

סקר קרקע היסטורי
מפעל גלניפלסט, ת"א

מאי 2012

הוכן עבור גלניפלסט בע"מ
סימוכין: 101301-GALTA

תוכן

1	הקדמה
2	מיקום האתר והתוכנית לאתר
3	גיאולוגיה
4	הידרולוגיה
5	פעילות נוכחית והיסטורית בשטח האתר ובסביבתו
8	סקירת פוטנציאל הזיהום באתר
11	סקירת פוטנציאל הזיהום משימושים קודמים באתר ובסביבתו
12	מוקדי זיהום פוטנציאליים
14	תוכנית סקר קרקע
14	נקודות דיגום ושיטות קדיחה ודיגום
14	בדיקות מעבדה
16	לו"ז
17	מקורות

נספח 1 – עדויות לשימושי קרקע קודמים בשטח האתר

נספח 2 – עדויות לשימושי קרקע נוכחיים וקודמים בסביבת האתר

נספח 3 – עדויות מסויר בשטח האתר ובסביבתו, מתאריך 16.4.2012 (תמונות וראיונות)

רשימת איורים

2	איור 1 – מפת מיקום האתר
3	איור 2 – מיקום האתר בחתך גיאולוגי (השלכה על-גבי רצועה 30)
4	איור 3 – מפת מפלסי מי תהום באזור האתר
7	איור 4 – מפת שימושי הקרקע באתר ובסביבתו
10	איור 5 – מפת שימושי המפעל
13	איור 6 – מפת אזורי פוטנציאל הזיהום באתר
15	איור 7 – מפת מיקום קידוחים באתר

רשימת טבלאות

5	טבלה 1 – שימושי קרקע בשטח האתר
6	טבלה 2 – שימושי קרקע בסביבת האתר
16	טבלה 3 – פירוט נקודות הדיגום באתר

הקדמה

מפעל 'גלניפלסט' לציפוי מתכת על פלסטיק (להלן 'המפעל') פעל בשטח רח' גולומב 45, בתל אביב (גוש 7066, חלקה 8) (להלן 'האתר'), החל משנת 1978 ועד לחודש נובמבר 2011. במסגרת תנאי היתר הרעלים למפעל נדרש המפעל לבדיקת זיהומי קרקע בעת סגירתו. בעקבות זאת ובהתאם לשימוע שנערך למפעל בתאריך 11.3.2012 על-ידי המשרד להגנת הסביבה (להלן 'המשרד להג"ס') – מחוז ת"א, פנו בעלי ומנכ"ל המפעל, מר דניאל ליפשיץ ומר גבריאל ליפשיץ, בהתאמה, לחברת enterra עבור הכנת סקר קרקע היסטורי בהתאם להנחיות ודרישות המשרד להג"ס.

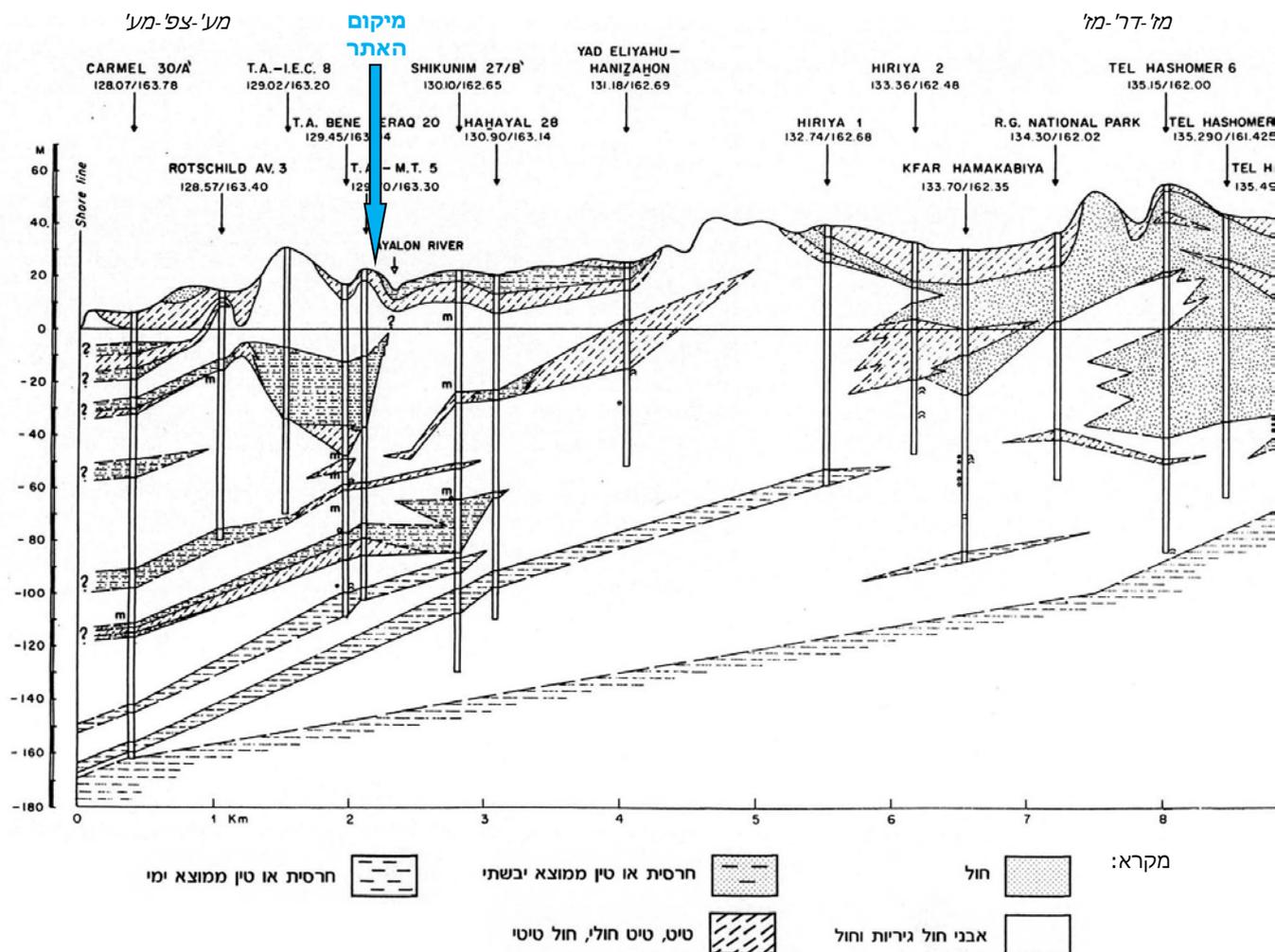
בסקר זה נסקרים השימושים הקודמים והנוכחיים באתר ובסביבתו, בדגש על שימושי המפעל, יחד עם רקע גיאואידרולוגי. מטרת הסקר הינה להציג את מוקדי הזיהום הפוטנציאליים באתר, בעקבותיהם מפורטת תוכנית דיגום. סקר זה מוגש לאישור המשרד להג"ס – מחוז ת"א.

גיאולוגיה

חתך הקרקע בשטח האתר מורכב מחבורת כורכר, מגיל רביעון (המכון הגיאולוגי, 2008). חבורת כורכר מורכבת משכבות חול, סילט ואבני חול גיריות ('כורכר') לחילופין עם עדשות חרסית (ראה/י איור 2). עובי חבורת כורכר בקו החוף הינו כ-200 מ', כאשר החבורה מתייחדת כלפי שולי ההר במזרח. עובי החבורה תחת שטח האתר הינו כ-180 מ'. תחת סלעי חבורת כורכר מונחים סלעים חרסיתיים של חבורת סקיה, מגיל נאוגן.

חתך הקרקע הרדוד באתר צפוי לסילט חולי תחתיו חול וכורכר, כאשר שכבת חרסית צפויה בעומק של כ-25 מ' מפני השטח (ראה/י איור 2).

איור 2 – מיקום האתר בחתך גיאולוגי (השלכה על גבי רצועה 30)



מקור: אקר, ע., 1999

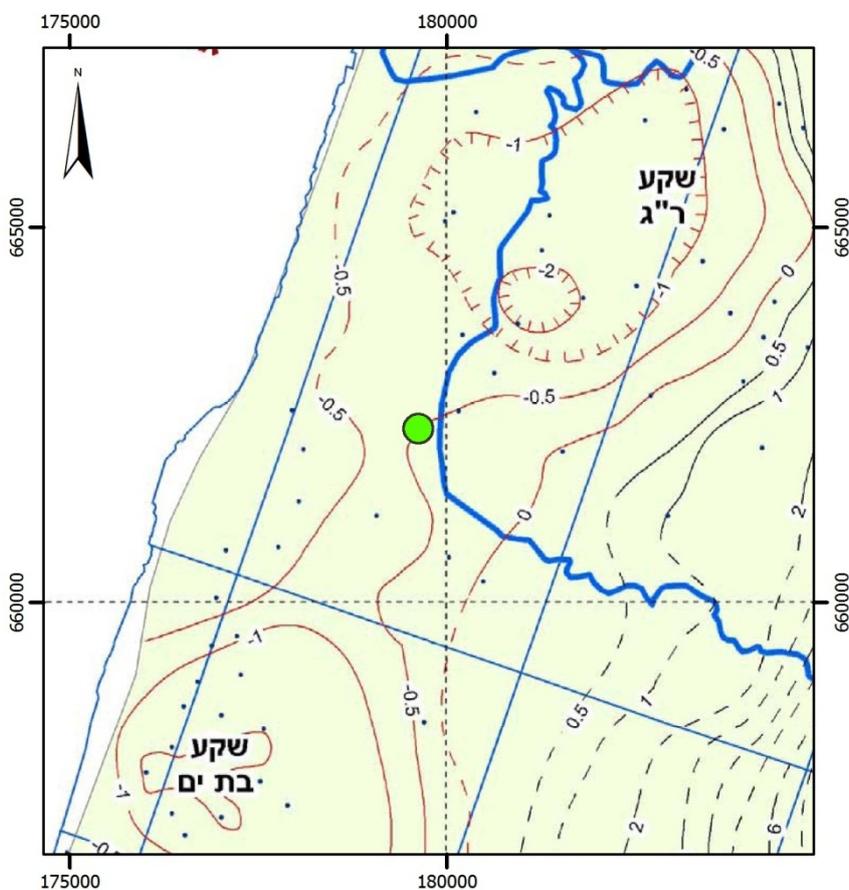
הידרולוגיה

האתר ממוקם בדרום תא 37 (תא אוגר מערבי באזור גוש דן) של אקוויפר החוף. אקוויפר החוף מורכב ממסלע חולי וכוכרי מחבורת כורכר, בבסיסו סלעים אטימים מחבורת סקיייה. אקוויפר החוף הינו פריאטי והוא משתרע ממורדות הכרמל בצפון ועד לסיני בדרום, ומשולי ההר במזרח ועד הים התיכון במערב. בתא 37, אקוויפר החוף מחולק על-ידי עדשות חרסית ל-4 תתי אקוויפרים (A-D), כאשר האתר מצוי בגבול עדשת החרסית המפרידה הידראולית בין תת-אקוויפר A ל-B. יתר תתי האקוויפרים מקושרים הידראולית רק כ-1-4 ק"מ מזרחית לאתר (ראה/י איור 2).

גובה מפלס מי התהום תחת שטח האתר הינו כ-0.5 מ' מ.פ.ה. (ראה/י איור 3), כלומר עומק מי התהום הינו כ-22.5 מ' מפני השטח האתר. יש לציין כי בתא 37 המפלס ירד בהדרגה מגובה של כ-2 מ' מ.פ.ה. בשנות השבעים ועד למפלסו כיום. זאת יחד עם כמות השאיבה אשר התמעטה בתא 37, מכ-10-13 מלמ"ש בשנות השבעים לכ-6-10 מלמ"ש משנות השמונים ועד 2008.

מי התהום תחת שטח האתר זורמים לכיוון צפון-צפון-מזרח בשל מכתש הידראולי מקומי (ראה/י 'שקע רמת גן' באיור 3). ריכוז הכלוריד הממוצע של מי התהום בתא 37 הינו כ-200 מגכ"ל (עלייה מתונה מכ-150 מגכ"ל בשנות השבעים), וריכוז הניטרט הממוצע הינו 72 מג"ל (השירות ההידרולוגי, 2009). האתר ממוקם באזור ב' במפת אזורי סכנה למקורות מים כתוצאה מזיהום על-ידי דלקים (נציבות המים, 1992), כלומר באקוויפר ראשי בו הנזק ניתן לתיקון או אקוויפר משני בו הנזק לא ניתן לתיקון.

איור 3 – מפת מפלסי מי תהום באזור האתר



מקרא:

- מיקום האתר
- קו שווה מפלס מחושב (מ')
- - - קו שווה מפלס משוער (מ')
- רכס
- שקע
- קידוח ומפלס

קנ"מ: 1:100,000

מקור מפת רקע:
מפת מפלסי מי תהום - אגן החוף,
סתיו 2008, השירות ההידרולוגי

פרויקט: מפעל גלניפלסט, ת"א
תאריך: 11.4.2012



ייעוץ גיאולוגי-סביבתי

פעילות נוכחית והיסטורית בשטח האתר ובסביבתו

שימושי הקרקע הנוכחיים והקודמים באתר ובסביבתו נסקרו מתיקי בניין בגנוך ההנדסי של עיריית ת"א ובסיוור באתר בתאריך 16.4.2012, אשר כלל ראיונות עם בעלי הקרקע והעסקים. הסיוור והראיונות נערכו בהתאם לסטנדרט E1527-05 של ה-ASTM (Standard Practice for Environmental Site Assessments: Phase I Environmental Site Assessment Process), וממצאם מפורט בנספחים 1-3 ומתומצת בפרק זה.

שטח האתר מצוי בשכונת שפירא, אשר החלה להתפתח בשנות ה-20. אז שימשה השכונה למגורי עולים מארצות שונות, כאשר מקום המדינה החלו להתפתח בשכונה עסקים קטנים כגון ייצור ומכירת מזון, נגריות ועיבוד מתכות. משנות ה-80 ועד היום השימושים העיקריים בשכונה הינם מגורים המעורבים עם מלאכה ומסחר.

טבלאות 1 ו-2 מציגות את שימושי הקרקע הנוכחיים וההיסטוריים בשטח האתר ובסביבתו, בהתאמה. איור 4 מציג את שימושי הקרקע הנוכחיים בשטח האתר ובסביבתו וכן את השימושים הקודמים בשטח האתר. מספרי שימושי הקרקע באיור 4 מותאמים למספרי השימושים בטבלאות 1 ו-2. צילומי תיקי הבניין של שימושי הקרקע ההיסטוריים מוצגים בנספח 1 ו-2, כאשר התקופות הרשומות בטבלאות 1 ו-2 הינן המוקדמות ביותר שאומתו.

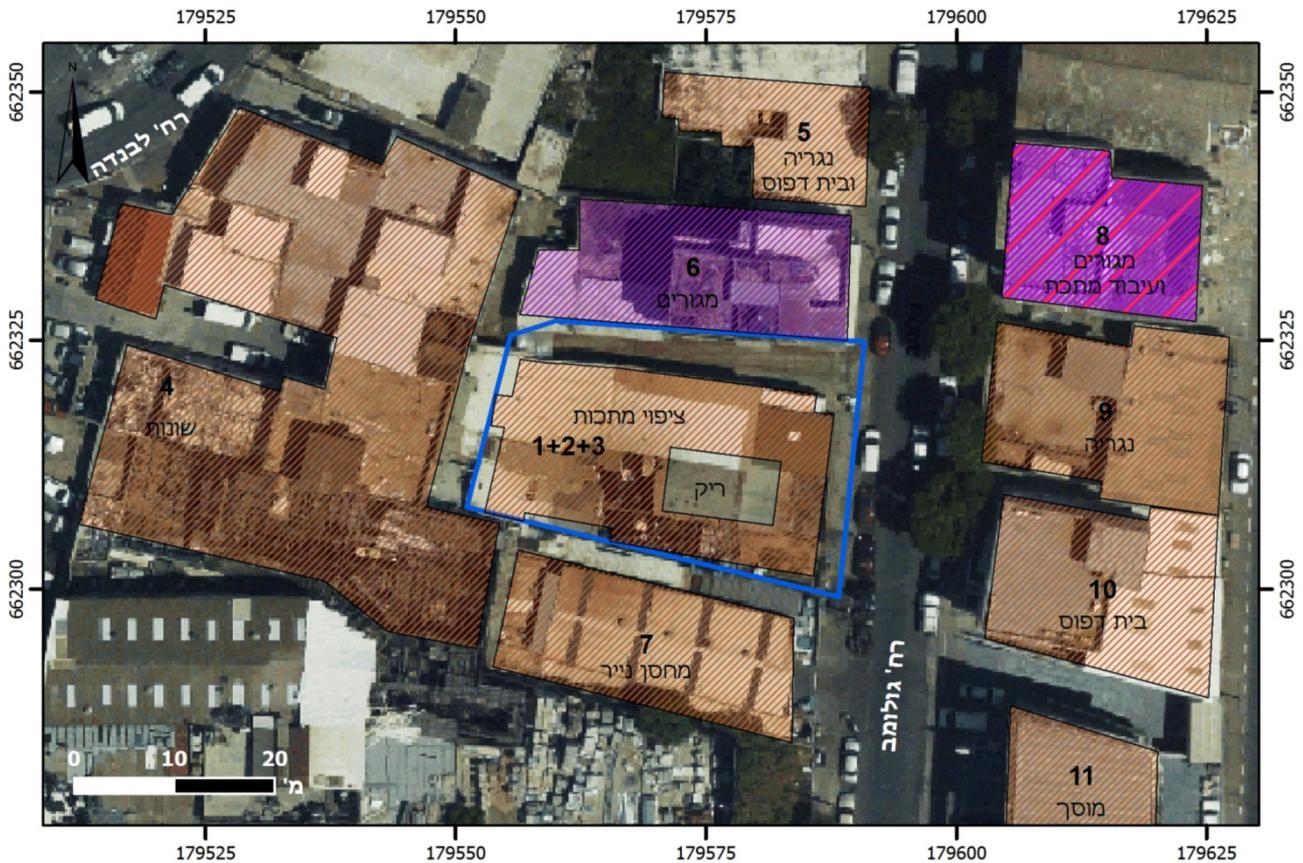
טבלה 1 – שימושי קרקע בשטח האתר

מס'	מיקום באתר	שימוש	תקופה	הערות
1	צפון (גולומב 45)	ביח"ר למזון 'מטע' מחסן טלק 'יעקובי' מפעל ציפוי מתכת על פלסטיק 'גלניפלסט'	1952-1967 1967-1975 1978-2011	הוספת סככה ממערב ב-1956.
2	דרום-מזרח (גולומב 43)	מאפייה בימ"ל לציפוי מתכת 'ונגלשבסקי' בחלקו המערבי (משטח בטון): מפעל 'גלניפלסט' – מערך טיפול שפכים בחלקו הדרומי והמזרחי: מפעל 'גלניפלסט' – מערך טיפול שפכים חדש	מלפני 1951 ועד 1962 1962-1992 1978-2011 1992-2011	מבנה המאפייה הושכר לבימ"ל 'ונגלשבסקי', כאשר משטח הבטון במערב המאפייה (בו מוקם תנור) הושכר למפעל 'גלניפלסט'.
3	דרום-מערב (גולומב 43)	מבנה מגורים חדרי שירות 'גלניפלסט' (אוכל, הלבשה, סניטציה ומחסן)	מלפני 1951 ועד 1986 1986-2011	חדרי השירות חוברו מבינית למפעל.

טבלה 2 – שימושי קרקע בסביבת האתר

מס'	מיקום יחסי לאתר	כתובת	שימוש	תקופה
4	מערב	מתחם לבנדה 2 ומסלנט 54-156	סטודיו לנגרות (גלבע הנגר) ייבוא נייר וקרטון (א מדן נייר) עיבוד שבבי (ישראלט) ביח"ר לייצור גלידה סטודיו לעיצוב גרפי ובית דפוס (פיילוט דיזיין) בית דפוס (דפוס דגש) מחסן הנעלה (דיפרנט מיינד)	מ-1967 ועד היום משנות ה-60 ועד היום מ-1969 ועד כ-2005 מ-1969 ועד שנות ה-80 מ-1978 ועד היום כיום כיום
5	צפון	גולומב 49	בית דפוס (אומגה) נגריה (שמעון אביזורה)	משנות ה-80 ועד היום כיום
6	צפון	גולומב 47	מבנה מגורים, בקומת קרקע: אריות צרכי מזון מכירת משקאות חריפים מזנון בימ"ל לעיבוד מתכת בשיפוץ עבור מגורים (לאחר שהמבנה היה נטוש)	1949-1952 1952-1959 1959 1961-1974 כיום
7	דרום	גולומב 41	מחסן (מנועים מיובאים) מחסן איסוף נייר למיחזור	בשנות ה-90 מכ-2002 ועד היום
8	צפון-מזרח	גולומב 56	מבנה מגורים, בקומת קרקע: עיבוד מתכות - ייצור מנעולים (פלד מנעולים) ייצור דברי הלבשה (טופורק)	1946 עד היום מ-1973 (לא קיים כיום)
9	מזרח	גולומב 54	נגריה ויבוא רהיטים (גולן פינות אוכל וריהוט) עמותה (פתחון לב)	מ-1980 עד היום משנות ה-2000 ועד היום
10	מזרח	גולומב 52	משרדי עמותה (רופאים לזכויות אדם ישראל) בית דפוס (דפוס פדרבוש)	1988-2009 2009 עד היום
11	דרום-מזרח	גולומב 50	מוסך (דידי) מוסך (השלושה)	עד 2009 מ-2009 ועד היום

איור 4 – מפת שימושי הקרקע באתר ובסביבתו



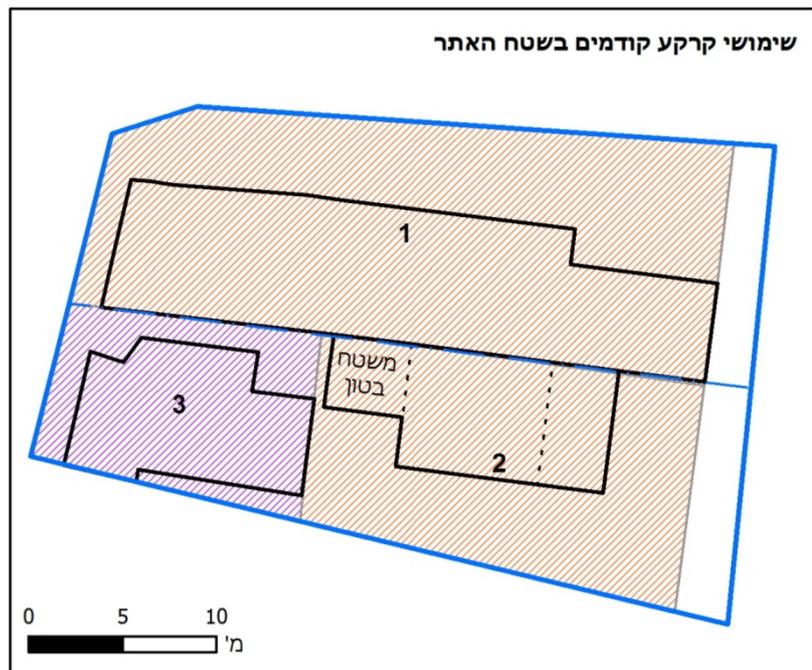
מקרא:

- גבול חלקה
- שימוש קרקע:
- ▨ תעשייה/מסחר
- ▨ מגורים
- ▨ מגורים (בק"ק תעשייה)

קנ"מ תרשים עליון: 1:750
קנ"מ תרשים מימין: 1:400
מקור מפת רקע תרשים עליון:
אורתופוטו 2011, עיריית ת"א - יפו

פרויקט: מפעל גלניפלסט, ת"א
תאריך: 23.4.2012

enterraSM
ייעוץ גיאו-סביבתי



סקירת פוטנציאל הזיהום באתר

בפרק זה מפורטים תהליכי הייצור שהתבצעו בזמן פעילות 'גלניפלסט' והמצב הכללי של כיסוי שטח האתר בזמן הפעילות וכיום - ראה/י איור 5 ותמונות המצב כיום בנספח 3.

מפעל 'גלניפלסט' החל את פעילותו (ציפוי מתכת על פלסטיק) בשנת 1978 עם 4 עובדים ובשיאו כלל 12 עובדים. המפעל הפסיק את פעילותו בנובמבר 2011.

המפעל כלל את תהליכי הייצור הבאים:

- א. ניקוי פלסטיק – הניקוי נעשה בחומר אלקלי.
- ב. הכנות פלסטיק לפני ציפוי – הפלסטיק עובר 3 תהליכים: טיפול שטח על-ידי חומצה כרומית, קטליזה על-ידי תמיסות פלדיום, וכיסוי כימי ראשוני של ניקל.
- ג. ציפוי פלסטיק – הציפוי האלקטרוליטי נעשה עם נחושת, ניקל וכרום.
- ד. הרכבה, מיון ואריזה.

עבור ההתמקדות בכל שימושי המפעל ופוטנציאל הזיהום מהם, מפורטים להלן שטחי המפעל והשימושים שהתקיימו בהם:

אולם הציפוי – באולם הציפוי התבצעו תהליכים א'-ג' באופן אוטומטי על-ידי 4 עגורנים ממוחשבים (תהליכים א' ו-ב' התבצעו בקו הציפוי הדרומי ותהליך ג' התבצע בקו הציפוי הצפוני). האמבטיות של קווי הציפוי היו עשויות נירוסטה המצופה פלסטיק, בגודל של כ-1.2 X 0.6 X 1.2 מ', כאשר נמסר כי לא התבקעו אמבטיות במשך פעילות המפעל. האולם נבנה כולו כמאצרת בטון (בעובי של כ-35 ס"מ) עם שיפועים לעבר תעלת ניקוז המנוקזת למאצרת בטון חיצונית הממוקמת מצפון-מזרח לאולם הציפוי (מסומן כ-'מאצרה' באיור 5). רצפת הבטון של האולם צופתה בחומר עמיד מפני קורוזיה, כאשר כיום היא מכוסה בעפר שהצטבר מסגירת המפעל, ובמקומות נראה הציפוי על הבטון אכול.

יחידה מזרחית – ממזרח לאולם הציפוי קיימת יחידה בעלת 2 קומות, כאשר בקומה התחתונה היו ממוקמים מיישרי זרם ובקומה העליונה התבצעה אוסמוזה הפוכה.

אולם ההרכבה – תהליכי ההרכבה, המיון והאריזה (תהליך ד' לעיל) התבצעו באולם ההרכבה, המצוי במפלס הגבוה מאולם הציפוי בכ-65 ס"מ. האריזות היו מאוחסנות במחסן בדרום-מערב האולם (מסומן כ-'מחסן' באיור 5).

מחסן חומרים – ממערב לאולם ההרכבה, מחוץ למבנה המפעל, קיימות מאצרות מקורות בהם אוחסנו החומצות והבסיסים ששימשו לתהליכי הציפוי. לרשימת החומרים בהיתר הרעלים של המפעל ראה/י נספח 1.

מערך טיפול שפכים – מקום המפעל ועד לשנות ה-90 טיפול השפכים נעשה על-גבי משטח בטון מדרום לאולם הציפוי (מסומן כ'משטח בטון' באיור 4). במשטח זה התקיימו תהליכי חיזור לתמיסות הכרומיות, ניטרול כל התמיסות (התמיסות הכרומיות המחוזרות ותמיסות הניקל והנחושת) עם סודיום הידרוקסיד

(NaOH), ושיקוע. התשטיפים היציבים סולקו לביוב העירוני והמשקע פונה לטיפול מחוץ לאתר. ניקוז השפכים למערך הטיפול התבצע הן מקווי הציפוי (תמיסות הכרום נוקזו למיכלי החיזור ותמיסות הניקל והנחושת נוקזו ישירות למיכלי הניטרול) והן מהמאצרה בצפון-מזרח המפעל אשר אליה נאספו תשטיפי אולם הציפוי.

בעקבות החמרה בערכי הטיפול לשפכים תעשייתיים בשנות ה-90, פעל המפעל לפיתוח מערך שפכים מורכב יותר. המפעל שכר את השטח הדרום-מזרחי (מס' 2 באזור 4), בו נבנו 3 מאצרות בטון על-גבי קרקע שהיתה חשופה עד אז. המאצרה המערבית, בה התקיימו תהליכי הפתחה, סינון בחול ושיקוע צופתה בלוחות ברזל מולחמות הצבועות בחומר עמיד מפני קורוזיה. שתי מאצרות נוספות צופו בחומר עמיד מפני קורוזיה ושימשו לייבוש ואיחסון בוצה. הבוצה אוחסנה בשקים (בנפח של 1 מ"ק) במאצרות אלו ופונתה באופן מוסדר לטיפול ברמת חובב. כל אחת משלושת מאצרות הטיפול החדשות נוקזה לבור שפכים ממנו נשאבו השפכים לתחילת תהליך הטיפול (ראה/י איור 5). יש לציין כי מאצרות מערך הטיפול היו מקורות רק בברזנט, וכיום הציפוי שעל פני הבטון נראה אכול. בנוסף, יש לציין כי בין שתי המאצרות בהן אוחסנו שקי הבוצה קיימת קרקע חשופה (מילוי).

חדרי שירות – בדרום-מערב המפעל היו חדרי אוכל, חדר הלבשה וחדר שירותים/מקלחות.

איור 5 – מפת שימושי המפעל



קנ"מ: 1:250
 מקור מפת רקע: ת.ל.מ
 מהנדסים בע"מ

פרויקט: מפעל גלניפלסט, ת"א
 תאריך: 29.4.2012

מקרא:

גבול חלקה	—	תשתית נוכחית:	—	תשתית ישנה:	—
גבול מבנה	—	תעלת ניקוז	—	צנרת שפכים ישנה (1)	---
כיסוי פני שטח:	○	בור שפכים מנוקז	○	בור ספיגה ישן (1)	○
בטון	■	צנרת טיפול (שואבת)	—	צנרת ביוב ישן (2)	---
ריצוף	■	צנרת ביוב (3)	---	בור שפכים ישן (2)	○
אספלט	■				
מילוי/קרקע חשופה	■				
אמבטיות	■				

enterraSM
 ייעוץ גיאו-סביבתי

סקירת פוטנציאל הזיהום משימושים קודמים באתר ובסביבתו

פוטנציאל זיהום קרקע באתר משימושים קודמים בשטח נובע מפעילות דומה של ציפוי מתכות של בימ"ל ונגלשבסקי (להלן "הבימ"ל). בימ"ל זה פעל במשך 30 שנה לפני ובמקביל לפעילות מפעל גלניפלסט. ממידע שנמסר מהמשרד להג"ס – מחוז ת"א ידוע כי בבימ"ל ונגלשבסקי נעשה שימוש במתכות: נחושת, ניקל, כרום, קדמיום ואבץ (בשנות ה-80 ידוע על שימוש עיקרי בכרום ובניקל – ראה/י נספח 1). זאת לעומת השימוש במתכות: נחושת, ניקל וכרום, בלבד, במפעל גלניפלסט.

תהליכי הציפוי של בימ"ל ונגלשבסקי התבצעו בתוך מבנה בעוד שמדרום היתה אחסנה חיצונית. מעיון בתיקי הבניין נראה כי עד לשנות ה-70 שפכי הבימ"ל פונו לבורות סופגים מדרום למבנה הבימ"ל (ראה/י תשתית (1) באיור 5 ונספח 1), כמו גם שפכי מבנה המגורים. החל משנות ה-70 הותקן במקום בור שיקוע והתבצע חיבור לביוב העירוני (ראה/י תשתית (2) באיור 5 ונספח 1). לא ידוע על סוגי טיפול אחרים לשפכי הבימ"ל.

יש לציין כי למרות שמפעל גלניפלסט שכר את כל השטח הדרום-מזרחי של האתר משנת 1992 (עם סגירת הבימ"ל), המבנה ששימש לבימ"ל ונגלשבסקי לא שימש את המפעל בשל מצבו הרעוע ובשל הסכנה הבטיחותית מקריסת תיקרתו. זאת בנוסף לרצפת וקירות המבנה אשר נראים כיום קורוזיביים וסדוקים (ראה/י תמונה בנספח 3). המפעל השתמש רק בשטח שסביב המבנה ויצר בו מאצרות בטון עבור מערך טיפול השפכים של המפעל. יש לחדד כי השטח סביב מבנה הבימ"ל, אשר כלל את תשתיות השפכים הישנות והמבטלות, היה קרקע חשופה עד לבניית מאצרות הטיפול של המפעל. כיום לא קיימת עדות למיקום התשתיות הישנות.

פוטנציאל נמוך לזיהום קרקע באתר משימושים הצמודים לגבולותיו נובע, בהתאם לטופוגרפיה, בעיקר מפעילות של עיבוד מתכות ודפוס ממזרח לאתר, במתחם רח' לבנדה 2 ורח' ישראל מסלנט 56 ו-54. בנוסף קיימת עדות לעיבוד מתכות בשנות ה-60 וה-70 מצפון לאתר, ברח' גולומב 47, ראה/י נספח 1.

מוקדי זיהום פוטנציאליים

תיחום האזורים הפוטנציאליים לזיהום באתר נקבעו בהתאם לסוג הפעילות (והשימוש בחומרים מסוכנים) ומצב הכיסוי, הקירוי והניקוז בעבר ובהווה. זאת בהתבסס על סקירת מידע היסטורי והסיוור בשטח האתר וסביבתו אשר פורטו עד כה.

האזורים החשודים בזיהום משימושי המפעל מוצגים באיור 6 ומפורטים להלן:

- אזורי פוטנציאל זיהום נמוך הוגדרו כאזורים בהם נעשה שימוש בחומ"ס, והם ממוקמים על-גבי בטון ובעלי ניקוז מוסדר, כלומר: מחסן החומרים, אולם הציפוי והמאצרות.
- אזור הקרקע החשופה הוגדר כאזור בעל פוטנציאל זיהום גבוה בשל השימושים עם חומ"ס במעלה טופוגרפי ממנו ו/או בצמוד אליו.

בנוסף קיים פוטנציאל זיהום משימושים קודמים (של בימ"ל ונגלשבסקי) בשטח האתר, ולא משימושי מפעל גלניפלסט, גם הוא מוצג באיור 6. פוטנציאל זה נובע מהשימוש הקודם לציפוי מתכות, הן בתוך המבנה (כיום ללא שימוש) והן מחוצה לו. תוך המבנה נראה כיום עם בטון מסודק וקירות מוכתמים, ומחוץ למבנה היתה בעבר קרקע חשופה אשר שימשה לאחסנה ובה תשתיות שפכים.

המזהמים הפוטנציאליים הצפויים בקרקע בשטח האתר הם מתכות (בדגש על נחושת, ניקל וכרום).

יש לציין כי בשל אופי המפעל וסוג המזהמים הפוטנציאליים בו, ובשל עובי התווך הבלתי רווי תחת שטח האתר (כ-22.5 מ'), סביר כי לא קיים חשד לזיהום מי התהום מהמפעל.

איור 6 – מפת אזורי פוטנציאל הזיהום באתר



פרויקט: מפעל גלניפלסט, ת"א	קב"מ: 1:250	מקרא:
תאריך: 16.5.2012	מקור מפת רקע: ת.ל.ם מהנדסים בע"מ	גבול חלקה —
		גבול מבנה —
		פוטנציאל זיהום:
		פוטנציאל זיהום נמוך (משימושי המפעל) ■
		פוטנציאל זיהום גבוה (משימושי המפעל) ■
		פוטנציאל זיהום (משימושים קודמים) ■

enterraSM
ייעוץ גיאו-סביבתי

תוכנית סקר קרקע

תוכנית סקר הקרקע המוצגת בפרק זה מבוססת על אופי ורמת פוטנציאל הזיהום שהוגדר במפעל ועל הנחיות המשרד להג"ס. יש לציין כי בהתאם למכתב סיכום שימוע למפעל מתאריך 19.3.2012 התוכנית כוללת חקירה גם בשטח מבנה בימ"ל ונגלשבסקי, למרות שהמפעל לא השתמש בו.

נקודות דיגום ושיטות קדיחה ודיגום

- בהתאם לתיחום האזורים בעלי פוטנציאל הזיהום באתר נקבעו 13 נקודות דיגום, הממוספרות מ-1 עד 13, ראה/י איור 7 וטבלה 3 למיקום הקידוחים.
- הקדיחה תבצע בשיטת דחיקה ישירה (Direct push) לאיסוף מדגמי קרקע בלתי מופרים, המאושרת על-ידי המשרד להג"ס, בעזרת מכונת קידוח או מקדח ידני. בנקודות מס' 1, 2, 4, 5 ו-10-13 תבצע הקדיחה עם מכונת Geoprobe. לנקודות מס' 3 ו-6 קיימת בעית גישה עם מכונת הקידוח ולכן הקדיחה תבצע עם מקדח ידני.
- נקודות הדיגום יקדחו עד לעומק של 4 מ'. אך יש לציין כי בנקודות אשר יקדחו ידנית סביר כי לא יהיה ניתן להעמיק מעבר לכ-2-3 מ'.
- בכל קידוח יאספו מדגמי קרקע בלתי מופרים מהעומקים הבאים: 0.5 מ', 1 מ', 2 מ', 3 מ' ו-4 מ'.
- דיגום הקרקע יבצע בהתאם להנחיות המשרד להג"ס ועל-ידי חברת דיגום המוסמכת על-ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות לדיגום.
- המדגמים ימוספרו לפי מספר נקודת הדיגום ועומק המדגם.
- לכל מדגם יבדקו ויתועדו במחברת שדה הממצאים הבאים: מס' נק' דיגום, מיקום נק' דיגום, מס' מדגם, תיאור ליתולוגי, צבע, ריח ולחות.

בדיקות מעבדה

- בכל נקודות הדיגום, כולל נקודת דיגום הרקע, יבדקו לפחות 2 מדגמי קרקע לסריקת מתכות במיצוי חומצי (מהעומקים 0.5 מ' ו-2 מ').
- לפחות לשני מדגמים (ועד ל-10% מסך מדגמי הקרקע) יבוצע פיצול, והם ישלחו לסריקת מתכות במיצוי חומצי במעבדה נוספת אשר מוסמכת על-ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.
- לפחות למדגם אחד תבצע חזרה לסריקת מתכות במיצוי חומצי. באם יבדקו יותר מסך של 40 מדגמי קרקע תבצע חזרה לפחות לשני מדגמים.
- בדיקות המעבדה ישלחו למעבדה מוסמכת על-ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות. כל המדגמים ישמרו בקירור וישלחו למעבדה בליווי מתאים ועם טופס משמורת.
- כל המדגמים שיאספו, בין אם נשלחו לבדיקות ובין אם לא, ישמרו בתנאים מתאימים במעבדה.
- אם לאחר קבלת תוצאות הבדיקות ובעקבותיהן עומק הזיהום לא אותר, יבדקו מדגמים נוספים לסריקת מתכות.
- אם לאחר קבלת תוצאות הבדיקות ובעקבותיהן ימצאו מדגמים עם חריגות בריכוזי מתכות, יבדקו מדגמים נבחרים (עם החריגות הגבוהות ביותר ובפיזור אופקי) גם במיצוי מימי לפי הדירקטיבה האירופאית, עבור קביעת יעד הפיני.

טבלה 3 - פירוט נקודות הדיגום באתר

מיקום (רשת ישראל החדשה)		מקור זיהום חשוד	מס' נקודת דיגום
X	Y		
179558	662325	דיגום רקע	1
179555	662320	מחסן חומרים	2
179573	662318	אולם הציפוי	3
179577	662322	אולם הציפוי (תיחום)	4
179587	662319	מאצרה	5
179569	662306	מאצרת טיפול שפכים	6
179574	662311	ציפוי מתכות משימוש קודם	7
179576	662308	ציפוי מתכות ובור שיקוע משימוש קודם	8
179581	662310	ציפוי מתכות משימוש קודם	9
179584	662309	מאצרת איחסון בוצה ושימוש קודם ע"ג קרקע חשופה	10
179581	662305	קרקע חשופה כיום ובעבר, ובורות ספיגה משימוש קודם	11
179584	662303	קרקע חשופה כיום ובעבר	12
179588	662305	קרקע חשופה כיום ובעבר (תיחום)	13

לוח

- תוכנית סקר הקרקע תתבצע מיד לאחר תיאום עם בעלי הקרקע (שכן, מפעל 'גלניפלסט' כבר לא מחזיק בקרקע). מועד ביצוע הסקר ידווח למשרד להג"ס - מחוז ת"א לפני הביצוע.
- דו"ח סקר הקרקע יוגש למשרד להג"ס תוך 30 יום מקבלת תוצאות המעבדה.

טיוטת סקר הקרקע ההיסטורי הוכנה על-ידי:

23.5.2012

תאריך



מיכל לסקוב (M.Sc.)

מקורות

אקר, ע., 1999. אטלס חתכים גיאולוגיים נבחרים ומפות של תת הקרקע באקוויפר החוף של ישראל (דו"ח המכון הגיאולוגי מס' GSI/18/99).

גנזך הנדסי - עיריית ת"א. תיקי בניין באתר ובסביבתו.

המכון הגיאולוגי, 2008. מפה גיאולוגית של ישראל 1:50,000, גיליון תל אביב (מס' 7-11).

המשרד להגנת הסביבה - אגף שפכי תעשייה, דלקים וקרקעות מזוהמות, 2009. הנחיות המשרד להגנת הסביבה לתכנון וביצוע של סקרי קרקע ושיקום קרקע מזוהמת בתחנות דלק.

נציבות המים, 1992. מפת אזורי סכנה למקורות מים כתוצאה מזיהום על-ידי דלקים, בקנ"מ 1:250,000.

השירות ההידרולוגי, 2009. התפתחות ניצול ומצב מקורות המים בישראל עד סתיו 2008.