,1,2	3.5	253911	788570	תחנת שאיבה במט"ש עם שפך		S92
			1	2	0.5,1,2	3.5	253884	788546	אזור שנראה מופר בצידי בריכות השיקוע		S93
		1	1	2	0.5,1,2	3.5	253857	788533			S94
			1	2	0.5,1,2	3.5	253904	788517			S95
		1	1	2	0.5,1,2	3.5	253946	788448	אזור בו היו מספר גלישות ממט"ש קריית שמונה לתעלה המערבית, לפי דיווח ממוקד הג"ס		S96
			1	2	0.5,1,2	3.5	253918	788423			S97
		1	1	2	0.5,1,2	3.5	253869	788361			S98
			1	2	0.5,1,2	3.5	253823	788313			S99
		1	1	2	0.5,1,2	3.5	253757	788234			S100
			1	2	0.5,1,2	3.5	253697	788166			S101
		1	1	2	0.5,1,2	3.5	253870	788494			אזור שנראה מופר בבריכת השיקוע, אזור חצי יבש
1	1	1	1	2	0.5,1,2	2	254053	789360	ברחוב לשם מבני מסחר ללא אפיון בעבר	אזור בין רחוב הנרייטה סולד לבין רחוב לשם	S102
1	1	1	1	2	0.5,1,2	2	254125	189344			S103

טבלה 4-תכנית בארות גז קרקע

קידוח	אות/ סימון מוקד	תיאור	Y	X	עומק
SG1	A1	בין מפעל "קשת" לבין מרכז "שמי בר"	789316	254165	2
SG2		בגבול המערבי של התוכנית וצמוד למרכז "שמי בר" ביחס לעסקים ממערב	789274	254157	2
SG3			789199	254265	2
SG4	B	בגבול בין מתחם "שמי בר" לבין השטח הפתוח, שנמצא ממערב לתעלה המערבית	789195	254316	2
SG5			789239	254328	2
SG6			789288	254339	2
SG7			789330	254350	2
SG8	C	מוצא הניקוז של מפעל "קשת" לתעלה המערבית	789151	254335	3.5
SG9	O-מפעל "קשת"	אירוע שפך חומר דליק מקוביה, לפי מוקד סביבה	789175	254136	2
SG10	D	דרומית ובסמוך למפעל "קשת"	789103	254307	2
SG11	E2	סמוך לעסק "בלובשטיין עבודות מתכת"	789031	254227	2
SG12			789011	254243	2
SG13			789027	254260	2
SG14	E3	אזור מוסכים ובתי מלאכה	788990	254115	2
SG15		אזור אחסון שמן מנועים	788980	254245	2
SG16		מצבור גרוטאות	788942	254215	2
SG17	F	מבנה שפעם שימש כמכבסה והיום משמש את סופר "הכי זול"	788912	254104	2
SG18			788881	254104	2
SG19			788923	254197	2
SG20			788888	254195	2
SG21	שטח בין רחוב לשם להנרייטה סולד	מצפון לרחוב לשם	789360	254053	2
SG22			189344	254125	2

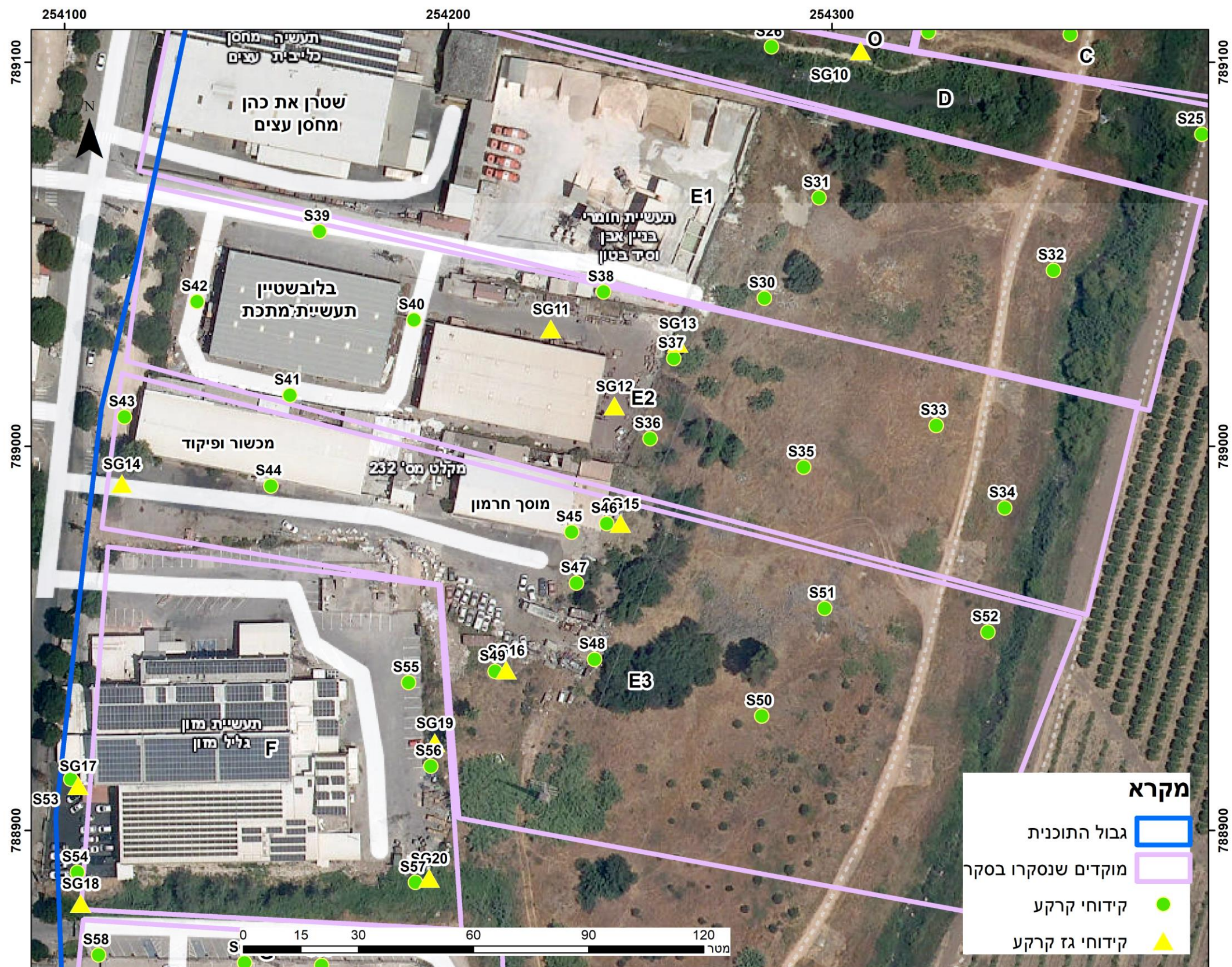
איור 28- מפת מפתח למוקדים ולקידוחים על גבי שטח התוכנית



איור 29-תוכנית חקירת קרקע וגז קרקע א.ת. דרומי- חלק 1



איור 30-תוכנית חקירת קרקע וגז קרקע א.ת. דרומי- חלק 2



איור 31- תוכנית חקירת קרקע וגז קרקע א.ת. דרומי- חלק 3- שטח G בתצ"א משנת 1975



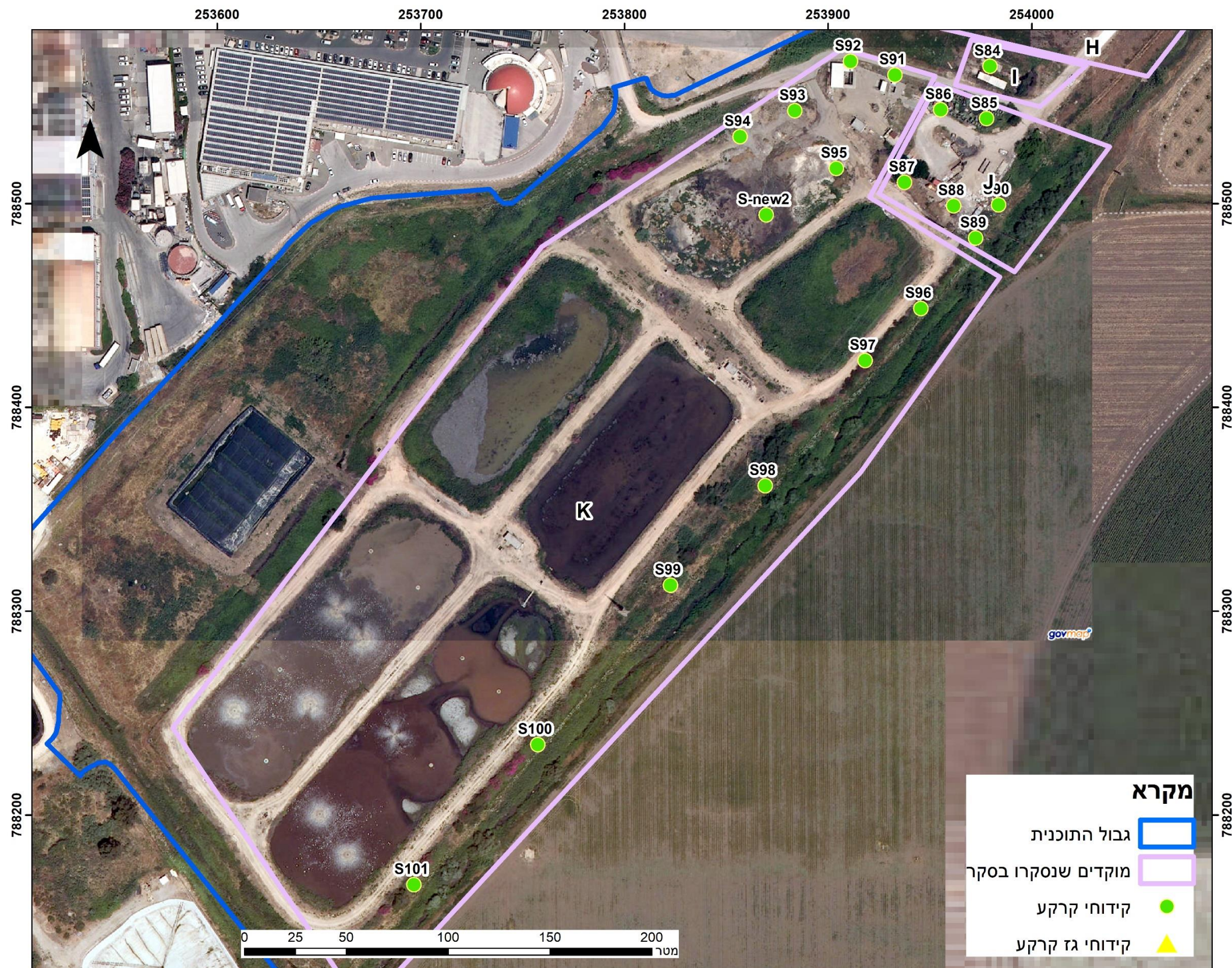
איור 32- שטח G בתצ"א משנת 2023



איור 33- תוכנית חקירת קרקע וגז קרקע א.ת. דרומי- חלק 4



איור 34 - התמקדות על תוכנית חקירה במט"ש קריית שמונה



נספחים

1. תמונות מהסיור:



תמונה 1- - תחנת דלק "טן" בצמוד למרכז המסחרי "שמי בר"



תמונה 2- חלק מהמרכז המסחרי



תמונה 3- קוביות שנראו בחצר שמאחורי מפעל "קשת". על אחת מהן כתוב "נסורת ספוגה בשמן"



תמונה 4- כתם שמן שנראה על גבי הקרקע בחצר שממזרח למפעל "קשת"



תמונה 5- פסולת מתכת שנמצאה בחצר



תמונה 6- מבט על החצר. ניתן לראות בתמונה את הקוביות במרחק משמאל. מימין משטחי עץ רבים, פסולת מתכת ועוד



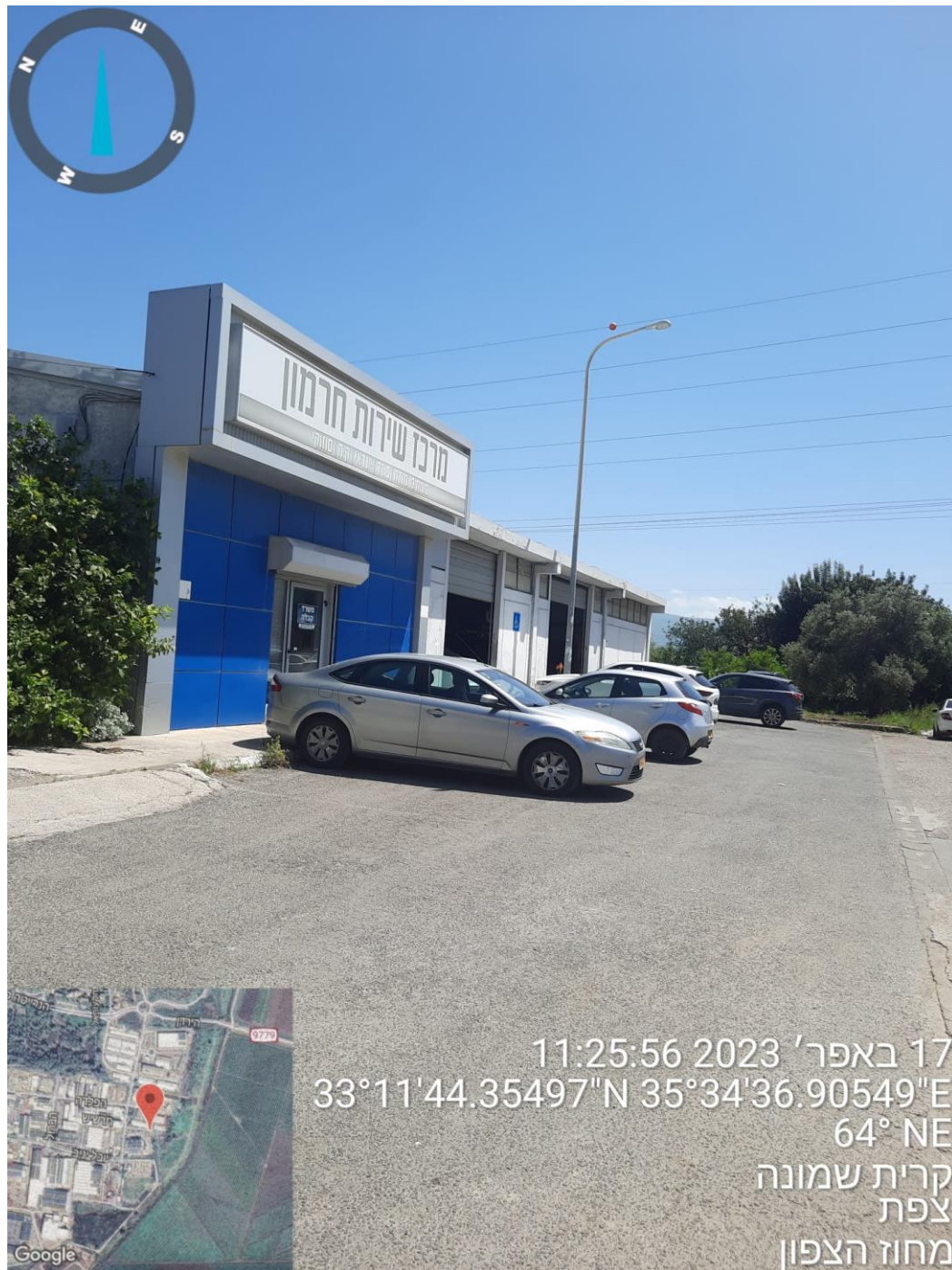
תמונה 7- גשר העובר מעל נחל זהב שזורם ממערב למזרח וחולף מדרום למפעל "קשת" שנראה משמאל



תמונה 8- כניסה לעסק "מכשור ופיקוד"



תמונה 9- חבית שמן על הכביש בסמוך לעסק "מכשור ופיקוד".



תמונה 10- "מוסד חרמון"



תמונה 11- מיכל איסוף שמן מנוע מוצב על גבי מאצרה על הקרקע. נראה מיושן. מימינו רכב מפורק



תמונה 12- מיכל סולר בתוך חצר "גליל ארומה"



תמונה 13- סככת חומ"ס בתוך חצר "גליל ארומה"



תמונה 14- שילוט חומ"ס מתוך העסק "גליל ארומה"



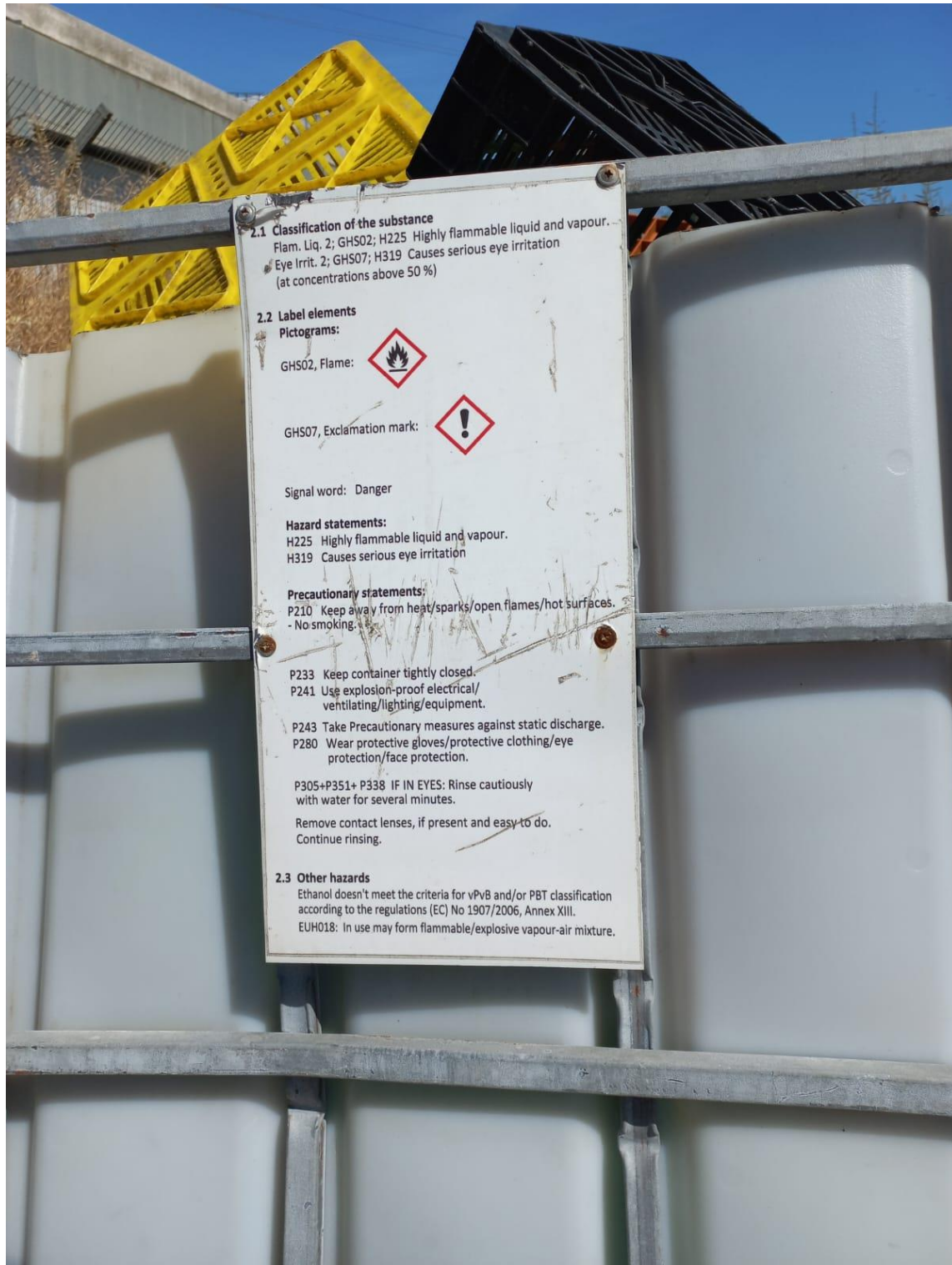
תמונה 15 - שטח סגור, מגודר ומצולם מדרום לאזור התעשייה



תמונה 16 - הכניסה המזרחית למפעל "טעמי הגליל". ניתן לראות את התשטיפים על הרצפה



תמונה 17 - הכניסה למפעל "טעמי הגליל". ניתן לראות אחסון קוביות על הכביש



תמונה 18- קובייה שנמצאה בסמוך לכניסה למפעל "טעמי הגליל" ועליה הכיתוב "חומר דליק".



תמונה 19 - קוביה שנמצאה בסמוך לכניסה למפעל "טעמי הגליל". נראה שבקוביה קיים נוזל, והיא אף מכילה ארגזים ופסולת.



תמונה 20 - פסולת שנמצאה על הקרקע בסמוך למפעל עם הכיתוב "טעמי הגליל, ממרח תמרים"



תמונה 21 - מכולות אשפה על דרך העפר



תמונה 22 - שטח פתוח ומופר מדרום למפעל "טעמי הגליל" וממערב לדרך העפר



תמונה 23 - מתקן טיפול במים של "החברה לפיתוח הגליל"



תמונה 24 - מבנה התפעול ועליו השילוט לחומרים מסוכנים



תמונה 25- צילום מבנה התפעול מכיוון מערב. שילוט נוסף עבור חומ"ס



תמונה 26- הכניסה לתחנת המעבר "משה וקנין"



תמונה 27- תחנת המעבר "משה וקנין" לפסולת בניין



תמונה 28 - שילוט בכניסה הסגורה למט"ש



תמונה 29- תחנת השאיבה בתוך מתקן המט"ש. ניתן לראות את השפך שמתחת לצינורות



תמונה 30- חלק ממתקן המטי"ש

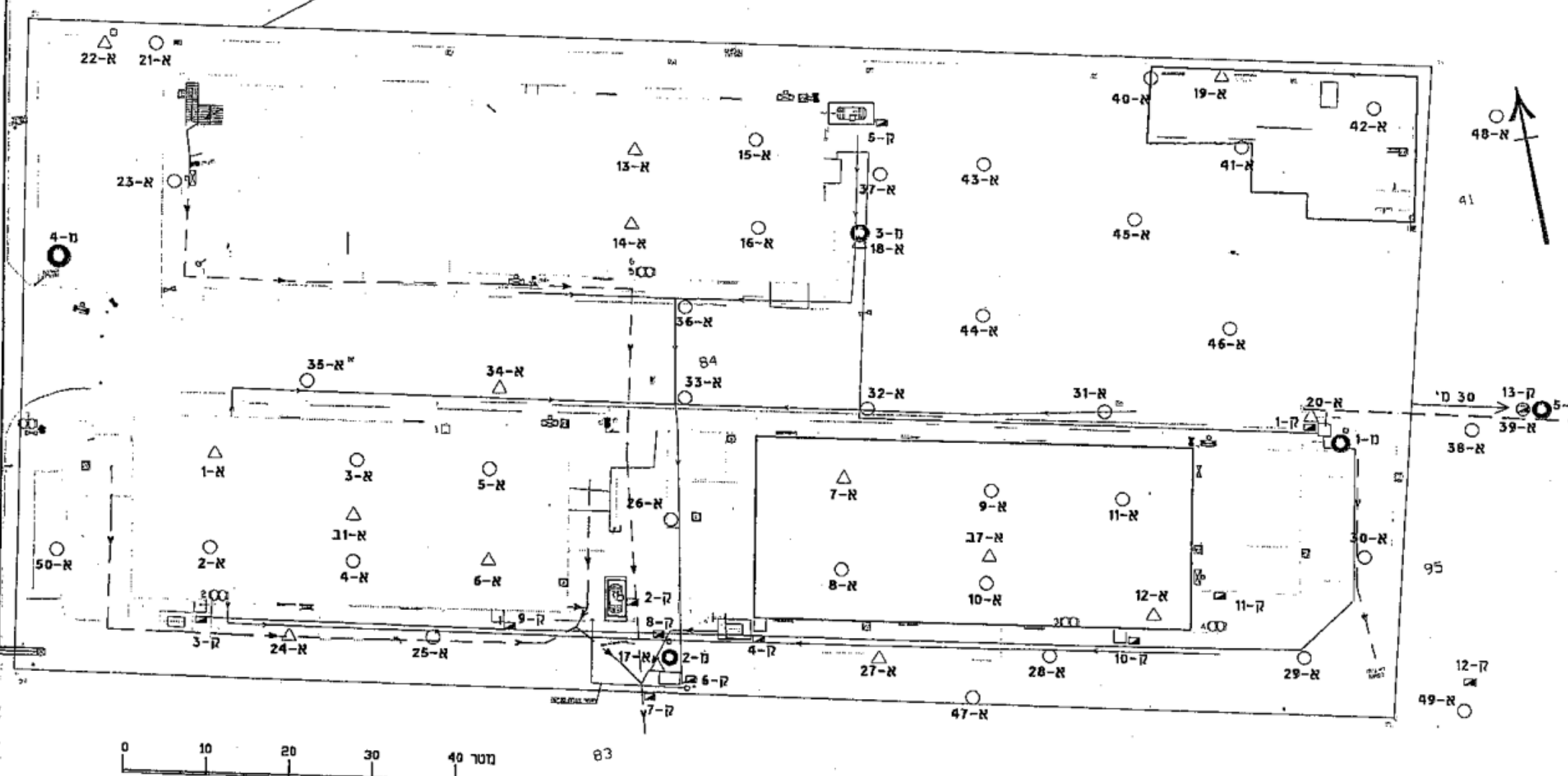


תמונה 31- חלק מתחנת השאיבה בתוך המטי"ש

נספח 1

תכנית חקירת קרקע מתוך סקר היסטורי
שנעשה בשנת 2014 ע"י חברת "אדמה"
למפעל "קשת"

גבול האתר



קו ביוז

קו ניקוז תשטיפי רצפה
קו הולכת סולר מושבת



קידוח גז קרקע אקטיבי
קידוח קרקע ומי תהום



קידוח גז קרקע פסיבי
קידוח קרקע

מקרא:

תכנית קידוחים מעודכנת
מפעל קשת - תעש קרית שמונה

נספח 2

סקר היסטורי שבוצע למפעל "קשת" בשנת
2014ע"י חברת "אדמה", כולל נספח
השלמות

כ"ג חשוון תשע"ה

16 נובמבר, 2014

ד"ר זהר ירמיהו- אגף קרקעות מזוהמות, המשרד להגנת הסביבה ✓

ד"ר שרון שגיא- אגף איכות מים, רשות המים

הנדון: סקר היסטורי- אתר קשת, תעש

1. מוגש לכם סקר היסטורי שנערך ע"י חברת "אדמה" לאתר קשת של תעש (קרית שמונה), בצירוף השלמות שנעשו בהתאם להערותיכם לטייטה.
2. העבודה נעשתה במסגרת ההנחיות שתעש קיבלה ע"י ועדת ההיגוי הבין משרדית שהוקמה כפועל יוצא של החלטת ועדת השרים לענייני הפרטה לגבי תעש מיום 23.12.2013.
3. הדו"ח הינו ברמת סיווג "בלמ"ס".

בברכה,

צפרית פרקר

ראש תחום איכות סביבה

תעש

התעשייה הצבאית לישראל בע"מ (תעש)

דו"ח סקר היסטורי
מפעל קשת, קרית שמונה



Site Characterization and Remediation אפיין וטיפול בזיהומי קרקע ומי תהום

תאריך

14/08/2014

חתימה

אורי אמית

מאשר הדו"ח

אורי אמית

תוכן העניינים

3	דו"ח סקר היסטורי – מפעל קשת, תעש – קרית שמונה
---	---

שרטוטים:

16	שרטוט 1. מיקום האתר
17	שרטוט 2. שימושי קרקע בסביבת האתר
18	שרטוט 3. מיקום בארות בסביבת האתר
19	שרטוט 4. שימושי קרקע ותשתיות באתר
20	שרטוט 5. שימושי קרקע במבנה 2
21	שרטוט 6. שימושי קרקע במבנה 3
22	שרטוט 7. שימושי קרקע במבנה 4
23	שרטוט 8. תכנית קידוחים מוצעת

נספחים:

25	נספח 1. תצלומי אוויר היסטוריים
27	נספח 2. גיליונות בטיחות
45	נספח 3. אישור פינוי קרקע

דו"ח סקר היסטורי

מפעל קשת, קרית שמונה

הדו"ח שלהלן מציג את ממצאי הסקר ההיסטורי שנערך בשטח מפעל קשת (להלן "האתר"), הנמצא בקרית שמונה. מיקום האתר מוצג בשרטוט מספר 1.

1. רקע

כחלק מתכנית הפרטת החברה, מבצעת תעש סקר סביבתי על מנת לברר מה היקף הזיהום הקיים במתחמה.

2. מקורות מידע

המידע המוצג בדו"ח זה מבוסס על המקורות הבאים:

- תעש: ראיונות שנערכו בתאריך 15/07/2014 עם עובדי תעש הבאים:
 - o מר עמרם שחר – מנהל מפעל קשת החל מאוגוסט 2013
 - o מר עמירם דניאל – ממונה בטיחות, גהות וסביבה. מר דניאל עובד במפעל משנת 1976
- סיור בשטח המפעל שנערך בתאריך 16.7.2014.
- המשרד להגנת הסביבה: מידע שהתקבל ממר יאיר דוד, רכז תעשייה ורישוי עסקים במחוז צפון.
- מנהלת הכנרת: מידע שהתקבל ממר ניר לביא, פקח המנהלת.
- היחידה לרישוי מפעלים ביטחוניים במשרד הפנים: על פי דיווח נציגי תעש, המתואמים בנושא עם נציג היחידה לרישוי מפעלים ביטחוניים, המידע המצוי בידי היחידה זהה למידע המצוי בידי תעש, שתוכנו הועבר לעורכי הסקר ההיסטורי. לפיכך לא נבדק החומר המצוי בידי היחידה לרישוי מפעלים ביטחוניים.
- רשות המים: מידע שהתקבל אודות 3 בארות באזור קרית שמונה.
- מפ"י: תצלומי אוויר היסטוריים.
- דו"חות סקרי קרקע בתחנות תדלוק בקריית שמונה ("דו"ח ממצאי סקר קרקע תחנת פז קרית שמונה", LDD, ינואר 2014 ודו"ח "סקר קרקע משלים תחנת דלק קרית שמונה", לודן, נובמבר 2012).
- אתר 144 – מפת האתר.
- אתר עמוד ענן – מפה טופוגרפית של סביבת האתר.
- מפה גאולוגית של ישראל בהוצאת המכון הגאולוגי.

3. מגבלות הסקר ההיסטורי

דו"ח זה מתבסס על נתונים שנאספו מהמקורות ומהגורמים שצוינו לעיל. ייתכן שדליפות לא מדווחות, או פעילויות אחרות אשר פגמו במצבו הסביבתי של האתר התרחשו ולא

דווחו או זוהו במהלך פרק הזמן בו נערך הדו"ח. הדו"ח הוכן בהתאם לשיטות הסביבתיות המקובלות וטומן בחובו את כל המגבלות הגלומות בשיטות אלה. המחברים אינם מעניקים כל אחריות או ערבות נוספת, במובלע או במפורש, בכל הנוגע לשירותים המקצועיים אשר סופקו תחת תנאי החוזה ואשר כלולים בדו"ח זה. השירותים אשר בוצעו ותוארו בדו"ח הנוכחי התבססו, בחלקם, על תצפיות חזותיות על האתר והמבנים הנמצאים בו. לא ניתן להחיל את חוות דעתנו על אותם חלקים באתר שלא נמצאו זמינים לתצפית ישירה, או על תת-הקרקע. דו"ח זה הוכן עבור חברת תעש בע"מ. כל אדם אחר או ישות אחרת אינם מורשים להסתמך על המידע והמסקנות המופיעות בדו"ח זה ללא אישור בכתב של חברת אדמה.

4. מטרת העבודה

מטרת העבודה הינה לימוד תולדות האתר בעבר בהקשר לזיהום גז קרקע, קרקע ומי התהום.

5. גאולוגיה והידרולוגיה

טופוגרפיה - האתר ממוקם בחלקו הצפון מערבי של עמק החולה למרגלות המדרון המזרחי של רכס הרי נפתלי. האתר וסביבתו נמצאים באגן הניקוז של תעלת המים הזורמת בכיוון כללי צפון – דרום מזרחית לקריית שמונה. טופוגרפיית האתר הינה מישורית עם שיפוע קל מאד במורד לכיוון דרום. רום האתר הנו כ-78 מ' מעל פני הים. האתר נמצא על הגדה הצפונית של תעלת ניקוז של מעיין זהב הזורמת ממערב למזרח אל תעלת המים המצויה מזרחית לאתר. מיקום האתר ותעלות המים מוצגים בשרטוט מס' 2.

סוג הקרקע - מחשוף הקרקע באזור הינם של חומר סחף (אלוביום). על פי סקרי קרקע שבוצעו בשתי תחנות דלק המצויות כ-900 מ' (תחנת תדלוק פז) ו-1,170 מ' (תחנת תדלוק דלק) צפון מערבית לאתר, פרופיל הקרקע הטבעי מורכב משכבת חרסית המצויה עד לעומק של 6.0 מ'.

הידרולוגיה - אזור רגישות הידרולוגית – על פי מפת הרגישות ההידרולוגית לזיהום מדלקים של רשות המים, האתר מצוי באזור המוגדר כאקוויפר מסוג א'1, אגן ההיקוות של הכנרת.

במידות מפלס שנערכו בתאריך 10.06.14 בבאר "חולה 1", המצויה כ-1,500 מ' מזרחית לאתר, אותרו מי התהום בעומק של 62.54 מ'. מכיוון שרום באר חולה 1 הינו 79.71 מ' ורום האתר הינו 78.0 מ', מוערך כי עומק מי התהום האזוריים באתר הינו כ-62 מ' מתחת לפני הקרקע.

על פי חתך תת הקרקע החרסיתי הקיים בסביבת האתר ובגלל אירוע של חדירת מים לתוך בור איסוף השמנים והאמולסיות בעבר (ראו פירוט בהמשך), מוערך כי קיים אופק שעון בחלקו העליון של החתך באתר.

מיקום באר "חולה 1" ושתי בארות נוספות בסביבת האתר וכן מיקום תחנות הדלק שצוינו לעיל מוצג בשרטוט מס' 3.

6. תיאור האתר והפעילות בהווה ובעבר

6.1 כללי

מפעל קשת, הממוקם באזור התעשייה של קרית שמונה, מייצר חלקי כלי נשק בתהליכי עיבוד שבבי (כרסום, חריטה והשחזה). מיקום האתר מוצג בשרטוט מספר 1.

שנת הקמה: 1976.

שטח המפעל: 13.5 דונם.

נ.צ. כללית: 254198 \ 789184.

רום האתר כ – 78 מ'.

בשטח המפעל קיימים מבנה שמירה, 3 מבני ייצור וחצר אחסון שמנים, פסולת ותשטיפים. הנקודה הטופוגרפית הנמוכה ביותר באתר נמצאת בקצה המזרחי של חצר המפעל. בשרטוט מס' 4 מוצגת מפת האתר ושימושי הקרקע הכלליים בו.

6.2 תצלומי אוויר היסטוריים

בנספח א' ניתן לראות תצלומי אוויר היסטוריים של האתר מהשנים 1961, 1974, 1994 ו- 2012. בצילום משנת 1961 ניתן לראות כי בתחילת שנות השישים אזור התעשייה עוד לא היה מפותח ושטחו שימשו לחקלאות. בתצלום משנת 1974 נראים המבנים הראשונים של אזור התעשייה, שטח האתר מצוי בתהליכי פיתוח. בשנת 1975 החלו להקים את מבני האתר עבור תעש. בתצלומים משנים 1994 ו- 2012 נראה האתר וסביבתו בנויים במלואם.

6.3 תיאור סביבת האתר

שימושי הקרקע סביב המפעל כיום מוצגים בשרטוט מס' 2 ומפורטים להלן:

- מצפון: מרכז מסחרי ותחנת דלק טן.
- ממזרח: שטח פתוח, תעלת מים מערבית של עמק החולה ושדות.
- מדרום: תעלת ניקוז של עין זהב, מפעל בטון וחנויות.
- ממערב: מרכז מסחרי ובו חנויות ובתי מלאכה.

6.4 תיאור האתר

שימושי הקרקע העיקריים במפעל מוצגים בשרטוט מס' 4 והינם:

- 4 מבנים, מבנה מס' 1 המשמש כמשרד שער ומבנים 2 עד 4 המשמשים לייצור ומשרדים. מבנים 1 עד 3 הוקמו בשנת 1975 ומבנה 4 אוכלס בשנת 1983.
 - חצר המשמשת לחנייה, אחסון פסולת, שמנים, תשטיפים ואריזות.
- להלן תיאור המבנים:

○ מבנה מספר 1: משרד שער המפעל ומחסן ציוד אישי וציוד בטחון

○ מבנה מספר 2: חלוקה פנימית ושימושי קרקע במבנה מוצגים בשרטוט מס' 5. המבנה

כולל את השימושים הבאים בקומת הקרקע:

▪ אולם ייצור בו נמצאים:

* 6 כרסמות CNC

* מכונת FMC (Flexible Machining Center) בה 6 כרסמות. המרכז מגובה

ברובוט מרכזי, מזין מכונות.

- מחסן ציוד מחלקתי בו מאוחסנים כלי עבודה
- חדר מחלקת האחזקה
- מרכז בקרת איכות
- 2 תנורים בחלקו החיצוני של המבנה. מטרת התנורים הינה חימום אולם הייצור בחורף. התנור המזרחי מושבת.
- מכל סולר בנפח 3,000 ליטרים, המוצב במאצרה בקרבת התנור הפעיל. מילוי המיכל מתבצע על ידי פריקה ישירה ממכלית התדלוק.
- משרד בחלקו החיצוני של המבנה
- רצפת אולם הייצור מחופה בטון לא סדוק, אך עם תפרי יציקה בין משטחי הבטון. כתמי שמן נצפו על הרצפה, בקרבת המכונות.
- מבנה מספר 3: חלוקה פנימית ושימושי קרקע במבנה מוצגים בשרטוט מס' 6. המבנה כולל את השימושים הבאים בקומת הקרקע:
 - אולם ייצור בו פועלות 19 כרסמות
 - 2 מחסנים: מחסן חומרי גלם, בו מוצבת מכולה בה מרוכזת פסולת שבבי תהליך הייצור, וכן מסור לחיתוך מוטות הפלדה ומחסן נוסף בו מאוחסנים כלי החיתוך, מכשירי מדידה וציוד יבש אחר.
 - חדר חשמל.
 - חדר ויברטור הבנוי כמאצרה בו מתבצעות פעולות הגימור, ואמבטיית שימון מוצר מוגמר.
 - חדר מדחסים.
 - חדר משאבת סולר.
 - 2 תנורים בחלקו החיצוני של המבנה שמטרתם חימום אולם הייצור בחורף. התנור המזרחי מושבת.
 - מיכל סולר בנפח 3,000 ליטרים, המוצב במאצרה בקרבת התנור הפעיל. מילוי המיכל מתבצע על ידי פריקה ישירה ממכלית התדלוק.
 - משרד בחלקו החיצוני של המבנה
 - רצפת אולם הייצור מחופה בטון לא סדוק, אך עם תפרי יציקה בין משטחי הבטון. כתמי שמן נצפו על הרצפה, בקרבת המכונות.
- מבנה מספר 4: חלוקה פנימית ושימושי קרקע במבנה מוצגים בשרטוט מס' 7. מחציתו המזרחית של המבנה משמשת לייצור ומחציתו המערבית משמשת כמשרדים. המבנה כולל את השימושים הבאים בקומת הקרקע:
 - אולם ייצור בו פועלות 5 מחרטות ו- 2 כרסמות
 - אולם ייצור בקומה ב'. תשטיפי אולם הייצור מנוקזים דרך חדר מדרגות פנימי אל רצפת אולם הייצור בקומה א' מהסעיף הקודם.

- מחסן
- תנור פעיל בתלקו החיצוני של המבנה. מטרת התנור: חימום אולם הייצור בחורף.
- מיכל סולר בנפח 6,000 ליטרים, המוצב במאצרה בקרבת התנור הפעיל. מילוי המיכל מתבצע על ידי פריקה ישירה ממכלית התדלוק.
- משרדים
- חדר אוכל. כיום חדר האוכל מופעל על ידי חברת קייטרינג. בעבר בושל המזון במטבח חדר האוכל.
- בקצה המזרחי של המבנה קיימת סככה בה מבוצע ניקוי מוצרים באמבטיה עם ממיס שומנים Impact 62. בעבר בוצע הניקוי באמצעות TCE.
- רצפת אולם הייצור מחופה בטון ומצופה בשכבת אפוקסי מיום הקמת המבנה. בפינה הצפון מזרחית של המבנה נצפתה שלולית שמן על הרצפה, בקרבת אחת המכוונות.

להלן תיאור החצר. מיקום שימושי הקרקע המתוארים מוצג בשרטוט מס' 4.

○ תשתיות תת קרקעיות:

- מיכל סולר מושבת בנפח 10,000 לי' הנמצא בפינה הצפון מזרחית של מבנה 3. מילוי המיכל התבצע על ידי פריקה ישירה ממכלית התדלוק למיכל. הסולר שימש את 5 התנורים שצוינו לעיל, ונשאב לתנורים באמצעות משאבה הנמצאת בחדר בפינתו הצפון מזרחית של מבנה 3. לאחר השבתתו המכל מולא בחול.
- צנרת הובלת סולר מושבתת. בעבר שמשה הצנרת להובלת סולר מהמיכל המושבת אל 5 התנורים.
- שוחת בקרה ראשית של מערך איסוף תשטיפי רצפה מאולמות הייצור – בשטח המפעל קיים מערך צנרת תת קרקעית לאיסוף שמנים ואמולסיות משומשות מרצפת אולמות הייצור. הצנרת מנקזת את האמולסיות בגריטציה לשוחת בקרה ראשית הסמוכה למרכז הדופן הדרומית של המפעל (וממנה לבור איסוף – ראו הסעיף הבא).
- בור איסוף שמנים ואמולסיות הנמצא צמוד למרכז הדופן הדרומית של המפעל. לבור זה הוזרמו ומוזרמים כל נוזלי שטיפת הרצפה של אולמות הייצור לאחר שעברו דרך שוחת הבקרה הראשית (ראו לעיל). בעבר, כאשר הוקם המפעל, הותקן במקום בור בטון ששימש כמפריד שומנים. מי המפריד נוקזו אל תעלת ניקוז של עין זהב עד המועד בו נסתם צינור הניקוז באמצע שנות התשעים. מאמצע שנות התשעים השומנים נאגרו בבור הבטון ונשאבו ופוגו מהמפעל. בשנת 2014 שודרג הבור, והוא נבנה ממכל פלדה בנפח 1 מ"ק, הנמצא בתוך מיכל פלדה (מאצרה בנפח 10 מ"ק). תכולת הבור נשאבת למיכל

על קרקעי (ראו פירוט בהמשך).

- צנרת ביוב סניטרי המחוברת למערכת הביוב העירונית.
- צנרת מים.

הערה: בתחום האתר לא קיימים ולא הופעלו בורות ספיגה.

○ תשתיות על קרקעיות:

- מכל איסוף שמנים ואמולסיות. מבור איסוף השמנים והאמולסיות נשאבים הנוזלים למכל איסוף בנפח 5,000 ליטרים, הניצב בין מבנים 2 ו-3. תכולת המיכל מפונה מהמפעל בהתאם לצורך על ידי חברת פז. אם המיכל מתמלא בטרם ריקונו ופינוי תכולתו, אזי חלק מהנוזלים נשאבים ל"קוביות" המאוחסנות במאצרה שמיקומה מסומן בפינה הצפון מזרחית של המפעל.
- 5 מאצרות בטון בפינה הצפון מזרחית של המפעל, שכלל הידוע קיימות מיום הקמת המפעל, ובהם אוחסנו או מאוחסנים הפריטים הבאים:

- * חביות אמולסיה משומשת.
- * מכלי אמולסיה משומשת.
- * מכולת שבבים (בעבר).
- * מוטות אלומיניום (בעבר) וקוביות עודפי נוזלי שמנים של מכל השמנים העילי (בהווה).
- * חביות שמן נקי.
- סככה בה פועל מתקן ניקוי חלקים לפני עיבוד ב - Impact כיום וב - TCE בעבר. הסככה ניצבת צמוד לדופן המזרחית של מבנה מס' 4.
- סככות לאחסון כלים וחלקי תוצרים.
- מדחס לפתיחת שער המפעל (אינו בשימוש). המדחס ניצב כ- 5 מ' צפון מערבית לשער הכניסה.

○ חצר מזרחית (חיצונית לשטח המפעל):

- מזרחית לשטח המפעל קיימת חצר מגודרת בה מאוחסנות אריזות עץ וברזל ריקות על גבי הקרקע. מיקום החצר מוצג בשרטוט 2 ובשרטוט 4.

רוב שטח המפעל הפתוח מחופה אספלט בו נצפו סדקים, תפרים, שקעים וטלאים. באזור שבין מאצרות האחסון לבין מבנה מספר 4 מאוחסנים בתפזורת אריזות ומשטח עץ. בשני מוקדים באזור זה של החצר נצפו כתמי שמן על פני השטח, כתם שמן נוסף נצפה בצמוד לדופן הדרומית של המפעל (ראו שרטוט מס' 3).

6.5 תיאור תהליך הייצור

- חומרי גלם: חומרי הגלם בהם נעשה שימוש במפעל הינם: פלדה, אלומיניום ונחושת (ברונזה). חומרי הגלם, המתקבלים כמוטות וכיציקות, מאוחסנים במחסן החומרים שבחלקו המזרחי של מבנה 3.

הכנת חומרי הגלם: חומרי הגלם הנקלטים נקיים, ואינם עוברים כל ניקוי, למעט מקרים בודדים בהם מבוצעת הסרת שומנים בעמדת השטיפה הנמצאת בסככה הצמודה לקיר המזרחי של מבנה 4. עד 1995 תהליך ניקוי זה התבצע באמצעות TCE, כיום הניקוי מתבצע באמצעות חומר ניקוי Impact 62 (ראו MSDS מצורף בנספח מספר 2). לא אותר מידע על נוהל הפינוי בעבר של ה-TCE ממיתקן הניקוי. כיום, חומרי הניקוי שבמתקן מוחלפים פעם בשנה, ומשקעיהם נשאבים ומועברים למכלים שבמאצרה.

פסולת ה-TCE נשאבה לחביות שאוחסנו במאצרה הצפון מזרחית עם האמולסיה המשומשת ופנו על ידי חברת פז אל מחוץ לתחום המפעל.

- שלב הייצור: שלב הייצור כולל עיבוד שבבי בלבד של חומרי הגלם. תהליך העבודה כולל כרסום, חריטה והשחזה המתבצעים בסביבת נוזלי אמולסיה ושמן. רשימת החומרים בהם נעשה שימוש מוצגת בסעיף 6.5 בהמשך.

שאריות האמולסיה שבמכונות נשאבות לאגן איסוף הנמצא במכונות, ומפונות בהמשך לחביות הנמצאות במאצרה לאחסון אמולסיה משומשת בחצר. נוזלים הנשפכים לרצפה (אמולסיה או שמן מכונות) נקווים לנקודות ניקוז, ומשם זורמים בגריטציה אל מכל איסוף שמנים ואמולסיות התת קרקעי.

- שלב הגימור: שלב גימור הייצור כולל השלמת העיבוד השבבי בשתי צורות:

- o גימור ידני, המתבצע במבנה 3 בתהליך יבש, באמצעות משחזות ופצירות.
 - o גימור באמצעות ויברטור בתהליך אברזיבי לצורך עיגול פינות וניקוי פני שטח החלקים.
- תהליך זה מתבצע בסביבה מימית, בתוספת חומר ניקוי מסוג HD 526. ה-MSDS של חומר זה מצורף בנספח מספר 2. עד 2013 הוזרמו תשטיפי המערכת לבור איסוף השמנים. החל מ-2013 פועלת במתקן מערכת מחזור.

השבבים המהווים את הפסולת של תהליך הייצור, נאספים למכלים אטומים הצמודים למכונות הייצור. מהמכלים מועברים השבבים למכל איסוף הנמצא מחוץ למבנה הייצור, המוצב על מאצרה (התשטיפים שבמאצרה מועברים בשאיבה לחבית וממנה למכלי איסוף תשטיפים במאצרה הצפון מזרחית). ממכל זה השבבים מועברים למכולה במחסן חומרי הגלם במבנה 3. בעבר רוכזו השבבים במאצרה בחלק הצפון מזרחי של החצר.

- o לאחר ביצוע הפעולות שתוארו לעיל המוצר עובר תהליך שימון על ידי טבילה במתקן השימון הנמצא בפינה הדרום מזרחית של מבנה 3 (ראו שרטוט מס' 6). השמן שבמתקן השימון מוחלף פעם בשנה, ומשקעיו נשאבים ומועברים למכלים שבמאצרה.

- בקרת איכות: בכל שלב של תהליך הייצור, המוצר עובר בדיקת בקרת איכות בתהליך מדידה יבש במרכז בקרת האיכות, הנמצא באולם ייעודי במבנה מספר 2.

- אריזה ומשלוח: לאחר שימון המוצר, הוא נארז בתהליך יבש ומאוחסן בטרם שיווקו במחסן חומרי הגלם.

6.6 החומרים בהם נעשה שימוש במהלך תהליך הייצור

במהלך תהליך הייצור נעשה כיום שימוש בחומרים הבאים:

- שמנים בשימוש תהליך העיבוד השבבי:
 - פזוריה H – שמן קידוח ועיבוד
 - פזטון E68 – שמן החלקה
 - פזקט XE45 – שמן אמולסיה
 - פזקט EP 718 – שמן אמולסיה
- ממיסי שומנים:
 - IMPACT 62 לניקוי חלקים
 - HD 527 - שימוש בויברטור וכן לניקוי רצפות אולמות הייצור
- שימון חלקין ומונע חלודה: Rust Veto 377 במתקן שימון חלקים על יד הויברטור
- שמן הידראולי: פולוס SEP 32
- גליונות בטיחות (MSDS) לחומרים שצוינו לעיל (למעט פזטון E68 ו - פולוס SEP 32) מצורפים בנספח מספר 2.

בעבר נעשה שימוש בחומרים המצויינים לעיל, למעט ממיסי השומנים, שבמקומם נעשה שימוש בטריכלורואתילן (TCE).

7. אירועים חריגים

- צנרת הסולר התת קרקעית – צנרת הסולר התת קרקעית הוליכה הדלק ממכל סולר תת קרקעי לחמישה תנורי חימום שפעלו צמוד לשלושת מבני הייצור. תוואי הצנרת מסומן בשרטוט מספר 4.
- במחצית שנות השמונים התברר שדלק דולף ממוקד כשל שלא אותר לאורך קו הצנרת. כתוצאה מכך הושבתה הצנרת ומערכת אספקת הסולר לתנורים הוסבה כמתואר לעיל. לאחר השבתת הצנרת, חופה חלק מהתוואי שלו בבטון.
- בור איסוף שמנים ואמולסיות – כפי שצויין לעיל, במחצית שנות התשעים הוחלף מפריד השומנים שנבנה מבטון במכל פלדה כפול. במהלך ניקוי המפריד, זוהו סדקים במבנה הבטון, דרכם זרמו מי תחום אל תוך מבנה המפריד.
- בעבר בוצע ניסיון לחפות בחומר אפוקסי את רצפות מבנים 2 ו-3. לאחר יישום החיפוי נוצרו בועות שמן שנלכדו בין רצפת הבטון לבין החיפוי האפוקסי. בעקבות היווצרות הבועות הוסר החיפוי האפוקסי.
- זרימת אמולסיה אל מחוץ לתחום המפעל – עד שנת 2011 רוכזה פסולת השבבים במכולה בתחום מאצרה הנמצאת בפינה הצפון מזרחית של המפעל ומיקומה מוצג בשרטוט מס' 4. נוזלי אמולסיה שדלפו מהמכולה נקו בתחום המאצרה, שלא ברור אם היא אמנם אטומה. במהלך עונות החורף רבות, ריבוי משקעים גרם לגלישת תכולת נוזלים שבמאצרה, וזרימתם על פני הקרקע לשוחת ניקוז, וממנה אל מחוץ לתחום המפעל בצינור תת קרקעי, הטמון בשטח הנושק לו ממזרח. התוואי המשוער של זרימת הנוזלים העל קרקעית בתחום המפעל מסומן

בשרטוט מספר 4. במהלך עבודות תשתית שבוצעו במתחם שמחוץ למפעל על ידי מנהלת הכנרת אותרה הקרקע המזוהמת וכמות של כ- 8 טון נחפרה ופונתה לרמת חובב. אישור פינוי הקרקע המזוהמת מצורף בנספח מספר 3 לאחר השלמת הניקוי לא בוצעה בדיקה לוידוא ניקיון הקרקע.

כתוצאה מאירוע זה, בוצעו הפעולות הבאות:

- המפעל העביר את מכולת אצירת פסולת השבבים למכולה אטומה, שמוקמה בשטח מחסן חומרי הגלם שבחלקו המזרחי של מבנה 3.
- באולמות הייצור הוצבו מכלים במאצרות, בהם מנוקזת האמולסיה מהשבבים למאצרה.

8. מוקדי זיהום ומזהמים פוטנציאליים

על בסיס המפורט לעיל, להלן טבלת מוקדי הזיהום והמזהמים הפוטנציאליים באתר:

אזור	אזור משנה	תאור המוקד זיהום פוטנציאלי	חומרים בשימוש
מבנים	מבנים 2, 3, 4	אולמות הייצור	שמן ; אמולסיה
		תנורים	סולר
		מכלי סולר בקרבת התנורים	סולר
	מבנה 3	מתקן טבילת שמן בחדר הויברטור	שמן
		חדר משאבת סולר	סולר
	חצר	מוקדים תת קרקעיים	מכל סולר
צנרת סולר מושבתת			סולר
בור איסוף שמנים ואמולסיות			שמן ; אמולסיה
מוקדים על קרקעיים		מכל איסוף שמנים ואמולסיות	
		סככת אחסון שמן נקי	
		מאצרת חביות אמולסיה משומשת	
		מאצרת מכלי אמולסיה משומשת	
		מאצרת מכלי אצירת שבבי פסולת ברזל	
		מאצרת קוביות עודפי הנוזלים ממכל האיסוף	
		מתקן ניקוי חלקים	שמן ; TCE
		מדחס לפתיחת שער המפעל	
		כתמי שמן על פני השטח	
		תוואי זרימה על קרקעי של האמולסיה	
			שטח הנמצא מחוץ למפעל
מחוץ לשטח המפעל			

9. מרכיבי סיכון

לאור הנאמר לעיל, להלן רשימת מרכיבי סיכון שזוהו:

מרכיב סיכון	מקורות אפשריים
TPH (כלל פחמימנים שמקורם בדלק)	סולר, שמנים
מרכיבי PAH	סולר
תרכובות אורגניות נדיפות (VOC's)	TCE
מתכות כבדות	פסולת עיבוד שבבי, שמנים משומשים

10. סיכום והמלצה

סיכום

- מפעל קשת הוקם ב – 1977 ועוסק בייצור חלקי כלי נשק בתהליכי עיבוד שבבי שונים (כרסום, חריטה והשחזה).
- חתך הקרקע המוערך באתר הינו מילוי המונח על שכבת חרסית. קיימת עדות להמצאות אופק מי תהום שעון באתר (ראו תיאור בפרק 7 - אירועים חריגים - בור איסוף שמנים ואמולסיות). העומק המוערך של מי התהום האזוריים הינו כ - 62 מ'.
- שימושי הקרקע העיקריים במפעל הינם 3 מבני ייצור, וחצר בה מאוחסנים כלי אצירת שמנים ואמולסיות לפני ואחרי שימוש.
- החומרים העיקריים בהם נעשה שימוש בתהליך הייצור הינם: שמן, אמולסיות, TCE וסולר.
- במהלך שנות פעילות המפעל התרחשו מספר אירועים, כגון דליפת סולר מצנרת תת קרקעית, איתור סדקים במפריד שומנים תת קרקעי וזרימת נוזלי אמולסיה את מחוץ לתחום השטח המפעל, המעלים חשד לנוכחות זיהום בתת הקרקע.

המלצה

לאור ממצאי הסקר ההיסטורי, מומלץ לבצע סקר שיכלול בדיקת גז קרקע, קרקע ומי תהום בתחום המפעל ובאזור שממזרח למפעל, אליו התנקזו תשטיפי האמולסיה והשמן בעבר. פרטי תכנית הדיגום המוצעת מוצגים בטבלאות שלהלן. מיקום הקידוחים מוצג בשרטוט מספר 8.

סקר קרקע - תכנית קידוחים ואנליזות מעבדה

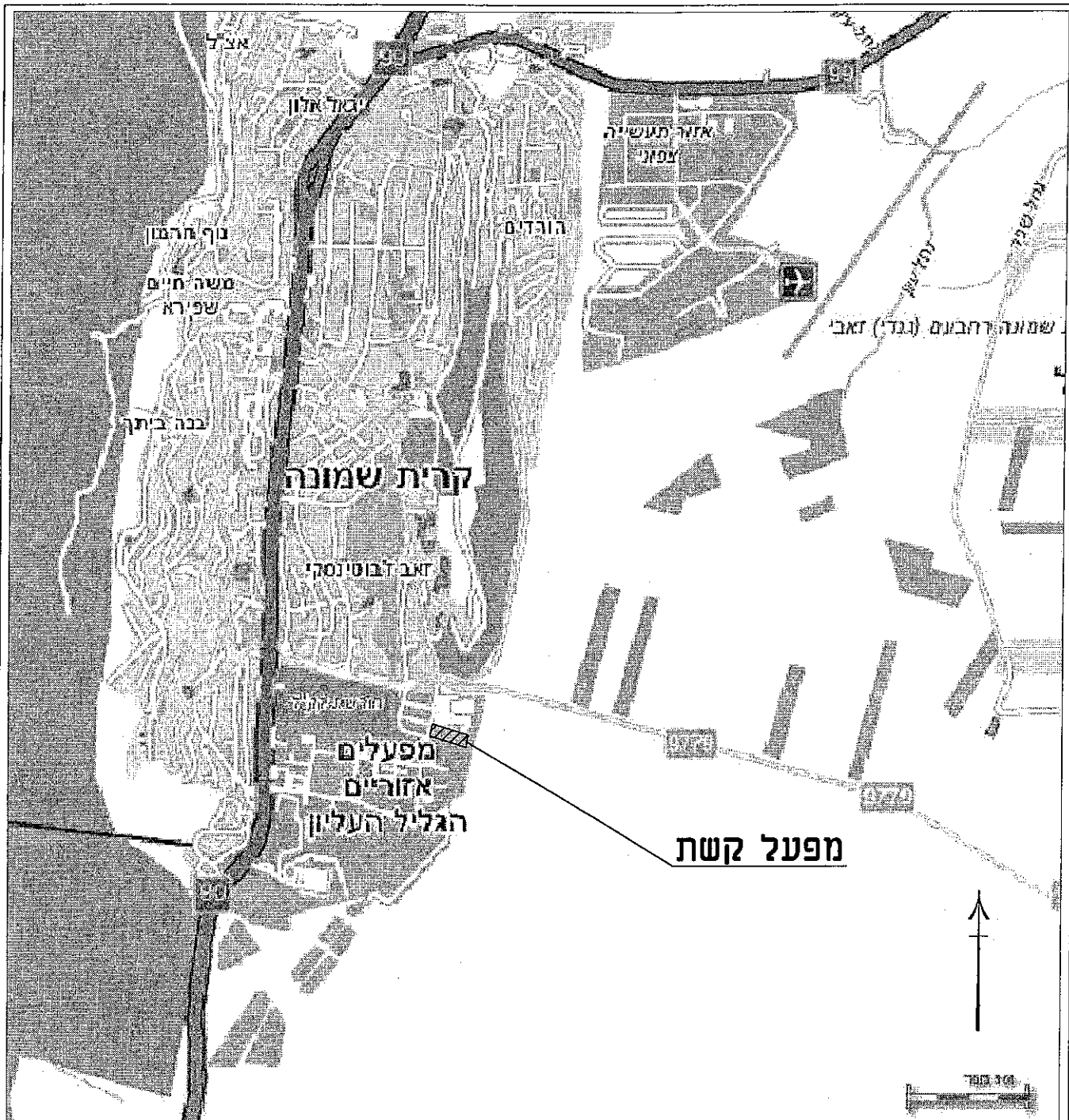
אנליזות מעבדה				מספר קידוחים	עומק הקידוח (מ')	מס' קידוח	פירוט	אזור חשוד בזיהום
VOC's	PAH's	מתכות	TPH					
5	0	16	32	16	2.4	א-1 עד א-16	רצפת אולמות הייצור ספוגה בשמן	אולמות ייצור
0	1	0	3	1	6	מ-1	מיכל סולר תת קרקעי מושבת	מיכלי סולר ואיסוף תשטיפים
0	1	1	2	1	2.4	מ-2	מיכל עילי לאיסוף תשטיפים לפני פינוי	
0	0	0	6	3	2.4	מ-3 עד מ-5	מיכלי סולר על קרקעיים פעילים במאצרות	
1	1	3	6	3	4.8	מ-6 עד מ-8	בור איסוף שמנים ואמולסיות	
1	1	1	2	1	4.8	מ-9	שוחת מעבר לבור שמנים ואמולסיות	
3	0	7	22	11	2.4	ז-1 עד ז-11	קו פעיל להולכת תשטיפי אולמות הייצור. קו מושבת להולכת סולר לתנורי חימום.	קווי הולכת סולר ותשטיפים
0	0	3	6	3	2.4	ש-1 עד ש-3	כתמי שמן גלויים	שונות
0	0	4	8	4	2.4	ש-4 עד ש-7	מאצרות אחסון שמנים ותשטיפים	
1	1	1	2	1	2.4	ש-8	נקודת ניקוז נגר עילי	
1	1	1	2	1	2.4	ש-9	קו ניקוז נגר עילי	
2	2	2	4	2	2.4	ש-10	קצה קו ניקוז נגר עילי	
1	1	1	2	1	2.4	ש-11	נקודת ניקוי חלקי מתכת	
1	1	1	2	1	2.4	ש-12	אזור חוות מכלים של תחנת הדלק	
0	0	1	2	1	2.4	ש-13	נקודת שימון חלקי מתכת	
0	0	2	0	2	2.4	ש-14 עד ש-15	קידוחי רקע	
16	10	44	101	52	סה"כ:			
2	1	5	11	בקרת איכות (מעבדה משנית):				
1	1	3	6	בקרת איכות (מעבדה ראשית):				

סקר גז קרקע - תכנית קידוחים ואנליזות מעבדה

אנליזות מעבדה		עומק הקידוח (מ')	מס' קידוח	אזור חשוד בזיהום
TVHC	TO-15			
5	5	1.5	א-1, א-6, א-7, א-12, א-13	אולמות הייצור
1	1	1.5	מ-7	מיכל תת קרקעי לאיסוף תשטיפי אולמות ייצור
1	1	1.5	ש-11	נקודת ניקוי חלקי מתכת
1	1	1.5	ש-6	מאצרות אחסון שמנים ותשטיפים
1	1	1.5	ש-8	נקודת ניקוז נגר עילי
9	9	סה"כ:		
1	1	בקרת איכות (Split):		
1	1	בקרת איכות (Air Blank):		

סקר מי תהום - תכנית קידוחים ואנליזות מעבדה

אנליזות מעבדה				עומק הקידוח (מ')	מס' קידוח	אזור חשוד בזיהום
חומרי הדברה	מתכות	PAH's	VOC's			
0	1	1	1	8	מ-1	נקודת ניקוז נגר עילי
0	1	1	1	8	מ-9	בור איסוף שמנים ואמולסיות
1	1	1	1	8	ש-14	גבול מערבי סמוך לחנות חומרי הדברה
0	1	1	1	8	ש-11	נקודת ניקוי חלקי מתכת

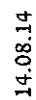


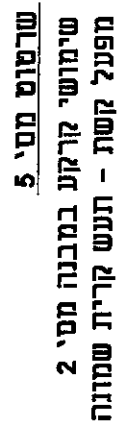
מפעל קשת

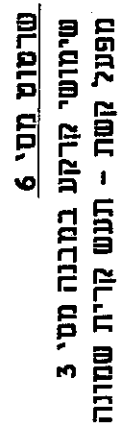
שרטוט מס' 1

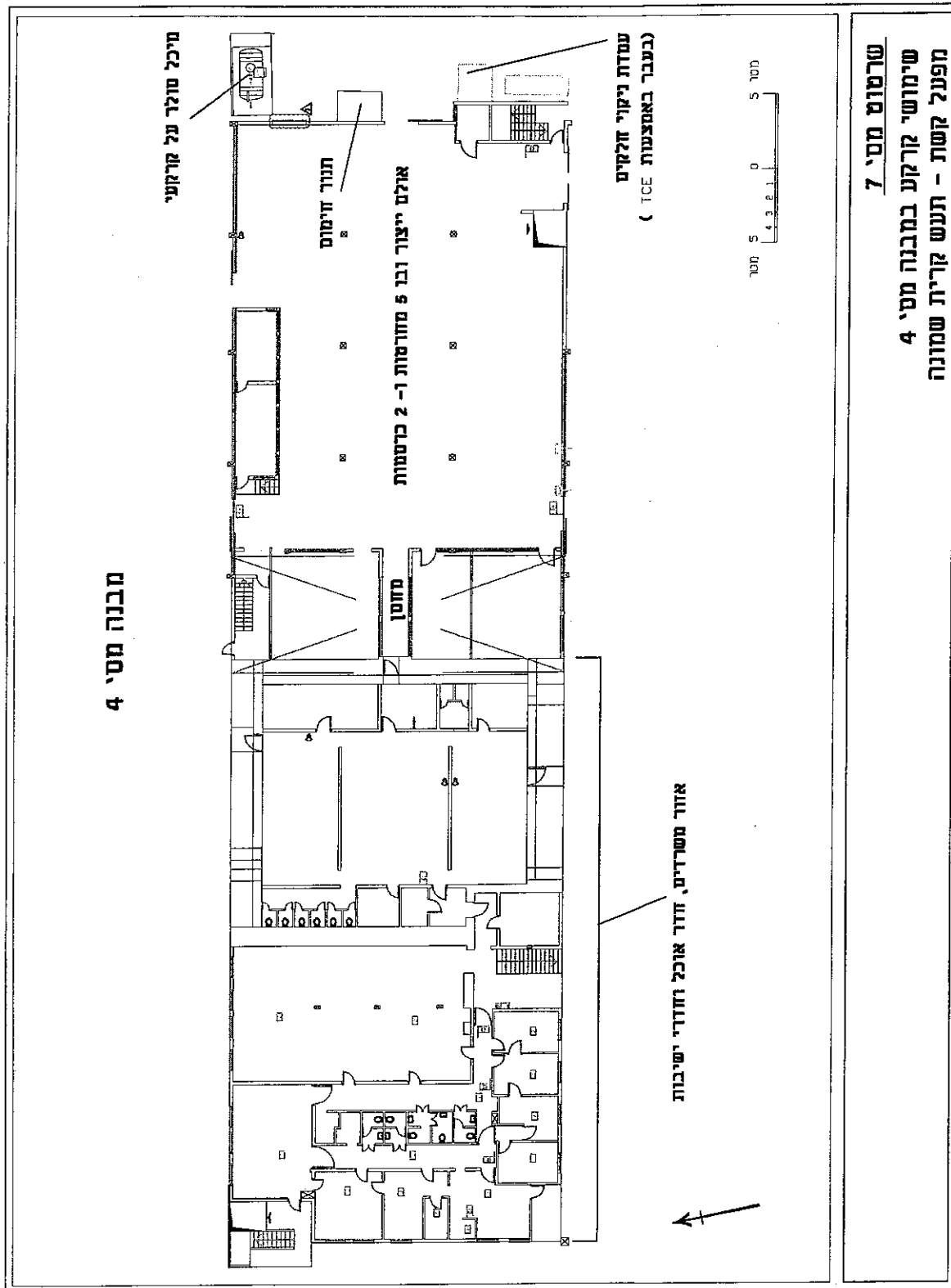
מיקום האתר

מפעל קשת - תעש קרית שמונה

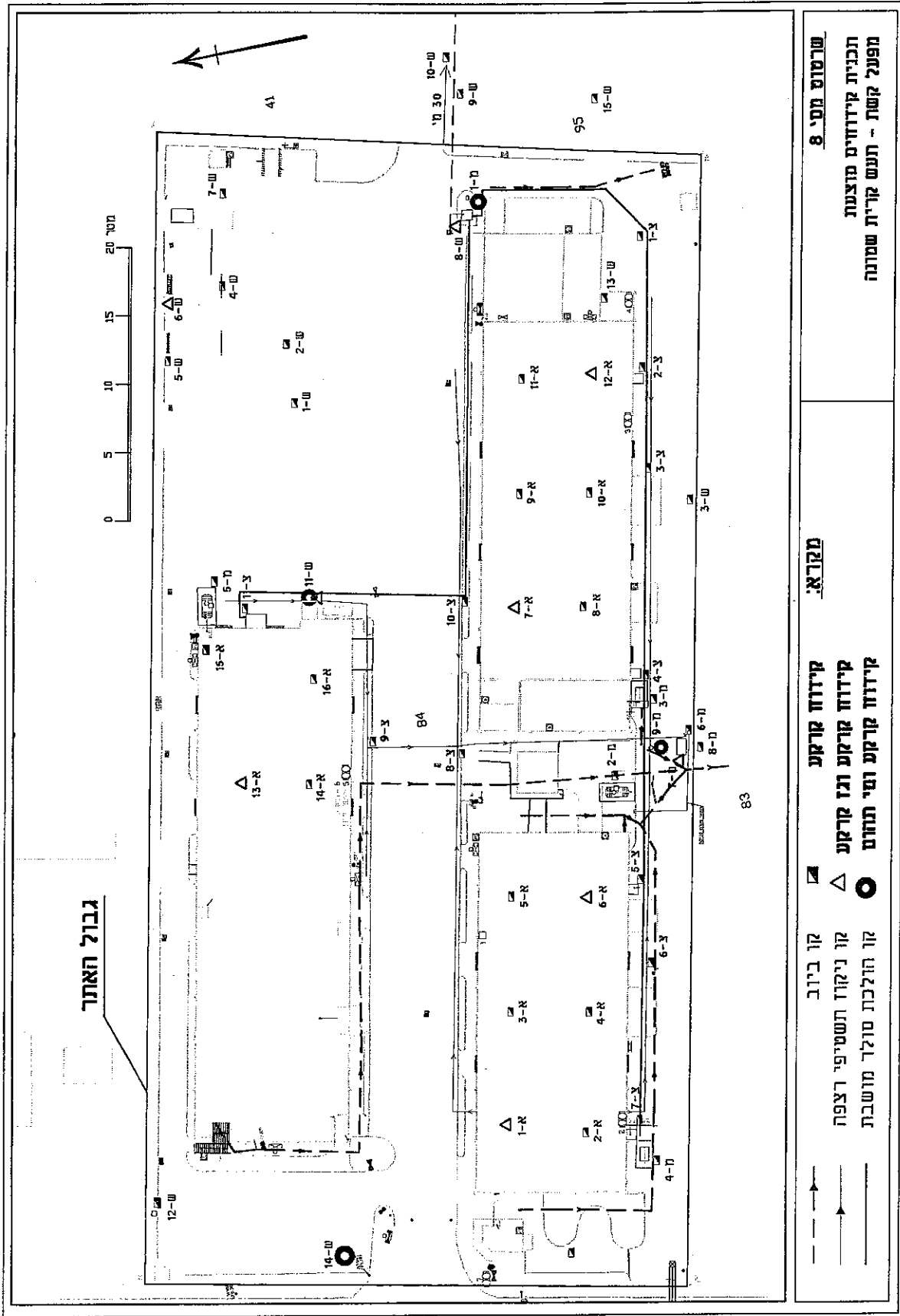








שרטוט מס' 7
שימושי קרקע במבנה מס' 4
מפעל קשת - תעש קרית שמונה



נספח 1



נספח א'
תצלומי אוויר היסטוריים
מפעל קשת - תעש קרית שמונה

מקרא:

האתר



נספח 2

ISSUED ON: 15/09/1993
REVISED ON: 04/12/2006
R.V.377 - PAGE 1 of 6

SAFETY DATA SHEET

According to ECC 67/548, ECC 91/155, ECC 93/112, 2001/58/CE and 2004/73/CE

1 NAME OF PRODUCT AND COMPANY

1.1 Identification of the substance: Rust preventive.

Commercial name: **RUST VETO 377**

1.2 Name of the Company:

HOUGHTON ITALIA S.p.A.

Office: Via Pastorino, 38 - 16162 GENOVA - Phone 010726411 Fax 010-7450055

Works: Via F.lli Bronzetti, 22 - 16161 GENOVA - Phone 010-741021 Fax. 010-740.73.75

1.3 Emergency calls: Phone 010-741021 Dr. Fiorenzo Bucelli

2 COMPOSITIONAL INFORMATION

2.1 Description: Mixture of highly refined mineral oils IPA contents < 3% (extract Dsmo according IP 346), and additives.

Dangerous materials:

Description	CAS N.	%	Symbol	R-Phrases
• Dearomized organic solvent, non chlorinated (benzene < 0,1%)	64742-48-9	75 max	Xn	10 - 65-66
• Barium naphtenate (in solvent)		1 max	Xn	20/22-65-66
• Sodium sulphonate		1,5 max	Xi	36-52
• Glycol	112-34-5	1,2 max	Xi	36

3 HAZARDS

3.1 Main hazards for human health and for the environment: **Flammable R:10 Xn R:65-66**

Harmful: may cause lung damage if swallowed.

Repeated exposure may cause drowsiness and dizziness

In case of accidental spillage in water, depuration system or earth, danger of anaerobic conditions.

Mildly irritant in case of prolonged contact with eyes.

3.2 Main risks for human health:

None in particular.

3.3 Expected symptoms after improper use of the product:

Mild irritation in case of prolonged contact with skin.

Mild irritation in case of prolonged contact with eyes.

Irritant for inhalation in case of prolonged breathing of aerosol or mist.

Harmful: may cause lung damage if swallowed.

4 FIRST AID AND EMERGENCY

4.1 Ingestion:

Do not induce vomit. Consult a physician.

4.2 Inhalation:

Do not stay in the contaminated area.

4.3 Skin contact: Wash with plenty of water and soap and change contaminated clothes.

4.4 Eyes contact: Wash thoroughly with water keeping eyes open. Consult a specialist.

4.5 First aid:

Shower or eyes flask.

5 FIRE SAFETY DATA

5.1 Appropriate extinguishing media:

CO₂, powder, foam.

5.2 Extinguishing media not to be used:

Water.

5.3 Exposure risks resulting from the product, combustion products or produced gas:

None in particular.

5.4 Personal protection during fire extinction:

Normal industrial wear.

6 ACCIDENTAL SPILLING SAFETY DATA

6.1 Human precautions:

Wear skin protective clothes.

6.2 Environmental precautions:

Avoid the leakage of product in sewage system or rivers.

6.3 Cleaning procedure:

Take up with absorbent materials, e.g. sawdust, sand.

7 HANDLING AND STORAGE

7.1 Handling:

Observe normal industrial hygiene and good aeration of rooms.

7.2 Storage:

Store the product in area suitable for flammable products and at temperature not higher than 35°C.

8 EXPOSURE CONTROL/PROTECTION

8.1 Respiratory protection:

None in particular but good aeration conditions.

TLV : 300 ppm referred to solvent.

8.2 Hands protection:

Use solvent resistant gloves.

8.3 Eyes protection:

Wear eyes protection goggles.

8.4 Clothes:

Wear skin protective clothes.

9 CHEMICAL-PHYSICAL PROPERTIES

• Appearance	:	Limpid liquid; amber coloured.
• Odour	:	Peculiar of solvent.
• pH	:	Not applicable.
• Boiling point/range	:	>40°C [extimed initial].
• Flash point	:	≥38°C
• Self-flammability	:	Unknown.
• Explosive properties	:	Unknown.
• Fire properties	:	Unknown.
• Vapour density	:	Unknown.
• Specific gravity at 15,5 °C	:	0.8030 - 8100
• Solubility in water	:	No.
• Solubility in oil	:	Complete.
• Viscosity at 40°C [mm ² /sec]	:	Not applicable.
• Viscosity (Ford cup n.2) at 20°C	:	50"

10 STABILITY AND REACTIVITY

10.1 Conditions to be avoided:
Temperatures over 35°C.

10.2 Materials to be avoided:
Water.

10.3 Dangerous products:
CO-CO₂ in case of fire.

11 TOXICOLOGICAL INFORMATION

11.1 Harmful effect resulting from exposure:

EFFECTS	YES	NO
Sensitization		X
Narcotic		X
Corrosive		X
Irritant (See note)	X	
Cancerogenic		X
Mutagenic		X
Teratogenic		X

NOTE: Due to the presence of solvent.

12 ECOLOGICAL INFORMATION

12.1 Evaluation of transformation and behaviour of the product:
Product has a medium chemical reaction.

12.2 Evaluation of possible effects of the products:
The main effect of the product is the waterproof ness of the cells and the surface in general.

12.3 Persistence and biodegradability:
Product is not to be considered harmful or toxic, nevertheless transfer in water slows down oxygen exchange while its waterproof power on the surface of the cells causes a considerable reduction of physiological processes.

12.4 Biological accumulation:
No biological accumulation is supposed in the ecosystem.

12.5 Environmental toxicity:
See 12.3

12.6 Behaviour in waste water treatment system:
Do not send to waste water treatment system.

13 WASTE TREATMENT

13.1 Recommended system:

Exhausted product, prior to evaporation of solvent, can be treated by combustion.

13.2 Aspect of the residue:

Oily, pumpable.

13.3 Containers can be re-used after reconditioning.

14 TRANSPORT DATA

14.2 Transport precautions:

Proper shipping name: HYDROCARBONS LIQUID N.O.S. (ISODECANE AND DECANE)

RID/ADR: 3 F1	Label: 3	N°ONU: 3295
HIN: 30	Packing group: III	Tremcard:

15 REGULATORY INFORMATION

- EEC classification : Flammable - Harmful.
- Hazard symbol : Xn.
- Risk Phrases : 10 - 65 - 66
- Safety Phrases : 3/9 - 16 - 62 - 24

Benzene : <0.1%
Aromatic ammine: Absent

Note:

16 OTHER INFORMATION

R phrases and S phrases on the label.



Xn

R-Phrases

R:10 FLAMMABLE
R:65 HARMFUL: MAY CAUSE LUNG DAMAGE IF SWALLOWED
R:66 REPEATED EXPOSURE MAY CAUSE DROWSINESS AND DIZZINESS

S-Phrases

S:3/9 KEEP IN A COOL, WELL-VENTILATED PLACE.
S:16 KEEP AWAY FROM SOURCES OF IGNITION - NO SMOKING.
S:62 IF SWALLOWED, DO NOT INDUCE VOMITING: SEEK MEDICAL ADVICE
IMMEDIATELY AND SHOW THIS CONTAINER OR LABEL.
S:24 AVOID CONTACT WITH SKIN.

Person in charge of environmental aspects: Dr.F.Bucelli

Rif.n.: X06179

Information contained in this data sheet conform to the best of our knowledge but do not represent any guarantee. No responsibility can be claimed by the customer for any damage resulting from improper use.



Product Data Sheet

HEAVY-DUTY # 527

Biodegradable Cleaner & Degreaser

Description

H.D #527 is a water-based concentrated blend of high-grade solvents and penetrants, heavy duty cleaner and degreaser for fast action.

H.D #527 is safe, environmentally responsible, non-flammable, non-toxic degreaser and cleaner available for the industrial market.

H.D #527 is fully biodegradable, very low aquatic toxicity and non-ozone depleting.

The major ingredient in H.D #527 is a naturally occurring degreaser made from trees and plants. It comes from nature and will not harm the environment, including air, water and land. H.D #527 cuts grease, soot, oils, process film, dirt, road film, etc.

Features

natural based, non-toxic, biodegradable, non-combustible, non-hazardous, contains no dangerous chemicals or additives, non-chlorinated, non-carcinogenic and non-regulated.

H.D #527 will not attack metal surfaces; rather, its high quality formulation contains a selective metal protecting inhibitor, so it protects these surfaces from attack while in use.

Dilutions

Because the product is concentrated, it can be diluted up to 150 (water) to 1, and still be effective:

Application	Dilution (with water)
Heavy grime/ Carbon deposits	Conc.
Grease/ Heavy oils	1: 10
Pressure washers & Steam cleaner	1: 20
Floor Tile, Linoleum	1: 50
Glass/Stainless/ Windows	1: 150

2845 N. 17th AVE • FRANKLIN PARK, IL 60131-3432 • 847/455-2300

H.D.-527



ANTI-SEIZE TECHNOLOGY
A.S.T. Industries, Inc.

ANTI-SEIZE TECHNOLOGY

A Div of A.S.T. Industries, Inc.

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

SECTION 1-PRODUCT IDENTIFICATION

Chemical Name: H.D.- 527
Chemical Family: Cleaning Products
Manufacture: ANTI-SEIZE TECHNOLOGY
2345 N. 17th. Ave
Franklin Park, IL 60131

Emergency Telephone #: 847-455-2300

SECTION 2- INGREDIENTS

Component Name:	CAS No.
Blend of Poly-Alcohol non aggressive solvents	348590-94-8
Surfactant blend of anionic and nonionic	N/A
Sodium metasilicate	6834-92-0

SECTION 3- HAZARDOUS INGREDIENTS

Hazardous component(s): None.

SECTION 4- PHYSICAL/ CHEMICAL PROPERTIES

Boiling Point	212 F (C.O.C)
Vapor pressure	18.2 mm Hg
Flash Point	Non
pH	12± 0.2
Solubility in Water	Complete
Specific Gravity	1.04
Color	Red
Odor	Laguna

SECTION 5- FIRE FIGHTING MEASURES

Suitable Extinguishing Media: No special measure required
Extinguishing Media Which Must Not Be Used : None.
Special Protective -
Equipment For Fire Fighters: Standard procedure for chemical fires.

2345 N. 17th AVE • FRANKLIN PARK, IL 60131-3432 • 847/455-2300

H.D.-527



ANTI-SEIZE TECHNOLOGY

SECTION 12- HANDLING AND STORAGE

Handling No special handling advice required
Storage No special storage conditions required

SECTION 13- SPECIAL PROTECTION INFORMATION

Respiratory Protection No personal respiratory protective equipment normally required
Eye protection Safety glasses
Protective Gloves latex or rubber gloves are recommended if prolonged exposure is expected

SECTION 14- TRANSPORT INFORMATION

DOT Proper Shipping Name: NOT REGULATED BY THIS MODE OF TRANSPORTATION
DOT PSN Code: ZZZ
Symbols: N/R
DOT PSN Modifier:
Hazard Class: N/R
UN ID Number: N/R
DOT Packaging Group: N/R
Label: N/R
Special Provision(s): N/R
Packaging Exception: N/R
Non Bulk Packaging: N/R
Bulk Packaging: N/R
Maximum Quantity in Passenger Area: N/R
Maximum Quantity in Cargo Area: N/R
Stow in Vessel Requirements: N/R
Requirements Water/Sp/Other: N/R

SECTION 15- REGULATIONS

SARA Title III Information N/P
Federal Regulatory Information N/P
State Regulatory Information N/P

SECTION 16- OTHER INFORMATION

DISCLAIMER OF LIABILITY:

The information in this MSDS was obtained from sources we believe to be reliable. However, the information is provided with no warranty, expressed or implied, regarding its correctness. The conditions or methods of handling, storage, use or disposal of the material are beyond our control and may be beyond our knowledge. For this and other reasons, we assume no responsibility and expressly disclaim liability for loss, damage or expense arising from, or in any way connected with the handling, storage, use or disposal of the material.

The data and information given in this MSDS are accurate on the date of preparation (1-10-2003).

דף הוראות בטיחות (M.S.D.S)

נוזל נדיף לניקוי חלקים מגריז ושמן

מק"ט : METALUB 60255
שם המוצר : IMPACT 62
יצרן : ANTI-SEIZE TECHNOLOGY
יבוא ושיווק : מטלוב תעשיות בע"מ. 03-6990258

1. סימנים לזהוי המוצר

- 1.1 שם המוצר : IMPACT 62
- 1.2 יעוד המוצר : נוזל נדיף לניקוי חלקים.
- 1.3 צבע : שקוף
- 1.4 ריח : אופייני

2. מרכיבים

2.1 טבלת מרכיבים עיקריים:

רכיבים

CAS No. TLV

Blend of highly refined non-aromatic petroleum distillates 64742-48-9

רכיבים מטוכנים: אין

3. תכונות כימיות ופיזיקליות

- 3.1 משקל סגולי (15C) : 0.73 ג'/סמ"ק
- 3.2 נקודת התجمד : לא מתייחס
- 3.3 נקודת הזיקה : 45 C
- 3.4 נקודת הצמית : 454 C
- 3.5 מבחן פס נוזשות (ASTM D-130) : a1
- 3.6 הלוגים חופשיים : אין
- 3.7 תכולת ארומטים : > 0.3%
- 3.7 נקודת רתיחה : 190 C
- 3.8 צפיפות אדים : < 1

4. אמצעי כיבוי במקרה שריפה

- 4.1 אמצעי כיבוי : המוצר מוגדר כחומר מתלקח , ולכן יש לנקוט בכל אמצעי הזהירות של חומר דליק. אמצעי כיבוי אש : CO₂, אבקת יבשה, קצף, ערפל של מים.

5. יציבות ופעילות

- 5.1 החומר הנו יציב ולא מתפלמר.
- 5.2 פעולות מניעה: אסור לחמם מעל 65 C
- 5.3 חוסר תאימות: אסור במגע עם מתמצנים חזקים וחומצות חזקות.
- 5.4 ריאקציות כימיות: לא ידוע

METALUB Industries Inc.
7 Shaul Avigur St.
Tel-Aviv 69379, ISRAEL
Tel. 972-3-6990258
Fax. 972-3-6996979

מטלוב תעשיות בע"מ
רח' שאול אביגור 7
תל-אביב 69379
טל. 03-6990258
פקס. 03-6996979

METALUB

METALUB Industries Inc.
7 Shaul Avigur St.
Tel-Aviv 69379, ISRAEL
Tel. 972-3-6990258
Fax. 972-3-6996979

מטלוב תעשיות בע"מ
רח' שאול אביגור 7
תל-אביב 69379
טל. 03-6990258
פקס. 03-6996979

14. שיפול במקרה של תקלה

- 14.1 הזננת ממגע רצוף וממושך של המוצר עם העור.
- 14.2 מנע שפיכת המוצר לביוב ומאגרי מים.
- 14.3 גדר בעזרת חול וספוג ע"י סופגי שמן

15. הסתיגויות

המידע המובא לעיל מתייחס אך ורק למוצר הנוכחי ביישומים שאליה הוא מיועד, ומבוסס על הידע והניסיון שנצבר בחברה. במקרה של ערבוב החומר עם חומרים אחרים, על המשתמש לוודא כי לא נוצרים חומרים חדשים מזיקים.

המושגים איננו פטור משמירה על כל הוראות הבטיחות הכלליות והמיוחדות למוצר, שמירה על בטיחות העובדים וסביבה נקיה ובטוחה (כל המידע מתייחס למוצר טהור בלבד, אלא אם צוין אחרת באופן מפורש).

מענה חירום 24 שעות ביממה: 03-6990258

ינואר 2000

דף בטיחות למוצר

1. זיהוי המוצר והחברה:

שם מוצרים: פוקט 45 XE , מספר מוצר: 4454
מספר אר"ם: אין קבוצת סיכון: אין קוד חירום: אין.
שם וכתובת החברה: פז שמנים וכימיקלים בע"מ.
רח' אלגזל 8.

ת.ד 55 חיפה, 31000
טלפון: 04-8352921 פקס: 04-8626603

יעוד המוצר: שמן לעיבוד שבבי
2. הרכב המוצר: שמן מינרלי ותוספים.

מרכיבים מסוכנים	סימול	משפטי סיכון	%	הערות
אין				

הערות השלימות: המוצר אינו מכיל שום מרכיב אשר בריכוז בו הוא נמצא נחשב למסוכן לבריאות.

3. איפיון הסיכון של המוצר: מוצר - לא מסוכן

4. עזרה ראשונה:

עיניים: במקרה של פגיעה בעיניים שטוף בנמות גדולה של מים (כ- 10 דקות) ושלה את הנפגע לבדיקה רפואית.
עור: מגע ממושך עלול לגרום לגירוי ויבוש העור. במקרה של מגע עם העור רחץ במים וסבון ותחלף בגדים מזוהמים.
נשימה: גורם לגירוי באיברי הנשימה. דאג להעביר הנפגע למקום מאוורר היטב ושלה לבדיקה רפואית.
בלעתי: אין לגרום להקאות. שלח הנפגע לבית-החולים.

5. כיבוי אש:

אמצעי כיבוי אש זמינים: CO2 אבקה יבשה, קצף, ערפל של מים.
חשיפה לכימיקלים מסוכנים: אין
אמצעי מוגן מיוחדים: מ"ס, חליפה אטומה לטיפול בחמ"ס, לא נדרש.

6. טיפול במקרה של תקלה:

אמצעי זהירות אישיים: מוצר היכול לגרום להחלקה.
אמצעי זהירות הקשורים לאיכות הסביבה: מנע שפיכת המוצר לביוב, ומאגרי מים.
מניעת זיהום: ספוג בעזרת ספגי שמן, גדר בעזרת חול.

7. איחסון ושימוש:

שימוש: מנע מגע בין המוצר לעובד הן מגע ממושך והן מגע קצוב וחוזר. דאג להגיינה אישית מלאה ומנע שאיפת אדי המוצר. השתמש במשקפי מגן כאשר משנעים את המוצר המרוכז.
איחסון: הגן על המוצר מפני קרינה חשמל, שמור במקום יבש ומוצל. דאג שהמוצר לא יקפא, המנע מלחמם את השמן מעל 60 מ"צ - לצרכי שימוש.

מ.מוצר: 4454 תאריך עידכון: 23/01/2000 מהדורה 1.0 דף: 1 מתוך: 3

8. תנאי חשיפה ומיגון אישי:

חומר	8 שעות TWA	STBL	אסמכתא
שמן תרסיס	5	10	מג/ק"ג

דרישות הנדסיות לתנאי עבודה: איוורור מקומי מומלץ, צרכים ליישם שיטות לחשיפה מינימלית.
ציוד מיגון אישי: משקפי מגן אישיים,

9. תכונות פיזיקליות וכימיות:

מצב צבירה	נוזל	תחום זיקוק מעל	100	צפיפות	1.0
צבע	חום	נקודת הבזקה מעל	100	מסיסות במים	יוצרת
ריח	אין	PH בריכוז 5%	9		אמולסיה

מ.צ. - מעלות אלדוס.
תכונות נוספות: אין

10. יציבות ופעילות:

יציבות: יציב, לא מתפלמר
פעולות מניעה: מומלץ לא לחמם מעל 70 מעלות צלזיוס בעבודה רגילה. (הגנה על העובד החשוף לט' גבוהה)
חומרים מסוכנים: אסור במגע עם מחמצנים חזקים וחומצות חזקות
ראקציות כימיות: לא ידוע

11. מידע על רעילות:

מידע על הרעילות מבוסס על הידע הנמצא לגבי מרכיבי המוצר.
נתונים לבליעה:
Expected oral LD50, rat > 2g/kg. Expected dermal LD50, rabbit > 2g/kg.
לא מסווג כמוצר שפוגע בעיניים ובעור.

השפעות על הבריאות

עיניים: עלול לגרום לאדמומיות בעיניים.
עור: עלול לפגוע בעור.
נשימה: אדים יכולים לגרום לפגיעה במערכת הנשימה.
בליעה: יכול לגרום לבחילה.
פגיעה כרונית: יכולה להגרם במגע תדיר או ממושך עם העור.

12. מידע אקולוגי

סביבת העבודה: יכול לגרום לנזק למי תהום, יש לפנות את המוצר לאתר פסולת מוכר ובהתאם לתקנות.
שטח: נוזל, מסיס במים.
עמידות: המוצר עמיד ואינו מתפרק בטבע.
רעילות סביבתית: יכול לפגוע באורגניזמים ימיים ורעיל לדגים.

13. תנאי סלוק

סלוק חייב להיות בהתאם לתקנות איכות הסביבה.
מוצר חדש: הסלוק יבוצע באמצעות קבלני פנוי פסולת מורשים ובהתאם לתקנות.
מוצר משומש: יסולק על פי התנאים של מוצר החדש.
אריזה: שנוע באמצעות אריזות סגורות.
מוצר זה ניתן למיחזור בהתאם לתקנות איכות הסביבה.

14. מידע על הובלת המוצר

מספר או"ם: אין קבוצה: אין קבוצת אריזה:
שם המוצר בזמן הובלה: פדקט 45 XE, מספר מוצר: 4454

15. תקנות וחוקים

מוצר זה לא מסווג כמוצר מסוכן להספקה במדינת ישראל.
בדף בטיחות זה יש התייחסות ל:
1. פקודת הבטיחות בעבודה 1970 והנחיות הטיפול בחומרים מסוכנים.
2. זכות מעובד לדעת.
3. תקנות בדבר פנוי ואסוף שמן משומש 1993.

16. מידע נוסף

הנתונים המובאים בדף בטיחות זה מתייחסים למוצר זה כנעדים לשרת את הלקוח בשמוש הנכון של המוצר שלשמו הוא נועד. המוצר אינו נמכר בשום שמוש אחר. בכל שמוש אחר מזה שניתן בדף המוצר יכול לגרום לסכון שלא נלקח בחשבון בדף זה. אסור להשתמש במוצר ביעוד אחר מהיעודים שלשמו נועד המוצר. אם רכשת את המוצר כדי לספק ללקוח צד שלישי האחריות עוברת אליך ועליך לנקוט בכל האמצעים כדי להשתמש נכון במוצר. אם הינך מעסיק עובדים מחובתך להודיע לעובדיך או לאחרים על שמוש נכון במוצר בהתאם למוגדר בדף בטיחות זה. כדי שיוכלו להשתמש בכל אמצעי הזהירות בעבודה עם המוצר.

מוצר: 4454 תאריך עידכון: 23/01/2000 מהדורה 1.0 דף: 3 מתוך: 3

פז שמנים וכימיקלים בע"מ

דף בטיחות למוצר

1. זיהוי המוצר והחברה:

שם מוצרים: פזקס EP 718 , מספר מוצר: 4032
מספר אר"ם: אין קבוצת סיכון: אין קוד חירום: אין.
שם וכמות החברה: פז שמנים וכימיקלים בע"מ.
רח' אלגזל 8.
ת.ד 55 חיפה, 31000
טלפון: 8352921- פקס: 8625603- חיפה

יעוד המוצר: נחל לעיבוד שבבי – נחל מתחלב.

2. הרכב המוצר: שמן מינרלי ותוספים.

מרכיבים מסוכנים	סימול	מספרי סיכון	% הערכת
במין מדיאזול	XN	36R 20/22R 52/53R	2.5-5

הערות פשליטות: המוצר אינו מכיל שום מרכיב אשר בריכוז בו הוא נמצא נחשב לסוכן לבריאות.

3. איפיון הסיכון של המוצר: מוצר - לא מסוכן

4. עזרה ראשונה:

עיניים: במקרה של פגיעה בעיניים שטוף בכמות גדולה של מים (כ- 10 דקות) ושלה את הנפגע לבדיקה רפואית.
עור: מגע ממושך עלול לגרום לגירוי ויבוש העור. במקרה של מגע עם העור רחץ במים וסבון והחלף בגדים מזוהמים.
נשימה: גורם לגירוי באיברי הנשימה. דאג להעביר הנפגע למקום מאוורר היטב ושלה לבדיקה רפואית.
בליעה: אין לגרום להקאה. שלח הנפגע לבית-החולים.

5. כיבוי אש:

אמצעי כיבוי אש זמינים: CO2 אבקה יבשה, קצף, ערפל של מים.
חשיפה לכימיקלים מסוכנים: אין
אמצעי מיגון מיוחדים: מ"ס, חליפה אטומה לטיפול בחמ"ס, לא מדרש.

6. טיפול במקרה של תקלה:

אמצעי זהירות אישיים: מוצר היכול לגרום להחלקה.
אמצעי זהירות הקשורים לאיכות הסביבה: מנע שפיכת המוצר לביווב, מאגרי מים.
מניעת זיהום: ספוג בעזרת סופג שמן, גדר בעזרת חול.

7. איחסון ושינוע:

שינוע: מנע מגע בין המוצר לשבד הן מגע ממושך והן מגע קצוב וחוזר. דאג להגינה אישית מלאה ומנע שאיפת אדי המוצר. השתמש במשקפי מגן כאשר משמנים את המוצר המרוכז.
איחסון: הן על המוצר מפני קרני השמש, שמור במקום יבש ומוצל. דאג שהמוצר לא יקפא, המנע מלחמם את השמן מעל 60 מ"צ - לצרכי שינוע.

מ.מוצר: 4032 תאריך עידכון: 22/03/05 מהדורה 1.0 דף: 1 מתוך: 3

פז שמנים וכימיקלים בע"מ

8. תנאי חשיפה ומיגון אישי:

חומר	8 שעות TWA	STEL	אסמכתא
שמן תרסיס	5	10	מג"ק"ג

דרישות הנדסיות לתנאי עבודה: איורור מקומי מומלץ. צריכים ליישם שיטות לחשיפה מינימלית.
ציוד מיגון אישי: משקפי מגן אישיים, כפפות גומי נטריל .

9. תכונות פיזיקליות וכימיות:

מצב צבירה	נזל	PH	9.1	צפיפות ב-20 מ"צ	1.18
צבע	צהוב	ריח	עדין	מסיסות במים	יוצרת אמולסיה

מ.צ - מעלות צלזיוס. יש לעיין בדף מוצר ביחס לתכונות נוספות
תכונות נוספות: אין

10. יציבות ופעילות

יציבות : יציב, לא מתפלמר
פעילות מניעה : מומלץ לא לחמם מעל 70 מעלות צלזיוס בעבודה רגילה. (הגנה על העובד החשוף לט' גבוהה)
חומרים מסוכנים : אסור במגע עם מחמצנים חזקים וחומצות חזקות
ראקציות כימיות : לא ידוע

11. מידע על רעילות

מידע על הרעילות מבוסס על הידע הנמצא לגבי מרכיבי המוצר.

השפעות על הבריאות

שינים : עלול לגרום לאדמומיות בעינים.
עור : עלול לפגוע בעור בזמן מגע ארוך וממושך.
נשימה : אדים יכולים לגרום לפגיעה במערכת הנשימה
בלעיה : יכול לגרום לבחילה.
פגיעה כרונית : יכולה להגרם במגע תדיר או ממושך עם העור.

12. מידע אקולוגי

סביבת העבודה : יכול לגרום למק למי תהום. יש לפנות את המוצר לאתר פסולת מוכר ובהתאם לתקנות.
שטח : נזל. מסיס במים.
עמידות: המוצר עמיד ואינו מתפרק בטבע.
רעילות סביבתית : יכול לפגוע באורגניזמים ימיים ורעיל לדגים.

13. תנאי סלוק

סלוק חייב להיות בהתאם לתקנות איכות הסביבה.
מוצר חדש : הסלוק יבוצע באמצעות קבלני פנוי פסולת מורשים ובהתאם לתקנות.
מוצר משומש : יסולק על פי התנאים של מוצר החדש.
ארזה : שטח באמצעות ארזות סגורות.
מוצר זה ניתן למיחזור בהתאם לתקנות איכות הסביבה.

14

פז שמנים וכימיקלים בע"מ

. מידע על הגבלת המוצר

מספר או"ם : אין קבוצה : אין
אין הגבלות בחובלה קבוצת אריזה : III

15. תקנות וחוקים

- מוצר זה לא מסווג כמוצר מסוכן להספקה במדינת ישראל.
בדף בטיחות זה יש התייחסות ל:
1. פקודת הבטיחות בעבודה 1970 והנחיות הטיפול בחומרים מסוכנים .
2. זכות העובד לדעת.
3. תקנות בדבר פטי ואסוף שמן משומש 1993.

16. מידע נוסף

הנתונים המובאים בדף בטיחות זה מתייחסים למוצר זה נועדים לשרת את הלקוח בשמוש הנכון של המוצר שלשמו הוא נועד. המוצר אינו נמכר בשום שמוש אחר. בכל שמוש אחר מזה שניתן בדף המוצר יכול לגרום לסכון שלא נלקח בחשבון בדף זה. אסור להשתמש במוצר ביעוד אחר מהיעודים שלשמו נועד המוצר. אם רכשת את המוצר כדי לספק ללקוח צד שלישי האחריות עוברת אליך ועליך לנקוט בכל האמצעים כדי להשתמש נכון במוצר. אם הינך מעסיק עובדים מחובתך להודיע לעובדיך או לאחרים על שמוש נכון במוצר בהתאם למוגדר בדף בטיחות זה, כדי שיוכלו להשתמש בכל אמצעי הזהירות בעבודה עם המוצר.

20/22 R יכול לגרום לפגיעה בזמן שאיפת תרסיס המזל וכן בשעת בליעה.
36R יכול לגרום לגריו העיניים.
52/53R יכול לגרום חזק לאורגניזמים במי תהום ויכול לגרום לזהום אקולוגי ארוך טווח למי תהום.

מ.מוצר: 4032 תאריך עידכון: 22/03/05 מחזור: 1.0 דף: 3 מתוך: 3

נספח 3

29/1/2014

חברת הדמות משלוח



י איכות הסביבה בע"מ

החג

יצחק

תל אב

טלפון:

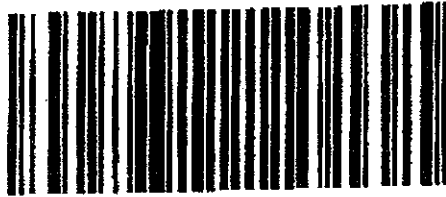
03-5374860 פקס: 03-5374860

עוסק מורשה: 5200384

מס. תיק ביטויים: 935031450

web site: www.escil.co.ile-mail: info@escil.co.il

תעודת מספר: 8140000676



פרטי לקוח

מס. לקוח	שם לקוח	מוביל	מזהים	כתובת	מספר חשבו	שם איש קשר	חבר. שאלון לקוח	TWM
281251	תעשייה צבאית לישראל בע"מ - מפעל קשת	101	טביב	שד באלק 84	046818549	עמירם דניאל	SV14000628	Y

הצהרת יצרן/משלוח הפסולת

הצהרת יצרן / משלוח הפסולת

הנני מצהיר בזה כי למיטב ידיעתי המטען המפורט בשטר זה ממולא, מסווג, ארוז, מסומן ומתואר במלואו ובמדויק בשמו הנכון לפי התקנות הבין לאומיות ותקנות שירותי הובלה חש"א 2001. תיאור המטען ופירוטו כמפורט בשטר מטען זה מדויקים ותואמים את המטען שנמסר להובלה.

התכנה האחרית לטיפול
השני פסולת רעילה מ"ב

חתימה

מקום

תאריך

30/1/14

פרטי המטען

סוג חומר/לפי (5.1)	שם לפי הספר	סיווג לפי ספר הכתום	מספר א"מ	חוד סוג אריזה	תאור סוג אריזה	נפח/ק"ג	אבר	מספר משעמם	כמות	מצב
אדמה מזוהמת בשמן			3077	88	Big bag	1,000	לא רלוונט	18	18	מוקד

הזמנת רכש לקוח

הערות משלוח

פרטי הרכב המבצע

מספר רישון: 21-838-70
סוג רכב: טרילר
מספר גורר/כתומן: 13-636-59
מספר רישון רכב: 21-838-70
משקל כולל מותר:

חתימת הנהג

פרטי ההובלה

TWM: Y
שם מוביל: 101
כתובת: פתח-תקווה
עוסק מורשה: 511644510
טלפון: 03-9309670
הנהג: 046818544

<http://portal.escil.co.il/PRIORITY/pri.html>

Page: 2/3
14.08.14

To: 5049016

039049016
45 מותן 45

02-FEB-2014 13:18 From: 046818544
דו"ח סקר היסטורי - מפעל קשת

12.11.14

לכבוד

ד"ר זהר ירמיהו

ממונה קרקעות מזוהמות - המשרד להגנת הסביבה

שלום זהר,

הנדון: השלמות לסקר היסטורי ותכנית דיגום במפעל קשת, קריית שמונה
סימוכין: מכתב התייחסות לסקר היסטורי של מפעל תעש קשת, קריית שמונה – 20.10.14

להלן העדכונים שנדרשו כאמור במכתב שבסימוכין,

1. תהליכי ייצור

1.1 פירוט תוצרים, חומרי גלם, חומרי ביניים ותוצרי לוואי מוצג בטבלה 1. פירוט כמויות שימוש בממסים, סבונים, שמנים ודלקים מוצג בטבלה 2.

1.2 מתקן נייד לניקוי חלקים באמצעות TC-E היה בשימוש באולמות הייצור 2 ו-3 וכן כמתקן נייד בדופן המזרחית של אולם 4. לאורך כל תקופת השימוש, המתקן היה במאצרה. TCE משומש פונה עם אמולסיה משומשת לאתר מורשה. לא ידוע על אירועי דליפה גלישה/שפיכה של החומר על גבי הרצפה ולפיכך מוערך כי פוטנציאל הזיהום הינו קטן.

2. מיפוי צנרת תת קרקעית

לא אותרו פערים במיפוי הצנרת התת קרקעית מזמן הכנת הסקר ההיסטורי ועד יום הגשת מסמך זה.

3. מכלים ואחסון פסולות

המידע המבוקש בסעיפים 3.1 עד 3.3 מסוכם בטבלה 3.

4. מכולות שבבים

פסולת השבבים ממכונות העיבוד נאספת לתוך מכלי ביניים בהם האמולסיה מתנקזת למיכל איסוף ייעודי. השבבים עליהם ספוחה כמות קטנה של אמולסיה מועברים למכולת איסוף שבבים גדולה, האמולסיה ממכלל האיסוף נשאבת למיכל שמן משומש המפונה לאתר מורשה. מוערך כי פוטנציאל הזיהום ממכולות אלה הינו קטן.

5. חצר מזרחית למפעל

החצר שימשה מאז הקמת המפעל כחנייה למכוניות פרטיות. בסוף שנות התשעים נחסמה גישה כלי רכב לחנייה והחצר משמשת לאחסון ארגזים, מיכלים, פלדות, חישולים וציוד שונה שאינו כולל חומ"ס על גבי הקרקע. במרכז החצר עובר צינור ניקוז גר עילי של המפעל וחוצה אותה ממערב למזרח. מכיוון שלא אוחסנו בחצר חומרים מסוכנים. ומכיוון שלא נצפו ממצאים מחשידים על גבי הקרקע מוערך כי פוטנציאל הזיהום בשטח החצר הינו קטן.

12.11.14

1 מתוך 24

השלמות לסקר היסטורי ותכנית דיגום - מפעל קשת

6. אירועי שחרור מזהמים לסביבה והטיפול בהם

6.1 בנספח 1 מצורפים מסמכי תיעוד האירוע משנת 2011 כפי שהועבר מאת מר ניר לביא ממנהלת הכנרת. כמות הקרקע שפונתה למטמנת רמת חובב על ידי טביב הינה כ- 9 טון. לא בוצע דיגום מוודא בקרקע בתום החפירה.

6.2 בעבר נצפתה שטיפת מכלים על המדרכה בסמוך לחנות חומרי הדברה. מי השטיפה נקזו לאזור גינון קטן ליד המדרכה ולכביש. בשנת 2012 בוצעה פנייה על ידי מר עמירם דניאל, ממונה בטיחות ואיכות סביבה במפעל לבעל החנות, במקביל הועברה תלונה למר יאיר דוד מהמשרד להגנת הסביבה במח' לרישוי מפעלים ביטחוניים. לאחר הפניה הופסקה הזרמת השפכים מחוץ לחנות.

7. הידרולוגיה

התקבל מאת רשות המים דו"ח "בדיקת רגישות מעין עין זהב לפיתוח עירוני-תעשייתי במרחב העיר קריית שמונה" נובמבר 2009. דו"ח זה מתמקד באזור הצפוני של העיר ומפורטים בו נתוני קידוחים שבוצעו במרחק של כ- 2 ק"מ ממפעל קשת. הקידוח הקרוב ביותר למפעל שאותר הינו קידוח למי התהום האזוריים "חולה 1" שהותקן על ידי חברת מקורות בשנת 1961 כ- 1.5 ק"מ מזרחית למפעל. בנספח 2 מוצג חתך הקרקע כפי שאופיין על ידי מקורות.

8. פורמט קבלת מידע

מצורף קובץ אוטוקד ובו מפורטים תשתיות, מבנים ואזורים חשודים בזהום.

9. סיכום, סיווג ומיפוי מוקדי הזיהום

המידע המבוקש בסעיפים 9.1 עד 9.4 מסוכם בטבלה 4.

תכנית דיגום

תכנית דיגום גז קרקע פסיבי ואקטיבי, קרקע ומי תהום מעודכנת על פי ההערות כאמור בסימוכין מוצגת בנספח 3. התכנית כוללת טבלאות בהן מפורטת תכנית הדיגום ואנליזות המעבדה וכן שרטוט בו מוצגות נקודות הדיגום.

בברכה,

נ. כספי

מתי כספי

טבלה 1: תהליכי ייצור

תוצרים	חומרי גלם	חומרי ביניים	תוצרי לוואי
סדן עוזי, מחליק גליל, קנה לאקדח יריחו, גוף לקדח מגנום, הדק לגליל וכו'	פלדה	אין	שבבים ושאריות פלדה, אמולסיה משומשת
פינים ותותבים למיגון נגמ"שים, טבעות ושייבות למיגון, מנשא לטיל טומהוק וכו'	אלומיניום	אין	שבבים ושאריות אלומיניום, אמולסיה משומשת
מטפסים בצורות וגדלים שונים למכונת סקאמפ למפעל יצחק	יציקות ברזזה	אין	שבבים ושאריות ברזזה, אמולסיה משומשת

טבלה 2: כמויות חומ"ס בשימוש

חומ"ס	כמות בשימוש לחודש (ל')	תקופת שימוש
TCE (ממס שומנים לניקוי)	200	1977 - 1995
Impact 62 (ממס שומנים לניקוי)	300 - 200	1995 - היום
פזוריה H (שמן קירור)	200	1977 - 2000
פזטון E68 (שמן החלקה)	100 - 50	2000 - היום
פזקט XE45 (שמן אמולסיה חצי סינטטי)	100	1977 - היום
פזקט EP718 (שמן אמולסיה 100% סינטטי)	400 - 300	1977 - 2000
HD 527 (סבון)	200	2000 - היום
Rust Veto 377 (שמן הגנה)	200 - 150	2006 - 2014
פזלוס SEP 32 (שמן הידראולי)	100	1977 - היום
סולר להסקה	15	1977 - היום
	100	1977 - היום
	1,000	בחודשי החורף בלבד החל משנת 1985 בקירוב

טבלה 3: אמצעי הגנה ומיגון

הערות	נקודת ציון	פיקוד או איסוף בעת דליפה/גלישה	מועד התקנה	אמצעי הגנה / מיגון	פוטנציאל זיהום
	177914 / 662902	בוסל במחצית שנות השמונים	1977	אין	מיכל סולר תת קרקעי
עד שנת 2013 פעל כמאצרת בטון בלבד	177834 / 662869	במידה ומתרחשת גלישה מהמיכל הפנימי למיכל החיצוני, ישאב הנוזל מהמיכל החיצוני אל מיכל האיסוף העל קרקעי או למיכל יעודי.	2013	מיכל פלדה כפול בתוך מאצרת בטון	בור איסוף שמנים ואמולסיות
	177892 / 662947 / 177922 / 662928	פינה צפון מערבית: 177892 / 662947 פינה דרום מזרחית: 177922 / 662928			
	177827 / 662879	שאיבת הנוזל למיכל יעודי.	1977	מאצרות בטון	שמנים ואמולסיות חדשים
	177854 / 662925	שאיבת הנוזל מהמאצרה למיכל יעודי.	2013	מיכל פלדה במאצרת ברזל	מיכל איסוף שמנים ואמולסיות
	177774 / 662874 / 177842 / 662875 / 177855 / 662940	קיים ביגבג חול ליד כל מיכל סולר. בעת דליפה מתבצעת חסימה וספיגה של הסולר שדלף. פיקוד יעודי.	1977	מאצרת פלדה	מתקן ניקוי חלקים
	מיקום משתנה בהתאם לעונות השנה	ספיגה בעזרת חול. ניקוי המשטח ופינוי החול לאחר מורשה.	מחצית שנות השמונים	מאצרות פלדה	3 מיכלי סולר על קרקעיים
בעבר המכולה אוחסנה במאצרת בטון בחצר המפעל. נ.צ. 662942 / 177902 /	177907 / 662895	במכולה מצטברת כמות קטנה מאד של אמולסיה. במידה ותתרחש דליפה, המכולה נמצאת בתוך חדר מקורה הממוקד למערכת איסוף תשטיפים של המפעל.	2012	מאצרות פלדה	מכולות שבבים קטנות
			2012	מכולה אטומה בתוך מחסן מקורה וממוקד למערכת איסוף תשטיפים המפעל	מכולת שבבים ראשית

טבלה 4: מוקדי זיהום במפעל

שטח מוערך (מ"ר)	סיווג זיהום	מוקד זיהום
15	חשוד כמזוהם	מיכל סולר תת קרקעי מושבת
4	חשוד כמזוהם	בור איסוף שמנים ואמולסיות
--	לא חשוד כמזוהם	מיכל עילי לאיסוף תשטיפים לפני פינוי
--	לא חשוד כמזוהם	3 מיכלי סולר על קרקעיים פעילים במאצרות
1	חשוד כמזוהם	שוחת מעבר לבור שמנים ואמולסיות
--	לא חשוד כמזוהם	2 תמרי חימום לא פעילים
1	חשוד כמזוהם	נקודת ניקוי חלקי מתכת
4	חשוד כמזוהם	נקודת שימון חלקי מתכת
1200, 1150, 650	חשוד כמזוהם	אולמות הייצור
450	חשוד כמזוהם	מאצרות אחסון שמנים ותשטיפים
4	חשוד כמזוהם	נקודת ניקוז גר עילי
10	חשוד כמזוהם	אזור חוות מיכלים של תחנת הדלק
--	לא חשוד כמזוהם	מפריד שומנים
לא ניתן להעריך השטח החשוד	חשוד כמזוהם	קווי הולכת סולר, תשטיפים ונגר
--	לא חשוד כמזוהם	חצר מזרחית
--	לא חשוד כמזוהם	גבול מערבי סמוך לחנות חומרי הדברה

נספח 1



מינהלת הביטוח - טל. 04-8591914, פקס. 04-6752820, מייל: etis@water.gov.il
רשות ניקוז ונחלים כינרת - טל. 04-8591917, פקס. 04-6752820, מייל: nikuz@lakekinneret.co.il
אגף סובב כינרת - טל. 04-8591910, פקס. 04-6752220, מייל: info@lakekinneret.co.il

18.11.2011

כ"א בחשוון תשע"ב

תעשייה

לכבוד

יוסי תורג'מן - מנהל מפעל "קשת"

התעשייה הצבאית לישראל (תע"ש) בע"מ

ת.ד. 400

קריית-שמונה

בדואר רשום ובפקס: 04-6818501

שלום רב,

הנדון: דו"ח סיור עקב זיהום מע' ניקוז בשמנים

1. במהלך עבודות שביצעה רשות ניקוז ונחלים עקב פנייתכם לסיוע בחשיפה וחילוץ מוצא ניקוז מי הגשם מחצר הפעל אל התעלה המערבית של הירדן נמצאו מים ושמנים מינרליים בתוך הבור שנחפר לצורך גילוי מוצא הניקוז.

2. בסיור שערכתי עם עמירם דניאל, ממונה הבטיחות והגנת הסביבה במפעלכם בתאריך 09.11.2011, נמצא:

א. מערכת ניקוז מי הגשם:

כל קווי הניקוז מתחברים אל קו ראשי שנמצא במרכז חצר המפעל ולאורכו קולטנים המנקזים את מי הנגר ממשטח החצר.

ב. מתחם מאצרות לאכסון שמנים:

- נמצא בקצה הצפון מזרחי של חצר המפעל כ-40 מ' מעל קולטן הניקוז האחרון לפני המוצא אל התעלה המערבית של הירדן.

- מאצרות אחסון אמולסיה: המזרחית בין השתיים הוא למעשה משטח בטון המשמש לאכסון חביות ומיכלים בהם מאוכסנת אמולסיה משומשת אותה רוקנו ממכונות הייצור.

מתחם ממזרח וממערב בחגורות בטון שלארכן תעלות אליהן מנוקזת האמולסיה במידה ונוצרת דליפה עקב תקלה.

- המאצרה המערבית, משטח בטון מתחם מכלך הכיוונים בחגורות בטון ומחולקת לשניים ע"י חגורת בטון בחלק הצפוני נמצאים שני מיכלי מותכת בנפח 3 מ"ק כל אחד, אשר משמשים אוגר נוסף לאמולסיות.

חלק זה איננו מקורה ובמשטח נאגרו מי גשם.

בחלק הדרומי של המאצרה מאוכסנים שמנים המשמשים לעבודות תחזוקה שונות.

- ע"פ עמירם דניאל במקרה של דליפת אמולסיה נשאבת חזרה למיכלים, פינוי האמולסיות נעשה ע"י "פז שמנים".

ג. משטח מכולת פינוי שבבי מתכת:

מתחם בחגורות בטון ומשופע לכיוון צפון לצורך ניקוז ושאיבה של תשטיפי אמולסיה הנוזלת מתוך המכולה.

- בסיור נמצאה כמות גדולה של אמולסיה בתוך המאצרה ונראו סימנים המעידים על הצפתה בזמן הגשמים אז גלשה האמולסיה אל תוך קולטן הניקוז כנ"ל, זו כפי הנראה הסיבה להמצאות השמנים במוצא הניקוז בזמן העבודה.

- תוך כדי הסיור הגיעו עובדי אחזקה שהחלו לשאוב את האמולסיה מתוך המשטח אל מיכלי האגירה.

ד. אולמות הייצור:

- משטחי העבודה מנוקזים באמצעות קולטנים ותעלות אל קו הולכה (שוחות ביוב טרומיות וצנרת) אל בור ניקוז השמנים הנמצא צמוד לחומה בקצה הדרומי של המפעל.

- בור הניקוז כנ"ל (נפח מוערך ע"י נציג המפעל 10 מ"ק) עשוי בטון לא ידועה מידת האטימות שלו.

תשטיפי האמולסיות נשאבות ע"י מיכלית פינוי "פז שמנים".

- לדברי עמירם דניאל בכוונת המפעל לבצע איטום הבור ע"י יריעת פוליאיתילן שתותקן על דפנות ותחתית הבור ולהפוך אותו לתא שאיבה: תותקן משאבה שתשאב את התכולה אל מיכל עילי שיוצב במאצרה וממנו יפנו השמנים ע"י המיכלית.

רשות ניקוז כינרת - מינהלת הכינרת

צמח, דג. עמק הירדן 15132 www.kinneret.org.il

מינהלת הכינרת - טל. 04-8591914, פקס. 04-6752820, מייל: etis@water.gov.il
רשות ניקוז ונחלים כינרת - טל. 04-8591917, פקס. 04-6752820, מייל: nikuz@lakekinneret.co.il
אגף סובב כינרת - טל. 04-8591910, פקס. 04-6752220, מייל: info@lakekinneret.co.il



ד. ביוב סניטרי: במוצא הביוב של המטבח קיים מפריד שומן, אך לפי נציגכם, לא מבשלים כבר 20 שנה, האוכל מסופק לעובדים מוכן, כך שהמפריד מטפל בכמות קטנה של שמן משטיפת כלים בלבד. - מבוצע ניטור מוצא המערכת (מתוך שוחת ביוב הסמוכה לבור השמנים) פעמיים בשנה

לפרמטרים:

- צחי"כ כללי

- שמן מינרלי

PH -

- סריקת מתכות

דיגום אחרון בוצע ב-02/2011 יבוצע נוסף ב-12/2011.

3. סיכום:

א. המפעל יבצע מיידית שטיפות של מעי ניקוז מי הגשם ושאיבה מתוך הבור שנחפר לגילוי מוצא הניקוז. הפעולה כנייל תבוצע במס' מחזוריים, עד שיראו מים נקיים במוצא הנייל.

ב. שאיבת מי השטיפה כאמור לעיל, תעשה ע"י ביובית שתפנה אותם אל אתר מורשה לטיפול בשפכים שומניים בלבד. באחריות המפעל לדאוג לאסמכתאות מאת חב' הובלת השפכים ואתר הטיפול שיאשרו שאכן כל השפכים אכן הגיעו ליעדם כחוק.

ג. אישור להפסקת פעולות ניקוי מעי הניקוז והשלמת חיבור מוצא ניקוז מי הגשם מהמפעל אל התעלה המערבית, ינתן רק לאחר נטילת דגימת חמים במוצא הנייל ע"י דוגם מוסמך ואנליזה ע"י מעבדה מוסמכת שתעיד ע"כ שאין כל חומר מזהם במים.

ד. כל האסמכתאות כנייל יועברו לידי הח"מ, כמו-כן נבקש להעביר באופן שוטף את דוחות ניטור מעי הביוב הסניטרי למשרדנו.

ה. מפעלכם נמצא במקום רגיש מאוד לעניין זיהום מקורות מים (התעלה המערבית של הירדן ממזרח ותעלת ניקוז מעין "עין זהב" צמודה מדרום). לאור האמור לעיל חייב המפעל להימנע מכל פעולה המזהמת ואו עלולה לזהם מקורות מים מיד או בעוד זמן.

בברכה,

ניר לביא-מפקח
תחום(מחנות צה"ל, תעשיות, תחנות דלק)

העתק:

דני גרינוולד-ממונה בקרת מקורות זיהום, האגף לאיכות מים, רשות המים.
ד"ר דורון מרקל-מנהל תחום ניטור הכינרת, רשות המים.
יאיר דוד-מנהל תחום תעשיות, המשרד להגנת הסביבה, מחוז הצפון.
פנחס גרין-מנהל מינהלת הכינרת, כאן.
אביחי נחשון-מהנדס מינהלת הכינרת, כאן.
יהודה ניצני-מנהל מח' פיקוח ואכיפה, מינהלת הכינרת, כאן.
רן מולכו-מהנדס רשות ניקוז ונחלים כינרת, כאן.
גיא קולר-מפקח רשות ניקוז ונחלים כינרת, כאן.

S:\מינהלת כנרת\WDI\גיר לביא\א.ת. דרומי קרית שמונה\דוח סיור מפעל תעש קשת doc.9.11.11

רשות ניקוז כינרת - מינהלת הכינרת

צמח, ד.נ. עמק הירדן 15132 www.kinneret.org.il



מינהלת הכינרת - טל 04-8591914, פקס 04-6752620, מייל etls@water.gov.il
רשות ניקוז וסדלים כינרת - טל 04-8591917, פקס 04-6752820, מייל nikuz@lakekinneret.co.il
אפי סוכב כינרת - טל 04-8591910, פקס 04-6752220, מייל info@lakekinneret.co.il
ה' כסלו, תשע"ג
19.11.2012
תעשיות

לכבוד

יוסי תורג'מן- מנהל מפעל "קשת"

התעשייה הצבאית לישראל (תע"ש) בע"מ

ת.ד. 400

קרית שמונה

בדוא"ל: yositur@imi-israel.com ובדואר רשום

שלום רב,

הנדון: התראה - חשד לזיהום מקורות מים.

סימוכין: 1. מכתבנו 18.11.2011 (סיור במפעל מתאריך: 09.11.2011)

2. מכתבנו 22.12.2011.

1. למרות פניותינו אליך שבסימוכין דלעיל, בסיור שערכתי בתאריך 11.11.2012 במוצא מערכת ניקוז מי הנגר של המפעל, נמצא הבור, בו מצוי פתח ניקוז מי הגשמים מחצר המפעל, מלא מי גשם ועליהם נראו סימנים של שמנים. (ראה תמונה מס' 1 מצורפת בנספח).

2. בסיור נוסף במקום מיום 18.11.2012, נמצא הבור הנ"ל ריק ממים ובתחתית הבור נמצאה שלולית שמן מינרלי (ראה תמונה מס' 2 מצורפת בנספח).

3. לפי העובדות המתוארות לעיל, למרות פניותינו כאמור לעיל, נמשכת פליטת שמן מינרלי, יתכן גם מזהמים נוספים, דרך מוצא ניקוז מי הגשם, לפי כך מפעלכם, איננו נמנע לכאורה, מזיהום מי התעלה המערבית של הירדן, הסמוכה כ-20 מ' ממזרח למוצא הניקוז דלעיל ומזיהום מי עין זהב שמימיו זורמים בתעלה פתוחה, כ-30 מ' מדרום למוצא הניקוז ולאו מקורות מי תהום ולאו מים עיליים אחרים, מיד או בעוד זמן, בין אם במעשה או בין אם במחדל.

4. זאת ועוד, ממכלול העובדות שבסימוכין ומאלה שנמצאו בסיורים האחרונים, עולה חשד יותר מסביר, לפיו, מפעל "קשת" של התעשייה הצבאית לישראל בע"מ ולאו מנהליו ולאו עובדיו ולאו אחרים מטעמו, מפריס באופן בוטה ומתמשך, את הוראות סימן א'1 לפרק השני של חוק המים, התשי"ט-1959.

5. בגין האמור לעיל, הנני מתרה, כי, אם בתוך 7 (שבעה) ימים מקבלת התראה זו לא יאוחר מיום 27.11.2012, לא יסולקו השמנים ומזהמים אחרים (לרבות קרקע מזוהמת), מתוך הבור בו נתון מוצא ניקוז מי הגשם מחצר המפעל, ולאו מסביבתו ואם ימצא לאחר המועד הנ"ל, כי עדיין קיימת סכנת, לכך שהמפעל עדיין מהווה פוטנציאל לזיהום מקורות מים, תאלץ רשות ניקוז ונחלים כנרת מנהלת הכנרת לשקול שימוש בסמכויות הנתונות בידה ע"פ דין, לרבות פתיחה בחקירה כנגד כל גורם או אדם שימצאו חשודים בהפרת הוראות החוק הנ"ל.

6. סעיף 20. כ"א לפרק העונשין לחוק, קובע קנסות כספיים כבדים ביותר ואף ריצוי שנת מאסר כנגד מי שימצא אשם בדין.

ניר לביא-מפקח

תחום (מחנות צה"ל, תעשיות, תחנות דלק)

העתיקים:

גל הראל - האגף לאיכות המים, רשות המים, דוא"ל.
ד"ר דורון מרקל- מנהל האגף לניטור הכנרת, רשות המים, דוא"ל.
יאיר דוד- מנהל תחום תעשיות, המשרד להגנת הסביבה, מחוז הצפון, דוא"ל.
אבי רונן- מנהל היחידה לרישוי מפעלים ביטחוניים, משרד הפנים, חולון.
פנחס גרין- מנהל מנהלת הכנרת, דוא"ל.
אביחי נחשון- מהנדס מנהלת הכנרת, דוא"ל.
יהודה ניצני- מנהל מתי הפיקוח והאכיפה, מנהלת הכנרת, דוא"ל.
רן מולכו, גיא קולר- רשות ניקוז ונחלים כנרת, דוא"ל.

רשות ניקוז כינרת - מינהלת הביטוח

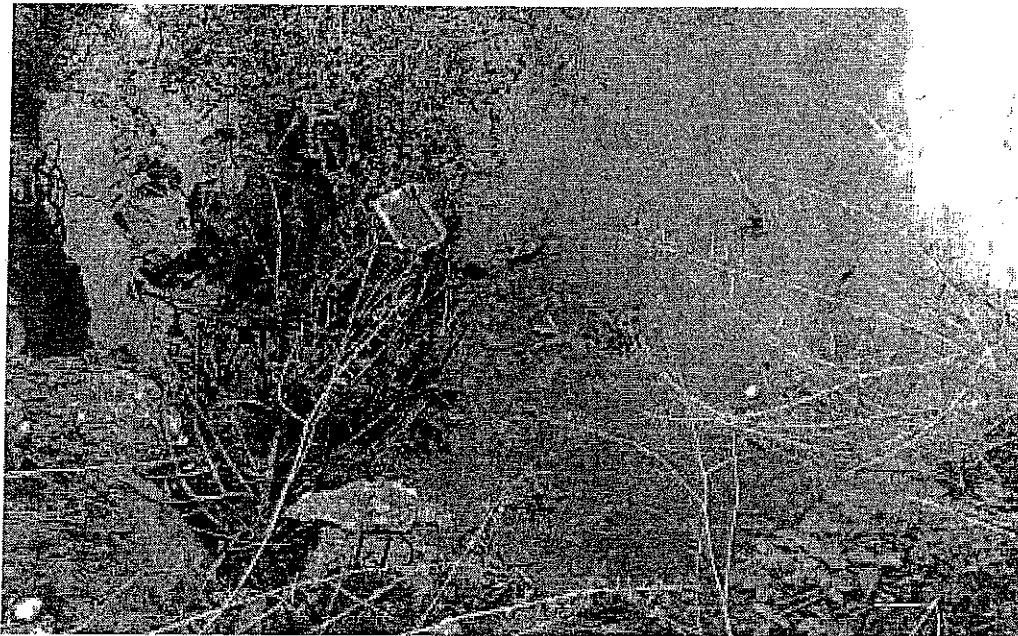
צמח, ד.ג. עמק הירדן 15132 www.kineret.org.il

מינהלת הביטוח - טל. 04-8591914, פקס. 04-6751820, מייל. etia@water.gov.il
 רשות ניקוז ונהלים כינרת - טל. 04-8591917, פקס. 04-6751820, מייל. nikuz@lakekineret.co.il
 אגף סוכב כינרת - טל. 04-8591918, פקס. 04-6752220, מייל. info@lakekineret.co.il

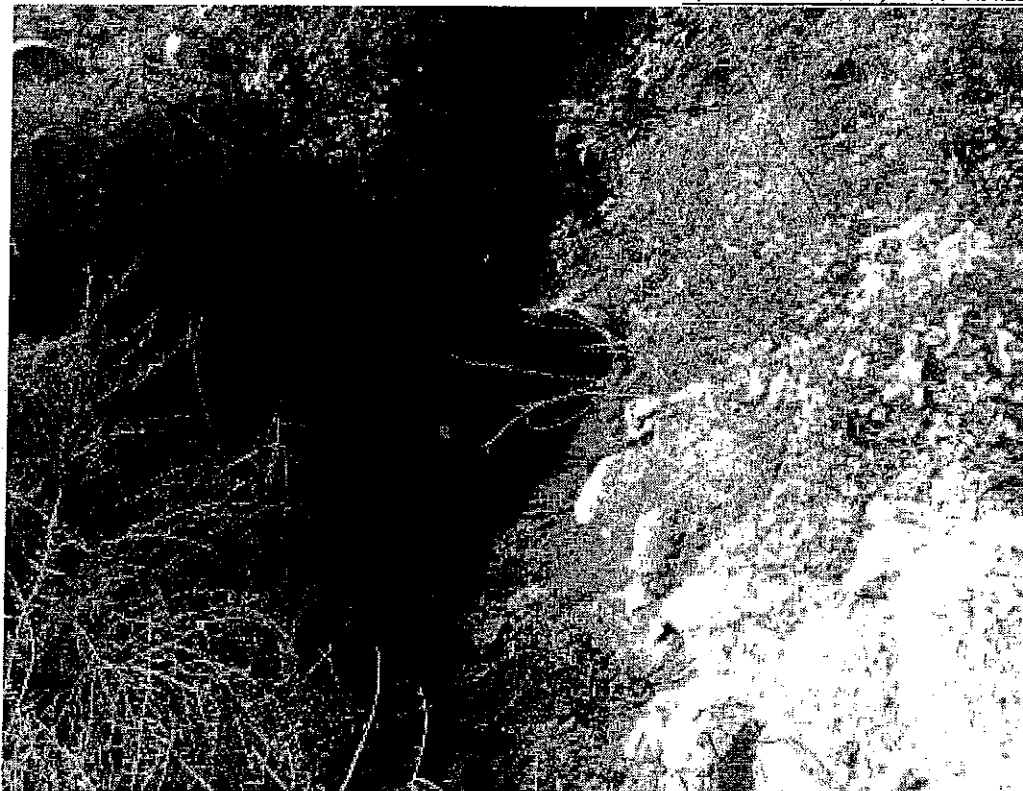


נספח

תמונה מס' 1 (סיור 11.11.2012):



תמונה מס' 2 (סיור 18.11.2012):



Mati Caspi

מאת:

גשלה:

אל:

עותק:

נושא:

קבצים מצורפים:

<Lavi Nir <Nirla@water.gov.il

יום שישי 23 נובמבר 2012 11:42

'Arie Meir'; 'תעש - יוסי תורג'מן'

'תעש - יהודה גיא'; 'תעש - ישראל נדב'; 'תעש - אדי טומשפולסקי'; 'תעש - צפרית

פרקר'; 'תעש - מינהל הבטיחות'; 'Markel Doron; Gal Harel; Green Pinhas; Nachshon

'Avichay; Nizany Jehuda; 'yair@sviva.gov.il'; 'ran molho'; 'guykollr@hotmail.com

RE; תעש קריית שמונה - סיכום שיחה טלפונית

21.11.12 עבודות פינוי קרקע מזהמת מתוך בור פתח מוצא הניקוז תמונה מס 1. jpg;

21.11.12 בור פתח מוצא הניקוז לאחר שאיבת השמיים. 21.11.12; jpg בור פתח צינור מוצא

הניקוז סיום העבודה. 21.11.12; jpg עבודות פינוי קרקע מזהמת מתוך בור פתח מוצא

הניקוז תמונה מס 2.jpg

בתאריך 21.11.2012 סמוך לשעה 09:00 התקשר אלי יוסי תורג'מן, מנהל תע"ש קרית שמונה ודיווח כי כרגע נמצאת במקום ביובית ומבצעת שאיבה של השמיים מתוך הבור בו נמצא כיום פתח מוצא הניקוז מחצר המפעל. הגעת למקום לאחר כחצי שעה, לאחר שהביובית כבר עזבה את השטח ונכחתי בשלב עבודות פינוי הקרקע המזהמת מתוך הבור (תמונות מצורפות):

1. לפי עמירם דניאל- ממונה הבטיחות ואיכות הסביבה במפעל פינוי השמיים שנשאבו מבוצע אל אתר "אקוואיל" מפרץ חיפה – יש להעביר אסמכתא מתאימה מהאתר מיד לאחר שתתקבל אצלכם.

2. כעת, עליכם לפעול מיידית למניעת הישנות דליפה של שמיים או כל מזהם אחר מכל סוג שהוא אל תוך מערכת ניקוז מי הגשם שבשטח המפעל, לרבות ניקוי המערכת משארית שמיים ולאו מבוצה המכילה שמיים ובלבד ובמהלך העבודה לא ידלפו מזהמים מתוך שטח המפעל אל מקורות המים הסמוכים למפעל ולאו לסביבה בכלל. פינוי מזהמים כאלה ואחרים כתוצאה מכל פעולה שתבוצע על ידכם, תהיה אל אתר מורשה לכך ע"י המשרד להגנה"ס בלבד – אסמכתאות מתאימות יועברו לידי הח"מ.

3. עליכם לדווח לח"מ ולפרט בכתב את הפעולות כנ"ל, בצרוף לוחות זמנים סבירים לביצוע והעברת תכניות המפרטות פעולות הנדסיות אם וכאשר ינקטו על ידכם. תכניות כנ"ל יועברו לידי מהנדס מנהלת הכנרת ולאו כל רשות מוסמכת אחרת מיד לאחר עריכתן.

4. פינוי הקרקע המזהמת בשמיים שהוצאה מתוך הבור (18 שקי "ביג בג" של 500 ק"ג = 9 טון) יבוצע אל אתר מורשה בתיאום עם האגף לקרקעות מזהמות במהגנה"ס. - האישורים המתאימים מאת המהגנה"ס ואתר הפינוי יועברו לידי הח"מ מיד לאחר קבלתם.

5. אין בביצוע הפעולות שבצעתם ביום 21.11.2012 בכדי להעיד על סילוק מוחלט של קרקע מזהמת, בוצע ע"פ הערכה (מראה וריח) בלבד, בגין הצורך לתת מענה מהיר למניעת החמרת הזיהום ולבקשתכם, מטעמי בטיחות ע"מ למנוע מצב בו ישאר הבור פתוח.

6. אם וכאשר תחליט תע"ש לחבר את מוצא ניקוז מפעל "קשת" לתעלה המערבית של הירדן, יהיה עליה לשכור שירותיה של חברה מוסמכת ע"י הרשות להסמכת מעבדות והמהגנה"ס ולערוך סקר קרקע לפיו יקבע אם הקרקע נקייה מזיהום. (נאמר גם בשטח ליוסי תורג'מן שנכח בעבודות והתקבל גם על דעתו).

ניר לביא

מפקח תחום (מחנות צה"ל, תעשיות, תחנות ולק)

מינהל הכנרת

טל' בייד: 050-6221306

פקס: 04-6752820

דוא"ל: nirla@water.gov.il

From: Arie Meir [mailto:ameir@imi-israel.com]

Sent: Tuesday, November 20, 2012 8:31 PM

To: Lavi Nir; תעש - יוסי תורג'מן

Cc: תעש - יהודה גיא; תעש - ישראל נדב; תעש - אדי טומשפולסקי; תעש - צפרית פרקר; תעש - מינהל הבטיחות

Subject: תעש קריית שמונה - סיכום שיחה טלפונית

Importance: High

בתאריך 20/11/12 [בשעה 14:05] התקיימה שיחה טלפונית בין מר ניר לביא מפקח תחום (מחנות צה"ל, תעשיות, תחנות דלק)

ברשות הניקוז – מנהלת הכנרת לבין הח"מ.

השתתפו בשיחה: יוסי תורג'מן, עמירם דניאל, איציק בן דהן, אסף שושן.

השלמות לסקר היסטורי ותכנית דיגום - מפעל קשת 11 מתוך 24

12.11.14

השיחה יצאה לפועל עקב מכתב רשות הניקוז בעניין חשד לזיהום מקורות מים מתאריך 19/11/12

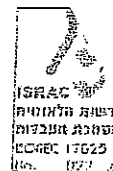
מתוך רצון לפעול בצורה מיידיית לסילוק המפגע המתואר במכתבכם והסרת החשד לזיהום, התעש תפעל כדלהלן:

1. הנזל במוצא צינור מי הנגר ישאב למיכלית ויועבר לסילוק באתר מורשה.
 2. האדמה סביב מוצא הצינור תיאסף לשק' "ביג בג" ותאוחסן במקום יבש. בהמשך יבוצעו בדיקות לקביעת ריכוזים ויעד הסילוק.
 3. הבור שיווצר מסביב לפתח המוצא ופתח המוצא עצמו יכוסו באדמה מקומית.
 4. תהליך הפינוי ילווה בצילום כל שלב ודיווח למר ניר לביא בזמן אמת.
 5. הפעילות הר"מ תחל ביום ד' 21/11/12, סיום ביום ה' 22/11/12.
- בברכה

אריה מאיר

מנהל תחום מערכות

BACTOCHEM



תעודת בדיקה

מספר 61/139883

13
11

אדם נסי 08-503
בהתאם לנוהל QP-022
מתאריך: 09/10/2011

הממצאה הוסמכה על ידי הרשות הארצית לתעודת ממצאות

פרטי לקוח

שם: משרד התשתיות הלאומיות-רשות המים
2022329/1 (01)
כתובת: 1.7 עמק חירדן, בית מכבי אש
עיר: צמח
מיקוד:

זיהוי הדגימה

תאריך: #1 מים - מוצא ניקוז מי הגשם לתעלה המערבית

איפיון: לבן+חום		תאריך דיוגום: 26/12/2011		שם: מקור		תאריך דיוגום: 08:30		תאריך דיוגום: 08:30	
תאריך דיוגום: 26/12/2011		שם: מקור		תאריך דיוגום: 08:30		תאריך דיוגום: 08:30		תאריך דיוגום: 08:30	
#	תאריך בדיקה	יחידת מידה	תחום מותר	תוצאה	שיטה	הערות			
250370	מוליבדום (Mo)-ב-ICP	מ"ג/ליטר		<0.020		[1]			
250372	נתרן (Na) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		12.6		[1]			
250374	ניקל (Ni) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		<0.050		[1]			
250376	זרחן (P) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		0.30		[1]			
250378	עופרת (Pb) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		<0.010		[1]			
250380	סופרית (S) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		2.8		[1]			
250382	אנטימון (Sb) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		<0.050		[1]			
250384	סלניום (Se) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		<0.050		[1]			
250386	סיליקון (Si) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		1.0		[1]			
250388	ברזל (Fe) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		<0.050		[1]			
250390	סטרוניום (Sr) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		0.050		[1]			
250392	טיטניום (Ti) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		<0.020		[1]			
250394	ווליום (V) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		<0.020		[1]			
250396	אבץ (Zn) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		0.37		[1]			
328886	TPH (FTIR, Blue Book) Method	-		5.1		[1]			

הערות

נקודת דיוגום: א.ת. דרומי קייש - מפעל קשת תעשיית בע"מ.
תאריך נקי' הדיוגום: מוצא ניקוז מי הגשם לתעלה המערבית.
מספר דוגמא: 573-12/11, קוד נקי' הדיוגום: 32638.
תאריך דיוגום: 26.12.11, שעת דיוגום: 8:30.
שם הדוגם: ניר לביא, מספר טלפון: 0506221306, אופן העברה: בקרור.
איסוף ע"י בקטוכס.
יתר התוצאות מוצגות בתעודות בדיקה נפרדות שמספרן: 77/17.

- הבדיקות הנכללות בתעודה זו בוצעו בהתאם לדרישות ההסמכה של הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.
- הבדיקות המסומנות ב-[1] בעמודות התעודות הן מחוץ לתחום הסמכת המעבדה ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.

ד"ר עמי בכר
מנהל מעבדות
מעבדות בקטוכס בע"מ

מחזור: 1

שם והתאריך

שם והתאריך

13 מתוך 24

תאריך הדפסה: 04/01/2012
השכמות לסקר היסטורי ותכנית דיוגום - מפעל קשת

פקס: 08-9300991, 08-9401439

משרד ראשי: רח' החדש 18 נס ציונה 74031 טל: 08-9308308

Head Office : Hacharach 12 St, Ness-Ziona 74031 Tel: 08-9308308

Fax: 08-9401439, 08-9300991 www.bactochem.co.il

001177 BACTCHEM

תענית תענית

61/139883 7579

המאמצים להסמכת צל ימי הרשות האזורית להסמכת מאמצות.


ISRAC
 הרשות לרשומות
 המכס והמכר
 17025
 102. 172

מסמך מס' 08-03
בהתאם לנוהל QP-022
מתאריך: 09/10/2011

פרטי לקוחות -

2022329/1 (01)

משרד התשתיות הלאומיות-רשות המים

: 134

ד. עמק היצות, בית מדרש אש

בתורת:

פִּיזִיקָה:

४७५

737

מנחם קטן

פרטי הוצאה

נצח: ד"ר דודו מרקל** (נציבות)

17:45

26/12/1

קבלת הדוגמא במעבדה:

אסמכתא לקוח: 3

04-5801-868 :17970

תאריך אישור התעודה: 04/01/12

119879

מס' טרפס וטיילה: ---

04-6801-856 377

מרגם ע"י לקוחות ניר לביא

—הנהיגו את המלחמה—

#1 מים - מוצא ניקוז מי הגשם לתעלה המערבית

א'פ'יין : לבן+תום

טעם: מקור

08:30

26/12/2011 תאריך דיונים:

תנאי שמירת הדוגמא וההובלה: 0. קירור (מקור)

#	תאור בדיקה	יחידת מידה	תחום פזתר	תוצאה	שיטה	הערות
250334	סריקת מתכת ב-ICP	-		ראה רשימה		[1]
250336	כסף (Ag) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		<0.020		[1]
250338	אלומיניום (Al) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		0.27		[1]
250340	ארסן (As) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		<0.050		[1]
250342	בדון (B) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		2.0		[1]
250344	בריום (Ba) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		0.027		[1]
250346	בריליום (Be) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		<0.005		[1]
250348	סידן (Ca) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		30.0		[1]
250350	קדמיום (Cd) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		<0.010		[1]
250352	קובלט (Co) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		<0.020		[1]
250354	כרום (Cr) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		<0.020		[1]
250356	נחושת (Cu) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		<0.020		[1]
250358	ברזל (Fe) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		0.92		[1]
250360	כספית (Hg) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		<0.020		[1]
250362	אשלגן (K) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		8.6		[1]
250364	ליתיום (Li) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		<0.050		[1]
250366	מגנזיום (Mg) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		2.2		[1]
250368	מנגן (Mn) - ב-ICP	מ"ג/ליטר		0.084		[1]

ד"ר עמי בכר
מנהל מחוז א' קצא רבני
מעבדות בקטיוס בע"

1 מהדורה:

השלמות לטענה הסטטיסטית דיגום - מפעל קשת

14 מתוך 24

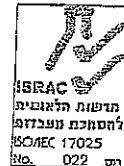
שם רקיע

121494

08- 9300991 ,08- 9401439 :079

מספר דאטום: 08-9308308 ט' 74031 נס ציונה רח' החדש 18

Head Office : Hacharach 18 St. Ness-Ziona 74031 Tel:08-9308308 Fax: 08-9401439, 08-9300991 www.baclochem.co.il



טופס מס' 603-08
בתאום לוחל QP-022
מתאריך: 09/10/2011

הערה

תעודת בדיקה

מספר 77/17

מאגמה חומצה על ידי בדיקת האנזימאטית להסמכת מעבדות

פרטי לקוח
שם: משרד התשתיות הלאומיות-רשות המים
כתובת: ד.נ. עמק הירדן, בית מכבי אש
עיר: צמח
מיקוד: 2022329/1 (01)

פרטי הזמנה
קבלת הדוגמא במעבדה: 26/12/11 17:45
אסמכתא לקוח: 3
תאריך אישור התעודה: 17/01/12
מס' טופס נטילה: ---
נדגש ע"י לקוח: איסוף בקטוכם

איש קשר
שם: אביחי נהשוני
טלפון: 04-859-1903
פלאפון: 050-6221301
פקס: 04-6752-820

זיהוי הדגימה

תאריך: 26/12/2011
איפיון: 2 צנצנות
טמפר: מקורר
תנאי שמירת הדוגמא והחבילה: 0 קירור (מקורר)
#1 קרקע - מוצא ניקוח מי הגשם לתעלה המערבית

#	תאריך בדיקה	יחידת מידה	תחום מועד	תוצאה	LOQ*	שיטה	הערות
280466	סריקת מתכות ב-ICP	-		ראת רשימת	---		
280468	כסף (Ag) - ב-ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		1.0	0.5		
280470	אלומיניום (Al) - ב-ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		9991.0	1.0		
280472	ארסן (As) - ב-ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		<6.0	5.0		
280474	בורון (B) - ב-ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		6.0	3.0		
280476	בריום (Ba) - ב-ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		102.0	0.5		
280478	בריליום (Be) - ב-ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		0.84	0.1		
280480	סידן (Ca) - ב-ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		130373.0	1.0		
280482	קדמיום (Cd) - ב-ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		<2.5	0.5		
280484	קובלט (Co) - ב-ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		13.5	0.2		
280486	כרום (Cr) - ב-ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		40.0	0.2		
280488	נחושת (Cu) - ב-ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		20.0	0.2		
280490	ברזל (Fe) - ב-ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		26836.0	0.5		
280492	כספית (Hg) - ב-ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		<0.500	0.5		[1]
280494	אשלגן (K) - ב-ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		2612.0	1.0		
280496	ליתיום (Li) - ב-ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		3.6	1.0		
280498	מגנזיום (Mg) - ב-ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		6253.0	1.0		
280500	מנגן (Mn) - ב-ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		542.0	0.5		

ד"ר עמי בכר
עוזר תחום איכות המעבדה ו-ICP
מעבדות בקטוכם בע"מ

שם וחתומה

שם וחתומה

מחזור: 1
תאריך הנפקה: 18/01/2012

טקס: 08-9300991, 08-9401439

משרד ראשי: דח' החכש 18 נס ציונה 74031 טל': 08-9308308
חשבונית ללקוח היסטורי ותשלום: 08-9308308
Head Office: Hacharach 18 St. Ness-Ziona 74031 Tel: 08-9308308 Fax: 08-9401439, 08-9300991 www.bactochem.co.il



טופס מ"י 603-08
בהתאם לטחול QP-022
מועדין: 09/10/2011

הערת

תעודת בדיקה

מספר 77/17

האגודה הלאומית להגנה מפני זיהום

פריטי לקוח

שם: משרד התשתיות הלאומיות-רשות המים
כתובת: ד.נ. עמק הירדן, בית מכבי אש
עיר: צפת
מיקוד: 2022329/1 (01)

זיהוי הדגימה

תאור: #1 קרקע - מוצא ניקוז מי הגשם לתעלה המערבית

איפיון: 2 צוצנות		טמפ: מקור		תאריך דיגום: 26/12/2011		תנאי שמירת הדוגמא והחובלה: 0. קירור (מקור)	
#	תאור בדיקה	יחידת מידה	תחום מותר	תוצאה	LOQ*	שיטת	הערות
280502	מוליבדיום (Mo)-ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		0.67	0.5		
280504	נתרן (Na) - ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		236.0	1.0		
280506	ניקל (Ni) - ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		28.7	0.5		
280508	זרחן (P) - ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		592.0	2.0		[1]
280510	עופרת (Pb) - ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		14.5	1.0		
280512	גופרית (S) - ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		199.0	3.0		[1]
280514	אנטימון (Sb)-ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		<3.0	2.0		
280516	סלניום (Se)-ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		<3.0	2.0		
280518	סיליקון (Si)-ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		291.0	5.0		[1]
280520	בדיל (Sd) - ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		<3.0	3.0		
280522	סטרוניום (Sr)-ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		89.0	0.5		
280524	טיטניום (Ti)-ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		131.0	0.5		[1]
280526	ונדיום (V) - ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		62.0	0.5		
280528	אבץ (Zn) - ICP	מ"ג/ק"ג ח. יבש		70.0	0.5		
388683	TPH (FTIR, Blue Book Met)	מ"ג/ק"ג ח. יבש		326	10.0		

הערות

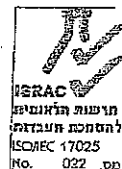
נקודת דיגום: א.ת. דרומי ק"ש - מפעל קשת תעשיית בע"מ.
תיאור נק' הדיגום: מוצא ניקוז מי הגשם לתעלה המערבית.
מספר דוגמא: 573-12/11, קוד נק' הדיגום: 32638.
תאריך דיגום: 26.12.11, שעת דיגום: 8:30.
שם הדוגם: ניר לבאי, מספר טלפון: 0506221306, אופן העברה: בקרור.
איוסף עיני בקטוהם.
יתר התוצאות מוצגות בתעודות בדיקה נפרדות שמספרן: 61/139883

- LOQ* - ריכוז המינימלי הניתן לביטול בשיטת הבדיקה.
- הבדיקות הנכללות בתעודה זו בוצעו בהתאם לדרישות ההסמכה של הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.
- הבדיקות המסומנות ב [1] בעמוד ההערות הן מחוץ לתחום ההסמכה המעבדה ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.

ד"ר עמי בכר
מנהל תחום איכות הסביבה ו-ISO
מעבדות בקטוהם בע"מ

שם וחותמה שם וחותמה

תאריך הנפקה: 18/01/2012



טופס מס' 08-603
בהתאם לנוהל QP-022
מתאריך: 09/10/2011

הערת

תעודת בדיקה

מספר 77/17

המעבדה הוסמכה על ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות

פרטי לקוח

שם:	משרד התשתיות סלאומיות-רשות המים	2022329/1 (01)
כתובת:	ד.ג. עמק הירדן, בית סכבי אש	
עיר:	צמח	מיקוד:

זיהוי הדגימה

תאריך:	#1 קרקע - מוצא ניקיון מי הגשם לתעלה המערבית
איפיון:	2 צנצנות
תאריך דיגום:	26/12/2011
טמפר':	מקורר
תנאי שמירת הדוגמא והחבילה:	0. קירור (מקורר)

- התוצאות מתוחסות לפריט שנבדק בלבד.
- יש להתייחס למסמך במלואו ואין להעתיק ממנו למסמכים אחרים.
- אבות המידה של המעבדה מכילים במעבדות מוסמכות לפי ISO/IEC 17025 (2005) ועקבים לאבות מידה לאומיים או בינלאומיים.
- הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקה שערכה המעבדה ואין ההסמכה מהווה אישור לפריט שנבדק.
- מעבדות בקטום איננה מוסמכת לתת תוצאות דעת ו/או פרשנות לתוצאות הבדיקה המתקבלות.

- סוף תעודה -

ד"ר עמי בכר
נהל תחום איכות המעבדה - קטן
מעבדות בקטום בע"מ

שם וחתומה

שם וחתומה

מהדורה: 1

תאריך הנפקה: 18/01/2012

פקס: 08-9300991, 08-9401439

משרד ראשי: רח' החרש 18 נס ציונה 74031 טל': 08-9308308

Head Office: Hacharach 18 St, Ness-Ziona 74031 Tel: 08-9308308 Fax: 08-9401439, 08-9300991 www.bactchem.co.il

נספח 2

קדוח: חולה 1

106 / 1 נס' /

7

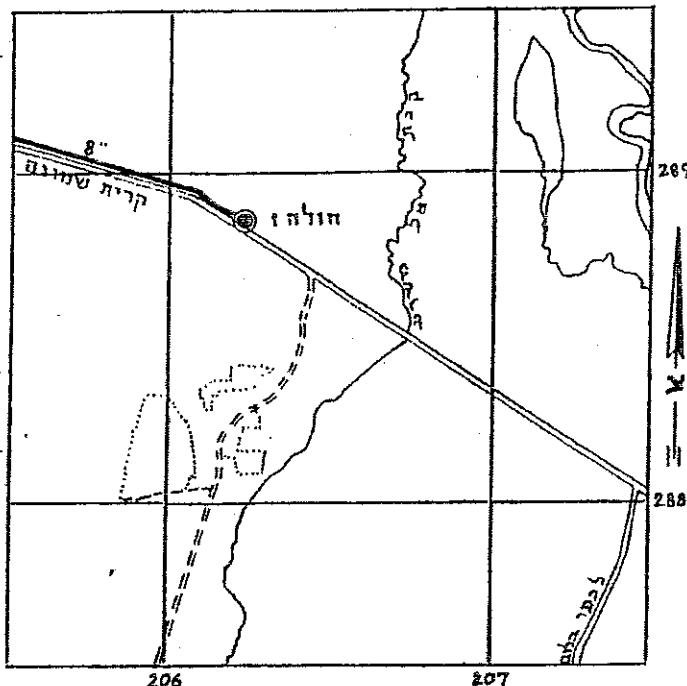
פרטי הקדוח

קואורדינטות 206.206 / 285.864

גובה מעל פני הים 79.71 מ' 32.83/26"

גובה בסיס המשאבה מ' 59.93/24"

תרשים המקום 1:20,000



שאיבת נסיון

16.10 - 9.11.1961				תאריך	
174	174	174	177	מ' / שעה	תפוקה
12.68	11.40	9.45	6.93	מ'	נפילה
13.6	15.1	18.4	25.5	מ' / מ'	תפוקה יחסית מ' / מ'
	31.9	42.6		מ' / ו'	כלור
	50	50			קושיות

אורטט:
זה בקמ

דוקר:

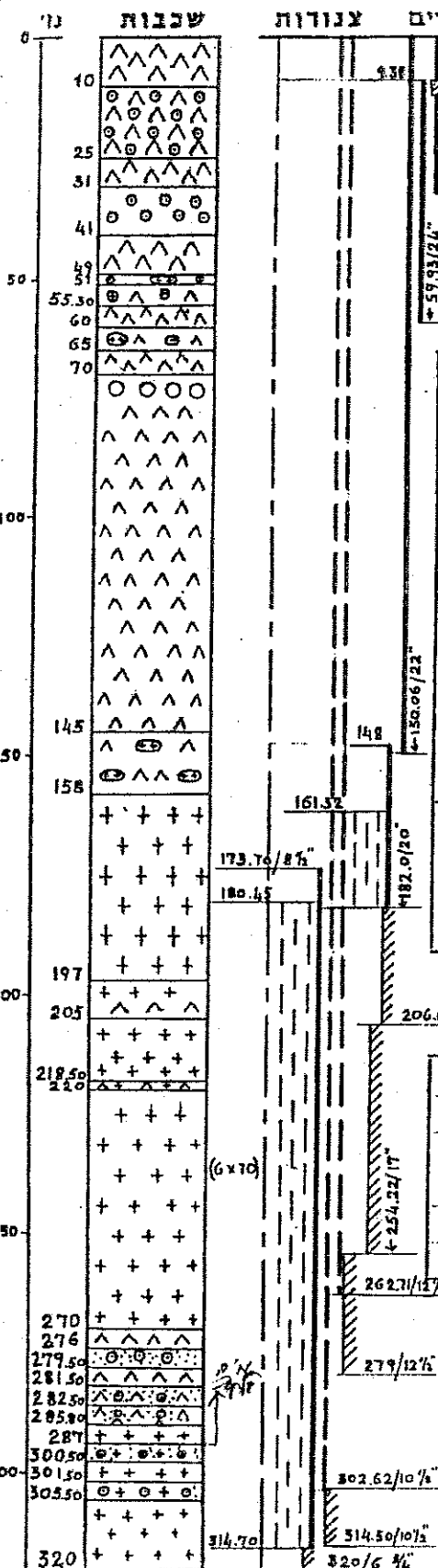
וצא

ום: 6.10.61

הקודח ציוד מכני במכונת ציילקון 48
 התחלת הקדוח 21.12.1960 מעומק 225 מ'
 סיום הקדוח 27.9.1961

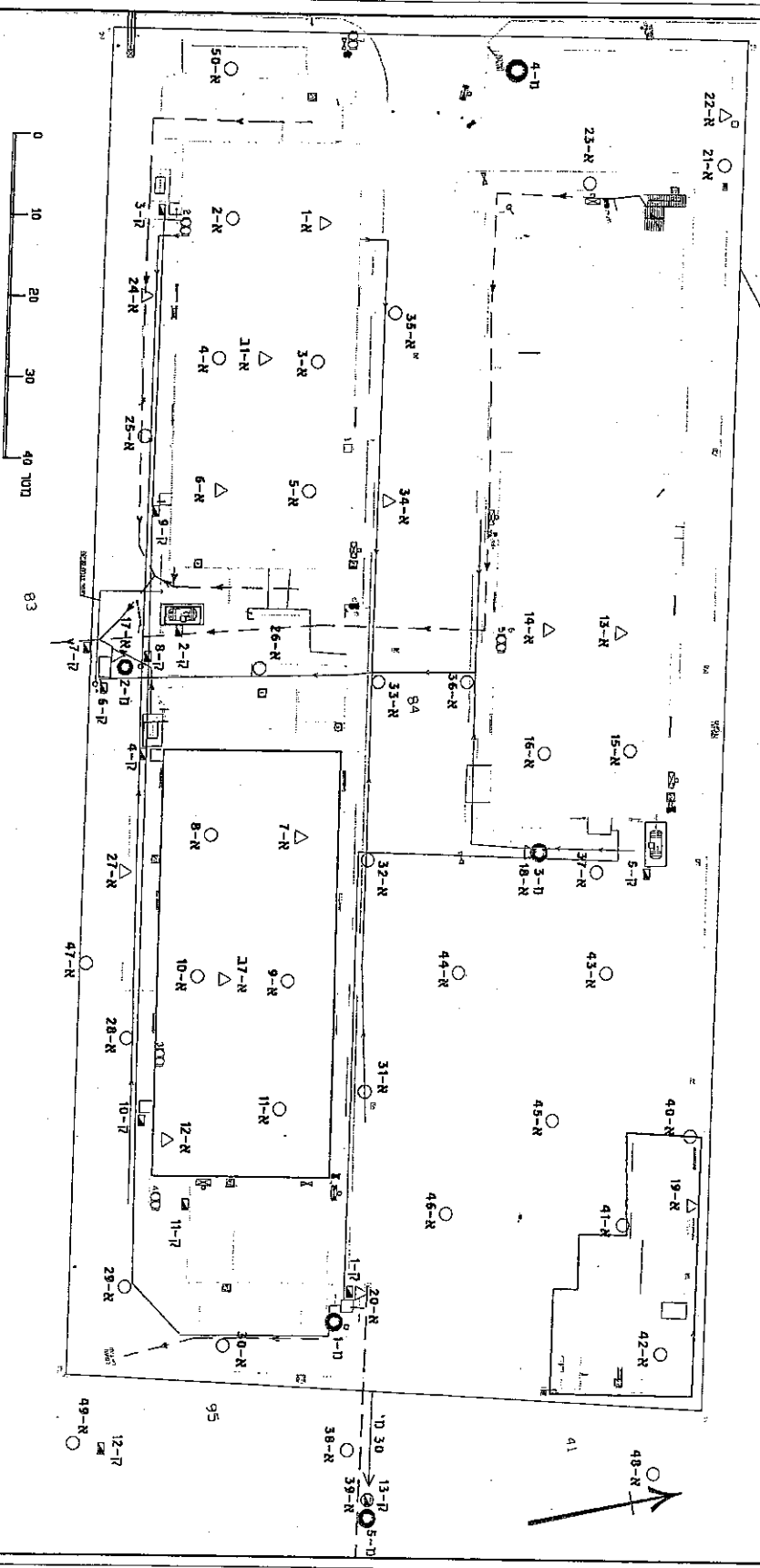
מקורות חברת מים בע"מ

21 / 632



נספח 3

גבול האתר



קו בירוב קו ניקוז תשתית רצפה קו חולקת סולר מושבת	קידוד גז קרקע אקטיווי קידוד גז קרקע פסיבי קידוד קרקע	תכנית קידודים מעודכנת מפעל קשת - חנש קריית שמונה
---	---	--

תכנית סקר גז קרקע - תעש קשת

מס' קידוח	נקודת ציון		עומק הקידוח (מ')	אקטיבי TO-15	מס' קידוח VOC's	אזור חשוד בזיהום
	X	Y				
א-1	177 779	662 895	1.5	1		אולמות הייצור
א-1 ב	177 796	662 888	1.5	1		
א-2	177 778	662 884	1.0		1	
א-3	177 796	662 895	1.0		1	
א-4	177 796	662 941	1.0		1	
א-5	177 812	662 894	1.0		1	
א-6	177 812	662 883	1.5	1		
א-7	177 855	662 894	1.5	1		
א-7 ב	177 872	662 885	1.5	1		
א-8	177 855	662 883	1.0		1	
א-9	177 873	662 893	1.0		1	
א-10	177 872	662 882	1.0		1	
א-11	177 888	662 893	1.0		1	
א-12	177 892	662 879	1.5	1		
א-13	177 892	662 934	1.5	1		
א-14	177 829	662 925	1.5	1		
א-15	177 844	662 936	1.0		1	בור איסוף שמנים ואמולסיות נקודת ניקוי חלקי מתכת
א-16	177 844	662 073	1.0		1	
א-17	177 833	662 871	1.5	1		מאצרות אחסון שמנים ותשטיפים
א-18	177 856	662 923	1.5	1		
א-19	177 899	662 946	1.5	1		
א-40	177 891	662 945	1.0		1	
א-41	177 902	662 937	1.0		1	נקודת ניקון נגר עילי
א-42	177 918	662 942	1.0		1	
א-20	177 911	662 903	1.5	1		אזור חוות מיכלים של תחנת הדלק
א-21	177 771	662 946	1.0		1	
א-22	177 765	662 946	1.5	1		מפרד שומנים
א-23	177 774	662 929	1.0		1	
א-24	177 788	662 873	1.5	1		קווי תולכת סולר, תשטיפים ונגר
א-25	177 805	662 873	1.0		1	
א-26	177 834	662 889	1.0		1	
א-27	177 859	662 872	1.5	1		
א-28	177 880	662 873	1.0		1	
א-29	177 910	662 874	1.0		1	
א-30	177 917	662 886	1.0		1	
א-31	177 886	662 903	1.0		1	
א-32	177 857	662 903	1.0		1	
א-33	177 835	662 904	1.0		1	
א-34	177 813	662 904	1.5	1		
א-35	177 790	662 904	1.0		1	
א-36	177 835	662 915	1.0		1	
א-37	177 859	662 932	1.0		1	
א-38	177 930	662 902	1.0		1	
א-39	177 953	662 905	1.0		1	חצר
א-43	177 871	662 934	1.0		1	
א-44	177 871	662 915	1.0		1	
א-45	177 889	662 927	1.0		1	
א-46	177 901	662 914	1.0		1	
א-47	177 870	662 868	1.0		1	רקע
א-48	177 932	662 941	1.0		1	
א-49	177 929	662 868	1.0		1	
א-50	177 760	662 883	1.0		1	
34	16	סחיב:				
4	2	בקרת איכות (Split):				
1	2	בקרת איכות (Air Blank):				
1	0	בקרת איכות (Trip Blank):				

תכנית סקר קרקע - תעש קשת

אנליזות מעבדה							מספר קידוחים	נקודת ציון	עומק הקידוח (מ')	מס' קידוח	פירוט
חומרי חיצונית	VOC's	PAH's	מתכות	TPH							
0	0	1	0	2	1	177911 / 662902	6	ק-1	מיכל סולר ותת קרקעי מושבת		
0	0	1	0	2	1	177914 / 662900	6	מ-1			
0	0	1	1	2	1	177829 / 662878	2.4	ק-2	מיכל עילי לאיסוף תשמישים לפני פינוי		
0	0	0	0	2	1	177778 / 662875	2.4	ק-3			
0	0	0	0	2	1	177845 / 662874	2.4	ק-4	מיכלי סולר על קרקעיים פעילים במאצרות		
0	0	0	0	2	1	177859 / 662939	2.4	ק-5			
0	1	1	1	2	1	177837 / 662869	4.8	ק-6			
0	0	0	1	2	1	177832 / 662867	4.8	ק-7	בור איסוף שמיים ואמולסיות		
0	0	0	1	2	1	177834 / 662872	4.8	מ-2			
0	1	1	1	2	1	177833 / 662875	4.8	ק-8	שוחת מעבר לבור שמיים ואמולסיות		
0	0	0	0	2	1	177815 / 662875	2.4	ק-9			
0	0	0	0	2	1	177890 / 662875	2.4	ק-10	תנורי חימום (מעבר)		
0	1	1	1	2	1	177856 / 662925	2.4	מ-3			
0	0	0	1	2	1	177900 / 662881	2.4	ק-11	נקודת ניקוי חלקי מתכת נקודת שימון חלקי מתכת		
1	0	0	2	4	1	177760 / 662919	2.4	מ-4			
0	0	0	1	2	1	177930 / 662871	2.4	ק-12	רקע		
1	3	7	11	36	1	177973 / 662905	3.6	ק-13			
0	1	1	1	4	סה"כ:						
0	0	0	0	2	בקרת איכות (מעבדה ראשית):						
בקרת איכות (מעבדה ראשית):											

תכנית סקר מי תהום - תעש קשת

אנליזות מעבדה				עומק דיגום (מ')	נקודת ציון	מס' קידוח	אזור חשוד בזיהום
חומרי הדברה	יונים ראשיים	מתכות	SVOC's				
0	1	1	1	1	177914 / 662900	1-מ'	נקודת נקיון גור עילי
0	1	1	1	1	177834 / 662872	2-מ'	בור איסוף שמיים ואמולסיות
1	1	1	1	1	177856 / 662925	3-מ'	נקודת ניקוי חלקי מתכת
0	1	1	1	1	177760 / 662919	4-מ'	גבול מערב סמוך לחנות חומרי הדברה
0	1	1	1	1	177973 / 662905	5-מ'	אזור חפירת קרקע מורחמת

נספח 3

סקר היסטורי שבוצע לתחנת הדלק "טן"
בשנת 2020 ע"י חברת
Green Wave Environment

תאריך: 22/12/20
סימוכין: מכ 20-2391a

לכבוד:
רעות גלזמן
המשרד להגנת הסביבה מחוז צפון

הנדון: דו"ח היסטורי מצומצם – טן קרית שמונה

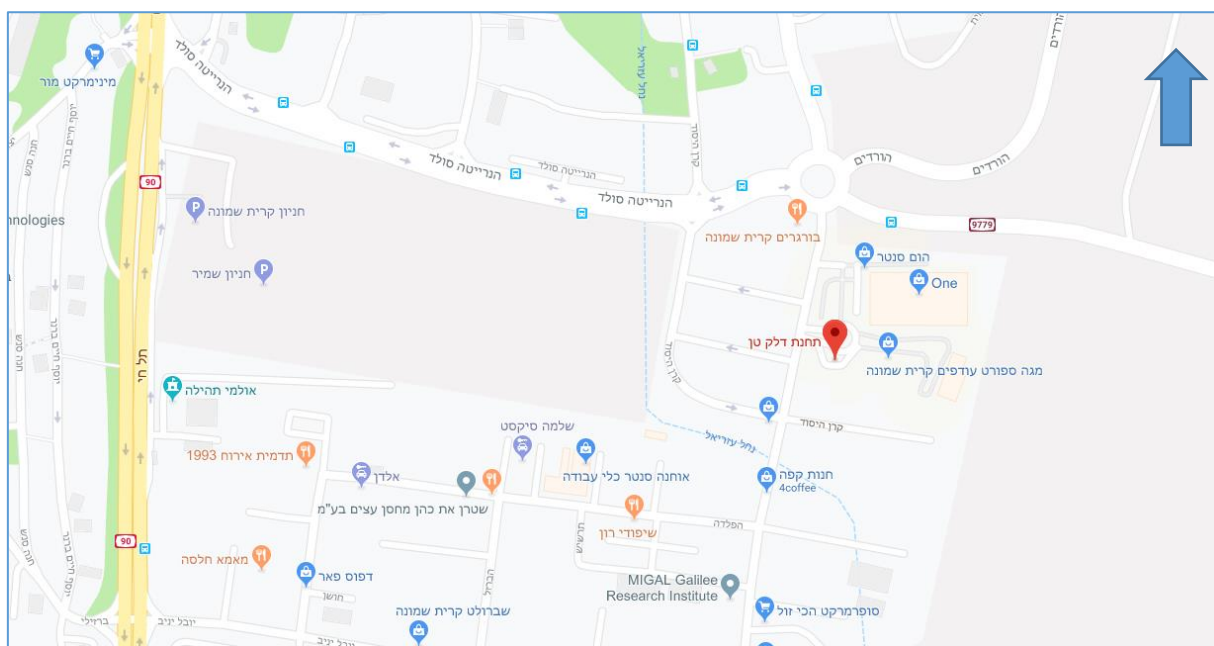
סימוכין:

1. דוח סיור של ניר לביא מתאריך 02/04/2019
2. דו"ח סקר היסטורי מצומצם – טן קריית שמונה, הגל הירוק. 29/9/20
3. התייחסות לדו"ח סקר היסטורי – טן קריית שמונה, מחוז צפון – המשרד להגנת הסביבה. 22/12/20

בהמשך לדוח הסיור של ניר לביא ובהמשך לחלופת המיילים ביננו – מצ"ב סקר היסטורי מצומצם והמלצות להמשך פעילות בתחנה.

1.0 כללי:

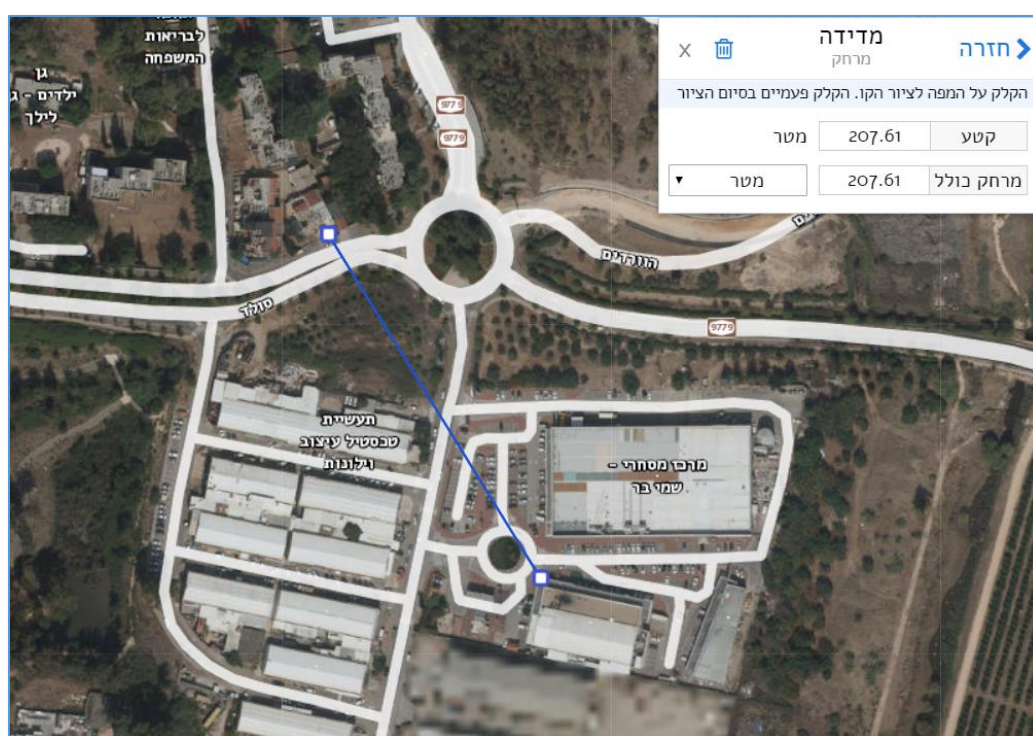
תחנת הדלק טן קרית שמונה ממוקמת באזור תעשייה הדרומי של קריית שמונה.
התחנה ממוקמת באזור התעשייה הדרומי של קריית שמונה - בקרבה המיידית לתחנת הדלק לא קיימים מבנים רגשים.



מפה מס' 1: מיקום תחנת הדלק – מפת רחובות.

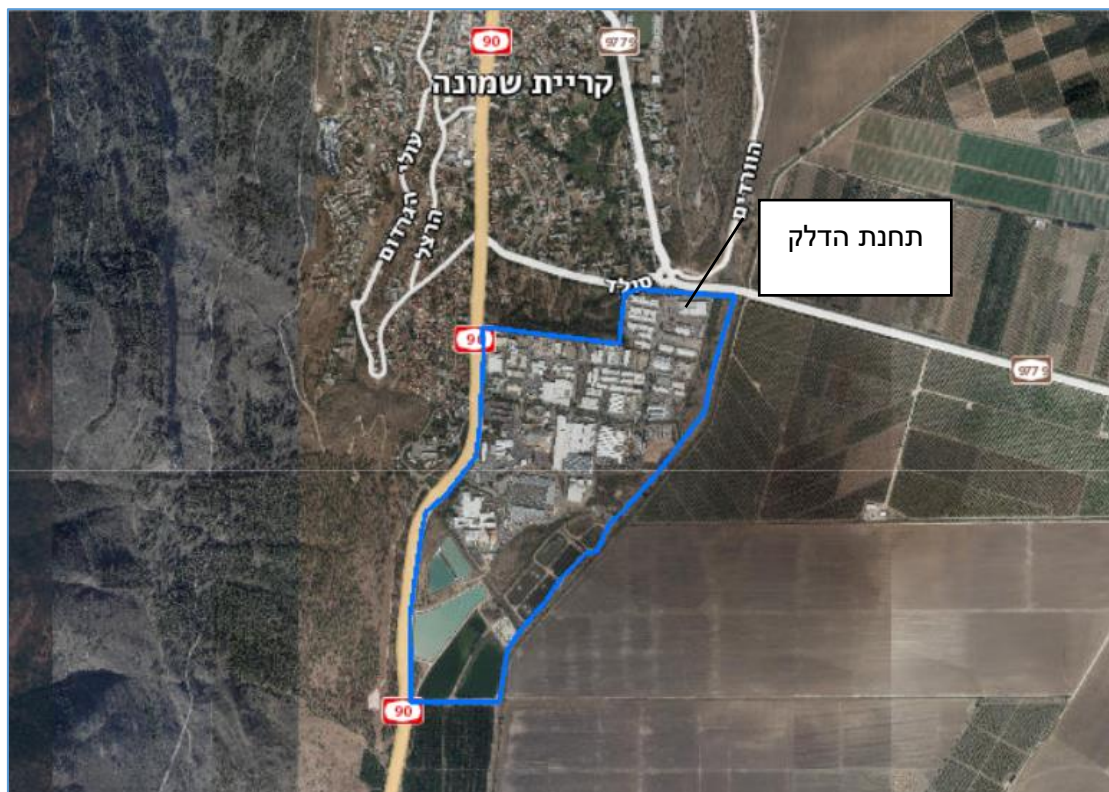
2

כאמור תחנת הדלק ממוקמת באזור התעשייה הדרומי של קריית שמונה.
לא קיימים מבנים רגילים סמוכים לתחנת הדלק.
מבנה המגורים הקרוב לתחנה נמצא במרחק של כ 200 מ'.



בית נולטון, רחוב שנקר 14, הרצליה פיתוח § מען למכתבים: רח' אמיר 11 רמת גן 5233611
טל: 03-6746091 § פקס: 1533-6746091 § נייד: 050-5494309
www.greenwaveltd.com gady@greenwaveltd.com

מפה מס' 3 : מיקום תחנת הדלק ומרחק מבתי מגורים סמוכים.



מפה מס' 4 : מיקום תחנת הדלק ותחום אזור תעשייה דרומי – תצ"א

3



תמונה מס' 1 : מבט אל התחנה מכיוון הרחוב הראשי

שימושים רגישים נוספים בסמיכות לתחנת הדלק :
דרומית לתחנה אך לא בסמיכות ממוקם מפעל "תעש" קשת לשעבר.



4

מפה מס' 5 : מיקום תחנת הדלק ותחום אזור תעשייה דרומי – תצ"א

2.0 גאווהידרולוגיה של האתר

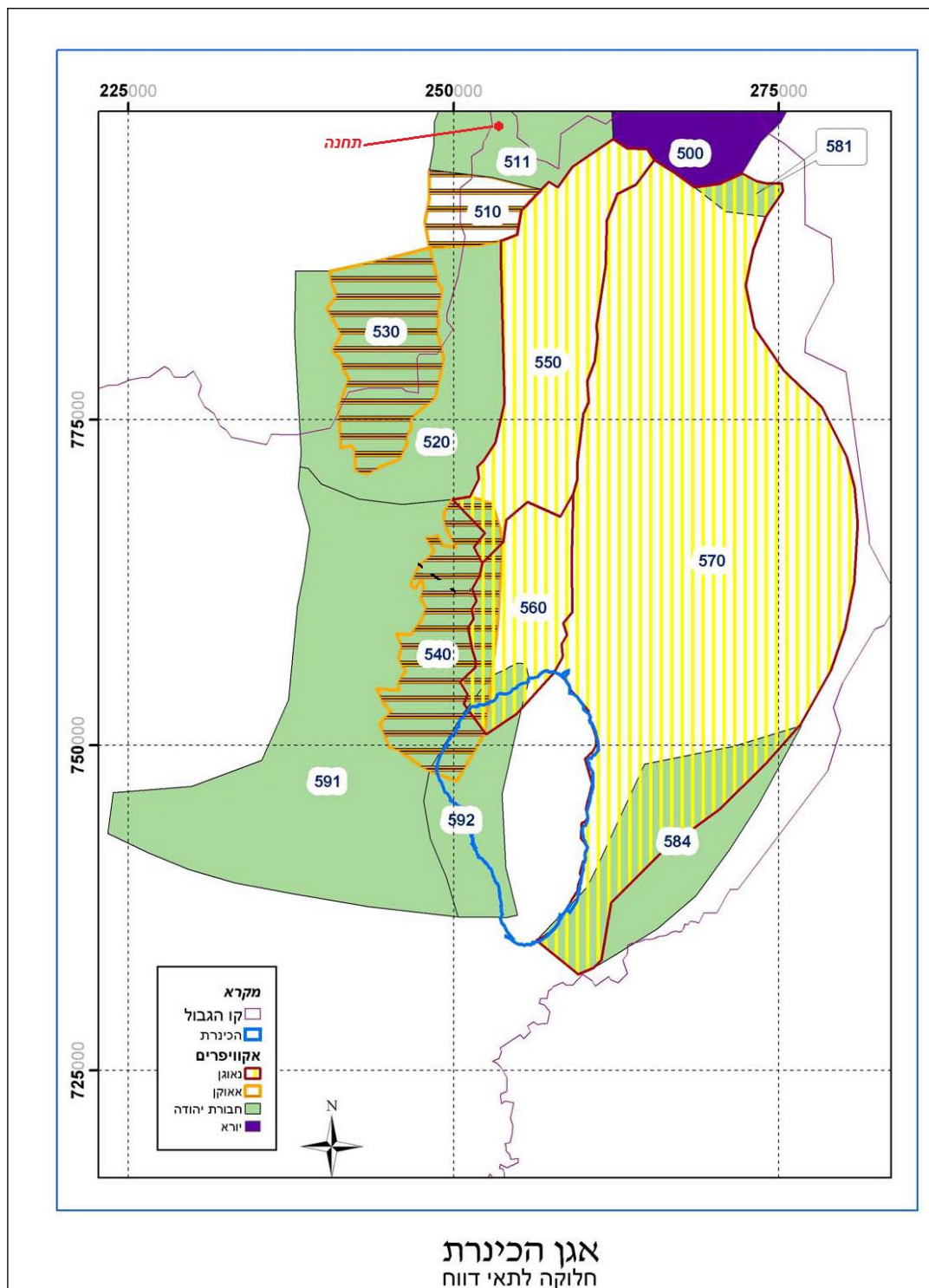
2.1 כללי

התחנה ממוקמת בעיר קריית שמונה באזור התעשייה הדרומי על יד סמיכות לרחוב יובל יניב. האזור נמצא בצד הצפוני של אגן הכינרת. אגן הכינרת מוגדר כאן כמכלול של כל תת-אגני מי התהום אשר המוצא הטבעי המשותף שלהם הוא אגן הכינרת. היחידות ההידרו גיאולוגיות של תת-הגנים אלה שייכים לאקוויפר חבורת יהודה שבהרי נפתלי. האקוויפר בנוי סלעי גיר ודולומיט מגיל קנומן טורון. אזור קריית שמונה נמצא ביחידה 511 של שירות ההידרולוגי.

התחנה ממוקמת בתוך אזור התעשייה.

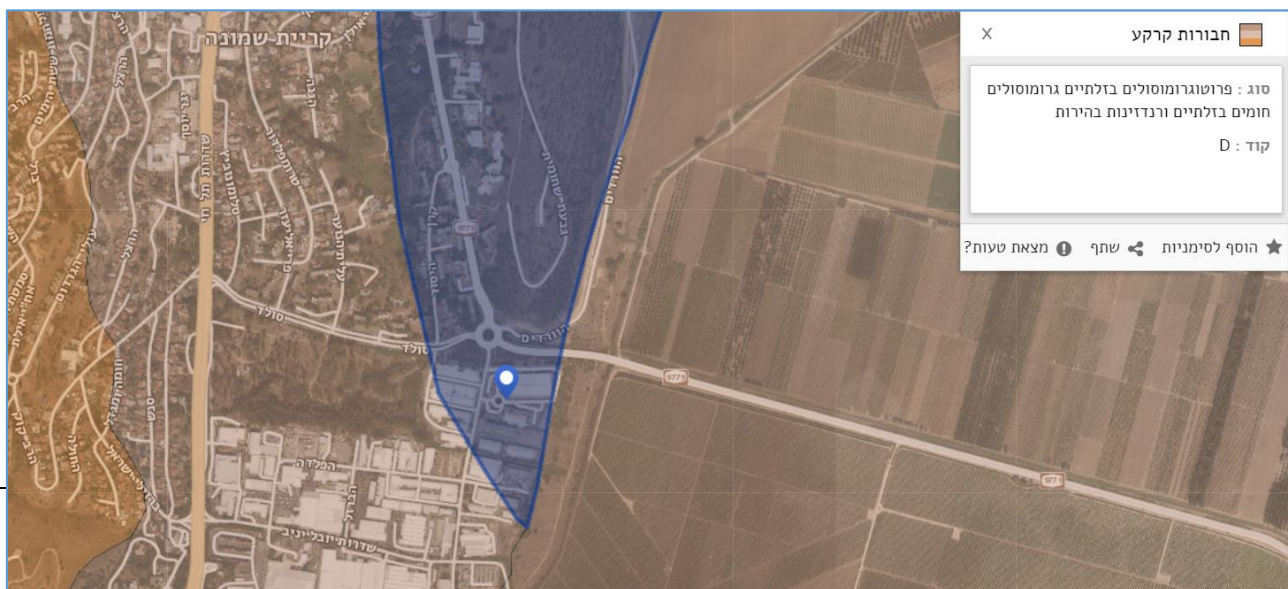
2.2 האקוויפר הקנומני

מקורות המילוי החוזר הם משקעים ישירים (גשם ושלג) ומילוי חוזר וכן זרימה צידית מאגנים שכנים מעבר לגבול. האקוויפר בנוי מסלעי חבורת יהודה בחלק הצפון מערבי של אצבע הגליל והוא כולל בתוכו את מעיין עין זהב וקידוחי חולה 3 ו-8 ששואבים משכבות מגיל קנומן. השאיבה ההיסטורית מהתא בהיקף 1-2.5 מלמ"ק לשנה. בשנת 2005/06 הסתכמה השאיבה ב-2.1 מלמ"ק. המפלס משתנה בין 265-275 מ' ויציב בקירוב. ריכוז הכלוריד נמוך מ-20 מג"ל. בדרום קריית שמונה בוצע ב-2007 קידוח חדש חולה 7 לשכבות עמוקות של חבורת יהודה.



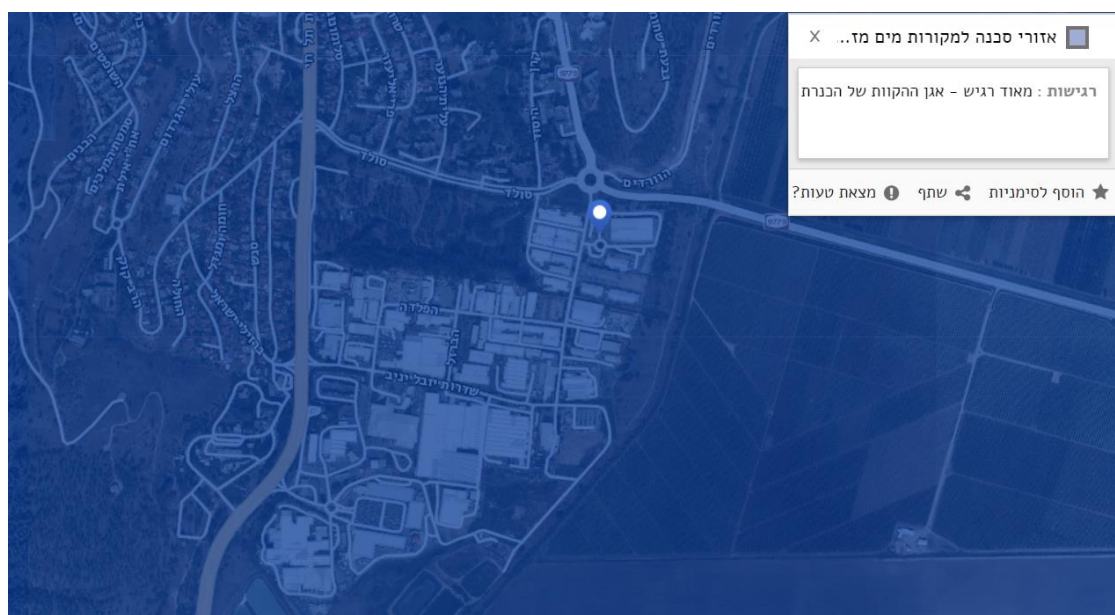
מפה מס' 5 : יחידות גיאולוגיות של אגן הכנרת

האקוויפר בנוי מסלעי חבורת יהודה בחלק הצפון מערבי של אצבע הגליל והוא כולל בתוכו את מעיין עין זהב וקידוחי חולה 3 ו-8 ששואבים משכבות מגיל קנומן. השאיבה ההיסטורית מהתא בהיקף 1-2.5 מלמ"ק לשנה. בשנת 2005/06 הסתכמה השאיבה ב-2.1 מלמ"ק. המפלס משתנה בין 265-275 מ' ויציב בקירוב. ריכוז הכלוריד נמוך מ-20 מג"ל.



מפה מס' 6: מפת חבורות קרקע

קרקע התחנה מאופיינת בסלעים בזלתיים ורנדיזיות בהירות.

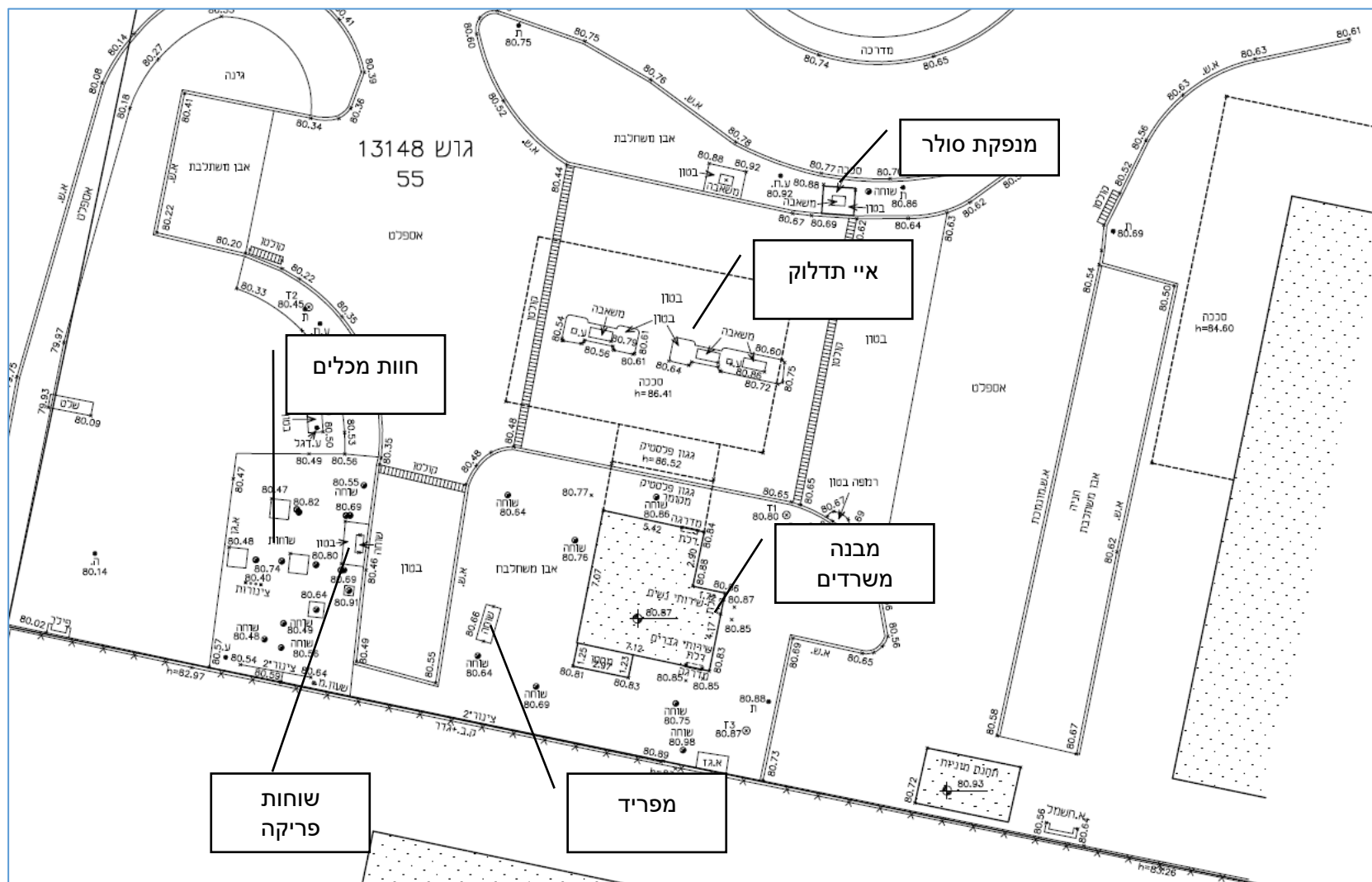


3.0 תשתיות התחנה

תחנת הדלק נבנתה לאחר שנת 1997 וקיימים בה אמצעים למניעת זיהום כפי שמפורט מטה :

- מכלים : בתחנה 2 מכלים כפולי דופן מתכת/מתכת (מיכל אחד מחולק לשני תאים ומיכל אחד שלם – כל מיכל בנפח 30,000 ליטר).
- גלאי נזילות : קיים – נבדק בתאריך 26/07/2020
- הגנה קטודית קיים – נבדק בתאריך 02/02/2020
- סטייג 2 – קיים נבדק בתאריך ב 9/2017 (פזה גזית + pv ואימות כיול)
- שוחות פריקה 5 גלון – קיים.
- ניטור דופן כפולה – קיים.
- משטחי בטון – קיים.
- מפריד דלק מים – קיים.
- מישוב אדים סטייג 1 – קיים.
- מגביל מילוי יתר – קיים.
- שוחות מכלים – קיים.
- שוחות מנפקות – קיים.
- בדיקות אטימות למכלים להולכה ולפריקה בוצעו ב: 08/2020 .
- בתחנה קלסר איכות סביבה מסודר ובו מתויקים כל הבדיקות התקופתיות.

כל התשתיות הנדרשות ע"פ המפרט האחיד קיימות בתחנת הדלק.



מפה מס' 8 : תשתיות התחנה

4.0 מידע הסטורי

- מתחקור בעלי תפקיד בחברת טן – לא ידוע על ארועים היסטוריים בעלי פוטנציאל לזיהום קרקע.
- בדיקות אטימות:
בדיקות אטימות מתעודות החל משנת 2005 בתחנה : מצ"ב אישורי הממונה כפי שהתקבלו – לא נמצאו בדיקות לא תקינות לכל אורך תקופת הבדיקה.



מדינת ישראל
המשרד להגנת הסביבה

האגף לשפכי תעשייה, דלקים וקרקעות מזוהמות

04/07/2010
מסמך מס' 0756 מ-א טן קרית שמונה צפון

לכבוד
מר רן מזור, חברת טן

שלום רב,

הנידון: ניתוח בדיקות מיכלים וצנרת בתחנת דלק

זהות תחנת הדלק:

מס' מזהה של התחנה	שם התחנה	חברה	כתובת	מחוז
756	קרית שמונה	טן	אזור תעשייה דרומי מתחם גרינברג	צפון

בדיקות מיכלים וצנרת מילוי

הבדיקה בוצעה ע"י מעבדת וינדקס ישראל בע"מ
תאריך החדרת העוקב: 08.06.05 תאריך דגימה: 15.06.05
המס' המזהה של הבדיקה: 2005087, U-0506
סוג הבדיקה: ראשונית X_ חוזרת
סוג המיכלים: דופן כפולה חומר הדופן החיצונית: לא ידוע אמצעי הניטור: לא ידוע
נבדקו 3 מיכלים מתוך 3 הנמצאים בתחנה וכולם נמצאו ע"י המעבדה תקינים.
נבדקו 3 צינורות מילוי מתוך 3 הנמצאים בתחנה וכולם נמצאו ע"י המעבדה תקינים.

בדיקות צנרת (ניפוק)

הבדיקה בוצעה ע"י מעבדת וינדקס ישראל בע"מ
תאריך החדרת העוקב: 08.06.05 תאריך דגימה: 15.06.05
המס' המזהה של הבדיקה: 2005087, U-0506
סוג הבדיקה: ראשונית X_ חוזרת
נבדקו 3 קווים מתוך 3 הנמצאים בתחנה וכולם נמצאו ע"י המעבדה תקינים.

הערות והוראות לבדיקה:

- נדרשת בדיקת המיכלים והצנרת המחוברת אליהם לאחר תום 5 שנים מהבדיקה הקודמת.

יש לציין את מספר התחנה בכל הפניה למשרד להגנת הסביבה

בברכה,


ד"ר אריה פיסטיניר
ממונה על מניעת זיהום מים מדלקים

העתק:
ד"ר יעל מייסון, רא"ג שפכי תעשייה וקרקעות מזוהמות
גב' דורית זיס, מנהלת מחוז צפון

כתובת: רחוב פלי"ם 15 א', קרית הממשלה- בנין ב', חיפה. מיקוד 33095.
טלפון: 04-8632277 פקס: 04-8632288 דואר אלקטרוני: ariap@sviva.gov.il

www.sviva.gov.il | אתרי המשרד להגנת הסביבה | עברית • אנגלית • ערבית • לילדים: gov

איור מס' 1: ניתוח בדיקות אטימות מ-א

01 יוני 2011

מדינת ישראל
המשרד להגנת הסביבה
אגף שפכי תעשייה, דלקים וקרקעות מזוהמות



מסמך מס' 0756 מ-ב טן קרית שמונה צפון
מכתב קודם: 0756 מ-א טן קרית שמונה צפון, 04/07/2010

לכבוד
מר רן מזור, חברת טן

שלום רב,

הנדון: ניתוח בדיקות מיכלים וצנרת בתחנת דלק

זהות תחנת הדלק:

מס' מזהה של התחנה	שם התחנה	חברה	כתובת	מחוז
756	קרית שמונה	טן	אזור תעשייה דרומי מתחם גרינברג	צפון

בדיקות מיכלים

הבדיקה בוצעה ע"י מעבדת גבי שואף בע"מ
בתאריך: 10.08.10
המס' המזהה של הבדיקה: 74086
סוג הבדיקה: ראשונית X_ חוזרת
סוג המיכלים: דופן כפולה חומר הדופן החיצונית: פלדה אמצעי הניטור: תקינים
נבדקו 2 מיכלים מתוך 2 הנמצאים בתחנה וכולם נמצאו ע"י המעבדה תקינים.

בדיקות צנרת המילוי (פריקה)

הבדיקה בוצעה ע"י מעבדת גבי שואף בע"מ
בתאריך: 10.08.10
המס' המזהה של הבדיקה: 74088
סוג הבדיקה: ראשונית X_ חוזרת
נבדקו 3 קווים מתוך 3 הנמצאים בתחנה וכולם נמצאו ע"י המעבדה תקינים.

בדיקות צנרת (ניפוק)

הבדיקה בוצעה ע"י מעבדת גבי שואף בע"מ
בתאריך: 10.08.10
המס' המזהה של הבדיקה: 74087
סוג הבדיקה: ראשונית X_ חוזרת
נבדקו 4 קווים מתוך 4 הנמצאים בתחנה וכולם נמצאו ע"י המעבדה תקינים.

הערות והוראות לבדיקה:

- יש להקים רישומים על בדיקות המדיד בתווך.
- יש להקים מערכת הגנה קתודית.

הבדיקה התקופתית הבאה עד 10.08.2015

יש לציין את מספר התחנה בכל הפניה למשרד להגנת הסביבה

בברכה,

1

רח' פלי"ם 15 חיפה מיקוד 33085 | טלפון: 04 - 8632277 | פקס: 04 - 8632288 | www.sviva.gov.il
Ariep@sviva.gov.il



המשרד להגנת הסביבה



איור מס' 2: ניתוח בדיקות אטימות מ-ב

01 ספטמבר 2015

מדינת ישראל
המשרד להגנת הסביבה
אגף שפי תעשייה, דלקים וקרקעות מזוהמות



מסמך מס' 0756 מ-ג טן קרית שמונה צפון
מכתב קודם: 0756 מ-ב טן קרית שמונה צפון, 01/06/2011

לכבוד
מר שי גיל, חברת טן

שלום רב,

הנדון: ניתוח בדיקות מיכלים וצנרת בתחנת דלק

זהות תחנת הדלק:

מס' מזהה של התחנה	שם התחנה	חברה	כתובת	מחוז
756	קרית שמונה	טן	אזור תעשייה דרומי מתחם גרינברג צפון	

בדיקות מיכלים

הבדיקה בוצעה ע"י מעבדת גבי שואף בע"מ
בתאריך: 05.08.15
המס' המזהה של הבדיקה: 80821
סוג הבדיקה: ראשונית X_ חוזרת ____
סוג המיכלים: דופן כפולה חומר הדופן החיצונית: פלדה
אמצעי הניטור: תקינים רישומי בדיקה חודשיים: קיימים
נבדקו 2 מיכלים מתוך 2 הנמצאים בתחנה וכולם נמצאו ע"י המעבדה תקינים.

בדיקות צנרת המילוי (פריקה)

הבדיקה בוצעה ע"י מעבדת גבי שואף בע"מ
בתאריך: 05.08.15
המס' המזהה של הבדיקה: 80823
סוג הבדיקה: ראשונית X_ חוזרת ____
נבדקו 3 קוים מתוך 3 הנמצאים בתחנה וכולם נמצאו ע"י המעבדה תקינים.

בדיקות צנרת (ניפוק)

הבדיקה בוצעה ע"י מעבדת גבי שואף בע"מ
בתאריך: 05.08.15
המס' המזהה של הבדיקה: 80822
סוג הבדיקה: ראשונית X_ חוזרת ____
נבדקו 4 קוים מתוך 4 הנמצאים בתחנה וכולם נמצאו ע"י המעבדה תקינים.

הוראות לביצוע:

- יש להציג את האישור על תקינותה של מערכת ההגנה הקתודית.

הבדיקה התקופתית הבאה עד 05.08.2020

יש לציין את מספר התחנה בכל הפניה למשרד להגנת הסביבה

בברכה,
ד"ר אריה מיסטינר
ממונה על מניעת זיהום מים מדלקים

העתק:
גב' רעות גלזמן, מחוז צפון

1

רח' פלי"ם 15 ח'פה מיקוד 33095 | טלפון: 04 - 8632277 | פקס: 04 - 8632288 | www.sviva.gov.il
Ariepi@sviva.gov.il



איור מס' 3: ניתוח בדיקות אטימות מ-ג

מדינת ישראל
המשרד להגנת הסביבה



אגף שפכי תעשייה, דלקים וקרקעות מזוהמות

01 נובמבר 2015

מסמך מס' 0756 מ-ג טן קרית שמונה צפון
מכתב קודם: 0756 מ-ג טן קרית שמונה צפון, 01/09/2015

לכבוד
מר שי גיל, חברת טן

שלום רב,

הנדון: ניתוח בדיקות מיכלים וצנרת בתחנת דלק

זהות תחנת הדלק:

מס' מזהה של התחנה	שם התחנה	חברה	כתובת	מחוז
756	קרית שמונה	טן	אזור תעשייה דרומי מתחם גרינברג	צפון

בדיקות מיכלים

הבדיקה בוצעה ע"י מעבדת גבי שואף בע"מ
בתאריך: 05.08.15
המס' המזהה של הבדיקה: 80821
סוג הבדיקה: ראשונית X_ חוזרת
סוג המיכלים: דופן כפולה חומר הדופן החיצונית: פלדה
אמצעי הניטור: תקינים רישומי בדיקה חודשיים: קיימים
נבדקו 2 מיכלים מתוך 2 הנמצאים בתחנה וכולם נמצאו ע"י המעבדה תקינים.

בדיקות צנרת המילוי (פריקה)

הבדיקה בוצעה ע"י מעבדת גבי שואף בע"מ
בתאריך: 05.08.15
המס' המזהה של הבדיקה: 80823
סוג הבדיקה: ראשונית X_ חוזרת
נבדקו 3 קוים מתוך 3 הנמצאים בתחנה וכולם נמצאו ע"י המעבדה תקינים.

בדיקות צנרת (נימוק)

הבדיקה בוצעה ע"י מעבדת גבי שואף בע"מ
בתאריך: 05.08.15
המס' המזהה של הבדיקה: 80822
סוג הבדיקה: ראשונית X_ חוזרת
נבדקו 4 קוים מתוך 4 הנמצאים בתחנה וכולם נמצאו ע"י המעבדה תקינים.

אישורים שהתקבלו:

- לפי האישור מ-08.09.15 של חברת א.אלגריסי בע"מ, מערכת ההגנה הקתודית תקינה.

הבדיקה התקופתית הבאה עד 05.08.2020

יש לציין את מספר התחנה בכל הפניה למשרד להגנת הסביבה

בברכה,
ד"ר אריה פיסטיגר
ממונה על מניעת זיהום מים מזלקים

העתק:

גב' רעות גלימון, מחוז צפון

1

רח' פל"ם 15 ח'פה מיקוד 33095 | טלפון: 8632277 - 04 | פקס: 8632288 | www.sviva.gov.il

Ariep@sviva.gov.il



המשרד להגנת הסביבה

איור מס' 4: ניתוח בדיקות אטימות מ-ד



מדינת ישראל
המשרד להגנת הסביבה
אגף שפכי תעשייה, דלקים וקרקעות מזוהמות

25 אוגוסט 2020

מסמך מס' 0756 מ-ה טן קרית שמונה צפון
מכתב קודם: 0756 מ-ד טן קרית שמונה צפון, 01/11/2015

לכבוד
מר רונן יצחק, חברת טן

שלום רב,

הנדון: ניתוח בדיקות מיכלים וצנרת בתחנת דלק
מספר מניפה 93648

מחוז	כתובת	חברה	שם התחנה	מס' מזהה של התחנה
צפון	אזור תעשייה דרומי מתחם גרינברג	טן	קרית שמונה	756

מספר מיכלים בתחנה:
מיכלים בעלי דופן כפולה: 2 חלל בין דפנות לא אטום: 0 דופן חיצונית: פלדה
סה"כ תאי מיכלים: 3

בדיקות מיכלים
הבדיקה בוצעה ע"י מעבדת גבי שואף בע"מ
בתאריך: 04.08.20
המס' המזהה של הבדיקה: 87661
סוג הבדיקה: ראשונית X_ חוזרת ____
סוג השיטה: ואקום
אמצעי הניטור: תקינים רישומי בדיקה חודשיים: קיימים
נבדקו 2 מיכלים מתוך 2 הנמצאים בתחנה וכולם נמצאו ע"י המעבדה תקינים.

בדיקות צנרת המילוי (פריקה)
הבדיקה בוצעה ע"י מעבדת גבי שואף בע"מ
בתאריך: 04.08.20
המס' המזהה של הבדיקה: 87663
סוג הבדיקה: ראשונית X_ חוזרת ____
נבדקו 3 קוים מתוך 3 הנמצאים בתחנה וכולם נמצאו ע"י המעבדה תקינים.

בדיקות צנרת (ניפוק)
הבדיקה בוצעה ע"י מעבדת גבי שואף בע"מ
בתאריך: 04.08.20
המס' המזהה של הבדיקה: 87662
סוג הבדיקה: ראשונית X_ חוזרת ____
נבדקו 3 קוים מתוך 3 הנמצאים בתחנה וכולם נמצאו ע"י המעבדה תקינים.

אישורים שהתקבלו:

- לפי מסמך מ-01.2020 של חברת א.אלגריסי בע"מ, מערכת ההגנה הקתודית תקינה.
- התקבל אישור מ-26.07.20 לתקינותם של גלאיי הנזילות מצנרת סניקה.

הבדיקה התקופתית הבאה עד 04.08.2025

יש לציין את מספר התחנה בכל הפניה למשרד להגנת הסביבה

רח' פלי"ם 15 חיפה מיקוד 33095 | טלפון: 04 - 8632277 | פקס: 04 - 8632288 | www.sviva.gov.il

Arieep@sviva.gov.il

1




המשרד להגנת הסביבה

איור מס' 5: ניתוח בדיקות אטימות מ-ה

• **ניהול מלאי**

מצ"ב ניהול מלאי שמבוצע בתחנה הנתונים המוצגים הינם מ 01/2015 ועד היום.
הניתוח מבוצע ע"פ הנחיות הממונה דר' אריה פיסטינר.

לא התגלו חריגות בניהול מלאי התחנה לאורך כל התקופה הנבדקת.

בזין 95		סולר	
אחוז הפרש		אחוז הפרש	
2015/Jan	קרית שמונה	-0.086%	-0.177%
2015/Feb	קרית שמונה	-0.104%	-0.264%
2015/Mar	קרית שמונה	-0.263%	-0.235%
2015/Apr	קרית שמונה	-0.255%	-0.207%
2015/May	קרית שמונה	-0.223%	-0.193%
2015/Jun	קרית שמונה	-0.185%	-0.189%
2015/Jul	קרית שמונה	-0.314%	-0.040%
2015/Aug	קרית שמונה	-0.400%	-0.190%
2015/Sep	קרית שמונה	-0.399%	-0.152%
2015/Oct	קרית שמונה	-0.226%	-0.213%
2015/Nov	קרית שמונה	-0.196%	-0.093%
2015/Dec	קרית שמונה	-0.115%	-0.196%
2016/Jan	קרית שמונה	-0.169%	-0.122%
2016/Feb	קרית שמונה	-0.197%	-0.190%
2016/Mar	קרית שמונה	-0.237%	-0.229%
2016/Apr	קרית שמונה	-0.266%	-0.293%
2016/May	קרית שמונה	-0.173%	-0.181%
2016/Jun	קרית שמונה	-0.234%	-0.194%
2016/Jul	קרית שמונה	-0.319%	-0.227%
2016/Aug	קרית שמונה	-0.266%	-0.161%
2016/Sep	קרית שמונה	-0.319%	-0.071%
2016/Oct	קרית שמונה	-0.295%	-0.153%
2016/Nov	קרית שמונה	-0.295%	-0.025%
2016/Dec	קרית שמונה	-0.237%	-0.365%
2017/Jan	קרית שמונה	-0.325%	-0.036%
2017/Feb	קרית שמונה	-0.468%	-0.045%
2017/Mar	קרית שמונה	-0.406%	0.123%
2017/Apr	קרית שמונה	-0.429%	0.029%
2017/May	קרית שמונה	-0.375%	-0.071%
2017/Jun	קרית שמונה	-0.516%	-0.152%
2017/Jul	קרית שמונה	-0.498%	-0.037%
2017/Aug	קרית שמונה	-0.493%	-0.041%
2017/Sep	קרית שמונה	-0.583%	-0.141%
2017/Oct	קרית שמונה	-0.433%	-0.253%
2017/Nov	קרית שמונה	-0.357%	-0.243%
2017/Dec	קרית שמונה	-0.410%	-0.228%
2018/Jan	קרית שמונה	-0.394%	-0.204%
2018/Feb	קרית שמונה	-0.527%	-0.261%

-0.214%	-0.519%	2018/Mar	קרית שמונה
-0.238%	-0.391%	2018/Apr	קרית שמונה
-0.096%	-0.380%	2018/May	קרית שמונה
-0.211%	-0.418%	2018/Jun	קרית שמונה
-0.061%	-0.316%	2018/Jul	קרית שמונה
-0.068%	-0.425%	2018/Aug	קרית שמונה
-0.180%	-0.407%	2018/Sep	קרית שמונה
-0.187%	-0.519%	2018/Oct	קרית שמונה
-0.449%	-0.408%	2018/Nov	קרית שמונה
-0.204%	-0.365%	2018/Dec	קרית שמונה
-0.417%	-0.440%	2019/Jan	קרית שמונה
-0.305%	-0.465%	2019/Feb	קרית שמונה
-0.404%	-0.492%	2019/Mar	קרית שמונה
-0.312%	-0.350%	2019/Apr	קרית שמונה

טבלה מס' 1: ניהול מלאי דלק תחנת טן ק"ש.

5.0 מסקנות והמלצות

לאור המידע ההיסטורי כפי שהוצג בו לא התגלו ממצאים המעלים חשד לזיהום קרקע ולאור העובדה כי קיימים בתחנה אמצעים למניעת זיהום קרקע ומי תהום ע"פ ההנחיות האחרונות והמעודכנות של משרדך ובהמשך למכתבו של ניר לביא בו התגלו מספר כתמים עיליים במספר מוקדים בתחנה היננו ממליצים בשלב זה לבצע מספר קידוחי קרקע ממוקדים באזורים בהם התגלו כתמי הקרקע העיליים. מצ"ב תוכניתנו לאישור לבצוע חקירת הקרקע הנקודתית.

16

ראי תמונות ותוכנית דיגום מטה:

5.1 מטרת העבודה

לבדוק ולאפיין באם קיים זיהום קרקע במוקדים כפי שהוגדרו.

5.2 תכנית עבודה

דיגום הקרקע יבוצע על ידי מעבדות המוסמכות ומאושרות לדיגום קרקע על ידי ISRAAC ומוכרות למשרד להגנת הסביבה. כמו כן, הקידוחים יבוצעו בשיטת דחיקה ישירה (Direct Push) על ידי מכונת קידוח מסוג Geoprobe. מגוון האנליזות למזהמים שיבדקו, יבוצע במעבדות מוסמכות ומאושרות לשם כך.

5.3 מתודולוגיה

שלב א': ביצוע 9 קידוחים לעומק 3.0 - 6.0 מ' (טרם ביצוע הקידוחים יבוצע חישוב תשתיות עד לעומק של כ- 1.5 מ')¹

א. **דיגום הקרקע** יעשה על ידי דוגם מוסמך, מטעם מעבדה מוסמכת ע"י ISRAAC והמוכרת למשרד להגנת הסביבה ובכפוף להנחיותיו.

דוגמאות תילקחנה ע"פ מסמך הנחיות מקצועי של המשרד להגנת הסביבה לביצוע סקר קרקע. באופן כללי חתך הקרקע ידגם כל מטר החל מ- 1.0 מ' ומכל קידוח תשלחנה לפחות שתי דוגמאות קרקע לאנליזה אנליטית. עבור כלל הדוגמאות יערכו סריקות ובדיקות שדה אורגנולפטיות (תחושה, צבע וריח). ערכי תרכובות אורגניות נדיפות (VOC) ינוטרו ויימדדו באמצעות מכשיר נייד (Photo Ionization Detector) PID. במידה ויימצא לנכון, ע"פ שיקול דעת היועץ הסביבתי ובהתאם לממצאי השדה, תתבצע העמקת קידוחים עד לעומק בו לא קיים יותר חשד לזיהום. ממצאי השדה לרבות ליתולוגיה יתועדו ויוצגו על גבי לוג הנדסי בדו"ח המסכם.

ב. **בקרת טיב ואיכות הדיגום והאנליזה תבחן בצעדים הבאים:**

• **TB** - דוגמת מסע תילקח מהמעבדה האנליטית ותלווה את הדוגמאות הקרקע לאורך ובמהלך השינוע (**בלנק בקרה המוודא כי לא התרחש זיהום צולב בין הדוגמאות במהלך שינוען למעבדה האנליטית**).

• **FB** - דוגמת בקרת שדה, תילקח דוגמת קרקע נקייה מהמעבדה האנליטית אשר תפתח במהלך יום הדיגום (**בלנק בקרה להימצאות מזהמים בשדה העלולים להוות השפעה חיצונית על הבדיקות האנליטיות בדוגמאות הקרקע**).

• **כ** - 5% מכלל הדוגמאות יישלחו כדוגמאות חזרה (Duplicates – Dup) למעבדה ראשית (**בכדי לעמוד על העקביות והחזרתיות**).

• **כ** - 10% מכלל הדוגמאות יישלחו כדוגמאות פיצול (Split-SP) למעבדה משנית (**בכדי לעמוד על האחידות בתוצאות בין המעבדות**).

• **EB** - במידה והדיגום יבוצע באמצעות כלים ידניים בנוסף ו/או כחלק מעבודות הדיגום על פי התקן תבוצע דוגמת שטיפה (**EB- בלנק בקרה לטיב נקיון הציוד**) לכלי הדיגום/הנטילה.

• הדוגמאות יועברו למעבדה בקירור בנוהל טופס שרשרת משמורת ותיעוד מתאים.

כלל האנליזות שיבוצעו:

• **TPH** – EPA 8015D – Total Petroleum Hydrocarbons ;

• **VOCs** – EPA 8260 - Volatile Organic Compounds ;

¹ בשל החשש לפגיעה בתשתיות יעשה שימוש בדיגום ידני מעומק 1.0 מ'.

- **SVOCs** -Semi Volatile Organic Compounds -EPA 8270 ;
- **עופרת** - EPA 3051A ; *במיצוי חומצי
- **פילוג גודל גרגר** – ASTM D2487 ²

שלב ב' – ניתוח ממצאים והכנת דו"ח מסכם

עם השלמת ביצוע שלב א' יעובד החומר ויוכן דו"ח אשר יכלול:

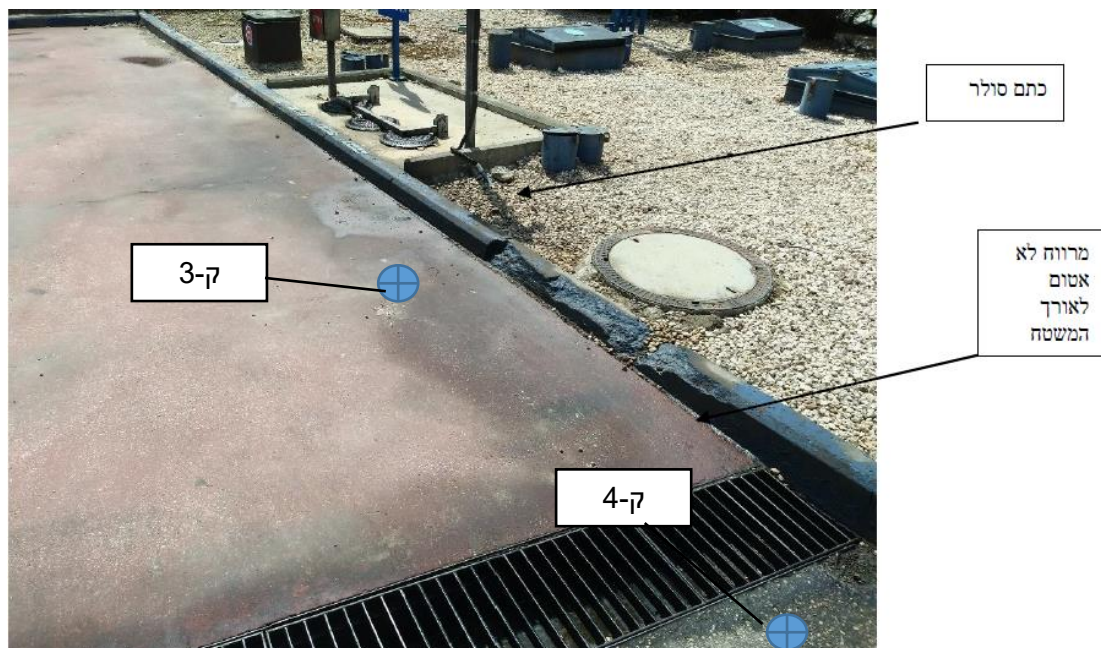
- תיאור הפעולות אשר בוצעו במהלך הסקר.
- ניתוח וסיכום ממצאי הבדיקות כולל דו"חות מעבדה, מפות ושרטוטים.
- הערכת סוג וגודל הזיהום (באם קיים) ומיקומו במרחב.
- מסקנות והמלצות להמשך פעולה.

18

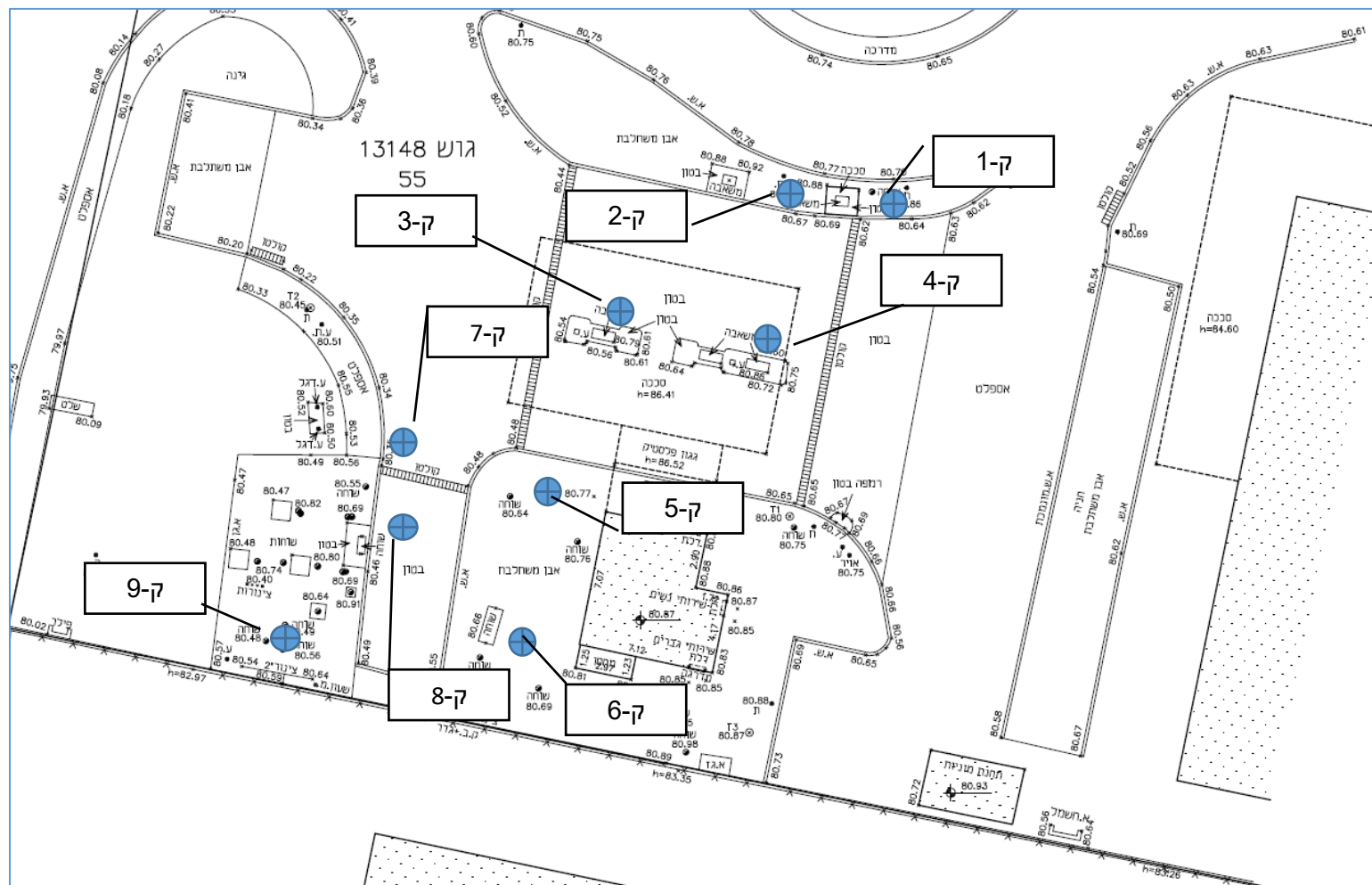


תמונה מס' 1: מיקום נקודות דיגום מסביב למנפקה

² בשלב ביצוע הסקר תילקחנה דוגמאות קרקעות המייצגות את המרחב (הן בממד האנכי והן בממד האופקי) ובמידה ויתגלו זיהום באנליזות השונות יבוצעו בדיקות 'פילוג גודל גרגר' כפי שנדרש בהנחיות של המשרד להגנת הסביבה לביצוע סקרי קרקע.



תמונה מס' 2 : מיקום נקודות דיגום באזור פריקה וחווות מכלים



מפה מס' 9 : מיקום קידוחים ע"ג מפת מדידה.

הערה:

- **הכמות סופית** של האנליזות (כולל בקורות האיכות) ובחירת דוגמאות הקרקע שישלחו לבדיקה אנליטית יקבעו על בסיס ממצאי השדה, ע"פ שיקול דעת היועץ בהתאם להתפתחויות בשטח.
- **משמורת:** באופן כללי חתך הקרקע ידגם כל מטר החל מ 1.0 מ' ועד העומק הסופי של הקידוח. דוגמאות שלא ישלחו לבדיקה אנליטית, בשלב הראשון של חקירת הקרקע, תכנסנה למשמורת בקירור מעבדה.
- **VOCs:** כמות סופית ומיקום נטילת הדוגמאות תילקחנה בהתאם לממצאי שדה וככל אשר יעלה הצורך לתחום אנכי.
- **פילוג גודל גרגר:** דוגמאות קרקע עבור פילוג גודל גרגר יילקחו באופן שייצג את המרחב (הן בממד האנכי והן בממד האופקי) ובהתאם למגבלות כמות החומר הזמין לכך (העדיפות תחילה להפריש חומר עבור הבדיקות השונות ההכרחיות לטובת בדיקת נוכחות מזהמים ואפיונם במידה וקיימים).

מספר מינימלי של אנליזות עבור כל קידוח				עומק קידוח מ'	מיקום במרחב	מספר קידוח
עופרת	SVOC	VOC	TPH			
ילקח בהתאם לממצאי שדה ולפחות כ 20 אחוז ביחס	ילקח בהתאם לממצאי השדה ולפחות כ- 20 אחוז ביחס	1	2	3.0	מנפקת סולר	ק-1
		1	2	3.0	מנפקת סולר	ק-2
		1	2	3.0	מנפקה מערבית	ק-3
		1	2	3.0	מנפקה מזרחית	ק-4
		1	2	3.0	שוחה	ק-5
		1	2	3.0	מפריד	ק-6
		1	3	6.0	חוות מכלים/פריקה	ק-7
		1	3	6.0	חוות מכלים/פריקה	ק-8
		1	3	6.0	חוות מכלים/פריקה	ק-9
		6	14			סה"כ
3	3					

טבלה מס' 2: כמות אנליזות מינימלית נדרשת (ללא בקורות)

-נספחים-



תחום כנרת

כ"ו באדר ב' תשע"ט
02 באפריל 2019
סמך: 0104-19

לכבוד:
גיל גלסברג – מנהל רישוי תחנות
TEN חברה לדלק
בדוא"ל: Gilg@10ten.co.il

שלום רב,

הנדון: דו"ח סיוור בתחנת הדלק "טן", קריית שמונה

בתאריך 27/03/19, נערך סיוור בנדון, לצורך בדיקת מצב התשתיות הדרושות למניעת זיהום מים. משותפים: שחר מזרחי – רכז רישוי עסקים, היחידה הסביבתית עיריית קריית שמונה; אדרת כדיר – מנהלת התחנה והח"מ.

להלן ממצאי הסיוור:

1. משרד התחנה:

- מנהל תיק איכות סביבה שבו מרוכז כל המידע הנדרש למפעיל/מנהל תחנה בתחום אי"ס וכולל אסמכתאות על פעולות ובדיקות הנדרשות לתפעולן של התשתיות למניעת זיהום מים וסביבה.

2. חוות מבלי הדלק:

- 2.1 קיימים שני מכלים, דופן כפולה (מתכת- מתכת):
 - 2.1.1 מכל בנפח כולל של 30,000 (מחולק לשני תאים של 15,000 ליטר כ"א) – דלק 95.
 - 2.1.2 מכל בנפח כולל של 25,000 ליטר – סולר.
 - 2.1.3 בשני המכלים, "שוחות אדם" עשויות מתכת, ללא היקוות נוזלים.
 - 2.1.4 על שתי משאבות הדלק במכלים, מותקן גלאי נזילות (במכל הדלק, משאבה אחת עם סיפון לשני התאים).
- 2.2 תשתיות מניעת זיהום מים/קרקע:
 - 2.2.1 הגנה קתודית – קיימת מערכת אקטיבית של אנודות בהיקף חוות המכלים, לוח הבקרה נמצא במשרד התחנה במצב חיווי ON.
 - 2.2.2 חיישני זיהוי נוזלים בתווך הדופן הכפולה של המכלים – נמצאו תקינים בבדיקת ניסוי בהפעלה יזומה. הופעלה התראה בלוח הבקרה שבמשרד מנהלת התחנה.
 - 2.2.3 פתחי צנרת פריקת הדלק – מותקנים בשוחות 5 גלון ומסביבן משטח בטון מוקף אבן שפה, מנוקז אל משטח הפריקה, לגביו יפורט בהמשך להלן.
 - 2.2.4 משטח הפריקה – משופע אל תעלת ניקוז תשטיפים וקו ניקוז אל מפריד דלק. קיים חשד לזיהום קרקע, עקב רוחב בין אבן השפה למשטח הפריקה, בקצה המערבי שלו, ליד שוחות פריקת הדלק, כמו כן, נמצא גם כי ככל הנראה שפך סולר גרם לזיהום קרקע בין משטח שוחות הפריקה לשוחות תקשורת סמוכה.
 - 2.2.5 ניקוז תשטיפים – תעלת התשטיפים, באמצעות קו תת"ק ושוחות בטון טרומית אל מפריד דלק, פרט מפברגלס ככל הנראה דגם מיושן, מתוצרת "גלובל" בנפח מוערך בין 1,500 ל 2,000 ליטר ובמוצאו שוחות בטון נוספת, ממנה מנוקזים, קולחי המפריד אל מערכת הביוב

הרשות הממשלתית למים ולביוב ■ תחום כנרת

פארק תעשיית צח"ר, ת.ד. 623, ראש פינה 12000 ☎ 072-3986400 ✉





תחום כנרת

הציבורית. בשוחות קו הניקוז, לפני המפריד, הצטברות מים ודלק, דפנות השוחה סדוקות ומאפשרות חלחול.

3. משטח התדלוק:

3.1. תיחום המשטח מתבצע באופן הבא:

3.1.1. צפון – דרום, ע"י אבן שפה.

3.1.2. מזרח – מערב, תעלות ניקוז תשטיפים:

3.1.2.1. תעלת ניקוז התשטיפים המערבית (לרוחב הכניסה אל מסלולי התדלוק) – מנוקזת אל שוחות הכניסה למפריד הדלק, אולם, בקצה העליון שלה, נמצא פתח צינור ניקוז, המאפשר זרימות התשטיפים לכיוון הכביש הסמוך, אל רשת הביוב הציבורית/מערכת ניקוז הנגר העילי הציבורית (ככל הנראה מוצא גלישה, למקרה ופתח בקצה הנמוך של התעלה, אל המפריד, נסתם).

3.1.2.2. תעלת התשטיפים המזרחית (לרוחב היציאה משטח התדלוק) – איננה מנוקזת אל מפריד הדלק, בעלת מוצא ניקוז אחד בלבד, בקצה הצפוני שלה, מחוברת כנראה אל תשתית ציבורית בכביש הסמוך מצפון לתחנה (לא ידוע סוג התשתית, כנ"ל במקרה של תעלת התשטיפים המערבית).

3.2. קירוי להפחתת עומסי נגר עילי – קיים, לא ידוע אופן ניקוז מי הנגר ולאן.

3.3. מנפקות הדלק:

3.3.1. שוחות למניעת חלחול זיהום דלק, תחת המנפקות – מותקנות שוחות פלסטיק + אטמי Bulk head בכניסת הצנרת.

3.3.2. בשוחות של מנפקות מס' 3-4 ו 1-2 נמצאו כניסות של שריולי מעבר כבלי חשמל, דרך קדחים לא אטומים בקצה העליון.

3.3.3. מנפקה מס' 7 (מנפקה מהירה, סולר לרכב כבד) – נמצאת בקצה הצפון מזרחי של משטח התדלוק, נמצא סביבה שפך סולר על המשטח סביב המנפקה ועל משטח התדלוק המנוקז אל תעלת התשטיפים המזרחית. בנוסף, קיים חלחול סולר מתחת לאבן השפה המקיפה את המנפקה, אל המדרכה המחופה אבן משתלבת.

4. סיכום ודרישות הסדרה:

4.1. תחנת התדלוק שבנדון, נמצאת במתחם מסחרי, בחלקו הצפון מזרחי של אזוריית הדרומי של קריית שמונה, בני"צ 254178/789236.

4.2. מיקום התחנה, בשטח בעל רגישות הידרולוגית גבוהה מאוד לזיהום מים, המוגדר במפת הרגישות לזיהום מים בדלק של הרשות כרמה א' 1, אגן ההיקוות של הכנרת, כאשר כ 200 עד 300 מ' ממזרח לתחנה, נמצא ערוץ התעלה המערבית של הירדן וכ 100 מ' דרומית לה, תעלת ניקוז מי עין זהב הזורמים אל הירדן.

4.3. בשל האמור לעיל ועקב ממצאי הסיוור, המעלים ליקויים מהותיים, בתשתיות וחשד לזיהום קרקע ומים, מים עיליים ומי תהום, הנכם נדרשים בזאת, להתקשר מיידית, עם גורם מקצועי מתאים לצורך הכנת תכנית לחקירת חשד לזיהום קרקע בשטח התחנה ולהעבירה לאישור האגף לשפכי תעשייה וקרקעות מזהמות במשרד להגני"ס. ככל שבהמשך, יעלה חשד כי זוהם מקור מים, עליכם לפנות מיידית אל הממונה על שיקום זיהום מים בדלק ברשות המים ולפעול ע"י הנחיותיו.

4.4. התכנית הנ"ל, תכלול גם הסדרה מקיפה ומלאה של כל התשתיות בתחנה, כגון:

4.4.1. ניתוק מוצאי ניקוז תשטיפים ממשטחי התדלוק והפריקה, ככל שישנם חיבורים, ישירות אל רשתות תשתית ניקוז גשם ו/או ביוב ציבורית.

הרשות הממשלתית למים ולביוב ■ תחום כנרת

פארק תעשיות צה"ר, ת.ד. 623, ראש פינה 12000 ☎ 072-3986400 ✉





תחום כנרת

- 4.4.2. איטום מלא של משטחי התחנה ותשתיות ניקוז התשטיפים (שוחות בטון וכיוב') ושוחות מנפקות דלק, בחומרי אטימה שאושרו לשימוש ע"י הממונה על מניעת זיהום מים בדלק, במשרד להגנ"ס.
- 4.4.3. חישובי ספיקה נכנסת ממשטחי התחנה אל מפריד הדלק, לפי מצב ההסדרה בו כל משטחי התדלוק והפריקה מנוקזים אליו. החישוב יעשה בהתאמה להוראות נוהל מפרט טכני להקמת תחנת דלק חדשה (נספח מפרט תחשיבי מי נגר באזור תחנת דלק) של המשרד להגנ"ס. ייבדק ויוצג פרט המפריד הקיים.
- 4.4.4. מובהר בזאת, ביצוע כל שלב משלביה של התכנית כנ"ל, מותנה בקבלת אישורים בכתב, מאת גורמי הרגולציה ותיאומן מולם.
- 4.4.5. לאחר ביצועה של התכנית יוגש דו"ח מסכם ותוכן מפת תשתיות מלאה ומעודכנת בה יוצגו ויפורטו (משטח התחנה ועד החיבור אל התשתית הציבורית, בהתאמה) כל התשתיות במתחם התחנה/דלק, ניקוז תשטיפים, ניקוז מי נגר עילי, מים וביוב סניטרי.

בברכה,



ניר לביא – מפקח מניעת זיהום מים
(מחנות צה"ל, תעשיות, תחנות דלק)

העתק:

ד"ר חיים כ"ץ – מרכז בכיר/שיקום זיהומי דלק, האגף לאיכות מים (נדוא"ל)
פיראס תלחמי – מ"מ מנהל תחום כנרת (נדוא"ל)
אביחי נחשון – מהנדס, תחום כנרת (נדוא"ל)
רוני חרמון – מנהל צוות הפיקוח (נדוא"ל)
ד"ר אריה פיסטיגר – ממונה מניעת זיהום מים בדלק, המשרד להגנת הסביבה (נדוא"ל)
איתי הרלינג, רחלי דוד – האגף לשפכי תעשייה וקרקעות מזוהמות, המשרד להגנת הסביבה (נדוא"ל)
רעות גלזמן – מרכזת קרקעות מזוהמות, המשרד להגנת הסביבה, מחוז הצפון (נדוא"ל)
מיכל פינקין – מרכזת שפכי תעשייה, המשרד להגנת הסביבה, מחוז הצפון (נדוא"ל)
נורה חדיש – רע"ן רישוי עסקים ותעשיות, המשרד להגנת הסביבה, מחוז הצפון (נדוא"ל)
שלמה שושן – מנהל יח"ס, עיריית קריית שמונה (נדוא"ל)
שחר מזרחי – רכו רישוי עסקים, יח"ס עיריית קריית שמונה (נדוא"ל)

תחום כנרת

(נספח – תמונות מהסיור/צילום : ניר לביא, 27/3/19)

תמונה מס' 1 : חוות המכלים ומשטח הפריקה



תמונה מס' 2 : חשד לזיהום קרקע ליד משטח הפריקה



כתם סולר

מרווח לא
אסום
לאורך
המשטח

תחום כנרת

תמונה מס' 3 : מפריד הדלק וקו ניקוז התשטיפים



תמונה מס' 4 : שוחת הכניסה אל מפריד הדלק



הרשות הממשלתית למים ולביוב ■ תחום כנרת

פארק תעשיות צח"ר, ת.ד. 623, ראש פינה 12000 ☎ 072-3986400 ✉



תחום כנרת

תמונה מס' 5 : זיהום סולר סביב מנפקה מס' 7



מוצא ניקוז תעלת
התשטטים המזרחית
לכיוון הכביש סחור
לתחנה.

נספח 4

אישור בדבר העדר דרישות רגולטוריות
נוספות לשיקום קרקע – תחנת דלק "טן"
קרית שמונה -15-07-2021



מדינת ישראל

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

15 יולי 2021

ר' אב תשפ"א

גדי רובינזון ואיתי בן-דוד
חברת הגל הירוק

לכבוד,
רונן יצחק וגיל גלסברג
חברת טן

שלום רב,

הנדון: אישור בדבר העדר דרישות רגולטוריות נוספות לשיקום קרקע – תחנת דלק טן קריית שמונה

1. דו"ח סקר היסטורי מצומצם, תחנת טן קריית שמונה, Green Wave Environmental, ספטמבר 2020
2. דו"ח סקר קרקע, תחנת טן קריית שמונה, Green Wave Environmental, מאי 2021

1. תחנת טן קריית שמונה אשר הוקמה בשנת 1997, ממוקמת על בחלקו הצפוני של אזור התעשייה הדרומי של קריית שמונה, במרחק של למעלה מ-200 מטר ממבני מגורים. מדרום לתחנה ממוקם מבנה מפעל "קשת" של מפעל תע"ש לשעבר. התחנה ממוקמת בחלקו הצפוני של אגן ההיקוות של הכנרת באזור בעל רגישות הידרולוגית גבוהה. בתחנה קיימים 2 מכלים כפולי דופן בנפח 30 מ"ק כ"א, האחד מחולק והשני לא מחולק. בדיקות אטימות בוצעו בחודש אוגוסט 2020, בהן כל תשתיות הדלקים נמצאו תקינות ולא זוהו חריגות בניהול המלאי בתחנת בדלק משנת 2015 ועד 2019.

בתאריך 3/2/21 בוצע בתחנה סקר הקרקע אשר כלל 10 דוגמאות לבחינת המצאות המזהמים: TPH, MBTEX, Naphthalene, Lead. ממצאי סקר הקרקע הצביעו על 2 קידוחים בהם נמצאו דוגמאות קרקע עם ריכוזי TPH החורגים מערכי ה VSL (ק-1 בעומק של 1 מטר ו-ק-4 בעומק של 1 מטר). בהשוואה לערך הסף לקרקעות באזורי תעשייה (TPH – 1,280 ppm), נמצא רק קידוח אחד (ק-1) בו נמצאה חריגה בדיגום מעומק של 1 מטר. בהתאם לממצאי סקר הקרקע הוזנו הנתונים במודל תעדוף שיקום רגולטורי לקבלת תוצאה של ארבע (4) במודל. המלצת היועצים הינה לדחות את שיקום הקרקע בתחנה.

2. ממצאי סקר הקרקע כפי שהוגשו מקובלים ומאושרים, יחד עם זאת יש הערה אודות מנגנון התעדוף שהוגש: במודל התעדוף נמצאה טעות בריכוזי המזהמים ולאחר התיקון התקבל ציון של 3.8 (שלוש נקודה שמונה). הערה נוספת היא בנוגע לדיווח התוצאות - יש להציג את מיקום הקידוחים כפי שבוצעו, ע"ג שרטוט מדידה או תצ"א עדכני כולל הצפנה, קנ"מ וקואורדינטות.

3. בהתאם למפורט לעיל, ומאחר שבהתאם לנתונים הקיימים בידי המשרד רמת הסיכון הנשקפת לאדם ולסביבה, מהקרקע המזוהמת באתר הינה נמוכה באופן יחסי, נמצא כי לא קיימת דחיפות לטיפול בקרקע או לנקיטה בפעולות לניהול הסיכון באתר או בסביבתו.

4. יודגש, כי ככל שיתקיים שינוי באתר או בסביבתו שמחייב בחינה מחדש של הסיכון הנשקף מהאתר לסביבתו, כגון שינוי ייעוד תכנוני, תוספת של חומרים מזהמים בקרקע כתוצאה מפעילות העסק, מאירוע חומרים מסוכנים, הוספת פעילות מזוהמת באתר, או תוספת של קולטנים בסביבת האתר כגון בניית מבנים חדשים בעלי קומות תת קרקעיות, יהיה עליך לבצע בחינה מחודשת של הסיכון.





מדינת ישראל

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

5. יודגש כי אישור זה ניתן **לשבע שנים בלבד**. כמו כן, ככל שיתקיים שינוי באתר או בסביבתו שמחייב בחינה מחדש של הסיכון הנשקף מהאתר לסביבתו, כגון שינוי ייעוד תכנוני, תוספת של חומרים מזהמים בקרקע כתוצאה מפעילות העסק, מאירוע חומרים מסוכנים, הוספת פעילות מזהמת באתר, או תוספת של קולטנים בסביבת האתר כגון בניית מבנים חדשים בעלי קומות תת קרקעיות, יהיה עליך לבצע בחינה מחודשת של הסיכון. אי לכך, יש להגיש תכנית לטיפול בזיהום הקרקע לאישור עד לתאריך 14/4/2028.
6. יש לפעול להעברת מידע לטובת מסד נתונים של המשרד להגנת הסביבה (קישור להנחיות בנושא https://www.gov.il/he/departments/policies/contamination_soil_regulations)

בברכה,

רעות גלזמן

מרכזת קרקעות מזוהמות
מחוז צפון
המשרד להגנת הסביבה

העתקים:

דורית זיס - מנהלת מחוז צפון
אבי חיים - רא"ג קרקעות מזוהמות
איתי הרלינג אגף קרקעות מזוהמות
אריאל בן-עמי – ראש תחום תעשיות
נורה חדיש – רישוי עסקים ות.דלק
ניבי קסלר – רשות המים
גדי רובינזון ואיתי בן-דוד – הגל הירוק
שחר מזרחי – עיריית ק.שמונה
ניר לביא – מפקח רטג



נספח 5

**אזור תעסוקה מרחבי קרית שמונה/גליל
עליון - ג/23956, תוכנית מתאר מקומית - 217-
0572784
(05.02.20) נספח תשתיות**



עיריית קרית שמונה ומוא"ז גליל עליון

אזור תעסוקה מרחבי

קרית שמונה/גליל עליון - ג/23956



תוכנית מתאר מקומית 217-0572784

(05.02.20)

נספח תשתיות



**מערכות אספקת מים, ביוב, ניקוז וקו חשמל
נספחים מנחים לתקנון**

כולל:

- פרשה טכנית
- גיליון מס' 754 - מערכות מים וביוב קיימות ומוצעות וקו חשמל
- גיליון מס' 773 - מערכת ניקוז קיימת ומוצעת



**עדכון פברואר 2020
ספטמבר 2011**

פ.מ. 2-5623



- תכנון ויעוץ הנדסי
- עבודות מים וביוב
- מתקנים לטיפול במים ושפכים
- תיעול, ניקוז והשקיה

בלשה-ילון
מערכות תשתית בע"מ



רח' המסילה 20א', נשר 3688520, טל. 04-8603600, פקס. 04-8603601
Web site: www.bj-is.com, E-mail: balasha@bj-is.com

תוכן העניינים

עמ'	נושא
1	מבוא
1	1.1 כללי
1	1.2 מתאר
1	1.3 תשריטים
1	1.4 נתונים טופוגרפיים
2	מערכת אספקת מים קיימת
2	2.1 מערכת מים קיימת
2	2.2 חיבורי אספקת מים בשני שטחי שיפוט
2	2.3 קווי מים ראשיים קיימים באזור
3	2.4 מזחיים - מונע זרימה חוזרת בחיבורי מים למפעלים
3	מערכת אספקת מים מוצעת
4	3.1 קווי אספקה
4	3.2 צריכות סגוליות וכמויות מים
4	3.3 אזורי לחץ
4	3.4 אספקת מים ברחבי אזור התעסוקה
6	3.5 צרכים לכיבוי אש
6	3.6 הנחיות תכן למערכת מים
7	3.7 תמ"א 5/34 - קווי אספקת מים ראשיים מתוכננים
4	מערכת הביוב
8	4.1 כללי
8	4.2 תורמי ביו, נוספים המחוברים למערכת הביוב של העיר
8	4.3 מאספי ביו, ראשיים ומתקנים קיימים באזור תעשייה דרומי
9	4.4 מערכת הביוב המוצעת
5	תחנת שאיבה ראשית ומט"ש קרית שמונה
13	5.1 תחנת שאיבה "ראשית" קיימת
13	5.2 המט"ש - (מכון לטיהור השפכים) הקיים
16	5.3 תחנת שאיבה חדשה לביוב ומאסף ביו, ראשי חדש
16	5.4 מט"ש חדש לביוב
6	ניצול קולחים
7	מערכת הניקוז
19	7.1 מבוא
20	7.2 מטרות הנספח
20	7.3 היקף התוכנית
20	7.4 תוכנית אב לניקוז
20	7.5 מערכת ניקוז קיימת
21	7.6 מערכת ניקוז מתוכננת
21	7.7 בנייה משמרת מים - עקרונות תכנון
23	7.8 דרישות לחישובי מרחקים בין הקולטנים וקריטריונים נוספים
24	7.9 אלמנטים של מערכת הניקוז
26	7.10 התעלה המערבית



המשך תוכן העניינים

עמ'	נושא
26	7.11 חישובי הנגר העילי
30	7.12 אחזקת מערכת הניקוז
32	7.13 המלצות להוראות התוכנית
32	7.14 מקורות המידע והנתונים לנספח
נספח ב' - אישור תאגיד התנור לנספח ולקיום מז"חים בחיבורי מים למפעלים בשיפוט העירייה	
נספח ג' - עמדת תאגיד התנור בקשר למיקום המט"ש	
נספח ד' - אישורים/התייחסויות רשות המים לנספח	
נספח ה' - מכתב אלדד שרוני לגבי נתונים ותהליך במפעל "עוף הגליל"	
נספח ו' - התייחסות ואישור רשות המים - תחום כנרת	





אזור תעסוקה מרחבי - קרית שמונה/גליל עליון

מערכות אספקת מים, ביוב וניקוז - נספחים מנחים לתקנון

1. מבוא

1.1 כללי

אזור תעסוקה מרחבי קריית שמונה/גליל עליון ממוקם בצמוד ומדרום לעיר קרית שמונה, בצמוד לדרך ראשית מס' 90, על שטח אזור התעשייה הדרומי הקיים היום.

שטח תכנון אזור התעסוקה מתחלק בין 2 רשויות מקומיות: עיריית קרית שמונה ומו"ז גליל עליון.

ביצוע עבודות תשתית למים וביוב יבוצעו בתאום עם תאגיד מי התנור וחברת קולחי גליל עליון.

אזור התעסוקה הינו "צמוד דופן" לשטח המיועד לבינוי בתוכנית תקפה, בהתאם להוראות תמ"א 35.

על פי תוכנית המתאר המחוזית המאושרת למחוז צפון (תמ"מ 2 שינוי מס' 9) - אזור התעסוקה מיועד כ"אזור תעסוקה מרחבי".

סה"כ שטח התוכנית הינו כ-950 דונם.

1.2 מתאר

הנספח והתכנון הכללי של שלוש המערכות לשכונה - מים, ביוב וניקוז הוכנו על רקע ועל בסיס תשריטי התב"ע, הבינוי והתקנון שהוכנו ע"י האדריכל ערן מבל ממשרד "ערן מבל ארכיטקטורה ובינוי ערים בע"מ", ועל בסיס תוכניות הכבישים שהוכנו ע"י פטר לייבוביץ.

1.3 תשריטים

מערכות המים והביוב הקיימות והמוצעות - מתוארות בתשריט מס' 754 ומערכת הניקוז הקיימת והמתוכננת מתוארת בתשריט מס' 773. התשריטים מצורפים לפרשה טכנית זו.

1.4 נתונים טופוגרפיים

הטופוגרפיה במרחב אזור התעסוקה הינה די שטוחה ברום אופייני של כ-75.00+ מ' עם שיפוע קל מאוד לכיוון דרום.

אזור זה נמוך טופוגרפית מהעיר קרית שמונה (המשתרעת ברומים של 80+ מ' בדרום ומטפסת לרומים של 230+ מ' במערב ו-220+ מ' בצפון), ומהרכסים המערביים (רכס רמים) המגיעים לרומים של כ-800+ מ'.





2. מערכת אספקת מים קיימת

2.1 מערכת מים קיימת

באזור תעסוקה המרחבי המתוכנן (אזור תעשייה דרומי קיים) קיימים מפעלים ובתי מלאכה ולכן קיימת גם מערכת של קווי אספקת מים בכבישים הקיימים. חלקה שוקם והוחלף לפני כ-15 שנה.

ניתן "להישען" על קווים קיימים אלה לצורך אספקת מים לאזור התעסוקה המתוכנן.

2.2 חיבורי אספקת מים בשני שטחי שיפוט

באזור התעשייה הדרומי, מרבית המפעלים הגדולים שייכים למוא"ז גליל עליון וחלק קטן מהמפעלים ומספר רב של מפעלים ובתי מלאכה קטנים שייכים לעיריית קריית שמונה.

מערכת המים באזור זה אינה משותפת למוא"ז גליל עליון ולעירייה, אלא כל רשות מספקת מים בנפרד למפעלים שבתחום השיפוט שלה.

מפעלים בשיפוט העירייה מקבלים את אספקת המים שלהם מהמערכת העירונית דרך שני חיבורי צרכן של "מקורות". אחד בצפון מזרח אזור התעשייה (חיבור "משביר") והשני בצד המערבי (חיבור "007").

מפעלים בשיפוט מוא"ז גליל עליון מקבלים את אספקת המים מבריכה השייכת למוא"ז גליל עליון בנפח של 2,000 מ"ק הנמצאת מערבה מכביש 90 ברום של +129 מ'. בריכה זו מקבלת את המים ממפעל "חצבאני-דן" באמצעות צינור בקוטר 12" השייך ל"פיתוח הגליל".

2.3 קווי מים ראשיים עירוניים קיימים באזור

2.3.1 בשיפוט עיריית קריית שמונה

■ בצפון התוכנית לאורך רח' הנרייטה סולד קיים קו מים ראשי בקוטר 10" (250 מ"מ). קו זה עשוי מפוליאתילן, הוא חדש ובמצב טוב ובוצע לפני כ-6 שנים.

קו זה מספק מים לבתים באזור לחץ +166 של העיר.

■ במרכז התוכנית קיים קו מים בקוטר 4" ומחלק מים בדרכו לכל בתי המלאכה והמוסכים באזור. קו זה מתוכנן בימים אלה (11/2012) להחלפה לקו חדש בקוטר 6".

■ במזרח התוכנית קיים קו מים בקוטר 6" אשר מחבר בין הקו הנ"ל (4") לחיבור מקורות "משביר" ומתפצל גם דרומה בקו 4" ומספק מים בדרכו לאזור המסחרי ולבתי מלאכה.

■ במערב התוכנית קיים קו 4" המקבל מים מחיבור מקורות "007" ומספק מים לבתי עסק בצד זה של התוכנית.

2.3.2 בשיפוט מוא"ז גליל עליון

■ בצפון שטח השיפוט, לאורך רח' התעשייה, קיים קו מים ראשי בקוטר 10" המתפצל דרומה ליד המאפיה האזורית בקו נוסף בקוטר 10", ובקצהו המזרחי מתפצל צפונה בקו בקוטר 6". קווים אלה מספקים מים למאפיה מרחבית, לבתי קירור ולמפעלים נוספים.

■ בדרום התוכנית מצפון ל"סיידר הגליל" ומפעל "עוף הגליל" קיים קו ראשי בקוטר 12" של "פיתוח הגליל". קו זה מקבל את אספקת המים ממפעל "חצבאני-דן" במזרח, משמש למילוי בריכת מים של מוא"ז גליל עליון בנפח 2,000 מ"ק הנ"ל, ומספק בדרכו למפעל "עוף הגליל" ולמפעלים גדולים נוספים.





2.3.3 קווי "מקורות" קיימים

בצפון התוכנית במקביל לרח' הנרייטה סולד קיים קו ראשי בקוטר "14 המחובר לבריכות "מקורות" (טנקים) בקריית שמונה - אזור לחץ +133.

קו זה מקבל את המים מקידוח "חולה - 1" במזרח דרך קו לאורך כביש שמיר-ק"ש (רק לאחר טיפול בבעיות איכות שונות במים - ריחות וכו'), וכן מבריכות מקורות (הטנקים), ומספק למפעלים ובתי מלאכה ומסחר בשיפוט עיריית קרית שמונה דרך שני חיבורי מקורות הנ"ל.

2.4 מז"חים - מונע זרימה חוזרת בחיבורי מים למפעלים

עפ"י דיווח שקיבלנו מתאגיד התנור ומתאגיד קולחי גליל עליון, קיים מז"ח בכל חיבור צרכן של כל מפעל גדול (במעלה החיבור) כדי למנוע אפשרות של זרימה חוזרת של מים מהמפעל בחזרה אל רשת המים העירונית.





3. מערכת אספקת מים מוצעת

3.1 קווי אספקה

המערכת המוצעת "תישען" על קווי מים הקיימים בשטח שיפוט של מוא"ז גליל עליון בצד הדרומי של אזור התעשייה הקיים כיום.

קווי מים קיימים ראשיים אלה שוקמו לפני כ-15 שנה והוחלפו לקווים בקוטר גדול המתאים לאספקת מים למפעלים באזור התעשייה.

מקור המים הינו ממפעל חצבאני-דן.

3.2 צריכות סגוליות וכמויות מים

3.2.1 הנחיות המינהל למשק המים

- הרחבת אזורי תעשייה קיימים - לפי ניתוח של הצריכה הסגולית בפועל אולם לא פחות מ-450 מ"ק/דונם/שנה.
- אזורי תעשייה חדשים עד 500 ד' (תעשייה מקומית) לפי 450 מ"ק/דונם/שנה.
- אזורי תעשייה חדשים מעל 500 דונם - לפי 650 מ"ק/דונם/שנה.
- באזורי בנייה לגובה המיועדת להי-טק, משרדים ושטחי תעסוקה אחרים מומלץ לתכנן לפי $2.0 \div 1.0$ מ"ק למ"ר שטח בנוי מתוכנן לשנה.
- חדרי מלון (4 כוכבים) לפי 220 מ"ק/חדר/שנה כולל גינן ובריכת שחיה.
- גינן ציבורי (שצ"פ) לפי 400 מ"ק לדונם לשנה.

3.2.2 כללי

התוכנית לאספקת המים והחישובים השונים מתבססים על תחזית צריכת המים הסגולית כפי שנקבע ע"י המינהל למשק המים. התחזית מתבססת על אופי הייעוד המתוכנן לשטחים השונים: כשליש מהשטח המתוכנן יהיה לפי 500 מ"ק/דונם/שנה והשאר יתבסס על צריכה שנתית ממוצעת של כ-1.5 מ"ק למ"ר שטח בנוי מתוכנן לשנה.

צריכות מים של חדרי המלון יחושבו לפי 220 מ"ק/חדר/שנה ושל הגינן יחושבו לפי 400 מ"ק לדונם לשנה.

הנספח לוקח בחשבון ומתבסס גם על צריכות מים בפועל של מפעלים גדולים בשנים האחרונות, לצורך חישוב והערכת כמויות המים שיידרשו בעתיד וכמויות הביוב שיופנו אל מערכת הביוב הציבורית.

עפ"י הגדרה - מפעל גדול מוגדר במפעל הצורך מים מעל 100,000 מ"ק בשנה.

3.2.3 מקדמי חישוב

צריכת יום שיא הצריכה היומית המכסימלית לתכנון מוערכת בכ-0.4% מהצריכה השנתית.

צריכת שעת שיא צריכת השיא השעתית לתכנון ולחישוב רשת צנרת עירונית מוערכת בכ-10% מצריכת יום שיא.

צריכת לילה צריכת לילה מוערכת לפי 2% מצריכת יום שיא או 20% מצריכת שעת שיא.





עפ"י הנחיות מינהל המים, הרשת העירונית תספק את צרכי כיבוי האש והצריכה השוטפת בספיקה הגדולה מבין הספיקות שלהלן:

כיבוי אש

- 145 מק"ש (כ-2,400 ליטר בדקה)
- 120 מק"ש (2,000 ליטר בדקה) משני הידרנטים בקוטר 3" סמוכים בעלי ראש כפול כל אחד, בתוספת 70% מצריכת שעת שיא
- ספיקת שעת שיא

צריכות המים החזיות לפי המקדמים 3.2.4

טבלה: צריכות מים חזיות באזור התעסוקה המרחבי

הצרכן / פרמטר	יח' מידה	חלק שיפוח כתעשייה	חלק שיפוח כמשרדים, הייטק ותעסוקה	חדרי מלון	שצ"פ	סה"כ
גודל הצרכן	-	כ-280 דונם	578,500 מ"ר בנוי	50 חדרים	כ-250 דונם	-
צריכה שנתית	מ"ק בשנה	140,000	867,750	11,000	100,000	1,118,750
צריכה יומית ממוצעת	מק"י	380	2,380	30	274	3,064
צריכת יום שיא	מק"י	560	3,470	44	400	4,474
צריכה שעתית מכסימלית (ללא כיבוי אש)	מק"ש	56	347	4.4	40	447
צריכה שעתית מכסימלית (כולל כיבוי אש)	מק"ש	-	-	-	-	567

אזורי לחץ 3.3

כאמור לעיל, הטופוגרפיה באזור התעסוקה המרחבי שטוחה ברום של כ-75.00+ מ' עם שיפוע קל דרומה, ולכן אזור התעסוקה כולו ישוך לאזור לחץ אחד של מערכת אספקת המים הקיימת כיום.

אספקת מים ברחבי אזור התעסוקה 3.4

קווי המים המוצעים הינם קווי מים ציבוריים בלבד ויונחו לאורך כבישים, שבילים, רצועות ציבוריות ו/או, במידת הצורך, בשטחים פתוחים. הקווים יהיו בקטרים 2"-12" ויתנו אפשרות חיבור מים לכל מגרש ומגרש. הלחצים שישררו במערכת יהיו לפחות 10-15 מ' מעל הגגות הגבוהים ביותר וכמו כן, יבטיחו לחץ מינימלי של כ-30 מ' מעל הקרקע בנקודות הגבוהות ביותר, כדי לענות על דרישות הספקת המים וכיבוי אש.

מדי מים יותקנו בכל חיבור צרכן וכמו כן בראש כל אזור אספקה, לשם מעקב אחר דליפות ופחת במערכת.

קווי המים המוצעים יונחו, במידת האפשר, במבנה של "טבעות" סגורות, כדי להבטיח הספקת מים לצרכנים השונים גם מכיוון חלופי במקרה של תקלות במערכת. כמו כן יאפשר מבנה טבעתי זה ריענון של המים ע"י זרימה רצופה ומניעת הצטברות זיהום וחידקים בקצות הקווים.





בכמה מקומות יבוצעו חיבורים של מערכת המים המתוכננת לקווי מים קיימים, וכך תשולב המערכת המוצעת עם המערכת הקיימת.

לפני התכנון המפורט יבוצעו בדיקות למדידת קורוזביות הקרקע, ובמידת הצורך תתוכנן מערכת להגנה קתודית לצנרת הפלדה, או לחילופין תונח צנרת עמידה בפני קורוזיה מחומרים פלסטיים.

3.5 צרכים לכיבוי אש

3.5.1 ספיקות

המים לכיבוי אש יסופקו מהידרנט יחיד או כפול או משני הידרנטים סמוכים לאירוע השריפה ובמקביל מקו המחבר את המבנה ומזין את מערכת המתזים.

עפ"י ההנחיות של רשות הכיבוי בקרית שמונה - ספיקה מהידרנט בודד תהיה לפחות 30 מ"ק"ש, וספיקה מהידרנט כפול תהיה לפחות 60 מ"ק"ש, שניהם בלחץ שלא יקטן מ-2.0 אטמוספירות.

3.5.2 לחצים

על פי הנחיות לתכנון רשת מים עירונית לצורכי כיבוי אש/המינהל למשק המים ברשויות המקומיות אוגוסט 1996, לחצי האספקה ברשת, יהיו בהתאם למקובל בין 2.5 אטמ' לבין 6 אטמ', כאשר הלחץ בכל נקודה ברשת בעת הספקת מים לכיבוי אש, אסור שירד מתחת ל-1.5 אטמ'.

3.5.3 פרישת הידרנטים לכיבוי אש

ברזי כיבוי אש (הידרנטים) יותקנו במרווחים עפ"י הנחיות רשות כיבוי האש (כ-60 מ' בין כל שני הידרנטים) וליד מבני ציבור. הידרנט בודד יהיה בקוטר 3" ויוותקן על זקף בקוטר 6" לפחות והידרנט כפול יהיה בקוטר 2x3" ויוותקן על זקף בקוטר 8" לפחות.

3.5.4 איגום

האיגום הקיים לצרכים שוטפים יוגדל בעוד כ-200-250 מ"ק לצרכי כיבוי אש. נתון זה מבוסס על דרישות N.F.P.A לאיגום של 90 דקות עבור ספיקות ההידרנטים והמתזים גם יחד.

יש להבטיח שנפח זה ישאר תמיד כרזרבה לצרכי כיבוי אש.

3.6 הנחיות תכן למערכת מים

3.6.1 צנרת המים הפנימית תהיה מצינורות פלדה בקטרים של 2"-12", מיוצרים לפי תקן ישראלי.

3.6.2 לחצי המים יהיו בתחום 2.5 אטמ'-6.0 אטמ', כדי לענות על דרישות הספקת המים וכיבוי אש.

3.6.3 צינורות המים יתוכננו עפ"י הנחיות מעודכנות של משרד הבריאות להנחת צינורות ביוב בקרבת צינורות מים כדלקמן:

- במקומות בהם תהיה הצטלבות בין קווי מים וביוב, רום קו הביוב יהיה תמיד נמוך מרום קו המים, עם מרווח אנכי מתאים.
- במקומות בהם קווי המים והביוב יהיו מקבילים, יישמר ביניהם מרווח אופקי ואנכי בהתאם לסוג קו הביוב (גרביטציוני, לחץ וכו').
- מיקום מערכות אביזרים ומגופים על גשרים עיליים במערכת המים יהיה כזה שלא יבואו במגע עם מי ביוב גם במקרים של סתימות ביוב הגורמות להצפה.





3.6.4 מדי מים יותקנו בכל חיבור צרכן וכמו כן בראש כל אזור הספקה לשם מעקב אחר פחת ואיתור דליפות ואיבודי מים במערכת.

3.6.5 קווי מים מתוכננים בחצייה עם קווי "מקורות" יבוצעו מתחת לקווי "מקורות" במרווח של 60 ס"מ לפחות.

3.7 תמ"א 34 ב/5 - קווי אספקת מים ראשיים מתוכננים

בתשריט התמ"א מסומנות רצועות שטח עבור קווי אספקת מים ראשיים מתוכננים.

קו אחד במערב התוכנית לאורך כביש 90 ומצידו המזרחי בקוטר "24, וקו שני בצפון התוכנית לאורך רח' הנרייטה סולד ובצידו הדרומי.

הקו המערבי נמצא בתוך אזור המיועד לפיתוח מסחרי והקו הצפוני נמצא בשטח המיועד לשצ"פ.

עפ"י הוראה מס' 19.2 של התמ"א הנ"ל, נדרשת רצועה ברוחב כולל של 100 מ' (50 מ' מכל צד של ציר הרצועה) עבור קו אספקת מים בקוטר "24"-48.

מתשריט הנספח (מס' 754) עולה באופן ברור כי לא ניתן לשריין רוחב רצועה זה, כי הוא "עולה" על כביש 90 בצד המערבי ו"נוגס" חלק נכבד מהשטח המיועד לפיתוח מסחרי, בצד המזרחי של ציר הרצועה.

נושא זה יוצג בפני רשות המים אשר תידרש לתת את דעתה על הקלות נדרשות ומתאימות, לקביעת רוחב רצועה סביר ומינימלי אשר יאפשר פיתוח מירבי של האזור המסחרי.



4. מערכת הביוב

4.1 כללי

כיוון ההתנקזות (טופוגרפיה) הכללי של העיר קריית שמונה הינו דרומה. ביוב העיר, ביחד עם ביוב של תורמים נוספים מצפון, זורם דרומה בצירי ביוב ראשיים עד למתקן קדם טיפול ולתחנת שאיבה ראשית לשפכים.

שפכי המפעלים ובתי המלאכה והמסחר הקיימים באזור תעשייה דרומי, אלה שבשטח שיפוט קריית שמונה ואלה שבשטח שיפוט מוא"ז ג"ע, זורמים אף הם - רובם דרך מאסף ביוב ראשי של העיר וחלקם במאספים קטנים יותר - אל המתקן קדם טיפול ולתחנת השאיבה הראשית.

המתקן והתחנה ממוקמים באזור התעשייה הדרומי, מדרום למפעלים הקיימים של מוא"ז גליל עליון.

תחנת השאיבה סונקת כיום את הביוב המטופל דרומה למט"ש הסמוך, שנמצא גם הוא בשטח אזור התעשייה הדרומי, וממנו מוזרמים הקולחים דרומה בקו סניקה למאגר "קריית שמונה" בנפח של כמיליון מ"ק.

במאגר זה הקולחים עוברים השהייה וליטוש נוספים לשיפור האיכות. מהמאגר מופנים הקולחים בחלקם הגדול להשקיית שדות החקלאיים באזור, ובחלקם דרומה דרך מובל בטון מערבי (הקיים במקביל לתעלה המערבית) אל מאגר עינן וממנו להשקייה.

4.2 תורמי ביוב נוספים המחוברים למערכת הביוב של העיר

מצפון מחוברים היישובים: מטולה ומחנות צה"ל וכפר גלעדי. הביוב של אכסניית ומכללת תל-חי ופארק תעשייה תל-חי (סטף ורטהיימר) נותק ממערכת הביוב של קריית שמונה וכיום הוא מוזרם מזרחה למאגר מעין ברוך.

שפכי המושב בית הלל ומחנות צה"ל שלידו מגיעים בשאיבה מכיוון מזרח ומחוברים ישירות למט"ש ללא העמסת מאספי הביוב הראשיים בתוך העיר.

4.3 מאספי ביוב ראשיים ומתקנים קיימים באזור תעשייה דרומי

4.3.1 מאספי ביוב ראשיים קיימים

■ בצפון התוכנית, ברח' הנרייטה סולד, קיים מאסף ביוב ראשי בקוטר 400-450 מ"מ. מאסף זה קולט מאספי ביוב ראשיים של העיר קרית שמונה, מרח' תל חי ומרח' הירדן, זורם מערבה ומתחבר למאסף גדול יותר בקוטר 630 מ"מ.

■ במרכז אזור התעשייה הבנוי כיום לאורך רח' התעשייה, קיים מאסף ביוב ראשי נוסף בקוטר 400 מ"מ הזורם מערבה ומתחבר למאסף גדול יותר בקוטר 700 מ"מ.

■ בדרום האזור הבנוי, קיים מאסף ביוב ראשי בקוטר 250 מ"מ. מאסף זה קולט ומזרים את השפכים של מפעלי תעשייה של מוא"ז גליל עליון, זורם מערבה ומתחבר למאסף גדול יותר בקוטר 700 מ"מ.

■ במזרח התוכנית במקביל ל"תעלה המערבית", קיים מאסף ביוב ראשי בקטרים 630-700 מ"מ (הני"ל) הזורם מצפון לדרום. מאסף זה קולט ומזרים בעצם את הביוב של כל העיר קריית שמונה ושל תורמי הביוב הנוספים מצפון, אל תחנת השאיבה הראשית לשפכים של העיר.



מתקן קדם טיפול ותחנת שאיבה ראשית קיימים

4.3.2

שפכי העיר ושאר התורמים זורמים ומגיעים, כאמור, בגרביטציה לנקודת ריכוז אחת בדרום העיר בשטח אזור התעשייה הדרומי.

בנקודה זו השפכים זורמים דרך מתקן קדם טיפול מסוג מגוב מכני וממנו, לאחר סילוק הגבבה ומוצקי הפסולת השונים, אל "בור רטוב" בתחנת השאיבה.

מערכת הביוב המוצעת

4.4

כללי

4.4.1

כאמור, השטח הינו כמעט מישורי עם שיפוע קל לכיוון דרום.

עקב כך, לא ניתן להזרים את הביוב של כל מתחמי המסחר והתעסוקה המתוכננים בשיפוע סביר צפונה אל תחנת שאיבה ראשית קיימת.

לכן, קווי ביוב ראשיים יונחו בכבישים בשיפוע קטן והביוב כולו יוזרם דרומה אל תחנת שאיבה לשפכים ראשית חדשה שתמוקם בקצה הדרומי במקום המסומן בתשריט, והתחנה הקיימת תבוטל (ראה להלן בפרק 4).

התחנה החדשה תסנוק את השפכים אל מט"ש חדש שיוקם בסמוך אליה והמט"ש הקיים יבוטל לטובת פיתוח אזור התעסוקה (ראה להלן בפרק 4).

אגן היקוות כנרת ונחל עיון

4.4.2

אזור התעסוקה המרחבי המשותף נמצא באגן ההיקוות של הכנרת וכן בקרבה מיידית לתעלה המערבית, ולכן קיימת בו ביתר שאת רגישות ומחוייבות לטיפול מחמיר בכל הקשור לביוב. **תידרש הקפדה מלאה על שימוש בחומרי צנרת ושוחות ביוב אטומים כפי שצויין בהמשך וכן רמת פיקוח קפדנית על הביצוע.**

בדיקות אטימות לקווי ביוב

4.4.3

תידרש נוכחות ואישור של נציג "תחום כנרת – רשות המים" במהלך כל בדיקות אטימות לצנרת ולשוחות על מנת לוודא רמת אטימות גבוהה מאוד.

ביצוע בדיקות האטימות יהיה לשוחות בנפרד ולצינורות בנפרד. אופן הבדיקות יהיה כפי שיפורט במפרטים מיוחדים ועפ"י הנחיות רשות הניקוז, כנרת-מנהלת הכנרת.

מבחיני ובדיקות אטימות הידראולית לשוחות ולקווים שיונחו בתוואי הכבישים יבוצעו רק בגמר ביצוע מצעים ואספלט בגובה סופי בכבישים. זאת כדי לוודא, **שגם לאחר גמר ביצוע כל עבודות הפיתוח והאספלט בכביש, כולל עבודות כל הכלים הכבדים, בניית קירות וכו' - מערכת הביוב תהיה תקינה ואטומה!**

מניעת חדירת מי נגר עילי למערכת הביוב

4.4.4

מי נגר עילי ומי ניקוז נוספים חודרים למערכת הביוב הציבורית וגורמים לכך שבעונת החורף ספיקות השפכים גבוהות בהרבה מהערכים הממוצעים.

יש לנקוט באמצעים שונים כדי למזער עד למינימום את חדירת מי הנגר העילי למערכת הביוב כלהלן:

1. לבצע סקר מקיף של חיבורי ניקוז למערכת הביוב, כגון: מרזבי גוות ממפעלים, חיבור ניקוזי מגרשים וכו' ולנתקם ממערכת הביוב.





2. במקומות מועדים לחדירת מי ניקוז, כגון: קווים ישנים, קווים באזורים נמוכים, קווים באזור שקע מקומי וכו', תיבדק אטימות הקווים הקיימים באופן יסודי, ובהתאם לתוצאות, השוחות ייאטמו לאטימות מוחלטת, והקווים יוחלפו במידת הצורך.
3. ייבדקו באופן שיטתי קווי ביוב קיימים ישנים שבוצעו לפני שנת 1990 לאטימות ויתוקנו או יוחלפו בהתאם לתוצאות.
- יש לציין כי עד כ-1990 בוצעו חיבורי צינורות לשוחות ללא מחבר שוחה מסוג "איטוביב", אלא באמצעים פשוטים של טיט וכו'.
4. יאותרו שוחות ישנות קיימות (בעיקר בכבישים) שבהן בוצעה הגבהה מאבנים רגילות או משתלבות, ברזלים, פסולת בניין וכו'.
- הגבהה לא תקנית זו תפורק ותסולק ותיבנה במקומה הגבהה תקנית יצוקה באתר מבטון מזויין או טרומית.
5. באזורים נמוכים או קווים הקיימים בשקע מקומי תוסף שכבת גריז בין המכסה למסגרת השוחה, שכבה אשר תאטום מפני חדירה עילית של מי נגר. יש לחדש שכבת גריז זו בכל פרק זמן או לאחר כל פתיחה של השוחה.
6. מיקום שוחות ביוב חדשות יתוכנן כך שלא ימוקם על אפיק הניקוז ברצועת הכביש (בדרך כלל יתוכנן בצד הגבוה של רצועת הכביש).
7. שוחות ביוב חדשות שיבוצעו בשטחים פתוחים או בגינות ושצ"פים יהיו תמיד מוגבהות מעל פני השטח בכ-15 ס"מ לפחות.
8. ייעשה מאמץ למנוע מצב של "מים עומדים" מעל מכסה שוחות ביוב.
9. יש לוודא שבכל שוחות הביוב החדשות יותקנו אטמים מסוג "איטופלסט" בין כל החוליות, וביניהן לבין התקרה, וכן שכל חיבורי הצינורות לשוחות יהיו אך ורק באמצעות מחבר שוחה מסוג "איטוביב".
10. לא יתאפשר ביצוע שוחות טרומיות על בסיס יצוק באתר (יציקה לא מבוקרת), אלא טרומיות לכל גובהן כולל בסיס חוליות ותקרה, או שוחות יצוקות לכל גובהן (יציקה מבוקרת).

4.4.5 עקרונות התכנון

להלן העקרונות לפיהם יוכן תכנון מערכת הביוב העירונית/ציבורית החדשה בתחום שטח התוכנית.

- א. מערכת הביוב הציבורית/עירונית המתוכננת לאיסוף השפכים תהיה **מערכת נפרדת לחלוטין ממערכת הניקוז**, שנועדה לאיסוף והולכת מי הנגר העילי.
- ב. בתחום התוכנית תיבנה מערכת של קווי ביוב גריבטיציוניים תת-קרקעיים מצינורות פי.וי.סי. לצינורות אלה מקדם חלקות גבוה, שמשמעותו כושר העברה גבוה של מי שפכים בחתך זרימה יחסית קטן, והם עמידים בפני שחיקה.
- ג. קווי הביוב החדשים יונחו לאורך ובתחום כבישים, דרכים, שבילים ושטחים ציבוריים ויבוצע ביב הכנה לחיבור כל מגרש חדש שיגיע עד 1.0 מ' בתוך המגרש. ייעשה מאמץ להימנע מקווי ביוב בשטח פתוח כדי להימנע מפגיעה מיותרת בנוף וכן כדי להקל על תחזוקה עתידית של הקווים (פתיחת סתימות, גישה לשוחות וכו').
- יורשה מעבר קווי ביוב דרך מגרשים רק במקרה בו אין אפשרות סבירה אחרת (תוואי, טופוגרפיה וכו') להנחת קווי ביוב אלה.





ד. הקווים החדשים יתנו אפשרות חיבור של כל מבני התעסוקה והמסחר המתוכננים לבנייה בתחום גבולות התוכנית למערכת הביוב העירונית/ציבורית החדשה.

התכנון יתייחס וייתן מענה ל-0.0 המבנים בלבד. כל בניה תורמת ביוב, הנמוכה יותר מ-0.0 של המבנה (אם תאושר) תצריך פתרון עצמאי להזרמת הביוב למערכת הציבורית והעירונית.

ה. רום רצפה של כל מבנה (0.0) וכן רום פני מכסה השוחה המרכזת הנמוכה ביותר במגרש יהיו גבוהים ב-30 ס"מ לפחות מרום פני מכסה השוחה הציבורית שאליה יחובר ביוב המבנה.

ו. קווי ביוב, כולל שוחות ומתקני ביוב, יתוכננו בדרך כלל במקביל לקווי מים ציבוריים במרווח אופקי של 1.0 מ' לפחות, ובמקביל לקווי "מקורות" במרווח אופקי של 3.0 מ' לפחות.

ז. בחציית קווי ביוב מתוכננים עם קווי "מקורות", קו הביוב יבוצע בתוך שרוול מגן למרחק של 6.0 מ' מכל צד של החצייה (סה"כ אורך שרוול - 12.0 מ').

4.4.6 הנחיות תכן למערכת הביוב

א. צינורות

קווי ביוב חדשים שיונחו באזור התעסוקה המרחבי המשותף יהיו בקטרים של 160-900 מ"מ (6"-36") **מצינורות פי.וי.סי. - "ביוב עבה SN-8"**, לפי תקן ישראלי ת"י 884. צנרת ראשית ברחבי אזור התעסוקה תהיה בד"כ בקוטר מינימלי של 200 מ"מ. בתנאים מיוחדים (שיפועים חזקים, מפלים חיצוניים, כיסוי לא מספיק וכו') תהיה הצנרת מפלדה או מפוליאתילן PE-100 המחוברת ע"י ריתוך פנים.

ב. שוחות בקרה

שוחות הבקרה תהיינה חרושתיות תעשייתיות טרומיות ואטומות. חיבור הצינורות לשוחות הבקרה יהיה עם מחברים חרושתיים תקינים בלבד, (דוגמת "איטוביב") וכן ייעשה שימוש באטמים בין החוליות (דוגמת "איטופלסט"). קוטר פנים של שוחה ציבורית בכביש יהיה לפחות 100 ס"מ.

קוטר השוחות ייקבע בהתאם לתקנות הל"ת ובעיקר בהתאם לעומק השוחה ולקוטר הקווים המחוברים.

כל מרכיבי השוחה (תקרה, חוליות, בסיס) יעברו **בדיקת אטימות מיוחדת למי תהום במפעל**, עוד לפני אספקתם לשטח, כולל תעודות המעידות על תוצאות הבדיקות ועל אטימות מוחלטת.

זאת בנוסף לבדיקת אטימות שתבצע בשטח לאחר גמר עבודות בנוכחות ועפ"י הוראות נציג "רשות ניקוז כנרת" שתלווה בתעודות שיעידו על אטימות מוחלטת מתאימות.

לא מומלץ להשתמש בתחתית שוחה מסוג "מגנופלסט", בעיקר עקב הצורך בביצוע הרבה מפלים לשוחות (קידוח חורים נוספים) וכן בעיות נוספות בתחתית מסוג זה.





4.4.7 נתוני תכן לביוב

ספיקת הביוב הוערכה כ-80%-75% מצריכת המים.

4.4.8 כמויות שפכים חזויות

בטבלה שלהלן מפורטת הערכת כמות שפכים שתגיע מאזור התעסוקה המרחבי המשותף:

התורם	יומית ממוצעת (מק"י)	שעה ממוצעת (מק"ש)	שעה מכסימלית K=4 (מק"ש)	ספיקה שנתית (מ"ק לשנה)
מבני תעשייה, תעסוקה ומסחר, משרדים וחדרי מלון	2,100	90	350	766,500

עפ"י תוכנית האב לביוב, ספיקה שעתית מכסימלית שתגיע מהעיר בשלב היעד של פיתוח העיר, כולל אזור תעשייה דרומי בשטח טיפול של קרית שמונה בלבד תהיה כ-1800 מק"ש.

לכך יש להוסיף ספיקה שתגיע גם מאזור התעסוקה בשטח שיפוט של מוא"ז גליל עליון (כ-640 דונם) בגודל של כ-154 מק"ש (שעת שיא), כלומר סך הכל ספיקה שעתית מכסימלית בשלב היעד, כ-1,954 מק"ש.





5. תחנת שאיבה ראשית ומט"ש קרית שמונה

5.1 תחנת שאיבה "ראשית" קיימת

באזור התעסוקה המרחבי המשותף, בשטח מוא"ז גליל עליון, בנקודת ריכוז השפכים של כלל אזורי הביוב קיימת תחנת שאיבה ראשית לשפכים הסונקת את השפכים למכון הטיהור.

תחנת השאיבה הראשית הישנה נבנתה בשנות ה-60 של המאה הקודמת. מכיוון שתחנה זו לא עמדה בעומסים של העיר שגדלה והתפתחה, הוקמה תחנה חדשה בסמוך ובנייתה הסתיימה בשנת 2008.

התחנה החדשה תוכננה ונבנתה על בסיס תחזית גידול העיר (אוכלוסייה, תעשייה, מלונאות וכו') לשנת היעד. תחנה זו (LOW LIFT) סונקת את השפכים ממאסף הביוב העמוק אל הכניסה למט"ש.

התחנה כוללת:

- מגוב מכני אנכי כפול עם מרווחים ברוחב 2.5 ס"מ לעצירת מוצקים והגנה על המשאבות, פינוי גבבה ע"י מסוע סרט.
- בור רטוב מלבני פתוח במידות פנים 6.0 מ' x 4.0 מ' x 6.0 מ' בנפח כללי של כ-144 מ"ק.
- תא (חדר) משאבות יבש מקורה ובו מותקנות שלוש משאבות, כל אחת מתוכננת לספיקה של 1,000 מק"ש לגובה של 9.0 מ'.
- תפוקה מכסימלית מתוכננת של התחנה - שתי משאבות במקביל, כ-2,000 מק"ש, המתאימה לספיקה מכסימלית שעתית שתגיע לתחנה בשנת היעד ואף לאחר מכן. בחדר זה מותקנת גם משאבת ניקוז למניעת הצפת החדר.
- יש לציין כי בפועל המשאבות לא עובדות בתפוקה מלאה עקב תקלות שונות, ותאגיד התנור נאלץ להוציא אותן לעיתים קרובות לשיפוץ (ליפוף מעונים וכו').
- חדר חשמל.
- חדר עם דיזל גנרטור בהספק 115 קו"א לעבודה קבועה.
- מתקן הרמה להוצאת המשאבות.
- ציוד התראה ופיקוד.
- קו סניקה קצר מפוליאתילן בקוטר 500 מ"מ (20") המוליך את השפכים למט"ש קיים הסמוך (המתואר להלן) דרך מד זרימה מגנטי בקוטר 16".

5.2 המט"ש (מכון לטיהור השפכים) הקיים

5.2.1 כללי

מכון טיהור השפכים (מט"ש) האזורי "קרית שמונה" משרת את הישובים, קרית שמונה על שני אזורי התעשייה שלה, מפעלים של מוא"ז גליל עליון, וכן את מטולה, כפר גלעדי ובית הלל.

המט"ש נמצא בפינה הדרום מזרחית של העיר, בצמוד למפעלי התעשייה של מוא"ז גליל עליון.

המט"ש שוקם והורחב לפני מספר שנים. הוא פועל בשיטת טיהור "סמי אינטנסיבית" ואיכות הקולחים הנדרשת עפ"י תקנות משרד הבריאות מושגת ע"י השהייה וליטוש נוסף במאגר קרית שמונה, הנמצא מדרום למט"ש ומהווה חלק מתהליך הטיהור.



5.2.2

מבנה המט"ש הקיים

כללי

מכון הטיהור שודרג והורחב בשנת 2000. בגודלו הנוכחי יש ביכולתו לקלוט עד 14,500 מק"י שפכים ביתיים ותעשייתיים.

מכון הטיהור קולט כיום, וימשיך לקלוט בעתיד, את שפכי היישובים שפורטו לעיל.

קולחי מפעל "עוף הגליל" מוזרמים ישירות למאגר קרית שמונה (ללא מעבר דרך המט"ש), לאחר טיפול המתבצע בתחומי המפעל ובאחריותו.

כל גלישות החירום של המט"ש חוברו למובל המערבי על מנת למנוע הגלשת השפכים, ברמות טיהור שונות, אל התעלה המערבית וממנה אל הכנרת.

עפ"י מדידות ספיקה המתנהלות באופן שוטף, קלט המט"ש בשנים האחרונות בממוצע כ-5,500 מק"י ובימי שיא וגשם כמות גבוהה בהרבה, למעלה מכפולה, עד פי 3 ופי 5 מהממוצע.

תיאור המט"ש

מכון הטיהור, הפועל כיום בשיטת טיהור סמי-אינטנסיבי (4 דרגות טיהור בטור), כולל את המרכיבים דלקמן:

- שני אגנים אנארוביים הפועלים במקביל, ואחריהם בטור אגן אנארובי נוסף, נפחם הכולל כ-35,000 מ"ק.
- אגן מאוור הפועל כדרגת איזור ראשונה ואחריו בטור אגן מאוור נוסף הפועל כדרגת איזור שנייה. הנפח הכולל של האגנים המאווררים כ-43,000 מ"ק.
- בריכת ליטוש/ויסות (בריקה תפעולית) המשמשת גם כ"בור רטוב" של תחנת השאיבה לקולחים, נפח בריכה זו כ-8,000 מ"ק.
- תחנת שאיבה לקולחים באמצעותה נסנקים הקולחים דרומה למאגר קרית שמונה, דרך קו סניקה קיים בקוטר 16".
- מאגר קרית שמונה הקיים, בנפח של כ-1,080,000 מ"ק, מהווה כיום חלק בלתי נפרד מתהליך הטיהור ולא תוכנן לתפקד כמאגר השקייה. הקולחים מתוכננים לשהות במאגר כ-3 חודשים ובעת שהייתם בו חל שיפור ניכר באיכותם, ולכן אושר להזרימם למובל המערבי.
- איכות הקולחין שתוכננה ביציאה מהמאגר שאושרה בזמנו הייתה 20 מג"ל צח"ב ו-30 מג"ל מוצקים מרחפים.
- בבדיקות שנעשו בחודשים הראשונים של פעולות המט"ש התקבלה ביציאה ממנו איכות קולחים טובה יותר מהמתוכנן.

5.2.3

נתוני התכן ונתוני השפכים בפועל

נתוני התכן של המט"ש שנקבעו בשנת 1998 התבססו על התחזית המפורטת בטבלה שלהלן. בטבלה מפורטים גם נתוני השפכים הגולמיים כפי שנמדדו בשנים 2007-2008 בכניסה למט"ש.



טבלה מס' 1: נתוני השפכים הגולמיים - תכן ומדידה

שנת היעד	2008		2007		השנה / הפרמטר
	מדוד	תכן	מדוד	תכן	ספיקה יומית ממוצעת (מ"ק/יום)
תכן					
14,500	5,440	11,315	6,500	11,050	
355	325	345	277	344	ריכוז צח"ב כללי ממוצע (מג"ל)
5,150	1,770	3,900	1,800	3,800	עומס צח"ב כללי ממוצע (ק"ג/יום)

5.2.4 איכות קולחים שאושרה בעבר

איכות הקולחים המתוכננת כפי שאושרה בוועדת המשנה לביו, של משרד הפנים בתאריך 28.07.98 הינה כלהלן:

איכות קולחים ביציאה מהמט"ש

צח"ב כללי: פחות מ-60 מג"ל

מוצקים מרחפים: פחות מ-80 מג"ל

איכות הקולחים ביציאה מהמאגר

צח"ב כללי: 20 מג"ל

כלל מוצקים מרחפים: 30 מג"ל

5.2.5 איכות נדרשת על פי וועדת ענבר

התקנות החדשות המתייחסות לרשויות גדולות ובוודאי מט"ש אזורי, ("וועדת ענבר"), קובעות קריטריוני איכות קולחים להשקיה חקלאית טובה בהרבה מזו המופקת כיום במט"ש, כלהלן:

עומס צח"ב - 10 מג"ל

כלל מוצקים מרחפים - 10 מג"ל

כמו כן, פרמטרים נוספים שלא יפורטו.

5.2.6 מיקום המט"ש ביחס לתמ"א 34

מיקום המכון לטיהור שפכים הקיים של קרית שמונה, תואם את המיקום שנקבע בתוכנית מתאר ארצית למשק המים (ביו) - תמ"א 34 (אפריל 2003), כמצויין ב"לוח נתונים לגבי מתקני טיפול מוצעים".

5.3

תחנת שאיבה חדשה לביו, ומאסף ביו, ראשי חדש

מתווה זה שמציע הנספח מותנה כמובן בהחלטות של מוסדות התכנון ושל הרשויות באזור לגבי פתרון הקצה המתאים לכל רשות ולמט"ש.

אופן ומיקום פתרון הקצה ישפיע כמובן על מערכות ההולכה (שיפועים, קטרים, סוגי צנרת) ועל תחנות השאיבה והמט"ש.

הנספח, במתכונתו הנוכחית, מציע **לשדרג במידת הצורך** את תחנת השאיבה הראשית לביו, הקיימת ולהשאיר "כתם" למתקן הנדסי עבור תחנת שאיבה חדשה רק במידה ויידרש, בקצה הדרומי במקום המוצע המסומן בתשריט (P.S.S.).

התחנה החדשה תהיה מקורה ואטומה לריחות ורעשים.

השפכים המגיעים כיום לתחנה הראשית הקיימת, יופנו למאסף ביו, ראשי חדש מוצע, לאורך כביש מס' 1, מצינורות פ.י.ס.י. בקוטר כ-900 מ"מ וימשיכו לזרום באופן גרביטציוני לתחנה החדשה.

מאסף ראשי חדש זה יאסוף בדרכו גם את השפכים של בתי מסחר, בתי מלאכה, מפעלים וכו' באזור התעסוקה, אשר יזרמו גם הם באופן גרביטציוני אל התחנה החדשה.

בתחנה החדשה אם תוקם יותקנו משאבות בגודל מתאים לשאיבה לגובה נמוך (Low Lift) אשר יסנקו את השפכים למט"ש חדש סמוך שיתואר להלן.

עקב שיפועי השטח הקטנים מערכת הביוב המתוכננת באזור התעסוקה תהיה גמישה וכיווני הזרימה יוכלו להשתנות בהתאם להחלטות שיתקבלו, הן לגבי סטטוס תחנת השאיבה הראשית לביו, הקיימת והן לגבי מיקום המט"ש שייקבע במוסדות המוסמכים.

5.4

מט"ש חדש לביו

5.4.1 כללי

שטח ניכר מאזור התעסוקה המרחבי מתוכנן על שטחי בריכות המט"ש הקיים.

עפ"י הנחיות הועדה המחוזית, מט"ש קיים זה (כולל מתקנים קיימים, בריכות אנאירוביות ובריכות מאוורות וכן בריכות החמצון של מפעל "עוף הגליל"), יבוטל לצורך פיתוח אזור התעסוקה והמסחר. במקומו ייבנה מט"ש חדש ואינטנסיבי, במיקום המסומן בתשריט בדרום התוכנית, שיתוכנן בתכנון מיוחד חסכוני בשטח.

5.4.2

קליטת שפכי מפעל "עוף הגליל" במט"ש החדש

במט"ש האינטנסיבי החדש ייקלטו ויטופלו גם שפכי משחטת "עוף הגליל", לאחר טיפול קדם מתאים במתקן הפרדה מסוג D.A.F. בשטח מפעל המשחטה, אשר יביא את השפכים לאיכות המתאימה לחיבור אל המט"ש החדש.

הכוונה בשפכים אלו הינה רק למים המשמשים בתהליך עיבוד הבשר בלבד, כאשר השפכים הסניטריים של המשחטה זורמים ומטופלים כבר כיום במערכת הביוב העירונית.

מי המלח המשמשים בהכשרת הבשר יטופלו באופן עצמאי ע"י המשחטה, תוך הקטנת השטח הדרוש של בריכות התמלחות ע"י הקמת "סילוסים" לריכוז ואידוי.



5.4.3 תיאור הטיפול הקיים והמוצע בשפכים ובתמלחות של מפעל "עוף הגליל"

להלן מפורט הטיפול הקיים והמוצע בשפכים ובתמלחות, המתקבלים בתהליכי הייצור של המפעל, כפי שהתקבלו ממשרד אלדד שרוני.

1. למפעל שתי מערכות נפרדות לטיפול וסילוק שפכים

א. זרם מתוק 1,000 מ"ק/יום

ב. זרם מלוח 110 מ"ק/יום

2. זרם מתוק - מערך טיפול וסילוק

א. DAF + כימיקלים (סילוק שומנים ומרחפים).

ב. בריכת שיקוע אנאירובית.

ג. בריכת חמצון.

ד. הזרמה בקו ייעודי למאגר להשקיה.

3. זרם מלוח - מערך טיפול וסילוק

א. DAF + כימיקלים (סילוק שומנים ומרחפים).

ב. בריכות אידוי - 65 דונם :

▪ שתי בריכות ישנות 2 * 7 דונם.

▪ בריכה חדשה ~ 45 דונם.

4. חלופות למערך שפכים - ביטול בריכות

א. זרם מתוק

אחרי ה-DAF, הזרמה ישירה למערך מט"ש קרית שמונה.

איכות הקולחין אחרי ה-DAF : מתאימה להזרמה לביו, עירוני.

ב. זרם מלוח

אחרי ה-DAF - אידוי במאדה תעשייתית מסוג MVR.

שארית של כ-20 מ"ק/יום תמלחות מרוכזות לפינוי.

5.4.4 תהליך הטיפול במט"ש המוצע

המט"ש יתאים לקליטת הספיקות והעומסים דלעיל ולהפקת קולחים באיכות הנדרשת עפ"י וועדת "ענבר" (צח"ב 10 מג"ל וכלל מוצקים מרחפים 10 מג"ל), בצמוד למבני תעשייה ללא מטרדים סביבתיים כלל.

המט"ש יפעל בתהליך טיהור ביאולוגי כאשר ייבחר תהליך אחד מתוך "משפחת" תהליכי ה"בוצה המשופעלת" ויכלול את האגפים/השלבים הבאים :

א. טיפול קדם משלים (סינון עדין) במבנה סגור ואטום לריחות ורעש.

ב. שיקוע ראשוני באגנים מבטון, מכוסים בגג סגור ואטום לריחות.

ג. טיפול בנוזל באגני איוור מבטון ע"י איוור פעופע.





ד. אגני שיקוע סופי לטיפול והצללת הנוזל.

ה. טיפול אנאירובי בבוצה ובהמשך סחיטת וייבוש הבוצה במבנים סגורים ואטומים לריח ורעש.

ו. כל פריטי הציוד שפעולתם מלווה ברעש - מפוחים, גנרטורים, מנועים, מתקני סינון וכו' - יהיו מושתקים לרמה הנדרשת.

ז. אתר סלול ומסודר, מוקף בגדר/חומה היקפית אטומה דקורטיבית.

5.4.5 תחנת שאיבה לקולחין

הנספח מציע לבטל את תחנת השאיבה לקולחין הקיימת ולבנות תחנת שאיבה חדשה בקצה הדרומי במקום המוצע המסומן בתשריט (P.S.K.).

התחנה החדשה תהיה מקורה ואטומה לריחות ורעשים.

תחנת שאיבה זו תקלוט את הקולחים המטוהרים מהמט"ש החדש ותזרים אותם למאגרי הקולחים (מאגר קרית שמונה בנפח כמיליון מ"ק ולמאגרים נוספים), כמסומן בתשריט.

מיקום התחנה ותפקודה מותנה, כאמור, בהחלטות מוסדות התכנון לגבי פתרון הקצה הנבחר.

6. ניצול קולחים

עד לפני מס' שנים הוזרמו כל הקולחים המטופלים ממאגר קרית שמונה אל מאגר עינן דרך המובל המערבי.

בשנים האחרונות מנוצלים כ-2/3 מהקולחים ע"י חברת "קולחי עמק החולה" וחברה נוספת לצורכי השקיית שדות ומטעי שקדים בעמק החולה, והיתר מופנה למאגר עינן.

ניצול זה מבוצע ע"י תחנת שאיבה חדשה נוספת שנבנתה בצידו הדרומי של מאגר קרית שמונה המזרימה קולחים מהמאגר להשקיית השדות.

נפח מאגר הקולחים של קרית שמונה הינו כ-1.08 מלמ"ק בלבד, בעוד שכמות הביוב המטופל השנתית המגיעה למאגר הינה כ-3.0 מלמ"ק.

ניתן לכן לקלוט ולבצע טיפול משלים במאגר זה לכמות שנתית של כ-1.6 מלמ"ק בלבד (עקב הוצאת מים להשקייה בקיץ). לאור זאת תוכנן ועומד בפני ביצוע מאגר קולחים נוסף בנפח של כ-1.5 מלמ"ק (מדורם לצומת גומא ליד קיבוץ נאות מרדכי), ובכך יתאפשר ניצול כל כמות הקולחים המיוצרת במט"ש קרית שמונה להשקייה חקלאית באזור.

מאגר חדש זה ישמש לאגירת הקולחין העודפים שיופקו ממט"ש קרית שמונה ויספק אותם להשקייה.

המאגר יפעל במקביל למאגר קרית שמונה הקיים או יתפקד במקומו כתלות בתוכנית ביו, אזורית.



7. מערכת הניקוז**7.1 מבוא****7.1.1 דברי הסבר**

מסמך זה הינו חלק מנספח התשתיות לתוכנית המתאר של אזור התעסוקה המרחבי בקריית שמונה. המסמך הוכן בהתאם להנחיות להכנת נספח ניהול הטיפול במי נגר עילי וניקוז לתוכנית בתמ"א 34 ב/3 (עדכון אוקטובר 2008) ומשלב כפרק נוסף את ההתייחסות לדרישות תמ"א 34 ב/4 (פרקים רלוונטיים ד' ו-ה').

נספח זה הינו נספח מנחה. עם זאת, כל המופיע בתמ"אות הרלוונטיות הינו מחייב. המידע המופיע בתשריט המצורף הינו למידע בלבד ויש לקחת את הנתונים מתוך התמ"אות עצמן.

הנחיות התכנון והמסומן בתשריט נספח ניהול מיטבי של מי נגר עילי וניקוז מתבססים על התוכניות הבאות:

- תוכנית מתאר ארצית משולבת למשק המים, נחלים וניקוז - תמ"א 34/ב3
- תוכנית מתאר ארצית משולבת למשק המים, איגום מים עיליים, החדרה, העשרה והגנה על מי תהום - תמ"א 34/ב4
- תוכנית מתאר אזור התעסוקה - ייעודי קרקע

7.1.2 תקציר הממצאים**תמ"א 34 ב/3**

בתוך תחום התוכנית - עוברים עורקי ניקוז קטנים המוגדרים בתמ"א כ-"עורק ניקוז במחוז הצפון".

אין בתחום התוכנית אזורים המיועדים לפשטי הצפה של עורקי הניקוז.

התוכנית המוצעת מגדילה את השטחים הבנויים ולכן היה צפוי כי ספיקות הנגר שיוזרמו אל עורקי הניקוז יגדלו. עם זאת, גודלו של שטח הפיתוח ביחס לכלל אגן ההיקוות קטן מאוד ולכן השפעת האזורים המיועדים לפיתוח על ספיקת הנגר בערוצים קטנה.

תמ"א 34 ב/4

אזור התעסוקה מצוי באזור המוגדר עפ"י התמ"א (מפה מס' 2 - גיליון מס' 2.1) כאזור א'1 - אזור בעל פגיעות מי תהום גבוהה - ועל כן יש לנקוט באמצעים שייתנו מענה למניעת זיהום והגנה על מי תהום, כגון מניעת זרימת נגר עילי מזוהם, מניעת דליפות ביוב וכד'.

התוכנית נמצאת בחלקה הצפוני גם באזור המסומן במפה מס' 2 - גיליון מס' 2.1 של התמ"א, באזור רגיש להחדרת מי נגר עילי למי תהום.

ניתן להציע את השצ"פ הצפוני בתוכנית, כאתר לריכוז מי נגר עילי (כפי שנקבע גם בתוכנית האב לניקוז) והחדרתו אל תת הקרקע. אתר זה הינו באזור רגיש להחדרת מי נגר עילי למי תהום ולכן צריך יהיה להקפיד על מי נגר נקיים.

אתרים נוספים שניתן להציע הם שצ"פים במתחמים 720 ו-700. כמו כן יש להחדיר את מי הנגר בתחום המגרש הפרטי והציבורי וזאת בכפוף לסיווג ייעוד הקרקע ומי הנגר. יש להקפיד ולנקוט בכל האמצעים שמי נגר אלה יהיו נקיים לגמרי ממזהמים שונים.

7.1.3 פשטי הצפה

בהתאם לתשריט תמ"א 34/ב3 אין בתחום התוכנית פשטי הצפה.





7.2 מטרת הנספח

לנספח ניקוז, מספר מטרות כמפורט להלן:

- א. להגדיר את הגורמים הפיזיים על היווצרות הנגר העילי, כגון: הגדרת אגני ניקוז, מקדמי נגר, תקופות חזרה וכו'.
 - ב. לקבוע את המודלים המתמטיים, שיטות החישוב וקריטריונים הנדסיים לתכנון, המתבססים על הגורמים הפיזיים הנ"ל, אשר באמצעותם ניתן לקבוע את עוצמות הנגר העילי בנקודות שונות.
 - ג. להציע פתרונות להולכת הנגר העילי וניקוז, אל מחוץ לשטחים בהם הוא מהווה מטרד, תוך שימוש במובילים שונים, כגון: צנרת, תעלות וכו'.
- כנספח, אין המטרה להציג פתרונות מקומיים או נקודתיים, אלא לשמש כלי תכנוני למתכנן התכנון המפורט, בכל גזרת תכנון מקומית, אשר באמצעותה יוכל לדעת את פתרון הניקוז המוצע לאותה גזרה.
- עם הגדרת פתרון הניקוז לגזרת התכנון יבחן המתכנן את המערכת המוצעת עפ"י הנתונים הספציפיים בגזרתו, הכוללים את שיפועי הכבישים הקיימים ו/או המוצעים, את שימוש הקרקע ואת שאר התשתיות התת-קרקעיות בגזרת התכנון, תוך תאומם כמפורט עם מערכת הניקוז המוצעת.

7.3 היקף התוכנית

- בתוכנית המוגשת מוצגים באופן כללי התוואים של הקווים הראשיים במערכת הניקוז.
- מערכת הניקוז המוצעת מתייחסת רק לשטחי תוכנית המתאר עבורם קיימות או מתוכננות תוכניות בניין ערים (תב"ע).
- כמו כן, נקבע באופן כללי המוצא של מערכת הניקוז (ה-"תעלה המערבית") ונבחרו הערוצים הטבעיים והמלאכותיים המיועדים להוות את דרכי המים לסילוק הזרימות אל התעלה.

7.4 תוכנית אב לניקוז

- תוכנית אב לניקוז לעיר קרית שמונה הוכנה ע"י משרד ה.מ.ד.י. הנדסה בע"מ בשנת 2008 והוגשה לרשות הניקוז.
- התוכנית כוללת חישובים שונים (שטחים, ספיקות נגר, קטרים וכו') וכן תשריטים שונים כמקובל.
- הנספח הנוכחי של אזור התעסוקה התחשב בממצאים של תוכנית האב לניקוז, והם הוטמעו בנספח.

7.5 מערכת ניקוז קיימת

- שטח אזור התעשייה הדרומי (ברום של כ-75+) נמוך מהעיר קרית שמונה ברומים של (+230)-(+80) ומהרכסים ממערב (ברומים של עד +80), ולכן מי הנגר העילי זורמים מהעיר (ואף מצפון לה מאזור כפר גלעד) ומהרכסים המערביים ומתנקזים אליו.
- מערכת הניקוז הקיימת באזור התעשייה הדרומי של קרית שמונה בנויה מרשת של תעלות ניקוז פתוחות שכיוון העיקרי הינו ממערב למזרח ותעלות מתחברות בכיוון צפון-דרום.
- תעלות אלה מזרימות את מי הנגר העילי מזרחה אל ה"תעלה המערבית" הגובלת עם אזור התעשייה לכל אורכו מצד מזרח, זורמת דרומה ומתחברת לנהר הירדן וממנו לכנרת.



7.6

מערכת ניקוז מתוכננת

פתרון היעד/מוצא למי הנגר העילי מאזור התעסוקה המרחבי ימשיך להיות כפי שהוא קיים כיום - אל תעלה אזורית ה"תעלה המערבית".

במסגרת תוכנית האב לניקוז שהוכנה לקריית שמונה, מוצעת תעלת הגנה לניקוז לאורך המורדות המזרחיים של רכס רמים. כיוון התעלה הינו צפון-דרום ותפקידה יהיה לקלוט את מי הנגר שיגיעו מהרכסים המערביים לעיר, להזרים אותם בתעלה דרומה ואח"כ מערבה, בתעלה קיימת מדרום לבריכות השפכים של "עוף הגליל", אל התעלה המערבית.

בכך מציעה התוכנית למנוע ממי הנגר העילי שיגיעו מהרכסים ממערב מלזרום דרך העיר, ועקב כך להפחית את העומס ממערכת הניקוז של העיר.

חלק מתעלות הניקוז הפתוחות הקיימות נמצאות בשטחים המסומנים ומתוכננים כשצ"פים, או נמצאות לאורך כבישים מתוכננים בגבול בין תאי שטח. ניתן יהיה להשאיר תעלות אלה במקומן והן ימשיכו לתפקד כתעלות פתוחות גם בעתיד. תעלות אלה יחושבו לכושר הולכה שיספיק להולכת מי נגר עילי בעתיד בשלב היעד וחתך התעלות יורחב במידת הצורך.

התעלות הפתוחות ייקחו חלק בפיתוח הנופי של אזור התעסוקה.

חלק אחר של תעלות הניקוז הפתוחות נמצאות בשטחים המסומנים ומתוכננים לפיתוח אזור התעסוקה המרחבי באופן שלא ניתן להשאירן. תעלות אלה יבוטלו לטובת פיתוח הבינוי המסחרי והתעסוקתי, ובמקומן יונחו צינורות ניקוז עגולים מבטון.

הצינורות יהיו בקטרים שייקבעו בתכנון מפורט ויונחו לאורך כבישים מתוכננים. הצינורות יקלטו את מי הנגר העילי ויזרימו אותם בגרביטציה מזרחה אל התעלה המערבית.

7.7

בנייה משמרת מים- עקרונות תכנון

בכל התוכניות בהן הנגר בהתאם לשימוש ייעוד הקרקע מסווג כנגר באיכות טובה או טובה-בינונית (עפ"י טבלת סיווג איכות הנגר העילי במדריך לתכנון ובנייה משמרת נגר עילי) בעת הכנת תוכניות מפורטות, יש לבצע פעולות שונות לשימור מי הנגר העילי כלהלן:

א. בהתאם להנחיות המדריך לתכנון ובנייה משמרת נגר עילי, מערכת הניקוז במגרשים הפרטיים תפעל בצורה המונעת עד כמה שאפשר את הוצאת הנגר העילי מהנכס הפרטי אל השטח הציבורי, זאת בכדי להקטין את ספיקות מי הגשם המתנקזים לנחלים וכן על מנת להעשיר ככל הניתן את מי התהום על ידי מילוי חוזר של האקוויפר במים שפירים.

ב. נוסף לכך, כאשר מי הגשמים מהגגות מנוקזים לגינה, קטן פוטנציאל ההצפה הכללי עקב ריסון הספיקות המגיעות לצנרת התת קרקעית. כמו כן, יש בכך חיסכון בהשקעה בצנרת הניקוז בכבישים.

לכן, בעת תכנון הפיתוח של חצרות המבנים והשטחים הציבוריים, על הוועדה המקומית להנחות את המתכננים לפעול לפי הנחיות המדריך ולשמור על השהיית המים בחצרות להגברת החידור לתת הקרקע, ע"י קביעת אופי התכסית וצורת ההתנקזות ממנה, וזאת תוך מניעת הצפות.

ג. בעת התרחשות סופות גשם גדולות, אשר מטבען מגדילות את מערכת הניקוז וגורמות לסיכונים לפגיעה בנפש וברכוש, הן בנכס הפרטי והן בנכס הציבורי, תתאפשר הזרמת מי נגר מהנכס הפרטי אל דרכי המים הראשיות, באמצעות תכנון נכון בחצרות, ומהן אל השטח הציבורי הקרוב (כביש, מדרכה, שצ"פ) תוך מניעת נזקים.

ד. הזרמת מי נגר מהנכס הציבורי לדרכי המים הראשיות תיעשה באמצעות מערכת ניקוז מאושרת. בכל מקרה יש להבטיח בתכנון המגרשים שעודפי הנגר העילי המצטברים בגינה, לאחר ניכוי הפסדי החלחול, יזרמו לרחוב ולקולטן הסמוך בצנרת הניקוז בכביש או בשצ"פ.



ה. להקצות לפחות 15% שטחים חדירים למים מתוך שטח המגרש הכולל. במידה ובתחומי המגרש יותקנו מתקני החדרה, כגון בורות חלחול, תעלות חלחול, קידוחי החדרה, ניתן יהיה להותיר פחות מ-15% שטחים חדירי מים משטח המגרש.

אגירת מים בשטחי מגורים והחדרתם תתבצע על ידי סגירת שטח המגרש בגדר גובה נמוך (20-30 ס"מ), כאשר השטח ישופע מהבניין כלפי חוץ. גובה המבנה יהיה מעל מפלס גובה גדר הבטון בנקודה נמוכה שלה.

הנקודה הנמוכה של הגדר תהיה לכיוון הכביש או שטח ציבורי ובשום פנים ואופן לא לכיוון מגרשים סמוכים. חישוב האוגר הנדרש יהיה בהתאם לידע הקיים בנושא.



ו. בתחום המרחב הציבורי הבנוי יישארו שטחים בהם הקרקע תהיה חשופה ו/או מחופה באלמנטים המאפשרים חלחול של מי גשמים ומי נגר עילי אל תוך הקרקע כגון: חצץ, כוורות, ריצופי אבן משתלבת הכולל רווחים, תעלות, חלחול וכו'.

ביצוע חניות בשטחי ציבור יהיה מחומרי ריצוף קורוזיביים.

ז. מרזבי הגגות של הבניינים יופנו לשטחי גינון או לשטחים ציבוריים פתוחים בסמוך. לא יורשה חיבור מרזבים ישירות למערכות ביו, או ניקוז תת-קרקעיות.

ח. יש להקצות מספיק שטחים פתוחים חדירים, מתוך כלל השטח הבנוי, אשר יתאימו ויספיקו לקליטה אופטימלית של כמויות ועוצמות נגר עילי צפויות. עדיף להקצות במידת האפשר, עודף שטחים פתוחים במקומות נמוכים כדי לאפשר החדרת מים יעילה, הקטנת ספיקות השיא וניצול יכולת סינון טבעית של הצמחייה.



ט. יש לנתק באמצעות רצועות ירוקות/גינות, מתחמי בניה אטומים ורציפים כדי לקלוט את מי הנגר ולהקטין את עוצמת הזרימות.

י. תכנון מערך דרכים/כבישים תומך שימור מי נגר עילי, כגון: שיפועים נמוכים, הישענות על דרכים קיימות, עדיפות לתכנון שילוב של שטחי גינון מחלחלים ברחובות של שכונות מגורים, פיזור מירבי של מוצאי ניקוז לשטחים פתוחים כדי למנוע סחף ולהגדיל השהייה, איגום וחיזור וכן הקטנת ספיקות שיא, הכל תוך שמירה על כללי תכנון כבישים נאותים.

יא. יש לאפשר העברת מי נגר עילי בין מגרשים.

יב. שילוב של טרסות בשטחים פתוחים ובריכות מים קטנות בתכנון שצ"פים וכן מפתנים בערוצי זרימה.

יג. שילוב של צמחייה עוצרת מים בשטחים פתוחים, מדרונות ותעלות.



יד. תכנון שטחי גינון נמוכים יחסית לסביבתם מבלי לגרום למטרד או לסיכון כלשהו.

טו. יש למקם לפחות חלק מהשצ"פים/פארקים באזורים ובשיפועים נמוכים בעלי יכולת החדרה גבוהה והמנותקים מסביבה תורמת מזהמת, ולייעד אותם גם כאלמנטים של קליטה, אגירה והשהייה למי הנגר.

טז. יש להקצות ולמקם שטח חייץ ירוק בהיקף ובמורד מתחמים שייבנו בשטח גבוה כדי לקלוט ולהשהות עודפי מי נגר עילי ממעלה השטח.

יז. יש לבדוק אפשרות תכנון תוואי זרימה רצופים מהמקומות הגבוהים לנמוכים של כל השטחים הירוקים, כדי לאפשר הובלת עודפי מים באופן רציף עד לערוץ מים טבעי.





7.8 דרישות לחישובי מרחקים בין הקולטנים וקריטריונים נוספים

- הקולטנים מהווים את מערכת הקליטה העיקרית של הנגר האורבני למערכת הנקזים. הקולטנים הינם מבנים הידרוליים קטנים בעלי מבנה זהה שיש להתקנם במרחקים מסוימים זה מזה.
 - יש להקפיד על מיקום קולטנים בנקודות נמוכות בכבישים ובצמוד לאבן שפה ככל שניתן.
 - מספר הקולטנים ומיקומם הינו פועל יוצא של סופת התכן, מחד, ורמת השירות הנדרשת, מאידך. רמת השירות המוצעת למערכת הניקוז, ברמה של הקולטנים, צריכה להבטיח כי עומק הזרימה המירבי בתעלות הצידיות לאורך המדרכות לא יהיה יותר מ-10 ס"מ.
 - מומלץ ששבכת הקולטן תהיה נמוכה מפני האספלט בכ-3-5 ס"מ, השיפועים באספלט יתוכננו ויבוצעו לכיוון הסבכה ופני הסבכה יהיו אופקיים.
 - קולטנים כפולים או יותר יתוכננו בשקעים מקומיים (כלומר קולטני קצה במקומות הנמוכים), או במרחקים קצובים כאשר השיפועים האורכיים מתונים. בנקודות שקע מוצע לתכנן קולטנים עפ"י יעילות של 50% (כלומר סתימה של 50%), וכן לשלב לפחות פתח צידי אחד לאבן השפה, על מנת למנוע סתימה.
 - מומלץ לתכנן ולהתקין קולטנים לפני צמתים על מנת להבטיח את ניקוז הצמתים, וכן במפוצי חנייה ותחנות אוטובוס על מנת למנוע התזה של מים על הולכי הרגל. במפוצי חנייה ותחנות אוטובוס ניתן לעיתים לבצע הנמכה של מערכת הקליטה יחסית לדרך, על מנת לשפר את הקליטה.
- להלן קריטריונים עבור קולטנים במערכת הניקוז האורבנית:



7.8.1 התכונות ההידרוליות של הקולטן

לכל הקולטנים יש בדרך כלל שני פתחי כניסה למים, פתח צידי ורשת. כושר הקליטה של שבכה בודדת בעומק זרימה של 10 ס"מ ושיפועי כביש שונים נתון להלן:

שיפוע כביש אורכי	ספיקה במק"ש לשבכה עומק זרימה 10 ס"מ
0.5%	85
1.0%	81
2.0%	72
3.0%	63

פתח צידי של שבכה המיוצרת לפי התקן הישראלי והמונחת בכביש בעל שיפוע אורכי 2% ושיפוע צידי 2% יעביר בתנאים אידיאליים כ-80 מק"ש.



7.8.2 חישוב יכולת קליטה של קולטן

להלן אופן חישוב יכולת הקליטה של קולטן:

קולטן יחושב לפי יעילות של 50% מהפתח הצידי ב-10 ס"מ זרימה בתעלת הכביש ושיפוע כביש אורכי של 2%, כלומר 40 מק"ש לקולטן, בתוספת 60% מכושר הקליטה של שבכה בודדת באותם תנאים 36 מק"ש. סה"כ 76 מק"ש ושבכה עם פתח צידי.

במידה ולא מותקן פתח צידי והשבכה תותקן בתעלה הצידית, יעילות השבכה תהיה 60% וכושר הקולטן יעמוד על 36 מק"ש בלבד.

אם הקולטן הנבדק אינו מותקן בתעלה הצידית, כושר הקליטה שלו יפחת ב-50% - ל-18 מק"ש.





7.8.3 הנתון האמפירי לקביעת כמות הקולטנים באגן היקוות הינו כדלהלן:

- מספר הקולטנים בכל אגן היקוות חייב להתאים לכושר הקליטה ולהתייחס לספיקת המוצאים בהסתברות שנבחרה לתכנון המוצאים, כושר הקליטה מתאים לספיקת היציאה.
- יש לשאוף כי לפחות 40% מהקולטנים יותקנו בכבישים ששיפועם פחות מ-3%, מחד, ומאידך חלק ניכר מהם בסמוך לרחובות באזורים הנמוכים כהגנה מפני הצפה.
- בכבישים בעלי שיפוע גדול מ-3% אין להתקין לאורך הכביש קולטנים כפולים ויש לשאוף לרכז את הקולטנים באותם אזורים שהחתך האורכי מתמתן.
- יש להקפיד על ביצוע שיפועי צד בכבישים והתקנת קולטנים בקצה המורדי של שיפוע הצד. שבכת הקולטן צריכה להיות נמוכה בכ-2 ס"מ מפני האספלט ופניה אופקיים.
- קולטנים שהתקנתם לא תהיה לפי הכללים לעיל ניתן לראותם כלא קיימים במערכת הניקוז העירונית.



7.8.4 בדיקת הקולטנים

בדיקה כללית של מספר הקולטנים בכל אגן היקוות צריכה להראות שסך כל מספר הקולטנים כפול כושר ההעברה (ממוצע של כ-76 מק"ש) צריך להתאים לספיקת התכן באגן בהסתברות של 20%. יש לקחת בחשבון כי בסופות נדירות יותר יוצפו הכבישים חלקית.

7.9 אלמנטים של מערכת הניקוז

7.9.1 מבנה המערכת

- מערכת הניקוז ואלמנטים המרכיבים אותה, מתוכננים בדרך כלל על פי מודל הזרימה המתואר להלן:
- נגר עילי זורם על פני שטחי אגן הניקוז ומגיע לרחובות.
 - המשך הזרימה העילית ברחובות לאורך שפת המדרכות לכיוון מורד האגן.
 - הזרימה העילית ברחובות נקלטת על ידי שוחות התפיסה.
 - הפניית הזרימה התת-קרקעית משוחות התפיסה לכיוון קווי הניקוז.
 - המשך הזרימה התת-קרקעית דרך תעלות מוסדרות מקומיות או קווי הניקוז.
 - כניסת הזרימות העיליות מהתעלות המקומיות או מקווי הניקוז לתעלות מוסדרות של הניקוז האזורי המובילות אל התעלה המערבית.

7.9.2 אבני תעלה

בקטע הרחובות בהם השיפועים האורכיים קטנים מ-1% מומלץ להתקין אבני תעלה מבטון טרום. התקנת אבני תעלה כנ"ל תעשה לאורך שפת המדרכות על מנת לתרום לשיפור תנאי הזרימה העילית בקטעים המתונים כנ"ל.





שוחות תפיסה

7.9.3

מומלץ להגביל את הזרימה העילית לאורך שפת המדרכות לגובה של כ-5 ס"מ באזורי המגורים ולכ-3 ס"מ באזורי המסחר והתעשייה.

על פי הגבהים כנ"ל וספיקות התכנון, יתוכננו שוחות התפיסה דהיינו:

יקבע המיקום של שוחות התפיסה הראשונות בראש כל אחד מקווי הניקוז, יקבעו המרחקים בין שוחות התפיסה וכן מספר השבכות והתאים בכל אתר משוחות התפיסה.

בדרך כלל, מומלץ לקבוע שבכה אחת ואבן שפה מיצקת או שניים בשוחות תפיסה רגילות.

במקומות של שקעים מוחלטים בקטעי רחובות מומלץ להתקין שוחות תפיסה בעלות שלוש שבכות ושלוש אבני שפה מיצקת לפחות.

פני השבכות יהיה נמוך מפני הסלילה לפחות ב-3 ס"מ כך שיווצר "משפך" לקראת קליטת המים בשוחה.



קווי ניקוז

7.9.4

קווי הניקוז יתוכננו בדרך כלל לאורך תוואי הרחובות.

על פי חישוב מערכת הניקוז, יקבעו הקטרים של צינורות הניקוז והמימדים של התעלות והמובלים.

מומלץ להניח צינורות ניקוז עגולים בקטרים של 40 ס"מ עד 150 ס"מ. מעבר למידות אלה יותקנו קווי ניקוז על ידי מובלים בחתך מלבני מבטון יצוק באתר.

הצינורות המקובלים הם צינורות מדויקים מבטון עם אטם גומי.

בשלב התכנון המפורט יתקבלו ההחלטות לגבי סוג הצינור המתאים לכל קו וקו של מערכת הניקוז, וזאת על פי שיקולים של השקעות, תנאי האתר, תנאי זרימה והעומסים הצפויים מעל הקווים.



שוחות בקרה

7.9.5

לצורך אחזקת קווי הניקוז מותקנות שוחות בקרה לאורך קווי הצנרת. שוחות בקרה יותקנו לאורך הנקודות הבאות: במרחקים של 50-70 מטר לאורך הקווים, שינוי כיוון בתוואי הקווים, שינוי בקוטר צינורות או במידות המובלים, שינוי בשיפוע אורכי של הקווים, מקומות חיבור לצינורות ניקוז (צידיים) משטחים סמוכים לרחובות ומשוחות תפיסה מתוכננות.

מומלץ להתקין שוחות בקרה ללא עוקות ועם עיבוד מתעלים בתחתית השוחה. מימדי השוחות יקבעו על פי נתוני קווי הניקוז; קוטר, עומק הנחה, סוג ומספר הקווים המסתעפים מכל שוחה.

עבור צינורות ניקוז בקטרים 40 ס"מ ו-50 ס"מ, מתוכננות שוחות עגולות בקטרים 100 ס"מ ו-125 ס"מ בהתאמה. עבור צינורות ניקוז בקטרים העולים על 50 ס"מ, מתוכננות שוחות מלבניות מבטון, המידות ועובי הדופן יותאמו בהתאם לסוגי קווי הניקוז.



מוצאי ניקוז

7.9.6

מוצאי הניקוז המתוכננים (כפי שצויין לעיל - המוצאים ימשיכו להיות התעלה המערבית) ייקבעו תוך תיאום עם רשות הניקוז.

תכנון מבנה מוצא הניקוז יעשה במגמה של שילוב עם פני השטח ובניה מחומרים (אבן, בטון וכו') מקומיים.





בכל מוצא ניקוז לתעלה המערבית יותקן "מתקן ריסון" שיבנה מאחר הסוגים המקובלים ובתיאום עם רשות הניקוז (מפלים, קירות קטנים חוצצים, טרסות אבנים וכו'). זאת על מנת למנוע אירוזיה של הקרקע בחיבור בין תורם הניקוז לתעלה המערבית.

7.10 התעלה המערבית

התעלה המערבית משמשת כערוץ ניקוז עיקרי וראשי הזורם מצפון לדרום ומנקזת תורמי ניקוז שונים בדרכה לירדן ולכנרת. התעלה קולטת ומנקזת בין היתר את מי הנגר העילי שמגיע מכל מוצאי הניקוז של אזור התעסוקה המתוכנן שנמצא ממערב לה.

תעלה זו מוגדרת בתמ"א 3/ב34 כ"עורק ניקוז ראשי בתחום נחל לתכנון".



לא תורשה הזרמה של מי נגר עילי מזוהם מהאזור המתוכנן לפיתוח באזור התעסוקה (מפעלים, בתי מסחר, משרדים וכו') אל התעלה המערבית. כמו כן, לא תורשה החדרה לקרקע של מזהמים שונים (תשטיפי תחנות דלק, מי תמלחות וכו') ואלה ייאגרו במאצרות מוגנות ואטומות ויטופלו במסגרת המפעל/תחנת דלק עצמם.

חיבור כל מוצאי הניקוז אל התעלה המערבית יבוצע בתאום מלא עם "רשות הניקוז כנרת" ויהיה כפוף לכל תכנון הסדרת התעלה שיבוצע ע"י הרשות.

7.11 חישובי הנגר העילי

7.11.1 עקרונות תכנון וקריטריוני תכן

א. כללי ונוסחת התכנון

מערכת הניקוז המתוכננת תתוכנן ותחושב על בסיס ניתוח אגני ניקוז.



החישוב, שיוכן במסגרת הכנת תוכנית אב לניקוז, יבוצע על ידי תוכנת מחשב דוגמת DRAINAGE או תוכנה אחרת המחשבת את ספיקות הנגר בקווי הניקוז ובמובלים.

הערכת כמויות הנגר העילי המגיע מהשטח אל הקולטנים והקווים תיעשה עפ"י הנוסחה הרציונאלית המתבססת על הנתונים הבאים: גודל אגן ניקוז, עוצמת סופת הגשם בהסתברות הסטטיסטית שנקבעה, זמן הריכוז ומאפייני הקרקע והתכסית.

$$Q = C \cdot I \cdot A$$

הנוסחה בצורתה המתמטית הינה -

כאשר:

Q - ספיקת התכן החזויה של הנגר העילי- ספיקת שיא (מ"ק לשעה)



C - מקדם הנגר העילי המבטא את אופי פני השטח באגן (חסר מימדים)

I - עוצמת סופת התכנון למשך זמן נתון (מ"מ לשעה)

A - שטח אגן הניקוז (דונם)





ב. תקופות חזרה

על בסיס הנחיות תמ"א 3/ב34 (נספח מנחה א') לחישוב ספיקות התכן, יהיו תקופות החזרה שישמשו לקביעת עוצמות הגשם וספיקות התכן, עפ"י טבלת שטחים מבונים המעודכנת מיום 14.11.07, כדלקמן:

מס'	מאפייני השטח העירוני	גודל אגן ההתנקזות, דונם	גודל שקע מוחלט, דונם	תקופת חזרה בשנים
1	ניקוז מקומי בשכונות מגורים וכבישים משניים	עד 1,000	עד 5	5 (20%)
2	ניקוז מקומי (בינוני) באזורי תעשייה ומסחר ומרכזים עירוניים	עד 500	עד 5	10 (10%)
3	ניקוז ראשי (בינוני) בשכונות מגורים וכבישים משניים	מעל 500 עד 2,000	מ-5 עד 10	10 (10%)
4	ניקוז ראשי באזורי תעשייה ומסחר ומרכזים עירוניים	מעל 500	מעל 5	20 (5%)
5	ניקוז ראשי (נרחב) בשכונות מגורים וכבישים משניים	מעל 2,000	מעל 10	20 (5%)
6	ניקוז עירוני ראשי ומעברי כבישים בין עירוניים וארציים	מעל 5,000		50 (2%)



ג. מקדמי הנגר ועוצמות הגשם

מקדמי הנגר העילי (C) משקפים את אחוז הגשם ההופך לנגר עילי, כתלות בחדירות פני הקרקע באגן הניקוז ובאופי התכסית.

לפי אופי הקרקע ושיפועיה, התכסית והבינוי המתוכננים, מומלץ להשתמש בערכים כדלקמן:

שטחים פתוחים ושצ"פים (C1) - 0.25 - 0.35

שטחים בנויים בצפיפות נמוכה (C2) - 0.40 - 0.55

שטחים בנויים בצפיפות גבוהה (C3) - 0.60 - 0.70

יודגש כי מקדם הנגר העילי נתון לשיקול דעת נוסף בעת התכנון המפורט שיקח בחשבון את נתוני התכסית המעודכנים של השטח בעת התכנון המפורט.

עוצמת הגשם (I) נגזרת מניתוח סטטיסטי של אירועי גשם במהלך השנים, כפי שנערכות ע"י השרות ההידרולוגי מתוך נתוני השרות המטאורולוגי.

יש לציין שבמקומות בהם קיים שקע מוחלט (אזור ללא מוצא טבעי) יוגדלו תקופות החזרה עפ"י גודל השקע המוחלט ורמת הרגישות של המבנים והמתקנים. בכל מקום בו יש **סיכון לחיי אדם** תהיה תקופת החזרה **לתכנון - 100 שנה או יותר**, בהתאם לדרגת הסיכון וחומרת הנזק.

כלל נוסף הוא שבנייה חדשה של מגורים, מבני ציבור, מסחר ותעשייה תוגבל לרום רצפה הגבוה ממפלס ההצפה בתקופת חזרה של 100 שנה.





ד. תדירות סופת התכנון

סופת התכנון היא עוצמת הגשם הגורמת לספיקת התכנון לפיה מחושבת מערכת הניקוז.

הסופה מוגדרת בעקומי משך-עוצמה, לצורך חישוב ספיקת התכנון, במשך מסויים והסתברות מסויימת. לתדירות הסופה (ההסתברות) השפעה גדולה על עובי הגשם בזמן נתון, ומכאן על הספיקה, וכתוצאה מכך על ממדי המאספים. תדירות גדולה יותר מצביעה על סופה שכיחה יותר, בעוצמה קטנה, ולכן קטנה הספיקה וקטנים ממדי המאספים. ככל שהתדירות קטנה יותר כך גם גדלים ממדי המאספים.

סופות הגשם, היווצרות את הנגר העילי הינן בעוצמות שונות אשר לא ניתנות לחיזוי מדוייק. לעומת זאת, מערכת הניקוז אשר עתידה להוביל את הנגר העילי, היא בעלת נתונים פיזיים (קוטר, שיפוע, אורך וחיכוך) קבועים.

על מנת להתאים מערכת ניקוז, בעלת נתונים פיזיים קבועים, לסופות בעלות עוצמה משתנה, יש לקבוע תחילה לאיזה סופה מן הסופות השונות תותאם מערכת הניקוז.

התדירות מבטאת - אחת לכמה שנים תהיה סופה בעוצמה מסויימת. את התדירות מבטאים בערכים הסתברותיים המבוטאים באחוזים.

כך למשל: סופה החזויה אחת לשנתיים (תדירות 1:2) תהיה בהסתברות של 50%, סופה החזויה אחת לחמש שנים (תדירות 1:5) תהיה בהסתברות של 20% וסופה החזויה אחת לעשרים שנה (תדירות 1:20) תהיה בהסתברות של 5%.

ההחלטה על בחירת תדירות סופת התכנון היא בעלת משמעות כלכלית. הגדלת קוטר המאספים מקטינה את הנזקים הצפויים, אך מייקרת את המערכת. כלומר, ניתן להגדיר כי מחיר המערכת נקבע ביחס ישר לבחירת הסתברות הופעת סופת התכנון.

7.11.2 הנחיות כלליות למערכות הולכה

- א. מהירות זרימה מינימלית למניעת שקיעת סחף בצינור - 0.8 מ"ש/שנייה.
- ב. קוטר צינור מינימלי מוצע - 0.50 מ' משיקולי תחזוקה.
- ג. חישובי קולטנים יהיה כמפורט לעיל.

7.11.3 חישוב קוטר קווי הניקוז - נוסחת מאנינג

נוסחת תכנון קווי ניקוז

התכנון של כל מערכת הניקוז נעשה לפי נוסחת מאנינג שלהלן.

$$Q = \frac{A}{N} * R^{\frac{2}{3}} J^{\frac{1}{2}} * 3,600$$

כאשר:

- Q - ספיקת התכן בצינור מק"ש
- A - שטח חתך זרימה במובל מ"ר (מבוטא כפונקציה של קוטר הצינור).
- R - רדיוס הידראולי מ' (יחס בין שטח חתך הזרימה להיקף המורטב ומבוטא כפונקציה של קוטר הצינור).
- J - גרדיאנט (שיפוע) אחוזים לחלק למאה.
- N - מקדם חיספוס של מאנינג 0.013





7.11.4 אמצעים למניעת נזקים

א. תיאור אמצעים להגברת חלחול

הבנייה בתחום אזור התעסוקה תהיה בהתאם להנחיות בנייה משמרת נגר עילי, כך שגם בתחום המרחב העירוני הבנוי יישארו שטחים בהם הקרקע תהיה חשופה ו/או מחופה באלמנטים המאפשרים חלחול של מי גשמים ונגר אל תוך הקרקע דוגמת גינות, ריצוף משתלב הכולל רווחים מובנים, חצץ, כוורות PVC, תעלות חלחול וכד'. מומלץ שהגינות יהיו נמוך ויוכל לקלוט נגר ממדרכות וכד'. כן מומלץ שבגינות יהיו נקודות נמוכות אליהן ייקווה הנגר תוך שיהיו, דבר שיגדיל את החלחול לקרקע.

הגברת החלחול תקטין את זרימת הנגר העילי ותפחית מאד את הארוזיה וסחיפת הקרקע.

ב. אמצעים לצמצום פגיעה בטבע, בנוף ובמי התהום

על מנת לצמצם את הפגיעה בטבע, בנוף ובמי התהום יש לפעול כלהלן:

בשימושים/ייעודי הקרקע בהם הנגר העילי מסווג כנגר עילי באיכות נמוכה או גרועה (מפעלי תעשייה, תחנות תדלוק) יותקנו אמצעים להפרדת המזהם ומי הנגר.

דוגמא לפעולות האפשריות: יצירת חצר נפרדת לאזור המזוהם ובידולו משאר האזור ע"י תעלות ניקוז, איסוף הנגר מהמתחם והתקנת מערכת לטיפול ולהפרדה בין המזהם והנגר, איסוף הנגר המזוהם והובלתו לאתר סילוק פסולת מתאים ומאושר, ניקוי משטחים ודרכים לקראת החורף וכד'.

רק לאחר ביצוע הפרדה יותר לחבר את מערכת הניקוז על מנת למנוע מנגר מזהם לחזור אל הקרקע או אל מערכת הניקוז ללא טיפול.

אתרי אחסון הפסולת לסוגיהן ינוקזו למערך קדם טיפול בתשטיפים. לא תהיה הזרמת תשטיפים למערכת הניקוז.

ג. מפעל עוף הגליל

במסגרת התוכנית מוצע לבטל את בריכות התמלחת ובריכות השפכים הקיימות של מפעל זה.

מי המלח המשמשים בהכשרת הבשר יטופלו באופן עצמאי ע"י המשחטה, תוך הקטנת השטח הדרוש של בריכות התמלחות ע"י הקמת "סילוסים" לריכוז ואידוי, ופינוי לאתר המאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה.

תהיה הקפדה מירבית על כך שלא יופנו מי תמלחות או נגר מזהם אחר מתחם המפעל החוצה למערכת הניקוז העירונית.

ד. נגר עלי וניקוז

- ניקוז המגרשים ישתלב במערכת הניקוז של האזור, תוך הפרדה מלאה בין מערכת הניקוז לבין מערכת הביוב, כולל נקיסת אמצעים למניעת זיהום מים עיליים ותחתיים.
- נגר עילי, העלול להכיל חומרים מזהמים, יופרד ממערכת הניקוז, כך שניתן יהיה לטפל בו בנפרד, בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה. בקשה להיתר בניה במקרה זה תכלול את מרכיבי פיתוח השטח הנדרשים לאצירת הנגר, לטיפול בחומרים אלו ומניעת הסעתם אל מחוץ לתחומי המגרש.
- מערכת הניקוז העתידית תחובר אל מערכת הניקוז הראשית הקיימת.





ה. מניעת זיהום קרקעות ומי תהום

- תשטיפים ממשטחי תפעול - ינוקזו למערכת הביוב (ולא למערכת הניקוז האזורית) ולמתקני קדם טיפול במידה וקיים חשש לזיהום.
- מיכלי דלק/סולר/נפט/שמנים - (שמני מדחסים, שמנים הידראוליים) עיליים יוצבו בתוך מאצרה אטומה בפני חלחול פחמימנים בנפח של 110% לפחות מנפח המכל הגדול ביותר המאוחסן בתוכה. מתחייב הגנת המאצרה מפני אירועי גשם ושיטפונות.
- המתדלקים יצוידו באמצעי ספיגה וניקוי של שלוליות ו/או ריכוזי דלק ושמן שניגרו ונשפכו על פני השטח.
- מיכלים לסולר ו/או דלקים אחרים אשר יוטמנו באדמה כמיכלים תת קרקעיים יתוחזקו ויפעלו על פי תקנות המים (מניעת זיהום מים) התשנ"ז-1977 ובהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה.



7.12 אחזקת מערכות ניקוז

אחזקה תקינה של מערכת הניקוז מחייבת מספר פעולות שגרתיות במסגרת של אחזקה מונעת ושוטפת.

7.12.1 אחזקה מונעת

א. ביקורת שגרתית ושוטפת של כל קווי הניקוז כולל שוחות התפיסה והבקרה שלהם, לפי תוכנית קבועה מראש. כל קו במערכת צריך לעבור ביקורת מספר פעמים בשנה.



ב. ניקוי שגרתית של קווי הניקוז כולל צינורות ושוחות. צוות האחזקה ינקה לפחות פעמיים בשנה את כל קווי הניקוז.

- שטיפת קווי ניקוז שהזרימה בהם אינה תקינה.
- העברת מכשירים מתאימים דרך הצינור לניקוז המשקעים שבו.
- חיתוך שורשים בעזרת מכשיר מיוחד לחיתוך שורשים והוצאתם מתוך הצינור.
- הוצאת לכלוך מצטבר ושורשים מתוך שוחות התפיסה והבקרה.
- ניקוי ותיקון שוחות התפיסה והבקרה כולל:

תיקוני טיח; סתימת חורים בקירות, בקרקעית ובתקרה, ניקוי ותיקון מפלים וחיבורי הצינורות לשוחה, ניקוי שלבי הירידה והשבכות וצביעתם בצבע אספלט או בצבע מגן אחר נגד קורוזיה, צביעת מסגרת הברזל של המכסים ומריחת גריז מסביב לתושבת המכסים, תיקון מילוי ששקע ליד השוחות, הרמת מכסים לרום הכביש והמדרכה והתאמת פני האספלט בכביש ובמדרכה ואבני השפה לגובה הדרוש.

פני השכבות חייב להיות נמוך מפני הכבישים ב-3 ס"מ לפחות.

- רישום דו"חות ביומן האחזקה על פעולות ניקוי, הביקורת והתיקונים שנעשו וכן רישום של כל תקלה ברשת הניקוז הדורשת טיפול מיוחד.
- הכנת תוכנית עבודה שנתית, אשר תקבע את סדר העבודות בביקורת השנתית.





ג. כיסוי השבכות של שוחות התפיסה (הקולטנים) בעונת הקיץ על ידי פלטות מחומר מתאים שיונחו מתחת לשבכות. מטרת הכיסוי הינה למנוע חדירת פסולת אל מערכת הניקוז. לקראת עונת החורף יוצאו הפלטות וישמרו במחסני הרשויות.

במקרה של זרימת מים, כגון פיצוץ בקו מים, או גשם בלתי צפוי, הם יקלטו במערכת הניקוז דרך אבני השפה.

ד. אחזקה שגרתית של תעלות הניקוז שתכלול:

- ניקוי תעלות העפר מסחף, מפסולת ומכשולים שונים.
- שימור הדפנות (תיקון נזקים שונים, גיזום צמחיה עודפת, שתילת צמחיה חדשה וכד').
- טיפול ואחזקה של דרכי השירות של התעלות.
- ריסוס התעלות נגד דגירת יתושים (הריסוס יבוצע גם בשוחות התפיסה ובשוחות הבקרה).



7.12.2 אחזקה שוטפת

א. קבלת הודעות במשרד, על סתימות והצפות. צוות האחזקה יופעל מיד עם קבלת ההודעה בהתאם להוראות מהנדס הרשות. כל הודעה תירשם ביומן האחזקה, הרישום יכלול בין היתר: תאריך ושעת ההודעה וכל אינפורמציה אחרת הקשורה בהודעה; ביומן האחזקה יירשם אחר כך דו"ח הצוות על התקלה שקרתה וסיבתה; משך הטיפול; זמן פתיחת הסתימות או התיקון והחזרת הרשת למצבה התקין, נתונים על הנזק שנגרם אם אכן היה כזה.

ב. ניקוי לאחר כל גשם יכלול את ניקוי הכלוך והסחף ממלכודי הכביש (קולטנים); ניקוי מוצאי הניקוז לתעלות ופינוי סחף מן התעלות כדי לאפשר זרימה תקינה של מי גשמים. השוחות חייבות תמיד להיות נקיות ופנויות מחול וכל לכלוך ופסולת אחרים.

ג. בסוף עונת הגשמים- ינוקו כל השוחות וקווי הניקוז מהחול והסחף ותשארנה נקיות עד לעונת הגשמים הבאה.

ד. לפני עונת הגשמים יש לבדוק מחודש את קווי הניקוז ושוחות התפיסה ולוודא כי הם נקיים וריקים מפסולת, חול וסחף.

ה. בימים גשומים יסייר צוות האחזקה ברחבי אזור התעסוקה על מנת לוודא כי אין סתימות בשבכות ופתחי הכניסה אל שוחות התפיסה. כמו כן, יוודא צוות האחזקה את מצב הזרימה התקינה במערכת ובמוצאי הניקוז.

ו. את החול והסחף יש להרחיק ולסלק למקום שיאושר על ידי מהנדס הרשות.

ז. ניקוי שוטף של אבני התעלה לאורך הכבישים.





7.13 המלצות להוראות התוכנית

- יש לאסור החדרת מי נגר אל מערכת הביוב.
- על מנת למנוע היווצרות שקעים מוחלטים באזורים מבונים יש לוודא כי תכנון מוצע אינו חוסם את דרכי המים, אינו יוצר שקעים מקומיים ומאפשר ניקוז טבעי.
- יש לדרוש כי במוצאי הניקוז יבוצעו מתקני ריסון מקומיים שיקטינו את מהירות הזרימה של הנגר היוצא במוצאים ממערכת הניקוז האורבנית למניעת חתירה אל מערכת הניקוז הטבעית.

■ הכנת נספחי ניקוז מקומיים מפורטים

כתנאי להפקדת תוכנית מפורטת המאפשרת שימוש או פעילות בקרקע העלולה לזהם את מי תהום יידרש להכין נספח מקומי מפורט שיבחן את השפעות השימוש/הפעילות המבוקשים על מי התהום וכן יפרט את האמצעים המוצעים למניעת זיהום ולמניעת הזרמת הנגר המזהם אל מחוץ לתחום התוכנית.

7.14 מקורות המידע והנתונים לנספח

מדריך לתכנון ובנייה משמרת נגר עילי שהוכן ע"י משרד הבינוי והשיכון, משרד החקלאות ופיתוח הכפר והמשרד להגנת הסביבה, אוקטובר 2004.





נספח א'



אישור רשות הניקוז כנרת - מנהלת הכנרת





רשות ניקוז כינרת - מינהלת הכינרת

ד.ג. עמק חירון 15132 www.kinneret.org.il

מינהלת הכינרת - טל. 04-8591914, פקס. 04-6752820, מייל: etis@water.gov.il
רשות ניקוז ונחלים כינרת - טל. 04-8591900, פקס. 04-6752220, מייל: info@lakekinneret.co.il
האגף לניהול חופים - טל. 04-8591910, פקס. 04-6752220, מייל: info@lakekinneret.co.il



12 אוגוסט 2012

כ"ד אב תשע"ב

מספרנו: 785

לכבוד

יוסי שק

בפקס: 04-9833704

שלום רב,

הנדון: תכנית מתאר אזור תעשייה קרית שמונה ג/19868

התוכנית הנ"ל הונקבלת במשרדנו.

בהתאם לשינויים בסעיפים 6.5 ו-6.7 בהוראות התכנית בנושאי הניקוז, לרשות הניקוז אין התנגדות לתכנית.

אין חוות דעת זו מהווה אישור במקום כל אישור אחר הדרוש על פי חוק.

חוות דעת זו תקפה למשך שנה אחת.

בברכה,

חן מולכו

מנהל רשות ניקוז ונחלים כינרת

העתק:

צביקה סלוצקי- מנכ"ל רשות ניקוז ונחלים כינרת

רשות ניקוז כינרת | מחלקת הנדסה | טל' 04-8591917 | פקס: 04-6752820
דוא"ל: nikuz@lakekinneret.co.il

PALRAZ

menhilet lakekinneret

12. Aug. 2012 13:39

No. 1749 P. 1





נספח ב'



**אישור תאגיד התנור לנספח ולקיום מז"חיים
בחיבורי מים למפעלים בשיפוט העירייה**



Shaul Mevorach

מאת:
מסלח:
אל:
מסח:

Shaul Mevorach
יום חמישי 04 יולי 2013 10:42
תוקן דוא"ל
FW: הערות משרד הבריאות לנספח התשתיות לאזור תעסוקה מרחבי בקרית שמונה

740/5623

שאל מבורך
בלשה ילון מערכות תשתיות בע"מ
מסדד: 04-8608600 פקס: 04-8608608
www.bl-sh.co.il | mailto: shaul-m@bl-sh.co.il
אנא פנה ליועץ על טלפון נקי - המכשיר מהדפסה

From: לואיס בלכר [mailto:engineer@hatanur.co.il]
Sent: Thursday, July 04, 2013 9:20 AM
To: Shaul Mevorach
Cc: אברהם בראל, רמי יורסקי, יוסי שק - ערן מכל אדריכלים
Subject: RE: הערות משרד הבריאות לנספח התשתיות לאזור תעסוקה מרחבי בקרית שמונה

היי שאל
הוא הערה של אברהם לגבי "עמדת מעורבות"
כן קיימים מחזים



לואיס בלכר מהנדס
מ"ד : 054-5628213
engineer@hatanur.co.il
שדרות תל חי 105
ת.ד. 880 קרית שמונה 11031
טל: 04-8608608 פקס: 04-8608608



יוסי שק - ערן מבלי אדריכלים; Eran Harel; יורסקי אברהם בראלי, רמי
Subject: RE: הערות משרד הבריאות לנספח התשתיות לאזור תעסוקה מרחבי בקרית שמונה

740/5623

בקר טוב לואיס,
 מה שלומך?
 כוונתי ב - "עמדה מעודכנת" היא, האם בכונות התאגיד להשאיר מתקנים אלה (מגב מכני, ת"ש ראשית) במקומם גם אם המט"ש יבוסל במקומו בנכחי יובנה במקום אחר?
 אני מבין שקיים מצ"ח בכל היבור מים לכל מפעל?
 תודה ויום נעים,
 שאול

שאול מבורך
 בלשה-יילון
 מערכות תשתיות בע"מ
 608 כילוו: 04-8603600
 www.bl-is.com | mailto:shaul@bl-is.com
 אצי עזח לנו לשמור על עולם נקי - המנעו מהדפסה

From: לואיס בלכר [mailto:engineer@hatanur.co.il]
Sent: Thursday, July 04, 2013 8:39 AM
To: Shaul Mevorach
cc: אברהם בראלי, רמי יורסקי, ערן הראלי, יוסי שק - ערן מבלי אדריכלים
Subject: RE: הערות משרד הבריאות לנספח התשתיות לאזור תעסוקה מרחבי בקרית שמונה

היי שאול
 1. הנספח מאושר
 2. מה הכוונה עמדה מעודכנת?
 3. קיימים מצ"ח-ים כמויות מים גביר לך בהמשך
 בברכה
 לואיס



נספח ג'



עמדת תאגיד התנור בקשר למיקום המט"ש





Shaul Mevorach

מאת:
נשלח:
אל:
נושא:

Shaul Mevorach
יום ראשון 21 יולי 2013 13:32
תיק דוא"ר
FW: הערות משרד הבריאות לנספח התשתיות לאזור תעסוקה מרחבי בקרית שמונה

740/5623

שאול מבורך
בלשה ילון מערכות תשתיות בע"מ
www.blis.com | mailto:shaul-m@blis.com
בלשה ילון מערכות תשתיות בע"מ
מס' 04-8603608 כוליה 608
אנא עזרו לנו לעסוק על שלום וקיי - הימנעו מהדפסה

From: אברהם בראל [mailto:mankal@hatanur.co.il]
Sent: Wednesday, July 03, 2013 4:10 AM
To: Shaul Mevorach; לאוס בלכר
cc: רמי יורסקי; ערן הראל; יוסי שקן - ערן מבל אדריכלים
Subject: הערות משרד הבריאות לנספח התשתיות לאזור תעסוקה מרחבי בקרית שמונה

עמדת המאגיד היא שהמטש צריך להיות מרוחק מאזור התעסוקה המתוכנן כפי שכתבת באדום יתר הנתונים מול לאוס ורמי



ר"ח אברהם בן-אל, מנכ"ל

נייד : 052-3280744

mankal@hatanur.co.il

שדרות תל חי 106

ת.ד. 860 קרית שמונה 44031

טל. 04-6816888 פקס. 04-6905777



נספח ד'



אישורים/התייחסויות רשות המים לנספח





מדינת ישראל



אגף תכנון

כ"א אדר תשע"ג
03 מרץ 2013

לכבוד
יוסי שק
ערן מבל ארכיטקטורה ובינוי ערים
בדוא"ל

שלום רב,

הנדון: תכנית מס' ג/19868 - אזור תעסוקה מרחבי קריית שמונה גליל עליון

סימוכין: חוות הדעת של אביחי נחשון, מהנדס מנהלת הכנרת, מתאריך 20.12.2013
תוואי קו "מקורות" - קו מחבר החולה 1

התכנית בנדון התקבלה לתאום במשרדנו בהתאם להוראות תמ"א 4/ב34 ותמ"א 5/ב34.
מטרת התכנית יצירת מסגרת תכנונית לפיתוח והקמת אזור תעסוקה מרחבי, מסחר ותעסוקה, משרדים, אחסנה ותעשייה.

שטח התכנית ממוקם באזור רגישות מי תהום גבוהה – א"1. בחלק מהתכליות המוצעות בתכנית יש פוטנציאל זיהום חריג של קרקע ומי תהום.
רשות המים מאמצת את חוות הדעת של מנהלת הכנרת שבסימוכין.
בחלק הצפוני של התכנית עובר קו מים של חברת "מקורות" – "קו מחבר חולה 1" (101-3065), שהונח בשנות השישים של המאה הקודמת. מעל הקו נבנו מבנים מסחריים, ללא תאום עם חברת "מקורות".

בהתאם לזאת רשות המים ממליצה להוסיף בהוראות התכנית את ההנחיות הבאות:

1. יש להוסיף את סעיף 4.15 (שצ"פ עם הנחיות מיוחדות – תאי שטח 732, 733) עם הנחייה לפיה שטח זה מיועד להעתקת קו המים הקיים, בהתאם להנחיות המופיעות בסעיף 6.5 ה' (תשתיות מים).
2. יש להוסיף בטבלת השטחים, המופיעה בהוראות התכנית בסעיף 3, את מספרי תאי השטח בהם עובר קו המים כ"תאי שטח כפופים".
3. להוסיף את סעיף 6.5 ה' (תשתיות מים), עם ההנחיות הבאות:
א. יש להעתיק את קו המים הקיים על חשבון היזם מיעוד קרקע מסחר ותעסוקה אל ייעוד קרקע שצ"פ, כתנאי לאישור התכנית.

הרשות הממשלתית למים ולביוב ■ המסגר 14 ת"ד 20365 תל אביב-יפו ■ טל' 03-6369692 פקס' 03-6369781 ■ Gilboaz@water.gov.il





מדינת ישראל



אגף תכנון

ב. אסורה בניה מעל קווי המים. אין לבנות בניה קשיחה ולבצע חפירות מעל קווי מים. אין לבנות, לנטוע עצים, או לבצע חפירה, במרחק של לפחות 5 מ' מדופן קו המים.

ג. יש לקבל את אישור חברת "מקורות" לבקשה להיתר כתנאי למתן היתר בנייה.
ד. יש לקבל את אישור מקורות לסלילת כבישים ו/או פיתוח שטח מעל תוואי קו מים קיים או מתוכנן, כתנאי למתן היתר בנייה.

יש לסמן את תוואי קו המים בתשריט מצב מאושר, לפי התוואי שבסימוכין.
יש לסמן בייעוד שצ"פ את קו המים במצב מוצע, בתאי שטח 732, 733, עם הנחיות מיוחדות.

בכפוף לתיקונים שפורטו לעיל, ובכפוף לתיקונים ולהשלמות המופיעות בחוות הדעת של מנהלת הכנרת שבסימוכין, רשות המים אינה מתנגדת לאישור התכנית.

בברכה

גלבוע דינגר

הרשות הממשלתית למים וביו

העתק:

דקלה עדי פרץ, לשכת התכנון מחוז צפון, משרד הפנים
נורית רוזנטל, מקורות
אביחי נחשון, מינהלת הכנרת, רשות ניקוז ונחלים כנרת
אורלי זיו, הילה עבו, הרשות הממשלתית למים וביו

הרשות הממשלתית למים ולביו ■ המסגר 14 ת"ד 20385 תל אביב-יפו 61203 ■ טל' 03-6369692 ■ פקס' 03-6369761 ■ Gilboaz@water.gov.il





מדינת ישראל



אגף תכנון

י"ח שבט תשע"ד

19 ינואר 2014



לכבוד
יוסי שק
ערן מבל ארכיטקטורה ובינוי ערים
בדוא"ל

שלום רב,

**הנדון: חוות דעת שנייה - תכנית מס' 19868/ג - אזור תעסוקה מרחבי קריית שמונה
גליל עליון**

סימוכין: חוות דעת רשות המים על תכנית ג/19868, מתאריך 03.03.2013
פנייתכם מיום 23 בדצמבר 2013

חוות דעת זו ניתנת בהמשך לחוות הדעת ופנייתכם שבסימוכין. הפנייה כללה בקשה לקבלת
הקלה ברוחב הרצועה לתכנון קו מים עתידי העוברת בשטח התכנית בהתאם לתמ"א 34
ב/5.

בתחום התכנית, בחלק הצפוני, קיים קו מים של חברת מקורות, "קו מחבר חולה 1". הקו
קיים משנות השישים של המאה הקודמת.

מעל קו המים הקיים נבנו מבנים מסחריים, ללא תיאום עם חברת "מקורות". קיום מבנה
מסחרי מעל קו מים ראשי הינו מצב מסוכן ובעייתי הן לקו במים והן למשתמשי המבנה
המסחרי. יש להעתיק את קו המים, ע"ח יזם התכנית, לפני תחילת עבודות הבנייה.
כמו כן, בשטח התכנית קיימת "רצועה לתכנון" בהתאם לתמ"א 34 ב' 5.

בהתאם לזאת, רשות המים ממליצה להוסיף הנחייה בהוראות התכנית, בסיפא של סעיף 6.5
ב' 7 (תשתיות - מים), לפיה לא יינתנו היתרי בניה בכל תחום התכנית, אלא לאחר העתקת
קו המים הראשי, ע"ח היזם ובביצוע "מקורות", משטח בייעוד "מסחר ותעסוקה" אל שטח
בייעוד שצ"פ.

בכפוף להערות המפורטות לעיל, רשות המים מתירה את צמצום רוחב הרצועה בהתאם
לייעודי הקרקע, שסומנו בתכנית ואינה מתנגדת לאישור התכנית.

הרשות הממשלתית למים ולביוב ■ המסגר 14 ת"ד 20365 תל אביב-יפו ■ ט"ו 03-6369692 ■ פקס' 03-6369761 ■ Gilboaz@water.gov.il





מדינת ישראל



בברכה
גל

גלבוע זינגר

הרשות הממשלתית למים וביוב

העתק:

דקלה עדי פרץ, לשכת התכנון מחוז צפון, משרד הפנים
נורית רוזנטל, מרחב צפון, מקורות
אביחי נחשון, מינהלת הכנרת, רשות ניקוז ונחלים כנרת
אורלי דיו, הילה עבו, הרשות הממשלתית למים וביוב

הרשות הממשלתית למים ולביוב ■ המסגר 14 ת"ד 20365 תל אביב-יפו 61203 ■ טל' 03-6369692 פקס' 03-6369761 ■ Gilboaz@water.gov.il



נספח ה'



מכתב אלדד שרוני לגבי נתונים ותהליך במפעל "עוף הגליל"



18/11/10
כל- 10087 – 10
1021

לכבוד
מר יוסי שק
ערו מביל – אדריכלים
מביל

א.נ.

הנדון: עוף הגליל – שטח בריכות שפכים

להלן נתונים:

1. למפעל שתי מערכות נפרדות לטיפול וסילוק שפכים:
א. זרם מתוק 1,000 מ"ק/יום.
ב. זרם מלוח 110 מ"ק/יום.

2. זרם מתוק – מערך טיפול וסילוק
א. DAF + כימיקלים (סילוק שומנים ומרחפים).
ב. בריכת שיקוע אנאירובית.
ג. בריכת חימצון.
ד. הזרמה בקו ייעודי למאגר להשקיה.

3. זרם מלוח – מערך טיפול וסילוק
א. DAF + כימיקלים (סילוק שומנים ומרחפים).
ב. בריכות אידוי – 65 דונם:
- שתי בריכות ישנות 2 * 7 דונם.
- בריכה חדשה ~ 45 דונם.

4. חלופות למערך שפכים – ביטול בריכות

- 4.1 זרם מתוק
אחרי ה-DAF, הזרמה ישירה למערך מט"ש קרית שמונה.
איכות חקולחין אחרי ה-DAF: מתאימה להזרמה לביוב עירוני.

- 4.2 זרם מלוח
אחרי ה-DAF – אידוי במאדה תעשייתי מסוג MVR.
עלות הקמה כ- 1.5 מליון יורו
עלות תפעול כ- 40 ש"ח/מ"ק
שארית של כ- 20 מ"ק/יום תמלחת מרוכזת לפינוי.
עלות פינוי כ- 150 ש"ח/מ"ק.

סה"כ עלות שנתית – 2.0 מליון ש"ח/שנה.

בברכה,

אלדד שרונים
הנדסה סביבתית בע"מ

העתק: גדי נתניאל – עוף הגליל
אש/סי

משרד ראשי: ת.ד. 8776, אזור תעשייה נתניה דרום 42160, טל: 8854291 – 09 פקס: 8854576 – 09
Head Office: P.O.B. 8776, Natania 42160 ISRAEL. Tel: 972-9-8854291. Fax: 972-9-8854576
E-mail: esharony@netvision.net.il



נספח ו'



התייחסות ואישור רשות המים - תחום כנרת





מדינת ישראל



תחום כנרת

19 מרץ 2018
ג' ניסן תשע"ח
אזה"ת מרחבי ק"ש/ג"ע

לכבוד,
מוטי שופמן
"בלשה ילון"
דרך העצמאות 31 ת.ד. 33600
חיפה 3133402

הנדון: נספח תשתיות מים, ביוב וניקוז – אזור תעשייה מרחבי קרית שמונה/גליל עליון
סימוכין: (1) מכתבך בנושא מיום 13/03/18
(2) סיכום דיון בוועדה מקצועית לביוב מיום 27/02/18

הועבר על ידך נספח מתוקן ומעודכן בהתאם לסכום דיון של ועדה מקצועית לביוב.

להלן הערותי:

1. חושב שסעיף 7.7 משמרת מים- עקרונות לתכנון, הינו סעיף מיותר באזור המדובר. להבנתי יש להנחות ולתכנן עקרונות להזרמת נגר עילי נקי ישירות לאפיקי הזרימה ותעלות הניקוז האזוריות, עם כל מקדמי הביטחון המקובלים בהתאם לזרימות שיא מדודות באזור. – לשיקולך האם להשאיר או לשנות.
2. יש לוודא שכל שנרשם בנספח ד' - התייחסותו של גלבע זינגר ומפנה גם למכתב שלי, יקבל ביטוי בנספח ובתוכניות.
3. סעיף 4.4.3 בבקשה החלף הכיתוב במשפט הראשון ובמקום נציג "רשות ניקוז כנרת" יש לרשום נציג "תחום כנרת-רשות המים".
4. סעיף 4.4.4 – מניעת חדירת נגר עילי למערכות הביוב. - למרות עבודה מקיפה שביצע "תאגיד התנור" בנושא מניעת חדירת נגר עילי וניקוזים למערכות הביוב, עדיין מזהים בחורף זרימות הגדולות בכפולות של פי 3-5 מספיקות שעתיות מקובלות באזור. יש לציין שסעיף זה הוא נושא שחייב להתבצע במידה ומצפים שכל חישובי הכמויות וקריטריוני התכנון יעמדו במבחן המציאות ולא נתקל בחורף בגלישת שפכים לסביבה.

סיכום:

1. יש להשלים הטמעת הערותי לעיל בנספח.
2. מבחינת "תחום כנרת-רשות המים" מאושר קידום התכנון והנספח במסלול סטטוטורי מקובל.

בברכה,
א.מ.א.
א.מ.א.
מהנדס תחום כנרת

S:\מנהלת כנרת\WD\אביחי\קרית שמונה\אזור תעשייה מרחבי ק"ש/נספח תשתיות מים ביוב וניקוז - אזה"ת תעשייה מרחבי ק"ש/ג"ע.docx

הרשות הממשלתית למים ולביוב ■ תחום כנרת

פאקס תעשיית צה"ר, ת.ד. 623, ד.ב. ג"ע, ראש פינה 12000 ☎ 072-3986400 📠 072-3986420





אודות המסמך

מס' פרסום	5623-2
מהדורה	4
הכין	מוטי שופמן
אשר	
תרמו להכנת המסמך	
מיקום הקובץ במערכת הממוחשבת	פרסומים - אופיס לייט



תיעוד מהדורות

מהדורה	תאריך	תיאור	מס' קובץ	הכין	אשר
4	פברואר 2020	אזור תעסוקה מרחבי קרית שמונה/גליל עליון	5623-2	מוטי שופמן	
3	מרץ 2018	אזור תעסוקה מרחבי קרית שמונה/גליל עליון	5623-2	מוטי שופמן	
2	פברואר 2018	אזור תעסוקה מרחבי קרית שמונה/גליל עליון	5623-2	מוטי שופמן	
1	ספטמבר 2016	אזור תעסוקה מרחבי קרית שמונה/גליל עליון	5623-2	מוטי שופמן	
0	ספטמבר 2011	אזור תעסוקה מרחבי קרית שמונה/גליל עליון ג/23956	5623-2	מוטי שופמן	



תיעוד האישור

תאריך: 05.02.20

חתימה: _____

הכין: מוטי שופמן



נספח 6

בקשה למידע מהמשרד להגנת הסביבה,
מחוז צפון

Lee Ben Nun

מאת: Lee Ben Nun
נשלח: Monday, 26 August, 2024 13:46
אל: Lee Ben Nun
נושא: בקשה למידע - מתחם דרומי קריית שמונה RE:

From: Aviram Atia <aviram.atia@escil.co.il>
Sent: Wednesday, 7 August, 2024 10:55
To: Lee Ben Nun <Lee@ludan.com>
Subject: FW: בקשה למידע - מתחם דרומי קריית שמונה

היי לי,
עדיין לא בדקתי את הדו"ח (חזרתי לעבודה היום)
מכירה המייל מטה והמצ"ב?

בברכה,
אבירם

From: Mirit Goldman <MiritG@sviva.gov.il> מירית גולדמן
Sent: Sunday, July 28, 2024 2:00 PM
To: Aviram Atia <aviram.atia@escil.co.il>
Subject: RE: בקשה למידע - מתחם דרומי קריית שמונה

אבירם שלום

להלן התייחסות לבקשתה של לי מחברת לודן.

מירי עופר ביקשה שאעביר אלייך את המידע.

- 1" שטרן את כהן" – מחסן עצים -- לא קיים היתר
2. העסק " בלובשטיין עבודות מתכת בע"מ " - לא קיים היתר
- 3" מוסך חרמון" – לא קיים היתר
- 4" מוסך עדן יונדאי " - לא קיים היתר
- 5" מכשור ופיקוד" - לא קיים היתר
- 6" רדימיקס" - לא קיים היתר

7" לב השיש בצפון" - לא קיים היתר

עסקים בתחום המועצה האזורית גליל עליון :

8 מפעל "עוף הגליל" -- מצורף

9 מפעל "פרי הגליל" או בשם נוסף "תעשייה גליל" - מצורף

10" מאפיה מרחבית" (לשעבר) – לא קיים היתר

יום נעים

מירית

From: Einav Caspi <EinavCA@sviva.gov.il> עינב כספי

Sent: Thursday, July 25, 2024 12:42 PM

To: Mirit Goldman <MiritG@sviva.gov.il> מירית גולדמן; Lee Ben Nun <Lee@ludan.com>

Cc: Mati Caspi <matic@escil.co.il>

Subject: RE: מתחם דרומי קריית שמונה

מירית שלום,

מדובר בסקר היסטורי שנערך ע"י זרוע הביצוע של המשרד שלנו ועל כן אין צורך לעבור דרך חופש המידע על מנת לקבל את המידע הנדרש, וניתן להעביר לגורמים מטעמנו

אשמח לעזרתך בהעברת המידע, ככל ויש שאלות נוספות אני זמינה תודה

עינב כספי

ממונה קרקעות מזהמות – פרויקט שיקום קרקעות המדינה

אגף שפכי תעשייה, דלקים וקרקעות מזהמות

המשרד להגנת הסביבה

0502499885

EinavCa@sviva.gov.il



From: Mirit Goldman <MiritG@sviva.gov.il>
Sent: Monday, July 1, 2024 10:49 AM
To: Lee Ben Nun <Lee@ludan.com>
Subject: RE: בקשה למידע - מתחם דרומי קריית שמונה

צהריים טובים

בקשות לקבלת מידע והיתרים יש להגיש באתר המשרד לפי חוק חופש המידע.

יום נעים

יום נעים,

מירית גולדמן

מרכזת מנהלית לחומרים מסוכנים | המשרד להגנת הסביבה | מחוז צפון

Miritg@sviva.gov.il | טלפון: 074-7135812



From: Lee Ben Nun <Lee@ludan.com>
Sent: Sunday, June 9, 2024 4:06 PM
To: Mirit Goldman <MiritG@sviva.gov.il>
Cc: Aviram Atia <aviram.atia@escil.co.il>
Subject: בקשה למידע - מתחם דרומי קריית שמונה

היי מירית,

שמי לי מחברת לודן טכנולוגיות סביבה. מירי עופר הפנתה אותי אלייך לקבלת מידע לצורך ביצוע סקר היסטורי באזור התעשייה הדרומי בקריית שמונה.

אודה לעזרתך בבדיקה לגבי העסקים הבאים, האם יש להם היתר רעלים?

במידה ולעסקים אלה יש היתר רעלים – אודה אם תוכלי להעביר אותו אליי ואל אבירם עטיה המכותב – מהחברה לשירותי איכות הסביבה.

בתחום השיפוט של עיריית ק. שמונה:

1. "שטרן את כהן" – מחסן עצים
2. העסק "בלובשטיין עבודות מתכת בע"מ"
3. "מוסך חרמון"
4. "מוסך עדן יונדאי"
5. "מכשור ופיקוד"
6. "רדימיקס"
7. "לב השיש בצפון"

עסקים בתחום המועצה האזורית גליל עליון:

8. מפעל "עוף הגליל"
9. מפעל "פרי הגליל" או בשם נוסף "תעשייה גליל"
10. "מאפיה מרחבית" (לשעבר)

תודה מראש,

לי

לי בן נון מנהלת פרויקטים ומהנדסת סביבה

טל' משרד: 03-9182354 | נייד: 0545789407 | www.ludan-env.com



נספח 7

**תוכנית מפורטת מס' 2196 משנת 1975
לפיתוח אזור התעשייה הקיים בדרום ק"ש**

מרחב תכנון - גליל מזרחי - קרית שמונה
תכנית מפורטת מס' 2196
אזור תעשייה דרום

1. השם והתחולה
תכנית זו תקרא תכנית מפורטת מס' 2196... אזור תעשייתי דרומי בקרית שמונה ותחול על השטחים המפורטים להלן:
2. היחס לתכניות אחרות
תכנית זו מנוסחת על תכנית מפרטת לאזור תעשייתי דרומי שהומלצה להפקדה בישיבה 101/74.
3. המסרם
תכנית זו חלה על השטחים שלהלן:
מחזור: צפון
גפה: צפון
מועצה מקומית: קרית שמונה
גוש מס' 13148 חלקה 6,8,14,15
4. שטח התכנית
48.54 דונם
5. גבולות
מצפון: כביש לעמיר בתכנית מפרטת הב"ל
מדרום: מגרש מס' 2 בתכנית מפרטת הב"ל
ממערב: כביש מס' 5 בתכנית מפרטת הב"ל
ממזרח: שטח ציורי בתכנית מפרטת הב"ל
6. בעל הזרוע
גבול מקרקעי ישראל
7. יוזמי ומגיש התכנית
חברת מבני תעשייה בע"מ - יוזם התכנית, עיריית קרית שמונה - מגיש התכנית
8. עורכי התכנית
מ. גבע - ד. קפלן - אדריכלים מחכונים
9. מטרת התכנית
פתוח אזור תעשייה הקיים בדרום קרית שמונה.
10. ציונים בתשרי

מס'	הציון בתשרי	פרוט הציון
1	קו כחול	גבול התכנית
2	שטח צבוע סגול	שטח למבני תעשייה
3	שטח צבוע ירוק	שטח ציורי פתוח
4	שטח צבוע ורוד	דרך מוצנע
5	מספרים בעגול מסומן על הדרך	מספר הדרך
	א. מספר עליין	
	ב. מספר תחנות	מרחב הדרך
	ג. מספרים דדיים	קו בנין

ס' 6
7
8
9

פרוט הציון	הציון תרומה
גבול גוש	קו ועליו משולשים
גבול ומספר חלקה לבטול	קו מרוסק ועגול עם מספר בתוכו
גבול ומספר חלקה	קו ועגול עם מספר בתוכו
	שטח צבוע ירוק ועליו קוים
שטח למעבר קרי חשמל	סגולים אלכסוניים

11. שמרש בקרקע ובבניינים

לא יבתן רשיון לבניה ולא לשמוש בקרקע אלא לחכלית המפרטת ברשימת התכליות.

12. רשימת התכליות

- 12.1 שטחים למבני תעסיה (צבע סגול) ישמשו למבנים לתעסיה שאינה מזיקה, לבתי מלאכה ולמחסני שירות כגון: מחקני אחסנה, מוסכים, וכל תכלית שמטרתה לשרת את היעודים הנ"ל באסורה של הועדה המקומית, ובכפוף לדוח הועדה הבינמסרדית לאיתור תעסיות.
- 12.2 שטח צבועי פתוח (צבע ירוק) ישמש לצורך שבילים, נסיעות, גנים, קיוסקים, מגדשי ספורט ומשחק, תעלות ביקוז, מקלטים צבוריים וכל שמוש אשר מטרתו לשרת את עובדי התעסיה בעתות הפנאי, בתנאי שיקבל אסורה של הועדה המקומית ואסור המתכנן.
- 12.3 דרכים (צבע חום או ורוד) ישמשו לכבישים, מדרכות, מעברי מחציה ורמפות. לפריקה, נסיעות ותעלות ביקוז.
- 12.4 שטחים למעבר קרי חשמל (שטח צבוע ירוק ועליו קוים סגולים אלכסוניים), ישמשו להקמת עמודים ומעבר לקרי חשמל עיליים וכבלים תת-קרקעיים. בשטחים אלה אסורה בניה פרט לבניחנים צמרכים לשירותים שגבהם לא יעלה על 3 מטר לאחר התיעצות עם חברת חשמל. בשטחים אלו מותרים גדולים תקלאיים ואחרים בכפיפות לכללי הבטיחות המקובלים לשימוש מתחת ובקרבת קרי חשמל עיליים ומעל ובקרבת כבלים תת-קרקעיים. מותרת חצית השטחים הנ"ל בדרכים לאחר התיעצות עם החברה. בתוך ובקרבת השטחים האלו אסורים מחקנים דליקים ובפצים (או אחסנת חמרים כאלה) וזאת בכפפות לחוקי ותקנות החשמל והעבודה.

13. חלוקה ורישום והתעצות לצדכי צבור

השטח הכלול בתכנית יחולק בהתאם למסומן בתשרים וגבולות החלקות הישגות יבוטלו. החלוקה והרישום יעשו לאחר טיבסלם הסדר והקרקעות בגושים 13148, הדרכים והשטחים הצבוריים יופקדו על הועדה המקומית לפי חוק התכנון והבניה תשכ"ה סעיף 188 ב' ויהשמו על שם הרשות המקומית. המגרשים אשר יפותחו ע"י חב' מבני תעסיה בע"מ יוחזרו ע"י בעל הקרקע לחברת מבני תעסיה או ליזמים פרטיים.

14. הגבולות בניה

- 14.1 דרכים - מקומן של דרכים ודוחבן יקבע לפי המסומן בתשרים. קרי בניה בהתאם למסומן בתשרים. בדרכים לא קרי בניה יבתן לבנות עד המדרכה אשר תשמש גם כרמפה לבתי מלאכה.
- 14.2 חניה - החניה תהיה לאורך הדרכים במקביל למדרכות בהפחתת אזורי ההצטלבויות בהתאם לחוק, וכן ברחבות החבים.
- 14.3 בניה טטנדרטית - מגדשים 2,3,4,5.
- 14.4 מרווחים - במגרשים לבניה שאינה טטנדרטית. מרווח צדדי מינימלי 3,5 מ' מרווחים ליד כבישים - לפי קרי בנין.
- 14.5 שינויים במגרשים לבניה טטנדרטית - הועדה המקומית ושאית להתיר בתחום המגרשים המיועדים לבניה טטנדרטית, שינויים אשר ידרשו עקב הכנסת טיפוסים מבנים חדשים ו/או הגדלת הקימים.

- 14.6 בניה במגרשים ליוזמים פרטיים - מגרשים מס' 1,7 מיועדים לפתוח ע"י יזמים פרטיים הגבולות תכנית זו מתייחסת גם למגרשים אלו. במידה ולא תהיה יזמה פרטית לגבי מגרשים אלו, תשאית להגדרת מבני תעמיה להציע תכנית מפורטת לבניה סטנדרטית במגרשים אלו.
- 14.7 אחוזי בניה - במגרשים המיועדים למבני תעמיה תותר עד 66 כססת לתעמיה. בכסס עבורי פתוח תותר בניה על פי רשימת התכליות ועפ"י היתר הועדה המקומית.
- 14.8 החלוצי - כססת במקלטים תהיה לפי החוק הכתאים, השטח הנדרש ירוכז במקלטים גדולים כאשר הסדוק מהפתח הרחוק ביותר לא יעלה על 100 מ'.

15. גדרות

15.1 החל - אספקת החשמל תהיה מרשת חברת החשמל.

א. "הכללת צרכי אספקת חשמל בתכנית": כל יוזם תכנית מתאר מקומית או מפורטת או המסנה תכנית כזו יסמן בה את קל התקבי וקוי החשמל הקיימים והמתוכננים מאושרו וכן יוודא את צרכי אספקת החשמל לאותה תכנית וידאג למילויים על ידי קביעת מקומות למתקנים ומעברים לקווים כפי שיוגדרו על ידי חברת החשמל.

ב. מגבלות בניה מתחת ובקרבת קוי חשמל עיליים ומעל לכבלים תת-קרקעיים

לא יבתן היתר בניה מתחת לקוי חשמל עיליים קיימים מאושרים או מתוכננים אלא במרחקים המפורטים להלן מקו המסוף אל הקוקע מהתיל הקיצוני או מציר הקו לבין החלק הכולס ו/או הקרוב ביותר לבנין, פרט לתכנים המותרים במעבר לקוי חשמל.

מסרים	2.00	מהתיל הקיצוני	קוי חשמל מתחת במרח
מסרים	2.25	מציר הקו	

קוי חשמל מתחת גובה עד

מסרים	5.77	מהתיל הקיצוני	קויים גיימים
			קויים מתוכננים או

מסרים	6.57	מציר הקו	מאושרים
-------	------	----------	---------

קוי חשמל מתחת עליון 110-150 ק"מ

מסרים	13.00	מציר הקו	קויים מתוכננים או מאושרים
-------	-------	----------	---------------------------

בשטח פתוח

מסרים	2.07	מהתיל הקיצוני	קוי חשמל מתחת במרח
-------	------	---------------	--------------------

מסרים	2.25	מציר הקו	קוי חשמל מתחת גובה
-------	------	----------	--------------------

מסרים	8.57	מציר הקו	עד 33 ק"מ מתוכננים או מאושרים
-------	------	----------	-------------------------------

קוי חשמל מתחת עליון 110-150 ק"מ מתוכננים או מאושרים

מסרים	20.07	מציר הקו	קוי חשמל מתחת עליון
-------	-------	----------	---------------------

כבלים תת קרקעיים

אין לצבנות מעל לכבלי חשמל תת-קרקעיים ולא במרחק הקטן מ-2 מסרים מכבלים אלו.

15.2 אספקת מים - תהיה מרשת אספקת המים של העיריה

15.3 נכרז מר גשם - ע"י חלחול, ביקוז סנעי, תעלות או צנורות תת-קרקעיים בהתאם להוקי הביקוז הנוגעים.

15.4 פירוב - יהיה מחובר להטת הביוב המרכזית של העיריה בהתאם לתקנות התברואה הכתאיות.

16. סבלת חלוקה שטחים - ראה תשריט מצורף.

17. חתימה

עורכי התכנית

מ. גבע - ד. קפלן אדריכלים

מחכונים

מ. גבע - ד. קפלן - אדריכלים בע"מ
חן דין 12 קרית שמונה טל. 067-40810

יוזם התכנית

חב' מבני תפירה

חברת מבני תפירה בע"מ

מגיש התביעה

עיריית קרית שמונה

עיריית קרית שמונה



מסדר הפנים
 חוק התכנון והבניה חשכ"ה-1965

מחוז מזרח
 מרחב תכנון מקומי מזרח
 תכנית מס' 2196
 תועדה המחוזית בשיבתה ח
 מיום 8.1.79 החליטה לתת תוקף
 לתכנית הנזכרת לעיל.
 יושב ראש הוועדה י. א.
 סגן מנהל כללי לתכנון י. א.

מסדר הפנים
 חוק התכנון והבניה חשכ"ה-1965

מחוז מזרח
 מרחב תכנון מקומי מזרח
 תכנית מס' 2196
 תועדה המחוזית בשיבתה ח
 מיום 10.3.79 החליטה להפקיד את
 התכנית הנזכרת לעיל.
 יושב ראש הוועדה י. א.
 סגן מנהל כללי לתכנון י. א.

תכנית מס' 2196
 מועדון למתן מקור בלוקט
25.10.79
 חשכ"ה-1965
 חשכ"ה-1965

נספח 8

סקר היסטורי שביצעה חברת "יוזמות"
בינואר 2024 עבור מכון "מחקר מדעי בגליל
– מיג"ל" וחברת אף אנד סי ליקוריס.

תוכנית חקירה

מיג"ל תעשיות

מגרש 507, קריית שמונה



פברואר 2024

הכנת התוכנית : עמוס פסדר
בדיקה ואישור : טל אספריל

תוכן עניינים

1.	רקע.....	3
2.	מחסן פסולת אורגנית	3
3.	תוכנית דיגום בהתאמה לדרישת המשרד להגנת הסביבה.....	8
3.1	כללי	8
3.2	מדידה	8
3.3	אופן הקידוח	8
3.4	אנליזות חקר קרקע.....	8
3.5	תוכנית דיגום.....	9

טבלאות

טבלה 1 - תוכנית דיגום קרקע	9
----------------------------------	---

מפות

מפה 1 – שטח התוכנית על רקע מפת רוחובת.....	3
מפה 2- מיקום מחסן הכימיכלים על רקע תצא	4

תמונות

תמונה 1 – מחסן פסולת כימית.....	5
תמונה 2- תוך המחסן	5
תמונה 3 – מאצרות למכלים	6
תמונה 4 – מכל חומר אנאורגני	7

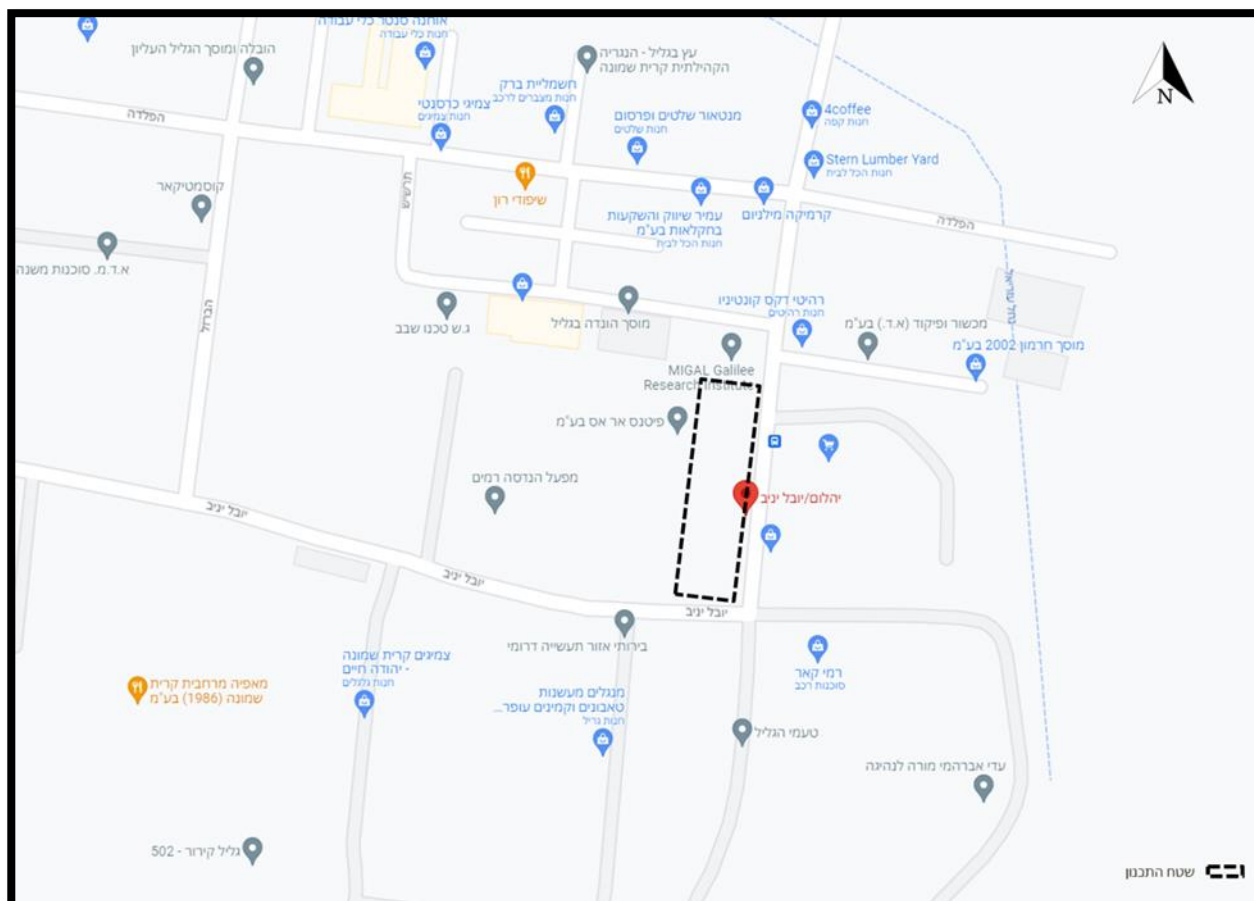
תרשימים

תרשים 1 – מיקום קידוחים במחסן	10
-------------------------------------	----

1. רקע

בקידום של תוכנית מתאר המקומית "אזור תעשייה מרחבי: קריית שמונה/ גליל עליון. נדרש לבחון את הצורך בסקר היסטורי בשטח התוכנית. ממסקנות הבדיקה ובהנחיית המשרד להגנת הסביבה, מחוז צפון על-ידי מרכזת קרקעות מזהמות מירי עופר, להכין תוכנית חקירה למחסן הכימיקלים במפעל בלבד. במסמך זה מוצגת תוכנית החקירה למחסן הכימיקלים במתחם.

מפה 1 – שיטת התוכנית על רקע מפת רוחות



2. מחסן פסולת אורגנית

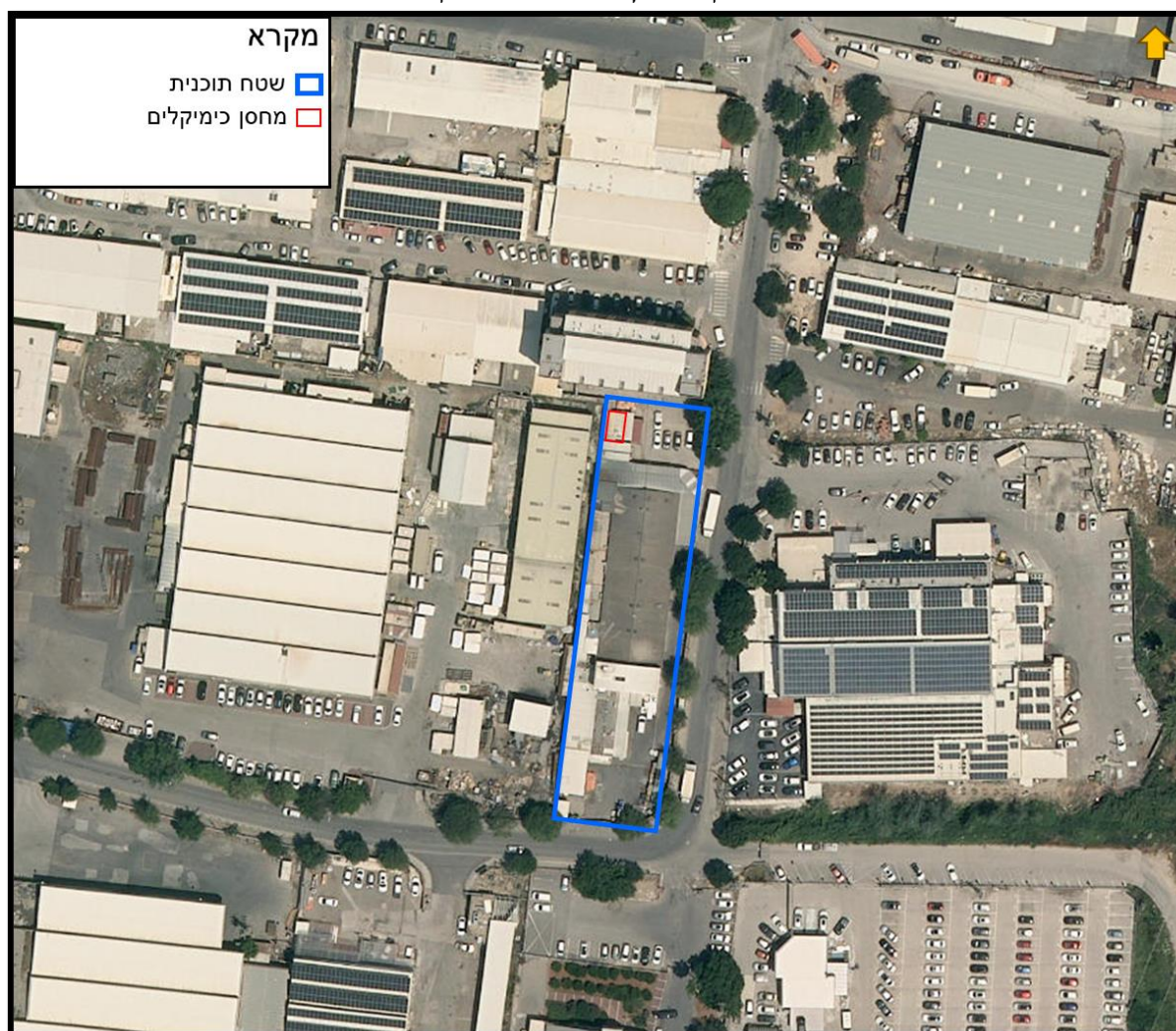
שטח המחסן כ 25 מ"ר שימש כתחנת מעבר לחומרים כימיים לקראת פנויים. כל החומרים הכימיים בהם עובדים במפעל נאגרים ומפונים בהתאם להנחיות בטיחות באמצעות חברת טביב. כמו כן אין בשטח המפעל בורות טמונים, ולא ידוע על בורות ספיגה. החומרים התעשייתיים בהם משתמשים במפעל מוחזקים בכמויות קטנות במעבדות עצמן בתוך מאצרות ובתום השימוש מפונים בצורה שאינה מסכנת את הסביבה למחסן פינוי פסולות הנמצא בין בניין מיגל למפעל פיטנס, שם נשמרים עד לפינוי סופי ע"י חברת טביב. (ראה מיקום בתמונה מטה).

רצפת מחסן הפסולת עשויה משטח בטון, לא ידוע מה טיבו ברמת האיטום. (בחלקו יש בטון, בחלק אחר – אספלט, ובחלק מהאסורים נצפו סדקים בקרקע).

הנהלים ואופן התנהלות בשגרה כוללים נקיטת פעולות למניעת שפך וכן קיימת במקום ערכה לטיפול בשפך.

החומרים נאספים ע"י אחראי רעלים מהמעבדות כשהם מחולקים לפי קבוצות סיכון ומסומנים במדבקות עם הפירוט הנדרש (ראה תמונה מטה). חומצות ובסיסים מפונים בבקבוקים מקוריים לאמבטיות פלסטיק המשמשות מאצרות. ממסים אורגניים מפונים לעגלות זבל צהובות של טביב. החומרים נאספים בצורה מסודרת ומבוקרת ע"י חברת טביב ובהתאם להנחיותיהם. המחסן נעול ומסומן, והכניסה מוגבלת למורשים בלבד.

מפה 2- מיקום מחסן הכימיקלים על רקע תצא



תמונה 1 – מחסן פסולת כימית



תמונה 2 – תוך המחסן



תמונה 3 – מאצרות למכלים



תמונה 4 – מכל חומר אנאורגני



3. תוכנית דיגום בהתאמה לדרישת המשרד להגנת הסביבה

3.1 כללי

כל סקר הקרקע יתבצע בהתאם להנחיות המשרד להגנ"ס לחקירת אתרים החשודים בזיהום קרקע (21.04.2016). יש לוודא שכל קידוח מתבצע במרחק של 2 מ' לפחות מכל תשתית ככל שתמצא. הדגימות מהקידוחים יישלחו לאנליזות שונות- עבור מזהמים מסוג חומרים נדיפים (VOC), חצי נדיפים (SVOC), מרכיבי דלקים/שומנים (TPH), מתכות (ICP) ו pH.

3.2 מדידה

לצורך מיקום נקודות הקידוח באופן מייצג יילקחו נ"צ באמצעות אתר ה-GIS. מיקום הנקודות בשטח ייעשה על ידי GPS של מעבדת הדיגום וכן ייעשה שימוש באמצעי סימון, באופן שיאפשר חזרה אל נקודות הקידוח של המתחם.

3.3 אופן הקידוח

קידוחי הקרקע ייקדחו באופן שלא יפר את השיכוב הטבעי בקרקע וזאת באמצעות מכונת קידוח הפועלת בהקשה בטכניקת דחיקה ישירה – DPT. הקידוחים ייעשו באמצעות שימוש בצינור מגן Dual Tubing. בכל החתכים ינותחו החתכים הליתולוגיים של המתחם. הדיגום והנטילה ייעשו ע"י מעבדה מוסמכת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות ומוכרת ע"י המשרד להגנת הסביבה. הדיגום ייעשה תוך התחשבות בפרקציות הנדיפות והחצי נדיפות וייעשה על פי ההנחיות המעודכנות ביותר.

3.4 אנליזות חקר קרקע

- TPH

כלל מרכיבי הדלקים/שומנים בשיטת EPA-8015 ובכלל זה לפרקציות של DRO+ ORO בלבד. אנליזות אלו מבצעת סקירה של תרכובות אורגניות שמקורן בשומנים/דלקים (סולר), מטרתה - אפיון האתר האם מזוהם או לא בתרכובות אלו בהשוואה לערכי הסף המתאימים של אזור זה. על בסיס תוצאות המעבדה יוחלט האם הקרקע תוגדר כמזוהמת. כמו כן, אנליזה זו עשויה לקבוע את מטרת הסילוק של הקרקע במידה ויימצא כי היא מזוהמת.

- VOC

בדיקה לנוכחות גזים בחללי הקרקע בשיטת EPA-8260. אנליזה זו מבצעת סקירה של תרכובות אורגניות נדיפות שמקורן בדלק, ממסים אורגאניים וכיו"ב.

בדיקה זו מאפשרת אפיון של הזיהום באתר האם מזוהם או לא בתרכובות אלו בהשוואה לערכי הסף המתאימים של האזור. על בסיס תוצאות המעבדה יוחלט האם בחללי הקרקע קיים זיהום. כמו כן, אנליזה זו עשויה לקבוע את מטרת הסילוק של הקרקע במידה ויימצא כי היא מזוהמת.

- SVOC

בדיקה לנוכחות תרכובות חצי נדיפות, בעלות לחץ אדים נמוך בחללי הקרקע בשיטת EPA-8270. אנליזה זו מבצעת סקירה של תרכובות אורגניות חצי נדיפות שמקורן בדלק, ממסים אורגאניים וכיו"ב.

בדיקה זו מאפשרת אפיון של הזיהום באתר האם מזוהם או לא בתרכובות אלו בהשוואה לערכי הסף המתאימים של האזור. על בסיס תוצאות המעבדה יוחלט האם בחללי הקרקע קיים זיהום.

- ICP

סריקת מתכות בשיטה EPA- 6010-B-4 במיצוי חומצי חזק בשיטת EPA 3050B. אנליזה זו תיבחן האם מצויות בקרקע מתכות מעבר לערכי הסף. אנליזה זו תשלח בעומק 0.5 מטר בקידוחים שתידרש.

3.5 תוכנית דיגום

3.5.1 תוכנית דיגום

תוכנית הדיגום כוללת 5 קידוחי קרקע ממוקמים בשטח התוכנית בצורה שמכס

3.5.2 הבטחת איכות

על מנת לוודא כי אופן הדיגום, הנטילה והבדיקה בוצעו באופן שיאפשר הגעה מרבית לריכוזי המזהמים כפי שנמצא במצב הקיים בקרקע שנדגמה יבוצעו הבקורות הבאות:

בקרת מעבדה פנימית – חזרה- דופליקט - (Split In) (Duplicate):

דגימה אחת שהיא חזרה אחת לכל 20 נטילות (או פחות) למזהם ראשי, תועברנה אל המעבדה הראשית כבקורות חזרה. דגימות קרקע ייחצו בשדה ע"י סכין מפלדת אל חלד, אל כלי נטילה מתאימים ויועברו אל אותה המעבדה בשמות שונים

(Dup I+ II) על מנת לבחון את דיוק ומהימנות המעבדה לאנליזות אלו.

בקרת מעבדה חיצונית – חזרה - ספליט (Split Out) –

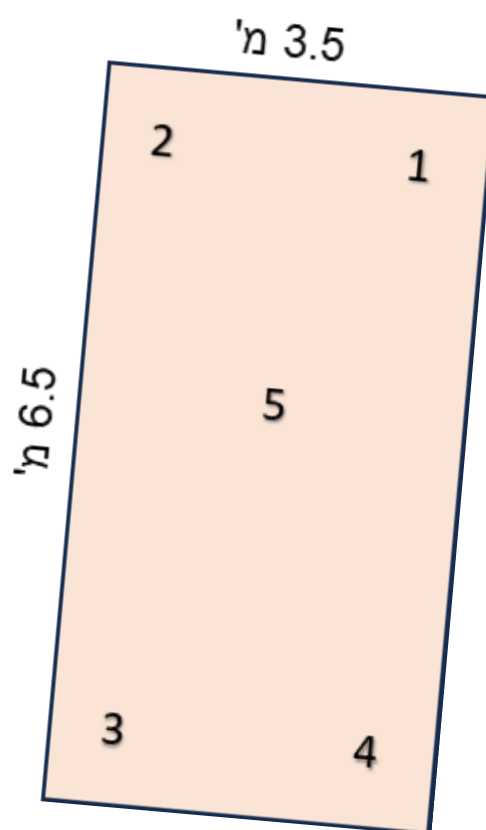
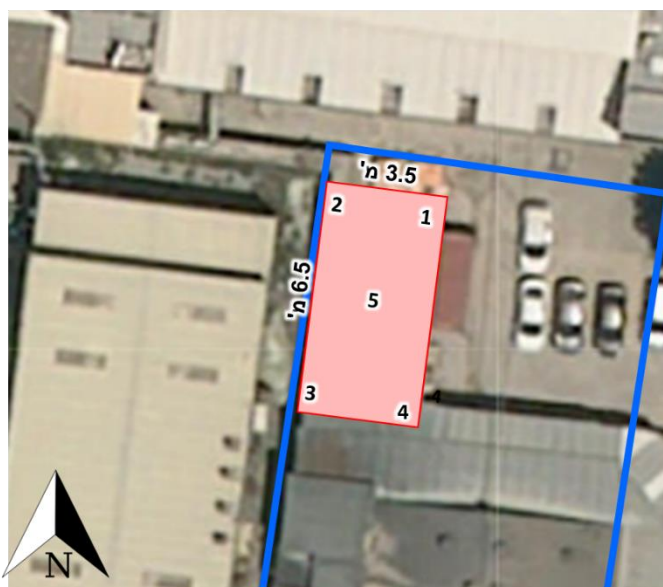
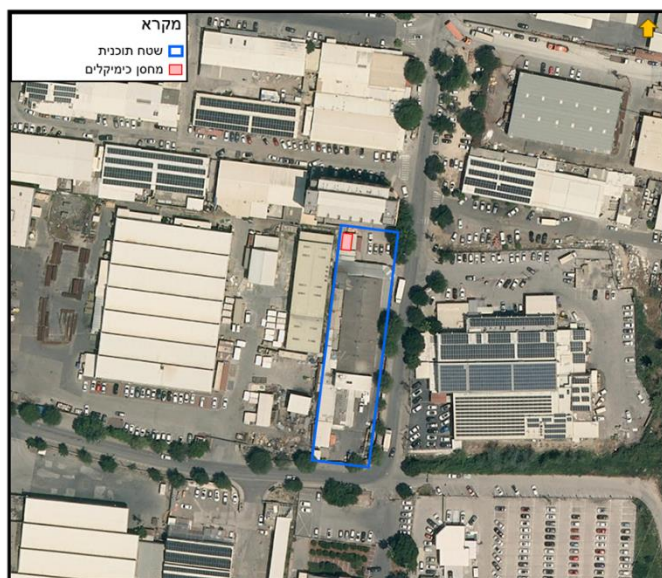
דגימה אחת (ל- TPH ול- ICP) שהיא 10% מכלל הדגימות למזהם ראשי תחצנה בשדה ע"י סכין מפלדת אל חלד, אל כלי נטילה מתאימים ויועברו אל מעבדה חיצונית לצורך ביצוע אנליזות וזאת על מנת לבחון את דיוק ומהימנות המעבדה הראשית אל מול המשנית.

3.5.3 טבלת קידוחי קרקע

טבלה 1 - תוכנית דיגום קרקע

מספר אנליזות בקידוח					תוכנית קידוחים		
pH	VOC	SVOC	ICP	TPH	עומק קידוח (מ')	שם קידוח	תיאור המוקד
1	1		1	2	2	1	מחסן פסולת כימית
1		1		2	2	2	
1	1		1	2	2	3	
1		1		2	2	4	
1	1		1	2	2	5	

תרשים 1 – מיקום קידוחים במחסן



--סוף מסמך--