

סקר חלופות שיקום - עדכון

מחנה פיקוד העורף - נס 130, נס ציונה

24 ינואר, 2018



סימוכין: 18/132/מכ

סקר חלופות שיקום – נס 130

א. רקע

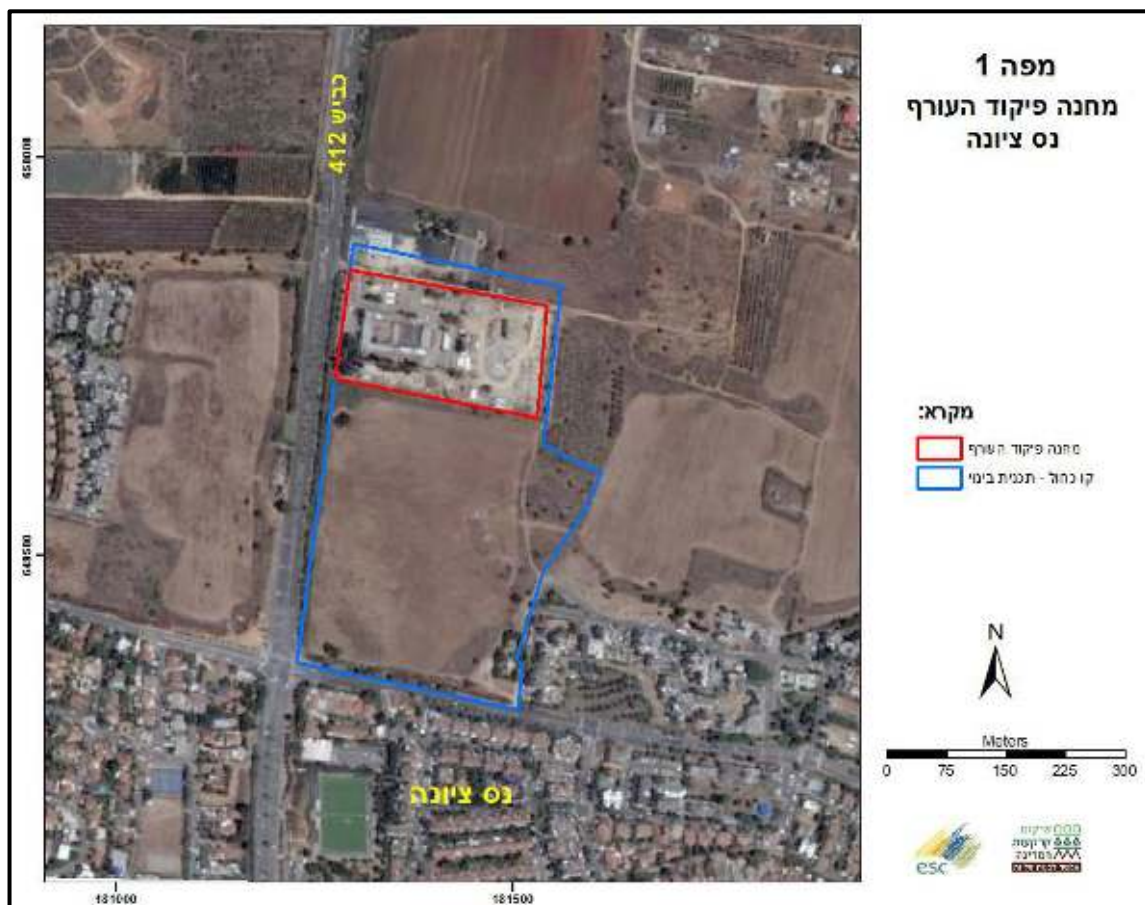
מתחם מחנה פיקוד העורף, נס 130 (להלן האתר) ממוקם סמוך לכביש 412 צפונית לעיר נס ציונה. האתר שימש כתחנת משטרה אזורית של המנדט הבריטי משנות ה-40 של המאה הקודמת. עם קום המדינה הוסב האתר למחנה צה"לי ושימש יחידות שונות, האחרונה שבהן, יחידה של פיקוד העורף שפעלה באתר עד שנת 2017.

בשנת 2017 פונה האתר ממבנים ותשתיות למעט מבנה אחד לשימור, נמסר לרשות מקרקעי ישראל (רמ"י) ונערך בו סקר היסטורי. ממצאי הסקר מסוכמים בדו"ח חברת גיאופרוספקט "סקר היסטורי מחנה פיקוד העורף נס/130/ב מהדורה III", אוקטובר 2017.

דו"ח הסקר הצביע על חשד לזיהום קרקע במספר מוקדים כתוצאה מפעילות של סככת חימוש ומשטח טיפולים, נשקייה, מיכל סולר וגנרטור.

בחודש נובמבר 2017 בוצע באתר דיגום קרקע וגז קרקע על פי תכנית חקירה שהוצעה בדו"ח הסקר ההיסטורי.

במפה 1 שלהלן מוצג מיקום האתר.



ג. בחינת חלופות טיפול בקרקע המזוהמת

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

ככלל, הזמן המיועד לשיקום האתר הינו פחות משנה, לפיכך, נבחנות רק טכנולוגיות Off Site המפורטות בטבלה לצד הערכה איכותית בלבד של חלופות On Site. נכון לזמן כתיבת מסמך זה כל חלופות הטיפול מצריכות חפירה ופינוי של הקרקע המזוהמת באתר ועל כן מתאימות ללוח הזמנים של רמ"י לתחילת עבודות הפיתוח, יוני 2018. בבואנו לבחון את חלופות הטיפול נתייחס לקרקע שתיחפר כזרם יחיד בנפח של כ- 240 מ"ק ובריכוז TPH גדול מ- 5,000 מ"ג/ק"ג.

על פי מדיניות המשרד להג"ס, ריכוז ה- TPH בקרקע המיועדת לטיפול אינו מאפשר את השבתה ליעדים כגון תשתיות כבישים ומילוי במפעלים ולפיכך, חלופה זו אינה נבחנת במסמך זה.

ד. חלופות הטיפול

קיימות 6 חלופות לטיפול 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 בטמפ' 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 מאד ועדיפה מבחינה טכנולוגית. יתרונה הבולט של חלופה זו היא מרחקי שינוע קצרים ביותר. אולם, בשל עלויות נוספות של ניפוי הקרקע ועלות הקליטה במתקן חלופה זו אינה עדיפה מבחינה כלכלית.

2. השבה ככיסוי באתרי הטמנה

אתרי סילוק פסולת (אס"פ) יכולים לקלוט קרקעות המשמשות ככיסוי שכבות של פסולות. שימוש בקרקע ככיסוי הינו הכרח תפעולי באס"פ ומהווה יעד קצה לקרקע מזוהמת. בשיטה זו מוטמנת הקרקע בין שכבות הפסולת ללא טיפול בזיהום הספוח. אופן בניית האס"פ והגבלת ערכי זיהום בקרקע המשמשת לכיסוי מונעים זליגה של זיהום ספוח אל מחוץ לאס"פ.

מכיוון שריכוז ה-TPH בקרקע גבוה מ-5,000 מ"ג/ק"ג, לא ניתן לפנותה כקרקע לכיסוי באס"פ.

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 ככיסוי במטמנת חומ"ס בנאות חובב. הקרקע המיועדת לטיפול הינה חולית וריכוזי המזהם בה אינם קיצוניים ובשל כך מתאימה מאד לשיטת טיפול זו אולם עלות הטיפול הכוללת (שינוע וקליטה במתקן) עדיין יקרה יותר מאשר טיפול ביולוגי במתקן איזיטופ.

4. טיפול ביולוגי במתקן איזיטופ

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. הקרקע המיועדת לטיפול הינה חולית וריכוזי המזהם בה אינם קיצוניים ובשל כך מתאימה מאד לשיטת טיפול זו. בנוסף, עלות הטיפול הכוללת הינה הזולה ביותר על פי הצעות המחיר שהתקבלו.

5. 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, רמת הזיהום בקרקע נמוכה ובהתאם לתקנות, אינה מאפשרת שימוש בשיטת הטיפול.

6. טיפול במתקן ייצוב/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, רמת הזיהום בקרקע נמוכה ובהתאם לתקנות, אינה מאפשרת שימוש בשיטת הטיפול.

ה. טיפול On Site – בחינה איכותית

צפי לתחילת עבודות פיתוח באתר על ידי רמ"י הינו חודש יוני 2018. משכך, יש לפעול לשיקום האתר בפרק זמן של חודשים. 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. בנוסף, תהליך ההסדרה וההקמה של מתקן טיפול On Site לא מוצדק כלכלית בהינתן נפח הקרקע המצומצם המיועד לטיפול.



1. סיכום

בטבלה 1 שלהלן מסוכמת בחינת החלופות.

טבלת חישוב עלות מפורטת הכוללת בין היתר את מחירי הטיפול, ההטמנה, השינוע ועלויות נוספות מצורפת בנספח א'.

טבלה 1.

שיקום מחנה פיקוד העורף, נס ציונה						
תיאור הטיפול:						
חפירת הקרקע המזוהמת ופינוייה לאתר קצה						
כמות מוערכת:						
כ- 384 טון קרקע						
סוג הזיהום:						
TPH בריכוז גבוה מ- 5,000 מ"ג/ק"ג						
יגד טיפול	נשר	מסמנות	ביטול	אזיטום	ESC	ESC
סוג טיפול	תרמי	ביטול	ביטול	ביטול	יגד/מיצוק	מסמנות חומ"ס
התאמה החלופה מבחינת מדיניות המשרד	השבה. הקרקע תשמש כחומר גלם בתהליך ייצור הקלינקה.	השבה. חלופה זו אינה אפשרית ללא טיפול מקדים.	השבה. הקרקע תשמש ככיסוי במטמנת חומ"ס לאחר הטיפול.	השבה. הקרקע תשמש ככיסוי במטמנת אפנה לאחר הטיפול.	יגד/מיצוק. הקרקע תוטמן במטמנת חומ"ס לאחר הטיפול.	יגד/מיצוק. הקרקע תוטמן במטמנת חומ"ס לאחר הטיפול.
התאמת החלופה מבחינת תקנות/ הנחיות המשרד	התאמה גבוהה. קרקע עם זיהום איד בריכוז נמוך מ- 3%.	אין התאמה. לא ניתן לקלוט קרקע בריכוז TPH > 5,000 mg/kg	התאמה גבוהה. קרקע עם זיהום TPH בריכוז מתאים לשיטת הטיפול.	התאמה גבוהה. קרקע עם זיהום TPH בריכוז מתאים לשיטת הטיפול.	אין התאמה. סוג הזיהום וריכוזו אינו מאפשר ביצוע הטיפול.	אין התאמה. סוג הזיהום וריכוזו אינו מאפשר הטמנה.
השפעות שליליות נגזרות מחלופת השיקום						
לא רלוונטי. בכל אחת מהחלופות תבוצע חפירה של הקרקע ופינוייה לאתר קצה.						
מידת וודאות הטיפול						
מוחלטת. הקרקע המזוהמת תיחפר ותפונה מהאתר.						
לוח זמנים ליישום החלופה						
כ- 2 י"ע						
סה"כ עלות חלופה (שטון)						
סה"כ עלות						

כאמור לעיל, החלופה המומלצת על ידי החברה לשירותי איכות סביבה לטיפול בקרקע

המזוהמת שמקורה באתר נס 130 הינה חלופת

חלופה זו מועדפת גם מבחינת מדיניות המשרד להג"ס בעניין שיקום קרקעות (מניעה) ←

השבה ← סילוק) וגם מבחינה כלכלית.