



נספח סביבה אייר פארק שוהם

תוכנית מס' 421-0774786



נספח סביבה

יוני 2021

נכתב ע"י יוזמות למען הסביבה





תוכן עניינים

4.....	1	תקציר
5.....	2	מידע כללי
5.....	2.1	מיקום
8.....	2.2	תשריט מצב מוצע
9.....	3	תיאור הפרויקט
9.....	3.1	תיאור קומות הפרויקט
9.....	3.1.1	קומת מרתף (3-)
10.....	3.1.2	קומת מרתף (2-)
11.....	3.1.3	קומת מרתף (1-)
12.....	3.1.4	קומת קרקע
13.....	3.1.5	קומה 1
14.....	3.1.6	קומה 2
15.....	3.1.7	חזיתות וחתיכים
17.....	4	היבטי איכות סביבה
17.....	4.1	הידרולוגיה
17.....	4.1.1	מי תהום
17.....	4.1.2	קידוחי הפקה
18.....	4.1.3	תמ"א 1 מים
18.....	4.1.4	תמ"א 1 נחלים
21.....	4.2	איכות אוויר
22.....	4.3	רעש
22.....	4.3.1	מקורות רעש מחוץ לגבולות התוכנית
23.....	4.4	אינסטלציה
23.....	4.5	מיזוג אוויר ואורור
23.....	4.5.1	אורור חניון
23.....	4.5.2	אורור בתי אוכל
24.....	4.6	קרינה
24.....	4.7	פסולת בניין ועודפי עפר
25.....	5	נספחים





5.1 פרשה טכנית למיזוג אוויר 25

רשימת איורים

- איור 1- מיקום הפרויקט על גבי צת"א (1: 25,000) 6
- איור 2- מיקום הפרויקט על רקע תצ"א (1: 5000) 7
- איור 3- תשריט וסימון המבנים 8
- איור 4- מרתף (-3) 9
- איור 5- קומה (-2) 10
- איור 6 - קומת מרתף (-1) 11
- איור 7- קומת קרקע 12
- איור 8- קומה 1 13
- איור 9- קומה 2 14
- איור 10- חזיתות 15
- איור 11- חתך 16
- איור 12- שטח התוכנית על רק תמ"א 1 וקידוחי הפקה בקרבת שטח המגרש 18
- איור 13- שטח התוכנית על רקע תמ"א 1, נחלים ונספח הניקוז של תוכנית המתאר 20
- איור 14- ערכי פליטות מזהם אוויר NOx לאוויר 21



1 תקציר

תוכנית מספר 421-0774786 ממוקמת באזור התעשייה הדרומי של שוהם. הבינוי כולל מבנים של 5 קומות וביניהם חצרות פנימיות במפלס הקרקע ושקועות במפלס מרתף (-1), ורחוב פנימי המחבר את כל בנייני המתחם. הכניסה להולכי רגל היא מהחניון, מהרחוב המסחרי, מהחצרות הפנימיות ומהמבואות הממוקמות לאורך הרחוב הפנימי.

הפרויקט מחולק לשני שלבים :

- שלב א' הכולל הקמת שני מבנים (A ו-B) אלה הם המבנה המערבי והמרכזי והם יכללו שטחים למשרדים ומסחר
- שלב ב' יכלול את הקמת המבנה המזרחי (C) ויכלול שטחי תעסוקה.

סה"כ מתוכנן 2310 מ"ר שטחי משרדים ו-880 מ"ר מסחר בקומת הקרקע.

במסמך להלן יסקרו ההנחיות אשר נוגעות לנושאי איכות הסביבה כגון: טיפול במי נגר עיליים בתוכנית, שמירה על איכות אוויר, שמירה על תקנות הרעש במהלך עבודות ההקמה ובמבנה הקבע, עמידה בהמלצות המשרד להגנת הסביבה באשר לקרינה אלקטרומגנטית ממקורות החשמל וטיפול בפסולת בניין ועודפי עפר בתוקפת ההקמה.



2 מידע כללי

2.1 מיקום

מיקום הפרויקט:

- ❖ מצפון- שצ"פ נחל עריף
- ❖ ממזרח- אזור למבני תעסוקה, מסחר וציבור
- ❖ מדרום- אזור מסחר מוצע
- ❖ ממערב- שצ"פ
- ❖ מחוז: מרכז
- ❖ מרחב תכנון מקומי: שוהם
- ❖ קואורדינטה X: 193875
- ❖ קואורדינטה Y: 654800
- ❖ גוש: 6888
- ❖ מגרש: 6705
- ❖ שטח המגרש/חלקה: 8738 מ"ר



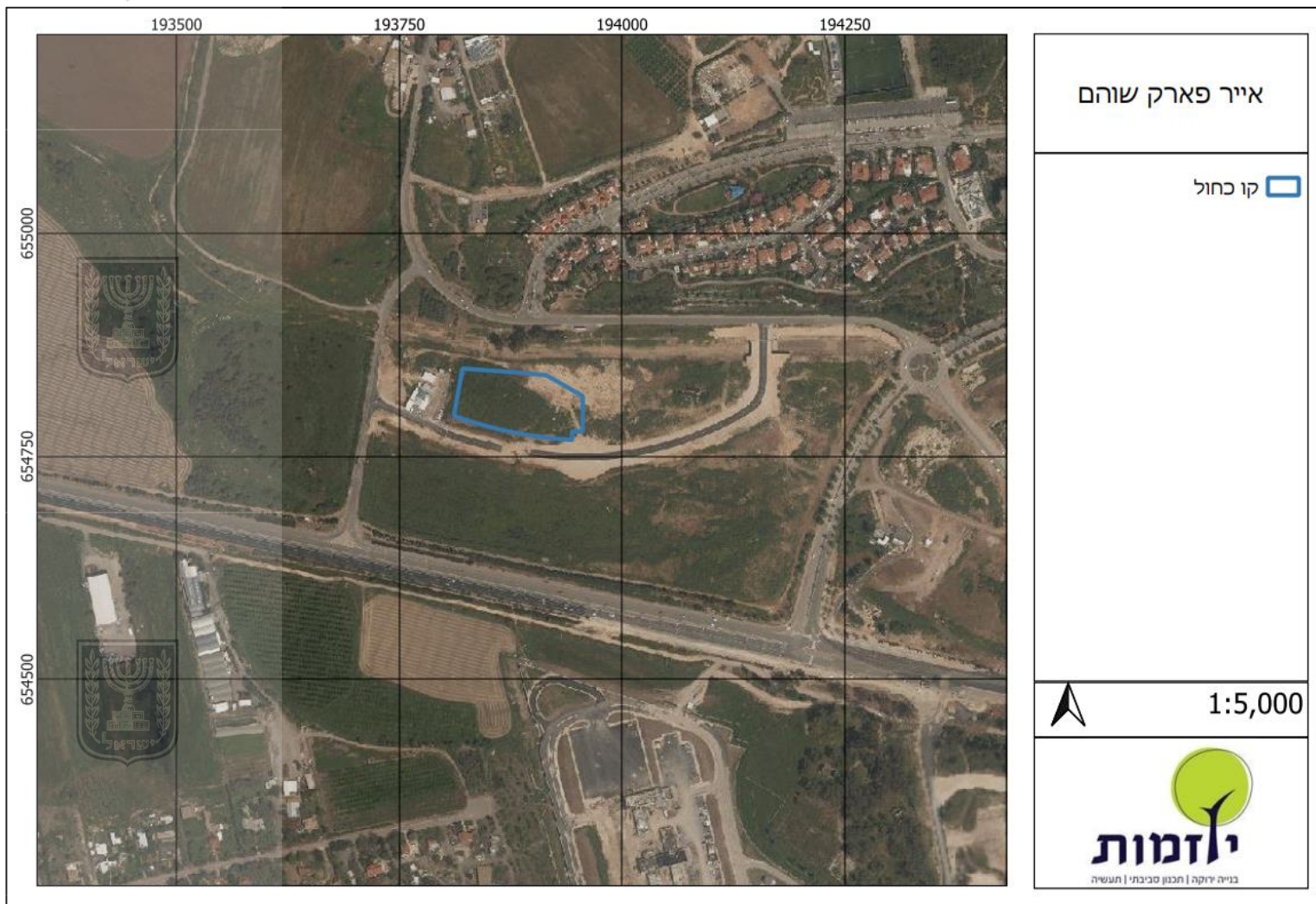


איור 1- מיקום הפרויקט על גבי צת"א (1:25,000)





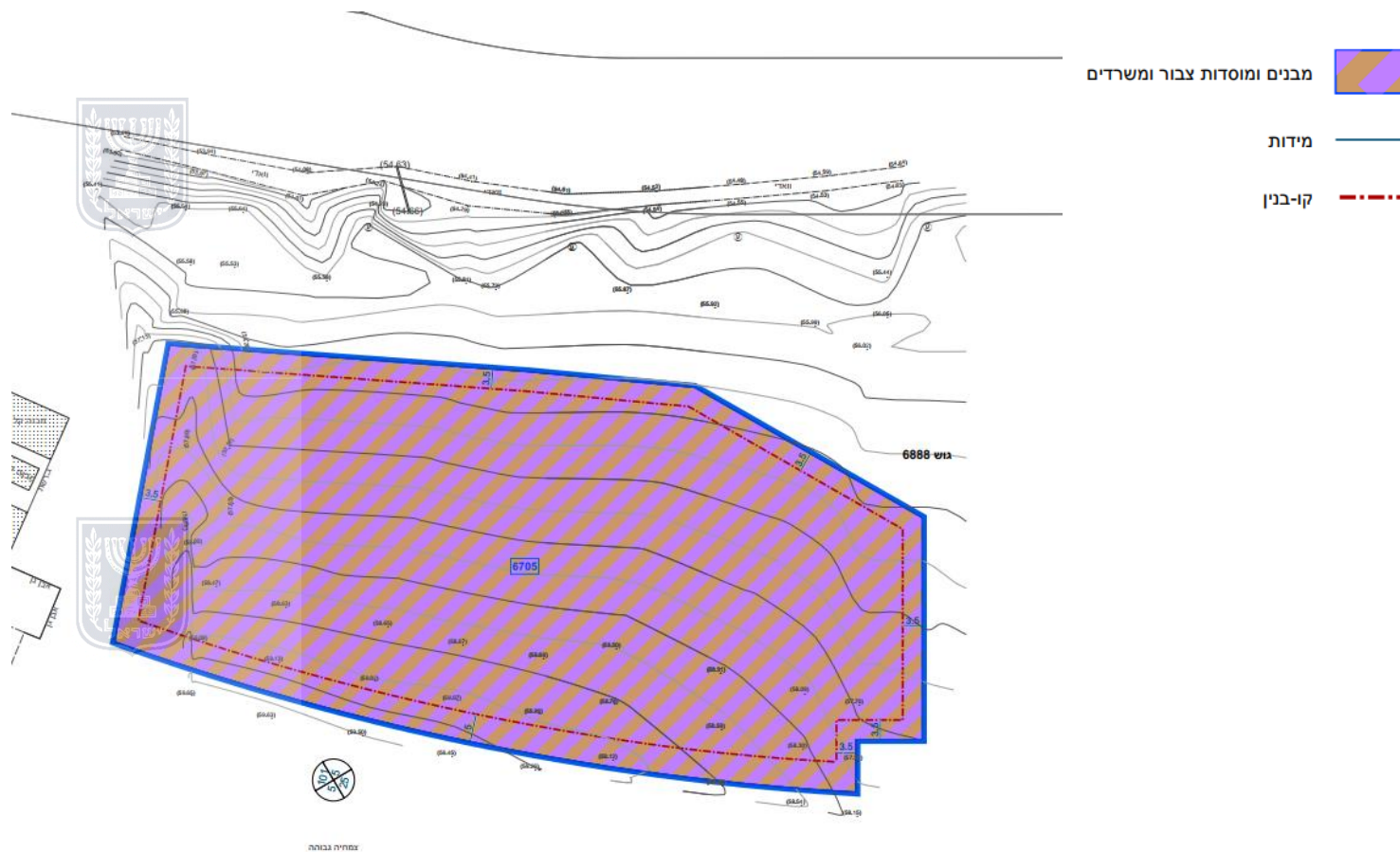
איור 2- מיקום הפרויקט על רקע תצ"א (1:5000)





2.2 תשריט מצב מוצע

איור 3- תשריט וסימון המבנים





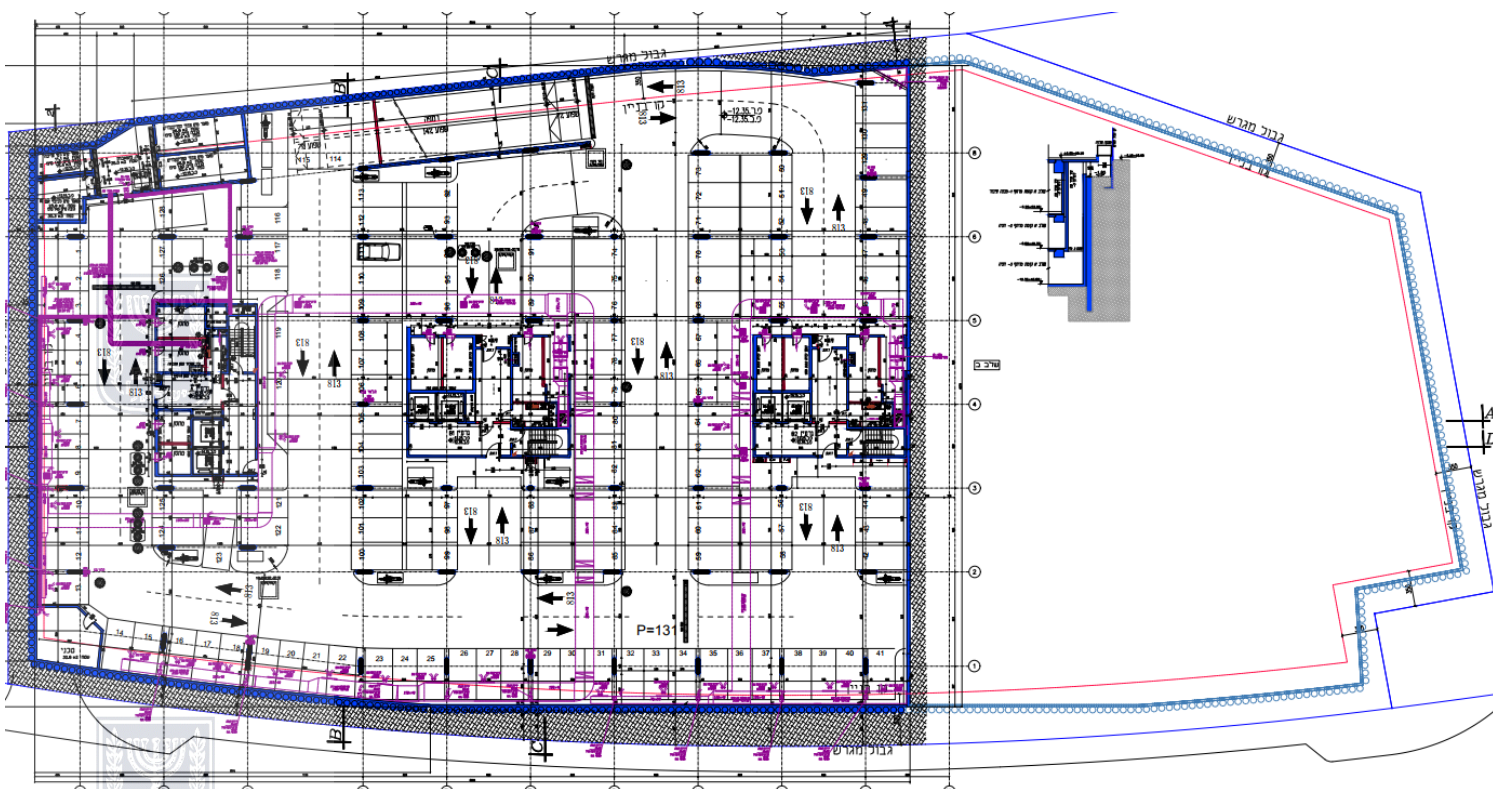
3 תיאור הפרויקט

בפרק זה, יתוארו קומות הבניין לרבות הפונקציות והמערכות השונות שנמצאות בו. ההתייחסות הסביבתית המלאה למערכות שבתוכנית מתוארת בפרק 4. כמו כן, ניתן לראות את התוכניות בהגדלה בפרק הנספחים.

3.1 תיאור קומות הפרויקט

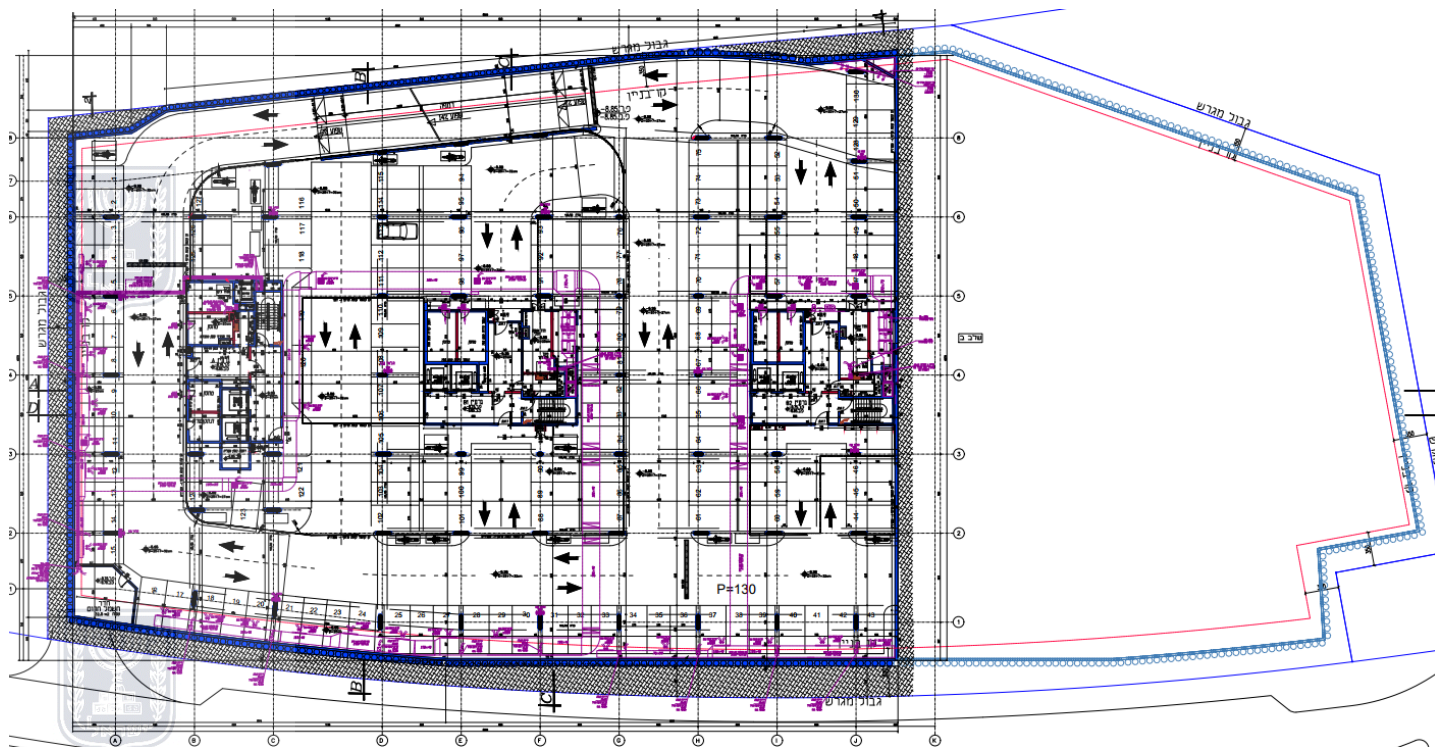
3.1.1 קומת מרתף (-3)

איור 4- מרתף (-3)



קומת מרתף (2-) הינה קומה חניה חפורה בקרקע.

איור 5- קומה (2-)

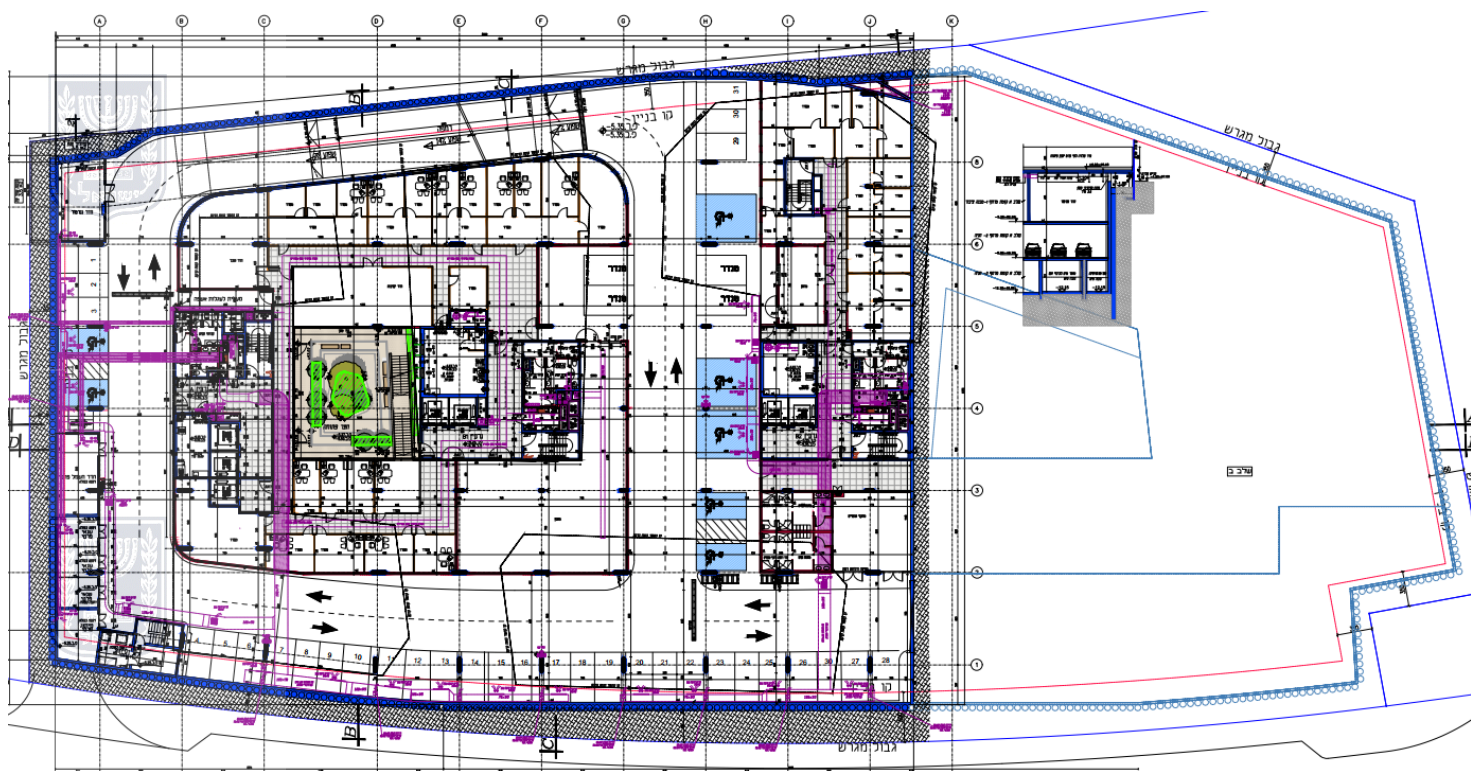




3.1.3 קומת מרתף (1-)

קומת חניה הכוללת שתי חצרות שקועות

איור 6 - קומת מרתף (1-)





3.1.4 קומת קרקע

קומת הקרקע אשר מהווה את הכניסה הראשית לפרויקט. כוללת בין היתר שטחי מסחר, משרדים, ארבעה גרעינים עם מעליות ושטחי שירות, חדר אצירת אשפה עם שתי דחסניות אשפה

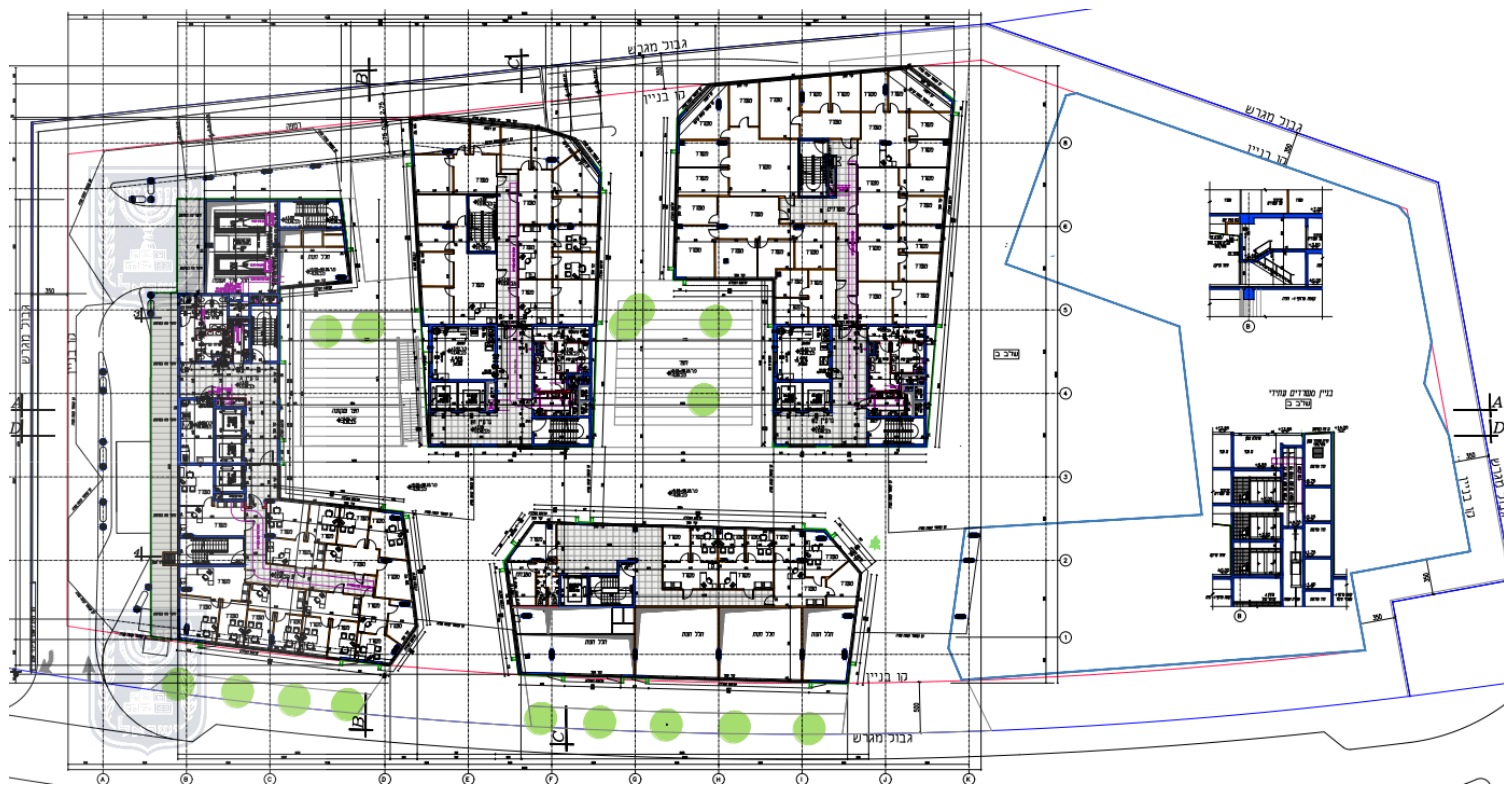
איור 7- קומת קרקע



3.1.5 קומה 1

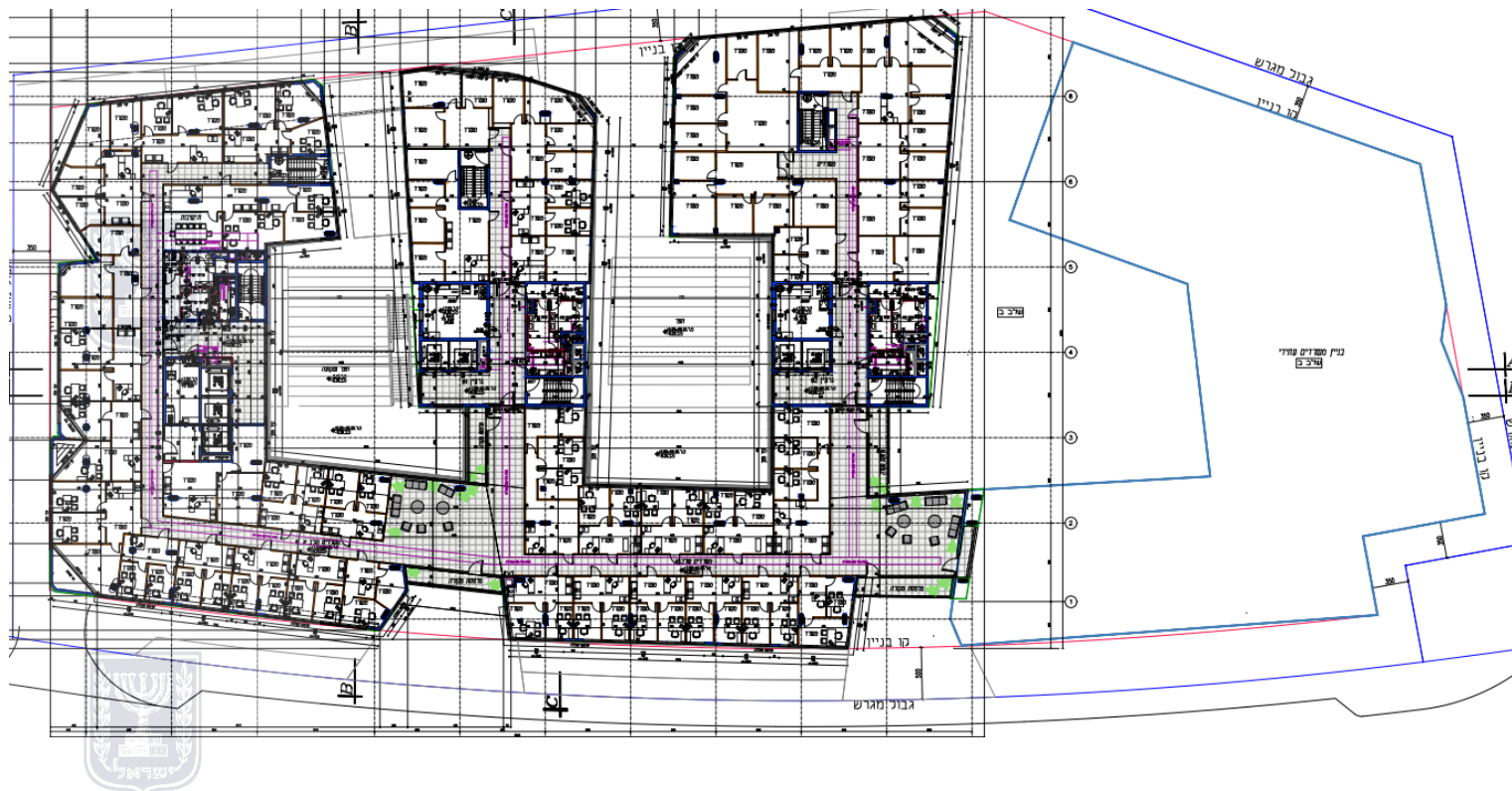
קומה טיפוסית זו כוללת שטחים למשרדים

איור 8- קומה 1



3.1.6 קומה 2

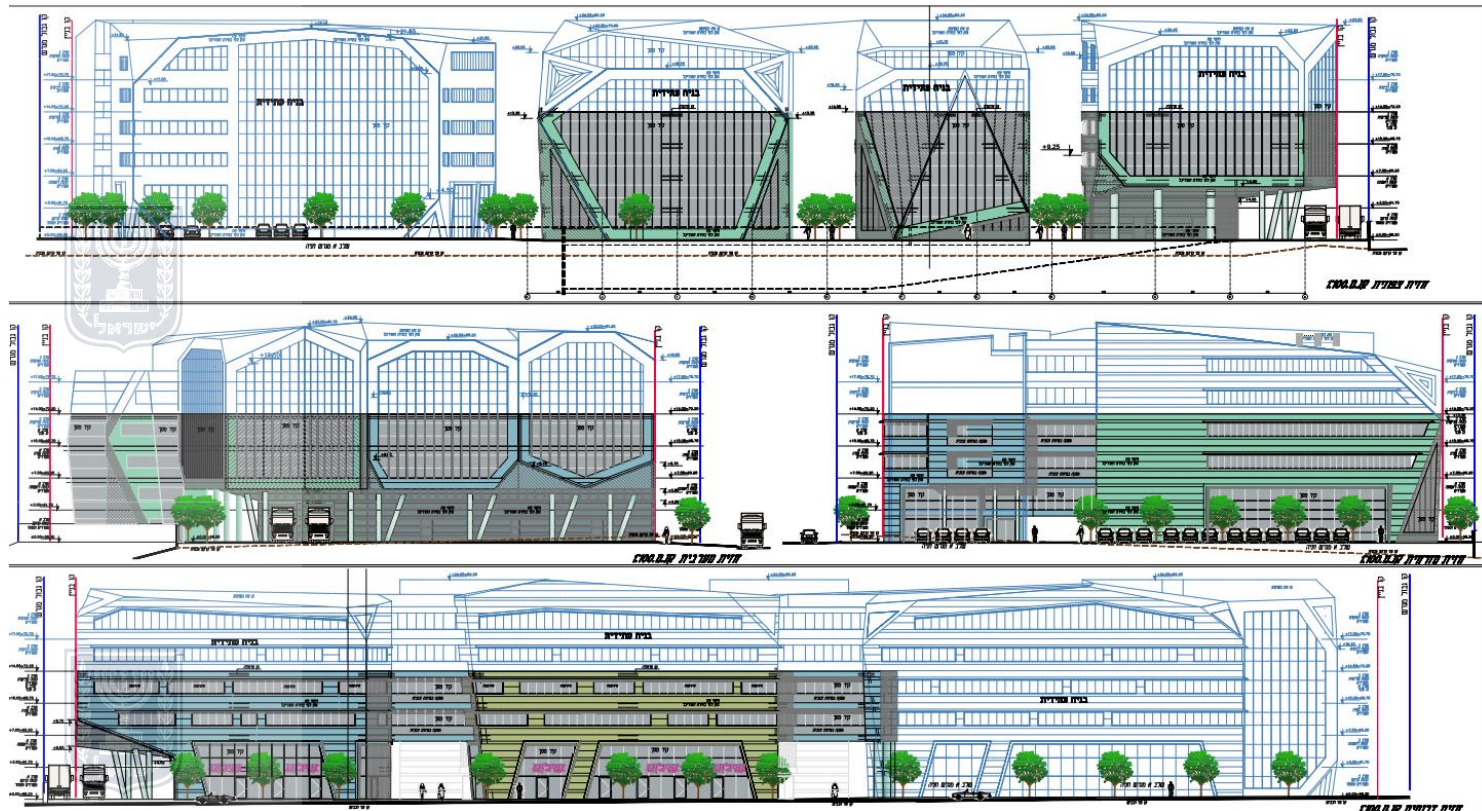
איור 9- קומה 2



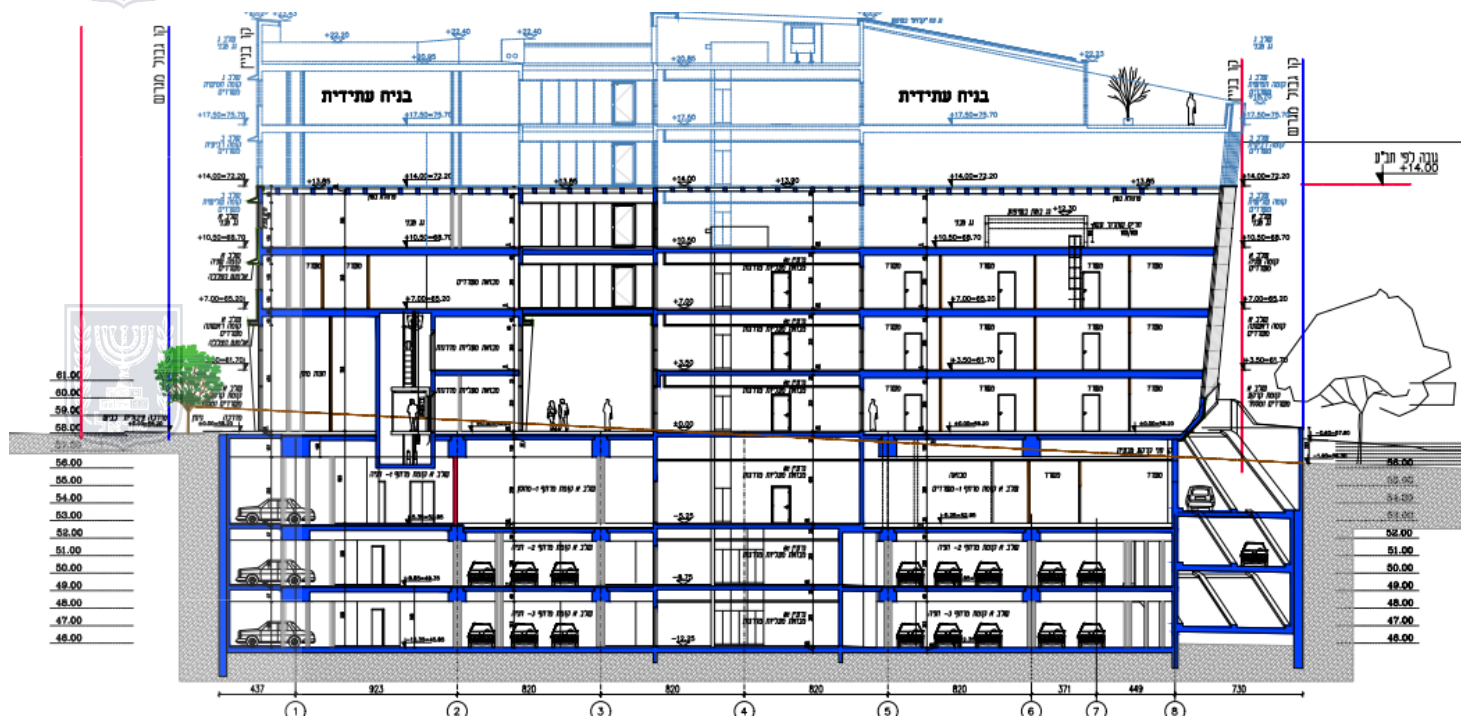


3.1.7 חזיתות וחלקים

איור 10- חזיתות



איור 11- חתך





4 היבטי איכות סביבה

4.1 הידרולוגיה

4.1.1 מי תהום

בקידוחי הניסיון לא נצפו מי תהום. על פי מפת מפלסי מי התהום של רשות המים, מפלס מי התהום באזור הפרויקט הינו 1- מ' מתחת לפני הים, כלומר בעומק של כ-70 מ'. אם זאת תיתכן הופעה של מים שעונים על גבי עדשות חרסית מקומיות.



4.1.2 קידוחי הפקה

באזור התוכנית 2 קידוחי הפקה. שטח התוכנית נמצא באופן חלקי בתוך רדיוס ג' של קידוח שפלת לוד 11.

מתוך תקנות בריאות העם (תנאים תברואתיים לקידוח מי שתיה):

7. (א) באזורי המגן כמפורט להלן אסורה -
- (1) באזור מגן א' - כל בניה, למעט למבנים המשמשים להפעלת הקידוח ולשיפור מימיו;
 - (2) באזור מגן ב' - כל בניה, התקנה או פעילות העלולים לזהם את הקידוח, כגון מבני מגורים, מבני מסחר או מבני ציבור;
 - (3) באזור מגן ג' - כל בניה, התקנה, או פעילות העלולים לגרום לזיהום חמור בקידוח, כגון מיתקן ביוב, קו ביוב ראשי, אתר אשפה, אזור תעשייה או אזור השקיה בקולחים.



טבלה 1: קידוחי הפקה בקרבת התכנית

קידוח	נ.צ.	רדיוס א	רדיוס ב	רדיוס ג
שפלת לוד 11	655120/195220	10	772	1545
שפלת לוד 27	655800/194320	10	468	936

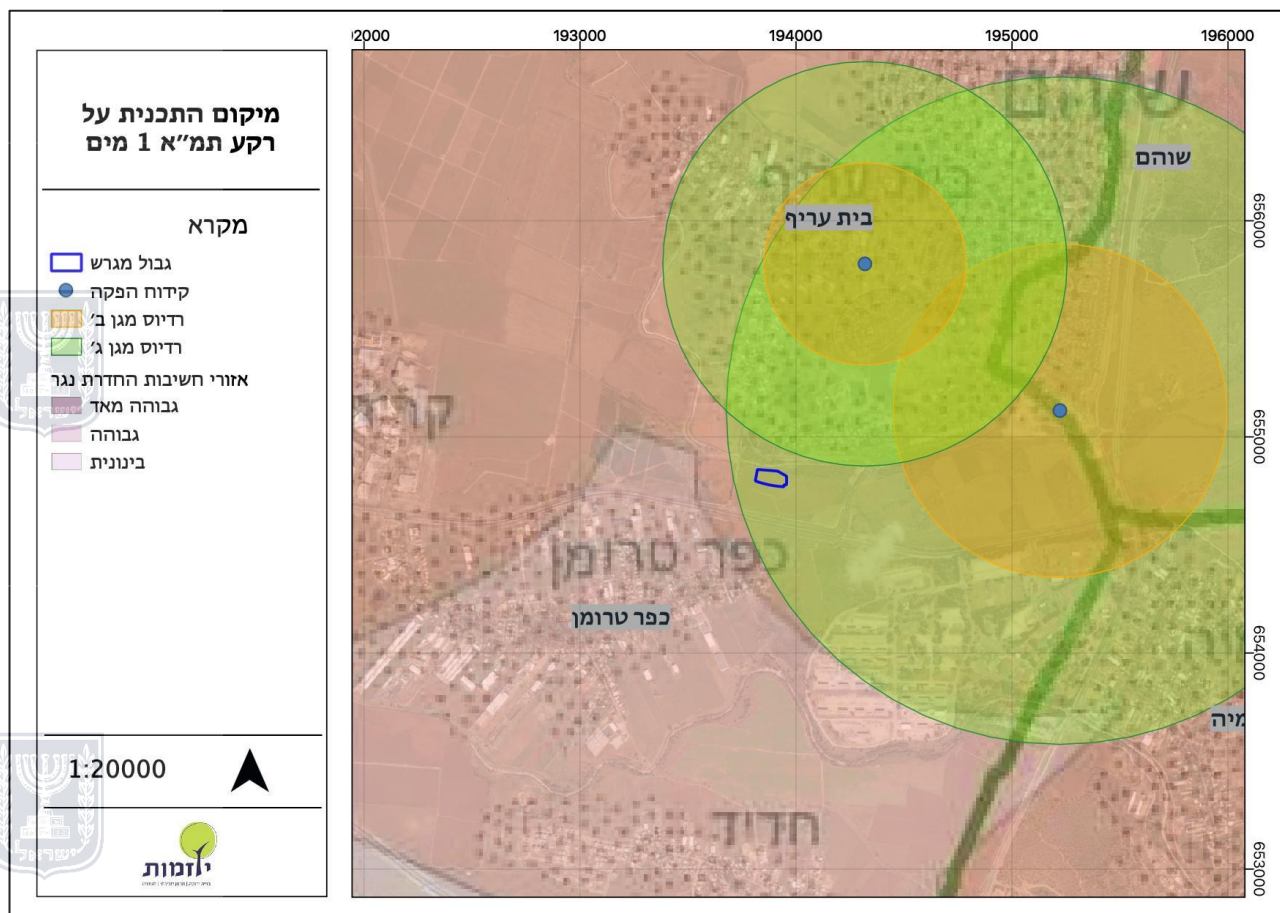


הפרויקט ממוקם ברדיוס מגן ג' של קידוח שפלות לוד 11, עפ"י תקנות בריאות העם כפי שמופיעות למעלה, ברדיוס מגן ג' אסורה כל בניה או פעילות העלולים לגרום לזיהום חמור בקידוח. אופי הפרויקט אינו כפי שמפורט בסעיף זה ולא יהווה פוטנציאל לזיהום של הקידוח כך שאין כל מניעה מהקמת הפרויקט בהיבט זה.





איור 12- שטח התוכנית על רק תמ"א 1 וקידוחי הפקה בקרבת שטח המגרש



4.1.3 תמ"א 1 מים

המגרש נמצא באזור בעל חשיבות החדרה נגר גבוהה על פי תמ"א 1 מים. המגרש אינו נמצא בתוך אזור רגיש להחדרת מי תהום. לפיכך ניתן להחדיר את הנגר.

4.1.4 תמ"א 1 נחלים

המגרש נמצא בתוך תחום רצועת ההשפעה של נחל בית עריף. על פי תמ"א 1 נחלים יש לשמור על ההוראות להלן:





6. שימושים, פעולות והנחיות מיוחדות

6.1 מוסד תכנון רשאי לקבוע את השימושים המפורטים להלן:

6.1.1 באפיק

6.1.1.1 פעולות להשבה ושיקום של נחלים, להשבת נחלים שנאטמו או שהוסדרו

בתעלה, להשבת פיתולים ותוואים מקוריים וכן לשם הבטחת ערכיו האקולוגיים של הנחל.

6.1.1.2 עבודות הסדרה ותחזוקה לצורך הבטחת זרימה תקינה, ובכללן הטיית זרימות להגנה על נפש ורכוש מפני שטפונות.

6.1.1.3 אמצעי עגינה ומוזחים, תוך מתן עדיפות להקמתם בסמוך למוקדי פנאי ושרותי ייירות, ובהתחשב בכושר הנשיאה של הנחל ובאיכות המים.

6.1.1.4 מתקנים הנדרשים לתפקוד האפיק ולהזרמת מים בנחל, וכן מתקני מחקר וניטור.

6.1.1.5 חציית האפיק בקווי תשתית ודרכים, מעליו ומתחתיו, תוך מתן אפשרות למעבר אדם ובעלי חיים במסדרון הנחל וגדותיו, תתאפשר לאחר שהובטחו אמצעים להגנה על האפיק וגדותיו, למניעת חסימתו ולמתן מעבר חפשי לאורכו. יישקל הצורך בהטמנתם וייקבעו הוראות לשיקום.

6.1.1.6 קווי תשתית לאורך האפיק יאושרו רק לאחר שנבחנו חלופות להרחקת הקוים ולאופן הנחתם, ונמצא כי זהו המקום המיטבי להעברתם. במקרה זה תשקל האפשרות להטמנתם וייקבעו הוראות לשיקום השטח לאחר הנחתם.

6.1.2 ברצועות המגן

כל האמור באפיק, וכן:

6.1.2.1 שבילים או דרכי שירות לא סלולים, אשר יורחקו ככל הניתן מן האפיק, כך שלא ייפגע תפקוד הנחל ותימנע ככל הניתן פגיעה בערכי טבע.

6.1.2.2 שילוט ועמדות תצפית.

6.1.3 ברצועות ההשפעה

כל האמור ברצועות המגן, וכן:

6.1.3.1 כל הקבוע בתכנית מתאר מחוזית וכן בתכנית מתאר כוללת ליישוב, לרבות הגמישויות שבהן.

6.1.3.2 כל השימושים המותרים ביער נטע אדם כמפורט בסעיפים 4.2.1 ו- 5.5.1 בפרק שטחים מוגנים.

6.1.3.3 פעילות חקלאית ללא מבנים. עם זאת, בנחלי הדרום הרחבים, או

במקרה שבו נחל עובר בתחום ישוב חקלאי (קיבוץ או מושב) יותר בינוי

חקלאי, בתנאי ומיקומו יהיה רחוק ככל הניתן מציר הנחל.

6.1.3.4 מתקני תשתית וקווי תשתית, דרכים ומסילות.

6.1.4 בפשט הצפה

בשטח החופף לרצועות המגן - כל האמור ברצועות המגן. בשטח החופף לרצועות ההשפעה - כל האמור ברצועות ההשפעה. בשטחים שמעבר להן - כל שימוש ופעולה, לאחר ששקל מוסד תכנון את מזעור הפגיעה בערכים האקולוגיים ואת הצורך בהותרת שטח פתוח, לפי העניין, בכלל זה קיומם של שטחי הצפה במרחב הסמוך. תכנית בפשט הצפה, הכוללת בינוי, תפרט בהוראותיה את האמצעים להגנה בפני הצפות ולטיפול בנגר העילי, לרבות בנייה משמרת נגר.

6.1.5 בשטח הצפה

תינתן עדיפות לשמירת השטח בטבעיותו, אולם ניתן לאשר כל שימוש ופעולה, ובתנאי שפורטו האמצעים לניהול הנגר העילי ולמזעור הפגיעה בערכים אקולוגיים, במי התהום ובאיכות המים.

6.1.6 בשפך הנחל

שפך הנחל, בתחום הפעיל, יוותר ככל הניתן במצבו הטבעי. אין באמור בכדי למנוע אישור תכנית לקווי תשתית תת-קרקעיים ומתקנים נלווים, ובלבד שתבטיח שיקום השפך והמשך זרימה של הנחל.

6.2 על תכנית הכוללת מרחב נחל בשטח המיועד בתכנית זו לשטח מוגן, או על תכנית החלה

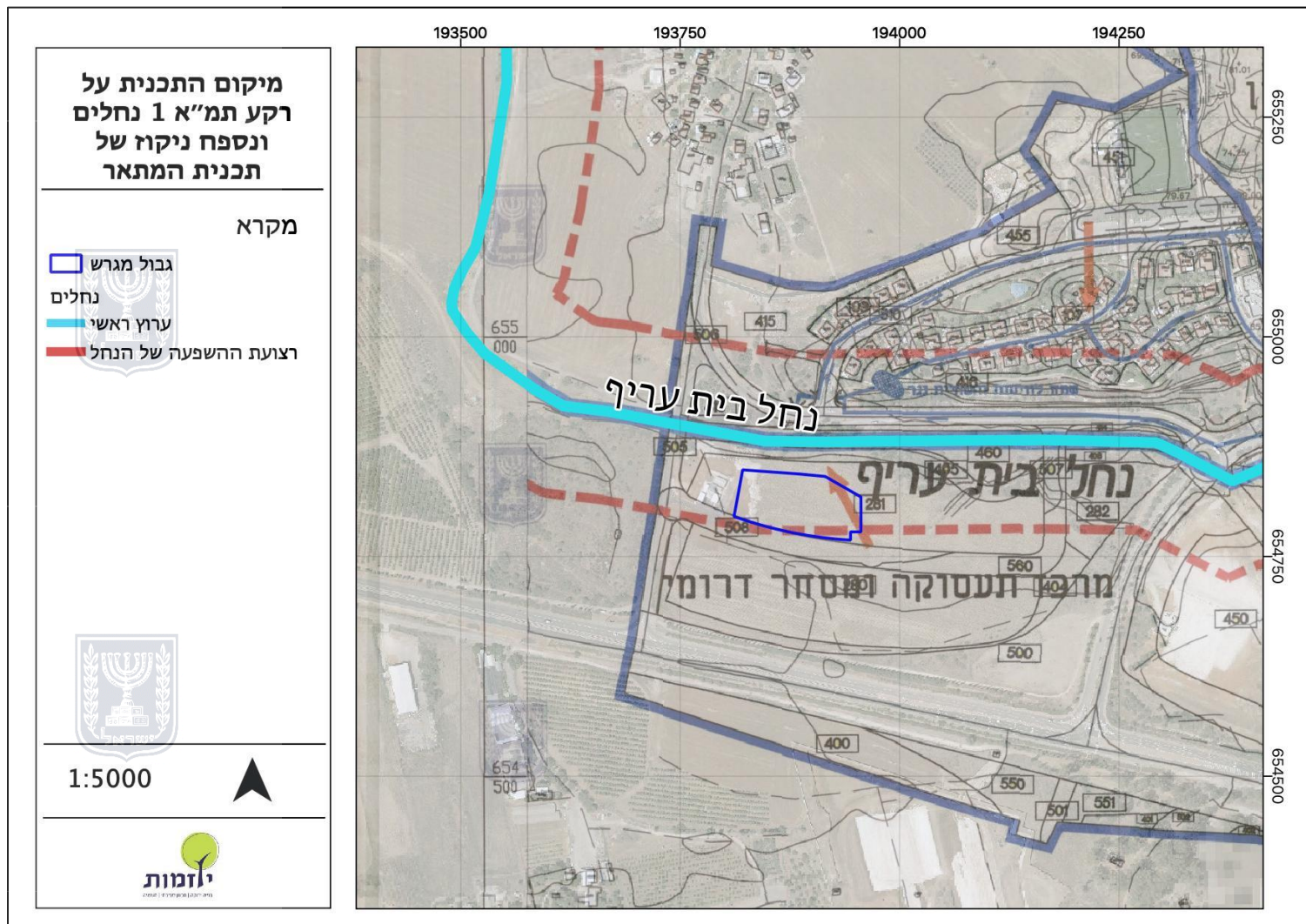
במקום בו קיימת חפיפה בתכנית זו בין שטח הצפה לשטח מוגן, יחולו הוראות פרק

שטחים מוגנים, ובכלל זה סעיף 4.2.5 בפרק שטחים מוגנים.





איור 13- שטח התוכנית על רקע תמ"א 1, נחלים ונספח הניקוז של תוכנית המתאר



שטח התוכנית נמצא בקרבה ליישוב שוהם וכביש 453.

איור 14- ערכי פליטות מזהם אוויר NO_x לאוויר



לסיכום, לא צפויים מטרדי זיהום אוויר באזור הפרויקט.

4.3 רעש

4.3.1 מקורות רעש מחוץ לגבולות התוכנית

חוו"ד אקוסטית סביבתית נכתבה על ידי 'רזאור הנדסה וייעוץ בע"מ' ביוני 2021. עפ"י הדוח, המבנים הקרובים ביותר לפרויקט נמצאים במרחק של כ-160 מ' מהמערכות המכאניות של הפרויקט כך שהרעש דועך באופן משמעותי עקב המרחק הרב.

רעש רקע:

מפלס הרעש הצפוי בחזית המבנה המתוכנן הינו 60 דצ"ב ממקור תחבורתי. על כן אין צורך במיגון מיוחד מעבר לנדרש בת"י לבניה 1004

רעש ממערכות מיזוג האוויר:

לאחר יישום ההנחיות המפורטות בדוח האקוסטי, מפלס הרעש של הציילרים לאחר השתקה יהיה עד 34 דציבלים. הקריטריון הינו 40 דציבל כך שיש עמידה בתקנות הנדרשות.

רעש ממפוחי עשן ומנדפים:

על המפוחים לא לגרום לרעש העולה על 55 דצ"ב. המפוחים יכללו משתיק כך שהרעש יעמוד בדרישות – במרחק של 3 מ' הרעש יהיה קטן מ-55 דצ"ב.

רעש ממשאבות:

על המשאבות לא לגרום לרעש העולה על 55 דצ"ב בחדרי מגורים למשך יותר משלוש שעות והם יאופיינו לרעש של עד 75 דצ"ב במרחק של 1 מ'. המשאבות יוצבו על רצפה צפה למניעת העברת רעש למבנה

רעש מנמל התעופה בן גוריון:

יש לבחון רעש מטוסים בשל הקרבה לנתב"ג

סיכום:

לאחר שנבדקו פוטנציאל רמות הרעש לסביבה מפעילות המערכות המכאניות והאלקטרומכאניות המתוכננות בפרויקט וכן רמות הרקע מתחבורה, נמצא כי לא צפוי מטרד רעש בלתי סביר עפ"י החוק והתקנות לשכנים וכן לדיירי המבנה הנ"ל.

את חוו"ד האקוסטית המלאה ניתן לראות בפרק הנספחים של דוח זה.



4.4 אינסטלציה

בקומת הקרקע של הפרויקט מתוכנן מסחר כאשר חלק ממנו עשוי להיות מסחר שמשלב בתוכו בתי אוכל. טרם הזרמת השפכים אל מערכת הביוב העירונית, שפכי בתי האוכל יוזרמו ראשית דרך מפרידי שומן. נפח ומיקום מפרידי השומן ייקבעו בשלב התכנון המפורט ע"י יועץ אינסטלציה.



4.5 מיזוג אוויר ואורור

4.5.1 אורור חניון

בפרויקט זה מתוכננים שתי קומות חניון תת קרקעיים לצורכי חנית כלי רכב, אופנועים ואופניים. יש לתכנן את פירי אורור החניון באופן כזה שלא יופנה אל עבר רצפטורים רגישים כגון אזור מעבר הולכי רגל, חלונות, דלתות, מרפסות וכדו'. מערכת אורור החניון תפוקד בשגרה ע"י מערכת לניטור CO. המערכת תבצע בחלל החניון עד 8 החלפות אוויר בשעה.

4.5.2 אורור בתי אוכל



בקומת הקרקע של הפרויקט מתוכנן מסחר כאשר חלק ממנו עשוי להיות מסחר שמשלב בתוכו בתי אוכל. אורור בתי האוכל ייעשה באמצעות מנדפים אשר יעלו באמצעות פירים עד לקומת הגג של המבנה, שם ייפלטו אל הסביבה לאחר מעבר ביחידת סינון לשם מניעת מטרדי זיהום אוויר וריחות בסביבת הפרויקט. המערכות יעמדו בת"י 1001 חלק 6 על כל חלקיו.

לסיכום, לא צפויים מטרדי זיהום אוויר בעקבות החלת הפרויקט על הסביבה.





4.6 קרינה

תכנון לוחות החשמל, ומרכזי השנאים יעשה בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה לטווחי בטיחות ורמות קרינה מרביות מותרות לעניין קרינה בתדרי רדיו והנחיות והמלצות המשרד להגנת הסביבה לעניין הגבלת החשיפה לשדה מגנטי כתלות במשך החשיפה.

בשלב היתר הבניה תבוצע סימולציה לשטף מגנטי ממקורות החשמל בפרויקט לצורך בדיקת עמידה בהמלצות המשרד להגנת הסביבה ולשם שמירה על אורך חיים בריא של השוהים בסביבת הפרויקט.



4.7 פסולת בניין ועודפי עפר

הגדרת פסולת בניין- פסולת הנוצרת בעת פעילות בניה והריסה: "חומרים ושיירי חומרים המשמשים לבנייה או שמשמשים בהם בקשר לעבודות בנייה, לרבות ערמות אדמה וחלקי הריסות של מבנים" (חוק שמירת הניקיון, התשמ"ד – 1984). פסולת זו מכילה תוצרי הריסות וחומרי בניין שונים- מרצפות, בלוקים, שברי שיש, לוחות גבס, עץ, ממיסים, מדללים, חומרי אטימה ואריזותיהם ועוד.



כל פסולת בניין שתיווצר עקב פעילות הבניה/הריסה/חפירה בזמן העבודה ולאחריה, תטופל/תמוחזר/תועבר לאתר סילוק פסולת בניין או כל אתר אחר מאושר בהתאם לרשימת האתרים שאושרו כדין ע"י המשרד להגנת הסביבה כמצוין באתר האינטרנט של המשרד.

בשלב היתר הבנייה תיחתם הצהרה ע"י קונסטרוקטור, עורך התוכנית והיזם על כמויות פסולת הבניין המתוכננות להתפנות לאתר מאושר ויוצג הסכם התקשרות עם אתר לקליטת הפסולת.

מומלץ לשלב ככל הניתן עודפי עפר במילויים ופסולת בניין גרוסה במצעי עבודות התשתית.





5 נספחים

5.1 פרשה טכנית למיזוג אוויר





תאריך: 2 ביוני 2021
סימוכין: 995/2021

לכבוד
מר ניסים ירום - סמנכ"ל הנדסה
חברת פרשקובסקי

מייל: nissim@prashko.com

א.ג.

הנדון: אייר פארק שוהם - נספח אורור והחלפות אור

להלן נתוני אורור והחלפות האור המתוכננים בפרויקט אייר פארק שוהם.

מנדפי מסעות

1. לכל אחת מהמסעות תותקן מערכת סינון מנדפי בישול עם פליטה על גג הבניין.
2. המערכות יעמדו בת"י 1001 חלק 6 על כל חלקיו.

שירותים

1. בחללי השירותים תותקן מערכת יניקה הכוללת מפוחים תעלות ותריסי יניקה.
2. פליטת המערכות - לגג.
3. המערכת תבצע בחללי השירותים 18 החלפות אור.

משרדים

1. במשרדים יותקנו יחידות לטיפול באור צח.
2. ספיקת היחידות תתאים ל- 3 החלפות אור.

יניקת עשן

1. בחלל הבניין תותקן מערכת יניקת עשן הכוללת מפוחים תעלות ותריסי יניקה.
2. פליטת המערכות - לגג.
3. המערכת תבצע בחלל 3 החלפות אור.

אורור חניון ויניקת עשן

1. בחלל החניונים תותקן מערכת אורור ויניקת עשן הכוללת מפוחים תעלות ותריסי יניקה.
2. המערכת תפוקד בשגרה ע"י מערכת ניתור CO.
3. המערכת תבצע בחלל עד 8 החלפות אור.

בכבוד רב,

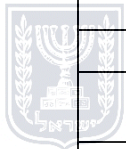
מהנדס ירון שמאי
חברת יובלים

העתק: דן מייזליש – יוזמות סביבה dan.m@yozmot-sviva.com





אישור תקינות דו"ח וחוות דעת סביבתית-אקוסטית



נושא	פרטים
שם היזם:	פרשקובסקי גרופ
פרטי עורך התוכנית / היתר הבנייה :	אדר' חגית צור לוי
פרטי עורך המסמך האקוסטי :	מהנדס לירן רז
שם הרשות המקומית :	שהם
שם ועדה מקומית / רשות רישוי :	ועדה מקומית שהם
מס' תיק בניין :	
מס' תוכנית / מס' תוכנית שמכוחה מוגש היתר הבנייה :	
כתובת של מיקום הפרויקט:	אזור תעשייה דרומי שהם
מס' גוש/ים וחלקות :	גוש 6888 חלקה 26
מגרש מספר: מכוח תוכנית מס':	421-0774786
מס' בקשה למידע להיתר / מס' בקשה להיתר :	-----
ייעוד הקרקע המבוקש / שימוש מבוקש:	בניית בנייני משרדים כולל גג טכני למערכות מיזוג וקירור.
שטח מגרש:	
תאריך הוצאת הדו"ח:	13/06/21
סוג מהדורה/גירסא/ עידכון	גירסא 1 – 10.06.2021

עבור הוצאת היתר בנייה בניין משרדים אזור תעשייה דרומי שהם



3	התייחסות להתנגדות העולה מתיקי ערר 0321, 1009, 1010, 1011
4	פרק ראשון – פרק מבוא לחוות דעת סביבתית למבנה מסחרי – על פי תוכנית 421-0774786
4	מטרת המסמך
5	החוקים, התקנות, הוראות וההמלצות עליהן מבוססת חוות דעת זאת:
6	תיאור כללי של הפרויקט:
7	תיאור כללי של כלל מקורות הקול מחוץ לפרויקט העשויים להשפיע על הפרויקט:
7	תיאור כללי של כלל מקורות הקול המתוכננים בפרויקט
8	פרק שני – הנתונים הסביבתיים:
8	תסריט אזור הפרויקט:
8	פרוט המבנים הסמוכים ביותר לפרויקט המתוכנן (קולטי רעש אפשריים)
9	תמונת המבנים הסמוכים לפרויקט המתוכנן:
9	רעש רקע אורבאני בפרויקט המתוכנן:
10	פרק שלישי – דרישות וקריטריונים לרעש המותר:
10	מיסוך ובידוד אקוסטי לרעש שממקורו ממערכות מבניות מכאניות ואלקטרו-מכאניות:
11	מיסוך ובידוד אקוסטי לרעש שממקורו ממערכות מיזוג האוויר וצ'ילרים
13	פרק רביעי – סיכום:
15	פרק חמישי – נספחים – מיקום מבנה ומערכות, דפי נתונים ועוד
15	מיקום הפרויקט ומרחקים לבניינים סמוכים
16	מיקום המערכות על הגג

לכבוד:

מועצה מקומית שוהם

הועדה לתכנון ובנייה.

מכובדי,

הנדון: תוכנית : 421-0774786-התייחסות להתנגדות העולה מתיקי ערר 1011,1010,1009,10321

עבור תוכנית בניין משרדים באזור תעשייה דרומי שהם- גוש 6888 חלקה 26

שלומות וברכות,

א. ראשית מדובר במבנה משרדים סטנדרטי ובעל מערכות סטנדרטיות שנמצאות באופן שוטף בכל מבנה משרדים, מרכז מסחרי או קניון שנמצאים בקרבת מבני מגורים בסביבה האורבאנית.

ב. הבתים הקרובים ביותר למבנה המשרדים העתידי נמצאים במרחק של כ-140 מטר צפונית למבנה וכ-160 מטר ממיקום המערכות האלקטרו-מכאניות המרכזיות (צ'לרים) של המבנה.

ג. דעיכת רעש הינה משמעותית מאוד כתלות במרחק ובמקרה הנ"ל אם ניקח את מקור הרעש המרכזי שנמצא כ-160 מטר מהבתים (ללא התייחסות לדעיכות נוספות שלא קשורות למרחק) הרי ההנחתה של הרעש הינה כ-44 דציבל.

ד. חשוב לציין כי סולם הדציבל בו מודדים רעש **אינו לינארי** אלא עלייה של 3 דציבל שקולה לגידול של פי 2, עליה של 10 דציבל שקולה לגידול של פי 10. עלייה של 20 דציבל שקולה לגידול של פי 100, של 30 דציבל פי 1,000, של 40 דציבל פי 10,000 וכן הלאה.

ה. ולכן שאנו יודעים על פי חישוב כי יש הנחתה של 44 דציבל הרי המשמעות הינה כי **הנחתה של מקור הרעש בלפחות 1:10000 – כלומר המרחק הגדול מבטיח דעיכה עצומה ברעש.**

ו. מעבר לכך, כמו בכל פרוייקט מבוצע דו"ח סביבתי, ואז למעשה מוודאים כי כל מקורות הרעש מטופלים ואינם גורמים לחריגות רעש במבנה עצמו או במבנים קולטים סמוכים (כמו בכל פרוייקט מגורים/ מסחרי ועוד) כל שברור כי הרעשים הנוצרים מהמערכות האלקטרו-מכאניות ומפעילות המבנה יעמדו בכל התקנות הנדרשות, בכדי להבטיח כי עוצמת הרעש המקסימלי שיהיו בבתים ובמבני המסחר יהיו בהתאם למותר בתקנות למניעת מפגעים התש"ן-1990.

ז. לאור האמור לעיל, דין ההתנגדויות לתוכנית הנ"ל מבחינת רעש להידחות על הסף, מצורף בהמשך סקר סביבתי ראשוני במצב הקיים כיום, בו ניתן לראות כי המבנה המתוכנן יעמוד בכל הדרישות למניעת רעש למבנים קולטים סמוכים.

בכבוד רב,

מהנדס לירן שמואל יאיר רז שטיינקריצר

רזאור הנדסה וייעוץ בע"מ

פרק ראשון – פרק מבוא

מטרת המסמך

מטרת המסמך הינה לסקור את סביבת הפרויקט ומקורות הרעש הסביבתיים והמבניים, בכדי למנוע מצב בו האנשים הנמצאים בסביבה הקיימת או הדיירים החדשים במבנה הנ"ל יחשפו לרעש בעוצמה גבוהה, היות שלחשיפה ממושכת לרעש מעבר למותר בחוק, יש השפעה מזיקה מבחינה בריאותית, פסיכולוגית והיא מהווה פגיעה באיכות החיים.

לשם ההגנה על בני האדם והסביבה במדינת ישראל נחקקו חוקים, ונכתבו תקנים ותקנות שנועדו להסדיר את נושא הרעש בסביבה וכן אומצו פתרונות למניעה שניתן לשלב כבר בשלב התכנון. לצורך שמירה על איכות החיים הבריאות והשקט בהתאם לחוקים ולתקנים יש צורך להכין חוות דעת אקוסטית במסגרת הליכי תכנון ובנייה ולקבל את אישור היחידה לאיכות הסביבה או המשרד להגנת הסביבה תוך עמידה בדרישות הרשות המקומית בתחום האקוסטיקה.

סקר זה יסקור את המערכות האלקטרו-מכאניות אשר מיועדות על פי התכנון להיות על גג המבנה, הסקר יכלול הערכות וחישובים שיעריכו את השפעת כלל המערכות במבנה על המבנים בסביבת הפרויקט ועל מבנה הפרויקט עצמו, ובמידה וצפויה חריגה יומלצו בדו"ח זה הדרכים המתאימות למיסוך והפחתת הרעש בכדי לעמוד בדרישות החוק והתקנות הרלוונטיים.



החוקים, התקנות, הוראות וההמלצות עליהן מבוססת חוות דעת זאת:

- פירוט תקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן-1990 כולל טבלה 2 או התקנות הרלוונטיות לאותה עת.
- תקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש), התשנ"ג-1992.
- תקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מצידוד בניה), התשל"ט-1979.
- הנחיות המשרד להגנת הסביבה לקביעת רעש בלתי סביר מאתרי בנייה על פי חוזר המנהל הכללי 23 מתאריך אפריל 2003.
- הוראות תב"ע / נספח אקוסטי
- הנחיות לבנייה בקרבת מקורות רעש תחבורה, מטוסים ורכבות.
- הנחיות נוספות של הרשות המקומית שיתכן שקיימות לגבי סוג מבנה זה או אזור זה.
- חוות דעת זו מבוססת על תוכניות הבקשה וכן המידע שהתקבל ממנהלי הפרויקט והיועצים השונים.



תיאור כללי של הפרויקט:

מדובר בפרויקט מגורים אשר מתוכנן בסביבה אורבאנית במועצה מקומית שוהם. בתכנון, בניית בנייני משרדים כולל גג טכני למערכות מיזוג וקירור.



תיאור כללי של כלל מקורות הקול מחוץ לפרויקט העשויים להשפיע על הפרויקט:



חוות דעת אקוסטית זו תפרט להלן את מקורות הרעש הקיימים או פוטנציאליים מהסביבה של מיקום הפרויקט, מפלסי הרעש החזויים והנחיות לאמצעים האקוסטיים הנדרשים להפחתת הרעש רעש חיצוני בהתאם לדרישת התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן 1990 ושאר ההנחיות והתקנים במדינה ישראל וברשות המקומית

- כבישים.
- רכבות/ תחבורה.
- מערכות מכאניות במבנים סמוכים.
- מבנים מסחריים\ מבני תעשייה
- כל מקור נוסף בסביבה שעלול להשפיע מבחינת תרומה שלילית למפלס הרעש במבנה המתוכנן.



חוות הדעת הינה נכונה ליום הוצאתה ובהתאם לחומרים שהתקבלו והיא מבוססת על תוכנית הבקשה ומידע שהתקבלה מהיועצים השונים בפרויקט ודפי הנתונים של היצרנים השונים, מפות ומערכות מידע נגיש לציבור בהתאם לכללים המקובלים לביצוע חישובים והערכות.

תיאור כללי של כלל מקורות הקול המתוכננים בפרויקט

יש לקבל את הנתונים של המערכות הבאות וכן את המיקומים המוצעים שלהם בכדי לבחון את מקורות הרעש הפוטנציאליים, מפלסי הרעש החזויים והנחיות לאמצעים האקוסטיים הנדרשים להפחתת הרעש מהמערכות האלקטרו- מכאניות ועוד המתוכננות בפרויקט:



- חדר טרפו \ גנרטור לחירום
- מפוחי אוורור לחניון
- משאבות
- מערכות מיזוג אוויר/ מעבים של מזגנים מפוצלים ומיני-מרכזיים
- צינורות המים / חדרי שירותים / ביוב
- חדר אשפה/ פיר אשפה
- כל מקור נוסף שעלול להשפיע מבחינת תרומה שלילית למפלס הרעש בסביבה כתוצאה מהקמת מבנה זה.





רזאור הנדסה וייעוץ בע"מ

ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801

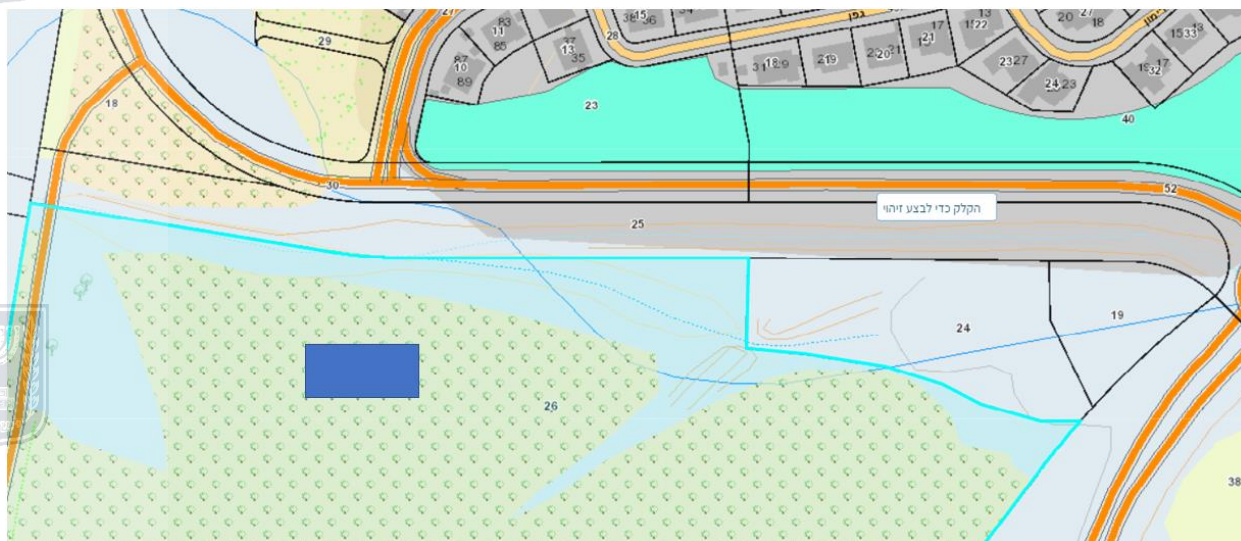
מס' עוסק מורשה: 512526278

תאריך: 13/06/21 ג' תמוז תשפ"א | מס' דוח: SO19000457

רזאור
הנדסה וייעוץ בע"מ

פרק שני – הנתונים הסביבתיים:

תסריט אזור הפרויקט:



פרוט המבנים הסמוכים ביותר לפרויקט המתוכנן (קולטי רעש אפשריים)

מצפון לאזור הפרויקט יש שכונת מגורים – כ-140 מטרים מקו בניין.

תמונת המבנים הסמוכים לפרויקט המתוכנן:



שכונת בתי מגורים במרחק של 140 מטר צפונה

מבנה מסחרי קיים במרחק של כ-50 מטר מערב למגרש

מבני מסחר נוספים עתידים לקום בסמיכות לחלקה זו

רעש רקע אורבאני בפרויקט המתוכנן:

רעש הרקע האורבאני האופייני לאזור זה מקורו בעיקר מכלי תחבורה הנוסעים ברחוב מודיעים.

מפלס הרעש הצפוי בחזית המבנה המתוכנן הינו עד 60 dB(A). לכן אין צורך במיגון מיוחד מעבר לנדרש בת"י לבנייה 1004.

יש לבחון רעש מטוסים בשל קירבה לנתב"ג.

פרק שלישי – דרישות וקריטריונים לרעש המותר:

מיסוך ובידוד אקוסטי לרעש שממקורו ממערכות מבניות מכאניות ואלקטרו-מכאניות:



בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן – 1990, מוגדר מהו רעש בלתי סביר שמקורו בבניין וכיצד יש לפעול למניעת רעש ממערכות מכאניות ואלקטרו-מכאניות במבנה המתוכנן.

המערכות שיש דרישה לטפל בהן הינן כלל המערכות ובכללם מערכות מיזוג אוויר, גנרטור לייצור חשמל, מערכות אוורור כגון מפוחי אוורור חניון וכן כל מערכת אשר במהלך פעולתה נוצר רעש כלשהו.

אזור ההתייחסות לרעש הינו המבנים והדיירים השכנים, כך שבכל מצב פעולה מפלס הרעש יהיה נמוך מהסף ומפלס הרעש שהוגדר על ידי החוק כמרעיש.

סף מפלס הרעש המותר על פי החוק נקבע כ"עוצמת הרעש" בתוך המבנה בפנים החדרים עם חלונות פתוחים מחד וסגורים מאידך כתלות ישירה מאזור ומשך השהייה וכן בסוגי שימושי הקרקע השונים, ומשך הזמן הכולל של חשיפה לרעש ביממה שלמה, במהלך שעות היום ובפרט במשך הלילה.



לפי התקנות למניעת מפגעים התש"ן-1990 הותקנו תקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), המצורפים בטבלה שבנספח ובו מפורטים הרעש המותר, השעה ומשך הזמן בהתאם לסוג המבנים הקיימים המפורטים להלן:

המבנים הקיימים הם אלו:

מבנה א' - בנין המשמש כבית חולים, בית החלמה, בית הבראה, בית אבות או בית ספר.

מבנה ב' - בנין באזור מגורים בהתאם לתכנית לפי חוק התכנון והבניה.

מבנה ג' - בנין 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' - בנין המשמש למטרות תעשייה מסחר או מלאכה באזור שהמקרקעין בו משמשים למטרות תעשייה, מסחר או מלאכה.

אזור ההתייחסות לרעש הינו המבנים והדיירים השכנים, כך שבכל מצב פעולה מפלס הרעש יהיה נמוך מהסף ומפלס הרעש שהוגדר על ידי החוק כמרעיש.

סף מפלס הרעש המותר על פי החוק נקבע כ"עוצמת הרעש" בתוך המבנה בפנים החדרים עם חלונות פתוחים מחד וסגורים מאידך כתלות ישירה מאזור ומשך השהייה וכן בסוגי שימושי הקרקע השונים, ומשך הזמן הכולל של חשיפה לרעש ביממה שלמה, במהלך שעות היום ובפרט במשך הלילה.

בניין זה מוגדר כסוג מבנה ה' – שזהו האפיון לבניין באזור מסחרי בהתאם לתכנית לפי חוק התכנון והבניה.

ולכן סף מפלסי הרעש המותרים בתוך חדר מגורים בהתפלגות על פי שעות היממה הינם:

- **ביום** (06:00 עד 22:00): **70 dB(A)** כאשר משך הרעש עולה מעל 9 שעות.
- **בלילה** (06:00 עד 22:00): **70 dB(A)** כאשר משך הרעש עולה מעל 30 דקות.



מיסוך ובידוד אקוסטי לרעש שמקורו ממערכות מיזוג האוויר וצ'ילרים

- מערכות הצ'ילרים הינם מתוצרת carrier או trane וירוכזו בעיקר על הגג הדרומי, וחלק במזרח.
- המערכות יהיו מסוג (או ש"ע):
- 6 מדגם 240kw 200tr
- 2 מדגם 360kw 300tr



- מצפון למעבים במרחק של כ-2 מטרים מתוכנן מחסום משיפוע בגג בגובה המערכות.
- המערכות יאופיינו לרעש משוקלל של עד 80 dB(A) ממרחק 1 מטר.
- על פתחי היניקה יותקנו משתיקי קול ייעודיים וכן ינקטו אמצעים להפחתת רעש ורעידות למבנה נוספים במידת הצורך.
- משאבות המים יותקנו על גבי יסודות אינרטיים.
- בסיסי המנועים יוצבו על הרצפה ולא הקיר ויונחו על גבי בולמי זעזועים ייעודיים על מנת למנוע העברת רעידות למבנה (בולמי ניאופרן של ש"ע של כל חברה כדוגמת בולמי Super W.pads של חברת מיסון).



לאחר יישום הנ"ל, מפלסי הרעש החזויים בחדרים בבתי השכנים מצפון, עם חלונות פתוחים, אינם חורגים מקריטריון 40 dB(A) לרעש המותר ע"פ התקנות בכל שעות היממה ולכן לא צפוי מטרד רעש בלתי סביר מפעילות המעבים לשכנים.
אנו משקללים רעש ממספר צ'ילרים ביחד של כ-83 dB (A).

תיאור	מפלס רעש [dB(A)]	מרחק יחוס [מ']	מרחק עד דירה קולטת [מ']	הפחתת רעש במרחק [dB(A)]	הפחתת רעש ע"י מיסוך תקרות ודלת [dB(A)]	הפחתת רעש ע"י ש.זוית [dB(A)]	הפחתת רעש ע"י משתיק [dB(A)]	הפחתת רעש ע"י דלתות/ חלונות [dB(A)]	מפלס רעש צפוי בחדר [dB(A)]
צ'ילרים לאחר השתקה	83	1	159	44	-	-	-	5	עד 34

חישוב עקרוני של התפלגות הרעש ממעבי המזגנים לבניין מגורים סמוך:



מיסוך ובידוד אקוסטי לרעש שמקורו ממערכות מפוחי עשן ומנדפים

על גג המבנה יהיו המפוחים הבאים:

3 מנדפים עבור המסעדות – 6000CFM

3 מפוחי עשן 6kw

1 מפוחי עשן 8kw

1 מפוחי עשן 9kw

3 מפוח אוורור שירותים 3kw

יש לתכנן משתיקים מלבניים מסוג m

המפוחים יוצבו על גבי רפידות בולמות זעזועים מתוצרת מייסון או ש"ע.

אסור שהמפוחים יגרמו לרעש של 55 dB(A) בחדרי מגורים למשך יותר משלוש שעות. המפוחים יכללו משתיק בכניסה כך שהרעש הצפוי יעמוד בדרישות – במרחק 3 מטר הרעש יהיה קטן מ 55 dB(A).

על היועץ לתכנן את סוג המערכת אוורור ע"פ הדרישות המפורטות בהתאם לסוג המפוח שנבחר או ש"ע.

בהתאם להנחיות למתכננים ומפעילי חניונים תת קרקעיים יש לנקוט באמצעי מיסוך אקוסטיים להפחתת רעש ממפוחי אוורור העשן כך שמפלס הרעש המרבי מחוץ לפתחי האוורור לא יעלה על 65 dB(A) בכל אזור שהייה בו עשויים לעבור הולכי רגל, כמו כן למבנה הקולט הקרוב לא יעלה מעבר ל 55 dB(A).

מיסוך ובידוד אקוסטי לרעש שמקורו ממערכות משאבות צ'ילרים

על הגג יהיו המשאבות הבאות:

10 משאבות 10kw 600 gpm

2 משאבות 35kw 1200 gpm

3 משאבות 32kw 1000 gpm

אסור שהמשאבות יגרמו לרעש של 55 dB(A) בחדרי מגורים למשך יותר משלוש שעות. המשאבות יאופיינו לרעש של עד 75dB(A) ממרחק של 1 מטר.

המשאבות יוצבו על רצפה צפה למניעת העברת רעשים למבנה.



פרק רביעי – סיכום:



אנו היועצים המלווים לפרויקט זה במסגרת הליכי תכנון ובנייה לשם עמידה בדרישות החוקים, התקנות, הוראות וההמלצות כולל דרישות הרשות המקומית בתחום האקוסטיקה.

בכדי לבדוק את פוטנציאל רמות רעש לסביבה מפעילות מתקני המערכות המכאניות והאלקטרומכניות המתוכננות וכן רמת הרקע מתחבורה באזור המבנה הקיים.

מטרד רעש יכול להיות קבוע או משתנה, קצר או ממושך, נדיר או תדיר. ככל שעוצמת הרעש גוברת כן גדלה פגיעתו. בסביבה, בחוות דעת אקוסטית זאת נסקרה סביבת הפרויקט ומקורות הרעש הסביבתיים והמבניים, בכדי למנוע מצב בו האנשים הנמצאים בסביבה הקיימת או הדיירים החדשים במבנה הנ"ל יחשפו לרעש בעוצמה גבוהה.



חוות דעת אקוסטית זו בוצעה במסגרת הליכי תכנון ובנייה לשם עמידה בדרישות החוקים, התקנות, הוראות וההמלצות כולל דרישות הרשות המקומית בתחום האקוסטיקה.

לאחר שנבדקו פוטנציאל רמות רעש לסביבה מפעילות מתקני המערכות המכאניות והאלקטרומכניות המתוכננות וכן רמת הרקע מתחבורה באזור המבנה הקיים, נמצא כי לא צפוי מטרד רעש בלתי סביר ע"פ החוק והתקנות לשכנים וכן לדיירי המבנה הנ"ל.

יש להקפיד לביצוע כל ההנחיות המפורטות בחוות דעת זו, במידה ויש שינויים יש לקבל אישור בכתב מהחתום מטה.



אישור ליווי וייעוץ תקינות אקוסטית: המבנה עומד בכל הדרישות וראוי לקבל היתר בנייה לתוכנית הנ"ל, בכפוף לביצוע ההמלצות המפורטות בדו"ח זה.

בכבוד רב,

מהנדס ליהן שמואל יאיר רז שטיינקריצר

רזאור הנדסה וייעוץ בע"מ





רזאור הנדסה וייעוץ בע"מ

ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801

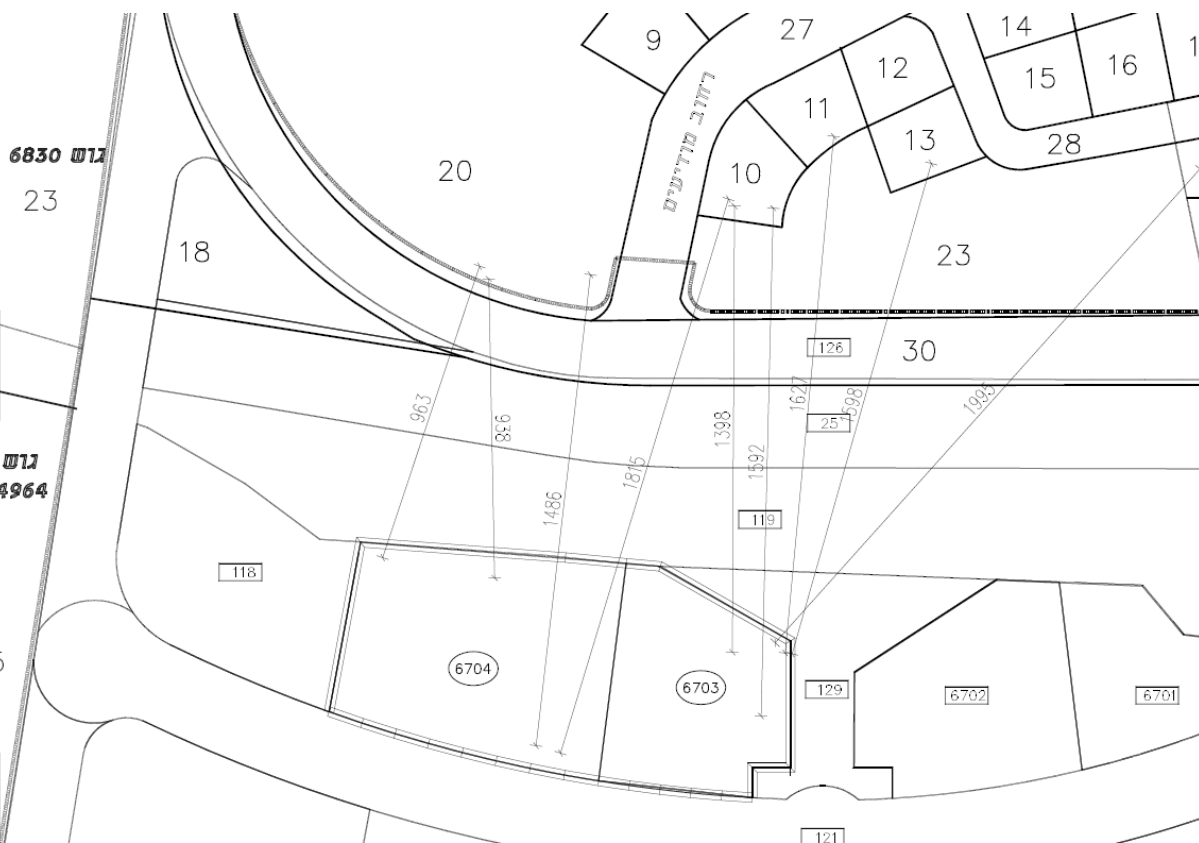
מס' עוסק מורשה: 512526278

תאריך: 13/06/21 ג' תמוז תשפ"א | מס' דוח: SO19000457

רזאור
הנדסה וייעוץ בע"מ

פרק חמישי – נספחים – מיקום מבנה ומערכות, דפי נתונים ועוד

מיקום הפרויקט ומרחקים לבניינים סמוכים



מיקום הצילרים על הגג





רזאור הנדסה וייעוץ בע"מ

ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801

מס' עוסק מורשה: 512526278

תאריך: 13/06/21 ג' תמוז תשפ"א | מס' דוח: SO19000457

רזאור
הנדסה וייעוץ בע"מ

מיקום משאבות צילרים על הגג





רזאור הנדסה וייעוץ בע"מ

ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801

מס' עוסק מורשה: 512526278

תאריך: 13/06/21 ג' תמוז תשפ"א | מס' דוח: SO19000457

רזאור
הנדסה וייעוץ בע"מ

מיקום מפוחים על הגג

