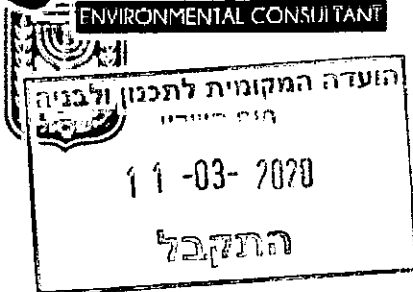


4000431003-34

תכנית מס' 401-0458968, 17/12/2017 20:20 נספח איכות הסביבה חוות דעת סביבתית וביטחון לתב"ע

GreEngineering

ENVIRONMENTAL CONSULTANT



ווק התכנון והבניה, תשכ"ח-1965
הועדה המקומית לתכנון ולבניה "חוף השרון"

תכנית מתאר/מפורטת מס' 401-0458968

בישיבה מס' 25/9/2016 מיום 20/6/2016

החלטת הועדה אשר

יושב ראש הועדה אשר

(12)



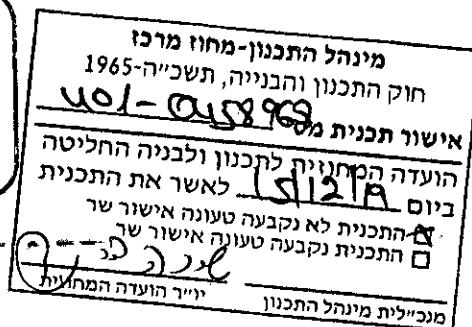
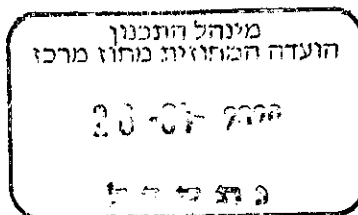
תל יצחק – אזור תעשייה

(תכנית מס' 401-0458968)

חוות דעת סביבתית

והוראות לתב"ע

דצמבר 2018



תוכן

3	1. תיאור הפרויקט	1.1
4	2. סביבת התכנית	2.1
4	2.1 שימושים קיימים	
5	3. נושאי איכות הסביבה	3.1
5	3.1 עצים ופיתוח	3.1.1
6	3.2 סקר שימושים ומתקנים הנדסיים	3.2.1
7	3.3 רעש ואקוסטיקה	3.3.1
7	3.3.1 פוטנציאל רעש בסביבת התכנית ובתכנית	
8	3.4 איכות אוויר	3.4.1
8	3.4.1 מקורות פוטנציאליים לזיהום אוויר	
8	3.5 ניקוז ומי תהום	3.5.1
9	3.6 שפכים	3.6.1
9	3.6.1 מקורות השפכים	
9	3.6.2 הטיפול בשפכים	
9	3.7 חומ"ס	3.7.1
10	3.8 מקורות פסולת	3.8.1
10	3.8.1 אזור המסחרי	
10	3.8.2 אולם אירועים	
10	3.8.3 מאזורי השצ"פ צפוי בעיקר פסולת גזם עירונית	
10	3.8.4 אומדן כמות היווצרות פסולת, תדירות פיגוי דו שבועית	
10	3.1 פעולות פיתוח, בניה והריסה	3.1.1
10	3.1.1 מחזור	
10	3.1.2 פוטנציאל מפגעי סביבה כתוצאה מפעולת בניה והריסה	
10	4. סיכום הוראות לתכנית	4.1
10	4.1 הנחיות למניעת מפגעי זיהום אוויר	
11	4.1 הנחיות למניעת קרינה	
11	4.1 הנחיות לניקוז ומי תהום	
11	4.1 הנחיות לחדרי אצירת פסולת	
12	5. נספחים	5.1
12	5.1 דוח אקוסטי	
12	5.2 סקר עצים	
12	5.3 נספח ניקוז והידרולוגיה	



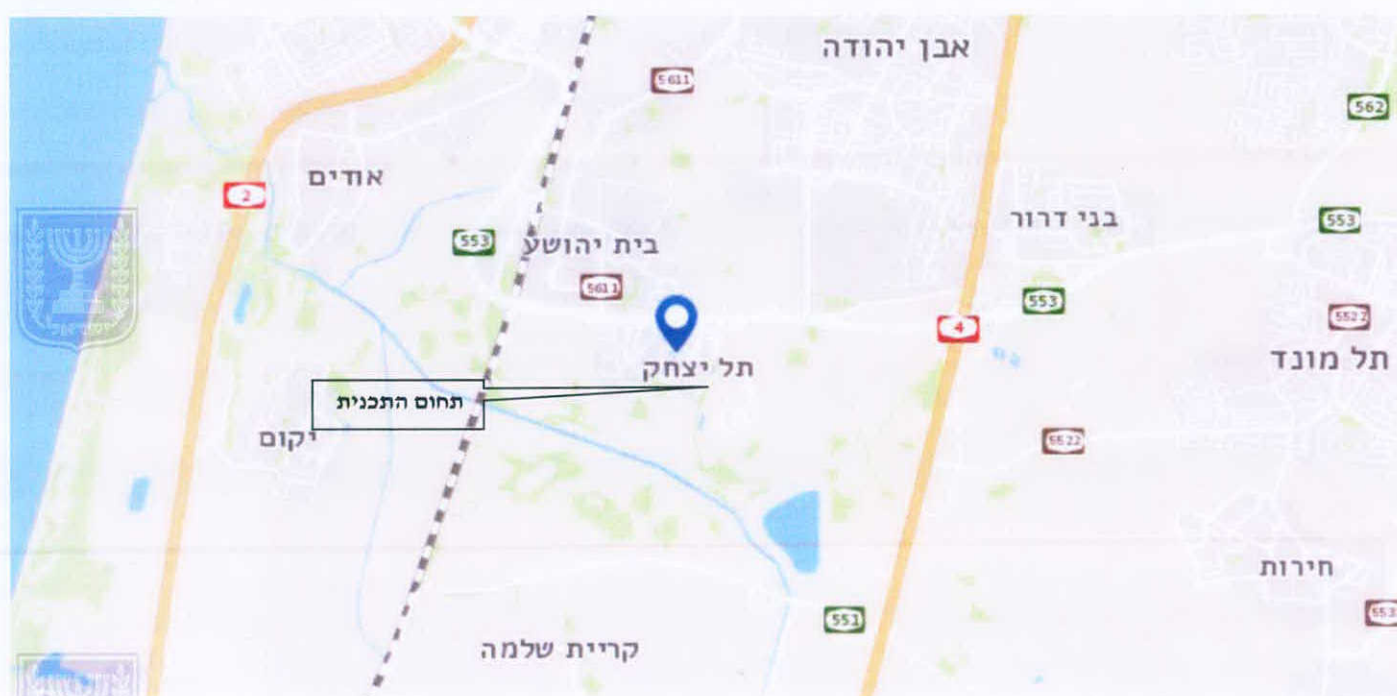
1. תיאור הפרויקט

קיבוץ תל יצחק מעוניין להסדיר את שימושי הקרקע באזור התעשייה ומבני המשק של הקיבוץ. מטרת התכנית היא שינוי יעוד מקרקע חקלאית למבני משק, שינוי יעוד מתעשייה ומלאכה למסחר ותעסוקה בחלק מאזור התעשייה בצפון התכנית, ותוספת שימוש לגן אירועים.

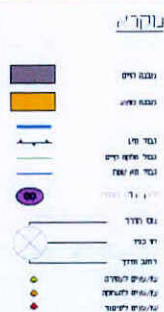
שטח התוכנית 21.325 דונם.



תמונה 1: קו כחול של התכנית על תצ"א

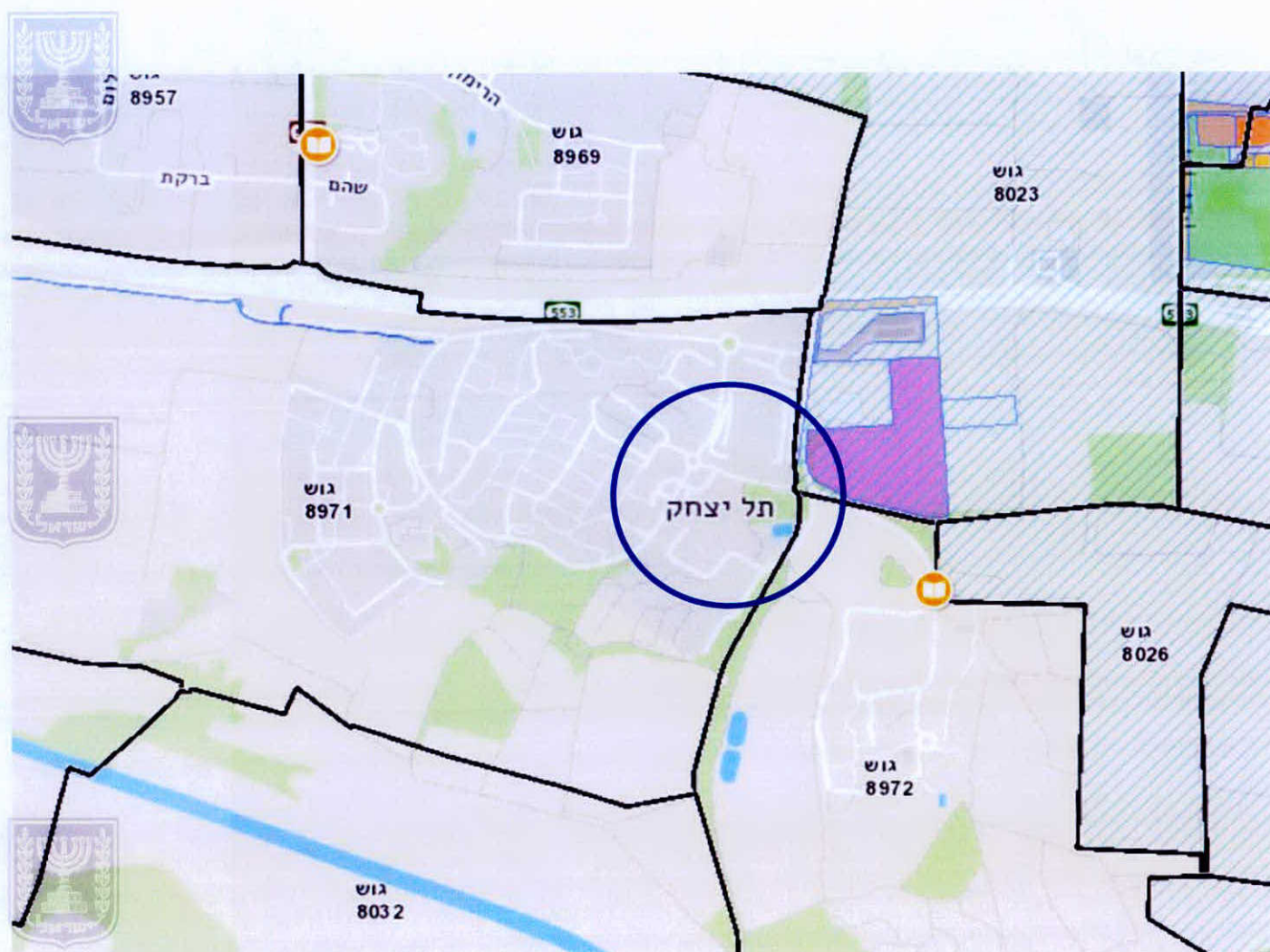


תמונה 2: מיקום התכנית על גבי מפה

[illegible]

2. סביבת התכנית

מצפון	צמוד דופן – בית דפוס
ממזרח	צמוד דופן – חורש טבעי
מדרום	צמוד דופן – מבני משק ותעשייה קלה
ממערב	100-50 מטר – מבני ציבור של הקיבוץ ומגורים



תרשים 2: שימושי קרקע בסמיכות לתכנית

3. נושאי איכות הסביבה

3.1. עצים ופיתוח

התכנית החדשה צומצמה משמעותית. עצים שאינם ראויים לשימור או העתקה יכרתו. עצים רבים יישמרו או יועתקו. דוח אגרונום מצורף כנספח



3.2. סקר שימושים ומתקנים הנדסיים





מגדל המים הפעיל
של הקיבוץ

מאגר מים לא פעיל. שימש
בעבר להשקיה בגרביטציה של
השדות. כיום לא פעיל. מנוקז
טבעי

קידוח החדרה 16 של
מקורות

3.3. רעש ואקוסטיקה

3.3.1. פוטנציאל רעש בסביבת התכנית ובתכנית

פוטנציאל הרעש העיקרי היחיד בתכנית הינו הקמת אולם אירועים סגור עבור קיבולת של 600 איש. הוכן נספח אקוסטי המצורף כנספח, הקובע כי אין בעיה תכנונית מבחינת רעש להקמת אולם האירועים.

11. סיכום

11.1. לעיל פורטו דרישות תכנוניות נדרשות כך שמפלסי הרעש מאולם האירועים יעמוד בכלל תקנות הרעש עבור קולטי הרעש הסמוכים.

עם הקמת המתחם כנדרש בהנחיות האקוסטיות, תתקיים עמידה בכלל תקנות הרעש.

11.2. ההנחיות לעיל אינן מחליפות תכנון אקוסטי מפורט.

בברכה

עורכי החו"ד:

יורם גבאי

בודק רעש, יועץ אקוסטי

מיכאל זלבה, BSC

בודק רעש, יועץ אקוסטי

יורם גבאי

בדק רעש מקצועי לרעש
אישור וועדת משרד החינוך מספר 41784
גלית החברה לאיכות הסביבה בע"מ

3.4. איכות אוויר

3.4.1. מקורות פוטנציאליים לזיהום אוויר

- 3.4.1.1. ריחות ממטבחים מאולם האירועים
- 3.4.1.2. פליטות מגנראטורים לשעת חרום
- 3.4.1.3. ריחות מאחסון אשפה ופסולת

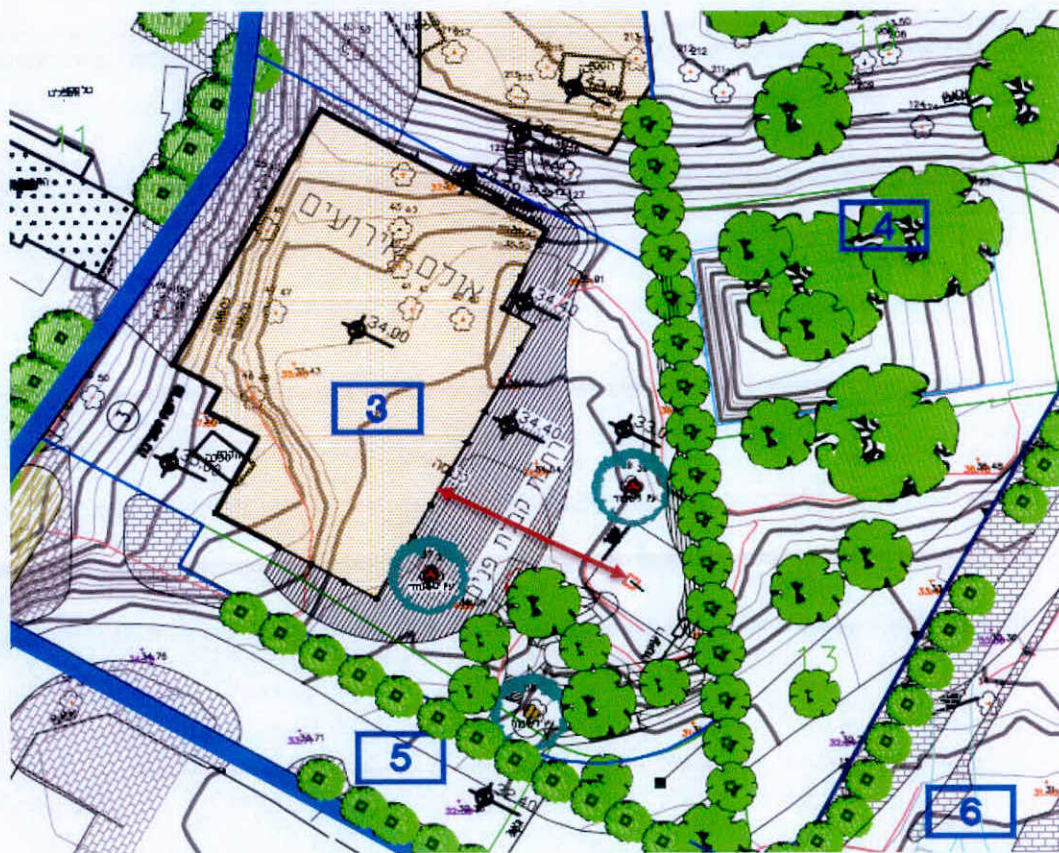
3.5. ניקוז ומי תהום

אזור התכנית הינו אזור עם רגישות הידרולוגית בינונית. קידוח החדרה של מקורות נמצא בקרבת אולם האירועים המתוכנן. אולם האירועים רחוק 33 מטר מקידוח החדרה.

מתוך דוח ההידרולוג המצורף כנספח

השטח מסווג כשטח בעל פגיעות מי תהום גבוהה א' לפי תמ"א 4/ב/34.

לפי ייעודי הקרקע המוצעים בתכנית אין ייעודי קרקע העלולים לסכן את מי התהום. עיקר השימושים המוצעים הם מסחר ותעסוקה, תעשייה קלה ומלאכה, שצ"פ וכבישים.



תרשים 3: סימון מרחק בין קידוח 16 לאולם אירועים



תרשים 4: מפת רגישות הידרולוגית ומיקום קווי מקורות

3.6 שפכים

3.6.1 מקורות השפכים

- א. שפכים סניטריים- שירותי עובדים/אורחים
- ב. שפכי פסולת מחדר אשפה
- ג. מי עיבוי מזגנים

3.6.2 הטיפול בשפכים

- א. חדר אשפה ינוקז למערכת הביוב העירונית דרך רשת סינון ומפריד שומנים.
- ב. השפכים הסניטריים יופנו ישירות למערכת הסניטארית העירונית.
- ג. מי עיבוי מזגנים – יופנו אל מערכת הניקוז העירונית.
- ד. איכות השפכים בהתאם לרמה הנדרשת בחוק עזר עירוני ובהתאם לכללי התאגידים.
- ה. צינורות הביוב באיכות גבוהה למניעת בלאי ושחיקה העלולים לגרום לנזילת מי שפכים מזוהמים.

3.7 חומ"ס

מקור חומ"ס העיקרי הינו בית הדפוס הצמוד מצפון. ייתכן שימוש בחומרים נדיפים כמו ממיסים וצבעים דליקים. בית הדפוס נמצא מחוץ לקו כחול של התכנית. טווח הפרדה של 50 מטר מגדר בית הדפוס כמרחק הפרדה ממקור סיכון נייח אינו מתאפשר בגלל צמצום שטח התכנית.

אולם האירועים יאחסן חומרי ניקוי בסיסיים וייתכן גם חומרי ניקוי ותחזוקה למערכות מיזוג ובישול.

3.8. מקורות פסולת

3.8.1. אזור המסחרי

3.8.1.1 פסולת נייר וקרטונים שמקורה מאחסנת חומרים וכדומה

3.8.1.2 פסולת אורגנית ממטבחי עובדים במסחר

3.8.1.3 פסולת בקבוקי זכוכית ומיכלי פלסטיק ומעובדי האזור

3.8.2. אולם אירועים

3.8.2.1 כמויות פסולת משמעותיות. עם מרכיב אורגני גבוה

3.8.2.2 פסולת למחזור – בקבוקי זכוכית, פלסטיק, קרטון, נייר

3.8.3. מאזורי השצ"פ צפוי בעיקר פסולת גזם עירונית.

3.8.4. אומדן כמות היווצרות פסולת, תדירות פינוי דו שבועית

שימוש	יחידה	אומדן ליחידה (ליטר)	מס' יחידות	סה"כ פסולת צפויה (ליטר)
מסחר ותעסוקה	מ"ר	4.8	2,398	11,510
תעשייה קלה	מ"ר	3	2,643	7,930
אולם אירועים*	מ"ר	דחסן/מכולה	3,791	פינוי יומי לרוב

* פינוי יבוצע באופן פרטי

3.1. פעולות פיתוח, בניה והריסה

3.1.1. מחזור

3.1.1.1 בתא שטח 4 קיימים מצבורי פסולת בניין. יש לוודא שמצבורים אלו נאספים, ממוינים ונשלחים –

למחזור.

3.1.1.2 פסולת בניין מהריסת המבנים תמוחזר באתר, ותשמש כמצע או חומר מילוי בבינוי המתוכנן.

3.1.1.3 פסולת שאינה ברת שימוש תפונה לאתר מאושר המשרד להגנת הסביבה לטיפול בפסולת בניה

3.1.1.4 עודפי עפר מחפירה של קרקע טבעית ישמשו כחומר מילוי בשטח התכנית ו/או בשטחי תכנית

אחרת במצבם הטבעי, או שיעשה בהם שימוש חוזר באמצעות גריסה בתיאום מול רמ"י ומול היחידה הסביבתית/המשרד להגנת הסביבה

3.1.2. פוטנציאל מפגעי סביבה כתוצאה מפעולות בניה והריסה

3.1.2.1 פוטנציאל מפגעי איכות הסביבה בהיבטים הבאים:

3.1.2.1.1 זיהום אוויר - פיזור והסעת חלקיקים (אבק) באוויר שמקורם מפעולות הריסה ושינוע,

עבודת עפר

3.1.2.1.2 רעש שמקורו מפעילות בניה באתר

3.1.2.1.3 התרבות מזיקים – מכרסמים וחרקים אשר נמשכים למקומות מסתור במעורמי הפסולת.

3.1.2.1.4 זיהום קרקע – כתוצאה מהצטברות מעורמי פסולת בניה, דלקים עבור גנראטור וצמ"ה

3.1.2.1.5 לאור העובדה כי מסביב לתכנית קיימים מבני מגורים, יש לוודא נקיטת אמצעים למניעת

מפגעים בדגש על מגורים ממערב לתכנית.

4. סיכום הוראות לתכנית

הנחיות למניעת מפגעי זיהום אוויר

4.1.1. חדר אצירת האשפה יתוכנן בהתאם לדרישות תקנות התכנון והבניה

4.1.2. מתקני התברואה בחדר האשפה יהיו בהתאם לדרישות המפורטות בתקן הישראלי ת"י 1205.1 - התקנת

מתקני תברואה ובדיקתם - מערכות שרברבות: מערכות אספקת מים קרים וחמים ותקנות והנחיות משרד הבריאות

4.1.3. לא יותר השימוש במתקנים אלקטרומכאניים ותפעוליים המונעים באמצעות דלקי בעירה מסוג נפט/מזוט אלא בגז ובחשמל או סולר.

4.1.4. פתחי הוצאת אוויר ממנדפים מבתי עסק בתחום המזון ימוקמו בגג המבנים

4.1.5. אוורור חדרי אצירת פסולת מכניים יופנו לגג המבנים

הנחיות למניעת קרינה

4.1.6. חדרי טרנספורמציה המשרתים את המבנים יתוכננו בעדיפות כתת קרקעיים ובמרחק של 6 מ' מכל אזור בו מתוכנן שימוש עיקרי.

4.1.7. במידה וחדרי טרנספורמציה ולוחות חשמל מרכזיים יתוכננו במרחק הקטן מ- 6 מ', ייקבע כי תנאי להיתר בניה הינו בדיקת יועץ קרינה לערכי קרינה חזויים באזורים המיועדים לשימושי עיקריים הסמוכים למתקנים בעלי פוטנציאל קרינה, ונקיטת אמצעים להורדת חשיפה לערכי קרינה המותרים

הנחיות לניקוז ומי תהום

4.1.8. השטחים הציבוריים הפתוחים בתחום התכנית יבטיחו קליטה, השהייה והחדרה של מי הנגר העילי, כל זאת ללא פגיעה בתפקוד ובשימוש של שטחים אלה כשטחים ציבוריים פתוחים

הנחיות לחדרי אצירת פסולת

4.1.9. תנאי להיתר בניה הינו תכנון נפח אצירה מספק עבור פסולת מעורבת, פסולת אריזות ופסולת נייר

הנחיות לעבודות פיתוח, עפר, הריסת מבנים ובניה

4.1.10. במסגרת עבודות הפיתוח ינקטו כל הצעדים על ידי היזם והקבלן המבצע למניעת מפגעי אבק ורעש ופגיעה בסביבה. קבלת היתר בניה מותנית בהגשת תוכנית הכוללת את האזורים המיועדים לעובדים, שירותים כימיים, מיקום ריכוז הצמ"ה, מיקום מכולות ומערומים לריכוז פסולת בניין ומערומי עפר, מיקום הגדר גובהה וסוג הגדר, פתחי כניסה ויציאה למשאיות, וכל האמצעים למניעת מפגעי אבק ורעש ופגיעה בסביבה וכל הנדרש לאישור היחידה הסביבתית.

4.1.11. כל אתר הבניה יגודר בגדר איסכורית או ש"ע בגובה 2.5 מ'

4.1.12. תימנע כל היקוות מים ו/או שפכים בשטח האתר לאורך כל משך העבודות. במידה ומים נקוו באתר, היקוות המים תחוסל.

4.1.13. בקשה להיתר בניה תכלול חישוב מוערך של כמות פסולת בניין צפויה עקב עבודות ההקמה והצגת התקשרות לפינוי הפסולת לאתר מאושר ומוסדר עפ"י כל דין. מתן טופס 4 מותנה בהצגת אישורי פינוי כאמור התואמים לכמות שהוערכה

4.1.14. ככל שכמות העודפים כתוצאה מעבודות העפר תהיה 100,000 מ"ק ומעלה- יש לפעול בהתאם להנחיות לטיפול בחומרי חפירה של מנהל התכנון.

4.1.15. פסולת בניין מהריסת המבנים ועודפי עפר מחפירה תמוחזר באתר, ותשמש כמצע או חומר מילוי בבינוי המתוכנן.

4.1.16. פסולת בניין ממוחזרת ועודפי עפר מחפירה שאין בהם עוד צורך לשימוש באתר יועברו לידי אתרי בניה קרובים בתיאום עם עיריית בית שמש

4.1.17. פסולת שאינה ברת שימוש תפונה לאתר מאושר המשרד להגנת הסביבה לטיפול בפסולת בניה

4.1.18. תנאי לטופס אכלוס לכל מבנה בסיום העבודות יהיה פינוי כל הפסולות משטחי המגרש וניקיון המגרש

4.1.19. כל מיכל דלק/ שמן באזור העבודה יצויד במאצרה ויעמוד בהנחיות כדלקמן:

4.1.19.1. נפח המאצרה יהיה 110% לפחות מנפח המכל הגדול שבתוכו.

4.1.19.2. המאצרה תהיה עמידה בפני חלחול שמן ודלק

4.1.19.3. בנקודת היציאה של המאצרה יהיה מותקן מגוף.

4.1.19.4. המגוף יישאר במצב נורמאלי סגור ויפתח לניקוז מי גשם בלבד.

4.1.19.5. במקרה של שפך במאצרה, הוא יטופל תוך פרק זמן שלא יעלה על 24 שעות

5. נספחים

5.1. דוח אקוסטי

5.2. סקר עצים

5.3. נספח ניקוז והידרולוגיה





לכבוד:
גב' עירית סולסי
טל- 03-6041378
נייד- 0523488726
<http://www.iritdior.co.il>

הנדון: חו"ד אקוסטית- אולם אירועים תל יצחק

1. כללי

- 1.1. במסגרת תכנית 401-0458968, בשטח אזור התעשייה- קיבוץ תל יצחק, מתוכנן הקמת אולם אירועים. המתחם יכלול אולם אירועים סגור מתוכנן ל 600 איש. חופה תתקיים באזור הפתוח. 200 חניות ימוקמו בחלק הדרומי של המתחם. המתחם כולל רחבת קבלת פנים בחלק המזרחי, רחבת פריקה וטעינה בחלק הדרום מערבי של המבנה.
- 1.2. חו"ד זו מפרטת את הדרישות האקוסטיות הנדרשות על מנת לאפשר עמידה בתקנות הרעש הסביבתי הנדרשות מאולם האירועים.
- 1.3. מיקום המתחם המתוכנן באזור התעשייה של הקיבוץ, כ 340 מ' מדרום לכביש 553, כ 1.6 ק"מ ממערב לכביש 4, במרחק של למעלה מ 200 מ' מיחידות מגורים ממערב בקיבוץ תל יצחק. ממזרח לאולם האירועים המתוכנן, שטח חקלאי פתוח, ללא מבני מגורים באורך של כ 1.6 ק"מ עד כביש 4 ממזרח. מצפון מערב במרחק של כ 1.3 ק"מ, השוליים של הישוב אבן יהודה.
- 1.4. לא קיימת מניעה להקמת אולם האירועים כולל רחבה לחופות בהתאם לתכנון אקוסטי. מאות מטרים בודדים מצפון לאולם המתוכנן ניתן לזהות גן אירועים "תליה" וגן אירועים "מנגינות".
2. מיקום המתחם המתוכנן במרחב



איור 1: מיקום אולם האירועים, כולל גישה ראשית ופתח תפעולי





יום שני י"ח כסלו תשע"ט
26 נובמבר 2018
עמוד 2 מתוך 8
סימוכין 0118112603



איור 2: אולם האירועים המתוכנן מסומן במלבן אדום. ניתן לזהות קולרי רעש סמוכים ממערב, כ 200 מ'. היעדר קולטי רעש משמעותיים ממזרח.

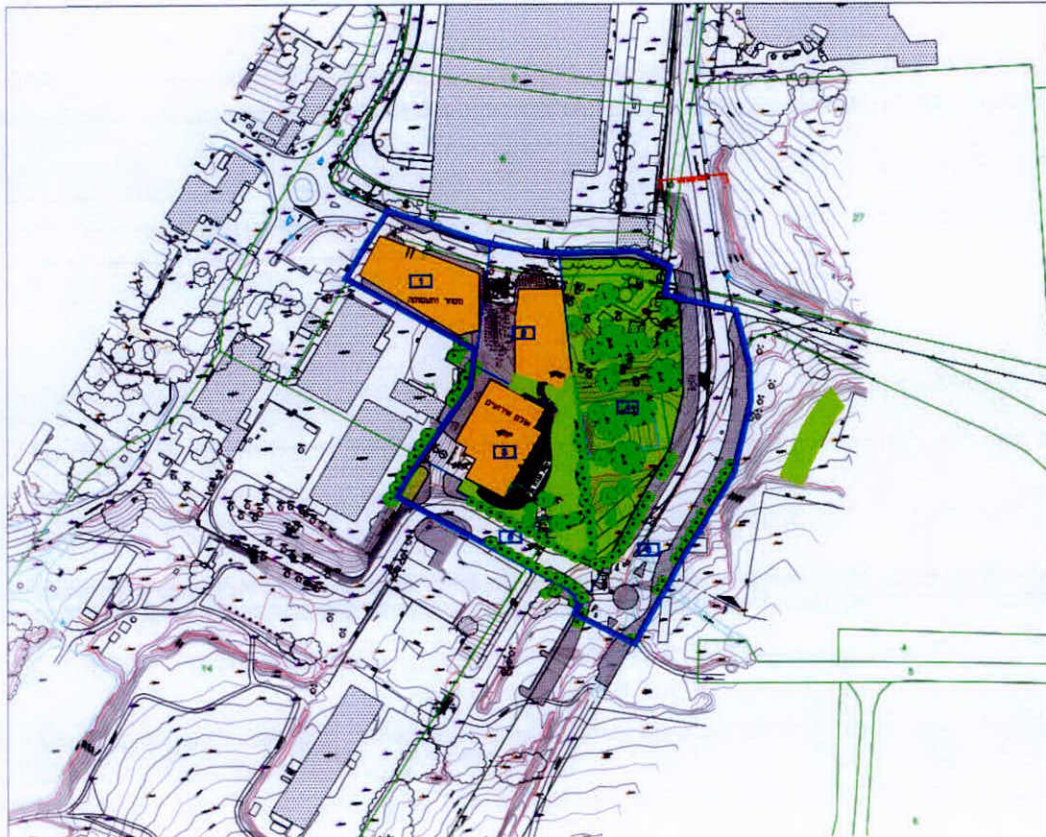


איור 3: אולם האירועים המתוכנן מסומן במלבן אדום. היעדר קולטי רעש משמעותיים ממזרח.





יום שני י"ח כסלו תשע"ט
26 נובמבר 2018
עמוד 3 מתוך 8
סימוכין 0118112603



איור 4: מיקום המגרש ביחס לבניינים שכנים. מבני תשעה מהווים מתרס אקוסטי ממערב

3. המתודה להכנת ההנחיות האקוסטיות

- 3.1. זיהוי מקורות רעש אפשריים במתחם.
- 3.2. רעש רקע קיים אצל מקבלי רעש סמוכים.
- 3.3. ביצוע חישוב והערכת מפלסי הרעש החזויים מהמקורות השונים.
- 3.4. השוואת מפלסי הרעש הצפויים לתקנות מפלסי הרעש הנדרשים במתחם.

4. מסמכים ישימים לחוות הדעת.

- 4.1. התקנות למניעת רעש בלתי סביר התש"ן (1990).
- 4.2. תקן ישראלי 1349 חלק 1, אקוסטיקה- תיאור של רעש סביבתי ומדידתו: גדלים ונהלים בסיסיים.
- ISO 1996-1 2003 : Acoustics-Description, measurement and assessment of environmental noise: Basic quantities and assessment procedures.
- 4.3. החוק למניעת מפגעים תשכ"א.
- 4.4. התקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש) התשנ"ג
- 4.5. תכניות אדריכליות מקדמיות.

5. דרישות החקיקה:





יום שני, 26 בנובמבר 2018
עמוד 4 מתוך 8
סימוכין 0118112603



5.1. החוק למניעת מפגעים התשכ"א. סעיף מספר 2 בחוק קובע כדלהלן:

"לא יגרם אדם לרעש חזק או בלתי סביר מכל מקור שהוא אם הוא מפריע או עשוי להפריע לאדם המצוי בקרבת מקום". ההגדרה מה המפלס האובייקטיבי של רעש חזק או בלתי סביר אינה מצוינת בחוק. בספרות האקוסטית קיימות הגדרות חד ערכיות לגבי מה הוא רעש חזק או בלתי סביר:

Table 1.4. Subjective effect of changes in sound pressure level.

Change in sound level (dB)	Change in power		Change in apparent loudness
	Decrease	Increase	
3	1/2	2	just perceptible
5	1/3	3	clearly noticeable
10	1/10	10	half or twice as loud
20	1/100	100	much quieter or louder



איור 5: טבלה לקביעת קיום מטרד אקוסטי ביחס לרעש הרקע



5.2. מפלס הרעש אשר יגרור מטרד הינו 3-5 ד"ב מעל רעש הרקע.

רעש הרקע האופייני בלילה לאזור זה, מחוץ לחדרי מגורים הינו 40-45 dB(A).

5.3. התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) התש"ן (1990).

תקנות אלו קובעות מגבלות סף מפלס רעש שווה ערך LAeq dB(A) עבור שעות היום והלילה בהתאם לאזור המגורים.

5.4. להלן טבלת רמת מפלס הרעש המקסימליים כתלות במשך חשיפה לרעש ושעות היום, כמובא בתוספת ראשונה תקנה 2 המופיעה בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) התש"ן 1990

מפלס הרעש ב- LAeq dB(A)										משך חשיפה לרעש
מבנה א'		מבנה ב'		מבנה ג'		מבנה ד'				
שעות היום	שעות לילה	שעות היום	שעות לילה	שעות היום	שעות לילה	שעות היום	שעות לילה			
45	-	50	-	55	-	55	-	70	-	עולה על 9 שעות
50	-	55	-	60	-	60	-	75	-	עולה על 3 שעות אך אינו עולה על 9 שעות
55	-	60	-	65	-	65	-	80	-	עולה על 1 שעה אך אינו עולה על 3 שעות
-	35	-	40	-	40	-	40	40	70	עולה על 30 דקות
60	-	65	-	70	-	70	-	-	 85	עולה על 15 דקות אך אינו עולה על שעה





התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) התש"ן 1990 מגדירות את המונחים הבאים:

- "יום" - חלק היממה מהשעה 6:00 ועד השעה 22:00.
- "לילה" - חלק היממה מהשעה 22:01 ועד השעה 5:59 למחרת.
- "מבנה א'" - בניין המשמש כבית חולים, בית החלמה, בית הבראה, בית אבות או בית ספר.
- "מבנה ב'" - בניין באזור מגורים בהתאם לתכנית לפי חוק התכנון והבניה.
- "מבנה ג'" - בניין באזור שהמקרקעין בו משמשים למטרות מגורים ולאחד או יותר מהשימושים הבאים: מסחר, מלאכה, בידור.
- "מבנה ד'" - דירת מגורים באזור שהמקרקעין בו משמשים למטרות תעשייה, מסחר או מלאכה.
- "מבנה ה'" - בניין המשמש למטרות תעשייה, מסחר או מלאכה באזור שהמקרקעין בו משמשים למטרות תעשייה, מסחר או מלאכה.

5.5. המתחם בפרויקט מוגדר כאזור "ה", בניין באזור שהמקרקעין בו משמשים למטרות תעשייה.

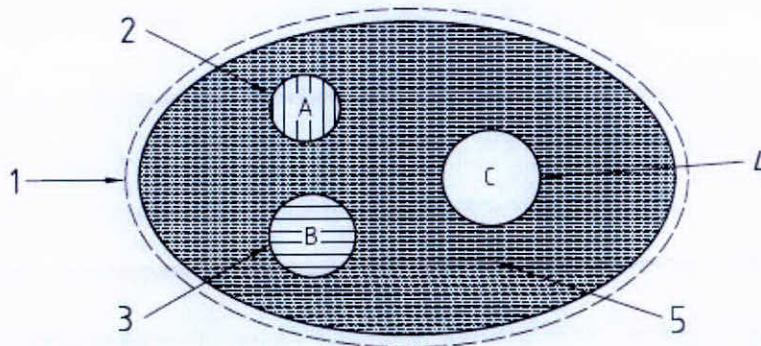
5.6. מפלס הרעש המצרפי מוגדר בהתאם לת"י 1349 חלק 1:

ISO 1996-1:2003(E)

3.4.3

residual sound

total sound remaining at a given position in a given situation when the specific sounds under consideration are suppressed



$$L_{eq} = 10 \log \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i 10^{L_i/10} \right)$$

Where:

- T = total time (usually 24 hours)
- t_i = usually an hourly time interval (with $\sum t_i = T$)
- L_i = Sound Pressure Level at time t_i, measured in dBA (and converted to dB, if required)

איור 6 : קביעת מפלס הרעש שווה הערך LAeq dB(A)





יום שני י"ח כסלו תשע"ט
26 נובמבר 2018
עמוד 6 מתוך 8
סימוכין 0118112603



6. היבט מפלסי רעש מכלי רכב וחניון אולם האירועים

- 6.1. מתחם החניה של אולם האירועים צפוי לשמש 200 כלי רכב.
- 6.2. מתחם החניה יוקם ממזרח לאולם האירועים, כאשר ציר הגישה הינו ישירות מכביש 553 מצפון ללא מעבר בסמוך לבתי מגורים, בתי המגורים הסמוכים הינם כ 200 מ' ממערב, כאשר מבני התעשייה ומבנה אולם האירועים מהווים מתרס אקוסטי.
- 6.3. מהירות כלי רכב צפויה כ 50 קמ"ש.
- 6.4. בהתאם למפלסי הרעש מכביש 551 מצפון, תנועת כלי הרכב בכביש הגישה ובמרחב החניה לא ישמעו אצל קולטי רעש ממערב לאולם האירועים.
- 6.5. פעילות רחבת הטעינה והפריקה מחלק המערבי של האולם הינה שולית ביחס לפעילות כלל אזור התעשייה של הקיבוץ, ולכלל רעש הרקע ממקורות רעש סמוכים.
- 6.6. להלן מבט אל ציר הגישה לאולם האירועים המתוכנן:



איור 7 : ציר גישת כלי הרכב למתחם

7. מערכות מדחסי מקררים, מערכות מיזו"א

- 7.1. יש למקם ולהתקין מערכות מדחסי מקררים ומערכות מיזו"א, כך שלא תתקיים חריגה מתקנות הרעש ביחס לקולטי רעש ממערב, בתי קיבוץ תל יצחק.
- 7.2. מערכות מדחסי מקררים ניתן למקם בחדר סגור מאוורר/ מאחורי מסתור קיר הכולל טיפול אקוסטי כך שמפלסי הרעש כפי שימדדו מהמערכות יהיו נמוכים משמעותית מרעש הרקע בשעות הלילה עבור מקבלי רעש סמוכים.
- 7.3. מפלס הרעש של יח' מדחס מיזו"א / מדחס מקרר הינו $65\text{dB} @ 1\text{m}$, בהעדר תוכניות מיזו"א, נניח הנחה מחמירה של 20 יח' מיזו"א / מקררים המופעלות במקביל. מפלס הרעש המתקבל ב 1 מ' הינו: $78\text{dB} @ 1\text{m} = 65 + 10\text{Log } 20$
- 7.4. עם הקמת טיפול אקוסטי מתאים תתקיים הפחתה במפלסי הרעש של כ 15 dB לפחות.





7.5. הנחתת מפלס הרעש בשל דעיכת האנרגיה האקוסטית עם התפשטות גל הרעש הינה :

$$L_p = L_m - 20 \log_{10} \left(\frac{r}{r_m} \right)$$

עבור מרחק מינימום של כ 200 מ' בין יח' המיזו"א ובין קולטי רעש סמוכים, דירות מגורים, מכיוון דרום, נקבל הנחתה של : 46 dB

7.6. בנוסף, הנחתת חלונות חזית בתי מגורים סמוכים של כ 5-7 dB.

7.7. לפיכך, נקבל מפלס רעש צפוי במרכז חדר מגורים, בתי מגורים ממערב לאולם האירועים: 18 dB = 78-15-46-5

7.8. מפלס רעש צפוי זה של 18 dB(A), הינו נמוך משמעותית מרעש הרקע באזור זה ועומד בכלל תקנות הרעש.

8. גרנטור חירום

8.1. גרנטור חירום יותקן כולל חופה מושתקת. בשל המרחק מקולטים סמוכים, היות המערכת מערכת חירום, לא נדרש טיפול נוסף.

9. הנחתת מפלסי הרעש בשל הפעלת מוזיקה בתוך אולם האירועים

9.1. הנחת העבודה הינה קיום מוזיקה בתוך האולם במפלס של 95 dB. הנחה זו מחמירה ב 10 dB ביחס למפלס הרעש המרבי המותר באולם אירועים.

9.2. יש לוודא כי בשלב התכנון לא קיימים חלונות באולם לכיוון מערב. ערך תכנוני בידוד אקוסטי נדרש עבור חזית מערבית צפונית

ודרומית של הבניין הינו $R'w = 48 \text{ dB}$. ניתן ליישם ערך זה בשימוש בקיר בלוקים 20 ס"מ עם 2 שכבות טיח, או מימוש קיר-על ידי לוחות כפולים של פאנלית פח עם צמר סלעים דחוס.

9.3. לכיוון מזרח ורחבת כניסה לאולם, נדרש כי פתחי האולם יכללו 2 מערכות דלתות, (כניסה למבואה וכניסה לאולם), כך שבכל שלב בו מתקיימת מוזיקה רועשת דלת כניסה אחת לפחות תיוותר סגורה.

9.4. ערך הפחתת בידוד דלת נדרש 30 R'w.

10. הנחתת מפלסי הרעש בשל קיום חופות ברחבת הכניסה לאולם

10.1. ברחבת הכניסה לאולם/ חצר ממזרח לאולם צפויות להיערך חופות. קיום החופות הינו קודם השעה 22:00, כך שמפלסי הרעש הנדרשים אינם תחת ההגדרה של שעות הלילה. כמו כן עוצמת המוזיקה והכריזה ברחבה במהלך עריכת חופה הינה בטווח עד 85 dB, למשך פרק זמן אופייני של עשרות דקות בודדות.

10.2. יש לוודא קיום מתרס אקוסטי בגובה של לפחות 4 מ' בין מתחם עריכת החופות ובין קולטי רעש ממערב לאולם האירועים.

10.3. רמקולים של מערכת ההגברה יותקנו בצד המערבי. יש לחלק את ההספק האקוסטי הנדרש בין מספר רמקולים כיווניים אשר יופנו מגובה של כ 3 מ' לכיוון הקרקע ולכיוון מזרח.

10.4. עבור מרחק מינימום של כ 250 מ' בין קולטי הרעש ורחבת החופות נקבל הנחתה של 48 dB.

10.5. ההנחתה הצפויה של המתרס האקוסטי הינה כ 10 dB לפחות.

10.6. הנחתת חלון פתוח של בית מגורים הינה 5 dB ומעלה.

10.7. סה"כ תתקיים הנחתה של יתר על 63 dB

10.8. בהתאם לכלל האמור לעיל, בתכנון אקוסטי נכון, מפלסי הרעש מרחבת עריכת החופות לא ישמעו אצל קולטי רעש סמוכים ממערב לאולם האירועים.





11. סיכום

11.1. לעיל פורטו דרישות תכנוניות נדרשות כך שמפלסי הרעש מאולם האירועים יעמוד בכלל תקנות הרעש עבור קולטי הרעש הסמוכים.

עם הקמת המתחם כנדרש בהנחיות האקוסטיות, תתקיים עמידה בכלל תקנות הרעש.

11.2. ההנחיות לעיל אינן מחליפות תכנון אקוסטי מפורט.

בברכה

עורכי החו"ד :



מיכאל זלבה, BSC
בודק רעש, יועץ אקוסטי

יורם גבאי
בודק רעש, יועץ אקוסטי

יורם גבאי
בודק רעש, יועץ אקוסטי
אישור וועדת משרד החינוך מספר 41784
גלית החברה לאיכות הסביבה בע"מ





**סקר עצים
תל יצחק**

15-20	ערכיות גבוהה
10-14	ערכיות בינונית
5-9	ערכיות נמוכה

סטטוס מבוקש																
מספר תמונה	הערות	כריתה	העתקה	שימור	היתכנות העתקה	סה"כ ערך העץ (0-20)	ערך מין העץ	ייחוד העץ (0-5)	תרומה סביבתית (0-5)	מצב בריאות כללי (0-5)	חשיבות נופית (0-1)	מצב בריאות כללי (0-1)	קוטר גזע (ס"מ)	גובה עץ (מטר)	שם סוג	מס
	P-C	1			נמוכה	11	3	3	2	3	0.3	0.5	30	8	אקליפטוס המקור	7
	P-C רב גזעי	1			נמוכה	11	3	3	2	3	0.3	0.5	40	5	אקליפטוס המקור	13
45	P-D	1			נמוכה	10	3	3	2	2	0.3	0.3	60	12	אקליפטוס המקור 6*30	14
45	P-D רב גזעי	1			נמוכה	10	3	3	2	2	0.3	0.3	40	13	אקליפטוס המקור 6*30	15
45	P-D רב גזעי	1			נמוכה	10	3	3	2	2	0.3	0.3	40	13	אקליפטוס המקור 6*30	16
48-76	P-D רב גזעי	1			נמוכה	10	3	3	2	2	0.3	0.3	30	11	אקליפטוס המקור	37
48-77	P-D	1			נמוכה	10	3	3	2	2	0.3	0.3	100	12	אקליפטוס המקור	38
48-78	P-D רב גזעי	1			נמוכה	11	4	3	2	2	0.3	0.3	30	6	ברוש מצוי	39
22-37	P-B רב גזעי, התייבשויות	1			נמוכה	11	3	3	2	3	0.3	0.5	80	12	אקליפטוס המקור	40
22-37	P-B התייבשויות	1			נמוכה	11	3	3	2	3	0.3	0.5	40	5	אקליפטוס המקור	41
22-37	P-B התייבשויות	1			נמוכה	11	3	3	2	3	0.3	0.5	30	10	אקליפטוס המקור	42
22-37	P-B התייבשויות	1			נמוכה	11	3	3	2	3	0.3	0.5	50	12	אקליפטוס המקור	43
22-37	P-B רב גזעי, התייבשויות	1			נמוכה	11	3	3	2	3	0.3	0.5	40	12	אקליפטוס המקור	44
22-37	P-B התייבשויות	1			נמוכה	11	3	3	2	3	0.3	0.5	30	10	אקליפטוס המקור	45
22-37	P-B רב גזעי, התייבשויות	1			נמוכה	11	3	3	2	3	0.3	0.5	40	14	אקליפטוס המקור	46
22-37	P-B התייבשויות	1			נמוכה	11	3	3	2	3	0.3	0.5	50	12	אקליפטוס המקור	47
22-37	P-B התייבשויות	1			נמוכה	11	3	3	2	3	0.3	0.5	40	11	אקליפטוס המקור	48
22-37	P-B רב גזעי, התייבשויות	1			נמוכה	11	3	3	2	3	0.3	0.5	30	11	אקליפטוס המקור	49
22-37	P-B רב גזעי, התייבשויות	1			נמוכה	11	3	3	2	3	0.3	0.5	50	14	אקליפטוס המקור	50
22-37	P-B התייבשויות	1			נמוכה	11	3	3	2	3	0.3	0.5	40	10	אקליפטוס המקור	51
	P-D התייבשויות	1			נמוכה	11	3	3	2	3	0.3	0.5	60	12	אקליפטוס המקור	52
22-37	P-B רב גזעי, התייבשויות	1			נמוכה	11	3	3	2	3	0.3	0.5	30	11	אקליפטוס המקור	53
22-37	P-B שדרה צפופה	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	20	8	ברוש מצוי	54

סקר עצים
תל יצחק

ערכיות גבוהה מאוד	15-20
ערכיות גבוהה	10-14
ערכיות בינונית	5-9
ערכיות נמוכה	0-4

מספר תמונה	הערות	סטטוס מבוקש				סה"כ ערך העץ (0-20)	ערך מין העץ	ייחוד העץ (0-5)	תרומה סביבתית (0-5)	מצב בריאות כללי (0-5)	חשיבות נופית (0-1)	מצב בריאות כללי (0-1)	קוטר גזע (ס"מ)	גובה עץ (מטר)	שם סוג	מס
		כריתה	העתקה	שימור	היתכנות העתקה											
22-37	שדרה צפופה, רב גזעי P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	20	7	ברוש מצוי	55
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	20	7	ברוש מצוי	56
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	20	7	ברוש מצוי	57
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	20	7	ברוש מצוי	58
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	20	7	ברוש מצוי	59
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	15	7	ברוש מצוי	60
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	15	7	ברוש מצוי	61
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	15	7	ברוש מצוי	62
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	15	7	ברוש מצוי	63
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	15	7	ברוש מצוי	64
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	15	7	ברוש מצוי	65
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	15	7	ברוש מצוי	66
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	15	7	ברוש מצוי	67
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	30	8	ברוש מצוי	68
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	15	7	ברוש מצוי	69
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	15	7	ברוש מצוי	70
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	15	7	ברוש מצוי	71
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	15	7	ברוש מצוי	72
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	15	7	ברוש מצוי	73
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	15	7	ברוש מצוי	74
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	15	7	ברוש מצוי	75
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	15	7	ברוש מצוי	76
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	15	7	ברוש מצוי	77



סקר עצים
תל יצחק

15-20	ערכיות גבוהה
10-14	ערכיות בינונית
5-9	ערכיות נמוכה
0-4	ערכיות נמוכה

סטטוס מבוקש																
מספר תמונה	הערות	כריתה	העתקה	שימור	היתכנות העתקה	סה"כ ערך העץ (0-20)	ערך מין העץ	ייחוד העץ (0-5)	תרומה סביבתית (0-5)	מצב בריאות כללי (0-5)	חשיבות נופית (0-1)	מצב בריאות כללי (0-1)	קוטר גזע (ס"מ)	גובה עץ (מטר)	שם סוג	מס
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	15	7	ברוש מצוי	78
22-37	P-B שדרה צפופה	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	15	7	ברוש מצוי	79
22-37	P-B שדרה צפופה	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	15	7	ברוש מצוי	80
22-37	P-B שדרה צפופה	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	15	7	ברוש מצוי	81
22-37	P-B שדרה צפופה	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	30	7	ברוש מצוי	82
22-37	P-B שדרה צפופה, רב גזעי	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	30	8	ברוש מצוי	83
22-37	P-B שדרה צפופה, רב גזעי	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	10	6	ברוש מצוי	84
22-37	P-B שדרה צפופה	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	10	6	ברוש מצוי	85
22-37	P-B שדרה צפופה	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	30	8	ברוש מצוי	86
22-37	P-B שדרה צפופה, רב גזעי	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	25	8	ברוש מצוי	87
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	20	8	ברוש מצוי	88
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	20	8	ברוש מצוי	89
22-37	P-B שדרה צפופה, רב גזעי	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	20	8	ברוש מצוי	90
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	10	8	ברוש מצוי	91
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	10	8	ברוש מצוי	92
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	10	8	ברוש מצוי	93
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	10	8	ברוש מצוי	94
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	10	8	ברוש מצוי	95
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	10	8	ברוש מצוי	96
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	10	8	ברוש מצוי	97
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	10	8	ברוש מצוי	98
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	10	8	ברוש מצוי	99
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	10	8	ברוש מצוי	100



**סקר עצים
 תל יצחק**

15-20	ערכיות גבוהה
10-14	ערכיות בינונית
5-9	ערכיות נמוכה
0-4	

מספר תמונה	הערות	סטטוס מבוקש				סה"כ ערך העץ (0-20)	ערך מין העץ	ייחוד העץ (0-5)	תרומה סביבתית (0-5)	מצב בריאות כללי (0-5)	חשיבות נופית (0-1)	מצב בריאות כללי (0-1)	קוטר גזע (ס"מ)	גובה עץ (מטר)	שם סוג	מס
		כריתה	העתקה	שימור	היתכנות העתקה											
22-37	שדרה צפופה P-B			1	נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	10	8	ברוש מצוי	101
	שדרה צפופה P-C			1	נמוכה	11	4	3	2	2	0.2	0.3	10	8	ברוש מצוי	102
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	20	8	ברוש מצוי	103
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	20	8	ברוש מצוי	104
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	25	8	ברוש מצוי	105
22-37	P-B שדרה צפופה, רב גזעי	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	30	8	ברוש מצוי	106
22-37	שדרה צפופה P-B	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	30	8	ברוש מצוי	107
	P-C	1		1	נמוכה	10	3	3	2	2	0.3	0.3	80	10	אקליפטוס המקור	108
	P-C			1	נמוכה	10	3	3	2	2	0.3	0.3	60	10	אקליפטוס המקור	109
	P-C			1	נמוכה	10	3	3	2	2	0.3	0.3	50	10	אקליפטוס המקור	110
	P-C, רב גזעי			1	נמוכה	10	3	3	2	2	0.3	0.3	50	10	אקליפטוס המקור	111
	P-C			1	נמוכה	10	3	3	2	2	0.3	0.3	60	11	אקליפטוס המקור	112
	P-C			1	נמוכה	10	3	3	2	2	0.3	0.3	30	8	אקליפטוס המקור	113
	P-C			1	נמוכה	10	3	3	2	2	0.3	0.3	30	8	אקליפטוס המקור	114
	P-C, רב גזעי			1	נמוכה	10	3	3	2	2	0.3	0.3	15	4	אקליפטוס המקור	115
	P-C			1	נמוכה	10	3	3	2	2	0.3	0.3	40	8	אקליפטוס המקור	116
	P-C			1	נמוכה	10	3	3	2	2	0.3	0.3	60	12	אקליפטוס המקור	117
	P-C			1	נמוכה	10	3	3	2	2	0.3	0.3	40	10	אקליפטוס המקור	118
	רב גזעי, P-C	1			נמוכה	10	3	3	2	2	0.3	0.3	60	12	אקליפטוס המקור	119
	P-C	1			נמוכה	10	3	3	2	2	0.3	0.3	50	10	אקליפטוס המקור	120
	P-C, רב גזעי	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	20	4	חרוב מצוי	121
	P-C	1			נמוכה	10	3	3	2	2	0.3	0.3	10	4	אקליפטוס המקור	122
	P-C			1	נמוכה	10	3	3	2	2	0.3	0.3	10	4	אקליפטוס המקור	123

15-20	ערכיות גבוהה מאוד
10-14	ערכיות גבוהה
5-9	ערכיות בינונית
0-4	ערכיות נמוכה

מס' תמונה	שם סוג	גובה עץ (מטר)	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאות כללי (0-1)	חשיבות נופית (0-1)	מצב בריאות כללי (0-5)	תרומה סביבתית (0-5)	ייחוד העץ (0-5)	ערך מין העץ	סה"כ ערך העץ (0-20)	היתכנות העתקה	סטטוס מבוקש			הערות	מספר תמונה
												שימור	העתקה	כריתה		
124	אורן ירושלים	10	50	0.2	0.2	2	2	2	2	8	נמוכה	1			P-C	
125	אורן ירושלים	10	60	0.4	0.3	3	2	3	2	10	נמוכה			1	P-B	
126	אורן ירושלים	10	40	0.4	0.3	3	2	3	2	10	נמוכה			1	P-B	
127	אלון תבור	4	20	0.5	0.3	3	2	3	5	13	נמוכה			1	P-B	
128	ברוש מצוי	6	30	0.4	0.3	3	2	3	4	12	נמוכה			1	חורשה צפופה, התייבשויות P-A	18,19
129	ברוש מצוי	6	30	0.4	0.3	3	2	3	4	12	נמוכה			1	חורשה צפופה, התייבשויות P-A	18,19
130	ברוש מצוי	6	30	0.4	0.3	3	2	3	4	12	נמוכה			1	חורשה צפופה, התייבשויות P-A	18,19
131	ברוש מצוי	6	30	0.4	0.3	3	2	3	4	12	נמוכה			1	חורשה צפופה, התייבשויות P-A	18,19
132	ברוש מצוי	6	30	0.4	0.3	3	2	3	4	12	נמוכה			1	חורשה צפופה, התייבשויות P-A	18,19
133	ברוש מצוי	6	18	0.4	0.3	3	2	3	4	12	נמוכה			1	חורשה צפופה, התייבשויות P-A	20
134	ברוש מצוי 17,10	6	22	0.4	0.3	3	2	3	4	12	נמוכה			1	חורשה צפופה, התייבשויות P-A	21
135	ברוש מצוי	6	20	0.4	0.3	3	2	3	4	12	נמוכה			1	חורשה צפופה, התייבשויות P-A	18,19
136	ברוש מצוי	6	30	0.4	0.3	3	2	3	4	12	נמוכה			1	חורשה צפופה, התייבשויות P-A	18,19
137	ברוש מצוי	6	30	0.4	0.3	3	2	3	4	12	נמוכה			1	חורשה צפופה, התייבשויות P-A	18,19
138	ברוש מצוי	6	30	0.4	0.3	3	2	3	4	12	נמוכה			1	חורשה צפופה, התייבשויות P-A	18,19
139	אורן ירושלים	8	20	0.3	0.3	2	2	2	2	8	נמוכה			1	חורשה צפופה, התייבשויות P-A	18,19
140	אורן ירושלים	8	20	0.3	0.3	2	2	2	2	8	נמוכה			1	חורשה צפופה, התייבשויות P-A	18,19
141	אורן ירושלים	8	20	0.3	0.3	2	2	2	2	8	נמוכה			1	חורשה צפופה, התייבשויות P-A	18,19
142	אורן ירושלים	8	10	0.3	0.3	2	2	2	2	8	נמוכה			1	חורשה צפופה, התייבשויות P-A	18,19
143	אורן ירושלים	8	20	0.3	0.3	2	2	2	2	8	נמוכה			1	חורשה צפופה, התייבשויות P-A	18,19
206	חרוב מצוי 4*20	7	50	0.2	0.3	2	2	3	4	11	נמוכה	1			P-C, רב גזעי	
207	אורן ירושלים	12	60	0.3	0.3	2	2	2	2	8	נמוכה	1			P-C	
208	אורן ירושלים	8	40	0.3	0.3	2	2	2	2	8	נמוכה	1			P-C	

סקר עצים
תל יצחק

ערכיות גבוהה	15-20
ערכיות בינונית	10-14
ערכיות נמוכה	5-9
ערכיות נמוכה	0-4

סטטוס מבוקש																
מס	שם סוג	גובה עץ (מטר)	קוטר גזע (ס"מ)	מצב בריאות כללי (0-1)	חשיבות נופית (0-1)	מצב בריאות כללי (0-5)	תרומה סביבתית (0-5)	ייחוד העץ (0-5)	ערך מין העץ	סה"כ ערך העץ (0-20)	היתכנות העתקה	שימור	העתקה	כריתה	הערות	מספר תמונה
209	חרוב מצוי	6	35	0.2	0.3	2	2	3	4	11	נמוכה	1			P-C, רב גזעי	
210	ברוש מצוי	12	10	0.4	0.3	3	2	3	4	12	נמוכה	1			P-C	
211	אורן ירושלים	12	50	0.3	0.3	2	2	2	2	8	נמוכה	1			P-C	
212	אורן ירושלים	12	60	0.3	0.3	2	2	2	2	8	נמוכה	1			P-C	
213	אורן ירושלים	12	50	0.4	0.3	3	2	3	2	10	נמוכה			1	P-B	
214	אורן ירושלים	10	40	0.4	0.3	3	2	3	2	10	נמוכה			1	P-B	
215	אורן ירושלים	10	40	0.4	0.3	3	2	3	2	10	נמוכה			1	P-B	
216	אורן ירושלים	12	50	0.4	0.3	3	2	3	2	10	נמוכה			1	P-B	
217	אורן ירושלים	10	60	0.4	0.3	3	2	3	2	10	נמוכה			1	P-B	
218	אורן ירושלים	12	60	0.4	0.3	3	2	3	2	10	נמוכה			1	P-B	
219	ל.מ.	4	10	0.2	0.2	2	2	2	2	8	נמוכה			1	P-B	
220	פיקוס בנימיני	5	20	0.3	0.2	2	2	3	3	10	נמוכה			1	P-B	
221	פיקוס בנימיני	7	30	0.3	0.2	2	2	3	3	10	נמוכה			1	P-B, רב גזעי	
222	פיקוס בנימיני	5	20	0.3	0.2	2	2	3	3	10	נמוכה			1	P-B	
223	פיקוס בנימיני	5	20	0.3	0.2	2	2	3	3	10	נמוכה			1	P-B	
224	פיקוס בנימיני	5	20	0.3	0.2	2	2	3	3	10	נמוכה			1	P-B	
225	פיקוס בנימיני	5	20	0.3	0.2	2	2	3	3	10	נמוכה			1	P-B	
226	פיקוס בנימיני	5	20	0.3	0.2	2	2	3	3	10	נמוכה			1	P-B	
227	פיקוס בנימיני	5	20	0.3	0.2	2	2	3	3	10	נמוכה			1	P-B, רב גזעי	
228	פיקוס בנימיני	5	20	0.3	0.2	2	2	3	3	10	נמוכה			1	P-B	
229	פיקוס בנימיני	5	20	0.3	0.2	2	2	3	3	10	נמוכה			1	P-B	
230	פיקוס בנימיני	5	20	0.3	0.2	2	2	3	3	10	נמוכה			1	P-B	
231	פיקוס בנימיני	5	20	0.3	0.2	2	2	3	3	10	נמוכה			1	P-B	

סקר עצים
תל יצחק

ערכיות גבוהה מאוד	15-20
ערכיות גבוהה	10-14
ערכיות בינונית	5-9
ערכיות נמוכה	0-4

מספר תמונה	הערות	סטטוס מבוקש				היתכנות העתקה	סה"כ ערך העץ (0-20)	ערך מין העץ	ייחוד העץ (0-5)	תרומה סביבתית (0-5)	מצב בריאות כללי (0-5)	חשיבות נופית (0-1)	מצב בריאות כללי (0-1)	קוטר גזע (ס"מ)	גובה עץ (מטר)	שם סוג	מס
		כריתה	העתקה	שימור	היתכנות העתקה												
	P-B	1			נמוכה	10	3	3	2	2	0.2	0.3	20	5		פיקוס בנימיני	232
	P-B	1			נמוכה	10	2	3	2	3	0.3	0.4	60	12		אורן ירושלים	233
	P-B	1			נמוכה	10	2	3	2	3	0.3	0.4	60	12		אורן ירושלים	234
	P-B	1			נמוכה	10	2	3	2	3	0.3	0.4	50	10		אורן ירושלים	235
	P-B, רב גזעי	1			נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	50	7		חרוב מצוי	236
	P-B			1	נמוכה	10	2	3	2	3	0.3	0.4	70	12		אורן ירושלים	237
	P-B			1	נמוכה	12	4	3	2	3	0.3	0.5	10	3		ברוש מצוי	238
	P-B	1			נמוכה	10	2	3	2	3	0.3	0.4	40	9		אורן ירושלים	239
	P-B	1			נמוכה	10	2	3	2	3	0.3	0.4	50	11		אורן ירושלים	240

124 0 24



מחוז מרכז
מרחב תכנון מקומי חוף השרון



תוכנית 401-0458968

**אזור תעשייה קיבוץ תל יצחק
נספח ניקוז וניהול מי נגר עילי**



הוכן על ידי:

לביא נטיף אלגביש (2014) בע"מ

רח' השקמה 3, אזור תעשייה אזור

טל: 03-5584505/6/7

01-5269-7



תוכנית מס' 401-0458968

אזור תעשייה קיבוץ תל יצחק

נספח ניקוז וניהול מי נגר עילי

תוכן העניינים

3	כללי	1.
3	חומר רקע	2.
4	תאור האזור – מצב קיים	3.
5	מצב מתוכנן	4.
6	התייחסות לתוכניות מתאר ארציות תמ"א 3/34, תמ"א 4/34	5.
6	הידרולוגיה	6.
6	גשם	6.1
7	חישוב ספיקות שיא	6.2
8	ספיקות תכן	6.3
	נחל בזהו	7.
שגיאה! הסימניה	אינה מוגדרת.	
	הערות לתקנון התוכנית	11.
שגיאה! הסימניה	אינה מוגדרת.	
12	נספחים	12.

רשימת תוכניות

5269-01 נספח ניקוז

רשימת טבלאות/תרשימים

רשימת נספחים

1. עדכון טבלת תקופת חזרה לחישוב ספיקת תכן- רשות המים.

**מחוז מרכז
מרחב תכנון מקומי חוף השרון**

תוכנית מס' 401-0458968

אזור תעשייה קיבוץ תל יצחק

נספח ניקוז וניהול מי נגר עילי

1. כללי

קיבוץ תל יצחק מעוניין להסדיר את שימושי הקרקע באזור התעשייה ואזור מבני המשק של הקיבוץ. תא השטח המיועד לתוכנית ממוקם בפינה הדרום מזרחית של הקיבוץ. שטח התוכנית 21.323 דונאם.

מסגרת עבודתנו כוללת הכנת נספח הניקוז וטיפול בנושאים הבאים:

- חישוב ספיקות תכן לאגנים בתחום התוכנית.
- המלצות וקריטריונים לתכנון מערכת התיעול העירונית.
- תיאום עם חברי צוות התכנון והשתתפות בישיבות.
- תכנון בנייה לשימור נגר עילי.
- התייחסות פשט הצפה נחל פולג

2. חומר רקע

לצורך הכנת נספח הניקוז נעזרנו והתבססנו על חומר שנאסף ממקורות שונים כדלקמן:

- מפות טופוגרפיות ארציות, בקני"מ 50,000:1.
- מפות סקר קרקע ארציות, בקני"מ 50,000:1.
- מפות מדידה, בקני"מ 5,000:1.
- הוראות התוכנית – עיריית דרור אדריכלים אורבנים.
- נתוני גשם מתחנות באזור.
- סיורים בשטח, תיאומים ופגישות בנדון.

3. תאור האזור – מצב קיים



תמונה מספר 1 : אזור מיועד לתוכנית על רקע תצ"א.

תחום התוכנית נמצא בצד הדרום מזרחי של תל יצחק.

השטח ברובו מיוער ולא מופר.

בחלקו הדרומי קיים שטח מופר עם תכנית אספלט ובטון.

תא השטח מנקז את עצמו ואינו קולט נגר מבחוץ.

כיוון הניקוז הינו לכיוון דרום דרך השטחים החקלאיים אל נחל פולג.

תא השטח נמצא מעבר לפשט ההצפה של נחל פולג ואין סכנה שיוצף באירועים חריגים.

הקרקע באזור היא חמרה חולית, סיווג E4.

מקדם נגר לקרקע זו נמוך מאוד ועומד על ערך של 0.1.

מקדם החידור של קרקע זו גבוה ונע בין 25-50 מ"מ/שעה.

החמרה רגישה לארזיה אך ייצוב צמחי מתאים פותר בעייה זו בקלות.

יידרש פתרון ייצוב זמני עד להתבססות הצמחייה בקרקע חמרה מופרת דוגמת רשתות קוקוס על מנת

למנוע חתירות וסחף קרקע.

4. מצב מתוכנן

במסגרת תוכנית 401-0458968, קיבוץ תל יצחק מבקש להסדיר את שימושי הקרקע באזור התעשייה ומבני המשק שלו בפינה הדרום מזרחית של היישוב שטח התוכנית יחולק לארבעת השימושים הבאים:

תא שטח מספר 1:

ישמש למסחר ותעסוקה. מעל קומת המסחר יוקמו קומות משרדים. שיעור תכסית מותרת לפי התב"ע 60%.

תא שטח מספר 2:

תעשייה, תעשייה קלה ומלאכה. ייעוד השטח נותר ללא שינוי מהתב"ע הקודמת. בשימושים המותרים צויין כי יותרו מפעלי תעשייה ומלאכה אשר אינם מזהמים את הסביבה ואו מהווים סכנה לציבור. השימושים המותרים יהיו מתקני תשתית, משרדים, דרכים, רחבות וחניות, תחנת חשמל מקומית ומחסנים*.

שיעור תכסית מותרת 50%.

מסגרת עבודתנו כללה הכנת נספח ניקוז לפי הנחיות תמ"א 3-4/ב/34.

תא שטח מספר 3:

גן/אולם אירועים.

שטח פרטי פתוח:

שטח פרטי לשימוש כלל היישוב שיכלול נטיעות, פיתוח שוח ותאורה, ריהוט לפיקניק וכו'. מתקנים הנדסיים בשטח זה יותרו על פי אישור הועדה המקומית ועל פי הנחיות מהנדס הועדה.

בנוסף לשימושים הנ"ל מתוכננת דרך גישה לאולם האירועים ולתאי השטח הסמוכים שמתבססת בחלקה על דרך קיימת ובחלקה על דרך מוצעת.

5. מתקנים הנדסיים בשטח התוכנית

- בפינה הצפונית של התוכנית ממוקמת בריכת מים שפירים בנפח 300 מ"ק לרבות מגדל מים בנפח 80 מ"ק.
- במרכז השצ"פ המוצע ממוקמת בריכת ויסות למי השקיה – מים שפירים שלא נמצאת בשימוש כיום שאפשרה מילוי בשעות הלילה והשקיה לחקלאים בשעות היום. הבריכה תישאר במקומה בשלב זה.
- קידוח שרון צפוני 16, מבנה מס' 2082020 של חברת מקורות קיים בשטח לרבות קו המזין את הקידוח ממזרח בקוטר 10" פלדה, מבנה מס' 2083009. רדיוס מגן לקידוח זה 30 מ'.

ראו התייחסויות משרד הגנ"ס ומשרד הבריאות לקידוח שרון צפוני 16 בנספח 2.

- תשתיות מים וביוב פנימיות של הקיבוץ קיימות בשטח.



5. התייחסות לתוכניות מתאר ארציות תמ"א 3/ב/34, תמ"א 4/ב/34

נחל פולג מוגדר כערור נחל ראשי לפי הוראות תמ"א 3/ב/34.
שטח התוכנית נמצא מחוץ לפשט ההצפה של נחל פולג בהסתברות 1% ואין סכנה שיוצף.
השטח מסווג כשטח בעל פגיעות מי תהום גבוה א' לפי תמ"א 4/ב/34.
לפי ייעודי הקרקע המוצעים בתוכנית אין ייעודי קרקע העלולים לסכן את מי התהום.
עיקר השימושים המוצעים הם מסחר ותעסוקה, תעשייה קלה ומלאכה, שצ"פ וכבישים.



6. הידרולוגיה

6.1 גשם

עוצמות הגשם לקביעת ספיקת התכן נקבעו לפי דו"ח "עדכון בסיס נתוני עוצמות הגשם בישראל וקביעת עוצמת גשם תכן כפרמטר בסיסי לתכנון ניקוז מערכות תחבורה (עוצמות הגשם בישראל)" - מרץ 2016, שהוכן ע"י רפי הלוי ושמואל ארבל עבור נתיבי ישראל.
נערכה בדיקת רגישות של מעטפות הגשם למול עוצמות הגשם הממוצעות באזור. נמצא כי יש הבדל משמעותי בין עוצמות הגשם התחנות הסמוכות בפרקי זמן זהים והוחלט להשתמש בנתוני מעטפות הגשם.

טבלה מספר 1: עוצמות גשם לפי דוח עדכון בסיס נתוני עוצמות גשם בישראל

פרק זמן	1%	2%	5%	10%	20%
10	215.8	194.2	165.9	148.6	121.9
15	172.6	153.5	128.7	112.8	92.5
20	147.4	129.8	107.4	92.8	76.1
30	117.9	102.6	83.3	70.5	57.8
45	94.3	81.1	64.6	53.5	43.9
60	80.5	68.6	54.0	44.0	36.1
90	64.4	54.2	41.8	33.4	27.4
120	55.0	45.8	34.9	27.5	22.5
180	44.0	36.2	27.1	20.9	17.1
240	37.6	30.6	22.6	17.2	14.1

עוצמת הגשם נקבעה לפי אזור 6 בדו"ח – מישור החוף.

נוסחת החישוב לעוצמת גשם בהסתברות 1% :

$$I_{1\%} = 765.6 * T^{-0.55}$$

I עוצמת גשם [מ"מ/שעה]

T פרק זמן [דק']



טבלה מספר 2: מקדמי מעבר להסתברויות 2%-20%

שם אזור הגשם	2%	5%	10%	20%
1 צפון הגולן	$Kp = 0.7179T^{0.0469}$	$Kp = 0.4622T^{0.1051}$	$Kp = 0.3238T^{0.1506}$	$Kp = 0.2655T^{0.1506}$
2 גליל עליון מזרחי ועמק החולה	$Kp = 0.9303T^{-0.017}$	$Kp = 0.8164T^{-0.036}$	$Kp = 0.7282T^{-0.05}$	$Kp = 0.5971T^{-0.05}$
3 גליל מערבי	$Kp = 1.0022T^{-0.026}$	$Kp = 0.9821T^{-0.059}$	$Kp = 0.9635T^{-0.087}$	$Kp = 0.7901T^{-0.087}$
4 דרום הגולן, בקעת הכנרת ובקעת בית שאן	$Kp = 0.9037T^{-0.008}$	$Kp = 0.7852T^{-0.021}$	$Kp = 0.6991T^{-0.033}$	$Kp = 0.5733T^{-0.033}$
5 גליל תחתון ועמק יזרעאל	$Kp = 0.9441T^{-0.044}$	$Kp = 0.8574T^{-0.102}$	$Kp = 0.7701T^{-0.145}$	$Kp = 0.6315T^{-0.145}$
6 מישור החוף והכרמל	$Kp = 0.9667T^{-0.031}$	$Kp = 0.9182T^{-0.077}$	$Kp = 0.9269T^{-0.129}$	$Kp = 0.7601T^{-0.129}$
7 שפלת שומרון ויהודה	$Kp = 0.9378T^{-0.023}$	$Kp = 0.8142T^{-0.053}$	$Kp = 0.7827T^{-0.085}$	$Kp = 0.6418T^{-0.085}$
8 הרי שומרון ויהודה	$Kp = 0.9054T^{-0.014}$	$Kp = 0.7633T^{-0.029}$	$Kp = 0.6531T^{-0.039}$	$Kp = 0.5355T^{-0.039}$
9 נגב צפוני	$Kp = 0.9834T^{-0.057}$	$Kp = 0.9613T^{-0.144}$	$Kp = 0.9383T^{-0.216}$	$Kp = 0.7694T^{-0.216}$
10 הר הנגב, ערבה, מדבר יהודה	$Kp = 0.0004T + 0.6343$	$Kp = 0.0006T + 0.3597$	$Kp = 0.0006T + 0.2363$	$Kp = 0.00042T + 0.16541$
11 ערבה דרומית	$Kp = 0.6119T^{0.0172}$	$Kp = 0.3288T^{0.0435}$	$Kp = 0.2068T^{0.0628}$	$Kp = 0.1365T^{0.0628}$

את מקדם המעבר מכפילים בעוצמת הגשם להסתברות 1% ומקבלים עוצמות מעטפת.

6.2 חישוב ספיקות שיא

עקב גודלם של אגני ההיקוות, ספיקת תכן חושבה לפי השיטה הראציונלית.

הנוסחה הרציונלית

שיטה להערכת ספיקות השיא היא על פי הנוסחה הרציונלית $Q = C \cdot I \cdot A$.

כאשר עוצמת הגשם נקבעה לפי "עדכון בסיס נתוני עוצמות הגשם בישראל וקביעת עוצמת גשם תכן כפרמטר בסיסי לתכנון ניקוז מערכות תחבורה"-2016.

חישוב ספיקות הנגר העילי וכמות המים עבור אירוע גשם נעשה על פי ה"נוסחה הרציונלית",

לפי המשוואה הבאה: $Q = C I A / 3.6$

כאשר: "אירוע גשם" - סופת גשמים בעלת הסתברות (או תקופת חזרה) נבחרת.

Q - ספיקת שיא של נגר עילי במ"ק/שני.

C - מקדם נגר מרבי - היחס שבין הנגר העילי המרבי לבין עוצמת הגשם היורד על השטח.

I - עוצמת גשם מקסימאלית, במ"מ/שעה, היורדת על השטח בסופת תכנון כפי שנבחרה

ובמשך זמן השווה לזמן הריכוז של הזרימה.

A - השטח הכולל, בקמ"ר, המתנקז אל מוצא הניקוז.

השיטה הרציונלית מתבססת על הנחות עבודה כגון: עוצמת הגשם, אחידה ע"פ השטח במשך זמן הריכוז, והספיקה המקסימאלית צפויה עבור משך גשם השווה לזמן הריכוז. הנחות אלה מתקיימות רק בקירוב. מקובל להשתמש בנוסחה זו עבור אגנים קטנים ששטחם עד כ- 6.5 קמ"ר. קביעת מקדם הנגר (C) וקביעת זמן הריכוז לחישוב עוצמת הגשם משמעותיות מאוד מבחינת ספיקות השיא הצפויות על פי החישוב.



מקדם נגר זה נקבע לאחר שקלול על פי יחס השטחים הבנויים (על פי התכנון והקיים) והשטחים הפתוחים, סוג ואופי הקרקע. (גודל השטחים הבנויים חושב לפי המצב הסופי, דהיינו כאשר כל תחום התוכנית בנוי).

זמן הריכוז חושב על פי KIRPICH:

$$T_c = 0.0195 \times L^{0.77} / S^{0.385} \quad (\text{דקות})$$

כאשר:

L = אורך הערוץ המרכזי במטרים.

S = השיפוע האורכי הממוצע של הערוץ (חסר מימד).



מקדם הנגר לשטח האטים 0.9.

מקדם הנגר לשפ"פ לשטחי היער ושטחי הגיננון 0.1.

חושב מקדם משוקלל לכל מגרש.

6.3 ספיקות תכן

טבלה מס' 3: ספיקות מחושבות לפי השיטה הראציונלית.

ספיקות שיא צפויות בהסתברויות נתונות					עוצמות גשם צפויות בהסתברויות נתונות לפי מעטפת מ"מ/שעה					מקדם נגר C	זמן ריכוז [דק]	תחום התנקזות מ"ר	אגני החיקויות המתרכזים אל
20%	10%	5%	2%	1%	20%	10%	5%	2%	1%				
0.02	0.03	0.07	0.10	0.11	122	149	166	194	216	0.40	10	4450	1
0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	122	149	166	194	216	0.65	10	923	2
0.03	0.06	0.12	0.17	0.19	122	149	166	194	216	0.27	10	11475	3
0.06	0.12	0.24	0.35	0.39	122	149	166	194	216	0.81	10	7933	4

עקרונות תכנון:

- אגני ניקוז 1-4 יתוכננו לתק' חזרה 1: 5 (20%).
- השטח הכולל של התוכנית כומד על כ 20 דונאם סה"כ ותא השטח לתוכנית אינו מקבל נגר מבחוץ.
- בין אולם האירועים לשפ"פ ייתכן ותידרש תעלת ניקוז למניעת זרימת מי נגר לתחום אולם האירועים.



6.4 שינוי בנפחי נגר המיוצרים בתחום התוכנית לפני ואחרי בינוי

מצ"ב נתוני עובי הגשם היומי והסופתי, במ"מ, מדודים בהסתברויות השונות בתחנות השונות במרחב. עובי גשם ממוצע לתחנות במרחב בהסתברות 80 % עומד על ערך ממוצע של 43 מ"מ/יום.

טבלה מס' 4:

שם התחנה	עובי גשם מרבי ראשון (מ"מ)	תאריך	עובי גשם מרבי שני (מ"מ)	תאריך	הסתברות (%)							
					1	2	5	10	20	50	80	95
לוד	170	06/11/1938	148	20/12/1951	180	154	123	102	82	57	43	35
צרימין	159	20/12/1951	151	15/12/1992	185	153	118	96	77	56	45	41
רעננה	182	28/12/1954	160	06/11/1938	181	158	128	107	87	61	45	36
פתח תקווה	192	08/11/1955	146	28/01/1940	175	153	124	104	84	58	41	30
ראשון לציון	174	20/12/1951	159	06/11/1938	185	157	123	101	80	56	43	36
רמלה	138	15/12/1992	125	09/12/1926	138	123	104	90	76	56	42	32
קריית-אנו	153	08/11/1955	137	28/12/1954	174	152	124	104	84	58	42	31

- הנתונים ממחקר התחל"ס עבור רשות נחל הירקון.

- יש לשים לב שבהסתברות 80% כמעט אין שינוי בין התחנות במרחב המרכז.

הערה: עובי גשם יומי נמדד מהשעה 8:00 בבוקר עד לאותה השעה למחרת, גם אם הסופה לא נגמרה. עובי גשם סופתי הוא עובי גשם הנמשך סופה שלמה (מספר ימים).

6.5 שינוי בנפחי נגר המיוצרים בתחום התוכנית לפני ואחרי בינוי

בוצע חישוב לפני הנגר המיוצרים בתחום התוכנית לפני ואחרי בנייה.

החישוב בוצע לפי הנוסחה הבאה:

$$V_m = d_{mm/hr} * A_m * C_{[-]} / 1000$$

d עובי גשם ממוצע יומי בהסתברות 80%.

A שטח המגרש במ"ר.

C מקדם נגר משוקלל.

טבלה מס' 5: חישוב נפחי נגר באגני הניקוז בתחום התוכנית

מס' אגן	גודל אגן מ"ר	לפני בינוי		אחרי בינוי		מקדם נגר לפני בינוי	מקדם נגר אחרי בינוי	נפח נגר לפני בינוי	נפח נגר אחרי בינוי	הפרש נפח נגר עודף [מ"ק]
		שטח אטום	שטח יער	שטח אטום	שטח מגונן					
		0.9	0.1	0.9	0.1					
1	4450	1203	3247	1689.7	2760.3	0.32	0.40	61	77	17
2	923	637	286	637	286	0.65	0.65	26	26	0
3	11475	2438	9037	2438	9037	0.27	0.27	133	133	0
4	7933	6101	1832	7082	851	0.72	0.81	244	278	34

דיון:

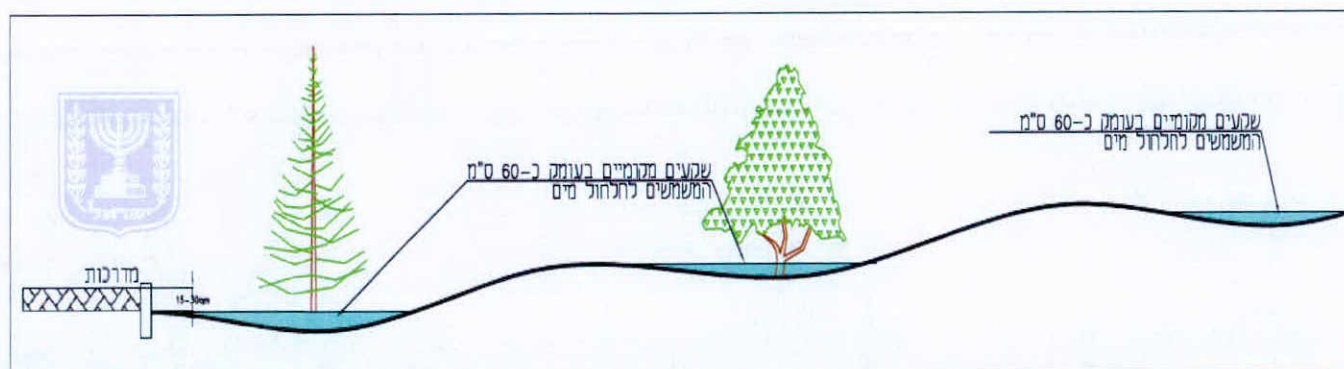
1. באגני ניקוז 2-3 אין שינוי במקדמי הנגר שכן לא מתוכנן בינוי משמעותי לרבות טיפול בשפ"פ והוספת שטחי פיקניק וכו'.
2. יש לוודא כי המקומות המונמכים לניהול מי נגר שיאפשרו חלחול של המים לתת הקרקע יהיו מחוץ לרדיוס מגן של קידוח שרון צפוני 16, בעל רדיוס מגן של 30 מ'.
3. באגן ניקוז מס' 1 נפח נגר עודף אשר מיוצר בתחום המגרש יופנה לשטחים מגוננים מונמכים ב-0.2 מ' ביחס למפלסי פיתוח, כבישים ושבילים בהם מים יוחלו לחלחול לאיטם. שטחים אלו ישמשו בנפחי איגום להשהייה וניהול מי נגר עילי.
4. באגן ניקוז מספר 4 ניתן להפנות מי נגר לתחום השטחים המגוננים אך יש לוודא כי השקעים נמצאים מחוץ לרדיוס המגן של קידוח שרון צפוני 16.

7. הנחיות לשימור מי נגר עילי וניהול מי נגר לפי תמ"א 4/ב/34

1. מי נגר עילי מהגגות ומגרשי החנייה יופנו בעדיפות לשטחי המגוננים בתחום המגרשים. גובה הפיתוח בשטחים המגוננים יהיה נמוך ב-20 ס"מ מהשטחים הסמוכים. באופן כזה נייצר מבלעים מקומיים למי הנגר. מי הנגר שיעמדו בשצ"פים יחלחלו לאיטם לקרקע ויגדילו את כמות המים הזמינה לצמחייה. מתחת לשטחים המגוננים ניתן לבצע רצועות של שכבות חצץ שטוף עטוף בד גאוטכני שמי נגר עודפים יכולים לחלחל אליו ומשם יגיעו לצמחייה הסמוכה. עודפי מי נגר שיגלשו משם יזרמו למערכת התיעול בכבישים.

המיקומים ייקבעו בכפוף לאישור יועץ קרקע וקונסטרוקטור.

יש לוודא כי השטחים המונמכים נמצאים מחוץ לרדיוס קידוח החדרה שרון צפוני 16.



תמונה מס' 6: חתך לאורך שקעים בשטחי גינון להשהיית מים וחלחול. *עומק השקעים יקבע בהתאם להנחיות יועץ הבטיחות.



תמונה מס' 7: גן רימון בשכונת סביון - שטח להשהייה והחדרה של נגר, השקעים מנקזים את השטח הסמוך אליהם וגולשים מאחד לשני עד לגלישת העודפים למערכת הניקוז העירונית. בשקעים אלו מתקבלת תוספת מי השקיה שניתן לנצלה בתכנון הצמחייה.

2. השקעים יכולים לשמש כמערכת לטיוב של מי הנגר ממזהמים. בהיקף השטח תוקם רצועת דשא שתקלוט מוצקים מרחפים. מים שיעברו את הרצועה הזו ימשיכו לשטח השקע בו יפוזר גזם של ענפים על גבי אדמה גננית. בתחתי האדמה יותקן בד גיאוטכני לא ארוג ושכבת חצץ שטוף. בשכבת החצץ ניתן להתקין מערכת של צנרת שרשרתית שתקלוט את מי הנגר שעברו טיוב בשלולית הגשם ותזרים אותם למוצא הניקוז לאחר השהייתם בשלולית. חלק מהמים ייקלטו ע"י הצמחייה שתישתל בשטח השלולית, חלק יחלחל בקרקע וחלקם יוזרמו למערכת הניקוז. בכל מקרה יש לאשר את מיקום השקעים/גינות גשם עם יועץ קרקע, ביסוס וקונסטרוקטור של המבנים הסמוכים יש לוודא כי השטחים המונמכים נמצאים מחוץ לרדיוס קידוח החדרה שרון צפוני 16.



תמונה מס' 8: דוגמא לגינת גשם.

נספח מס' 1

מדינת ישראל

רשות המים

לשכת מנהל הרשות

מ"א נשור תשס"ח
23 ספטמבר 2007

25/9/07
1.6 לטר-חמ
שם: א.א.
ת"מ: 1009
25.6
השם: א.א.
25/9

לכבוד

מר שמעון אסיף
מנהל מינהל החברות
משרד המים

א.א.

חשון: עדכון טוילת תקופת חורף לקביעת ספיקת חמ בנמיא 3/ב/34

לאחר בחינת חנושא על ידי אנשי רשות המים, אגף שימור קרקע וניקוז, במשרד החקלאות ומינהל המים והעירייה, הריני מאשר את עדכון טבלת תקופת חורף לקביעת ספיקת חמ בנמיא 3/ב/34 להכניסה בנספח מנהל אי סעיף 2.6 לנמיא 3/ב/34.

לוסח: הטבלה

בברכה,

אורי שני
מנהל הרשות

חשון: מר שלמה דולברג - מנהל מינהל המים ברשויות מקומיות
מר דוד ירוסלבסקי - סמנכ"ל בכיר ולמקצוע, רשות המים
מר צבי רבזון - מנהל אגף שימור קרקע וניקוז, משרד החקלאות
מר חזי בליק - מנהל מינהל המים ברשויות מקומיות

חשון: תמ"א

רשות הממשלית למים ולח"ב: ח' המס' 14 ת"ר 20386 ח'אג"ב ש' 01208 ■ סד 03696005 ■ סקס 03-6369750

WATER COMMISSION



מדינת ישראל

משרד הפנים



המסלול למשק חמים ברשות המקומית	הממונה על האגף מים וביוב ברשות המקומית
--------------------------------	--

טלפון: 676-016
תאריך: כ"ח סיון תשס"ז
11.6.2007

ניסוח עירוי - תקופת חזרה לעבודה ספיקת תב"ע

טבלה סופית ומסכמת לשילוב בתמ"א 34 ב' 3 במספר מרחק א' סעיף 2.6 במקום השורה "שטחים מבוקשים".

מספר	מאפייני השטח העירוני	גודל אגן החניגות, דונם	גודל שקע מוחלט, דונם	תקופת חזרה בשנים
1	ניקוז מקומי בשכונות מגורים ובבניינים משניים	עד 1,000	עד 5	5
2	ניקוז מקומי (בינוני) באזורי תעשייה ומסחר ומרכזים עירוניים	עד 500	עד 5	10
3	ניקוז ראשי (בינוני) בשכונות מגורים ובבניינים משניים	מעל 500 עד 2,000	מ 5 עד 10	10
4	ניקוז ראשי באזורי תעשייה ומסחר ומרכזים עירוניים	מעל 500	מעל 5	20
5	ניקוז ראשי (סדוף) בשכונות מגורים ובבניינים משניים	מעל 2,000	מעל 10	20
6	ניקוז עירוני ראשי ומעבר כבישים בין עירוניים וארציים	מעל 5,000	מעל 50	50

החצרות המצורפות מחזות חלק בלתי נפרד מחטבלה.
הערות:

- המתכנן לאו חרשות המקומית רשאים לחצות תקופת חזרה שונה מהקבוע לעיל ובלבד שינמקו את הצעתם בפני מ"פ מוסמך.
- בנייה חדשה של מגורים, מבני ציבור, מסחר ותעשייה תוגבל בכל מקרה לרום רצפת הגבה ממפלס ההצפה הצפוי בתקופת חזרה של 1:100 שנה.
- בנייה חדשה בשטחים כגון: פארקים, גנים וכד' תוגבל לרום רצפת הגבה ממפלס ההצפה הצפוי בתקופת חזרה של 1:50 שנה.
- בכל מקרה שיש סיכון לחיי אדם, תקופת חזרה תחיה 1:100 שנה ומעלה בהתאם לדרגת הסיכון והומרת הנק.
- במסגרת תוכנית אב לניקוז ייבדקו גם האזורים הבנויים. יש לחצות בתדירות בהתאם לתקופת חזרה המצויה כאן, רק באזורי הבנייה הקיימת שבהם יש בעיות ניקוז.
- באחריות הרשות המקומית לבטח את עצמה בפני אירועים ותקדים שיטפניים גדולים מהמתוכננים על פי ההוראות.

למידע נוסף חיצוני לאתר האינטרנט
www.mof.gov.il

טל: 57293 תל-אביב 61571 סל: 05-7954333 פקס: 03-5164955
Email: mihael-elgavish@lavi-natif.co.il





נספח מס' 2



STATE OF ISRAEL
MINISTRY OF HEALTH
CENTRAL DISTRICT

מדינת ישראל
משרד הבריאות
לשכת הבריאות - מחוז מרכז
מחלקת בריאות הסביבה

دولة اسرائيل
وزارة الصحة
دائرة الصحة لواء المركز

אדר א-תשע"ו
18 פברואר, 2016
מסי 78/16 ה'

לכבוד:
מר אבי ציוזל
אבי ציוזל - גיל שניא, משרד הנדסי
קבוצת אייל, ד.ג. שרון תיכון, 45840

תנדון: תל יצחק - אזור תעשייה, תכנית 401-0331025
סימוכין: מכתבנו מתאריך 25.11.2015

בהמשך למכתבנו שבסימוכין, התקבלו במשרדנו נספחי מים וביוז עבור תכנית הנ"ל.
התכנית מציגה שינוי בשימושי קרקע ממני משק לאזור תעשייה כולל הקמת גן אולם אירועים, מסחר ותעסוקה.
נספחי מים וביוז מציגים חיבור למערכות מים וביוז מתוכננת למערכות מים וביוז קיימות בקבוץ.
לאחר עיון בנספחים, להלן התייחסותנו:
נספחי מים וביוז

1. בנספחים קיימת התייחסות לקידוח החדר שרון צפוני 16 כולל שמירת רדיוס 30 מ' סביב הקידוח.
2. יש לסמן על גבי התכנית להריסה את המבנים וחלקי מבנים הנמצאים בתחום זה.

הוראות התכנית

- נא לציין בהוראות התכנית:
1. לקבל חוות דעת של לשכת הבריאות בגנת נתניה לנושא גן אירועים טרם מתן היתרי בניה.
 2. לנושא יבוש בריכות שקוע וחמצון הישנות (לא פעילות) והחזרת שטח לקדמותו יש לפעול בהתאם לדרישות משרד להגנת הסביבה.
 3. יש להתנות מתן היתרי בניה בתכנית בגמר שדרוג והרחבת מט"ש קולחי השרון.

באופן עיקרוני, נספחי מים וביוז מקובלים עלינו.

במידה ויוחלט על שינויים בתכנית כפי שהוגשה, יש לבצע שינויים בנספחי מים וביוז בהתאם.

לטיפולכם.

בכבוד רב,



רימה גזול,

סמנהלת המחלקה לבריאות הסביבה במחוז
לשכת הבריאות מחוז המרכז

העתק:

גבי ד. פוסק – מתכנתת המחוז, לשכת התכנון, מחוז מרכז (בדוא"ל)
תעודת מקומית לתכנון ובניה שדונים
מר אדרי עיריית סולסי - רח' החשמונאים 113, ת.ד. 52628, תל - אביב, 6713324
גבי ל. רדזי - חבי "מקורות", מרחב מרכז (דוא"ל)
גבי ו. אדרי, מר ר. זהבי - משרד להגנת הסביבה, מחוז מרכז (בדוא"ל)
ד"ר ע. חבקין - רופאה מחוזית, כאן (בדוא"ל)
גבי א. בורלא, גבי ר. גרניט - כאן (בדוא"ל)
מר מ. רייס - מפקח נפתי לבריאה"ס, נפת נתניה (בדוא"ל)

המשרד לאיכות הסביבה
מדינת ישראל
מחוז המרכז
ענף תכנון



11 ינואר 2016
א' שבט תשע"ז
סימוכין : חוץ השרון

לכבוד
ליאור רגב, ראש צוות צפון לשכת התכנון מחוז מרכז
שלום רב,

הנדון: קיבוץ תל יצחק – 401-0331025

התוכנית שבנדון הועברה להתייחסות משרדנו בתאריך 16.11.15 ע"י אדרי' עירית סולסי. מצורף מכתב בדיקת תנאי סף, מלשכת התכנון, עם המניית התכנית למשרדנו לתיאום. המסמכים כוללים- תשריט מצב מאושר, תשריט מצב מצע, נספח תנועה, נספח בטי, נספח מים וביוב, וקומפילציה.

לפי מיטב הבנתנו תכנית זו טרם עברה תנאי סף בלשכת התכנון המחוזית, ככל שיוחלט לקדם תכנית זו, יזבא חומר מפורט יותר לבדיקתנו, נתייחס בהתאם.

התכנית נבדקה בעבר במשרדנו על ידי איתן יעקובסון, אשר הוציא מכתב התייחסות באוקטובר 2008 עם דרישות. טרם הוכן מסמך סביבתי לתכנית. בנוסף נבדקה על ידי- מענית איכילוב, מרכזת איכות אוויר, וד"ר עדנאן סולטאני ממנה חומרים מסוכנים ממשרדנו. להלן התייחסותנו בשלב זה:

שטח התכנית כ-59 דונם. מטרת התכנית היא שינוי יעוד מקרקע חקלאית למבני משק, שינוי יעוד מתעשייה ומלאכה למסחר ותעסוקה בחלק מאיזור התעשייה בצפון התכנית, ותוספת שימוש לנן אירועים. תמ"א 35- מרקם שמור משולב, רגישות נופית סביבתית גבוהה, שטח לשימור משאבי מים. תמ"מ 3 / 21- תכנית זו חורגת בחלקה מאיזור פיתוח כפרי לאזור חקלאי.

עצים ומיתוח:

בתכנית המוגשת ניתן לראות כי קיימים עצים רבים בתכנית ורובם מוצעים לעקירה. לא ברור מדוע מוצעים עצים לעקירה בתחום השפיע. יש לבצע סקר עצים ומיפוי של עצים הראויים לשימור או העתקה. חסרה תכנית מיתוח / נספח נופי. בהוראות התכנית היא תנאי לחיתוך בניה. יש לוודא כי תהיה תכנית מיתוח, אשר תתייחס לנושא ניקוז וחלחול מי הגר העילי, והפיתוח יבוצע בפועל.

שימושים:

חסרה אינפורמציה לגבי המבנים המיועדים בצפון התכנית למסחר ותעסוקה- אילו שימושים מוצעים, כמו כן אילו מבני משק נוספים מתוכננים. היקפי המעילות המבוקשת ידוע במסגרת תנדת הינוי ויש להתאימם לצרכים המקומיים ולנימוקים התכנוניים שידרשו.

מפגעי רעש:

בהוראות התכנית מצויין שתנאי לחיתוך בניה יהיה בדיקות אקוסטיות מהמערכות המכניות ומערכות השמע של אולם האירועים. יש לערוך חיזוי מפגעי רעש אופייני במסגרת דריח אקוסטי כמקובל.

מים וביוב:

- מתקנים הנדסיים - בתשריט מוצגים 3 מתקנים הנדסיים בתחום התכנית. חסר פירוט על שימושים. בקרבה לנן האירועים המתוכנן- קידוח שרון צפוני 16 היט קידוח החדרה, יש לשמור 30 מטר סביב הקידוח ללא כל פעילות מזהמת.
- תכנית הביוב שצורפה אינה מספקת, יש לצרף נספח מים וביוב ולצרף פרשה טכנית המתייחסת לקיבולת המערכת הקיימת והמתוכננת, סלל בחינת תחנות שאיבת שפכים קיימות.
1. בנספחי מים וביוב יש להציג את מערכות המים והביוב המתוכננות והקיימות בתחום התכנית ויש להתייחס למערכות קיימות בקיבוץ עד לחיבור למערכות מים וביוב האזוריות.
 2. בנספח הביוב יש לתת התייחסות לנושא מתקני קדם טיפול בשפכים.

✉ רח' הרצל 91, ת"ד 562 רמלה 72100, טל 08-9788822 פקס 08-9229135

המשרד לאיכות הסביבה
מדינת ישראל
מחוז המרכז
ענף תכנון



3. יש לתאם את התכנית עם חברת "מקורות" בנושא קידוח שרון צמני 16 ולהבטיח שמירה על קידוח תחרה.
4. יש להתייחס לנושא יבוש בריכות שקוע וחמצון הישנות (לא פעילות) והחזרת השטח לקדמותו.
- יש לקבל חוות דעת של לשכת הבריאות בנפת נתניה לנושא גן האירועים טרם מתן היתרי בניה.

טיפול מי נגר עילי:

כאמור חסרה תכנית פיתוח/ נספח ניקוז להצגת ניהול מי הנגר העילי והניקוזים, יש להציג כחלק ממסמכי התכנית ולא לעת מועד היתר בניה, ולעגן את עיקריה בחוראות התכנית.

חומרים מסוכנים:

בהתאם לנוהל מרחקי הפרדה ממוקדי סיכון נייחים, לא נדרשת הפרדה לרצפטור ציבורי. עם זאת המלצתנו להטמיע טווח הפרדה של 50 מטר מהגדר של מפעל עיתון "הארץ" לרצפטור ציבורי (גן אירועים, מסחר וכד') בשל הגמישות בעיסוקים בבית הדפוס (דרישות מיוחדות בייצור הדפוס בעיקר חומרים דליקים). ככל שיוגש מידע אחר / נוסף לעניין זה טכנולוגיה את המגבלות בנושא.

תחבורה:

התכנית המוצעת מציעה פריסה של הרבה שטחי חניה על קרקעיים, יש לעודד שימוש בחניה תת קרקעית בכדי לצל באופן מיטבי את משאב הקרקע. (המלצות במדריך לתכנון סביבתי).

איכות אוויר:

למיטב ידיעתנו, מפעל עיתון "הארץ" עבר לפני מספר שנים להדפסה בצבע על בסיס מים, במקום על בסיס מים. לא צפוי מטריד ריח מהמפעל במקום בו מתוכנן גן האירועים. לא הוצגו נתונים נוספים על איכות אוויר ממוקדים אחרים באזור.

קרקע ומי תהום:

להשלים סקר היסטורי כמקובל וכנדרש בשיטות ייעוד מתעשיית. סקר קרקע יידרש כתנאי למתן היתרי בניה.

טיפול בפסולת:

יש לתת הוראות מפורטות יותר בחוראות התכנית לגבי טיפול בפסולת לסוגיה.

תכנון/סכני:

קיים מבנה משק, אשר מתחלק בין מבני תעשייה ומבנה משק, לא ברור ייעודו ושימושו העתידי. בתשריט מצוין קו חשמל, לא ברור סוג והטיפול בתשתיות החשמל הקיימות בתחום התכנית.

אבקש כי משרד יזמן לדיוני ועדת היעוץ בתוכנית שבנדון.

בכבוד רב,
אדרי סבטה שוסטרוב
רעש ענף תכנון סביבתי
svetas@sviva.gov.il

הערות:

ורד אדרי – מתכנתת המחוז, כאן בדוא"ל
ד"ר עדנאן סולטאני – ממונה חומרים מסוכנים וטרור בלתי קונבנציונלי, בדוא"ל
מענית איכילוב – מרכזת איכות אוויר, כאן בדוא"ל
תמי ראם וגר – מתכנתת איזורית, לשכת תכנון מחוז מרכז, משרד האוצר, בדוא"ל
רימה גול – סמנהלת המחלקה לבריאות הסביבה במחוז, לשכת הבריאות מחוז המרכז, בדוא"ל
אורן תבור – מתכנת סביבה וסגן מנהל, היחידה האיזורית לאיכות הסביבה בשרון, בדוא"ל
אדרי ירון ערמון – מהנדס ו. מקומית חוף השרון, בדוא"ל
אדריכלית עירית סולסי – עירית סולסי דרור נרשון אדריכלים אורבניים, בדוא"ל

☒ רח' הרצל 91, ת"ד 562 רמלה 72100, טל 08-9788822 פקס 08-9229135