

1965 חוק התכנון והבניה, התשכ"ה -

משרד האוצר - מחוז חיפה

תכנית מס' 303-0426213 26/02/2018 07:23:08
הוועדה המחוזית החליטה ביום :

17/01/2018

להפקיד את התכנית

14/05/2018

יו"ר הוועדה המחוזית

תאריך

תחנת שאיבה

בת שלמה

נספח נופי סביבתי

תכנית מס' 303-0426213

נובמבר 2017

(עדכון פברואר 2018)

עב-3110-17

אלדד שרוני - הנדסה סביבתית

תיכנון אקולוגי לתעשייה - מניעת זיהום סביבה

האמנות 9, ת.ד. 8776 א.ת. נתניה דרום 42160

טל. 09-8854291 פקס : 09-8854576



תוכן עניינים

1. תיאור סביבת התכנית

3	1.1 מיקום התכנית
3	1.1.1 נתונים כלליים
3	1.1.2 רשות מקומית
3	1.1.3 גושים וחלקות
6	1.2 תיאור התכנית
6	1.2.1 כללי
6	1.2.2 נתוני תכנון
7	1.2.3 תיאור מתחם תחנת השאיבה
8	1.2.4 ציוד אלקטרו מכני
9	1.2.5 מערכת פיקוד ובקרה
9	1.2.6 קו סניקה
11	1.3 תיאור הסביבה
11	1.3.1 אקלים
13	1.3.2 קרקע וגיאולוגיה
16	1.3.3 מים נחלים וניקוז
16	1.3.4 ערכי טבע ונוף
21	1.3.5 אתרים ייחודיים ומסלולי טיול
23	1.3.6 מסדרונות אקולוגיים
24	1.3.7 חקלאות
25	1.3.8 סיכום ערכיות טבעית, נופית ומורשת
25	1.4 שימושי ויעודי קרקע
25	1.4.1 מצב קיים
28	1.4.2 מצב מוצע
29	1.4.3 חלופות לתכנית המוצעת
29	1.4.4 ייעודי קרקע

2. ניתוח השפעות מימוש התכנית על השטח

35	2.1 שינויים חזותיים ונופיים
38	2.2 פגיעה ברצף שטחים פתוחים
39	2.3 עבודות הקמה נדרשות להקמת התחנה והדרכים אליה
39	2.3.1 דרכים
39	2.3.2 חפירה ועודפי עפר
39	2.3.3 עבודות יציקת בטון
39	2.3.4 תשתיות חשמל
40	2.4 השפעות על אזורי מגורים
40	2.4.1 רעש
42	2.4.2 ריחות ואוורור
42	2.4.3 זיהום אור
43	2.4.4 זיהום קרקע ומי נגר

3. הוראות מוצעות לתכנית למזעור הפגיעה באיכויות הנופיות-סביבתיות

45	3.1 הנחיות כלליות
46	3.2 אמצעי מיגון אקוסטי
46	3.3 מניעת מטרדי רוח ואוורור
47	3.4 מניעת זיהום אור
48	3.5 מניעת זיהום קרקע
48	3.6 אמצעי הסתרה חזותיים להפחתת המטרד הויזואלי
49	3.7 מניעת מטרדים בעת ההקמה
49	3.6.1 הנחיות כלליות
49	3.6.2 טיפול בפסולת בניין
49	3.6.3 מניעת מטרדי רעש
50	3.6.4 מניעת מטרדי אבק
50	3.6.5 טיפול בקרקע מזוהמת ומניעת זיהום קרקע





1. תיאור סביבת התכנית

1.1. מיקום התכנית

1.1.1. נתונים כלליים:

מרחב תכנון מקומי: חוף הכרמל
קוארדינאטה X: 200136
קוארדינאטה Y: 722260

1.1.2. רשות מקומית:

חוף הכרמל-חלק מתחום הרשות: בת שלמה

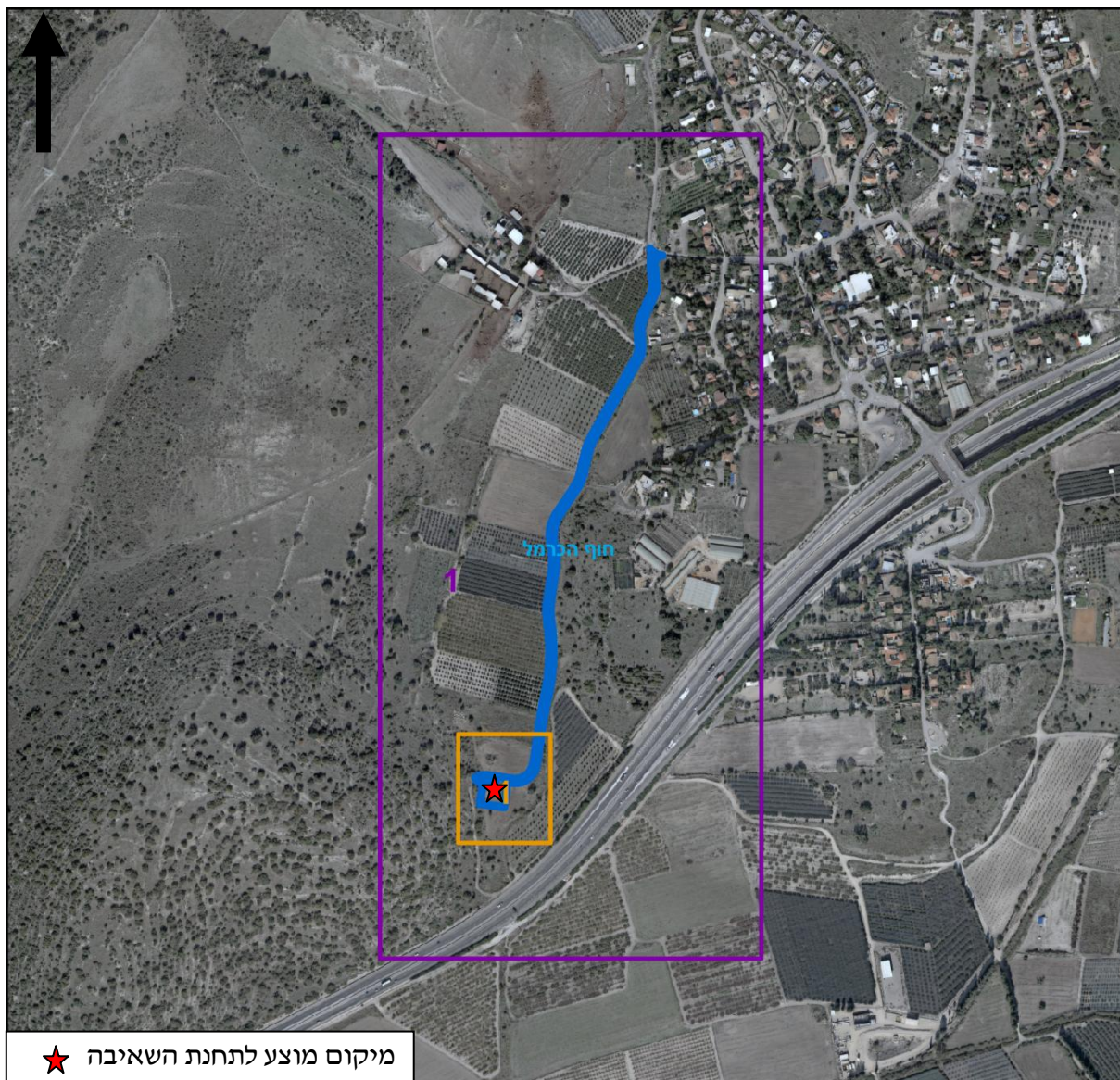
1.1.3. גושים וחלקות בתכנית

מספר גוש	חלק/כל הגוש	מספרי חלקות בשלמותן	מספרי חלקות בחלקן
11342	חלק		57,59
11801	חלק		124

1.1.4. שטח התכנית מוצג על גבי תצ"א בתשריט מס' 1 ובמפת סביבה בתשריט מס' 2.

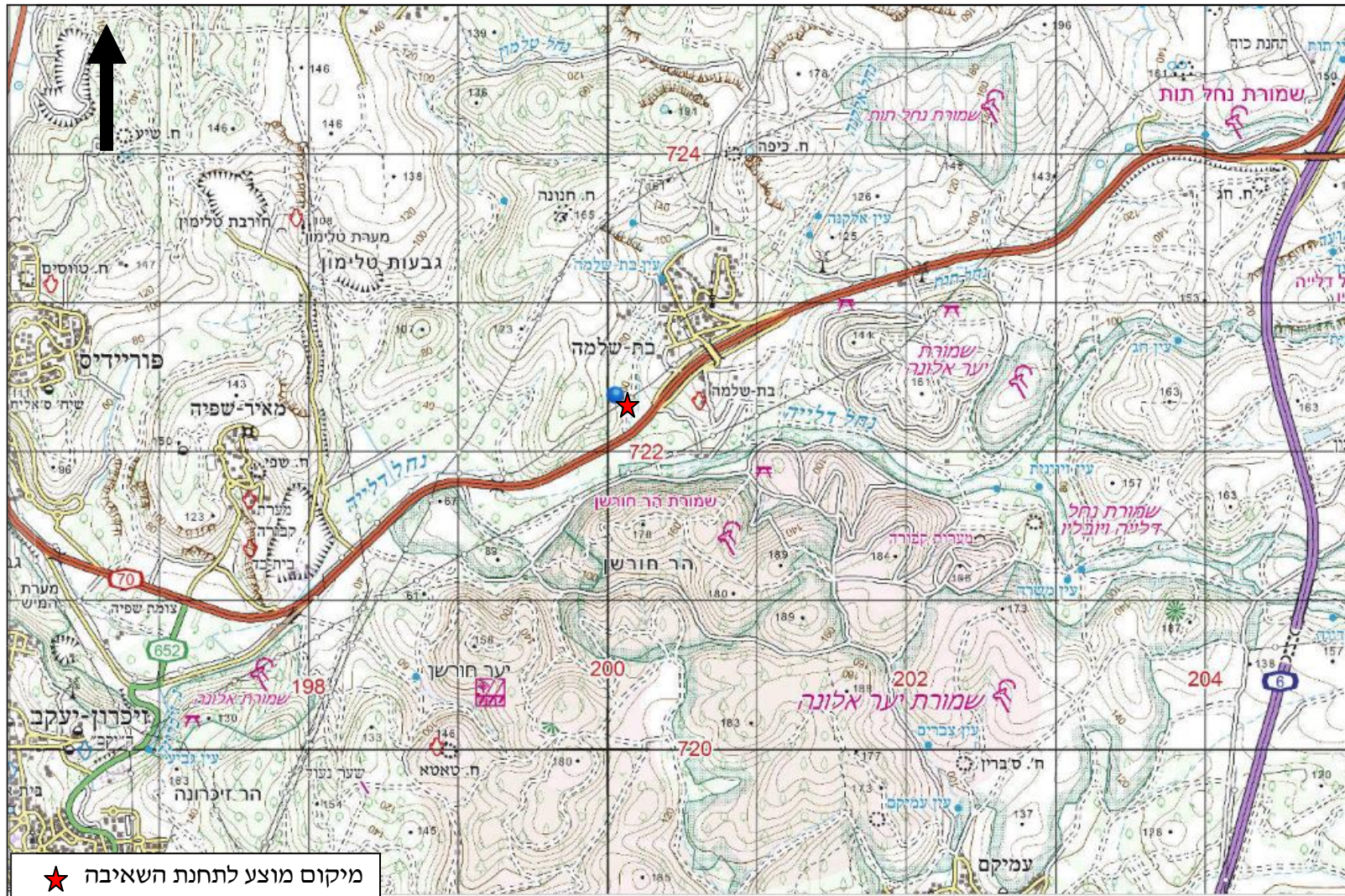


תשריט מס' 1 – שטח התכנית המוצעת ע"ג תצ"א





תשריט מס' 2 – מיקום התכנית המוצעת ע"ג מפת סביבה, קנ"מ 1:25,000





1.2. תיאור התכנית

1.2.1. כללי:

מטרת התכנית הינה יצירת מסגרת תכנונית להקמת תחנת שאיבה לשפכים עבור היישוב בת שלמה. מועצה אזורית חוף הכרמל באמצעות החברה למים וביוב פועלת להסדרת מערכת ביוב במושב בת שלמה כולל חיבור לפתרון קצה במט"ש מעין צבי, לצורך הקמת מערכת הביוב נדרש להקים מתקן לתחנת סניקה/שאיבה. המיקום שנבחר באזור חלקות ב' חקלאיות של מושב בת שלמה, במורד המקום המאפשר חיבור למושבה הותיקה מצידו השני של כביש 70.

דרך הגישה למקום מסומנת בתכנית כזיקת מעבר לרכב ומסומנת על דרך חקלאית קיימת המתחברת לדרך סטוטורית של הישוב כאשר בחלקה מתחברת לדרך מוצעת בתכנית בהכנה של בת שלמה (תכנית הרחבת היישוב).

עיקרי התכנית כוללים:

1. שינוי ייעוד משטח חקלאי למתקנים הנדסיים – עבור תחנת שאיבה לביוב.
2. קביעת שימושים, הנחיות וזכויות בניה.
3. קביעת תנאים למתן היתר בניה.
4. מתן גישה לאתר בדרך של זיקת הנאה למעבר ברכב.

תחנת השאיבה מוצעת על שטח של 900 מ"ר, סה"כ שטח הבניה כ-300 מ"ר (250 עיקרי ו-50 שרות), גובה התחנה המרבי יהיה עד 6 מ'.

תחנת השאיבה תכלול את האלמנטים הבאים:

מבנה מגובים על קרקעי או בור לקליטת אבנים וגבבה, מבנה דיזל גנרטור ולוחות חשמל, מבנה משאבות תת קרקעי ובור לאגירת שפכים בחרום ואלמנטים אחרים הדרושים להפעלת תחנת השאיבה.

תכנית הביוב של בת שלמה הועברה לשיפוט במלת"ב (מנהלת לפיתוח תשתיות ביוב), התכנית ממתינה לאישור ועדה מחוזית להקצאת השטח לתחנת השאיבה.

התכנית אושרה על ידי משרד הבריאות, המחלקה לבריאות הציבור, מחוז חיפה (ראה נספח מס' 1).

1.2.2. נתוני תכנון:

א. כמויות שפכים חזויות:

תחזית שפיעות השפכים נלקחה על סמך צריכות מים שנמדדו בשנה האחרונה. צריכת המים השנתית לצריכה ביתית שוטפת עומדת על כ-50,000 מ"ק לשנה. ע"פ אוכלוסייה קיימת של 600 נפש הצריכה הסגולית השנתית לנפש עומדת על 83 מ"ק לנפש לשנה שהם כ-230 ליטר לנפש ליום (לני"י).

שפיעת שפכים סגולית תלקח בחשבון כ-75% מהצריכה הביתית ומכאן ששפיעת השפכים הסגולית שחושבה לשלב הנוכחי לפי 170 לני"י ולשלב עתידי 180 לני"י.





טבלת ספיקות שפכים חזויות

נושא	יחידות	שלב א' – נוכחי	שלב ב' – 2040
אוכלוסיה	נפש	600	1,170
שפיעת שפכים סגולית	ל.נ.י	170	180
שפיעת שפכים שנתית	מ"ק/שנה	36,500	77,000
שפיעת שפכים יומית	מק"י	100	210
שפיעת שפכים שעתית ממוצעת	מק"ש	4	9
שפיעת שפכים שעתית מקסימלית	מק"ש	22*	44*

$$K_{max} = 5/N^{0.2} \quad *$$

ב. נתוני התכנון לתחנת השאיבה המוצעת:

- ספיקה – 70 מק"ש
- רום קרקע בתחנה- +54.00 מ'
- עומק בור רטוב מוערך – 5.0 מ'
- רום תחתית בור רטוב מוערך - +49.0 מ'
- עומד הידראולי בקו הסניקה – +78.0 מ'
- גובה הרמה סטטי – 19.0 מ'
- הפסדי עומד- 5.0 מ'

בהתאם לנתונים לעיל לשלב ב' :

ספיקה (מק"ש) 55 70

לחץ (מ') – 25

1.2.3. תיאור מתחם תחנת השאיבה¹:

תחנת השאיבה תכלול ממספר מבנים ומערכות המתוארים להלן:

א. מבנה בור רטוב:

בו יותקנו שתי משאבות טבולות בהתקנה רטובה, נפח הבור יתוכנן כך שיהיה ניתן להפעיל את המשאבות לפי 6 התנעות בשעה. בבור הרטוב יותקן ד אולטרא סוני למדידת מפלס המים באופן רציף. הפעלת המשאבות תבוצע בהתאם למפלסי המים כפי שיתואר בהמשך.

ב. בור לקליטת אבנים וגבבה או מבנה מגובים:

לצורך פעילות תקינה ורציפה של תחנת השאיבה יעשה שימוש באחת מהחלופות המוצגות להלן במטרה להוות קדם טיפול בשפכים הגולמיים, החלופות ייבחנו בשלב התכנון המפורט.

¹ המידות המוצגות בפרק זה ע"פ תכנון ראשוני וייתכן שישתנו, תכנון מפורט יוגש בבקשה להיתר בניה.



בור לקליטת אבנים - בכניסה לתחנה יותקן בור לקליטת אבנים וגבבה המגיעה עם השפכים. הבור יהיה בנפח כזה שיאפשר זמן שהייה של מספר שעות ומטרתו סילוק הגבבה מהשפכים והעברת שפכים מסוננים אל תחנת השאיבה. ניקוי הבור ייעשה אחת לכמה חודשים לפי הצורך.

מבנה מגובים - בכניסה לתחנת השאיבה יותקן מבנה עבור מגוב מכני, המגוב הנו רשת מוטות אנכית שתותקן בתעלת השפכים ומסננת את הגבבה והמוצקים מהשפכים הזורמים וכוללת מערכת גריפה אוטומטית הפועלת במורד הרשת ומפנה את הגבבה כלפי מעלה ומפנה אותה דרך משפך למיכל איסוף. פעולה זו מחזורית ומבוקרת על ידי בקר אוטומטי. המגוב נדרש בדרך כלל לטיפול שגרתיים בתדירות שבועית הכוללת בדיקה כללית, שטיפת מגב והסרת סמרטוטים וגבה שנדבקו לכבלים, משפך והמגרפה. טיפולים חודשיים וחצי שנתיים כוללים בעיקר גרוז חלקים מכאניים וכבלים ובדיקות תקינות כלליות. ניקוי מכל הגבבה ופינוי לאתר פסולת יעשה אחת למספר ימים. פתרון זה דורש שימוש באמצעים למניעת ריחות (קירור החדר וחיבור למתקן טיפול בריחות).



ג. **מבנה חשמל:**

מבנה חדר חשמל ודיזל גנרטור ימוקם בסמוך למבנה תחנת השאיבה, בחדר החשמל יותקנו לוחות החשמל והפיקוד של התחנה ובחדר הדיזל גנרטור יותקן דיזל גנרטור להפעלת התחנה בשעת חרום, הכולל לוח פיקוד חשמלי המיועד להפעלה אוטומטית בשעה של הפסקת חשמל מהרשת הארצית, נפילת מתח או חוסר פאז. גודל הדיזל גנרטור יהיה כזה שבעבודה ממושכת ורצופה יהיה מסוגל להפעיל צמד משאבות, מתקן לניטרול ריחות ותאורת חרום.



ד. **בור חרום**

בנוסף לבור הרטוב תיבנה בריכת אגירה לאגירת שפכים בחרום, נפח הבריכה יהיה כ-200 מ"ק אליה יגיעו השפכים בגרביטציה, במידה ותופסק השאיבה ותהיה הערמות שפכים בבור הרטוב או כתוצאה מסגירת הסגר המכני בחירום והסתת השפכים אל בריכת האגירה. נפח הבריכה תוכנן לפי 6 שעות ספיקת שיא – כ-200 מ"ק.

ה. **מערכת נטרול ריחות**

במידת הצורך תותקן מערכת ספיחת ריח- יותקנו שתי מערכות לספיחת ריחות, תכנון יבוצע ע"פ BAT (Best Available Technology) בטכנולוגיית ספיחה באמצעות פחם פעיל או טיפול באוזון או טכנולוגיה אחרת שוות ערך, לבורות הרטובים (מגובים ותחנת שאיבה) יהיה סופח ריח עבור 20 החלפות אוויר בשעה שיעבוד רצוף. בנוסף יותקן סופח עבור 20 החלפות אוויר בשעה לפי נפח מכל החרום (50 מ"ק), הסופח יהיה משותף למכל/בור הגבבה ומכל החרום ויופעל יום לפני מועד ניקוי מכל הגבבה ועד השלמת הניקוי ביום שלמחרת ועם תחילת גלישת חרום בתקלה מהתחנה עד לאחר שטיפת הבור בגמר התקלה במים מההידרנט.



1.2.4. **ציוד אלקטרו מכני**

המשאבות שיותקנו בתחנת השאיבה תהיינה כאמור מסוג "מנוע ומשאבה טבול", בהתקנה רטובה. המשאבה תותאם לספיקה של 55 מ"ק/ש, עומד שאיבה של 25 מ' עם מנוע חשמלי בהספק של כ-10 קו"ט.

בתחנת השאיבה תותקן גלגלת הרמה חשמלית מצוידת במנוע חשמלי תלת פאזי להוצאה והכנסה של ציוד אלקטרו מכני. הסעת הקרונית על פס המונורייל תהייה ידנית באמצעות שרשרת הסעה.





1.2.5. מערכת פיקוד ובקרה

המשאבות תופעלנה ותופסקנה ע"י מערכת פיקוד שתפוקד ע"י בקר מפלס אולטרה סוני אשר יפעיל ויפסיק את המשאבות. מערך ההפעלה האוטומטי ייעשה באמצעות מד מפלס אולטרה סוני בהתאם לסכמת פיקוד ולפי מפלס הנוזלים בבור הרטוב כדלקמן:

א. בהגיע פני המים למפלס התנעה H1 תיכנס לפעולה משאבה מס' 1 ותדומם ברדת המים למפלס הדממה מס' H0.

ב. במידה ובמפלס התנעה H1 לא יכניס לפעולה את משאבה מס' 1, כאשר המפלס יגיע למפלס התנעה H2 תיכנס לפעולה צמד משאבה מס' 2 ותדומם במפלס H0 בלוח חשמל תידלק נורה, משאבה בלתי תורני בעבודה.

ג. במידה ומפלס המים ימשיך לעלות ויגיע למפלס אזעקה F1, יופעל אות אזעקה עם אפשרות שידור למקלט כיס, או לכל מערכת שתוכנת ע"י המזמין. בנוסף ייעשה נסיון להפעלת המשאבות בשנית.

ד. במידה ומפלס המים ירד מתחת למפלס הדממה ומסיבה כל שהיא לא תופסק פעולת המשאבות ומפלס המים יגיע ל-F0 יופעל אות אזעקה ותידלק נורת אזהרה "חוסר נוזלים בתא רטוב" ותשודר התראה למקלט כיס נייד או לכל מערכת אחרת כנ"ל.

ה. החלפת תורנות ההפעלה של המשאבות תתבצע בצורה אוטומטית בכל מחזור הפעלה.

סיכום מפלסי הפעלה והדממה:

פעולה	מפלס מס'
אזעקה חוסר נוזלים	F1
הדממה	H0
התנעת משאבה מס' 1	H1
התנעת משאבה מס' 2	H2

1.2.6. קו סניקה:

מתחנת השאיבה יונח קו סניקה בקוטר 225 מ"מ עשוי צינורות PE-100 "דרג 12.5", ויתחבר לקו סילוק שפכים אזורי המגיע מאתר חגית וממשיך אל מתקן טיהור השפכים במעין צבי. על קו הסניקה יותקן מד זרימה בקוטר 6", עם צג מונה מסכם ורשם אשר יותקנו בלוח הבקרה בחדר חשמל.

קיימות שתי חלופות לתוואי קו הסניקה.

חלופה א' – חציית כביש מס' 70 באמצעות קידוח אופקי להנחת קו סניקה, קו הסניקה יוכנס לשרוול פלדה בקוטר 14".

חלופה ב' – הנחת קו סניקה בתוך מעביר מים (מתחת לכביש 70).

אין יתרון סביבתי לחלופה א' על ב', פרט לנושא הכלכלי בו חלופה ב' זול באופן משמעותי.

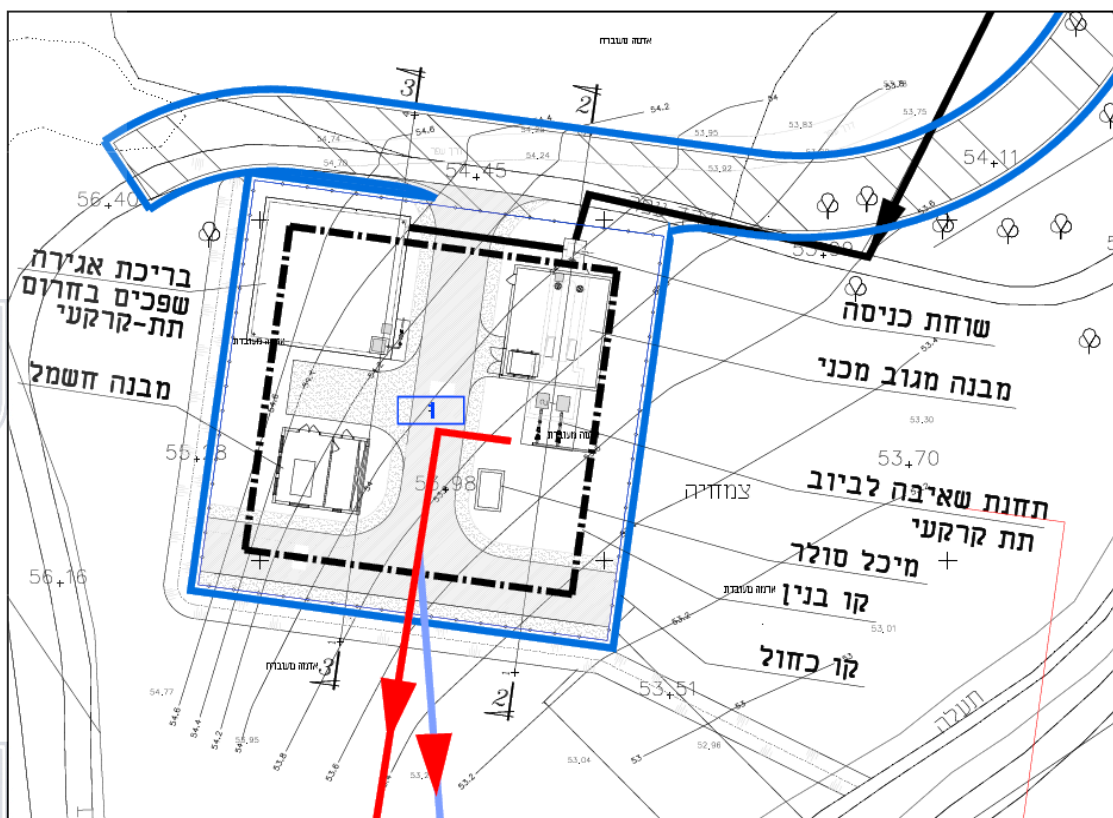
קו הסניקה המוצע יחובר לקו לחץ גרביטציוני קיים.





תשריט תנוחה של שטח התחנה מוצג להלן :

תשריט מס' 3 – שטח התחנה מתוך תשריט תנוחה





1.3. תיאור הסביבה

1.3.1. אקלים

אקלימו של הכרמל מוגדר כלח עד לח למחצה. שני הגורמים המשפיעים עליו הם אפיו ההררי וקרבתו לים. בעקבות שילוב גורמים אלה הכרמל הוא אחד האזורים הגשומים בארץ. כמות המשקעים השנתית הממוצעת לכל אזור הכרמל היא 600 מ"מ. כמות המשקעים גדולה עם העלייה בגובה- הכרמל הגבוה נהנה ממוצעה שנתי של 600-800 מ"מ. לסמיכות לים השפעה ממתנת גם על ממוצע הטמפרטורות וגם על התנודות היומיות והעונתיות במעלות החום. שטח התכנית המוצעת ממוקם בכרמל הנמוך בסמוך לרמת מנשה. לפיכך מאפייניו האקלימיים דומים יותר לאלו של רמת מנשה מאשר לכרמל הגבוה והתיכון, להלן נתונים אקלימיים רלוונטיים לאזור התכנית אשר נלקחו מתחנות מדידה אקלימיות ברמות מנשה ועין השופט אשר מאפייניהן הטופוגרפיים דומים לאלו של אזור התכנית. נתוני הרוח נלקחו מתחנת שפיה.

נתוני טמפ':

עין השופט												גובה: 265 מטר			ערכי טמפרטורה רב שנתיים (מעלות צלזיוס)												אזור: הכרמל ורמות מנשה																																																																											
חודש	ינואר	פברואר	מרץ	אפריל	מאי	יוני	יולי	אוגוסט	ספטמבר	אוקטובר	נובמבר	דצמבר	מקסימום יומי ממוצע	מינימום יומי ממוצע	ממוצע יומי	הגובה יומי ממוצע	מקסימום חודשי ממוצע	מינימום חודשי ממוצע	מקסימום מוחלט	תאריך מקסימום	מינימום מוחלט	תאריך מינימום																																																																																
	15.0	15.9	18.9	22.9	26.9	29.0	30.6	30.8	29.9	27.4	22.5	17.2	15.0	8.3	8.6	10.5	12.8	16.0	19.1	21.5	22.0	21.0	18.7	14.1	10.3	8.3	11.7	12.2	14.7	17.9	21.5	24.0	25.4	26.4	25.4	23.0	18.3	13.7	22.3	19.7	22.1	27.4	33.2	36.8	36.4	35.0	34.0	35.8	34.8	28.2	22.3	5.8	3.8	4.7	6.1	8.4	10.1	10.9	9.9	9.1	8.8	8.9	8.7	8.4	6.9	27.4	32.1	37.7	40.1	40.0	40.7	42.6	40.8	27.5/2001	23/4/2008	31/3/2001	29/2/2004	12/1/2003	0.0	0.4	2.2	2.5	10.0	14.4	18.2	18.8	16.6	11.2	5.6	1.3	17/12/2004	19/11/2001	30/10/2003 21/10/2005	30/9/1997	29/8/1997	12/7/1998	2/6/1997	5/5/2005	11/4/1997	8/3/1997	7/2/1997	12/1/1998

תקופת הבדיקה לערכים הקיצוניים המוחלטים 1997-2011

תקופת הבדיקה לערכים הקיצוניים המוחלטים 2011-1997

נתוני משקעים:

נתוני משקעים:

מספר ממוצע של ימי הגשם מסך של 0.1 מ"מ ומעלה בתקופה 1980/1-2009/10

שם תחנה	מס' תחנה רום (מ')	רוחב	אורך	אוג'	ספט'	אוקטובר	נובמבר	דצמבר	ינואר	פברואר	מרץ	אפריל	מאי	יוני	יולי	שנתי
רמות מנשה	121450	170	722.5	205.6	0.2	3	6	10	12	10	7	2	0.7	0.1	0.0	49
עין השופט	121550	255	722.2	209.6	0.5	4	7	11	13	11	9	3	1.4	0.1	0.0	59

מספר ממוצע של ימי הגשם מסך של 1 מ"מ ומעלה בתקופה 1980/1-2009/10

שם תחנה	מס' תחנה רום (מ')	רוחב	אורך	אוג'	ספט'	אוקטובר	נובמבר	דצמבר	ינואר	פברואר	מרץ	אפריל	מאי	יוני	יולי	שנתי
רמות מנשה	121450	170	722.5	205.6	0.2	3	6	10	12	10	7	2	0.7	0.1	0.0	49
עין השופט	121550	255	722.2	209.6	0.3	3	6	10	12	10	7	3	1.0	0.1	0.0	52

מספר ממוצע של ימי הגשם מסך של 5 מ"מ ומעלה בתקופה 1980/1-2009/10

שם תחנה	מס' תחנה רום (מ')	רוחב	אורך	אוג'	ספט'	אוקטובר	נובמבר	דצמבר	ינואר	פברואר	מרץ	אפריל	מאי	יוני	יולי	שנתי
רמות מנשה	121450	170	722.5	205.6	0.1	2	4	7	8	7	4	1	0.4	R	0.0	34
עין השופט	121550	255	722.2	209.6	0.1	2	4	7	8	7	4	1	0.4	R	0.0	33

מספר ממוצע של ימי הגשם מסך של 10 מ"מ ומעלה בתקופה 1980/1-2009/10

שם תחנה	מס' תחנה רום (מ')	רוחב	אורך	אוג'	ספט'	אוקטובר	נובמבר	דצמבר	ינואר	פברואר	מרץ	אפריל	מאי	יוני	יולי	שנתי
רמות מנשה	121450	170	722.5	205.6	0.0	0.0	1.1	2.7	4.4	5.2	4.3	2.6	0.7	0.1	0.0	21
עין השופט	121550	255	722.2	209.6	0.0	0.0	0.9	2.7	4.5	5.3	4.5	2.8	0.6	0.2	0.0	22

כמות גשם חודשית, שנתי ועונתית ממוצעת (מ"מ) בתקופה 1980/1-2009/10

שם תחנה	מס' תחנה רום (מ')	רוחב	אורך	אוג'	ספט'	אוקטובר	נובמבר	דצמבר	ינואר	פברואר	מרץ	אפריל	מאי	יוני	יולי	שנתי
רמות מנשה	121350	250	724.2	209.1	0.5	31	166	172	143	77	24	4.3	710	124	481	105
רמות מנשה	121450	170	722.5	205.6	0.8	33	86	153	159	72	22	4.0	655	120	437	98

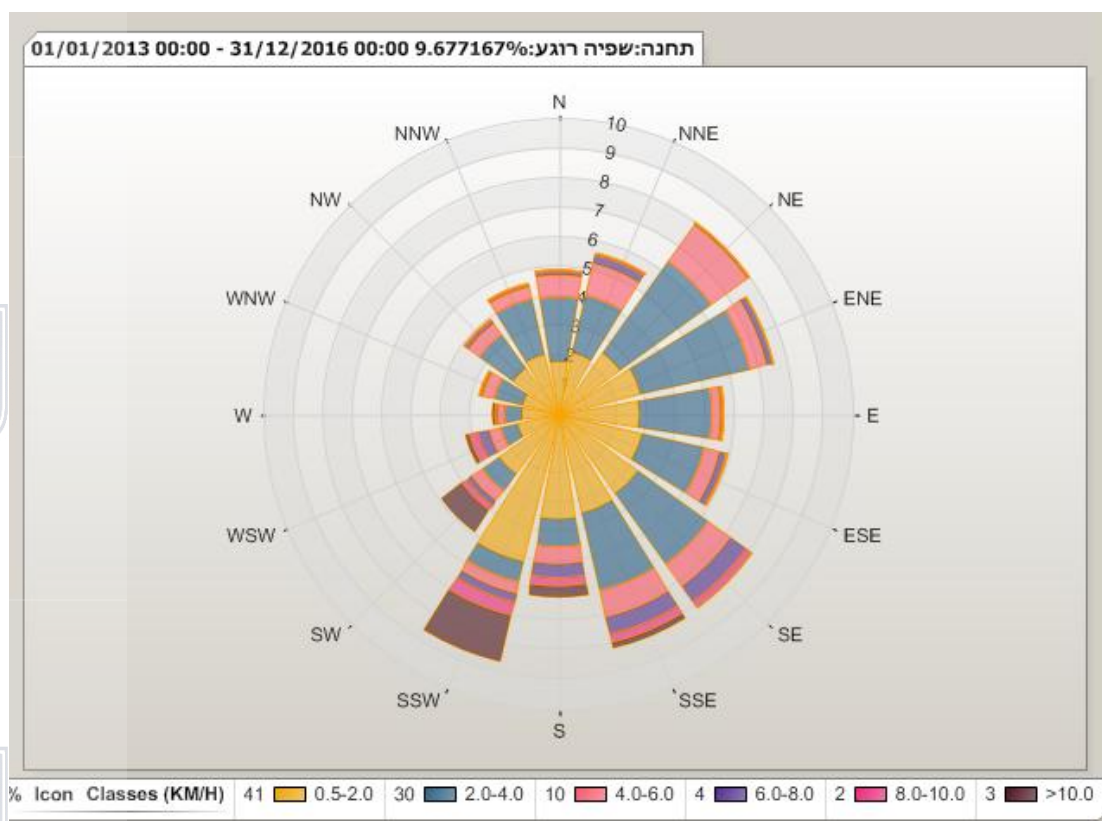
כמות גשם מינימאלית (מ"מ) - חודשית, שנתי ועונתית בתקופה 1980/1-2009/10

שם תחנה	מס' תחנה רום (מ')	רוחב	אורך	אוג'	ספט'	אוקטובר	נובמבר	דצמבר	ינואר	פברואר	מרץ	אפריל	מאי	יוני	יולי	שנתי
רמות מנשה	121350	250	724.2	209.1	0.0	0.0	7.0	15.7	42.2	37.2	4.2	0.0	422.6	12.9	260.9	8.3
רמות מנשה	121450	170	722.5	205.6	0.0	0.0	8.5	13.3	44.0	35.6	0.0	0.0	378.2	8.5	213.2	12.5

כמות גשם מקסימאלית (מ"מ) - חודשית, שנתי ועונתית בתקופה 1980/1-2009/10

שם תחנה	מס' תחנה רום (מ')	רוחב	אורך	אוג'	ספט'	אוקטובר	נובמבר	דצמבר	ינואר	פברואר	מרץ	אפריל	מאי	יוני	יולי	שנתי
רמות מנשה	121350	250	724.2	209.1	10.0	98	333	494	407	374	218	125	1424	395	1118	241
רמות מנשה	121450	170	722.5	205.6	11.4	122	320	405	371	326	191	120	1209	379	948	211

שושנת רוחות



נתוני תחנה מטאורולוגית, 'שפיה', בין השנים 2013-2016.

1.3.2. קרקע וגיאולוגיה:

הכרמל בנוי ברובו סלעים קרבונאטיים מסוגים שונים, בעיקר מגיל קנומן וטורון. אופיים של הסלעים ועובי היחידות השונות אינו אחיד, בשל שינויים אזוריים ומקומיים בסביבת ההשקעה במהלך הקנומן והטורון (בין שוניות, לגונות רדודות וים פתוח) קיימות עדויות לפעילות טקטונית הבאה לידי ביטוי בשטח בהעתקים רבים שעושים את המיפוי הגיאולוגי והליתולוגי מורכב עוד יותר. במקומות אחדים הסלעים הם שוניתיים המעידים על תנאים של ים צלול ולא עמוק.

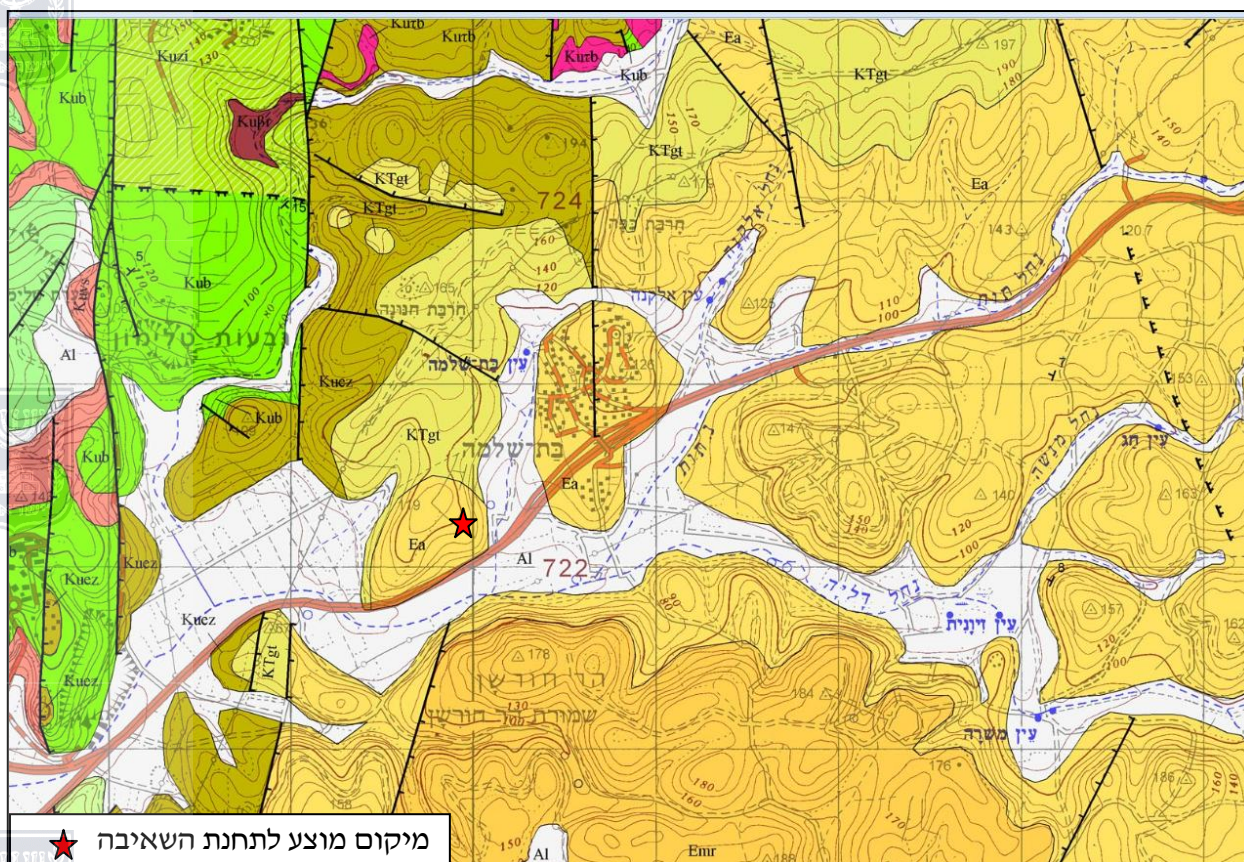
גורם נוסף למגוון סוגי הסלע הוא ריבוי התופעות הגעשיות התת-ימיות באותה תקופה אלה הותירו בשטח בעיקר טוף וולקני, ומעט בזלות. המשקעים הימיים - הקרבונאטיים שהצטברו בשולי הרי הגעש שראשיהם בצבצו מעל פני המים גם הם בעלי אופי ייחודי.

בלייה שונה של סוגי הסלע תרמה גם היא למגוון צורות הנוף: הדולומיט והגיר הקשה יוצרים מצוקים והגיר הרך והקירטון יוצרים כיפות רכות ומעוגלות. בלייתו המהירה יותר של הטוף הפרך הותירה בשטח בקעות רחבות.

1.3.2.1. סטרטגרפיה:

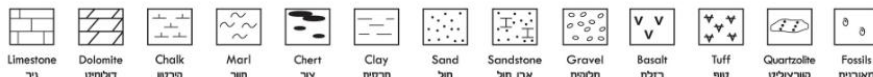
התכנית נמצאת באזור המתאפיין בקירטון וצור מתקופת האאוקן תחתון, תשריט מס' 4 ו-5 מציגים את מיקום התכנית על גבי מפה גיאולוגית ותרשים ליתוסטרטיגרפיה בהתאמה.

תשריט מס' 4 - מיקום התכנית על גבי מפה גיאולוגית



תשריט מס' 5 - מיקום התכנית על גבי תרשים ליתוסטריגרפיה

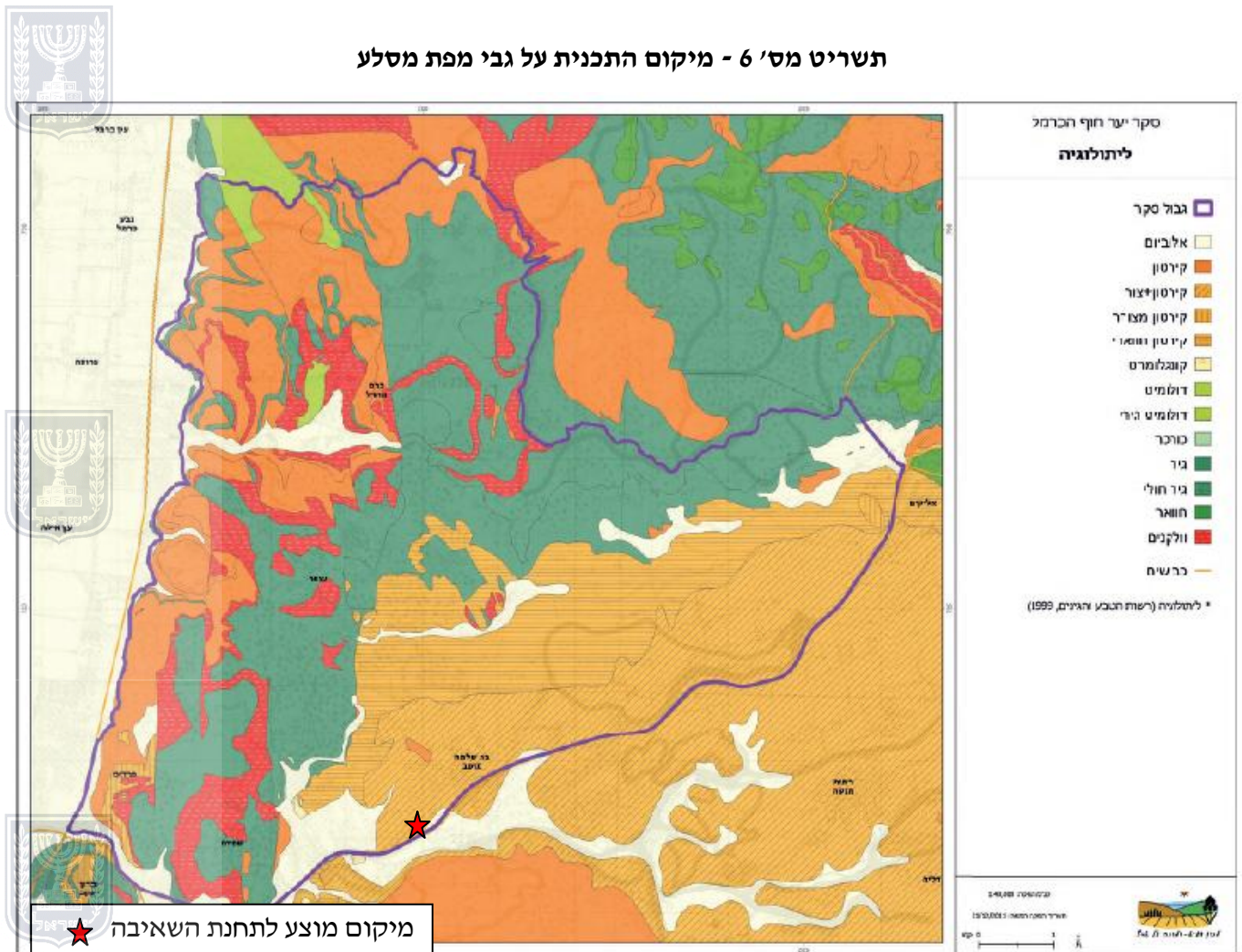
SYSTEM תקופה	SERIES - STAGE סדרה - דרגה	SYMBOL סימן	THICK. m עובי מ'	LITHOLOGY מסלע	LITHOSTRATIGRAPHY ליתוסטריגרפיה	
					MAPPING UNITS יחידות מיפוי	GROUP חבורה
QUATERNARY קוורטר	HOLOCENE הולוקן	Al	0-10		Alluvium אלוביום	KURKAR כורכר
	PLIO-PLEISTOCENE פליו-פלייסטוקן	Qs			Sand dunes דיונות חול	
		Qk			Calcareous Sandstone אבן חול גירית	
	NEOGENE נאוגן	NQp	+40		Plesheth Formation תצורת פלשת	SAQIYE סקייה
		EOb	60		Bet Guvrin Fm. תצורת בית גוברין	
		Emr	150		Maresha Fm. תצורת מרשה	AVEDAT עבדת
	PALEOGENE פליאוגן	Timrat Fm.			Timrat Fm. תצורת תמרית	
		Ea	150		Adulam Fm. תצורת עדולם	
		KTgt	60-170		Ghareb & Taqiye formations תצורת ערב וטקיה	MOUNT SCOPUS הר הצופים
	PALEOCENE פלאוקן	Kuez	75-300		En Zetim Fm. תצורת ענ זיתים	
CRETACEOUS קרטיקון	UPPER עליון	Kurb	40-200		Sumaq Mbr. פרט סומק	JUDEA יהודה
		Kub(s)			Muhraqa Mbr. פרט מורקה	
		Kub(m)			Shefeya Volcanics וולקני שפיה	
		Kuvs	0-60		Arqan Fm. תצורת ערקן	
		Kuzl	120-160		Tavasim Tuff טוף טוסיים	
	LOWER תחתון	Kuor	0-40		Isfye Fm. תצורת עספיה	
		Kul(l)	50-70		Maharal Tuff טוף מוראל	
		Kul(d)	0-60		Talme Yafe Fm. תצורת תלמי יפה	
		Kutn			Yagur Fm. תצורת יגור	
		Kity	+340			
CRETACEOUS קרטיקון	UPPER עליון	Kurb	40-200		Sumaq Mbr. פרט סומק	JUDEA יהודה
		Kub(s)			Muhraqa Mbr. פרט מורקה	
		Kub(m)			Shefeya Volcanics וולקני שפיה	
		Kuvs	0-60		Arqan Fm. תצורת ערקן	
		Kuzl	120-160		Tavasim Tuff טוף טוסיים	
	LOWER תחתון	Kuor	0-40		Isfye Fm. תצורת עספיה	
		Kul(l)	50-70		Maharal Tuff טוף מוראל	
		Kul(d)	0-60		Talme Yafe Fm. תצורת תלמי יפה	
		Kutn			Yagur Fm. תצורת יגור	
		Kity	+340			



1.3.2.2. מסלע:

המסלע האופייני לתחום התכנית הינו קירטון וצור, קירטון הוא סלע משקע ביוכימי, פריך לבן ונקבובי, דומה לאבן גיר ומורכב כמוהו מהמינרל קלציט, אך בשונה מהגיר אינו בעל מבנה גבישי. על אף שהקירטון הוא נקבובי הוא אינו מעביר מים היטב שכן נקביו זעירים ביותר ולכן הוא סלע אטי. צור הנו סלע משקע כימי וביוכימי המושקע מתוך סביבה מימית שאינה אווירית. הצור הוא סלע קשה בעל מראה זגוגי הבנוי מסיליקה (SiO_2) טהורה עם מעט מאוד "זיהומים" כימיים. הצור מצוי כגושים בתוך סלעי קירטון, אבן גיר או דולמיט. תשריט מס' 6 מציג את שטח התכנית על גבי מפת מסלע.

תשריט מס' 6 - מיקום התכנית על גבי מפת מסלע



1.3.2.3. קרקעות:

הקרקע האופיינית בתחום התכנית הינה מסוג רנדזינה חומה, רנדזינה היא סוג של קרקע חרסיתית שנוצרת מסלעי גיר רכים כמו קירטון וחואר. רנדזינה חומה נמצאת בדרך כלל ביערות, קרקע זו נחשבת רדודה וכאשר מתפתחת על מדרונות רדודים הן נוחות לשימוש עבור גידולים חקלאיים. אדמה זו היא בעלת ניקוז טוב ועשירה בגיר ובחומר אורגני כדוגמת הומוס. תשריט מס' 7 מציג את שטח התכנית על גבי מפת קרקעות.

תשריט מס' 7 - מיקום התכנית על גבי מפת קרקעות





1.3.3. מיס, נחלים וניקוז

שטח התכנית ברום של כ-55 מ' מעל פני הקרקע, כיוון הניקוז לעבר כיוון מזרח ודרום לעבר נחל דליה ונחל בת שלמה. נחל (בשטח כתעלה) בת שלמה הנו נחל אכזב וזורם דרומה לעבר נחל דליה, נחל דליה הנו עורק ראשי בתחום נחל לתכנון (לפי תמ"א 3/ב34) העובר במרחק של כ-413 מ' מדרום לתכנית, זהו נחל איתן שזרימתו מתחילה בסמוך לקיבוץ דליה והנו אחד הנחלים הראשיים המנקזים את מי אזור רמות מנשה לכיוון מערב אל הים התיכון. נחלים נוספים שנמצאים בסמוך לאתר הם נחל טלימון העובר ממערב לתכנית במרחק של כ-1,700 מ' ונחל תות ממזרח במרחק של כ-738 מ', שני הנחלים מוגדרים בתמא 3/ב34 כעורק משני.



שטח התכנית וסביבתה לא כוללים מקורות מים בולטים, שטח התכנית מוגדר כשטח לשימור משאבי מים (לפי תמ"א 35) ומומקם באזור רגישות ב' (לפי מפת פגיעות מי תהום בתמא 34/ב4)-אזור פגיעות מי תהום בינונית.

התכנית לא ממוקמות בתחום או בסמוך לרדיוסי מגן של קידוחי מי שתיה. תשריט מס' 8 מציג את מיקום התכנית על רקע מפת נחלים.

תשריט מס' 8 - מיקום התכנית על גבי מפת נחלים



1.3.4. ערכי טבע ונוף

עיקר המידע מקורו מסקר של מכון דש"א: "סקר יער חוף כרמל" ו"סקר רמות מנשה" שטח התכנית ממוקמת בחטיבת נוף "הכרמל הנמוך", תת יחידה סובב בת שלמה.

1.3.4.1. תת יחידה סובב בת שלמה:

גבעות מתאפיינות בסלעי קירטון, מעוגלות וביניהם מתחתרים ערוצי הנחלים אל נחל גפן ובקעת שפיה. נחלים אלקנה ובת שלמה זורמים מצפון דרומה אל נחל דליה. באזור הסמוך לבת שלמה



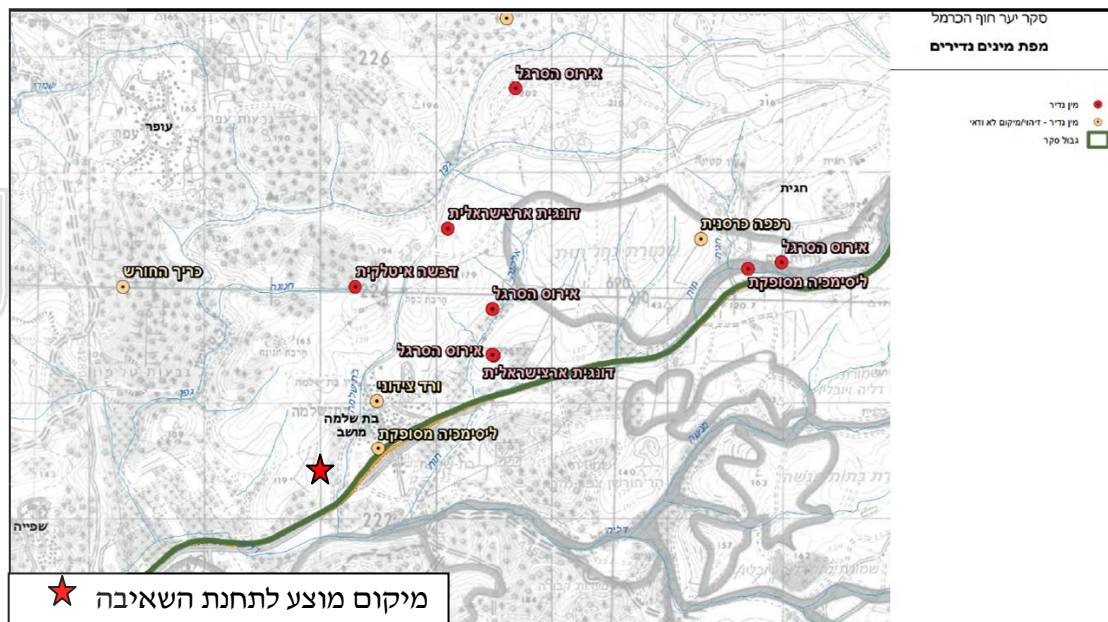




1.3.4.3 מיני צומח נדירים

מיני צומח נדירים לא נמצאו בודאיות בסמיכות לשטח התכנית המוצעת, ייתכנו ורד צידוני ולסימכיה מסופקת ממזרח לשטח התכנית – ראה תשריט מס' 10.

תשריט מס' 10 - מיקום התכנית על גבי מפת מינים נדירים

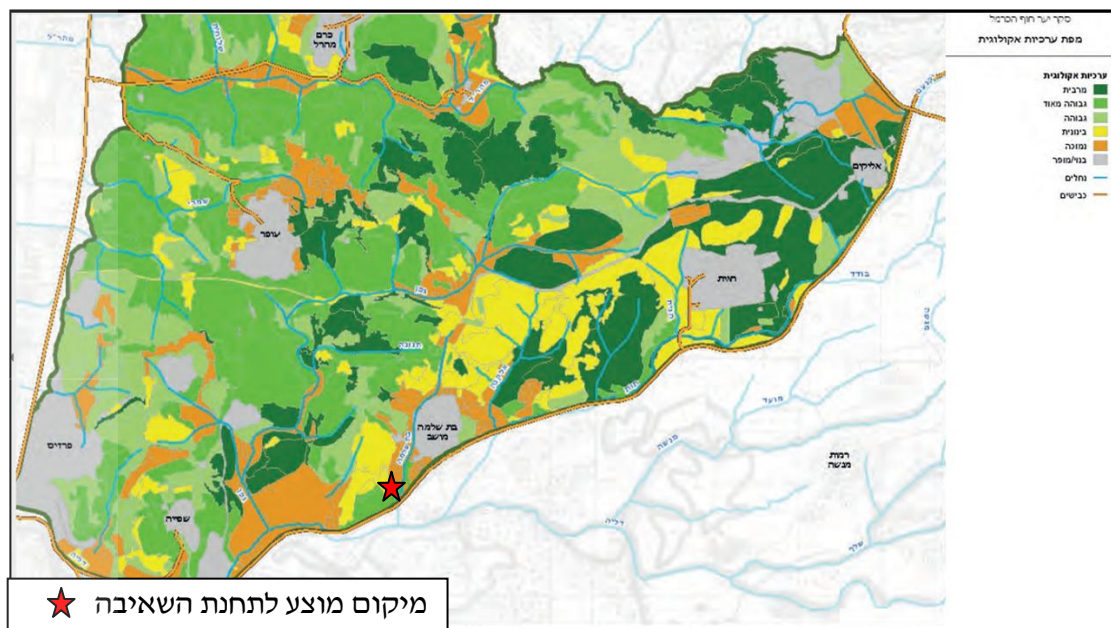


1.3.4.4 ערכיות אקולוגית

מתוך הסקר של "יער חוף כרמל" – מכון דש"א.

השטחים המקיפים מצפון וממערב הנושקים לשטח התכנית המוצעת – בערכיות אקולוגית נמוכה ובינונית, השטחים הטבעיים האלה מופרים בשל פעילות חקלאית אינטנסיבית ומטעים. שטח התכנית המוצעת, מדרום לה ולאורך נחל בת שלמה ממזרח – ערכיות גבוהה מאוד – ראה תשריט מס' 11.

תשריט מס' 11 - מיקום התכנית על גבי מפת ערכיות אקולוגית





1.3.4.5. תתי יחידות הנוף של סובב בת שלמה

יחידות הנוף הסמוכות לשטח התכנית המוצעת:

הר חורשן – מדרום. גוש מורס מסביבתו בגובה שנע בין 40-180 מ' מעל פני הים. מכוסה בעצי אלון מצוי ואלה א"י במפנים הצפוניים שלו ויער צפוף של אלון תבור במפנים הדרומיים. בין בת שלמה לשיפועים הצפוניים של הר חורשן עובר נחל דליה.

נחל דליה – עמק אלוביאלית מתון, מתאפיין בצומח מים וגדות, לאורך הגדה הצפונית הפונה לבת שלמה פעילות חקלאית של מטעים ושדות, הגדה הדרומית הפונה לחר חורשן מתאפיינת בחורש אלון מצוי ואלה א"י ואלון תבור.



גבעות מנשה – יחידת נוף סמוכה ממזרח – מתאפיינת בגבעות המתנשאות בתלילות מעל נחל דליה ומנשה ברום ממוצע של 120 מ', מתאפיינות בצומח של אלון תבור ומיגוון בתות, שיחיות ויער נטע אדם.

סובב שפיה – ממערב לבת שלמה.

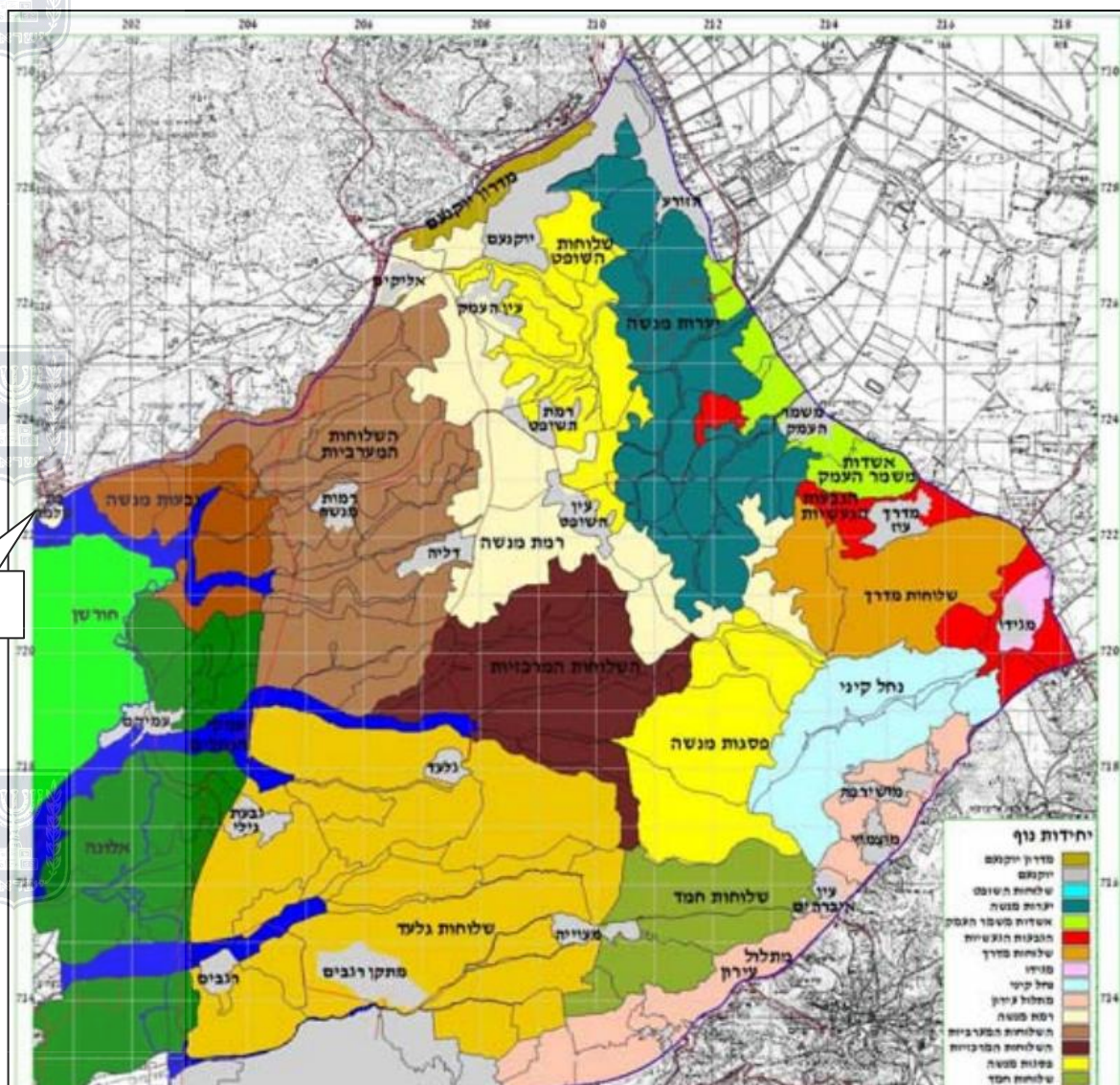
יחידת נוף מעוגלת בצורתה, כוללת מדרונות מתונים היורדים מפורידיס בחלקה המערבי, גבעת שפיה במרכז, שטחים נרחבים ומישוריים במזרח ודרומה וכן אתרי חציבה והטמנת פסולת. היחידה מתנקזת דרומה אל עבר נחל דליה העובר לאורך גבולה הדרומי של היחידה על גבי ציר מזרח-מערב.

בחלקים המזרחיים הנמוכים של יחידת נוף זו בסמיכות לבת שלמה גובה טופוגרפי ממוצע כ-50 מ'. בחלקיה המזרחיים והדרומיים של היחידה ניתן למצוא בעיקר גידולי שדה ומטעים, כתמי יער פארק של אלון תבור, כתמי חורש אלון מצוי ובר-זית, שיחיות ובתות. גבעת שפיה מתאפיינת בצומח מגוון הכולל יערות אורנים, עצי בוסתן, צבר, וכן יער פארק של אלון תבור, חורש ושיחיה ים תיכונית בצפיפויות שונות, בתה ושטחי עשבוניים. מאפיינים אלה באים לידי ביטוי באזורים הטבעיים הסמוכים לבת שלמה ממערב.

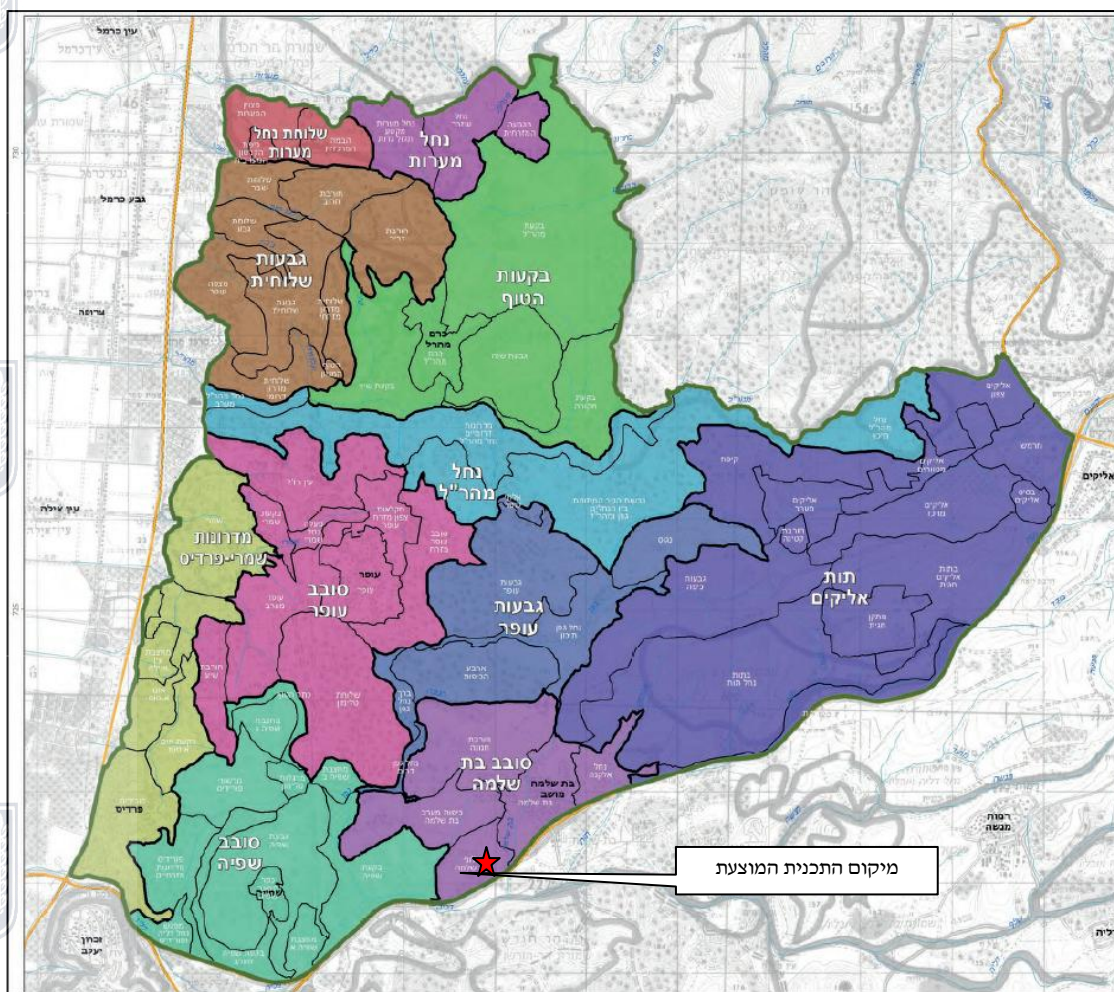


ראה מיקום תתי יחידות הנוף הסמוכות לאתר בתשריטים מס' 12 ו-13.





תשריט מס' 13 - תתי יחידות נוף – מתוך סקר יער חוף כרמל, מכון דש"א



1.3.5. אתרים ייחודיים ומסלולי טיול:

- א. **חורבת חנונה** – נמצאת במרחק של כ- 630 מ' מצפון מערב לבת שלמה. כוללת עמדת תצפית לכל הכיוונים, שרידי פעילות אדם קדומה הכוללת גת, ובית בד, בורות מים, מערות קבורה וכד'. התגלו שרידים מהתקופה הביזנטית והעותומאנית. באתר צומח ים תיכוני טבעי שמור, מדרונות תלולים לכיוון צפון ומערב, אלוני תבור ומשטחי פריחה חורפית ואביבית. באתר התקיים כפר ערבי.
- ב. **אלוני בת שלמה** – מקבץ אלונים מרשים ממערב ליישוב, המשכו של יער טבעי של הכרמל היורד בשיפולי גבעות שפיה מצפון וממערב לבת שלמה. חולש על כביש 70 מתאפיין ביער פארק הכולל אלוני תבור.
- ג. **גבעות טלימון/מערת טלימון ח' סולימאניה** – במרחק של כ- 2,300 מ' ממערב. במערה נמצאו חרסים מהתקופה הביזנטית וכן שרידי מבנים, מדרגות ומתקנים – בור מים, בית בד, כבשן סיד ומערת קבורה. העתק טלימון - העתק טלימון המציב את סלעי הטוף מול סלעי הגיר לאורכו של תוואי חד וברור.



ד. **חורבת חנה** – כ- 600 מ' מצפון לתחום הבנוי של היישוב. מערת קבורה מהתקופה הביזנטית.

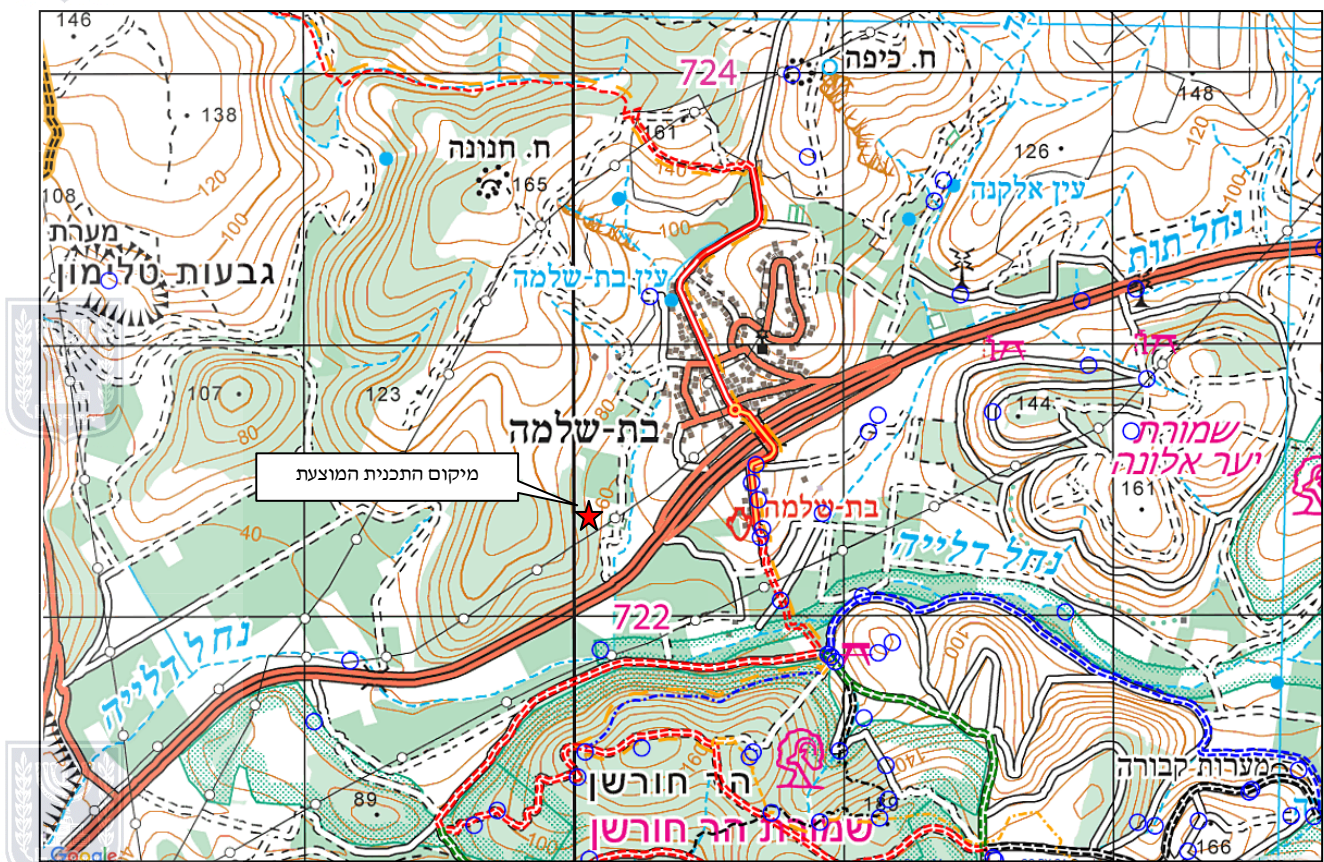
ה. **שביל המושבה** – שביל המתחיל מהכניסה למושבה הישנה ויורד דרומה בין בתי הישנים לכיוון נחל דליה ושמורת הר חורשן.

ו. **נחל דליה** – שביל מטיילים ורוכבי אופניים.

ראה מיקום האתרים בתשריט מס' 14 ותמונות מס' 2 ו-3 מאתרים נבחרים.



תשריט מס' 14 – אתרים מיוחדים ומסלולי טיול



תמונה מס' 2-אלוני בת שלמה





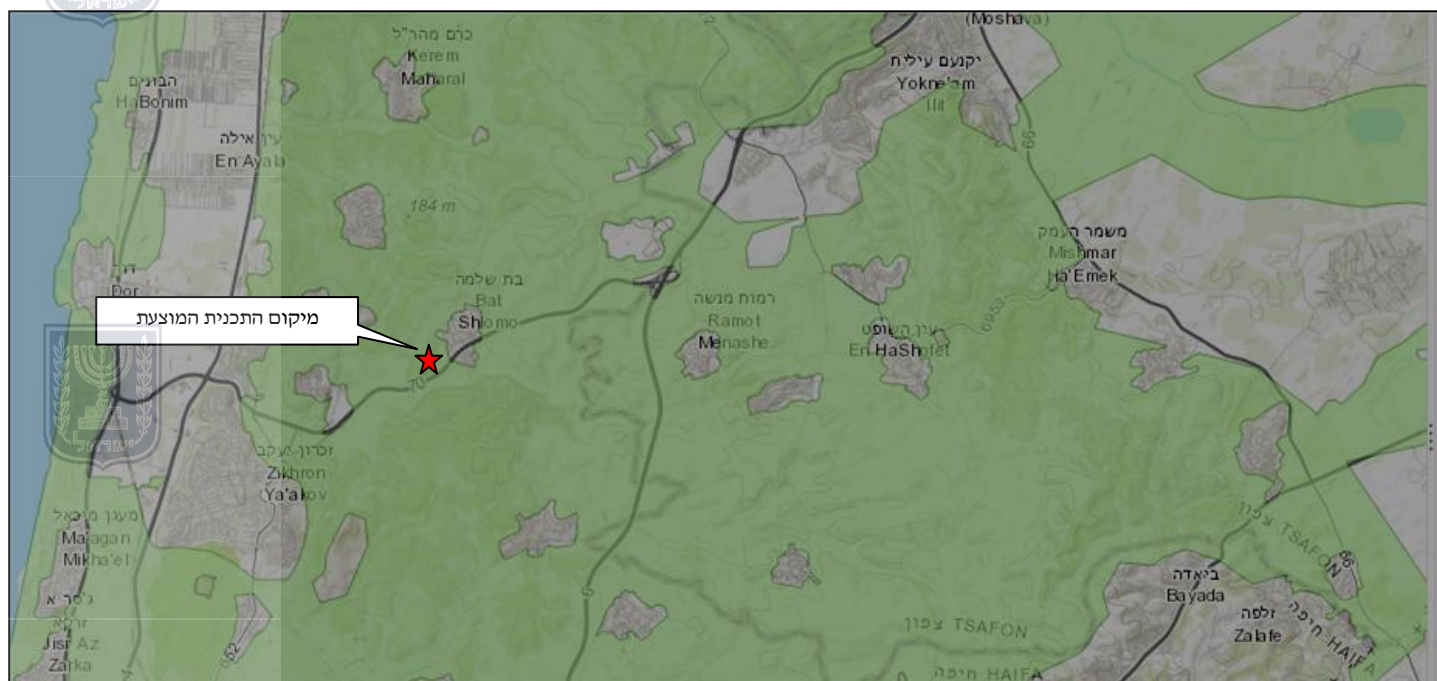
תמונה מס' 3-חורבת חנונה מבט ממערב



1.3.6. מסדרונות אקולוגיים

התכנית ממוקמת בתחום של מסדרון אקולוגי, ראה תשריט מס' 15.

תשריט מס' 15 – מיקום התכנית על רקע מפת מסדרונות אקולוגיים



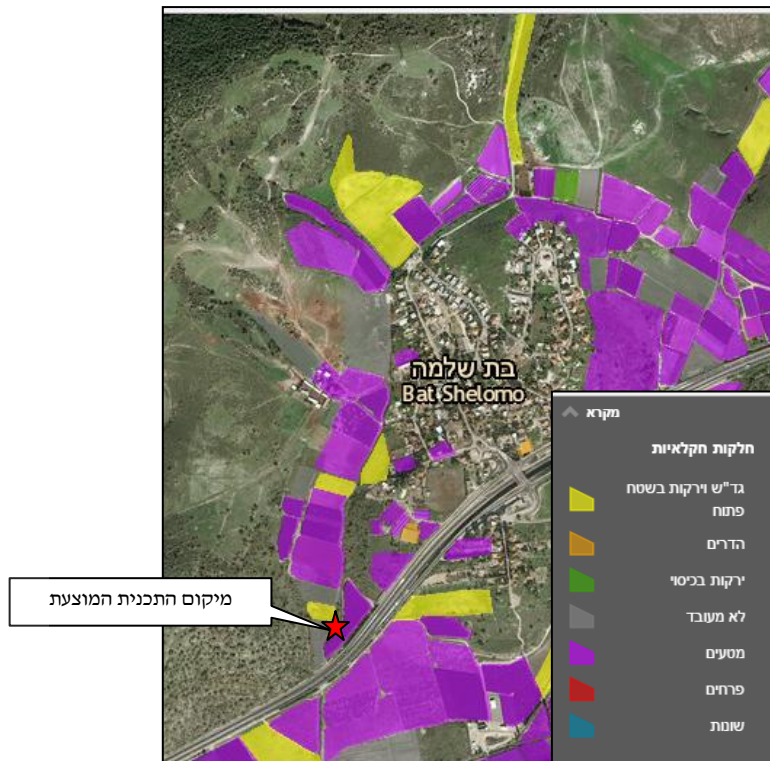


1.3.7. חקלאות

שטח התכנית ממוקם באזור ביעוד חקלאי /שטח כפרי פתוח (לפי תמ"א 6), שטח התכנית משמש כיום למטרות חקלאיות, במסגרת התכנית המוצעת יבוצע שינוי ייעוד לשטח התכנית לשטח ביעוד מתקנים הנדסיים-עבור תחנת שאיבה.

השטחים צמודי הדופן לתחום התכנית- בעיקר חקלאות מטעים וגד"ש- ראה תשריט מס' 16. שטחי המרעה- קיימים בשיפולי המדרונות ממערב לשטח התכנית –ראה תשריט מס' 17.

תשריט מס' 16 –מיקום התכנית על רקע מפת אזורי חקלאות



תשריט מס' 17 –מיקום התכנית על רקע מפת שטחי מרעה





1.3.8. סיכום – ערכיות טבעית, נופית ומורשת

- א. שטח התכנית המוצעת נמצא באזור בעל מאפיינים נופיים וטבעיים בעלי ערכיות גבוהה עד גבוהה מאוד. השטחים ההרריים הסובבים אותו וצירי הנחלים הסמוכים אליו – נחל דליה, נחל טלימון ונחל בת שלמה הינם חלק משמורות הטבע והחורש הים התיכוני הטבעי המאפיין את אזורנו.
- ב. שטח התכנית נמצאת באזור בעל ערכיות אקולוגית גבוהה מאוד, השטחים המקיפים מצפון וממערב הנושקים לשטח התכנית המוצעת – בערכיות אקולוגית נמוכה ובינונית, השטחים הטבעיים האלה מופרים בשל פעילות חקלאית אינטנסיבית ומטעים. מצפון לשטח התכנית קיים היישוב בת שלמה אשר נחשב כשטח מופר/בנוי.
- ג. שטח התכנית יהווה "מובלעת" במסדרון אקולוגי, אם כי בשטח זניח.
- ד. שטח התכנית המוצעת נמצא בסמוך לאתרים ייחודיים וניתן למצוא בסמיכות אליו שרידים הסטוריים של התיישבות עתיקה, מסלולי הליכה ורכיבה, שמורות טבע, אתרי ביקור ועוד.
- ה. ממזרח לתכנית התכנית עובר כביש 70 אשר יש לו פוטנציאל מפגעים סביבתיים של רעש ואיכות אוויר.

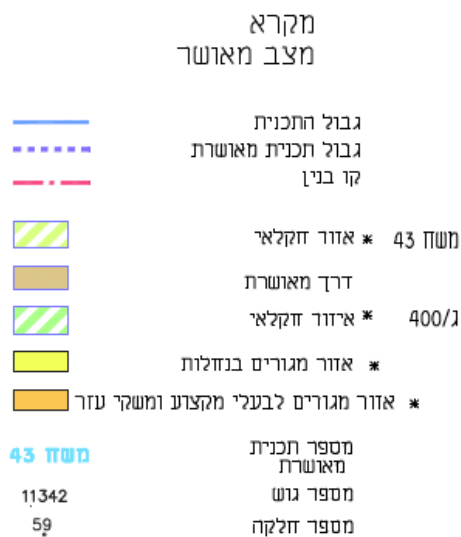


1.4. שימושי וייעודי קרקע

1.4.1. מצב קיים:

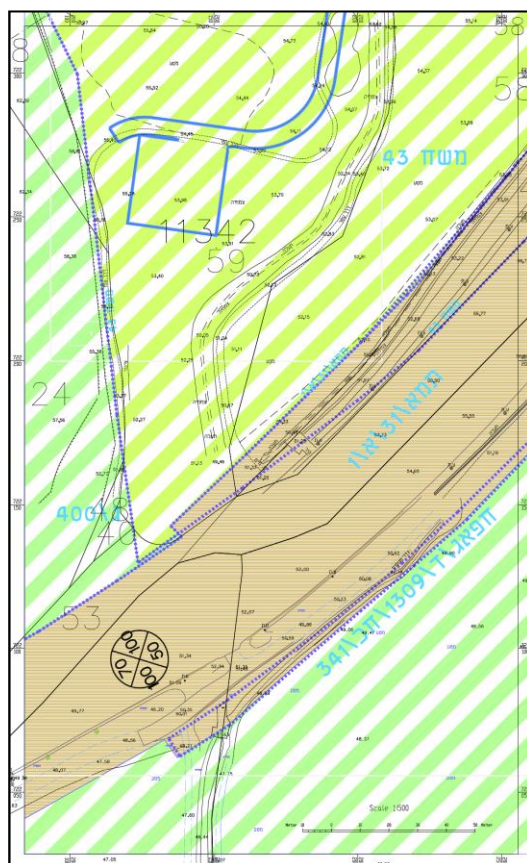
שטח התכנית כיום הנו שטח חקלאי מעובד, הכפוף לתכנית מפורטת משח/43 (תשריט מס' 18), שטח התכנית מוגדר כאזור חקלאי, השימושים המותרים בשטח הם בתאם לשימושים המותרים בתוספת הראשונה לחוק התכנון והבניה.

תשריט מס' 18: התכנית המוצעת על רקע מצב מאושר, קנ"מ: 1:500



מספר הדרך
קו בנין קדמי, במטרים
רוחב הדרך, במטרים

* סימנים לא ברתאם לנוהל מבא"ת





שימושי הקרקע בתחום התכנית ובסביבתה מתוארים להלן ומוצגים על גבי תשריט מס' 19.

מגורים:

- א. מושב בת שלמה- מבני המגורים הדרומיים של היישוב נמצאים במרחק של כ-400 מ' מצפון מזרח לתכנית המוצעת.
- ב. מאיר שפיה (כפר נוער)- מבני המגורים המזרחיים נמצאים במרחק של כ-2,430 מ' ממערב לתכנית המוצעת.
- ג. מושב עופר- מבני המגורים הדרומיים במרחק של כ-3,030 מ' מצפון צפון מערב לתכנית המוצעת.



שמורות טבע, אתרים ומוקדי נופש ותיירות:

ראה סעיף 1.5.3 לעיל ובנוסף:

- א. שמורת הר חורשן במרחק של כ-350 מ' מדרום לשטח התכנית.
- ב. שמורת יער אלונה במרחק של כ-1,185 מ' ממזרח לשטח התכנית.
- ג. שמורת נחל תות במרחק של כ-2,356 מ' מצפון מזרח לשטח התכנית.
- ד. אתר עתיקות, נחל דליה (7259/0) במרחק של כ-240 מ' מדרום לתכנית המוצעת.
- ה. אתר עתיקות, נחל דליה (מזרח) (2525/0) במרחק של כ-790 מ' מדרום מערב לתכנית המוצעת.
- ו. אתר עתיקות, הר חורשן (6250/0) במרחק של כ-656 מ' מדרום לתכנית המוצעת.
- ז. אתר עתיקות, בת שלמה (7259/0) במרחק של כ-161 מ' ממזרח וצפון מזרח לתכנית המוצעת.
- ח. אתר עתיקות, חנונה, ח (1942/0) במרחק של כ-1,021 מ' מצפון לתכנית המוצעת.



מסחר

לא קיים אזור מסחרי באזור התכנית או בסביבתה

דרכים

- א. כביש מס' 70 עובר מדרום וממזרח לשטח התכנית במרחק של 125 מ' ו-150 מ' בהתאמה.
- ב. שביל "דרך חוף הכרמל" מיועד להולכי רגל ורוכבי אופניים, השביל עובר מדרום וממזרח לשטח התכנית במרחק של 430 מ' ו-550 מ' בהתאמה.



חופי רחצה

לא רלוונטי

מוסדות ציבור

במרחק של כ-725 מ' מצפון מזרח לתכנית קיים גן ילדים ביישוב בת שלמה.

שטחים חקלאיים

התכנית המוצעת ממוקמת בתוך שטח חקלאי, השטחים הנושקים לתכנית המוצעת מכיוון מזרח, צפון ודרום הנם שטחים חקלאיים מעובדים.



שטחים פתוחים

ממערב ומצפון למתחם קיימים שטחים פתוחים המשמשים למרעה בקר.



תעשייה

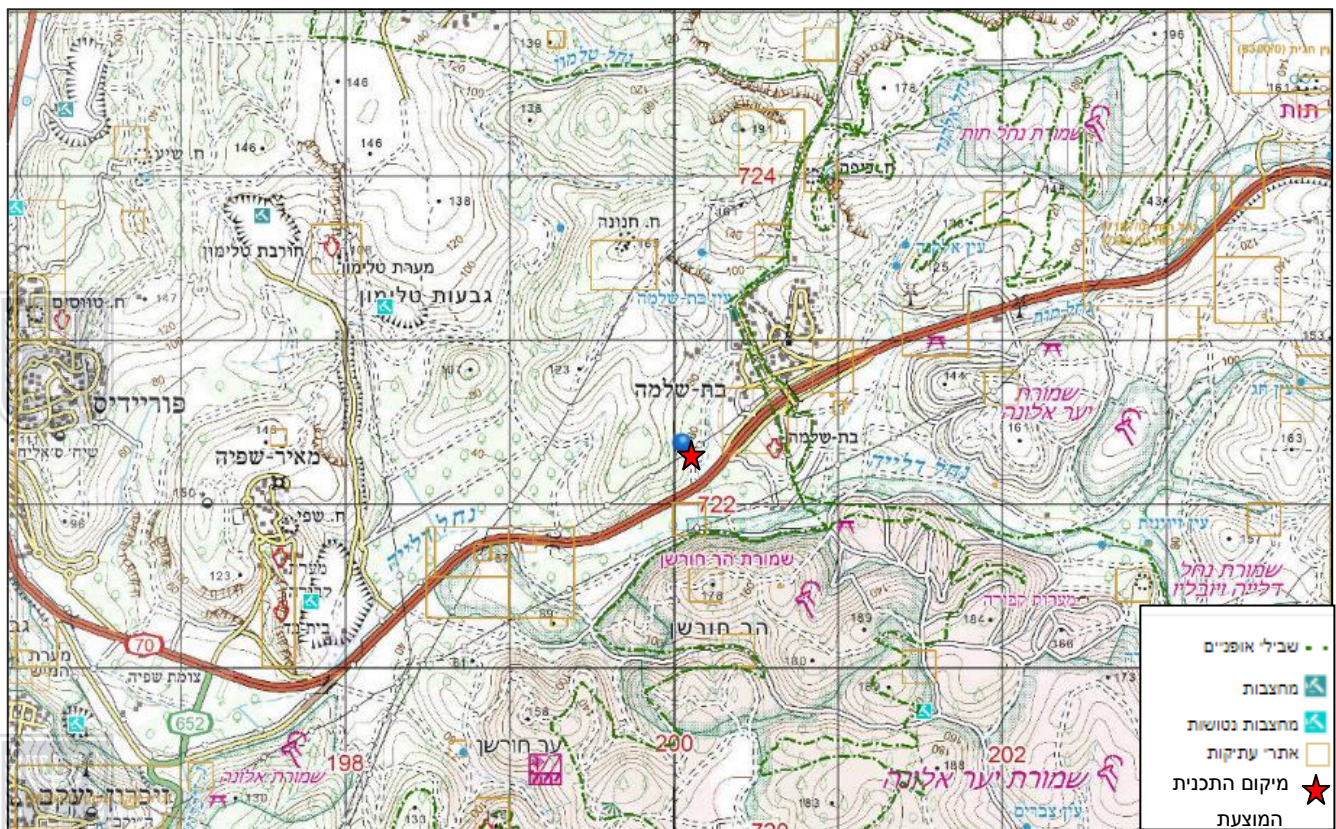
- מחצבת שפיה א' (נטושה) במרחק של כ-2,200 מ' מדרום מערב לתכנית המוצעת.
- מחצבת גבעות טלימון (נטושה) במרחק של 1,850 מ' מצפון מערב לתכנית המוצעת.
- מחצבת שפיה ג' (פעילה) במרחק של 2,650 מ' מצפון מערב לתכנית המוצעת.
- לא קיימים אזורי תעשייתיים בסמוך לתכנית המוצעת.

תשתיות

במרחק של כ-4,200 מ' מצפון מזרח לתכנית קיימת תחנת כוח 'חגית' של חח"י.



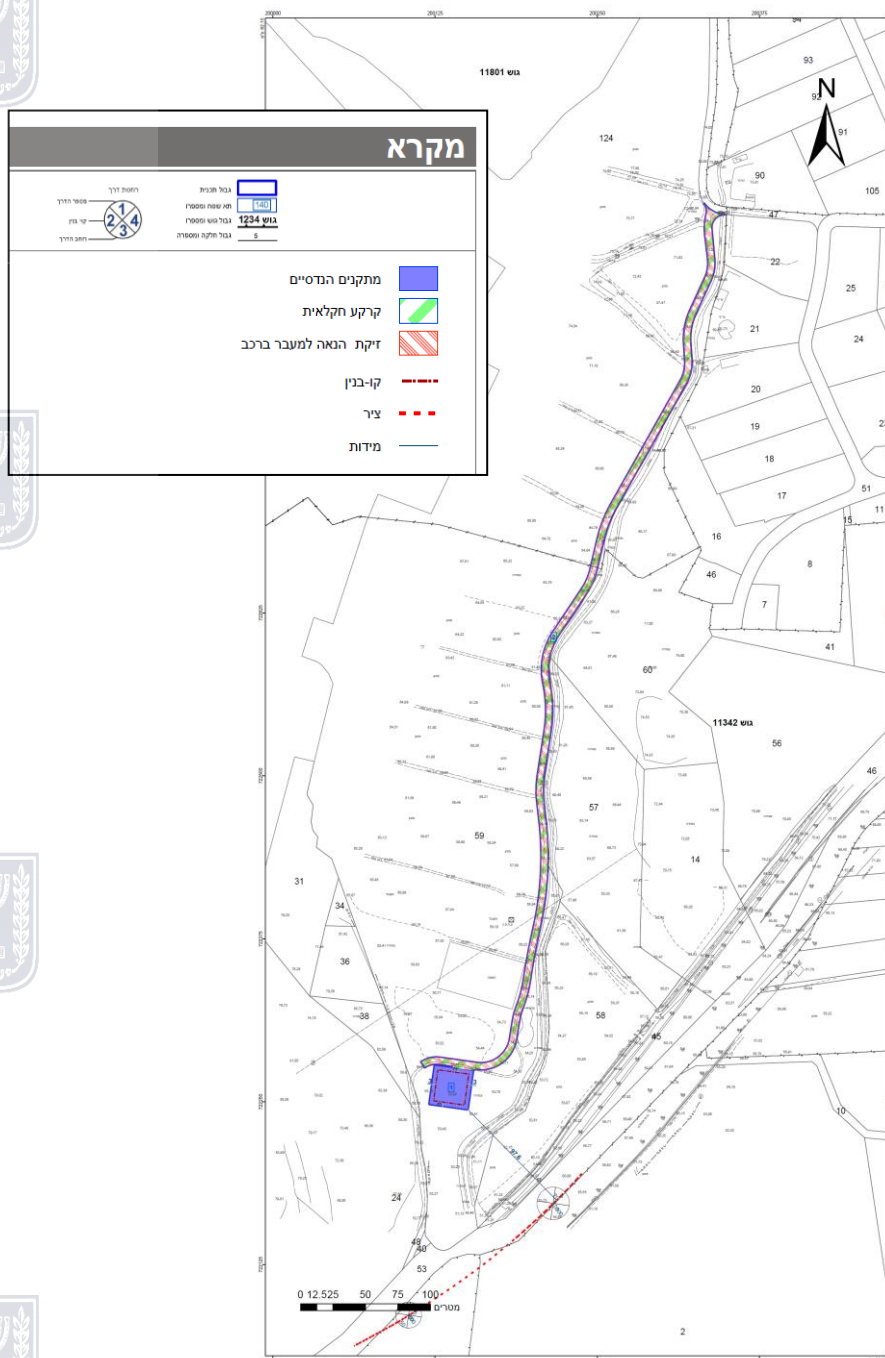
תשריט מס' 19: שימושי קרקע קיימים באזור התכנית



1.4.2. מצב מוצע

התכנית המוצעת מייצגת את שטח התכנית לזיקת הנאה למעבר ברכב וקרקע חקלאית ומתקנים הנדסיים. השימוש שיותר בקרקע חקלאית המסומנת בתכנית בהוראה של זיקת הנאה למעבר ברכב תשמש לדרך גישה לשטחים החקלאיים הגובלים ולתחנת השאיבה המתוכננת, בשטח המיועד למתקנים הנדסיים השימוש יהיה לתחנת שאיבה שתכלול מבנה מגובים על קרקעי, מבנה דיזל גנרטור ולוחות חשמל, מבנים תת קרקעיים למשאבות ובור לאגירת שפכים בחרום, ואלמנטים נוספים הדרושים להפעלת תחנת השאיבה. תשריט מס' 20 מציג את התכנית המוצעת.

תשריט מס' 20 - התכנית על רקע מצב מוצע





1.4.3. חלופות לתכנית המוצעת:

כלל שטח התכנית וסביבתה מוגרים כאזור בעל רגישות סביבתית גבוהה, להוציא את היישוב בת שלמה, כך שכל חלופה אחרת שנבדקה הייתה ממוקמת גם היא באזור רגיש. במסגרת הליך התכנון נבדקה חלופה נוספת בעלת מאפיינים דומים לחלופה שנבחרה (מרוחקת מאזור מגורים, בשטח חקלאי ובנצפות פחותה) אם זאת החלופה התבטלה עקב סירוב של בעל הקרקע לקבל פיצוי עבור הפקעת השטח, בנוסף חלופה זו מוקמה בחלקות החקלאיות הסמוכות לתוואי נחל דליה ולשמורת הר חורשן (מעברו השני של כביש 70 ומדרום למיקום החלופה הנבחרת).

המיקום שנבחר באזור חלקות ב' חקלאיות של מושב בת שלמה הנו אידיאלי. שטח התחנה יהיה במורד היישוב (במרחק של כ-400 מ'), המקום מאפשר חיבור גם למושב הותיקה מצידו השני של כביש 70. דרך הגישה לשטח מתבססת על דרך חקלאית קיימת והשטח המוצע הנו מופר בלאו הכי ע"י פעילות חקלאית. שטח התכנית הוא בעל נצפות מוגבלת (אם בכלל) מאזורי תיור, בתי היישוב וכביש מס' 70.



1.4.4. ייעודי קרקע:

1.4.4.1. תכנית מתאר ארציות

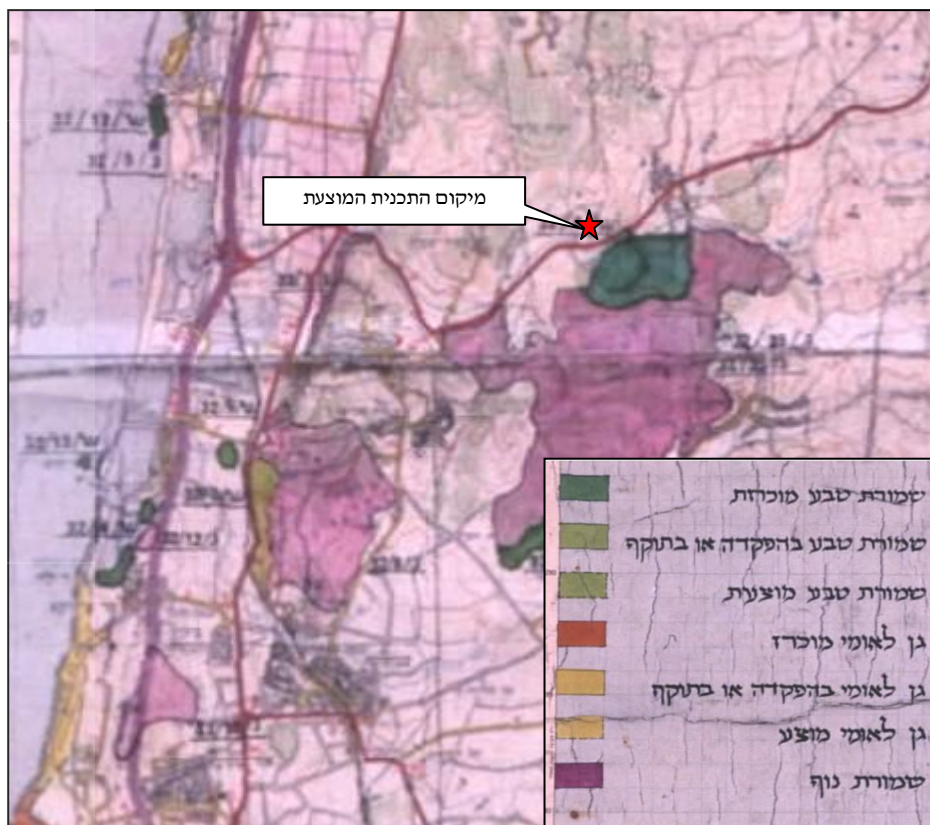
תמ"א 8 - תכנית מתאר ארצית לגנים לאומיים שמורות טבע ושמורות נוף

תשריט התמ"א (ראה תשריט מס' 21) מסמן:

א. שמורת הר חורשן במרחק של כ-350 מ' מדרום לשטח התכנית.

ב. שמורת נוף יער אלונה במרחק של כ-1,185 מ' ממזרח וכ-1,562 מדרום לשטח התכנית.

תשריט מס' 21 – מיקום התכנית על רקע תשריט תמ"א 8 (צפון)



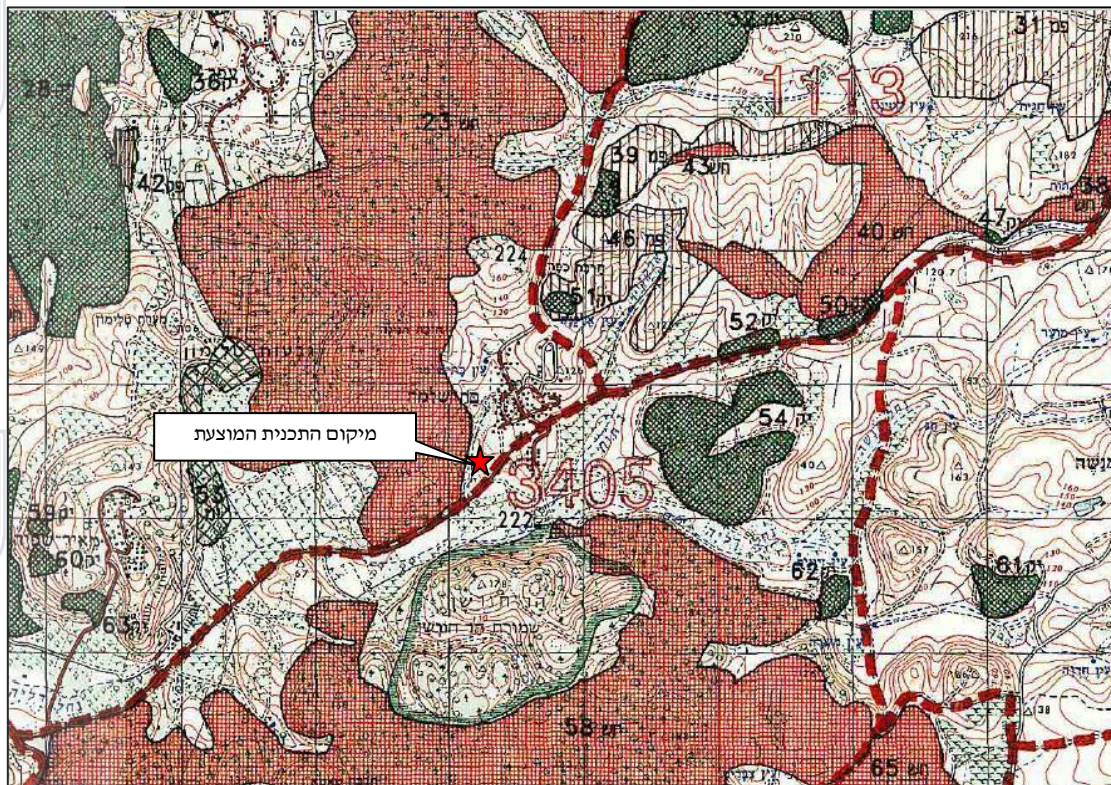


תמ"א 22 - תכנית מתאר ארצית ליער וייעור

תשריט התמ"א (עתלית-ראה תשריט מס' 22) מסמן:

- ממערב לתכנית ובסמוך אליה יער טבעי לשימור.
- שמורת יער אלונה במרחק של כ-1,562 מ' מדרום לתכנית מסומנת כיער טבעי לשימור.
- שמורת יער אלונה במרחק של כ-1,150 מ' ממזרח לתכנית מסומנת כיער נטע אדם קיים.

תשריט מס' 22 – מיקום התכנית על רקע תשריט תמ"א 22 (עתלית)



תמ"א 34 - תכנית מתאר ארצית למשק המים

תשריט התמ"א לא מציג בתחום התכנית או בסביבתה מתקן טיפול קיים/מוצע, מאגר קולחים, מובל שפכים או קולחים קיים ו/או רצועה למובל שפכים או קולחים מתוכנן.

תמ"א 34 ב 3 - תמ"א חלקית לניקוז ונחלים

תשריט התמ"א (ראה תשריט מס' 23) מציג כי שטח התכנית ממוקם בסמוך לנחל דליה המסומן כעורק ראשי בתחום נחל לתכנון (לפי תמ"א 3/ב34) העובר במרחק של כ-413 מ' מדרום לתכנית, נחלים נוספים שנמצאים בסמוך לאתר הם נחל טלימון העובר ממערב לתכנית במרחק של כ-1,700 מ' ונחל תות ממזרח במרחק של כ-738 מ', שני הנחלים מוגדרים בתמא 3/ב34 כעורק משני.

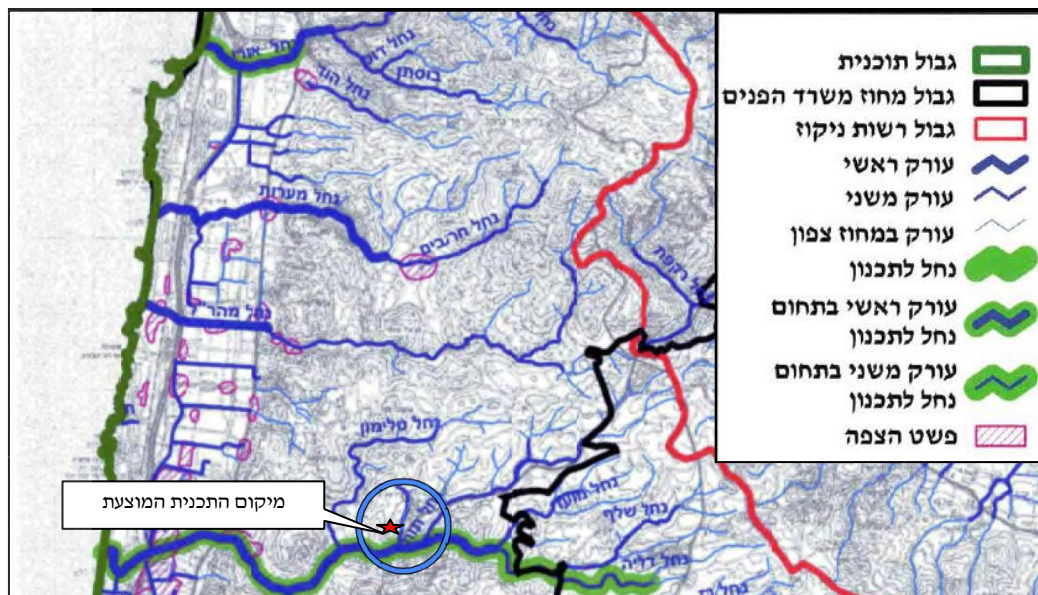
שטח התכנית נושק ואף חודר לתחום נחל בת שלמה ונמצא בתחום רצועת ההשפעה שלו (50 מ' לכל צד), בתוואי הנחל המסומן בתשריט קיימת תעלת מים בשטח, הדרך המוצעת לתחנה עוברת





במקביל אליו ואינה חוצה אותו. אם זאת, בפועל מדובר בשטח מופר ע"י שטחים חקלאיים ודרך חקלאית קיימת, יתרה על כך ניתן אישור רשות ניקוז כרמל (ראה נספח מס' 2) להקמת תחנת השאיבה על אף הסמיכות לתוואי הנחל.

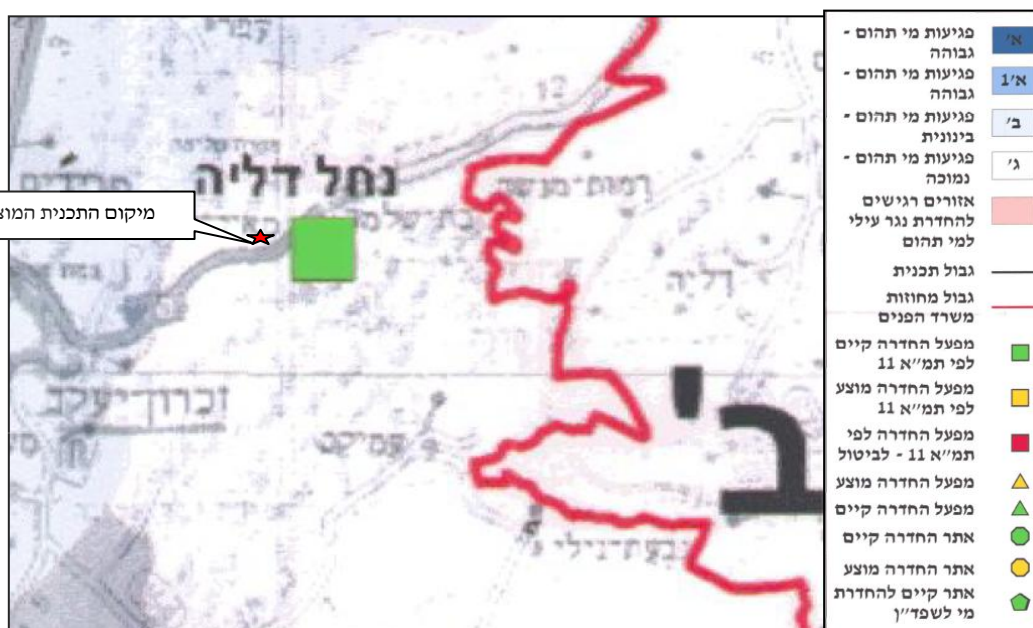
תשריט מס' 23 – מיקום התכנית על רקע תשריט תמ"א 3/ב34 (רמת הגולן, הגליל והכרמל)



תמ"א 34 ב' 4- תכנית מתאר ארצית למשק המים – איגום והחדרה

תשריט התמ"א (ראה תשריט מס' 24) מציג את שטח התכנית באזור ב', פגיעות מי תהום בינונית. התשריט מציג מפעל החדרה קיים בסמוך לשטח התכנית המוצעת (מפעל נחל דליה). בהתאם לתקנות התמ"א אין דרישות סביבתיות נוספות להקמת תחנת שאיבה לביוב באזור ב'.

תשריט מס' 24 – מיקום התכנית על רקע תשריט תמ"א 4/ב34 (מפה מס' 2)





תמ"א 34 ב 5 - תכנית מתאר ארצית משולבת למשק המים – איגום והחדרה

בסביבתה התכנית קיימת רצועת קו מים קיים/ מאושר, תשריט התמ"א (ראה תשריט מס' 25) מציג בסביבת התכנית מתקן החדרה קיים לפי תמ"א 11 ותחנת שאיבה ראשית מתוכננת.

תשריט מס' 25 – מיקום התכנית על רקע תשריט תמ"א 5/ב34 (גליון מס' 1)



תמ"א 35 - תכנית מתאר ארצית משולבת לבנייה, לפיתוח ולשימור

תשריט הנחיות סביבתיות (תשריט מס' 26) קובע את שטח התכנית כאזור רגישות נופית סביבתית גבוה וכשטח לשימור משאבי מים. מצפון לתכנית מסומן תוואי לקו חשמל ראשי ומדרום רצועה לדרכים (כביש 70).

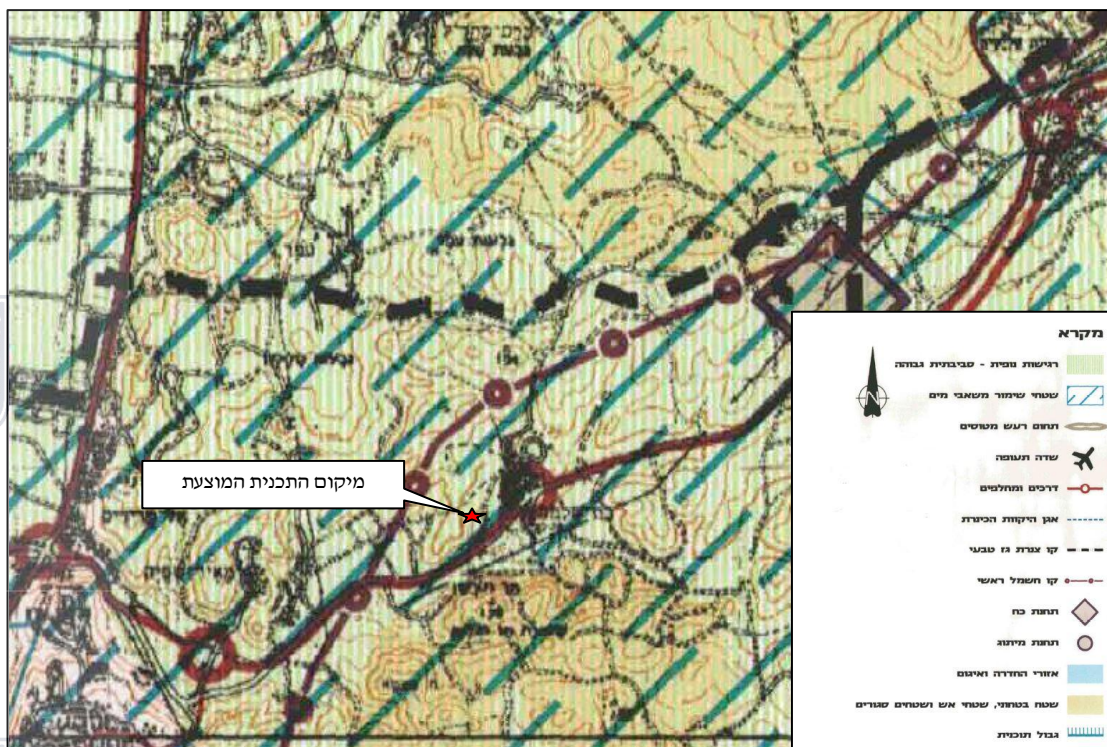
בהתאם לתקנון התב"ע תכנית מוצעת בתחום אזור רגישות נופית סביבתית גבוה מחייב הכנת נספח נופי סביבתי והטמעת ממצאיו בהוראות התוכנית המוצעות. חוות דעתו של נציג רשות הטבע והגנים הינה תנאי נוסף לאישור תכנית באזור המוגדר כבעל רגישות נופית.



בהוראות התכנית יש לשקול הוראות לחידור מי נגר עיליים.

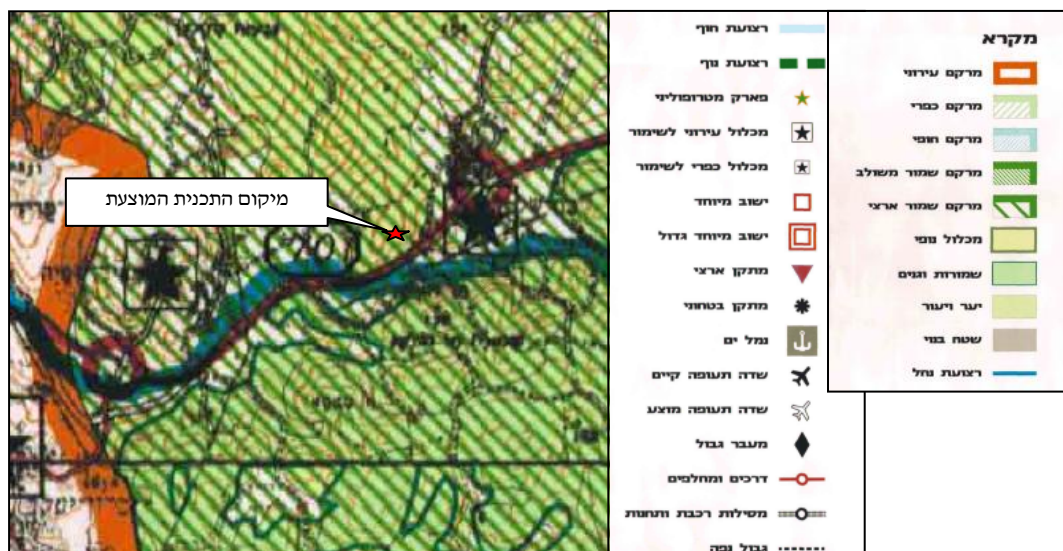


תשריט מס' 26 – מיקום התכנית על רקע תשריט תמ"א 35 (הנחיות סביבתיות-גליון מס' 2)



תשריט מרקמים (תשריט מס' 27) קובע את שטח התכנית כמרקם שמור משולב, אזור התכנית מסומן כמכלול עירוני לשימור, בסמוך לתכנית ומדרום לה מסומן תוואי נחל (דליה) ורצועת דרך (כביש 70).

תשריט מס' 27 – מיקום התכנית על רקע תשריט תמ"א 35 (מרקמים - גליון מס' 2)





תמ"א 37 - תכנית מתאר ארצית לגז טבעי

שטח התכנית או סביבתו אינו בתחום רצועת גז טבעי קיימת/מתוכננת.

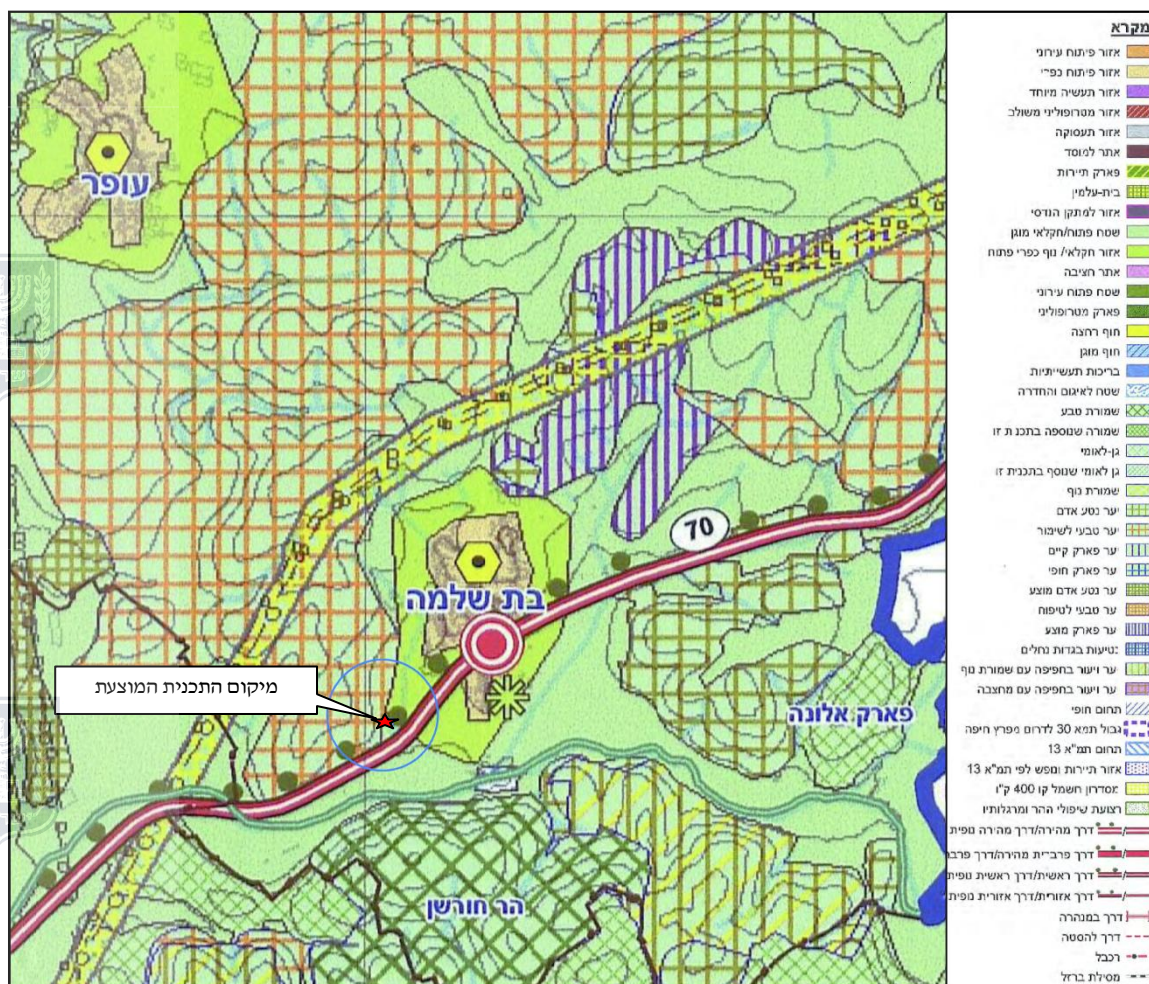
1.4.4.2. תכנית מתאר מחוזית:

תמ"מ 6 - תכנית מתאר מחוזית-מחוז חיפה

תשריט התמ"מ (תשריט מס' 28) קובעת את שטח התכנית כשטח פתוח/חקלאי מוגן. השטח הנושק מצפון ומזרח מסומן כאזור חקלאי/נוף כפרי פתוח, השטחים ממערב לתכנית מסומנים כיער טבעי לשימור, השטח מדרום מסומן כדרך מהירה/דרך מהירה נופית (כביש מס' 70). בסביבת התכנית, מצפון וממערב לשטח התכנית מסומן מסדרון חשמל קו 400 ק"ו, מצפון מזרח מסומן יער פארק מוצע, מדרום מסומן שטח פתוח/חקלאי מוגן ושמורת טבע הר חורשן.



תשריט מס' 27 - מיקום התכנית על רקע תשריט תמ"מ 6





2. ניתוח השפעות מימוש התוכנית על השטח

2.1. שינויים חזותיים ונופיים

שטח התחנה המוצע קטן באופן יחסי, כ-900 מ"ר, שטח המתקנים העל קרקעיים על פי התכנית המוצעת כ-250 מ"ר, גובהם לא יעלה על 6 מ'. היישוב בת שלמה נמצא בגובה של כ-70-10 מ' מעל פני שטח תחנת השאיבה המתוכננת. קו הבתים הראשון בבת שלמה לכיוון התחנה (בתי היישוב בצד הדרומי בלבד) מצוים ברום של 65.0-70.0 + מ' (מפני הקרקע) ויהיו עם נצפות מוגבלת מאוד לעבר תחנת השאיבה מאחר והם מרוחקים בכ-400 מ' מהשטח המוצע ומוסתרים ע"י מבני משק חקלאיים החוצצים בין שטח התחנה לבין שטח התכנית המוצעת וע"י שדרת עצים סבוכה. פאתיה המערביים של המושבה העתיקה של בת שלמה נמצאים במרחק של כ-470 מ' משטח התחנה המתוכננת, לא צפוי שינוי נופי משמעותי, בין אזורי המגורים הקרובים ביותר לשטח התכנית קיים קו עצים סבוכים ומאחוריו עובר כביש 70. כביש 70 תחום בשדרת עצים לאורך קטע הכביש הקרוב לשטח התכנית המוצעת (כך גם לא צפויה נצפות משמעותית מקטע הכביש).



סביב התחנה (כיוון צפון דרום וממערב) קיימים שטחים חקלאיים בלבד או שטח מיוער פתוח המחוברים בינם באמצעות דרך עפר חולית. שטחים אלו מופרים בלאו הכי, אך רק באזור זה צפוי שינוי נופי משמעותי שכן הם סובבים את שטח התכנית המוצעת.



דרך גישה לאתר תהיה על בסיס דרך חקלאית קיימת, אין צורך בדרך סלולה למתקן, אלא דרך גישה לתחזוקה מעת לעת, לפיכך במסמכי התכנית והביצוע תוגדר דרך הגישה כדרך מצעים "לבנה" בלבד.

בזמן הביצוע ובתום ההקמה תוואי הנחל (תעלה קיימת) יישמר ותימנע כל פגיעה או שינוי בו.

גדר התחנה, המתקנים והמבנים יתוכננו ויבוצעו כך שיצמצמו את הפגיעה הנופית במידת האפשר וזאת באמצעות שימוש בצבעים התואמים את הסביבה החקלאית שבאזור התכנית. משטחי בטון, אזורים מרוצפים או אזורי חלחול באזור התחנה יותאמו ככל הניתן לפני השטח האופייניים.



תמונות מס' 4-8 מציגות את הנצפות לשטח המתחם וממנו.





תמונה מס' 4-מבט משטח התכנית לכיוון צפון



תמונה מס' 5-מבט משטח התכנית לכיוון מזרח



תמונה מס' 6-מבט משטח התכנית לכיוון דרום





תמונה מס' 7-מבט משטח התכנית לכיוון מערב



תמונה מס' 8-מבט לשטח התכנית המוצעת מכיוון מערב למזרח





2.2. פגיעה ברצף שטחים פתוחים

א. שטחים פתוחים - שטח התכנית המוצעת נמצא באזור מופר, בשטח חקלאי מעובד, לפיכך לא קיימת פגיעה ברצף השטחים הפתוחים. הערכיות האקולוגית של שטח התכנית נמוכה היות ואינו כולל בית גידול טבעי המאפשר התפתחות קהילות בעלי חיים וצמחים יציבות. השטחים בסביבות התכנית מופרים גם הם ברובם, מצפון דרום ומזרח קיימים שטחים חקלאיים, מדרום בנוסף עובר כביש 70. מצפון מזרח קיים היישוב בת שלמה והמושבה העתיקה שלו. בהתאם לכך רק החלק המערבי הנו שטח פתוח המהווה יער טבעי לשימור.



ע"פ מפת רגישות שטחים פתוחים (תשריט מס' 28) שטח התכנית מצוי באזור בעל רגישות גבוהה קיצונית. שטח התכנית ע"פ מפת הרגישות משויך לחטיבת רמות מנשה (קוד חטיבה- 19), שם היחידה- מתלולי הכרמל הדרומיים, פסיוגרפיה-גבוהה קיצונית, מסלע- גבוהה קיצונית, צומח וחי- גובה קיצונית, הידרולוגיה-גבוהה, חקלאות- בינוני, מורשת-גבוהה ביותר, השתמרות גבוהה קיצונית, נדירות- גבוהה ביותר, מגוון- גבוהה קיצונית, חזות-גבוהה קיצונית, תיירות- גבוהה קיצונית.

תשריט מס' 28 – מיקום התכנית על רקע מפת רגישות שטחים פתוחים



ב. מסדרון אקולוגי- התכנית המוצעת ממוקמת במסדרון אקולוגי, אם זאת כבר היום השטח מופר ע"י פעילות חקלאית אינטנסיבית ומתוכנן בקירוב יחסי לשטח בנוי (יישוב בת שלמה) כך שבפועל הפגיעה במסדרון האקולוגי הינה זניחה.





2.3. עבודות הקמה נדרשות להקמת התחנה והדרכים אליה

2.3.1. דרכים:

לצורך הקמת התחנה נדרשת דרך מצעים באורך כולל של כ-565 מ', דרך המצעים תהייה ברוחב של כ-5 מ', מתחת לדרך זו יעבור חלק מקו השפכים המאסף המתוכנן.

2.3.2. חפירה ועודפי עפר:

חלק מממבני התחנה יהיו תת קרקעיים לכן תדרש חפירה לצורך הקמת המבנים הנדרשים לתחנת השאיבה. עודפי העפר יועברו מהאתר ויסולקו לאתר טיפול בפסולת בניין מאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה או לאתר חלופי לצורך שימוש חוזר, באתר עצמו עבור גינון או וסוללה אקוסטית או לאתר אחר בהתאם לאישור המשרד להגנת הסביבה.

2.3.3. עבודות יציקת בטון:

עבודות יציקת הבטון נדרשות עבור ביצוע קירות מבנים שישמו לצורך הפעלת התחנה (מבנה מגובים, מבנה חשמל, תחנת שאיבה ובור חירום) יבוצעו באתר עצמו או באתר אחר ויורכבו לאחר מכן בשטח התחנה. בטון הינו חומר אינרטי ולכן אינו נחשב כמוזהם קרקע, עם זאת שאריות בטון מהוות כמפגע חזותי, ולכן כל שאריות הבטון במידה ויהיו יפוננו במהלך עבודות ההקמה או בסופם לאתר טיפול מורשה בפסולת בניין, ייאסר שפיכת בטון בסביבות האתר.

2.3.4. תשתיות חשמל:

מערכות תאורה, בקרה, משאבות, סינון וטיפול אוויר וכו' יחוברו לתשתיות החשמל הקיימות בבת שלמה. כל המערכות באתר יחוברו למערכת גיבוי של דיזל גנראטור שיותקן באתר.





2.4. השפעות על אזורי מגורים

התחנה המוצעת תמוקם במרחק של כ-400 מ' דרום מערב מערב למבנה המגורים הקרוב ביותר בבת שלמה, מבנה זה ממוקם בגבול הדרום מערבי של בת שלמה, שאר הבתים ביישוב ממוקמים צפונית מערבית לתחנה המוצעת. קיימים בנוסף מבני מגורים בבת שלמה העתיקה, מבני המגורים הקרובים ביותר ממוקמים במרחק של כ-470 מ' צפונית מזרחית לתכנית המוצעת. להלן השפעות התכנית החזויות על מבני המגורים מההיבטים הבאים:

2.4.1. רעש:

רמת הרעש מחוץ למבנה תחנה השאיבה ובגבולות התחנה יהיו כמוגדר בטבלה הנ"ל, עמודה מס' 1 מבנה ה'.

קיימים גורמי רעש אפשריים בתחנה ממערכות עזר:

א. דיזל-גנרטור

ב. שסתומי אויר

ג. מפוחים

המשאבות בתחנה יהיו משאבות טבולות וימוקמו בבורות רטובים תת קרקעיים בתחנת השאיבה, הפעלת המגובים תהיה במבנה סגור, בהתאם לכך לא צפוי שיגרמו למטרדי רעש.

מפלסי הרעש המותרים לפי החוק למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר)

dB(A)

סוג המבנה	מבנה א'	מבנה ב'	מבנה ג'	מבנה ד'	מבנה ה'
משך הרעש	יום	לילה	יום	לילה	יום
עולה על 3 שעות	45	50	55	55	70
עולה על 3 שעות אך לא עולה על 9 שעות	50	55	60	60	75
עולה על שעה אך לא עולה על 3 שעות	55	60	65	65	80
עולה על 30 דקות	35	40	40	40	70
עולה על 15 דקות אך לא עולה על שעה	60	65	70	70	85
עולה על 10 דקות אך לא עולה על 30 דקות	40	45	45	45	75
עולה על 5 דקות אך לא עולה על 15 דקות	65	70	75	75	90
עולה על 2 דקות אך לא עולה על 5 דקות	70	75	80	80	95
לא עולה על 10 דקות	45	50	50	50	80
לא עולה על 2 דקות	75	80	85	85	100

מבנה - בניין למעט בניין חורג כמשמעותו בחוק התכנון והבניה תשכ"ה-1965.
מבנה א' - בנין המשמש כבית חולים, בית החלמה, בית הבראה או ביה"ס כמשמעותו בפקודת החינוך.

מבנה ב' - בניין באזור מגורים שנקבע בתכנית לפי חוק התכנון והבניה.
מבנה ג' - בניין באזור שהמקרקעין שבו משמשים למטרות: מגורים, מסחר, מלאכה ובידור.

מבנה ד' - דירות מגורים באזור שהמקרקעין שבו משמשים למטרות: תעשיה, מסחר, ומלאכה.

מבנה ה' - בניין המשמש למטרות: תעשיה, מסחר או מלאכה שהמקרקעין שבו משמשים למטרת תעשיה ומלאכה.





קולטן הרעש הרגיש ביותר בסביבת התכנית הינו מבנה מגורים, הממוקם במרחק של כ-400 מ' מהתכנית, ע"פ חוק למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) מפלס הרעש המקסימלי המותר במבנה מגורים-מבנה ב' הינו 50 dB(A) בשעות היום לרעש שנמשך למעלה מ-3 שעות ו-40 dB(A) בשעות הלילה לרעש שנמשך למעלה מ-30 דקות.

חיזוי רעש:

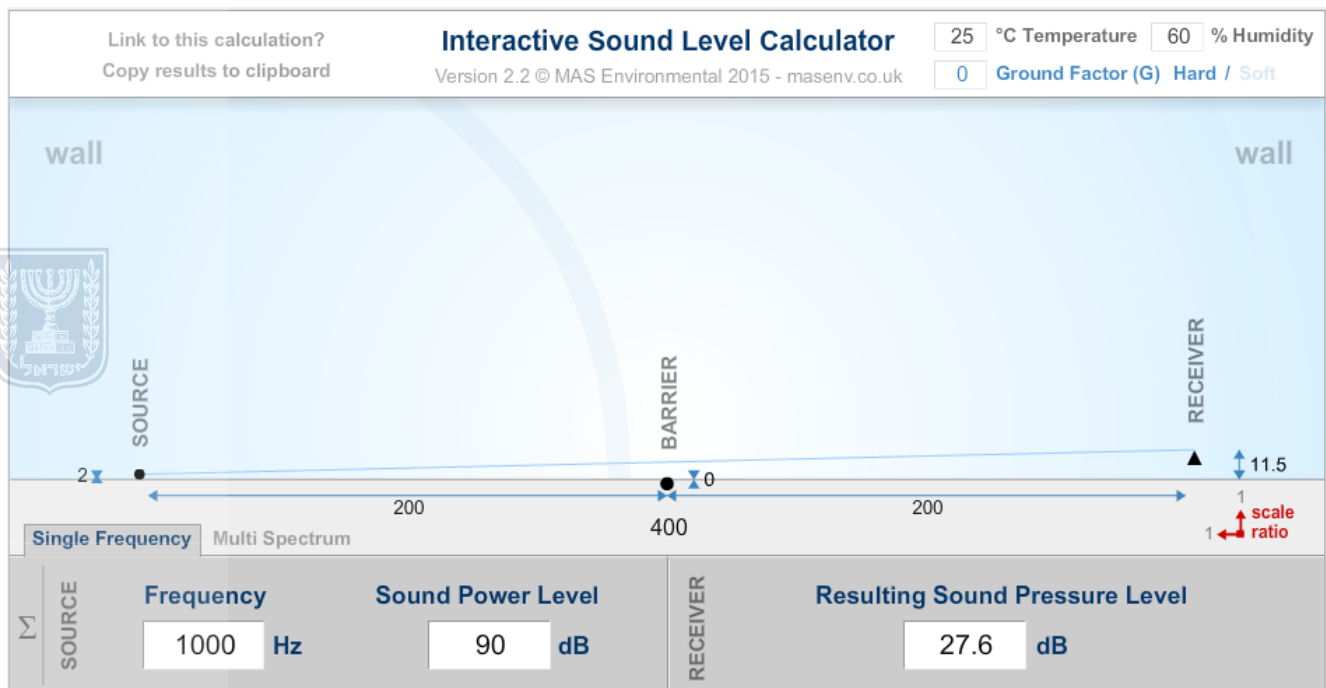
בוצע חיזוי רעש באמצעות תכנת חישוב Interactive Sound Level Calculator גרסה 2.2 של חברת MAS Environmental 2015. תכנה זו מציגה חישוב מקורב של מפלסי רעש והפחתתם בהסתמך על מרחקים, הוספת מחסום, השפעת הקרקע ובליעה באוויר.

נתונים:

- מרחק בין המקור (SOURCE) לקולטן (RECEIVER): 400 מ'.
- מקור רעש²: דיזל גנראטור³, עוצמת הרעש- 90 dB בתדירות 1000 Hz.
- גובה מקור הרעש: 2 מ' מעל פני הקרקע.
- מחסום (BARRIER): ללא מחסום או חציצה.
- קולטן: נקודה בגובה 11.5 (10 מעל פני הקרקע של המקור ועוד 1.5 מ' מעל פני הקרקע באזור הקולטן).
- תנאי מזג אוויר⁴: טמפ': 25°C, לחות: 60%.
- פקטור קרקע: 1- קרקע רכה, משטח רך חדיר בעל יכולת ספיגת גלי קול, אזור פתוח הכולל עצים.

תוצאות:

עוצמת הרעש החזויה בקולטן הינה 27.6 dB כלומר הפחתה כתוצאה מהמרחק והבליעה באוויר ובקרקע של כ- 62 dB. ראה תוצאות החיזוי באיור להלן:



² הנחות: מקור הרעש הוא נקודתי.

³ מקור הרעש בעל פוטנציאל עוצמת הרעש הגדולה ביותר.

⁴ הנחות: ללא התייחסות למהירות הרוח, תנאי אינברסיה.

מסקנות:

לא צפויה השפעה מבחינה אקוסטית של תחנת השאיבה על מבנה המגורים הקרוב.

2.4.2. ריחות ואורור:**2.4.2.1. ריחות**

פליטת ריחות משפכים קשורה לנוכחותם של מספר גדול של תרכובות כימיות בשפכים, בעיקר:

- תרכובות גופרית (H_2S , סולפידים, דיסולפידים, מרקפטן)
- תרכובות חנקן (אמוניה, אמינים)
- תרכובות חמצן (חומצות אורגניות, אלדהידים, קטונים וכהלים)
- פחמימנים (מתאן)

הריחות יכולים להיווצר כתוצאה מנוכחות של חומר אחד או מתגובה של מספר חומרים, לכל תרכובת ריח שונה וספציפי ותלוי ברמת המיהול של השפכים. רגישות לריח משתנה בין אדם אחד לשני וייתכן כי אדם אחד יהיה רגיש לריח מסוים בעוד שאחר לא ירגיש בנוכחותו. לחלק מהחומרים סף רגישות נמוך לגילוי ולחלקם נדרש ציוד מדידה ייעודי. ספי הגילוי אצל אדם לחלק מהחומרים קרובים לריכוזם האפסי באוויר לדוגמא - 0.0005 מ"ג/מ"ק עבור מרקפטן, 0.025 מ"ג/מ"ק למימן גופרתי (H_2S), 1 מ"ג/מ"ק לפורמלדהיד.

טכניקות למדידה וטיפול בריחות היא בעייתית מהסיבה שלהבדיל מפליטות אחרות הניתנות לזיהוי וטיפול, מדידת ריח ומידת הטיפול בה אם קיימת היא סובייקטיבית, עם זאת למערכות שפכים קיימות מערכות המסוגלות להפחית את מידת פליטת הריחות. היות וכלל מקורות הריח בתחנה הינם ממבנה סגור או תת קרקעי, ובנוסף מרחק של כ-400 מ' ממבנה המגורים הקרוב. לא צפויה השפעה של התחנה בתחזוקה תקינה ושוטפת של המערכות בתחנה ובשימוש עם מערכת לספיחת ריחות על בסיס פחם פעיל או אוזון (או טכנולוגיה אחרת שוות ערך).

2.4.2.2. אורור

תחנת השאיבה תכלול אמצעים לאורור מאולץ קבוע ורציף לסילוק גזים רעילים. מפעיל התחנה יחזיק בציוד נייד לניטור גזים רעילים בהתאם להנחיות המוסד לבטיחות וגהות לצורך עבודות לתחזוקת התחנה.

2.4.3. זיהום אור:

עמודי התאורה שיוצבו בשטח התחנה או בדרך אליה יפעלו רק בעת ביצוע עבודות תחזוקה בשטח תחנת השאיבה. עמודי התאורה יתוכננו ויוקנו כך שיצמצמו ככל האפשר את זיהום האור וימנעו פגיעה במערכת האקולוגית הקיימת בסביבות התכנית.



2.4.4. זיהום קרקע ומי נגר:

שטח התחנה המוצעת ממוקם בשטח בעל פגיעות מי תהום בינוני ע"פ תמ"א 34 ב 4, בשטח זה לא קיימות הוראות מיוחדות למניעת זיהום קרקע ומי תהום. שטח התכנית אינו בתחום רדיוס מגן של קידוחי שתייה, אם זאת התכנית ממוקמת ברצועת השפעה של עורק משני ובסמוך לעורק ראשי ולשטחים חקלאיים. מסמך "תחנות שאיבה לשפכים- מערכות הולכת שפכים ציבוריות, הגשת תכניות לוועדות שיפוט מקצועיות- הנחיות לתכנון תפעול ותחזוקה" מרץ 2016 קובעת כי שטח התחנה ממוקם ב"אזור רגיש", אזור רגיש הנו אזור אשר גלישת שפכים ממנו עלולה להביא לזרימתם לאזורי מגן של קידוחי מי שתייה, מקווה מים עיליים, ים, 150 מ' ממבנים בהם שוהים בני אדם ולהצפת שטחים חקלאיים.



הקמת התחנה והפעלתה עלולים לגרום לזיהום קרקע ומי תהום, לפיכך בתחנה יותקנו אמצעים למניעת תקלות וגלישות, בין היתר:

- א. תחנת השאיבה תיבנה מחומרי בינוי ברמה גבוהה ובהתאם לתקן בנייה עדכני.
- ב. כל המערכות בתחנה בהן יזרמו או עלולים לזרום שפכים ימוקמו במבנה סגור ו/או תת קרקעי.
- ג. תא השאיבה ומבנה המגובים יתוכנן כך שבעת הצורך יהיה ניתן לטפל באחד או יותר ממרכיבי התחנה מבלי להפסיק את פעולתה ומבלי לגרום למפגעים סביבתיים.
- ד. הבורות/מכלים/שוחות בהן יוזרמו או עלולים לזרום/להכיל שפכים יהיו יצוקים מבטון מזוין (מסוג ב-30) ועמידים בפני חלחול וקורוזיה.
- ה. תחנת השאיבה תכלול 2 משאבות, מהן אחת רזרבית לגיבוי, משאבת הגיבוי תהייה בעלת ספיקה שווה למשאבה הפעילה בשגרה. משאבה זו תופעל מיידית במקרה של תקלה במשאבה המותקנת בתחנה.
- ו. המשאבה הרזרבית תצויד במערכת גיבוי נפרדת הכוללת לוח חשמל נפרד למשאבה הרזרבית. מערכת גיבוי זו תיכלל בתוכנית העבודה של התחנה.
- ז. מתוכנן בור חירום בנפח של 50 מ"ק לפחות (המהווה כ-33% מנפח השפכים היומי)- נפח בור החירום יקלוט שפכים שיגלשו מעל מפלס קבוע מראש בתחנת השאיבה באמצעות צנרת ייעודית. החזרת השפכים מבור החירום לתחנת השאיבה תבוצע על ידי צינור גרביטציוני, הצינור יהיה בעל סגר קיר (שסתום) שיפתח על פי צורך באמצעות בקר (אפשרות שליטה גם מרחוק). לא תתאפשר גלישת חירום לסביבה, גלישת החרום תהיה לבור החירום בלבד, במהלך הגלישה יהיה צורך להפעיל ביובית לצורך ריקון הבור על מנת שלא יתמלא.
- ח. גנרטור גיבוי לרשת החשמל למקרה של כשל באספקת החשמל, גנרטור הגיבוי יהיה קבוע באתר ויאפשר פעולת כלל המערכות בתחנה ל-24 שעות לכל הפחות. מכל הדלק של הגנרטור יאוחסן במאצרה בעלת אמצעי קיבול בנפח של 110% מנפח המכל שיאוחסן בתוכה, המאצרה תהייה בנויה מחומר עמיד לפחמימנים. בגנרטור יבוצעו פעולות אחזקה בהתאם להוראות היצרן.
- ט. תחנת השאיבה תצויד במערכת כפולה לבקרה ופיקוד על המפלס בבורות הרטובים. תחנת השאיבה תכלול מערכת התראה לזמן תקלה.





מערכת הבקרה תכלול:

- i. פנס מסתובב הנראה למרחוק.
- ii. מערכת ההתראה תכלול חיבור לחדר בקרה המאויש בכל שעות הפעילות או לצוות אחזקה מקצועי בעזרת תקשורת אלחוטית או אינטרנטית.
- iii. תותקן מערכת ניטור, בקרה ואגירת נתונים ממוחשבים על ספיקה (שעתית ומצטברת), ובהתאם לצורך על: איכות שפכים, מרכיבי מערכת פועלים/לא פועלים (משאבות, גנרטור, מערכת ונטיצליה, סינון וכו'), מפלסים, הספק, לחץ סניקה.



כלל האמצעים המופיעים לעיל ובפרק 3 בהמשך יקנו בסבירות גבוהה העדר זיהום נגר עלי בתחום התכנית המוצעת, כך שיהיה ניתן להפנות את הנגר העלי (נקי בלבד- גגות, משטחים מרוצפים) לעבר שטחי החדרה או גינון בתחום המגרש או מחוצה לו, לעבר שטחים חקלאיים או פתוחים באופן שימנע הצפתם או פגיעה בהם.





3. הוראות מוצעות לתכנית למזעור הפגיעה באיכויות הנופיות-

סביבתיות

מפעיל התחנה ידאג לתחזוקה רצופה ותקינה של כל מרכיבי המערכות בתחנה, כך שלא ייווצרו מטרדים סביבתיים כגון מטרדי ריח, דגירת יתושים, התרבות מכרסמים, רעש, גלישות ביוב לסביבה, וכד'. בכל עת יש לשמור על ניקון הסביבה בתחנה ומחוצה לה. להלן פירוט אמצעים לתכנון המפורט והנחיות למסמכי ביצוע לשלב היתר הבניה :

3.1. הנחיות כלליות



א. תכנון, תפעול ותחזוקת תחנת השאיבה תהיה באופן שיפחית במידת האפשר את הנזק לסביבה בעת גלישת חרום מהתחנה. בעת עבודה סדירה לא יהיה נזק סביבתי כתוצאה מהפעלת תחנת השאיבה. התחנה תתוכנן ותיבנה כך שבמידה ותהיה גלישת חרום הנזק יהיה מזערי, יינתנו פתרונות למקרה של תקלה בתחנה או בקו הסניקה.

ב. התחנה תתוכנן בהתאם להוראות הבטיחות והגהות שבתוקף ואמצעים לטיפול באירועי חרום.

ג. התחנה תתוכנן באופן כזה שתמנע הצפתה ע"י מי שיטפונות.



ד. התחנה תתוכנן ותיבנה באופן שימנע הזרמת מי שפכים אל אזור הנמצא בשימוש מוגבר של הציבור, למקורות מים ולשטחים חקלאיים.

ה. דרך הגישה לתחנה תהיה לפחות בעלת שכבת מצע מהודק סוג א'.

ו. על שער הכניסה לתחנה יוצב שלט המפרט את מספרי הטלפון של האחראים להפעלתה ואחזקתה.

ז. בחדרי המשאבות, בחדר המגובים ובכל מקום שיש בו אפשרות לקיומה של לחות מוגברת, לדליפות, לרטיבות או לפרץ מים ממקור כלשהו, יש לחפות את הקירות בקרמיקה עד לגובה של 3 מטרים לפחות.

ח. שטח התחנה יהיה מרוצף למעט האזורים המיועדים לגינון.



ט. מפעיל התחנה יחזיק ספר הוראות לתפעול ותחזוקה (לרבות הוראות לתחזוקה מונעת) שעל פיו יונחו מפעילי התחנה. הספר יכלול תיאור ומפרטים של כל מרכיבי התחנה, הוראות הפעלה ותחזוקה בשגרה ובעת תקלה, פרטים לגבי אחריות וספקים של הציוד, תיאור תקלות אפשריות ומאמצים למניעתן ו/או תיקונן לרבות הגדרת לוחות זמנים. כל זאת על פי מיטב הידע והטכנולוגיות המקובלות.

י. מפעיל התחנה יחזיק יומן תחזוקה הכולל בין היתר רישום מפורט של פעולות תחזוקה שנעשו בתחנת השאיבה, תקלות, תיקונים ושיפוצים.



יא. בשטח התחנה יוחזק גנרטור חרום, כך שבעת תקלה באספקת חשמל לא יוזרמו שפכים לסביבה, תחזוקת הגנרטור תבוצע על פי הנחיות היצרן/ספק ולפחות כך :



- אחת לחודש יש לבצע הפעלה של הגנרטור ללא עומס, למשך חצי שעה לפחות.
- אחת לחצי שנה יש להפעיל את הגנרטור בעומס מלא ל-3 שעות לפחות.
- יש להחליף את הדלק במיכל המזין את הגנרטור אחת לשנה לפחות.
- הגנרטור יצויד באמצעים לשימור המצבר.

3.2. אמצעי מיגון אקוסטי



מבנה התחנה מתוכנן במרחק של כ-400 מ' ממבנה המגורים הקרוב ביותר, התחנה תתוכנן ותבנה כך שמפלסי הרעש במבנים הסמוכים לתחנה לא יעלו על הרעש המותר בתקנות למניעת מפגעים, בתכנון המפורט יש להטמיע את ההוראות הבאות:

- כל מתקני התחנה ה"רטובים" יהיו בתוך מבנה סגור ותת קרקעי.
- מערכות אלקטרו-מכאניות (מפוחים, מערכת ספיחה לטיפול בריחות) ימוקמו במבנה סגור או שיהיו בעלי אמצעים להפחתת רעשים.
- דיזל-גנרטור יוצב בחופה אקוסטית או במבנה סגור, על צינור הפליטה מהגנרטור יותקנו משתיק תעשייתי כפול (2 משתיקים בטור), המשתיק יבטיח רמת רעש מהגנרטור שלא תעלה על עוצמה של 65 dB (A) במרחק של 7 מ' ממנו.
- רמת הרעש מחוץ למבנה תחנת השאיבה ובגבולות גדר התחנה יהיו כמוגדר בטבלה בסעיף מס' 2.4.1. במסמך זה, עם הפעלת התחנה תבוצע בדיקת רעש על ידי בודק מוסמך על ידי הרשות להסמכת מעבדות, במידה ובמידת הרעש יתברר כי עוצמת הרעש עולה על המותר בטבלה יותקנו אמצעים אקוסטיים נוספים למניעת רעש חורג.



3.3. מניעת מטרדי ריח ואוורור

יותקנו שתי מערכות לספיחת ריחות, תכנון יבוצע ע"פ BAT (Best Available Technology) בטכנולוגית ספיחה באמצעות פחם פעיל או טיפול באוזון או טכנולוגיה אחרת שוות ערך, לתחנת השאיבה ומבנה המגורים יהיה סופח ריח עבור 20 החלפות אוויר בשעה שיעבוד רצוף. בנוסף יותקן סופח עבור 20 החלפות אוויר בשעה לפי גודל מכל החירום, הסופח יהיה משותף למכל הגבבה ומכל החרום ויופעל יום לפני מועד ניקוי בור הגבבה ועד השלמת הניקוי ביום שלמחרת ועם תחילת גלישת חרום בתקלה מהתחנה עד לאחר שטיפת הבור בגמר התקלה במים מההידרט. יעילות פחם הפעיל בהפחתת הפליטות תהייה לפחות:

- VOCs – 90%
- ריח - 90%
- H₂S - 95%





א. כל מבני תחנת השאיבה, כולל מגוב מכאני ומכלי גבבה, יהיו בתוך מבנה סגור או תת קרקעי. מומלץ שמגוב עצמו יהיה מכוסה כך שיאפשר טיפול נקודתי בגזים ובריחות.

ב. ארונות חשמל ובקרה יותקנו בחדר/מבנה נפרד מאזורים בהם צפויים פליטות של גזים קורוזיביים, בחדר/מבנה זה יש לדאוג להחלפת אוויר בקצב של 10 החלפות אוויר בשעה לפחות.

ג. אביזרים המשמשים בתחנות שאיבה, כדוגמאות: רשתות למחסומי רצפה, רשתות לתעלות ניקוז, בתוך המבנים, יהיו בנויים מפוליאסטר משוריין (FRP) ייעודי או מסגסוגת אלומיניום או מגנזיום, או מפלדת אל חלד 316L.



ד. חלקים הבאים במגע עם שפכים וגזים קורוזיביים בתחנות השאיבה יבנו מחומרים העמידים בפני חלחול וקורוזיה, כך שיתאימו לתנאי חשיפה לגזים קורוזיביים, שמנים ושומנים ורכיבים נוספים המצויים בשפכים. בורות רטובים יהיו יצוקים מבטון מזוין (מסיווג ב-30).

ה. יש למנוע מגע בין מתכות שונות או לנקוט בפעולות למניעת שיתוך גלווני.

ו. אוורור מאולץ: יבוצע אוורור מאולץ קבוע ורציף לסילוק גזים רעילים:

i. בורות רטובים (חדר מגובים, בור רטוב, בור חירום): לפחות 20 החלפות אוויר בשעה. בבור החירום יהיה ניתן להתקין בקר לסוגר שיפעל רק כאשר יוזרמו לבור החירום שפכים.

ii. חדר משאבות: לפחות 8 החלפות אוויר בשעה.

iii. חדר חשמל ובקרה: לפחות 10 החלפות אוויר בשעה.

ז. ערכי סף לפליטות גזים מגנראטור חירום יעמדו בדרישות תקן TA Luft.

ח. מפעיל התחנה יחזיק בצידוד נייד לניטור גזים רעילים בהתאם להנחיות המוסד לבטיחות וגהות.

ט. פינוי מכלי הגבבה ממבנה המגובים יתבצע לאתר פסולת מאושר, על ידי רכב ייעודי לפינוי בוצה/שפכים המאושר על פי כל דין, הפינוי יתבצע על פי צורך ובכל מקרה בתדירות שלא תפחת מפעם ברבעון (כל שלושה חודשים). מפעיל התחנה יהיה אחראי לבצע בדיקה שבועית של מבנה המגובים ומתקניו על מנת לבדוק את הצורך בפינוי.



3.4. מניעת זיהום אור

א. התאורה תתוכנן כך שתוגבל רק לקטעים בהם מתחייבת הארה מטעמי בטיחות.

ב. סוג גוף התאורה- תנתן עדיפות לשימוש בגוף תאורה בעל פיזור אור מוגבל בעל יכולת לצמצם במידה ניכרת את זיהום האור. זווית ההתקנה שך גוף התאורה ב-90° לפני הקרקע למניעת זליגת אור לשמים.

ג. שימוש בנורה מסוג נטרן בלחץ גבוה – נורות אלו מבטיחות ניצולת אור טובה וחיסכון אנרגטי, בצד מזעור ההשפעה השלילית על הסביבה.





3.5. מניעת זיהום קרקע

- א. על פי ההנחיות המוצגות בסעיף מס' 2.4.4. במסמך זה ובנוסף ההוראות להלן:
- ב. לא תותר קליטת ביוביות לתחנת השאיבה לצורך פריקת שפכים.
- ג. **לא תתאפשר גלישת חירום לסביבה, גלישת החירום תהיה לבור החירום בלבד, במהלך הגלישה יהיה צורך להפעיל ביובית לצורך ריקון הבור על מנת שלא יתמלא.**
- ד. פנים תעלות כניסת הביוב והניקוז בבניין התחנה (באזור המגוב והמשאבות) יצופו בחומר חלק ועמיד לביוב, כך שתמנע הצטברות מוצקים ולכלוך על דפנות התעלה.
- ה. על הרצפות להיות מחופות באריחים בעלי עמידות למים וחומרים מאכלים, מקדם חיכוך גבוה למניעת החלקה, או בסוג אחר של חיפוי עם תכונות שוות ערך (חיפויים גדוגמאת קוראדור, אפוקסי, אשפורד ודומיהם). שיפוע הרצפה יהיה בכיוון תא ניקוז, הכולל משאבת פינוי תלת פאזי בספיקה של עד 30 מק"ש עם מקור מתח נפרד ועם לוח פיקוד מקומי.
- ו. יותקנו בתחנה אמצעים להחלפה מהירה של המשאבות.
- ז. הצנרת ומשטר הזרימה יתוכננו כך שיתאימו למניעת הלם הידראולי.
- ח. בכל מקרה של גלישה על מפעיל התחנה לטפל בתקלה באופן מידי כך שיימנעו מפגעים סביבתיים.
- המפעיל ינקוט לאלתר בכל האמצעים הדרושים להפסקה מידית של הגלישה ולמניעת הישנותה.
 - המפעיל ידווח בכתב ובע"פ מידית עם תחילת הגלישה כל האמצעים הננקטים להפסקתה, לרשות המים ולמשרדי הבריאות והגנת הסביבה (למוקד הסביבה בטלפון מס 6911*).
 - המפעיל יעביר תוך שבועיים למשרדי הבריאות, הגנת הסביבה ורשות המים, דו"ח מסכם כל הסיבה לתקלה וכל הפעולות שנעשו לתיקון התקלה ולמניעת הישנותה.
- ט. בכל מקרה בו נגרם נזק לסביבה, על המפעיל לנקוט בכל האמצעים הדרושים לצורך השבת במצב לקדמותו. זאת בהתאם לדרישת הרשויות המוסמכות ולהנחת דעתן.



3.6. אמצעי הסתרה חזותיים להפחתת המטרד הויזואלי

- א. גדר התחנה, רצפת שטח התחנה (שטחים חיצוניים), המתקנים והמבנים יתוכננו ויבוצעו כך שיצמצמו את הפגיעה הנופית במידת האפשר וזאת באמצעות שימוש בצבעים התואמים את הסביבה החקלאית והמיוערת שבאזור התכנית.
- ב. תחנת השאיבה תבנה מחומרי גימור נאים ותוקף בגימון ובגדר היקפית בגובה 2.5 מ' לפחות.





- ג. דרך הגישה לתחנת השאיבה תוגדר כדרך מצעים "לבנה" בלבד.
- ד. גובה המבנים והמתקנים בשטח התחנה לא יעלה על 6 מ' מעל פני הקרקע.

3.7. מניעת מטרדים בעת ההקמה

3.7.1. הנחיות כלליות:

- א. הפעילות באתר הבניה תהיה בימי חול, בין השעות 07:00 עד 19:00 בלבד. בערב יום מנוחה תפסק העבודה בשעה 17:00 ותחודש בשעה 07:00 למחרת יום המנוחה. בשבתות ובחגים אין לבצע עבודות באתר הבניה.



- ב. בכל מקרה בו תותר עבודה בשעות הלילה, העבודה תתבצע בכפוף לתקנות למניעת מפגעים, במגבלות המשרד להגנת הסביבה, ובהתאם להוראות היחידה האזורית לאיכות הסביבה.

- ג. על הקבלן המבצע לנקוט בכל האמצעים הנדרשים למניעת מטרדים ופגיעה בסביבה.

- ד. יש למנוע ו/או לחסל היקוות של מים ו/או שפכים בשטח האתר לכל אורך שלב הבניה.

- ה. יש לשמור על ניקיונו ושלמותו של השטח הגובל באתר הבניה (באם הוא ציבורי ו/או פרטי).



- ו. עם גילוי של ערך טבע מוגן ו/או ממצא ארכיאולוגי תופסק מידיית פעילות החפירה באזור ומנהל העבודה באתר ידווח מידיית לעירייה ולרשויות.

3.7.2. טיפול בפסולת הבניין:

- א. יוקצה שטח לאצירת פסולת, מיון ומחזור באתר הבניה. השטח יסומן בתכנית התארגנות האתר.

- ב. יש להפקיד ולמחזר פסולת בניין ו/או אחרת ברמת מחזור כנ"ל לחומרי בנייה שאינם משמשים עוד את ייעודם המקורי.

- ג. כל העבודות הנוגעות לפסולת הבניין לרבות הובלתה, גריסתה, מחזור, והטמנתה יבוצעו ע"י עסקים בעלי רשיון עסק מתאים על פי סעיף ב' בצו רישוי עסקים – 1996, עבודתם תותר רק לאחר קבלת רשיון עסק כדן.



- ד. בתום עבודות הבניה יפוננו כלי העבודה וכל פסולת ושרידים מפעולות הבניה.

3.7.3. מניעת מטרדי רעש:

- א. ציוד הבניין ימוקם רחוק ככל האפשר משימושי קרקע רגישים בסביבה. על הקבלן המבצע לנקוט בכל האמצעים הנדרשים למניעת מטרדי רעש, בהתאם לסוג ולמספר כלי העבודה שיפעיל באתר. במידת הצורך יש לתכנן ולהשתמש באמצעים אקוסטיים להחתת מפלסי הרעש המוקרנים לסביבה.

- ב. כל הציוד המכאני שיפעיל באתר הבניה יעמוד בדרישות התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מצידוד בניה), תשל"ט-1979.





ג. בכל מקרה, מפלס הרעש מאתר הבנייה לא יעלה על המוגדר בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן-1990, בתוספת 20 dB, כאשר המדידה מתבצעת מחוץ לחדר החשוף לרעש.

ד. אין להפעיל מערכות כריזה באתר למעט לצרכי חירום. התקשרות תבוצע באמצעות מכשירי קשר ניידים.

3.7.4. מניעת מטרדי אבק:

א. הרטבת מסעות בשטח האתר בחומר מייצב מתאים (כולל דרכי הגישה) ההרטבה תהייה תקופתית ע"פ הצורך.



ב. משאיות שיוצאות מהאתר ונושאות פסולת בניין או כל חומר אחר הגורם לפיזור אבק וחלקיקים לסביבה, יהיו מכוסות ובמידת הצורך תתבצע שטיפה של גלגלי המשאיות.

3.7.5. מניעת זיהום קרקע

כל מכל דלק/שמן באזור העבודה יצויד במאצרה ויעמוד בהנחיות כדלקמן:

- נפח המאצרה יהיה 110% לפחות מנפח המכל הגדול שבתוכו.
- המאצרה תהייה עמידה בפני חלחול שמן ודלק.
- בנקודת היציאה של המאצרה יהיה מותקן מגוף.
- המגוף יישאר במצב נורמאלי סגור ויפתח לניקוז מי גשם (נקיים) בלבד.
- במקרה של שפך במאצרה הוא יטופל תוך פרק זמן שלא יעלה על 24 שעות.

