



סיכום ישיבת וועדת היגוי – פגישה מספר 10 – 15.7.18

נוכחים:

חברי ועדה:

נציג המשרד להגנת הסביבה: שולי נזר, אבי חיים
נציג אגף תקציבים: אורי דביר
נציג משהב"ט: זהר ירמיהו
נציגי החשכ"ל: יעל פריש, שי מילמן
נציגי רמ"י: ליבנת אולינצקי

משתתפים נוספים:

המשרד להגנת הסביבה: עפרי חזיו, אלדד צדוק, נטע אלול, עו"ד מרק כץ, נועם פוניה.
החברה לשירותי איכות סביבה: אולג גרנד, עומר לייבוביץ', גלעד גולוב, עו"ד אליעד וייסברג.
חברת הבקרה מטעם המשרד: דוד אקרשטיין, סונגו אייל, אריאל פרידמן.

סיכום הישיבה:

להלן ההחלטות המאושרות:

נושא	אישור הוועדה	תוספת תקציב (מבוקשת (אלפי ₪) לא כולל מע"מ	הערות
פרדס בחיסכון מזרח	ביצוע סקר קרקע וגז קרקע וסקר סיכונים	XXX	כולל X% בצ"מ
מתחם 5 צריפין	עדכון תכנית חקירה, ביצוע סקר קרקע וגז קרקע וסקר סיכונים	XXX	כולל X% בצ"מ
תמ"ל 1002	הכנת תכנית חקירה, ביצוע סקר קרקע וגז קרקע וסקר סיכונים	XXX	כולל X% בצ"מ
תמ"ל 1023	הכנת תכנית ביצוע סקר קרקע וגז קרקע וסקר סיכונים	XXX	כולל X% בצ"מ
בסיס הדלק באשדוד	ביצוע סקר קרקע וגז קרקע וסקר סיכונים	XXX	כולל X% בצ"מ
מכרז לקבלת שירותי טיפול בקרקע באמצעות מתקן שטיפה	אישור עקרונות מכרז	---	ההתחייבות תינתן בהתאם לתוצאות המכרז
סה"כ (ללא מע"מ)		XXX	



איכות אוויר • שינוי אקלים • חומרים מסוכנים • רישוי עסקים • אסבסט • שפכים תעשייתיים • קרקעות מזוהמות • קרינה • רעש • חירום
המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

כנפי נשרים 5, ת.ד. 34033 ירושלים 91340 | טל': 02-6553844 | פקס: 02-6553871
www.sviva.gov.il shulin@sviva.gov.il

**פירוט הנושאים שעלו לדיון:****1. הכללת מתחמים בפרויקט השיקום:****א. מתחם 5 צריפין-**

1. אושרה הכללת המתחם בפרויקט וכן אושרה מסגרת תקציב להשלמת תכנית החקירה וחקירה האתר ובכלל זה ביצוע סקר סיכונים בסך של XXX ש"ח. מצ"ב נוסח החלטה שאושר בוועדת ההיגוי (נספח א).

ב. תמ"ל 1023

1. מתחם בשטח של כ- 560 דונם. הקרקע עובדה ע"י אגודה חקלאית של כפר אזר ועל פי הסכם השבת הקרקע שנחתם לאחרונה, מיועדת הקרקע לפינוי בדצמבר 2018. נציגת רשות מקרקעי ישראל ציינה, כי על שטח של כ- 0.5 דונם, המוחזק ע"י משתלת רודיטי (כשוכר משנה של אגודה חקלאית כפר אזר), מתקיים הליך משפטי אותו מנהלת האגודה כנגד המחזיק וכי לא תהיה כל פעילות בחלק זה כל עוד מצוי בהליך משפטי. בהתאם עודכן נוסח הפרוטוקול, כך שהחברה לשירותי איכות סביבה לא תיכנס לפעילות בשטח המדובר של המשתלה, עד שתועבר חוות-דעת משפטית מטעם רמ"י הקובעת כי אין מניעה משפטית או אחרת להיכנס לפעילות מקצועית בשטח.

2. נציג משרד הביטחון בוועדה הסתייג מסוגיית הסדר המימון שהציגה רמ"י לוועדה ושהוטמע ברקע להחלטה. טענתו הייתה כי האתר אינו כלול בהסדרי המימון של משרד הביטחון מול רמ"י כחלק מהסכם שוה"ם 3. נציגת רמ"י בדיון ציינה והדגישה כי מימון המידי לשיקום יגיע מתקציב רמ"י ועל כן אין מניעה מבחינת רמ"י לקדם את החקירה. בתום החקירה האמורה ובחינת מקורו של הזיהום, תבחן רמ"י את הקיזוזים אל מול הגורם המזהם בהתאם להסכמים של רמ"י למולו.

3. הוועדה אישרה הכללת המתחם הפרויקט וכן אושרה מסגרת תקציב לחקירת האתר, ובכלל זה ביצוע סקר סיכונים בסך של XXX ש"ח, זאת על אף הסתייגות משרד הביטחון. מצ"ב נוסח החלטה שאושר בוועדת ההיגוי (נספח ב).

ג. תמ"ל 1002

1. נציג משרד הביטחון בוועדה הסתייג מסוגיית הסדר המימון שהציגה רמ"י לוועדה ושהוטמע ברקע להחלטה. טענתו הייתה כי האתר אינו כלול בהסדרי המימון של משרד הביטחון מול רמ"י כחלק מהסכם שוה"ם 3. נציגת רמ"י בדיון ציינה והדגישה כי המימון המידי לשיקום יגיע מתקציב רמ"י ועל כן אין מניעה מבחינת רמ"י לקדם את החקירה. בתום החקירה האמורה ובחינת מקורו של הזיהום, תבחן רמ"י את הקיזוזים אל מול הגורם המזהם בהתאם להסכמים של רמ"י למולו.

2. הוועדה אישרה הכללת המתחם הפרויקט וכן אושרה מסגרת תקציב לחקירת האתר, ובכלל זה ביצוע סקר סיכונים בסך של XXX ש"ח, זאת על אף הסתייגות משרד הביטחון. מצ"ב נוסח החלטה שאושר בוועדת ההיגוי (נספח ג).





ד. בסיס הדלק – אשדוד

1. הוועדה אישרה הכללת המתחם הפרויקט וכן אושרה מסגרת תקציב לחקירת האתר, ובכלל זה ביצוע סקר סיכונים בסך של XXX ש"ח. מצ"ב נוסח ההחלטה (נספח ד).
2. צוין במהלך הדיון כי ישנו חשש לזיהום מי תהום במתחם וכי רשות המים מנהלת בימים אלו חקירה באתר. נציגי המשרד להגנת הסביבה התבקשו לזמן את רשות המים לדיוני הוועדה המקצועית הנוגעים לשיקום האתר, לצורך ביצוע תיאום.

ה. פרדס בחיסכון – חלק מזרחי

1. נציג משרד הביטחון בוועדה הסתייג מסוגיית הסדר המימון שהציגה רמ"י לוועדה ושהוטמע ברקע להחלטה. טענתו הייתה כי האתר אינו כלול בהסדרי המימון של משרד הביטחון מול רמ"י כחלק מהסכם שוה"ם 3. נציגת רמ"י בדיון ציינה והדגישה כי המימון המידי לשיקום יגיע מתקציב משרדה, ועל כן אין מניעה מבחינת רמ"י לקדם את החקירה. בתום החקירה האמורה ובחינת מקורו של הזיהום תבחן רמ"י את הקיזוזים אל מול הגורם המזהם, בהתאם להסכמים של רמ"י מולו.
2. הוועדה אישרה הכללת המתחם בפרויקט וכן אושרה מסגרת תקציב לחקירה באתר ובכלל זה ביצוע סקר סיכונים בסך של XXX ש"ח. מצ"ב נוסח החלטה (נספח ה), זאת על אף הסתייגות נציג משרד הביטחון.

2. אישור עקרונות מכרז להקמת מתקן שטיפה

1. הוצגו בפני הוועדה עקרונות המכרז הבאים, כמפורט במצגת המצורפת אשר שהוצגה בפני הוועדה (נספח ו):
 - א. נוסחת זכיה.
 - ב. התחייבות המדינה לכמות מינימום.
 - ג. אבני הדרך להקמת המתקן.
 - ד. התחייבות היזם במכרז.
 - ה. תנאי סף במכרז.
 - ו. אומדן במכרז.

2. להלן עיקרי הערות חברי הוועדה לעקרונות:

- א. תנאי סף – איתנות פיננסית: החברה התבקשה לצמצם את הדרישה למחזור הכנסות שנתי מינימלי בגובה של לפחות XXX ש"ח (לא כולל מע"מ) לשנתיים אחרונות, 2016-2017 (במקום לשנים 2015-2017).
- ב. תנאי סף – החברה לשירותי איכות סביבה נתבקשה לשקף במסמכי המכרז את היקף ההתקשרות הנדרשת עם היועץ המומחה בתחום חומרים מסוכנים/שפכים על מנת להבטיח היקף ליווי מספק לפרויקט.



- ג. יתירות - הוצע לאפשר מעבר לכשיר שני במהלך XX חודשים הראשונים מהודעת הזכייה וכן לשמר את הערבויות שהגיש למכרז.
- ד. התחייבות לכמות קרקע - החברה התבקשה להבהיר במכרז כי המדינה תוכל לממש התחייבותה להעברת כמות קרקע מינימלית, גם באמצעות קרקעות שיגיעו ממתחמי תע"ש (בין אם שיקום המתחמים ייעשה על ידי החברה או ע"י חברה מנהלת אחרת).
- ה. אומדן: החברה תכין אומדן אשר יתבסס על המחיר התחרותי, כעולה מהמודל שהכינה.
3. החברה מונחית לפרסם מכרז בתוך חודש ולקיים כנס ספקים תוך כדי המכרז.
4. וועדת ההיגוי מאשרת את עקרונות מכרז מתקן בהתאם להערותיה כפי שצוינו מעלה.

3. בח"א 27:

1. אתר בח"א 27, ממוקם באזור לוד בצמוד לשדה התעופה נתב"ג. האתר פונה מפעילות חיל האוויר ומוחזק כיום על ידי משרד הביטחון. האתר מיועד לעבור בחלקו לרשות שדות התעופה (רש"ת) ובחלקו לתעשייה האווירית. השיקום תוכנן להתבצע בתחילה על ידי התעשייה האווירית במימון של משרד האוצר (85%) ומשרד הביטחון (15%). במסגרת זו קידמה התעשייה האווירית חקירה באתר ובוצע סקר סיכונים.
2. נציג אגף התקציבים ציין כי הם מעוניינים כי ניהול השיקום באתר בח"א 27 יעבור לחברה לשירותי איכות סביבה. נציג משרד הביטחון ציין כי הם מממנים חלק מעלות השיקום ומבקשים לחזור לוועדה בנושא זה לאחר שישלימו את הדיון הפנימי במשרד.
3. על מנת שהחברה לשירותי איכות סביבה תוכל לפעול בשטח, בזמן שהוא מוחזק על ידי משרד הביטחון, היא נדרשת להעמיד כתב התחייבות אשר לטענת נציגי החברה אין בשוק חברות המסוגלות להעמיד פוליסת ביטוח ייחודית שכזו. נציג משהב"ט ציין כי לדעתו ישנן חברות כגון XX העומדות בתנאי הביטוח. נציג משהב"ט התבקש להעביר נתונים לגבי הביטוח הנדרש מקבלנים/חברות העובדות עם משרד הביטחון. צוין כי אם ימצא שישנן חברות נוספות שעומדות בתנאי הביטוח שהציב משרד הביטחון, הוועדה תדרוש מהחברה לשירותי איכות סביבה להעמיד ביטוח דומה.
4. לסיכום - ישנה תמיכה עקרונית של חברי הוועדה בהעברת ניהול השיקום באתר לחברה לשירותי איכות סביבה. עם זאת, עוד טרם העלת הנושא לאישור בוועדה, משרד הביטחון ומשרד האוצר צריכים להגיע להסכמה בדבר העברת הניהול לחברה, במקביל על החברה להסדיר את כתב ההתחייבות מול משרד הביטחון.

4. הכללת אסבסט ומטמנות במסגרת הפרויקט:

1. המשרד עדכן כי הוא פועל לקדם את תיקון החלטת הממשלה בעניין המטמנות ובעניין האסבסט יחד, זאת על מנת להימנע מביצוע הליך תיקון ההחלטה פעמיים.
2. לעניין האסבסט - נדרשת פגישה מקדימה עם הרשות להגבלים עסקיים על מנת לקבל התייחסותם למספר סוגיות. בעניין זה ביקשו רמ"י וחשכ"ל לבחון בשנית האם לקדם את שני התיקונים יחד, מכיוון שכרגע כי ההחלטה לגבי האסבסט מעכבת את התיקון למטמנות.





3. **הוחלט** כי במידה ותוך שבועיים לא תחול התקדמות מול הרשות להגבלים עסקיים, תבחן הפרדת התיקונים ויועבר מתווה התקדמות מעודכן לתיקון ההחלטה. בנוסף, היועץ המשפטי של הוועדה התבקש לסיים במקביל הכנת הנוסח לתיקון החלטת הממשלה.

5. **כללי:** נציג משרד הביטחון מבקש לקבל הסברים על אופן חישוב אומדן העלות לחקירה ו/או שיקום במתחמים של מעב"ט ובכלל זה בח"א 27 זאת טרם הצגתם בוועדת ההיגוי (בדיון נפרד). לבקשת יו"ר הוועדה, נציג החברה לשירותי איכות סביבה ירחיב בהסברים המקצועיים והעובדתיים בפני נציג משהב"ט במועד שייקבע בין הצדדים.

אישור סיכום הישיבה ע"י חברי הוועדה:

משרד	שם ותפקיד	חתימה
המשרד להגנת הסביבה		
חשכ"ל		
אגף תקציבים		
רמ"י		
משרד הביטחון		

כתב: אייל סונגו, ערכה - נטע אלול

העתקים: נוכחים, חברי וועדת ההיגוי





החלטה לוועדת היגוי 10 – מתחם 5 צריפין

מהות ההחלטה:

1. הכללת האתר במסגרת פרויקט שיקום הקרקעות.
2. אישור מסגרת תקציב לביצוע השלמת תכנית החקירה, ביצוע סקר קרקע וגז קרקע וסקר סיכונים.

רקע להחלטה כפי שנמסר ע"י רמ"י:

1. **סוג המתחם** - אזור צפון מערבי של מחנה צריפין המשתרע על כ 445 דונם. תכנית הבינוי המתוכננת: שכונת מגורים ל 3,575 יח"ד וכן 10,195 מ"ר שטחי מסחר ותעסוקה. אתר המחולק לשש יחידות בהן פעלו בסיסי הדרכה והכשרה, מוסכים, סדנאות רכב מחלקת חימוש, מטווחים וימח"ים. חלקו הדרומי של המתחם פונה לפני כשנתיים, נחקר ושוקם על ידי חכ"ל ראשל"צ. באוגוסט 2018 עתיד להתפנות כשליש משארית המתחם. כשליש נוסף משטח המחנה עתיד להתפנות בחודש אפריל 2019 וכשליש אחרון עתיד להתפנות בחודש אפריל 2023.
2. **בעלות וחזקה על הקרקע:** מדינת ישראל.
3. **הגורם המזהם** - האתר משמש את הצבא, על פי הסקר ההיסטורי שבוצע במתחם, מקור הזיהום הפוטנציאלי הוא בפעילות סדנאות רכב ומוסכים (מרכיבי דלק ושמנים).
4. **הסדר מימוני לשיקום הקרקע** - האתר כלול תחת הסכם שוהם 3. הסדרי המימון על המדינה בהתאם להסכמי הפינוי של משרד הביטחון (מקוזז מהתמורה למשרד הביטחון).
5. **הסדרים משפטיים ופעולות אכיפה** - ככל הידוע לרמ"י, לא מתקיימים הליכים משפטיים כלשהם על הקרקע (החלטות בית משפט, פעולות אכיפה, אחר) ואין מניעה משפטית או אחרת לפעילות של החברה לשירותי איכות סביבה באתר לטובת שיקומו.

פעולות נדרשות לשיקום המתחם:

1. סקר היסטורי לאתר בוצע בשנת 2015. בהתאם לסקר, נדרש לבצע עדכון תכנית חקירה וכן ביצוע סקר קרקע וגז קרקע וככל שיידרש גם סקר סיכונים. עלות מוערכת לפעולות אלו, בכלל האתר, עומדת על XXX ש"ח (לא כולל מע"מ), כמפורט באומדן שהכינה החברה לשירותי איכות סביבה והמצורף כנספח להחלטה זו.
2. נציין כי בוועדת היגוי מפברואר 2017, אושרו לטובת חקירה וביצוע סקר חלופות באתר XXX ש"ח.

החלטת הוועדה:

1. הוועדה מאשרת את הכללת האתר במסגרת פרויקט שיקום קרקעות.
2. הוועדה מאשרת תוספת מסגרת תקציב של XXX ש"ח (לא כולל מע"מ), לביצוע הפעולות הנדרשות.



החלטה לוועדת היגוי 10 – תכנית מועדפת לדיור (תמ"ל) 1023

מהות ההחלטה:

1. הכללת מתחם תל השומר צפון במסגרת פרויקט השיקום.
2. אישור מסגרת תקציב לצורך ביצוע סקר קרקע וסקר גז קרקע וביצוע סקר סיכונים.

רקע להחלטה כפי שנמסר ע"י רמ"י:

1. **סוג המתחם** – מתחם בשטח של כ- 558 דונם מצפון לדרך 461 ומדרום למרכז רפואי שיבא תל השומר, מערבית לדרך מוטה גור. התכנית הבינוי המאושרת כוללת 3,050 יח"ד וכ- 360 דונם תעסוקה. תחילת שיווק המגרשים במכרז מתוכנן לסוף 2018.
2. **בעלות וחזקה על הקרקע** – הבעלות על הקרקע היא ברובה של קק"ל (כ- 80%) ושל רשות פיתוח (כ- 20%). הקרקע עובדה ע"י אגודה חקלאית של כפר אזר, ולאחרונה נחתם הסכם השבת הקרקע לרמ"י. שטח של כ- 0.5 דונם מוחזק ע"י משתלת רודיטי (כשוכר משנה של אגודה חקלאית כפר אזר), ומתקיים הליך משפטי אותו מנהלת האגודה כנגד המחזיק. על פי הסכם השבת הקרקע, מיועדת הקרקע לפינוי בתאריך 12/2018.
3. **הגורם המזהם** – על פי התסקיר הסביבתי שבוצע במתחם האתר שימש בעיקר לחקלאות וכן כולל שטחי בור. קו שפכים איגודן חוצה את שטח התכנית מצפון לדרום. ישנו חשד לזיהום קרקע במתחם, בשל סמיכותו למתחמים מש"א תל השומר ובית החולים שיבא.
4. **הסדרים מימוניים לשיקום הקרקע** – סוגיית הגורם המזהם והסדרי המימון לשיקום הקרקע יבחנו לאור תוצאות סקרי הקרקע וקיומם של אינדיקציות ברורות יותר למקור הזיהום. בכל מקרה, המימון ישולם ע"י המדינה כפי שסוכם במסגרת הסכמי הפינוי של צה"ל ובית חולים שיבא, בהסכם שוה"ס 3 ובהסכם הפינוי של רמ"י עם בית החולים תל השומר.
5. **הסדרים משפטיים ופעולות אכיפה**: ככל הידוע לרמ"י לא מתקיימים הליכים משפטיים כלשהם על הקרקע (החלטות בית משפט, פעולות אכיפה, אחר) ואין מניעה משפטית או אחרת לפעילות של החברה לשירותי איכות סביבה באתר לטובת שיקומו, מלבד שטח בגודל של כ- 0.5 דונם, שבו קיימת משתלה בצד המזרחי של המתחם, ואשר מיועדת לפינוי.

פעולות נדרשות לשיקום המתחם:

1. בהתאם למדיניות המשרד להגנת הסביבה מתחמים בהם ישנו חשד לזיהום נדרשים בביצוע חקירה וככל שיימצא זיהום יידרש המתחם גם בשיקום.
2. עם פינוי השטח ולקראתו, תידרש הכנת תכנית חקירה וביצוע סקר קרקע וגז קרקע וככל שיידרש גם ביצוע סקר סיכונים. העלות הכוללת המוערכת עומדת על כ- XXX ש"ח (לא כולל מע"מ), זאת כמפורט באומדן שהכינה החברה לשירותי איכות סביבה והמצורף כנספח להחלטה זו.
3. תתכן העדפה לביצוע חקירה מקדמית לאורך ציר מוטה גור החופף לשטח התמ"ל – בהתאם לצרכי רמ"י.





4. ככל ששטח המשתלה לא יפונה עד מועד פינוי כלל השטח, קרי 12/2018 – החברה לא תכנס לפעילות בחלק של המשתלה (0.5 דונם) עד שתועבר חו"ד משפטית מטעם רמ"י לפיה אין כל מניעה משפטית או אחרת להיכנס לשטח. על פי הצהרת נציגת רמ"י בוועדה, ההליך המשפטי הקיים נוגע רק ל-0.5 הדונם של המשתלה ואין מניעה להיכנס ליתר האתר.

החלטת הוועדה:

1. הוועדה מאשרת הכללת מתחם תמ"ל 1023 לשיקום, כחלק מפרויקט שיקום קרקעות.
2. הוועדה מאשרת מסגרת תקציב של XXX ש"ח (לא כולל מע"מ), לטובת ביצוע חקירה- סקר קרקע וסקר גז קרקע וכן לביצוע סקר סיכונים.

אישור סיכום הישיבה ע"י חברי הוועדה:

משרד	שם ותפקיד	חתימה
המשרד להגנת הסביבה		
חשכ"ל		
אגף תקציבים		
רמ"י		
משרד הביטחון		

העתקים: נוכחים, חברי וועדת ההיגוי





החלטה לוועדת היגוי 10 – תכנית מועדפת לדיור (תמ"ל) 1002

מהות ההחלטה:

1. הכללת חלק ממתחם תמ"ל 1002 במסגרת פרויקט השיקום.
2. אישור מסגרת תקציב לביצוע סקר קרקע וסקר גז קרקע וסקר סיכונים.

רקע להחלטה כפי שנמסר ע"י רמ"י:

1. סוג המתחם – מתחם המצוי מזרחית לבית החולים תל השומר, ומשתרע על שטח של כ- 220 דונם. תכנית הבינוי כוללת כ- 2,000 יח"ד וכ- 6,300 מ"ר מסחר. כ- 30 דונם מהאתר (מגרשים 101-106) מתוכננים לשיווק עד סוף 2018.
2. בעלות וחזקה על הקרקע – מרביתה המחולטת של הקרקע בבעלות מדינה ור"פ. הקרקע כולה בניהול רשות מקרקעי ישראל. מגרשים 101-106 מוחזקים על ידי בית החולים שיבא ומיועדים להשבה למנהל מקרקעי ישראל ביולי 2019. על פי מידע שמסרה רמ"י, ניתן להכנס לחקירה במתחם עוד טרם פינוי המבנים.
3. הגורם המזהם – המתחם המיועד לפינוי ביולי 2019 משמש כיום את בית החולים תל השומר למבני מגורים, אחסון, מבני מנהלה וכן כולל שטח פתוח. ישנו חשד לזיהום קרקע במתחם, בשל קרבתו למתחמים לבסיס הצבאי תל השומר וכן לבית החולים שיבא.
4. הסדרים מימוניים לשיקום הקרקע – סוגיית הגורם המזהם והסדרי המימון לשיקום הקרקע יבחנו לאור תוצאות סקרי הקרקע וקיומם של אינדיקציות ברורות יותר למקור הזיהום. בכל מקרה, המימון ישולם ע"י המדינה במסגרת הסכמי הפינוי של צה"ל ובית חולים שיבא, לפי המתווה שסוכם בהסכמים.
5. הסדרים משפטיים ופעולות אכיפה – ככל הידוע לרמ"י, לא מתקיימים הליכים משפטיים כלשהם על הקרקע (החלטות בית משפט, פעולות אכיפה, אחר) ואין מניעה משפטית או אחרת לפעילות של החברה לשירותי איכות סביבה באתר לטובת שיקומו.

פעולות נדרשות לשיקום המתחם:

1. בהתאם למדיניות המשרד להגנת הסביבה מתחמים בהם ישנו חשד לזיהום נדרשים בביצוע חקירה וככל שיימצא זיהום יידרש המתחם גם בשיקום.
2. פעולות מיידיות: הכנת תכנית חקירה, ביצוע סקר קרקע וגז קרקע וככל שיידרש גם ביצוע סקר סיכונים. העלות הכוללת המוערכת עומדת על XXX ש"ח (לא כולל מע"מ), זאת כמפורט באומדן שהכינה החברה לשירותי איכות סביבה והמצורף כנספח להחלטה זו.

החלטת הוועדה:

1. הוועדה מאשרת הכללת מתחם תמ"ל 1002 לשיקום, כחלק מפרויקט שיקום קרקעות.





2. הוועדה מאשרת מסגרת תקציב של XXX ש"ח (לא כולל מע"מ), לטובת ביצוע תכנית חקירה וסקר סיכונים.

אישור סיכום הישיבה ע"י חברי הוועדה :

משרד	שם ותפקיד	חתימה
המשרד להגנת הסביבה		
חשכ"ל		
אגף תקציבים		
רמ"י		
משרד הביטחון		

העתקים : נוכחים, חברי וועדת ההיגוי





החלטה לוועדת היגוי 10 – בסיס הדלק באשדוד

מהות ההחלטה:

1. הכללת האתר לשיקום במסגרת פרויקט שיקום קרקעות המדינה.
2. אישור מסגרת תקציב לביצוע חקירה.

רקע להחלטה - כפי שנמסר ע"י רמ"י:

1. **סוג המתחם** - בסיס הדלק באשדוד, משתרע על שטח של כ-80 דונם. על חלק מהשטח מקודמת תכנית תמ"א 32/1 ד, לאחסון אתרי גפ"מ (תכנית זו מהווה תכנית מתאר ארצית מפורטת לאר גפ"מ במרחב בתי הזיקוק אשדוד). השטח מיועד לתעשייה ואחסנה לפי תכנית המתאר של אשדוד.
2. **בעלות וחזקה על הקרקע**: מדינת ישראל.
3. **הגורם המזהם** – האתר שימש את הצבא לצורך אחסון דלקים בין השנים 1964 ועד פירוקו ב-2006. משרד הביטחון השלים את הסרת התשתיות העליות באתר בסוף 2017. על פי ממצאי סקר היסטורי שנעשה באתר, מקור הזיהום הפוטנציאלי הינו אזורי אחסון, פיצול וניפוק דלקים ושמנים.
4. **הסדר מימוני לשיקום הקרקע** – הסדרי המימון על המדינה בהתאם להסכמי הפינוי של משרד הביטחון (מקוזה מהתמורה למשרד הביטחון).
5. **הסדרים משפטיים ופעולות אכיפה** - ככל הידוע לרמ"י, לא מתקיימים הליכים משפטיים כלשהם על הקרקע (החלטות בית משפט, פעולות אכיפה, אחר) ואין מניעה משפטית או אחרת לפעילות של החברה לשירותי איכות סביבה באתר לטובת שיקומו.

פעולות נדרשות לשיקום המתחם:

1. במתחם בוצע סקר היסטורי, בהתאם להחלטת וועדת ההיגוי מחודש פברואר 2017. בהתאם לסקר, נדרשת חקירת הקרקע, גזי קרקע וסקר סיכונים בעלות כוללת של כ-XXX ש"ח (לא כולל מע"מ), זאת בהתאם לאומדן שהכינה החברה לשירותי איכות סביבה ומצורף לפרוטוקול זה.

החלטות הוועדה:

1. הוועדה מאשרת הכללת המתחם לשיקום כחלק מפרויקט שיקום קרקעות צה"ל ותעש.
2. הוועדה מאשרת מסגרת תקציב של כ-XXX ש"ח (לא כולל מע"מ), לטובת ביצוע חקירה באתר.





החלטה לוועדת היגוי 10 – פרדס בחיסכון מזרח

מהות ההחלטה:

1. אישור מסגרת תקציב לביצוע סקר קרקע וגז קרקע וסקר סיכונים.

רקע:

1. אתר פרדס בחיסכון מזרח, בתחום שיפוט הרשות המקומית קריית אונו, אושר לשיקום במסגרת פרויקט השיקום בוועדה מיום 14.2.18.
2. עד כה בוצע סקר היסטורי בעלות של XXX ₪ והוכנה תכנית חקירת קרקע.
3. על פי ממצאי הסקר ההיסטורי, השטח בחלקו שימש בעבר כמסלול הרצת טנקים (כ- 17 דונם) דונם ובחלקו כשטח חקלאי (כ- 410 דונם), בנוסף פעלו במתחם גם חניון אוטובוסים ותחמת כיבוי. פוטנציאל זיהום קרקע עיקרי מקורו בפעילות מש"א תל השומר. ישנן עדויות לזיהום מים כתוצאה מפעילות תחנת דלק סמוכה.
4. סוגיית הגורם המזהם והסדרי המימון לשיקום הקרקע יבחנו לאור תוצאות סקרי הקרקע וקיומם של אינדיקציות ברורות יותר למקור הזיהום. בכל מקרה, המימון ישולם ע"י המדינה במסגרת הסכמי הפינוי של צה"ל, לפי המתווה שסוכם בהסכמים. במידה ויימצא כי מקור הזיהום בפעילות גורם פרטי, תבחן רמ"י את הפעילות אל מול הגורם המזהם בהתאם לכלים העומדים לרשותה ולנהלי העבודה המקובלים.

מהות הטיפול הנדרש

1. בהתאם לממצאי הסקר ההיסטורי, נדרש ביצוע סקר קרקע, גז קרקע, ייתכן ויידרש גם סקר סיכונים. עלות מוערכת לפעולות אלו עומדת על XXX ש"ח (לא כולל מע"מ), כמפורט באומדן שהכינה החברה לשירותי איכות סביבה והמצורף כנספח להחלטה זו.

החלטת הוועדה

1. הוועדה מאשרת מסגרת תקציב עבור ביצוע הסקרים כמפורט לעיל, בגובה XXX ש"ח (לא כולל מע"מ).





החלטה בכתב של וועדת היגוי – צריפין, בה"ד 20

סימוכין:

1. סקר חלופות שיקום בה"ד 20, החברה לשירותי איכות הסביבה, 29 מאי 2018.
2. חוות דעת לסקר חלופות שיקום בה"ד 20 צריפין, אדמה, 01 מאי 2019.
3. חו"ד אגף אגף שפכי תעשייה, דלקים וקרקעות מזוהמות, לעניין המלצות החברה לשירותי איכות הסביבה בסקר חלופות הטיפול באתר בה"ד 20, 24 יוני 2019.

מהות ההחלטה:

1. הרחבת בחינת חלופות הטיפול לחלק הצפוני של האתר.
2. שינוי חלופת טיפול בחלק הדרומי של האתר.

רקע:

1. בה"ד 20 הוא בסיס הדרכה אשר שימש בין היתר לפעילות סדנאות רכב, המשתרע על שטח של כ- 370 דונם המיועד להקמת כ- 5,000 יחידות דיור.
2. הבסיס כלול בהסכם המסגרת אל מול החברה כאחד מהאתרים המיועדים לשיקום במסגרת הפרויקט. האתר פונה ע"י משרד הביטחון במהלך שנת 2017 והועבר לידי רמ"י.
3. בהתאם להחלטת הוועדה מפברואר 2017, החל ביצוע סקר קרקע וגז קרקע באתר. החקירה באזור הדרומי של האתר (שטח של כ- 220 דונם) הסתיימה ברובה בדצמבר (בשלב זה לא בוצע תיחום מלא של מוקדי הזיהום) ובוועדת היגוי מיום 26.12.17 אושרו חלופות הטיפול עבור אזור זה. בחודש אפריל 2018, הושלמה החקירה גם בחלק הצפוני של האתר.
4. החלטה זו מרחיבה ומעדכנת את בחינת חלופות הטיפול, אשר אושרה בוועדת היגוי מתאריך 26.12.17 באופן הבא:
 - א. הרחבת סקר בחינת החלופות כך שיכלול גם את האזור הצפוני של המתחם.
 - ב. עדכון כמויות הקרקע הצפויות בטיפול באזור הדרומי, כתוצאה מהשלמת תיחום הזיהום במתחם (מדובר על צמצום כמויות ביחס להערכה ראשונית).
 - ג. החלפת חלופת טיפול עבור אחד מהמוקדים באזור הדרומי, כך שבמקום חפירה ופינוי המוקד לטיפול ביולוגי, כפי ואושר בוועדת ההיגוי מדצמבר 2017, יבוצע שיקום באמצעות מחמצנים כימיים באתר עצמו. יצוין כי בחינת החלופות וההמלצות לטיפול עבור יתר המוקדים במתחם הדרומי נותרו ללא שינוי.
5. בחינת החלופות המעודכנת לאתר בוצעה ע"י החברה לשירותי איכות סביבה.
6. על מנת שעבודות השיקום באתר יוכלו להתחיל באופן מידי, שכן האתר כבר שווק על ידי רמ"י ובחודש יולי מתוכננות להתחיל בו עבודות הפיתוח לצורך בנייה, החלטה זו מתקבלת בכתב ולא במועד כינוס הוועדה הקרובה המתוכננת לתחילת יולי.



עיקרי בחינת חלופות:

1. ממצאי הסקרים **במתחם הדרומי והצפוני**, מעידים על זיהום בחומרים אורגניים (שמקורם בדלקים) במספר מוקדים באתר ובהיקף מוערך כולל של כ-2600 טון. לא נמצאו ממצאים המעידים על הימצאות גזי קרקע במתחם.
2. כ-1300 טון קרקע נמצאו מזוהמים ברמת זיהום נמוכה ובאופן המאפשרת לעשות בהם שימוש חוזר כאדמת כיסוי במטמנה מעורבת או להשבה במפעל נשר. חלופת הכיסוי במטמנה זולה משמעותית מחלופת הטיפול בנשר. מכיוון שמבחינה סביבתית שתי החלופות מאפשרות שימוש חוזר/השבה, המלצת החברה לבחור בחלופה הזולה יותר, היא חלופת הכיסוי.
3. כ-470 טון קרקע נמצאו מזוהמים ברמת זיהום גבוהה יותר, להם קיימות 3 חלופות טיפול אפשריות: השבה במפעל נשר, טיפול ביולוגי טרם שימוש חוזר או הטמנה במטמנה לחומרים מסוכנים. מבחינה סביבתית ישנו יתרון מובהק לטיפול בנשר או בטיפול ביולוגי, שכן נעשה שימוש חוזר בקרקע. מעבר לכך, ההסכם מול החברה קובע כי טיפול בחברה ייעשה רק אם לא קיימת חלופת טיפול אחרת מתאימה - על כן חלופת ההטמנה אינה חלופה אופציונאלית במקרה זה. בהתאם להערכת עלות הטיפול, החלופה הזולה ביותר היא חלופת הטיפול הביולוגי, והמלצת החברה לבחור בחלופה זו.
4. כ-840 טון קרקע, המצויים במוקד באזור הדרומי – בבחינת החלופות הקודמת הוצע לחפור מוקד זה ולהעבירו לטיפול ביולוגי. עם זאת, בשל עומקו של מוקד זיהום זה (15 מטר), נדרש היה על פי חלופה זו, לבצע חפירה, מילוי והידוק חוזר של 50,000 מ"ק קרקע נקייה (לצורך שמירה על שיפוע נדרש). ההיבטים הסביבתיים, יחד עם עלויות הגבוהות של פעולות החפירה, הובילו לבחינת אלטרנטיבות טיפול נוספות, אשר מאפשרות טיפול במוקד המזוהם ללא חפירתו מהקרקע (טיפול in-situ) או באופן שלא מצריך חפירת נפחי קרקע נקיים בסביבה.
- א. על פי בחינה שביצעה החברה לשירותי איכות סביבה, מכלל אפשרויות הקיימות לטיפול בקרקע במקום ללא חפירתה, קרי טיפול in-situ, נמצא כי טיפול באמצעות מחמצנים כימיים (ISCO – in situ chemical oxidation) (להלן: "ISCO") היא החלופה היחידה בה ניתן לטפל בסוג הזיהום ובסוג הקרקע הספציפיים ובה יש ניסיון מספיק בטיפול בארץ. כך שהוודאות בהצלחת הטיפול בטווח זמן של כחצי שנה, זהו טווח הזמן בו רמ"י מעוניינת להתחיל בפיתוח השטח, היא גבוהה.
- ב. נבחנה שיטה נוספת לחפירת הקרקע באמצעות מקדח כלונסאות והחלפתה בבטון רזה, שיטה זו מצמצמת גם היא את חפירת נפחי קרקע נקיים ויכולה להתאים לטיפול במוקד זה בזמן הנדרש ובוודאות יחסית גבוהה. חלופה זו נפסלה על ידי נציגי רמ"י באתר, כדי לא לייצר מגבלות על התכנון והבנייה העתידית באתר.
- ג. שיטת הטיפול באמצעות מחמצנים כימיים נבחנה אל מול שיטות הטיפול הנוספות הקיימות, הכוללות חפירה ופינוי של הקרקע לטיפול בנשר או במתקן לטיפול ביולוגי או הטמנה במטמנה לחומרים מסוכנים. סקר החלופות שביצעה החברה מצביע על כך שישנו יתרון סביבתי ותפעולי בטיפול בקרקע במקום ללא חפירתה (in-situ). כמו כן, על פי הערכת עלויות הטיפול, טווח עלויות חלופת ISCO נע בין כ-XXX לש"ח, והוא נמוך יותר מיתר החלופות הרלוונטיות (לא נלקחה בחשבון חלופת הבטון הרזה אשר נפסלה ע"י רמ"י כמוזכר לעיל). עם זאת, יש לציין כי הוודאות ביחס למחיר





בשיטת טיפול זו נמוכה יותר שכן, הערכת המחיר בחלופה זו מתבססת על סקר שוק (בקשת הצעות מחיר), ולא על מחירי מכרז כביתר החלופות.
ד. המלצת החברה היא לבחור בחלופת טיפול באמצעות שימוש במחמצנים כימיים.

החלטת הוועדה

1. הוועדה מאשרת את המלצות החברה לשירותי איכות סביבה לחלופות הטיפול, כפי שמפורטות לעיל.
2. הוועדה מאשרת תוספת תקציב של XXX ש"ח לאתר בה"ד 20 (בנוסף לתקציב שכבר אושר בעבר לשיקום האתר בסך XXX ₪), לצורך השלמת השיקום בכלל האתר (מתחם צפוני ודרומי).



סקר חלופות שיקום

בה"ד 20

29 מאי, 2018



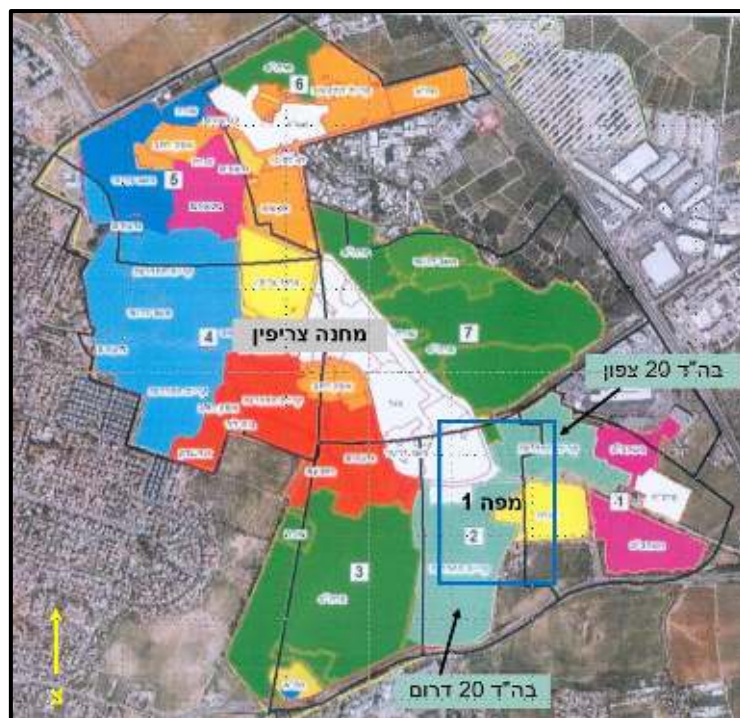
סימוכין: 146/18/מכ - גרסה 3

סקר חלופות שיקום (3) – בה"ד 20**א. רקע**

מחנה צריפין הוקם במאה הקודמת על ידי הבריטים ושימש כבסיס אימונים והדרכה. החל מקום המדינה שימש המחנה את צה"ל ופעלו בו בעיקר בסיסי הדרכה. בשנים 2014-2016 נערכה סדרה של סקרים היסטוריים אשר בחנה את פוטנציאל זיהום הקרקע במחנה. הסקרים בוצעו על פי מתחמים ובה"ד 20 (להלן האתר) נכלל, ברובו, במתחם מס' 2 ומעט ממנו במתחם 1.

הסקרים ההיסטוריים (מתחם 2 - אדמה 2016, מתחם 1 - לשם שפר, 2016) הצביעו על פוטנציאל זיהום קרקע במספר מוקדים בבה"ד 20 כתוצאה מפעילות של סדנאות רכבים, תרמויאלים, גנרטורים ובורות ספיגה.

המתחם פונה ממבנים ותשתיות בשנת 2017. מכיוון שתכנית הדיגום לאתר התחלקה בין שני סקרים היסטוריים ומכיוון שבוצעו באתר סיורים בהם התגלו ממצאים נוספים, אוחדה ועודכנה תכנית החקירה על ידי החברה לשירותי איכות הסביבה (תכנית חקירה מעודכנת (3), יולי 2017, ESC). לאחר פינוי המתחם והעברת הקרקע לידי רמ"י, בוצע דיגום קרקע וגז קרקע על פי תכנית החקירה המעודכנת. מכיוון שכביש הגישה המזרחי למחנה צריפין, חוצה את בה"ד 20 לשני מתחמים נפרדים, חולק בה"ד 20, שמית, למתחם דרומי ומתחם צפוני. באיור שלהלן מוצג מיקום האתר ביחס למחנה צריפין.



ב. אפיון מוקדי הזיהום

בחודש אפריל 2018 הושלמה חקירת האתר ותיחום המוקדים המזהמים. ממצאי סקר הקרקע וגז הקרקע מוצגים בדו"חות חברת לודן לשני המתחמים. בסקר גז הקרקע נדגם גז קרקע בשיטה אקטיבית מ- 15 בארות גז כפולות אשר נקדחו לעומק של 2 עד 12 מ' ברחבי האתר. לא אותרו מזהמים החורגים מערכי הסף. בסקר הקרקע בוצע דיגום קרקע מכ- 150 קידוחים לעומק של עד 8 מ'. בדוגמאות הקרקע בוצעו אנליזות המעבדה TPH, VOC's\SVOC's, pH ומתכות. נמצאו 4 מוקדים במתחם הדרומי ושני מוקדים במתחם הצפוני בהם אותר TPH בריכוז החורג מערך הסף (350 מ"ג/ק"ג). בכל המוקדים בוצע תיחום אופקי ואנכי בסבבי דיגום נוספים. מיקום המוקדים המזהמים מוצג במפה 1. במפות 2 עד 4 מוצגים האזורים המזהמים ומיקום קידוחי הקרקע בהגדלה. להלן פירוט אודות מוקדי הזיהום:

מוקד	שטח (מ"ר)	עומק זיהום מקסימלי מדוד (מ')	עובי חתך לשיקום (מ')	נפח (מ"ק)	משקל (טון)	TPH (mg/kg)
S_A	16.9	1.0	2	34	54	18,124
S_B	17.1	0.5	1.5	26	41	1,053
S_C	44.5	3.0	3	133	213	3,250 - 4235
S_D	32.8	15.0	16	525	841	1,133 - 10,819
N_A_1	340.8	0.5	1.5	511	818	986 - 2108
N_A_2	41.1	0.5	1.5	62	99	9,009 - 9,297
N_A_3	53.7	0.5	1.5	81	129	653 - 1,156
N_B_1	133.9	0.5	1.5	201	321	5,097 - 11,391
N_B_2	36.8	0.5	1.5	55	88	2,173

ג. בחינת חלופות טיפול בקרקע המזהמת

בחינת החלופות שלהלן מבוססת על מסמך "אופן בחינת חלופות טיפול בקרקעות מזהמות בפרויקט שיקום קרקעות המדינה", יולי 2017 ועל טבלת "מתקני טיפול זמינים לקליטת קרקעות (Off Site), להלן הטבלה), יולי 2017.

טיפול בקרקע המזהמת מחוץ לאתר (Off Site)

ככלל, מועד משוער לתחילת עבודות פיתוח באתר הינו יולי 2018, כלומר הזמן המיועד לשיקום האתר הינו פחות משנה ולפיכך נבחנו רק טכנולוגיות Off Site המפורטות בטבלה ובפרק ד'.

טיפול בקרקע המזהמת באתר (On Site)

בשל לוח הזמנים הקצר יש לפעול לשיקום האתר בפרק זמן של שבועות. טיפול On Site מצריך תהליך של איתור טכנולוגיית הטיפול המתאימה ביותר והסדרת פעילות מסוג זה מבחינה סטטוטורית ורגולטורית. הסדרה זו כרוכה בזמן רב שאינו עומד לרשות הפרויקט באתר זה.

טיפול בקרקע המזוהמת באתר ללא חפירה (In Situ)

במוקד S_D אותרה קרקע חולית מזוהמת במרכיבי דלק בעומק רב ובשטח מצומצם. רמ"י אישרו את ביצוע השיקום בשטח המצומצם (כ- 40 מ"ר) בפרק זמן של כ- 6 חודשים. בשל תנאים אלו, הנחה אגף קרקעות מזוהמות במשרד להגניס לבחון את שיקום המוקד באמצעות טכנולוגיות In-Situ על מנת לגרום להפרה מינימלית של המוקד המזוהם וסביבתו בחפירת קרקע נקייה בהיקפים עצומים ביחס לנפח הקרקע המזוהמת. בנוסף, שימוש בטכנולוגיית In-Situ עדיפה מבחינה סביבתית על פני חפירה ושינוע קרקע אל מחוץ לאתר. במסגרת בחינת החלופות שנעשתה נבחנו שלוש השיטות המרכזיות המקובלות לטיפול In-Situ – ביולוגי, כימי, ופיזיקלי. הטכנולוגיות של השיטות הביולוגיות והפיזיקליות נפסלו במקרה זה בשל חוסר ניסיון ביישום השיטות האלה, הזמנים הקצרים יחסית עד למועד מסירת הקרקע שהוגדר ע"י רמ"י, הצורך בוודאות גבוהה בתוצאה, חוסר התאמה לסוג הזיהום והצורך בהוצאת היתרים ורישיונות. השיטה הכימית של הזרקת מחמצנים (ISCO – in situ chemical oxidation) נבחרה בשל היותה יעילה בזמנים קצרים וברמת וודאות גבוהה, אינה מצריכה קבלת היתרים ורישיונות ומתאימה מאוד לסוג הקרקע ולסוג הזיהום במוקד הזיהום. בטבלה להלן ניתן לראות פירוט של השיקולים עבור כל סוג טכנולוגיה.

כימי	פיזיקלי (SVE)	פיזיקלי (תרמי)	ביולוגי	
קיים ניסיון מוכח במספר רב של אתרים	לא מתאים למרכיבי דלק כבדים	ניסיון מועט מאוד	קיים ניסיון רב	נסיון בארץ בטיפול In-Situ
טיפול קצר יחסית (מתחת ל-6 חודשים)		טיפול ארוך יחסית (מעבר ל-6 חודשים)	טיפול ארוך יחסית (מעבר ל-6 חודשים)	זמן
יעיל עבור כל סוגי המזהמים האורגניים		במרכיבי דלק כבדים הטיפול פחות יעיל	במרכיבי דלק כבדים הטיפול פחות יעיל + מדובר בזיהום ותיק בעל פריקות ביולוגית נמוכה	התאמה למזהם (מרכיבי דלק כבדים)
גבוהה יחסית		נמוכה יחסית	נמוכה יחסית (לא נבדקו קיומם של מעכבים ביולוגיים, קרקע חולית דלה בנוטריאנטים)	וודאות תוצאה
לא נדרשים (בהזרקה)		נדרשים (מתקן הנדסי)	לא נדרשים (בהזרקה)	היתרים ורישיונות

יעדי טיפול/קצה אחרים

על פי מדיניות המשרד להג"ס, ריכוז ה- TPH בקרקע המיועדת לטיפול אינו מאפשר את השבתה ליעדים כגון תשתיות כבישים ומילוי במפעלים או ייצוב מיצוק או הטמנה במטמנת חומ"ס ולפיכך חלופות אלו אינן נבחנות כלכלית במסמך זה.

חישוב עלויות וימי עבודה בוצעו על בסיס מכרזים פעילים, הצעות מחיר פרטניות ואומדנים של החברה לשירותי איכות הסביבה כמפורט בקובץ האקסל המצורף.

ד. חלופות טיפול Off Site קיימות

קיימות 6 חלופות לטיפול Off Site בקרקע המזוהמת:

1. טיפול תרמי במתקן נשר

מתקן נשר ממוקם סמוך לעיר רמלה ויכול לקלוט קרקעות מזוהמות בחומרים אורגניים ומתכות כחומר גלם בתהליך ייצור הקלינקר. בתהליך זה עוברת הקרקע חימום בטמפר' גבוהה הגורם לשריפה והרחקה של מרבית החומר האורגני הספוח לקרקע. הקרקע המיועדת לטיפול מכילה זיהום אורגני (TPH) בריכוז שאינו עולה על 3% ועל כן שיטת הטיפול התרמי יעילה מאוד ועדיפה מבחינה טכנולוגית.

יתרונה הבולט של חלופה זו היא מרחקי שינוע קצרים ביותר במרכז הארץ. חסרונותיה נובעים מעלויות נוספות של ניפוי הקרקע, עלות הקליטה במתקן ויכולת קליטה מוגבלת ליום.

2. השבה ככיסוי באתרי הטמנה

אתרי הטמנה יכולים לקלוט קרקעות המשמשות ככיסוי שכבות של פסולת מעורבת/ יבשה. שימוש בקרקע ככיסוי הינו הכרח תפעולי במטמנה ומהווה יעד קצה לקרקע מזוהמת. בשיטה זו מוטמנת הקרקע בין שכבות הפסולת המטמנה ללא טיפול בזיהום הספוח. אופן בניית המטמנה והגבלת ערכי זיהום בקרקע המשמשת לכיסוי מונעים זליגה של זיהום ספוח אל מחוץ למטמנה. על פי רוב חלופה זו הינה כדאית כלכלית בשל מרחקי שינוע קצרים ועלויות קליטה נמוכות.

3. טיפול ביולוגי במתקן ביוסויל

מתקן חברת ביוסויל ממוקם בנאות חובב. המתקן קולט קרקעות מזוהמות בחומרים אורגניים ומפחית את ריכוזי המזהמים בשיטת טיפול ביולוגית לערכים המאפשרים שימוש בקרקע לכיסוי במטמנת חומ"ס בנאות חובב.

4. טיפול ביולוגי במתקן איזוטופ

מתקן חברת איזיטופ ממוקם במישור רותם. המתקן קולט קרקעות מזוהמות בחומרים אורגניים ומפחית את ריכוזי המזהמים בשיטת טיפול ביולוגית לערכים המאפשרים שימוש בקרקע לכיסוי באס"פ אפעה.

5. טיפול במתקן יצוב/מיצוק

מתקן הטיפול ממוקם בנאות חובב. המתקן קולט קרקעות מזוהמות במגוון מזהמים, ממצק אותן בתהליך הדומה לייצור בטון ומטמין את החומר המוצק במטמנת חומ"ס. בשיטה זו מקובעים המזהמים בחומר המוצק כך שזליגת מזהמים אל גוף המטמנה הינו אפסי.

מדיניות המשרד להג"ס מקדמת פתרונות של מחזור ו/או השבה של קרקעות מזוהמות במקום הטמנתן ועל כן יש לשלוח הקרקע לטיפול מקדים ולהשבה במידת האפשר. בפועל, סוג הזיהום וריכוזו בקרקע אינם מאפשרים שימוש בשיטת הטיפול ועל כן שיטה זו לא נבחנת בסקר זה.

6. מטמנת חומ"ס

מטמנת חומ"ס ממוקמת בנאות חובב. מטמנת חומ"ס יכולה לקלוט קרקעות עם מגוון מזהמים כחומר להטמנה. בשיטה זו מוטמנים המזהמים הספוחים לקרקע כפי שהם. אופן בניית המטמנה והגבלת ערכי זיהום בקרקע המוטמנת מונעים זליגה של זיהום ספוח אל מחוץ למטמנה.

מדיניות המשרד להג"ס מקדמת פתרונות של מחזור ו/או השבה של קרקעות מזוהמות במקום הטמנתן ועל כן יש לשלוח הקרקע לטיפול מקדים ולהשבה במידת האפשר. בפועל, סוג הזיהום וריכוזו בקרקע אינם מאפשרים שימוש בשיטת הטיפול ועל כן שיטה זו לא נבחנת בסקר זה.

ה. השוואה בין חלופות הטיפול

בבואנו לבחון את חלופות הטיפול יש לחלק את הקרקע המזוהמת לשלשה זרמים:

1. זרם א' – $TPH < 5,000 \text{ mg/kg}$ במוקדי זיהום רדודים – מוקדים N_A_1, S_C, S_B,

N_A_3, ו-N_B_2 בנפח כולל של כ- 806 מ"ק (כ- 1,289 טון).

2. זרם ב' – $TPH > 5,000 \text{ mg/kg}$ במוקדי זיהום רדודים – מוקדים N_A_2, S_A ו-N_B_1

N_B_1 בנפח כולל של כ- 296 מ"ק (כ- 474 טון).

3. זרם ג' – $TPH > 5,000 \text{ mg/kg}$ במוקד זיהום עמוק – מוקד S_D בנפח של כ- 525 מ"ק

(כ- 841 טון).

בקובץ האקסל המצורף מוצג פירוט אומדני השיקום עבור כל אחת מהחלופות האפשריות לכל זרם. להלן ניתוח החלופות ועלויותיהן:

זרם א' – את זרם זה ניתן לנתב לשימוש כחומר כיסוי במטמנה או לשריפה בנשר. אומדן עלות לחלופת נשר הינו [REDACTED] ₪. אומדן עלות לחלופת מטמנת [REDACTED] הינו [REDACTED] ₪. עיקר הפער נובע מכך שעלות טיפול בטון קרקע באתר [REDACTED] הינו [REDACTED] ₪ וטון לעומת [REDACTED] ₪ וטון באתר נשר.

זרם ב' – את זרם זה ניתן לנתב לטיפול ביולוגי (ביוסויל, אפעה או קומפוסט אור) או לשריפה בנשר. אומדן עלות לחלופת נשר הינו [REDACTED] ₪. אומדן עלות לחלופת טיפול ביולוגי הזולה ביותר הינו [REDACTED] ₪.

זרם ג' – את זרם זה ניתן לנתב לטיפול ביולוגי (ביוסויל, אפעה או קומפוסט אור) או לשריפה בנשר כאשר חופרים את הקרקע בשיטה המסורתית. מוערך כי לצורך הוצאת המוקד המזהם תוך שמירה על שיפועים כנדרש תידרש חפירה, מילוי חוזר והידוק של כ- 50,000 מ"ק. לחילופין ניתן לטפל בזיהום InSitu באמצעות הזרקת מחמצנים (ISCO).

אומדן עלות חפירת הקרקע והעברתה לטיפול ביולוגי הינו [REDACTED] ₪.

אומדן עלות חפירת הקרקע והעברתה לנשר הינו [REDACTED] ₪.

אומדן עלות חמצון הזיהום InSitu נע בין [REDACTED] ₪ לבין [REDACTED] ₪ (הטווח נובע מהפרש בין 2 אומדני עלות למחמצנים שהתקבלו מחברות שונות).

עוד יצוין כי קיימת אפשרות לחפירת הקרקע באמצעות מקדח כלונסאות והחלפתה בבטון רזה. אומדן עלות חלופה זו הינו [REDACTED] ₪ (חפירה, מילוי, שינוע קרקע מזוהמת וקליטה במתקן נשר. חלופה זו נפסלה על ידי בקר רמ"י ומנהלת התכנון באתר מפני שעוד לא קיימת תכנית מפורטת לאזור השיקום ויש להימנע מבעיות שעלולות להיווצר כתוצאה מהשארת יציקת בטון במוקד.

בוצע מבחן רגישות להערכת עלות חלופות החפירה והטיפול בשינוי של $\pm 20\%$ ממשקל הקרקע המוערך. מסקנות הסקר אינן משתנות בטווח זה.

ו. סיכום

בשתי הטבלאות שלהלן מסוכמת בחינת החלופות. טבלאות חישוב עלות מפורטות הכוללת בין היתר את מחירי הטיפול, ההטמנה, השינוע ועלויות נוספות מצורפות בקובץ האקסל.



שיקום מוקדים רדודים בבה"ד 20, צריפין						תיאור הנזק/הזיהום
חפירת הקרקע המזהמת ופינויה לאחר קצה						סוג הזיהום
TPH > 5,000 mg/kg			זרם ב -			TPH < 5,000 mg/kg
474			זרם א' -			1,289
קומפוסט אור	אזיסופ	ביוסויל	נשר	מטמנות	נשר	יגד טיפול
ביולוני	ביולוני	ביולוני	תרמי	כיסוי	תרמי	סוג טיפול
השבה. הקרקע תשמש ככיסוי במטמנות אפעה לאחר הטיפול.	השבה. הקרקע תשמש ככיסוי במטמנות אפעה לאחר הטיפול.	השבה. הקרקע תשמש ככיסוי במטמנות חומ"ס לאחר הטיפול.	השבה. הקרקע תשמש כחומר גלם בתהליך ייצור הקלינקר.	השבה. הקרקע תשמש ככיסוי במטמנות חרובית.	השבה. הקרקע תשמש כחומר גלם בתהליך ייצור הקלינקר.	התאמה החלופה מבחינת מדיניות המשרד
קיימת התאמה. קרקע עם זיהום TPH בריכוז מתאים לשיטת הטיפול.	קיימת התאמה. קרקע עם זיהום TPH בריכוז מתאים לשיטת הטיפול.	קיימת התאמה. קרקע עם זיהום TPH בריכוז מתאים לשיטת הטיפול.	התאמה גבוהה. קרקע עם זיהום TPH בריכוז נמוך מ- 3%.	התאמה גבוהה. קרקע עם זיהום TPH בריכוז מתאים לשיטת הטיפול.	התאמה גבוהה. קרקע עם זיהום TPH בריכוז נמוך מ- 3%.	התאמה החלופה מבחינת הקנות/הנחיות המשרד
לא רלוונטי. בכל אחת מהחלופות תבוצע חפירה של הקרקע ופינויה לאחר קצה.				לא רלוונטי. בכל אחת מהחלופות תבוצע חפירה של הקרקע ופינויה לאחר קצה.		השפעת שליליות עוברת מחלופת השיקום
מוחלטת. הקרקע המזהמת תיחפר ותפונה מהאתר.				מוחלטת. הקרקע המזהמת תיחפר ותפונה מהאתר.		מידת נזקאות הטיפול
כ- 2 י"ע			כ- 5 י"ע	כ- 3 י"ע	כ- 11 י"ע	לוח זמנים ליישום החלופה
						סה"כ עלות חלופה (ש"ח)

שיקום מוקד עמוק בבה"ד 20, צריפין						תיאור הנזק/הזיהום
חפירת הקרקע המזהמת ופינויה לאחר קצה או ISCO						סוג הזיהום
TPH > 5,000 mg/kg			זרם ג' -			TPH < 5,000 mg/kg
841			זרם ב' -			1,289
ISCO	החלפת קרקע	קומפוסט אור	אזיסופ	ביוסויל	נשר	יגד טיפול
חיפצון	ביולוני	ביולוני	ביולוני	ביולוני	תרמי	סוג טיפול
טיפול In Situ. הקרקע תטופל באתר ללא חפירה ושיוע	השבה. הקרקע תשמש ככיסוי במטמנות לאחר הטיפול.	השבה. הקרקע תשמש ככיסוי במטמנות לאחר הטיפול.	השבה. הקרקע תשמש ככיסוי במטמנות אפעה לאחר הטיפול.	השבה. הקרקע תשמש ככיסוי במטמנות חומ"ס לאחר הטיפול.	השבה. הקרקע תשמש כחומר גלם בתהליך ייצור הקלינקר.	התאמה החלופה מבחינת מדיניות המשרד
קיימת התאמה. קרקע עם זיהום TPH בריכוז נמוך מ- 3%.	קיימת התאמה. קרקע עם זיהום TPH בריכוז נמוך מ- 3%.	קיימת התאמה. קרקע עם זיהום TPH בריכוז נמוך מ- 3%.	קיימת התאמה. קרקע עם זיהום TPH בריכוז נמוך מ- 3%.	קיימת התאמה. קרקע עם זיהום TPH בריכוז נמוך מ- 3%.	קיימת התאמה. קרקע עם זיהום TPH בריכוז נמוך מ- 3%.	התאמה החלופה מבחינת הקנות/הנחיות המשרד
לא רלוונטי. בכל אחת מהחלופות תבוצע חפירה של הקרקע ופינויה לאחר קצה.				לא רלוונטי. בכל אחת מהחלופות תבוצע חפירה של הקרקע ופינויה לאחר קצה.		השפעת שליליות עוברת מחלופת השיקום
מוחלטת. הקרקע המזהמת תיחפר ותפונה מהאתר.				מוחלטת. הקרקע המזהמת תיחפר ותפונה מהאתר.		מידת נזקאות הטיפול
כ- 4 חודשים			כ- 4 חודשים	כ- 4 חודשים	כ- 4 חודשים	לוח זמנים ליישום החלופה
שיקום בשיטה זו מצריך פריסת מכרז מיוחד לפרויקט. לא ניתן להשתמש במכרזי מסוגות/הסכמים קיימים.			ביתוס חריפירי נשאר יציקת בטון רוח עמוקה מאד נאחר. לא מקובל על רס"י.			טובלות/חסרונות
			בשיטה זו יש לחפור כ- 50,000 מ"ק קרקע על מנת לסלק כ- 524 מ"ק עד לשטח 16 מ"ר בתום החפירה יש למלא את הבור ולחדק את שכבת המילוי.			סה"כ עלות חלופה (ש"ח)

Environmental Services Company Ltd.

Tel-Aviv: Office, 40 Yitzhak Sade St, P.O.Box 51631, Tel-Aviv 6721210, Israel.

Tel.: +972-3-5374850, Fax: +972-3-5374860

Neot-Hovav: Plant, Customers & Visitors Centres, P.O.Box 5743,

Beer-Sheva 8415701, Israel. Tel.: +972-8-6503700, Fax: +972-8-6572235



החברה לשירותי איכות הסביבה בע"מ

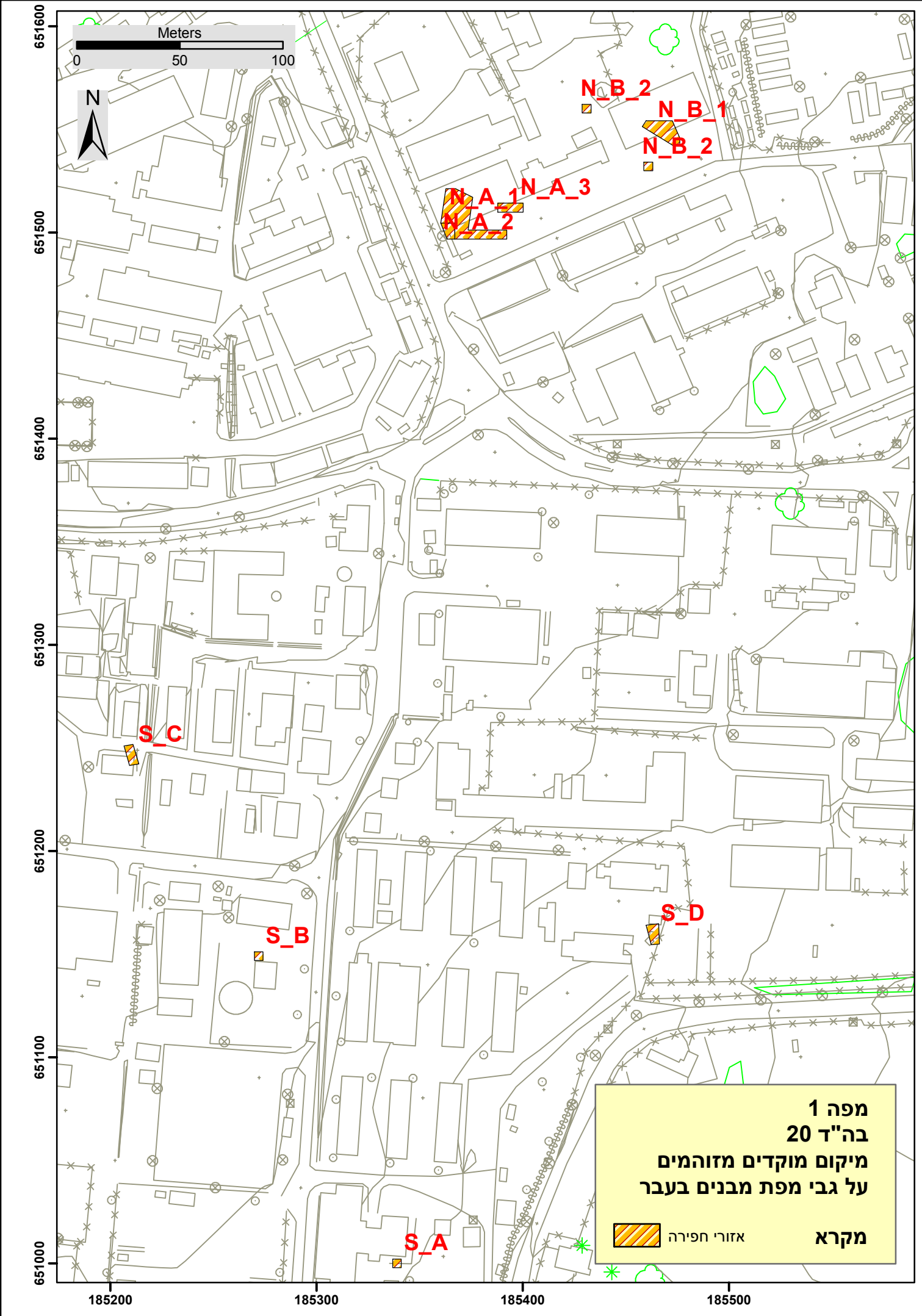
תל אביב: משרד: רח' יצחק שדה 40, ת.ד. 51631, תל-אביב 6721210

טל.: 03-5374850, פקס: 03-5374860

נאות חובב: ספעל, מרכז לקוחות ומרכז מבקרים, ת.ד. 5743,

באר-שבע 8415701 טל.: 08-6503700, פקס: 08-6572235

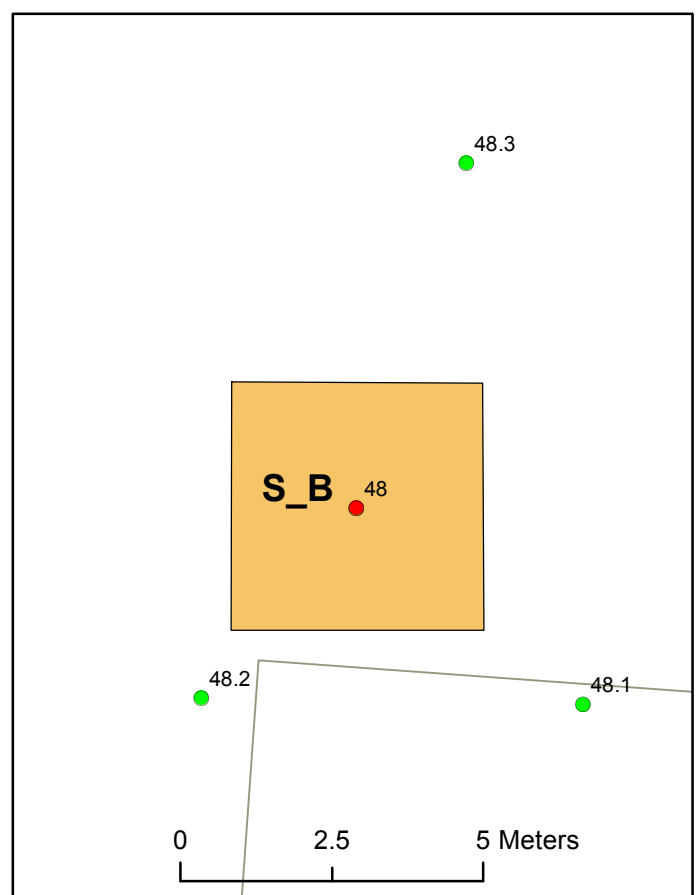
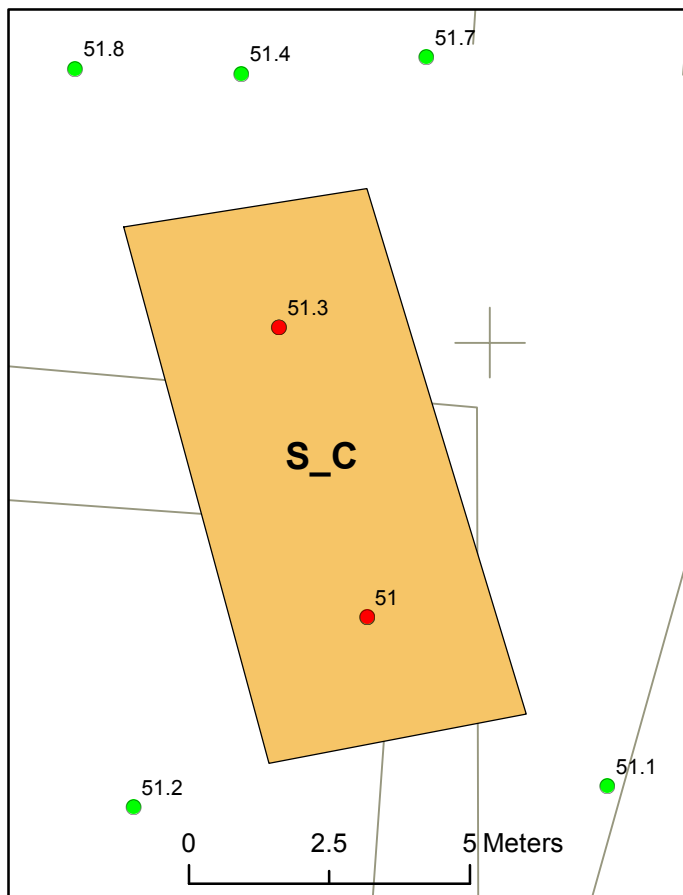
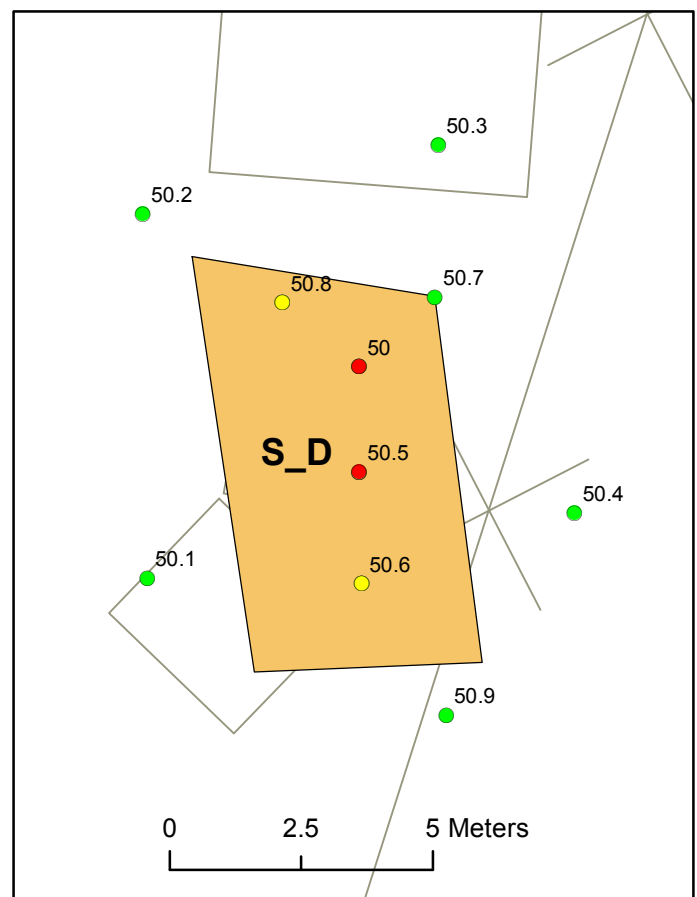
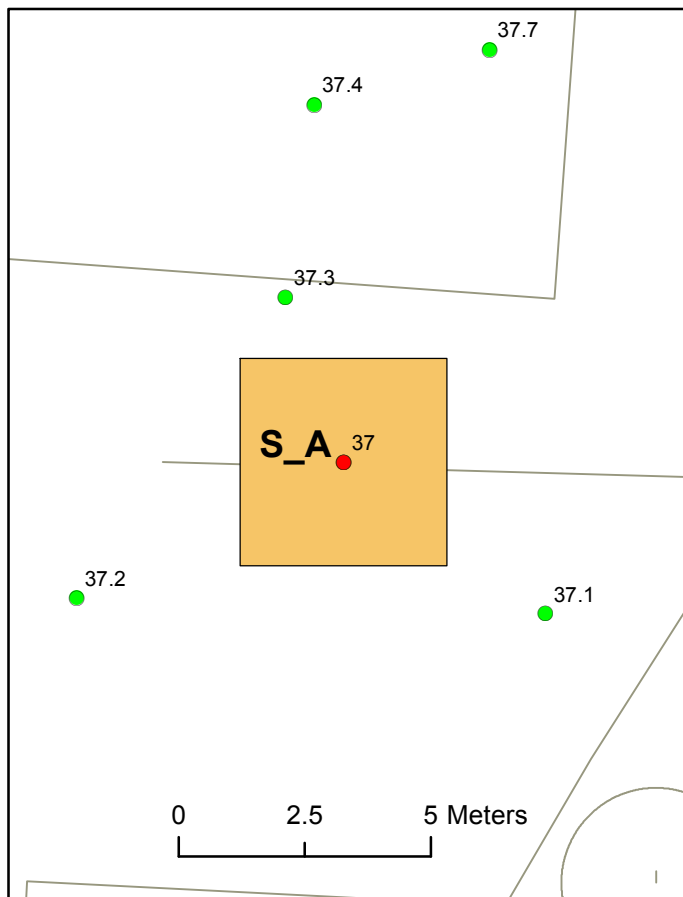
כאמור לעיל, החלופה המומלצת על ידי החברה לשירותי איכות סביבה לטיפול בקרקע המזוהמת שמקורה באתר בה"ד 20 הינה חלופת כיסוי במטמנה עבור זרם א', חלופת טיפול ביולוגי [REDACTED] עבור זרם ב' וחלופת ISCO עבור זרם ג'.



מפה 1
בה"ד 20
מיקום מוקדים מזוהמים
על גבי מפת מבנים בעבר

 אזורי חפירה

מקרא



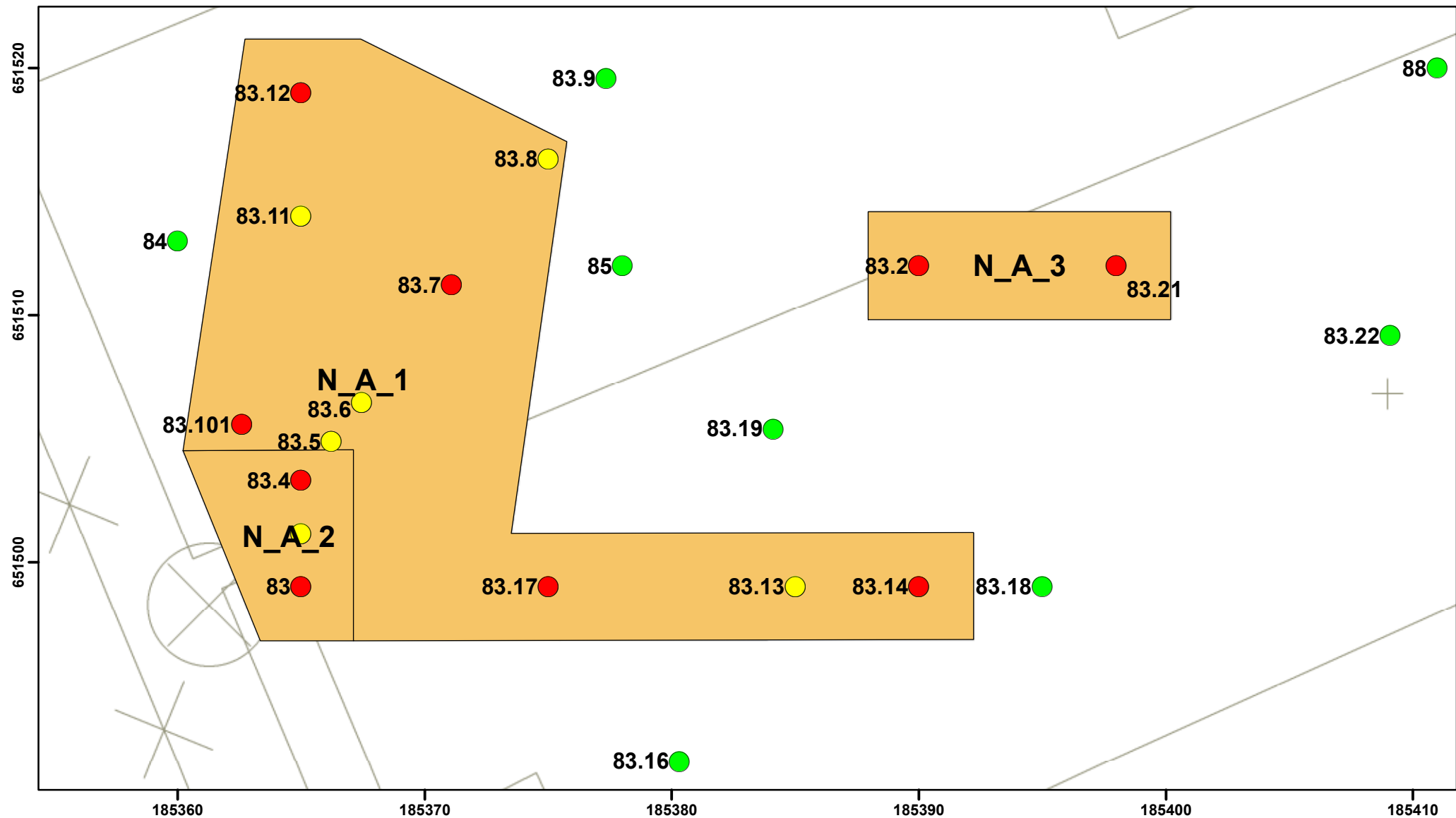
- נקודות דיגום בהן אותר זיהום
- נקודות דיגום בהן לא אותר זיהום
- נקודות דיגום בהן אותר זיהום בחלק מהחתר



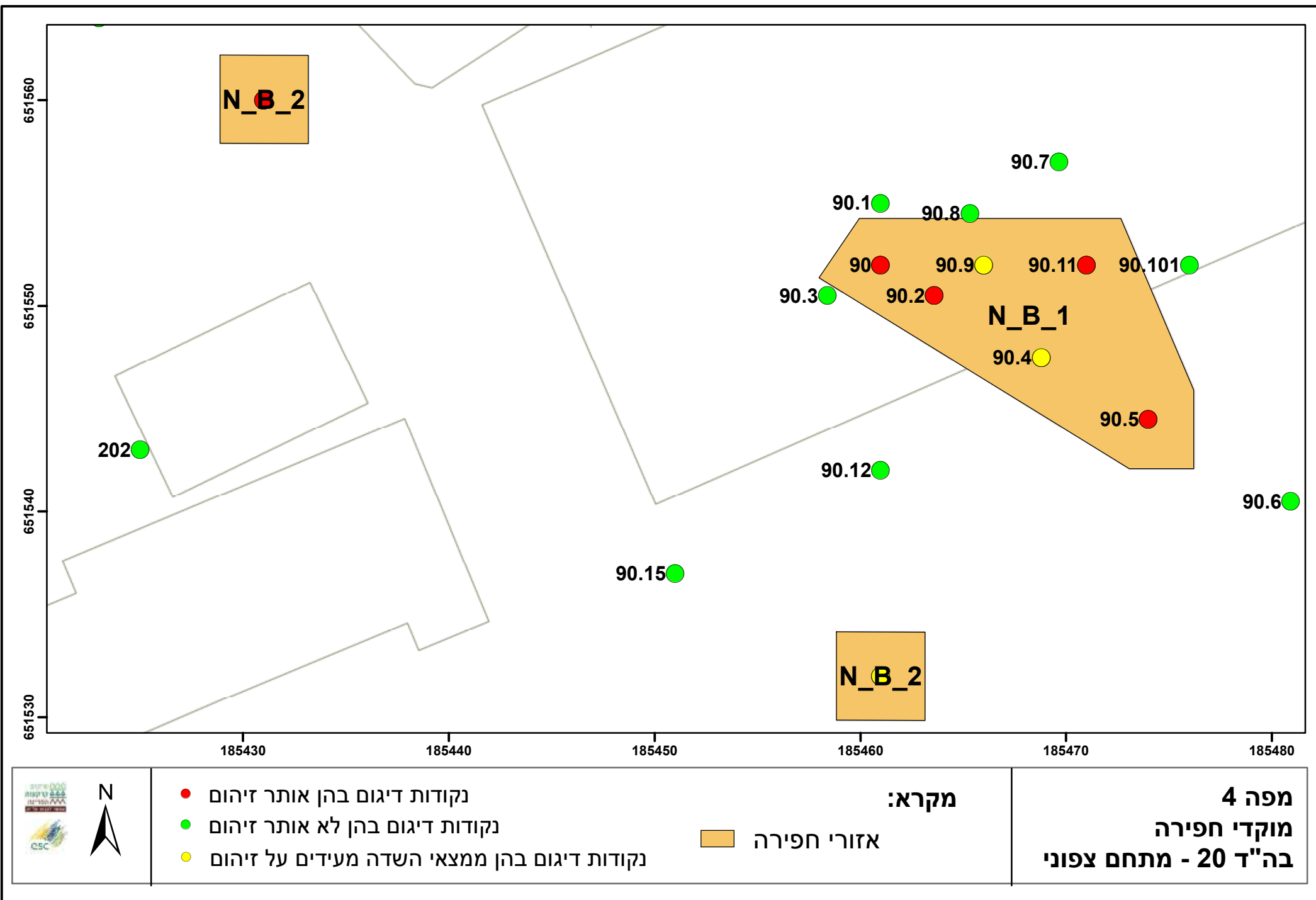
מקרא:

אזורי חפירה

מפה 2
מוקדי חפירה
בה"ד 20 - מתחם דרומי



	מקרא: ● נקודות דיגום בהן אותר זיהום ● נקודות דיגום בהן לא אותר זיהום ● נקודות דיגום בהן ממצאי השדה מעידים על זיהום אזורי חפירה	מפה 3 מוקדי חפירה בה"ד 20 - מתחם צפוני
--	---	--



מפה 4
מוקדי חפירה
בה"ד 20 - מתחם צפוני

מקרא:

- נקודות דיגום בהן אותר זיהום
- נקודות דיגום בהן לא אותר זיהום
- נקודות דיגום בהן ממצאי השדה מעידים על זיהום
- אזורי חפירה