



## מועצה אזורית מגידו יוקנעם עוספיה דלית אל כרמל

חוק התכנון והבניה (התשס"ה) 1965  
הועדה המקומית לתכנון ובניה "יזרעאלים"

הועדה דנה בתכנית מס' 7456 מיום 7.12.07  
בישיבתה מס' 7456  
והחליטה להפקיד / לאשר התוכנית  
עפ"י דגני אדר'  
מהנדסת הועדה  
עידו דורי  
יו"ר ועדת משנה

תכנית בינוי א.ת. "מבוא כרמל"

נספח בינוי חוברת הנחיות

אדריכל ברוך שמיר  
מהנדס מ.א. מגידו  
מס' רשיון 36514

אפריל 2013



**תוכן עניינים**

3-14	ריכוז נושאים בתחומי הבינוי והפיתוח
15-17	נוהל הגשת בקשה להיתר
18-24	ריכוז הנחיות לתכנון נוף במגרשים ובשטחי ציבור
	<b>תשריטים</b>

**רשימת תכניות ותשריטים**

	<b>תב"ע, מפות מפתח</b>
01	תב"ע
02	תכנית בינוי כללית
03	תרשים מגרשים וקווי בנין
04	תרשים מגרשים לפי טיפוס בינוי
06	תרשים גדרות
	<b>תרשימי בינוי למגרשים לדוגמא</b>
	מגרש טיפוס A (תעסוקה ומסחר)
07	תכנית
08	חתך עקרוני
09	ארקאדה
	מגרש טיפוס B (תעשייה א')
10	חלופה 1 : מבנה ניצב לרחוב
11	חלופה 2 : מבנה עורפי
12	חלופה 3 : מבנה L
13	חתך עקרוני
	מגרש טיפוס C (תעשייה ב')
14	תכנית
15	חתך עקרוני
16	אפשרות לאיחוד שני מגרשים
17	מגרש למבנה הציבורי
18	מגרש למבנה המנהלת

**נספחים**

- נספח 1 - בדיקות קרקע ויעוץ הנדסי, א"ת "מבוא כרמל", משרד קלר ישראל.  
נספח 2 - קירות תומכים א"ת מבוא כרמל, משרד קלר ישראל.  
נספח 3 – הנחיות בניה ירוקה לפארק תעשייה מבוא כרמל, ד"ר נועם אוסטרליץ

## ריכוז נושאים בתחומי הבינוי והפיתוח

## 1. פארק התעסוקה "מבוא הכרמל" - מבוא

חזון יזמי הפארק הוא ליצור סביבת תעשייה איכותית – המושתתת, על עקרונות "פיתוח בר-קיימא". עקרונות אלו תומכים בפיתוח בצורה רב ממדית, הכולל בו מדדים לבריאות, חינוך, ואיכות סביבה.

באמצעים אלו, שואפים יזמי הפארק להביא ליצירת סביבה השומרת על איזון לאורך זמן בין צרכים כלכליים, חברתיים וסביבתיים, ומבלי לפגוע בזכויות הדורות הבאים.

סביבה זו תשלב בתוכה פעילויות רבות ושונות ובכך היא יוצרת זיקה בין התעשייה והקהילה, פעילויות קהילתיות בפארק ובמיוחד חשיפת פני התעשייה לדור הצעיר.

הפעילויות השונות שיתקיימו בפארק יתרחשו לאורך רוב שעות היממה, לאחר סיום פעילויות של המשרדים והתעשייה - דוגמת בתי קפה ומסעדות הפועלים עד שעות הלילה, שילוב שבילי אופניים ופעילויות חוץ שונות.

בנוסף יתקיימו פעילויות הקשורות להכרת הסביבה הטבעית כמו חוגי תלמידים וכן ספורט אתגרי (דוגמת קיר טיפוס מלאכותי) ומתקני כושר.

בפארק יושם דגש רב על רמת הפיתוח הסביבתי, יצירת מרחב ציבורי איכותי והשגת "ניראות" שתהווה חלק מהיתרון התחרותי שמציע הפארק למפעלים ולחברות שבו. שדרות של עצים בוגרים, רצועות פתוחות נדיבות, רחובות וסביבת בניינים איכותית. בשל ההקשר המיוחד של המקום, הוגדרו קריטריונים ליצירת מקום איכותי שישתלב בנוף ויתרום לסביבתו, בהתאם לנספח הבינוי להלן.

על מנת להבטיח פיתוח ובינוי ברמה גבוהה, הוכנה תכנית בינוי מפורטת. כל בעל זכויות בקרקע יחויב לפתח את המגרש שברשותו ולתכנן את המבנה שבו על פי תכנית הבינוי והפיתוח. הפיתוח יעשה לשם יצירת סביבת עבודה איכותית בהיבט של איכות חללי עבודה ותעשייה, איכות האויר ואיכות חומרי הבניה של המבנים. בנוסף ידרש בעל הזכויות בקרקע לפתח את המבנים והשטח הפתוח שבבעלותו בהתאם להנחיות בניה ירוקה המפורטות בסוף מסמך זה.



## 2. תיאור תכנית המתחם

המתחם המחובר בכביש לדרך 672 בנוי משני צירי תנועה עיקריים הניצבים זה לזה. המתחם מחולק לשני מבנים אשר כל אחד מהם נשען על ציר בעל אופי שונה.

הציר הראשון – **"השדרה הראשית"** – מתוכנן בכביש מס' 6, מהווה כשדרת כניסה לפארק ממזרח למערב. ציר זה מתאפיין בדופן צפונית פתוחה לנוף ובדופן דרומית שתטופל באופן שיצור חלל משמעותי להולכי הרגל כראוי לציר בעל החשיבות הגבוהה ביותר.

צירים משניים – **"שדרות התעשייה הפתוחה"** – מתוכננות בכבישים מס' 5,7,9 מותוות מצפון לדרום וישמשו כשדרה משמעותיות וייצוגיות של הפארק.

## 3. מבנה "השדרה הראשית" ( מבנה טיפוסי A )

לאורך כביש 6 מגרשים: צפוניים - 36, 37, 38, 40, 41, 42  
דרומיים - 1, 6, 7, 8, 9, A-9, 10, 19, 24, 29

3.1 החלק שמצפון לשדרה הינו בעל אופי של "מרפסת נוף" ועליו ימוקמו על פי התב"ע מבנים לשימוש הציבור מומלץ כי השימושים של המבנים הנ"ל יהיו, בין השאר:

**מ-36** - מבנה מנהלה הכולל מרכז מידע לציבור וליזמים ומקום להתכנסות לקבוצות מבקרים - בית קפה ואזורי תצוגה - כמו כן אינפורמציה כללית על האזור היישובים באזור אטרקציות שונות כמו מסלולי טיולים וכן מסלולי רכיבה על אופניים. המרכז יהיה אחראי על פיתוח הקשר בין הפארק והקהילה כולל יצירת פעילויות בין בתי הספר והקהילה - עידוד ספורט אתגרי, חוגי מדע, יצירת קשר בין המפעלים והקהילה באופן בו ניתן אף לשלב תלמידים בפעילות המפעלים בימים רגילים ובחופשים.

**מ-37** - המבנה יהיה בעל שימושים ציבוריים כגון קופת חולים, מעון יום, מרכז לפעוט (פעילויות שיאפשרו לאמהות אחרי לידה לשוב לעבודה וכן יתנו שרותי בריאות מידיים לעובדי הפארק). תכנון המבנים הנ"ל יעשה מתוך דגש על השתלבות המבנים בנוף המקומי הקרוב והרחוק וכן מתוך יצירת **מקומות** עם ערך מוסף לשימוש קהל המבקרים בכל ימות השבוע, כגון - מצפור לנוף, אזורי הצללה והגנה מגשם.

השטח הירוק הסמוך לבניינים יתוכנן כחלק מהבניינים עצמם, ראה נספח בינוי, וישולבו בו אזורי ישיבה והתרגעות וכן פעילויות אחרות באופן שיבטיחו כי תתקיים פעילות באזורים שונים בפארק גם בימים בהם אין פעילות של עובדים. מעבר לשילוב הפארק והבניין ומתוך כוונה כי לפארק יהיה שימוש לאורך כל ימות השבוע, ניתן לשלב בו אזורי





ספורט וכושר אתגרי (סולמות וקירות טיפוס), יש לקחת בחשבון כי בשלב מסוים השטח הירוק יגדל ויהפוך ללב פארק התעשייה.

3.2 מגרשים 6-10, מדרום לשדרה ימוקמו על קו בנין 0 מחייב, כאשר קומת הקרקע (מפלס הכביש) בנסיגה של 4 מטר מקו המגרש לטובת מעבר לציבור, בצורה כזו תורחב הרצועה הירוקה לאורך השדרה המרכזית ויובטח כי תנועת האנשים תהיה מוגנת ונוחה. הארקדה למעבר הציבור תהייה בנויה מרצף של עמודי בטון עגולים מחופים אלומיניום בקוטר קבוע של 50 ס"מ ברוטו. המרחק בין צירי העמודים יהיה קבוע ושווה ל- 4 מ'. יישמר רווח של 50 ס"מ בין מישור המבנה העיקרי ובין קצה העמודים. במגרשים אלה יותר להקים עסקי מזון, מסעדות, בארים, דיסקוטקים ואולמות שמחות בכפוף לעמידה ב"תקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן 1990", כאשר לצורך העניין מבנים בשטחים אלו, המיועדים לתעשייה עתירת ידע ואזור ציבורי מסחרי, ייחשבו "למבנה ד" ויחולו עליהם תקני הרעש הרלוונטיים, כמפורט בתוספת הראשונה בתקנות. במגרשים הנ"ל תתאפשר קומת קרקע גבוהה בשל הפרשי גבהים בין מפלס הכביש למפלס המגרש. כמו כן תתאפשר חניה תת קרקעית בגבולות המבנה מבלי לפגוע בפארק החניה. כל המבנים בשדרה זו יבנו ברצף – ניתן לאחד מגרשים במידה ותהיה דרישה יזמית, דבר שיבטיח רציפות והמשכיות.

קומת הקרקע הפונה לחזית השדרה תהייה כולה מזוגגת, פרסום החנויות יתאפשר ע"י שימוש באותיות בודדות גודל צבע וצורה על פי הנחיות מינהלת הפארק, השילוט ימוקם מאחורי קיר הוויטרינה של החנות ויהווה חלק מתכנית הבינוי שתאפשר טרם הגשת הבקשה להיתר.

3.3 הגינון לאורך השדרה יתוכנן כך שייתן צל מקסימלי, הגינון יהיה ברמה גבוהה על פי הנחיות יועץ הפיתוח של הפארק. כמו כן יתאפשר שימוש ברצועה הירוקה לאורך השדרה ובמדרכה לצורך הסבה (בתי קפה וכו').

3.4 לא יותרו גדרות, חומות, קירות תמך, או הפרדות אחרות בין המגרשים לבין הדרך.

3.5 חניה- חניה תפעולית תמוקם בחזית האחורית. לא תותר חניה תפעולית לאורך החזית הראשית. חניה תפעולית בנויה תבנה כחלק מהמבנה בחזיתו האחורית. חניון הבניין ימוקם בחזית האחורית של המבנים והוא יהיה בעל אופי של פארק - ראה תכנית בינוי.

3.6 חומרי הגמר של המבנים לאורך השדרה יהיו ברמה הגבוהה ביותר – כמפורט בפרק 6.



3.7 בעת הגשה להיתר של בנין באתר זה יהיה צורך להראות השתלבות חזותית עם חזיתות בניינים שכנים במידה ויש כאלה וכן התאמה בחומרי הגמר עם חומרי הגמר של מבנים השכנים לבנין, מתוך כוונה ליצור חזית הרמונית ייצוגית ברמה גבוהה.

#### 4. מבנן "שדרת התעשייה הפתוחה" ( מבנה טיפוס C,B )

לאורך הכבישים: 5, 7, 9

- 4.1 המבנים בשדרה זו יוצרים את החזית והמרחב הציבורי והאיכותי של הפארק. העיקרון של הבינוי בשדרה זו מאחד חלקים מהשטח שבין קו המגרש וקו הבניין לרצועה פתוחה בחזית הבניינים.
- 4.2 גדר המבנה תוקם על קו הממוקם 2 מטר בתוך קו המגרש החזיתי. רצועה מגוננת זו תשתלב ברצועה הירוקה שלאורך הרחוב, על פי הנחיות תכנית הבינוי/הפיתוח. באופן כזה תורחב הרצועה הירוקה בחזית המבנים ל-5 מטר (2+3).
- 4.3 הרצועה הירוקה המשולבת (ברוחב 5 מ') תוקם ותתוחזק ע"י מנהלת הפארק ע"פ הסכם הדייר שיחתם בין מנהלת הפארק לבעלי המגרש.
- 4.4 לכל מגרש תותר כניסה אחת ע"פ המסומן בתכנית בינוי כללית. כל שינוי בכיוון הכניסה למגרש מחייב אישור מתכנן התנועה ואישור מנהלת הפארק. שער הכניסה ימוקם בעומק של 7 מ' בתוך המגרש.
- 4.5 יותר לאחד כניסות לשני מגרשים ככניסה משותפת אחת שתשרת את שני המגרשים, בכפוף לסעיף 4.4.
- 4.6 המבנן מתאים למפעלים גדולים הדורשים שטחי אחסון ויצור וניתן לאפשר בהם שימושים רבי קהל כמו אולמות תצוגה. ראה מספר חלופות העמדת המבנים מצורפים למסמך זה.
- 4.7 חומרי גמר-רמת הגמר של חזיתות הבניין תהיה כמפורט בפרק 6.
- 4.8 בעת הגשת בקשה להיתר יהיה צורך להציג חזית משותפת לבניינים השכנים במידה והם קיימים – או בתהליך תכנון וכן לציין את חומרי הגמר שלהם.
- 4.9 המבנים, מכל עבריהם, צריכים להיות בעלי אותה רמת חומרי גמר ותכנון חזותי.



## 5. פרוט הנחיות הבינוי

5.1 תוכנית בינוי - פארק התעשייה מבוא כרמל - כפופה לתוכנית תב"ע ג/8415/א על כל הוראותיה.

5.2 פיתוח השטח מגבול המגרש פנימה (כולל שני המטרים בחזית המגרש שהוצמדו לתחום הציבורי) יבוצע על ידי בעל הזכות בנכס על פי תכנית הבינוי ותכנית הפיתוח, כולל חיבורים למערכות התשתית בתאום עם מנהלת הפארק.

5.3 היזם יגיש תכנית פיתוח וגינון לאישור המנהלת ובו פרוט החומרים והצמחייה לרבות תכנית שתילה (כולל סוגי צמחים, עצי צל וכיוצא באלו) והשקיה. הכל לפי דרישות מפורטות של תקנון התב"ע ונספח הבינוי הכולל את הנחיות הבניה הירוקה.

פיתוח הרצועה שהוצמדה לתחום הציבורי יעשה בהתאם לתכנון אדריכל הנוף של מנהלת הפארק ובהתאם לתכנית הבינוי.

5.4 תכנית הפיתוח תוגש לאישור הועדה האדריכלית של מנהלת הפארק בהתאם להנחיות המופיעות בפרק 14 – נוהל הגשת בקשה להיתר. בתכנית יסומנו שטחי גינון וחניה, מיקום מיכלי אשפה, כניסות למערכות תשתיות, פתרון לניקוז המגרש וחיבורו למערכת הניקוז הציבורית, מיקום ופירוט שילוט, תאורה וגידור.

5.5 קווי החשמל יהיו תת קרקעיים והשנאים יוקמו בתחומי המגרשים, בחלקו האחורי של המגרש, כחלק אינטגרלי מהמבנה ולא יחרגו מקווי הבניין המותרים.

5.6 קירות החוץ של כל המבנים אשר ייבנו בבניה אטומה, יצופו בחומרי גמר עמידים, ראה טבלת חומרי גמר והנחיות בניה ירוקה (נספח 3). בקשה להיתר בניה תכלול תכנית וחזיתות צבעות, הדמיות תלת ממדיות ותכנית פיתוח מלאה.

5.7 אחסנת חוץ וחצרות יוסתרו על ידי גדרות עם צמחיה או קירות אטומים, מאושרים על ידי אדריכל נוף, כך שלא ייראו לעין אדם העומד על הקרקע. תיאסר אחסנה פתוחה של מוצרים ו/או מכולות בחזית הראשית של המגרש.

5.8 גגות- חל איסור על בניית גגות רעפים. הגג יטופל כחזית חמישית. תנאי למתן היתר בניה יהיה הצגת פתרון ארכיטקטוני המסתיר מתקנים על הגג. לרבות פתרון לכל מתקני המיזוג והמערכות האחרות. גגות המבנים יהיו בהירים. יש לתת דגש מיוחד לבידוד הגגות לפי

הנחיות הבניה הירוקה (נספח 3) ותקנות לשימור אנרגיה. הגגות יתוכננו לשאת פנלים סולאריים – בכיסוי מירבי של הגג.

5.9 יבנו פירים למעבר צנרת כדי למנוע העברתם באופן גלוי על חזית המבנה.

5.10 מערכות מיזוג האוויר, מתקני עזר ומערכות אחרות ימוקמו במבנה באופן מוסתר, ויוגשו כחלק מתכנית הבקשה להיתר. המתקנים ימוקמו במרוכז, ובכל מקרה בנסיגה מהחזית בהתאם להנחיות הבינוי, החתכים והנחיות בניה ירוקה (נספח 3).

5.11 בחזיתות המבנים יודגשו קוויהם האופקיים.

## 6. חומרי גמר

חומרי החזיתות מסווגים ל- 2 רמות בהתאם לטבלה להלן ובכפוף להערות (\*):

רמת חזית	חומרים מותרים בשימוש
A	קיר מסך מוצל, חיפוי אלומיניום/פח בגון מתכתי, פנלים מבודדים, גמר ברמה גבוהה, חיפוי לוחות אבן גדולים, בגוון בהיר בתליה יבשה וחומרים עמידים אחרים התלויים בתליה יבשה – 100% חזית. לא יותרו קירות מלוחות כדוגמת 'איסכורית' ופח גלי פשוט, חיפויי קרמיקה הדבקת אבן גירנית מנוסרת.
B	בנוסף לחומרים מקבוצה A יותר גם שילוב קיר קשיח מטויח עם גמר שליכט עליון אקרילי מגוון בגוונים בהירים. חומרים נוספים יותרו לאחר הגשת תכנית כתלות באישור של מנהלת הפארק.

\* במונח קיר קשיח הכוונה לקיר בטון או בלוקים.



## 7. הנחיות לבניה ירוקה

בהתאם לכוונת התוכנית לפארק תעשיה מבוא כרמל כאזור תעשיה 'ירוק' המשתלב במרחב הביוספרי בו הוא נמצא, נדרשים היזמים המבקשים היתר להקמת מבנה לעמוד בקריטריונים של בניה ירוקה. מטרת דרישות אלו היא לשפר את איכות הסביבה בכמה היבטים:

- יצירת סביבה איכותית ובריאה למשתמשים.
- השתלבות נופית בסביבה המקומית ומניעת נזק למרחב המקומי.
- חסכון במשאבים מתכלים (אנרגיה, מים, חומרים מתכלים).
- הפחתת השימוש במשאבים הקשורים להליכי בניה ותחזוקה שוטפת.

היזמים ידרשו להציג כחלק מתהליך הרישוי מסמכים המעידים על כך שתכנון המבנים והשטח סביבם עומדים בקריטריונים של בנייה ירוקה באחת משתי החלופות:

1. עמידה לפחות בדרגה הנמוכה של תקן בניה ירוקה ישראלי (ת"י 5281) או תקן בניה ירוקה בין-לאומי (כדוגמת LEED, BREAM)

2. עמידה בהנחיות בניה ירוקה לפארק תעשיה מבוא כרמל (נספח 3 לחוברת זו - ע"מ 41).

מסמך הנחיות בנייה ירוקה לפארק תעשיה מבוא כרמל מתייחס באופן ספציפי ומפורט לנושאים רלוונטיים למבוא כרמל, ושמשמעותן מבנים חסכוניים בצריכת אנרגיה ושפגיעתם בסביבה פחותה. מסמך ההנחיות מבהיר את הנושאים הללו ומפרט את המסמכים והדרישות התכנוניות אותן ידרשו היזמים להציג כחלק מתהליך הרישוי. כל הדרישות ישימות ומבוססות על טכנולוגיות בניה קונבנציונאליות וכן עומדות במבחן הסבירות הכלכלית של יחס השקעה – תועלת.

מסמך הנחיות בניה ירוקה כולל את הפרקים הבאים:

1. **בנייה משמרת אנרגיה** - תכנון מבנים מתוך גישה של הפחתת השימוש באנרגיה מתכלה.
2. **מערכות מבנה חסכוניות וסביבת פנים בריאה למשתמש** - הנחיות בנושא תאורה, אורור, מיזוג וחומרי גמר.
3. **חסכון במים** - שימוש באביזרי סניטריים חסכניים, ניצול מי מזגנים.
4. **שיטות בניה וניהול אתר בניה** - ניהול תהליך בנייה נקי להפחתת מטרדים סביבתיים, הפחתת שימוש בחומרי בניה וטיפול בפסולת בניין, גמישות לשינויי פנים המבנה.
5. **פיתוח בתחום המגרש** - תכנון ופיתוח סביבתי בתחום המגרשים הפרטיים כולל הנחיות בנושא תנועה, תאורה וגינון.
6. **הנחיות בנושא ניהול המבנה לאחר אכלוס** - אחזקה, טיפול בפסולת וניהול אנרגטי מיטבי.

פיתוח בתחום המגרשים		
נושא	נושאי הוראות בנספח	
א. תנועה רגלית ואופניים	1. מתן אפשרות לתנועת הולכי רגל ואופניים בתחום המגרש. 2. חניה מקורה לאופניים 3. תנועה רגלית בטוחה וגישות לכל	
ב. תאורת חוץ	1. תכנון לתאורה חסכונית בחשמל בתאום עם תכנית הפיתוח הכללית של פארק התעשיה. 2. מניעת זליגת אור מחוץ למגרש ומניעת סנוור מהמגרש החוצה 3. מגבלות לתאורה דקורטיבית על קירות מבנים	
ג. משטחי החניה	1. הצללה על ידי עצים 2. אפשרות הצללה על ידי סככות אם אלו כוללות פנלים PV (בהתאם להנחיות ותנאים)	
ד. ניקוז מי גשם	1. שימור מים בתחום המגרש ובאזורי הגינון הפרטיים. יש להפנות נגר להעשרת אזורים שיש בהם עצים 2. הקצאת אזורי חלחול מי גשם מגגות 3. הפרדה איטום וניקוז אזורים בעלי פוטנציאל זיהום למערכת המת"ש 4. ריצוף מחלחל באזורי חנית רכב העובדים והפרדה ניקוזית בינם לבין שטחים שניקוזם צריך להגיע למט"ש.	
ה. גינון ופיתוח	1. יש ליצור רצועה בלתי מרוצפת ומגוננת סביב מבנים על מנת להקטין קרינה חוזרת מהקרקע 2. עדיפות ליצירת מסלעות גניות והפחתת קירות תמך	
ו. חסכון במים בגינון	הערה: יש להקפיד על הערות נספח הבינוי לגינון באופי מקומי, צמחיית חורש וגינון באופי חקלאי לפי רשימת הצמחים. אמצעים להפחתת אידוי מהקרקע כגון חיפוי קרקע. מערכת השקיה ממוחשבת הכוללת אמצעים למניעת השקיה עודפת. מערכת להתראה על דליפות מים וצריכה פתאומית מוגברת.	



## 8. הנחיות פיתוח ונוף

פיתוח פארק התעשייה יעשה באופן שישתלב בנוף הטבעי של האתר. לא יישפכו עודפי עפר או בולדרים אלא על פי תכנית מאושרת הכוללת ייצוב מדרונות ויצירת אפשרות לשיקום צמחיה. התכנית תוכן על ידי אדריכל נוף.

### 8א – פיתוח בתחום המרחב הציבורי

- 8.1 המדרכות יבוצעו מאבן משתלבת בהתאם לגיליון פרטי הפיתוח של תכנית הבינוי.
- 8.2 שולי הפארק המזרחיים הפונים לכוון דרך 672 יגוננו ויינטעו בהם עצים גבוהים ליצירת חייץ ירוק שיקטין את נצפות המבנים.
- 8.3 הפיתוח ברצועות הגינון שלאורך הרחובות המשניים יהיה של "גינות יובשניות" ראה פירוט בהנחיות צמחיה בסופו של מסמך זה.

### 8ב – פיתוח בתחום המגרשים הפרטיים

- 8.4 ביצוע הגינון בתוך תחום המגרש יהיה על ידי בעל הזכות בנכס כולל מערכת השקיה לפי תכנית מאושרת. ביצוע זה כולל גם את רצועת 2 מ' בחזית הראשית של המגרש שמוצמדת לתחום הציבורי.
- 8.5 לפחות 20 אחוז משטח המגרש יהיו שטחי גינון בהתאם להנחיות התב"ע.
- 8.6 עודפי עפר ופסולת בניין יפנו אך ורק לאתרים מאושרים בפיקוח הרשות הסביבתית. בזמן הבניה יאוכסנו עודפי העפר ופסולת הבניין רק בתחום המגרש.
- 8.7 קירות גדר וקירות תומכים יבנו מבטון בגמר קורדרוי מבוקע, ראה גיליון פרטים אופייניים בגיליון הפרטים של נספח הבינוי.

## 9. שילוט

9.1 שילוט כללי (לא על גבי המבנה) – שילוט יבוצע ע"י החברה לפיתוח פארק מבוא כרמל בלבד ובהתאם לתכנון שילוט אחיד מאושר.

### 9.2 שילוט על גבי המבנה –

- א. יותר שילוט רק כחלק אינטגרלי מהמבנה עצמו – לא יותר שילוט על גג המבנה.
  - ב. השילוט יכיל את הלוגו ושם החברה בלבד.
  - ג. השילוט ישתלב עם המבנה מבחינה אדריכלית.
  - ד. השילוט ימוקם במקום אחד בלבד על גבי המבנה ויפנה לכיוון חזית המפעל.
  - ה. אותיות השילוט תהיינה אותיות בודדות הבולטות ממישור המבנה.
- האותיות תהיינה מחומר איכותי באישור הועדה האדריכלית.



- ו. החיבור לקיר ייעשה באמצעות חיבור נירוסטה אשר ימנע פסי חלודה על המבנה.
- ז. לא יותר שילוט פרסום מכל סוג שהוא.
- ח. במבנים רב תכליתיים להשכרה לא תותר הצבת שילוט חוץ על המבנה למעט שילוט ההכוונה המוצב ע"י מינהלת הפארק.
- ט. תכנית השילוט תוגש לאישור הוועדה האדריכלית בקנה מידה 1:20 בצרוף מפרט טכני ובצרוף הדמיית השילוט על גבי הבניין. יש לפרט גם את אמצעי התאורה של השילוט.
- י. תכנית השילוט תהיה חלק מהבקשה להיתר הבניה.

## **10. תאורה**

- 10.1 תיערך תכנית תאורה אשר תכלול תאורת מבנים משמעותיים, תאורת רחובות של "השדרה הראשית" ו"שדרת התעשייה הפתוחה" ותאורה היקפית של פארק התעסוקה.
- 10.2 סוג תאורת חוץ יהיה נתרן לחץ גבוה בלבד וזאת לשם יצירת אחידות תאורה בכל אזור התעשייה.
- 10.3 זוויות פיזור התאורה של הגופים והתקנות יהיו כך שתמנע "זליגת" תאורה אל המגרשים השכנים וימנע סנוור של אנשים במגרשים הסמוכים ומחוץ לגבולות הפארק. מבנים בשולי הפארק לא יאירו לשטחים שמחוץ לפארק. יש להראות סכמת פיזור תאורה.
- 10.4 גופי התאורה יותקנו על קירות מבנים ו/או על עמודים בתחום המגרשים ויוזנו מהם.
- 10.5 גופי תאורה לא יופנו בשום מקרה לכוון הרחובות ואם תידרש תאורה בחזית המגרשים היא תבוצע באמצעות גופי תאורה המותקנים ע"ג עמודים או קירות ומופנים מהרחוב לכוון המגרש הפרטי.
- 10.6 כל תכנון של תאורת חוץ / שטח במגרשים הפרטיים יוגש ע"ג תוכנית בק.מ. מתאים לאשור מנהלת הפארק ובצרוף הפרטים הטכניים לגבי גופי התאורה, עמודים וכו'.



## **11. מערכות על הגג**

במבנים בעלי גגות שטוחים תותר הצבת מערכות מיזוג אוויר, קולטים לדודי שמש בתנאי שיהוו חלק אינטגרלי מתכנון הגג או המעקה. המערכות יהיו מוסתרות במבנה, גובהו לא יעלה על 2.5 מ' והוא יוצב בגג בנסיגה של 10 מ' מקו בניין קדמי לפחות. בכל בנין תותר הקמת תורן לאנטנה מרכזית אחת בלבד, לרבות מבנים להשכרה למספר דיירים. בדיקות קרינה של האנטנה הינם תנאי לקבלת היתר. על הגג להיות מתוכנן לנשיאת פנלים סולאריים.

## **12. אשפה**

על פי תקנון התב"ע, והנחיות בניה ירוקה בנושא פסולת. עמדת אשפה ומחזור ימוקמו בתוך המגרשים. תכנון עמדת האשפה הינו תנאי לקבלת ההיתר. חזית העמדה לא תתוכנן כלפי הרחוב ו/או שטח ציבורי. הפינוי יתבצע מתוך המגרשים. ניקוז העמדה יתוכנן למערכת הביוב ולא לניקוז.

## **13. הנחיות סביבתיות**

על פי תקנון התב"ע והנחיות בניה ירוקה

## 14. נוהל הגשת בקשה להיתר

- 14.1 פניה לקבלת אישור עקרוני של מנהלת הפארק להיתכנות הקמה בפארק התעשייה מבוא כרמל. האישור יתבסס על מידע שימסור היזם בשאלון מקדמי בנושאי איכות סביבה, התאמה עקרונית לתב"ע ולקריטריונים לגבי קבלת מפעל שיקבעו במסמך עקרונות מנהלת הפארק.
- 14.2 עם פתיחת התיק יקבל היזם תיק מידע תכנוני הכולל הנחיות תכנון.
- 14.3 תכנית בקשה להיתר בניה תובא תחילה לאישור הועדה האדריכלית של מנהלת הפארק בטרם הבאתה לאישור הועדה המקומית.
- 14.4 תכנית בקשה להיתר בניה לאישור מנהלת הפארק תוגש בשני שלבים :

### 14.5.1 הגשת תכניות לאישור מנהלת הפארק - שלב א'

יגיש האדריכל סט תכניות ומסמכים הכולל :

- א. הצגת מתווה ראשוני לבנייה ירוקה כולל אסטרטגיות התכנון שנקטו בכל תחום בהתייחסות להנחיות הבניה הירוקה - ערוך ע"י יועץ לבנייה ירוקה או אדריכל בעל נסיון בבנייה ירוקה.
- ב. תכנית העמדת המבנה.
- ג. תכנית פיתוח כללית, ערוכה וחתומה ע"י אדריכל נוף רשוי, הכוללת פסי גינון ופתרון לחניות, חניות אופניים, מיקום ביתן שומר, חדר אשפה וחדר חשמל.
- ד. חזיתות הכוללות סימון פתחים וחתכים בקני"מ 1:200 לרבות ציון חומרי גמר.
- ה. פרספקטיבה ו/או הדמיה ממוחשבת ו/או דגם של המבנה בסביבתו הקרובה (כולל מגרשים סמוכים).
- ו. טקסט כתוב המציג את סוג המבנה, שיטות הבנייה, וכן סוג הפעילות שתהיה במבנה כולל נתונים הנדסיים וסביבתיים, תהליכי יצור, חומרי יצור מיוחדים וכן כל נתון רלוונטי לתהליכים ולהשפעות על איכות האוויר, בטיחות עובדים וחומרי פסולת.
- ז. דו"ח השלכות סביבתיות שהוכן על ידי יועץ לאיכות הסביבה ופתרונות מוצעים. הדו"ח צריך להתייחס למי נגר, לאמצעי הגנה על מי תהום, שפכים, חומרים מסוכנים, פסולת, רעש, תאורה ופליטות אוויר.



## 14.5.2 הגשת תכניות לאישור מנהלת הפארק שלב ב'

לאחר התייחסות הועדה האדריכלית של הפארק לתכניות בשלב א', יוגשו לועדה האדריכלית של הפארק סט תכניות מלא, בשני עותקים, ערוך בפורמט "גרמושקה" (הרמוניקה) עפ"י כל דרישות הועדה המקומית לקבלת היתר, ובנוסף יוגש תיק מסמכים נלווה לנושא הבנייה הירוקה.

סט התכניות והמסמכים יכללו את מסמכי שלב א' וכן:

- א. מסמך התייחסות להערות של הועדה האדריכלית בשלב א'.
- ב. תיק מסמכים המוכיחים עמידה בדרישות ההנחיות לבניה ירוקה, ערוכים ע"י יועץ לבנייה ירוקה (או אדריכל בעל נסיון מוכח בבניה ירוקה) או אישור שלב א' לת"י 5281 או אסמכתא לתכנון עפ"י תקן בנייה ירוקה בין לאומי.
- ג. תכניות פיתוח מפורטות, מאושרות על ידי אדריכל הנוף של הפארק, הכוללות תכנית קומת כניסה המשולבת בתכנית פיתוח כללית, תכנית גינון והשקיה, תכנית גדרות, קירות תומכים ושערים, תכנית תאורה על עמודים, תכנית גבהים וניקוז, מיקום ביתן שומר, חדר חשמל, מתקנים וכו' – בקנ"מ 1:200.
- ד. תרשים מגרש על בסיס מפה מצבית (מדידה).
- ה. תכנית כל המפלסים במבנה בקנ"מ 1:200.
- ו. 2 חתכים לכל הפחות, 4 חזיתות כולל פירוט חומרי גמר.
- ז. פתרון לאספקת חשמל למפעל בתאום עם חברת החשמל.
- ח. תכנית מקלט/ממ"ק/ממ"ד ואישור הג"א.
- ט. תכנית תנועה וחניה, כולל חניית אופניים, בהתאם לתקנות עדכניות של משרד התחבורה, חתומות ומאושרות על ידי יועץ תחבורה ומשולבות בתכנית הפיתוח.
- י. תכנית אתר לתקופת הבניה (לרבות סימון כניסות לאתר, מיקום מנופים, אתר לחמרי בנייה, מבנים יבילים, גדרות וכו').
- יא. תכניות אינסטלציה סניטארית הכוללת מים וביוב.
- יב. תכנית שילוט – קנ"מ 1:20.
- יג. חישובים סטטים והצהרת מהנדס.
- יד. תכנית לניהול פסולת בשימוש המבנה, תכנון מתקני אצירה.
- טו. פרוטוקול נהלים לאחזקת המבנה.
- טז. טופס מס. 1 לקבלת היתר, חישובי שטחים, טבלת הקלות/שימוש חורג וכל פרט ומסמך הנדרש לפי חוק התכנון והבניה ונהלי הועדה המקומית לקבלת היתר בנייה.

#### 14.6 תהליך אישור התרי בניה מול הוועדה המקומית

נהלי עבודת מינהלת הפארק מתואמים עם הוועדה המקומית כך שחלק מהבדיקות שיבוצעו ע"י המנהלת יחשבו כמספקות לצורך מענה על התנאים לקבלת היתר בוועדה המקומית.

#### 14.7 סיכום תהליך קבלת היתר בנייה

##### שלב מקדמי

תפוקה	גורם מטפל	זמן
פגישת הכרות עם היזם ומסירת שאלון איכה"ס ראשוני והסכם דייר.	מינהלת	מייד
מילוי שאלון איכה"ס ראשוני.	יזם	
בדיקת התאמה לדרישות התב"ע, שאלון איכה"ס והתאמה לתכליות (GO/NO GO).	מינהלת	שבועיים
הוצאת הודעה ליזם וממ"י.	מינהלת	שבוע

##### תהליך אישור היתר בנייה

תפוקה	גורם מטפל	זמן
מסירת תיק מידע תכנוני, כולל: תב"ע, נספח בינוי, קוד בנייה ירוקה, נושאים להתייחסות תכנונית. מסירת שאלון איכה"ס מורחב. חתימה על הסכם דייר ותשלום דמי טיפול למינהלת (כמפורט בהסכם).	מינהלת	שבוע
הגשת תכניות שלב א' (כאמור לעיל), כולל מתווה ראשוני של בנייה ירוקה.	יזם	לפי תאום
הגשת תכניות שלב ב' (כאמור לעיל), כולל שאלון איכה"ס המורחב.	יזם	לפי תאום
בדיקת התכניות ע"י המינהלת (ועדת איכה"ס והוועדה האדריכלית).	מינהלת	חודש
תשלום היטלי פיתוח	יזם	מייד
העברת התכניות לאישור הוועדה לתכנון ובנייה לאחר אישור המינהלת.	יזם	מייד
קבלת היתר בנייה לאחר מילוי כל דרישות הוועדה לתכנון ובנייה.	ועדת תכנון ובנייה	

# ריכוז הנחיות לתכנון נוף במגרשים ובשטחי ציבור



## כללי

בקשה להיתר בניה לכל מגרש תכלול גם תכנית פיתוח שטח בקני"מ 1:250. התכנית תוגש לאישור מינהלת הפארק והרשות המקומית. גובה מפלס  $-0.00$  +/- של כל המבנים יקבע בתכנית בינוי ופיתוח של המתחם. השטחים הפרטיים הפתוחים יתוכננו ויפותחו ע"י בעלי המגרשים. יש לקבל את אישור לאישור מינהלת הפארק והרשות המקומית על כל תכניות הפיתוח ועל חומרי הגמר. תכנית הפיתוח תכלול: מפלס  $+0.00$  של המבנה (בהתאם למפלס שנקבע בתכנית הבינוי), תכנית עבודות עפר, תכנית גבהים הכוללת: פתרונות ניקוז עיליים ותת קרקעיים, הפרדת ניקוז למערכת הניקוז ולשטחים מחלחלים בתחום המגרש, תכנית מידות, פרטי קירות וגדרות, מסלעות, רחבות מרוצפות ומדרגות, מיקום גומחות למים וחשמל וכדומה, פרטים אופייניים ופירוט הטיפול בצמחיה קיימת. כחלק מתכנית פיתוח השטח יוגשו חתכים אופייניים של המגרשים, חזיתות של הגדרות והקירות הפונים אל הכביש ואל שטחי הציבור.

## הנחיות לעבודות הכנה ועבודות עפר

### 1.0 ארגון וביצוע עבודות הפיתוח

להלן המלצות בהן יש להתחשב תוך כדי תכנון האתר לזמן עבודות עפר ואחרי סיומן. המלצות אלה מיועדות למניעת פגיעה בנוף הקיים, לצמצום הנזק הצפוי ולהכנת תשתית לשיקום נופי. הנחיות לשיקום הנופי כדלקמן:

#### 1.1 חישוף

חישוף שכבת הקרקע העליונה יעשה בכל שטח האתר. הקרקע שתיאסף תיערם ותישמר במקומות מתוכננים מראש. הקרקע תגודר ותשמר לשיקום מחשוףי סלע שיתהוו כתוצאה מעבודות העפר באתר. במידה ויהיה מחסור באדמת חיפוי, תובא אדמת חיפוי נוספת מאתרים אחרים באזור. הכל בהתאם להנחיות יועץ הקרקע.

#### 1.2 כיסוי באדמת חישוף או אדמה מובאת

החומרים, המילוי והעודפים יכוסו באדמת חישוף או אדמת גן מובאת שהרכבה זהה לאדמת החישוף באתר. על אדמת החיפוי יבוצעו נטיעות על פי תכנית צמחיה.

#### 1.3 פיזור אדמת חישוף על גבי מחשוףי הסלע

אדמה שתחשף תפוזר על כל מחשוףי הסלע בסיום חציבת המדרגה העליונה. לא יותר מעבר משטח אחד למשנהו ללא חיפוי.

#### 1.4 דרכי גישה ועבודה

1. למרות האמור לעיל, אם ייווצר הכרח בפריצת דרכים נוספות מחמת אילוצי הביצוע יעשה הדבר רק לאחר קבלת אישור ממינהלת הפארק.
2. עם תום עבודות העפר תבוצענה כל הפעולות האפשריות להחזרת המצב לקדמותו על ידי חיפוי באדמה ושיקום צמחי בהתאם לתכנית שתוכן על ידי אדריכל הנוף.

#### 2.0 העתקת עצי בר משטח מיועד לבינוי, פיתוח וכבישים

- 2.1 העתקת ו/או עקירה של עצים בוגרים תעשה בתאום עם רשות הטבע והגנים ו/או קק"ל בהתאם לחוק לשימור עצים בוגרים.
- 2.2 על הקבלן מוטלת החובה להגיש תכנית מדידה בכתב מאדריכל הנוף ומפקח רשות הטבע והגנים.
- 2.3 עצים שנתקבל אישור להעתקתם, יועתקו למקום שיקבע מראש במפרט ובאישור המינהלת.
- 2.4 השטח שיועד לקליטת עצים מועתקים יושקה ויטופל על ידי הקבלן או על ידי רשות הטבע והגנים במימון היזמים במשך שתי עונות רצופות.
- 2.5 עץ שסיכויי ההצלחה בקליטתו מחדש בשטח לאחר העתקתו קטנים, או שקליטתו נכשלה, יעקר ובמקומו יספק היזם עץ שווה ערך ושווה איכות על פי החלטת אדריכל הנוף ופקח רשות הטבע והגנים.

#### 3.0 שטח התארגנות ואתרים למגרסות

1. שטחי התארגנות ומגרסות ימוקמו בתחום האתר באתרים המפורטים בתכנית עבודות העפר ויעשה שימוש במגרסות ניידות בלבד אשר יפנו לאחר גמר עבודות הסלילה והבניה.
2. שטחי התארגנות ומגרסות לא יחרגו מהמקום והשטחים שהוקצו להם בתכנית המפורטת הנ"ל.
3. הגדלת שטח ההתארגנות או הוספת אתרים חדשים למטרה זו יעשה רק לאחר קבלת אישור המינהלת.
4. מיד עם תום העבודה יבוצע באתרים הנ"ל ניקיון השטח מפסולת, מחומרי בניה ומסלעים על מנת להחזיר את המצב לקדמותו.
5. האתרים יכוסו באדמת חיפוי בעובי 30 ס"מ לפחות.

#### 3.1 חציבה על ידי פיצוץ (במידה וידרש)

- ביצוע חציבה יהיה בפיצוצים מבוקרים ככל שניתן. בולדרים וסלעים גדולים, אשר יועפו מעבר לקווי הדיקור לערוצים ומדרונות ויגרמו עקב כך למפגע ויזואלי, יאספו מהשטח, יפוצצו או יקברו במקום, בהתאם להנחיות אדריכל הנוף.

### 3.5 חריגות בביצוע

1. לא תותר כל חריגה מעבר לקווי הדיקור הן בקטעי מילוי והן בקטעי חציבה וחפירה אלא באישור אדריכל הנוף ובתאום עם מינהלת הפארק והועדה המקומית.
2. כל חריגה כזאת במידה ותהיה תתוקן ע"י המבצע ועל חשבונו בהתאם להוראות אדריכל הנוף.

### 3.6 איתור מוקדם של שטחים לשפיכת עודפים וסילוקם

היה ותוך כדי מהלך עבודות העפר או בסימון ייווצרו עודפי חומרי חציבה וחפירה אשר לא ניתן לעשות בהם שימוש לצורכי הכביש יערמו או יפוזרו החומרים באזור האתר בהתאם להנחיות אדריכל הנוף. החומרים העודפים יכוסו באדמה כולל פתרון למניעת חלחול מהיר, ועל גבי האדמה תינטע צמחייה בהתאם לתכניות.

### 3.7 שמירה על איזון בכמויות חפירה/מילוי

בעת הביצוע יבדק האיזון בין חפירה ומילוי. בכל אתר תצוין כמות העפר הנשפכת. היה ותוך כדי מהלך עבודות עפר או בסימון ייווצרו עודפים, אשר לא ניתן לעשות בהם שימוש לצורכי הפיתוח או באזור אחר, יערמו או יפוזרו העודפים בתחומי האתר בהתאם להנחיות אדריכל הנוף ומבלי לחרוג מנקודות דיקור מתוכננות. עודפי חפירה יפוננו למקום שפיכה מאושר ע"י הרשות המקומית.

## הנחיות לניקוז המגרשים

1. שטחי המגרש, החניות ודרכי הגישה ינוקזו למערכת הניקוז הסגורה של הפארק.
2. פני השטח יהיו משופעים להרחקת מי גשם מהמבנה.
3. לפחות 20% משטח המגרש יהיו מגוננים, בהתאם להנחיות התב"ע. מומלץ לנקז את מי הנגר של המגרש לשטחים אלו על מנת לאפשר החדרת מי נגר עילי.

## הנחיות לעיצוב מתקנים לחשמל, בזק, מוני מים ואשפה

המתקנים לחשמל, בזק ושעוני מים ישולבו במבנים ו/או גדרות ובקירות בהיקף המגרשים הפרטיים. במידה והמתקנים ימוקמו בחזית הפונה לכביש יש לשלבם בקיר בתוך גומחה סגורה, אשר אינה פונה לרחוב. מתקנים לאצירת אשפה במרחב הציבורי, יהיו בשיטה, נפח ועיצוב שיקבע ע"י מינהלת הפארק. כל המתקנים יהיו עם שערי מתכת בגוון אחיד שיקבע על ידי ועדת אדריכלות של הפארק.



## **הנחיות לעיצוב קיר - גדר בגבולות מגרש פרטי**

- בחזית המגרש הפונה לכביש ו/או לשצ"פ ו/או למעבר ציבורי ו/או לשפ"פ, יבנה על ידי בעל המגרש, קיר תומך או קיר-גדר. הקיר יבנה עפ"י ההנחיות המפורטות לעיל:
- א. הקירות התומכים והגדרות במגרשים יבנו באופן שפני הקיר ו/או הגדר העליונים יהיו אופקיים.
  - ב. הקירות יבנו מבטון מזוין בגמר קורדרוי דו פנים – לפי הפרט האחיד המופיע בגיליון הפרטים של תכנית הבינוי ולפי תכנית מאושרת ע"י אדריכל מטעם מינהלת הפארק.
  - ג. כחלק מקיר הבטון יותקנו, במידת הצורך, מעקות או גדרות ממתכת מגולוונת לפי פרט אחיד של תכנית הבינוי. לא תותר הקמת גדרות רשת.
  - ד. קירות הפונים אל כבישים יהיו בגובה גלוי של עד 2.00 מ', כולל גידור מתכת. במידה וקיים שיפוע לאורך הקיר, יבוצעו קפיצות בגובה ראש הקיר כל 50 ס"מ.
  - ה. קיר תמך במגרשים עולים מעל הכביש לא יעלה על 2.0 מ'. במקרה של צורך בקיר תמך גבוה יותר, יפוצל הקיר לחלקים כאשר בין שני פרטי התמך תושאר רצועה לגינון ברוחב אופקי מינימלי של 100 ס"מ נטו.
  - ו. במגרשים יורדים מתחת לכביש יש לתכנן את אמצעי תמיכת הקרקע בהתאם למפלסים שיקבעו בתכנית הפיתוח של רצועת הגינון המוצמדת לשטחי הציבור. רצועה זו והגינות שבתחומה, ברוחב 2 מ', למרות היותה חלק מהמגרש, תהיה במפלס הרחוב שמעל למגרש. בגבול רצועת הגינון יבנה קיר בהתאם לסעיפים א'-ד'.

## **הנחיות לעיצוב גבול בין מגרשים שכנים (בחזית שאינה פונה לדרך או לשצ"פ)**

- בהפרשי הגובה בין מגרשים שכנים יבנה קיר תומך מבטון בגמר לוחות חלקים. ע"ג הקיר תבנה גדר מתכת מגולוונת או גדר רשת בתוך מסגרות. דגם הגדר יהיה לפי פרט אחיד מאושר מטעם מנהלת הפארק.
- הנחיות לבניית קירות תומכים נפרדים, בין מגרשים "גב לגב":
- א. במסגרת הפיתוח לא יבנו קירות תומכים, אלא יבוצעו שיפועים יציבים בין המגרשים בשיפוע של 1:3 (קרקע) ו-1:1 (סלע).
  - ב. במהלך הפיתוח של כל מגרש (עליון ותחתון), יחליט היזם על מיקום הקיר התומך של מגרשו עד למקסימום של 2 מ' מגבול המגרש.
  - ג. מגרש תחתון: על קיר התמך של המגרש התחתון להתחשב בעומסים הצפויים מהקיר התומך של המגרש העליון במיקום המקסימלי שיותר לו ובגובה המפלסים המתוכננים לפי תכנית הפיתוח.
  - ד. מגרש עליון: קיר התמך של המגרש העליון יתוכנן על פי התקנים המקובלים ויהיה מבוסס בסלע, כדי לא להוות מכשול למגרש התחתון. אם הסלע עמוק, הקיר במגרש העליון יבוסס ע"ג שתי שורות של כלונסאות, שיחושבו לקבלת הכוחות האופקיים.

(ע"פ יועץ קרקע ישראל קלר, סימוכין: מכתב מתאריך 28.02.11)

## שמירה על צמחיה קיימת

בתכניות ההגשה תסומן הצמחיה הקיימת בתחום התכנית. יוצג סיווג לפי גודל וסוג, כמו כן, תצוין כוונת המתכנן לגביהם.

העצים הקיימים ישמרו, יועתקו או יכרתו עפ"י תיקון לחוק 89 ולפי תכנית הפיתוח באישור אדריכל מנהלת הפארק וקק"ל.

בתכנון המפורט של הפיתוח יעשה נסיון לשלב את כל העצים הקיימים.

בכל מקרה של העתקת עצים מהשטח יינטעו העצים בתחומי המגרש ו/או בתחומי הפארק בתאום עם מנהלת האתר. ביצוע העתקת העצים יעשה בליווי אגרונום ו/או אדריכל הנוף.

## הנחיות לתכנון צמחיה בשטחי חניה במגרשים

בשטחי חניות ובחניונים מרוכזים ישולבו ערוגות גינון שיכללו צמחית כיסוי, שיחים ועצים.

העצים יהיו מסוגים שאינם מהווים מטרד למכונות חונות (נשירת פירות ופרחים, עצים המוכרים כמוקדי קינים, וכו'), ועם זאת בעלי אופי מתאים לאזור (ראה רשימת צמחים בסוף מסמך זה).

שטחי החניות של מגרשים: 6,7,8,9,10,19,24 ו-a9, (מבין "השדרה הראשית"), יפותחו באופי של פארק / חורש, שטחי גינון עם עצים ושיחים בכמות גבוהה יחסית לכמות שטחי האספלט המתוכננים.

בין כל שני טורי חניה תהיה רצועת גינון ברוחב של לפחות 1.5 מ' עם עצים במרווחים של בין 6 ל-8 מ'.

טורי החניה יסודרו במקביל לחזית המגרש לרחוב.

הנחיות לסוג הצמחיה – בסופו של פרק ריכוז ההנחיות.

ההשקיה שתתוכנן במתחם תופעל באמצעות מחשב השקיה ובקרי לחות לתפעול יעיל וחסכוני במים.

## הנחיות לתכנון צמחיה ברצועת הגינון בחזית הראשית של מגרשים

רצועת הגינון הפונה לרחוב תהיה ברוחב משתנה (3-5 מ') וישולבו בה עצים בוגרים בקוטר 2" לפחות במרווחים של 6-8 מ'. וכן שיחים ומטפסים הכל בהתאם לסוג הצמחיה בהמשך.

מערכת ההשקיה המתוכננת במגרש תכלול גם את רצועת הגינון בחזית הראשית של המגרש. הביצוע והתחזוקה של רצועת הגינון בחזית הראשית יהיו על ידי ועל חשבון היזם או בהתאם להסכם שיחתם עם מנהלת הפארק.

## הנחיות לתכנון "גינון יובשני"

כחלק מעקרונות "פיתוח בר-קיימא" של הפארק, יהיה הגינון לאורך הרחובות, המהווה כשליש מכלל השטחים המגוונים, (רצועת 2 מ' שבתחום המגרשים הפרטיים וגינון בתחום רצועת הדרך) בעל אופי יובשני; חסכוני במים, בתחזוקה ומכיל את האילויות המבוקשות של סביבה טבעית ומוצללת.

מאפייני הגינון היובשני:

א. שימוש בחומרים יבשים לחיפוי קרקע בשטחי הגינון, לדוגמא: שברי טרה-קוטה "מכובסים", סוף, שבבי עץ וכו'.

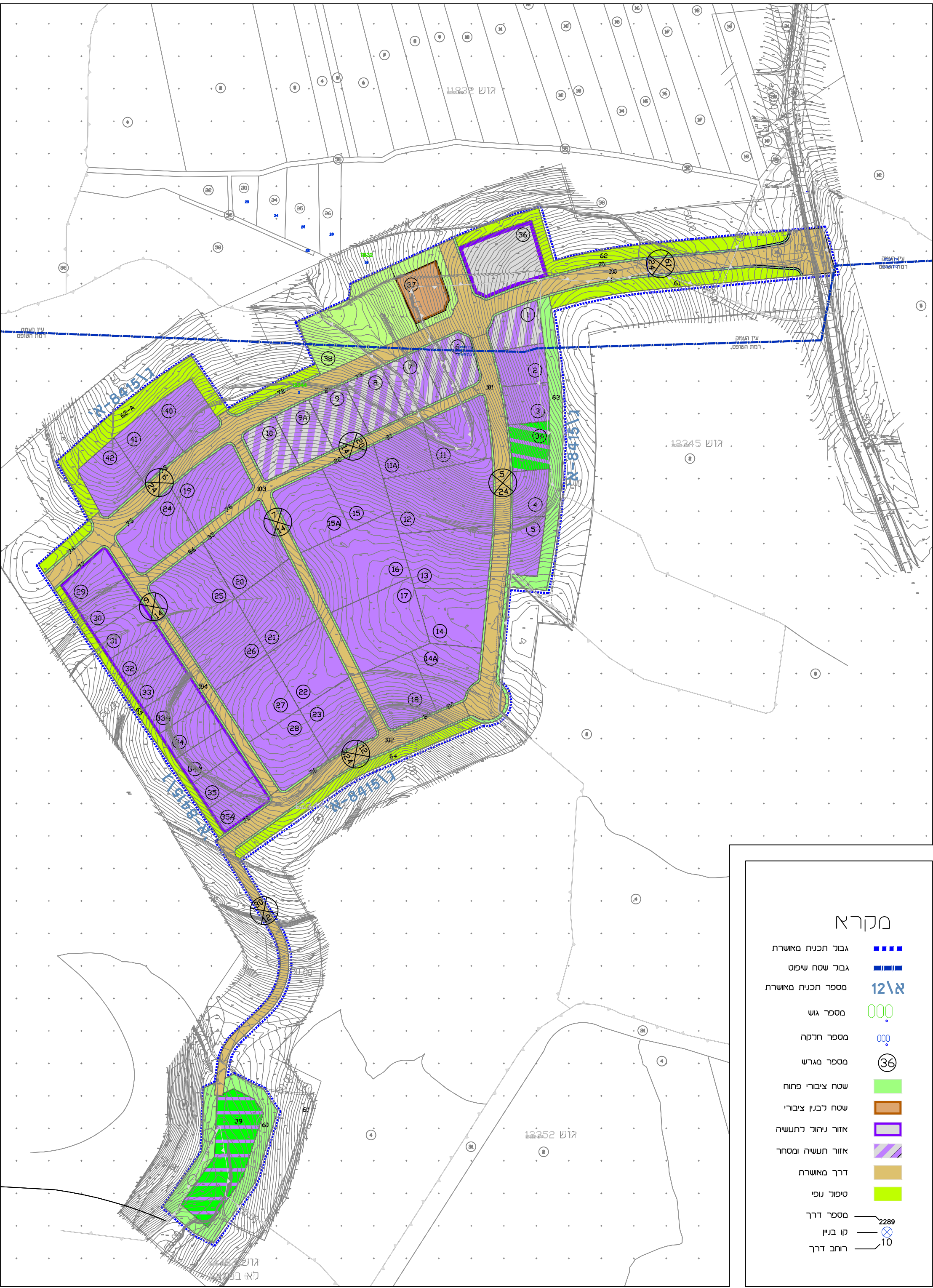
- ב. מיני הצמחים בהם יעשה שימוש בגינון יתאפיינו בהתאמתם לאקלים המקומי ולכמויות המים האופייניות לאזור. הכוונה היא להשקות את שטחי הגינון לתקופה של כ-3 שנים ולאחר מכן להסתמך בעיקר על מי גשמים.
- ג. הגינון יהיה בעיקרו אקסטנסיבי - שתילת עצים חסכוניים במים ונותני צל, שיחים עמידים ליובש הדורשים תחזוקה נמוכה וצמחי פקעת.
- ד. גינון אינטנסיבי (גינון צפוף הדורש רמת תחזוקה והשקיה גבוהה) יעשה בשטחים קטנים בעלי אופי של "נווה מדבר", בהתאמה למיקום שטחי השהיה והבילוי בפארק.

## תכניות לשתילה

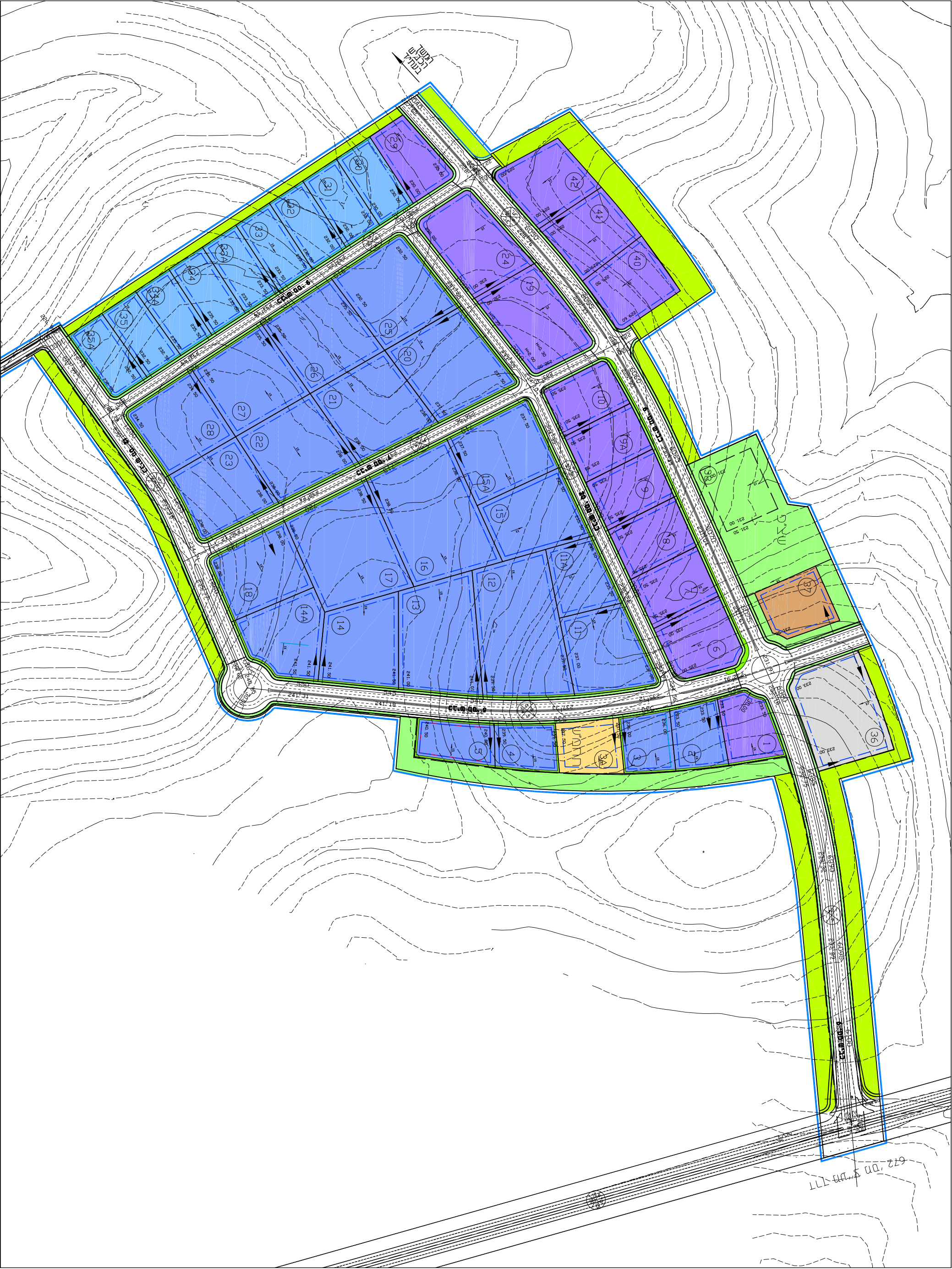
1. בחירת סוג הצמחיה תעשה בקפידה בהתאם לסוגים האנדמיים והאופייניים לאזור. ומבלי לערב סוגים, שאינם קיימים בחורש וסוגי צמחים זרים שיש ביכולתם להתפשט ולהפר את הרכב הצמחיה הטבעי הקיים.
2. קביעת סוגי הצמחיה (עצים, שיחים וצמחיית כיסוי) תעשה תוך הקפדה על שימוש בצמחיה חסכנית במים ועמידה בתנאי האקלים המקומי ללא צורך בתוספת השקיה ובטיפול אינטנסיבי לאורך זמן.
3. רשימת נטיעות מומלצת לעצים ולשיחים בתחומי המגרש:

סו'	שם העץ	סו'	שם העץ
1.	אלון מצוי	12.	ער אציל
2.	חרוב	13.	אלון התבור
3.	זית	14.	עוזרר קוצני
4.	כליל החורש	15.	מיש דרומי
5.	תאנה	16.	לבנה רפואי
6.	שקד	17.	אלה אטלנטית
7.	מילה סורית	18.	אספרג החורש
8.	אלת המסטיק	19.	שלהבית דביקה
9.	בר-זית	20.	מרווה משולשת
10.	אחירותם החורש	21.	געדה קפחת
11.	קטלב מצוי	22.	אלה ארצישראלית

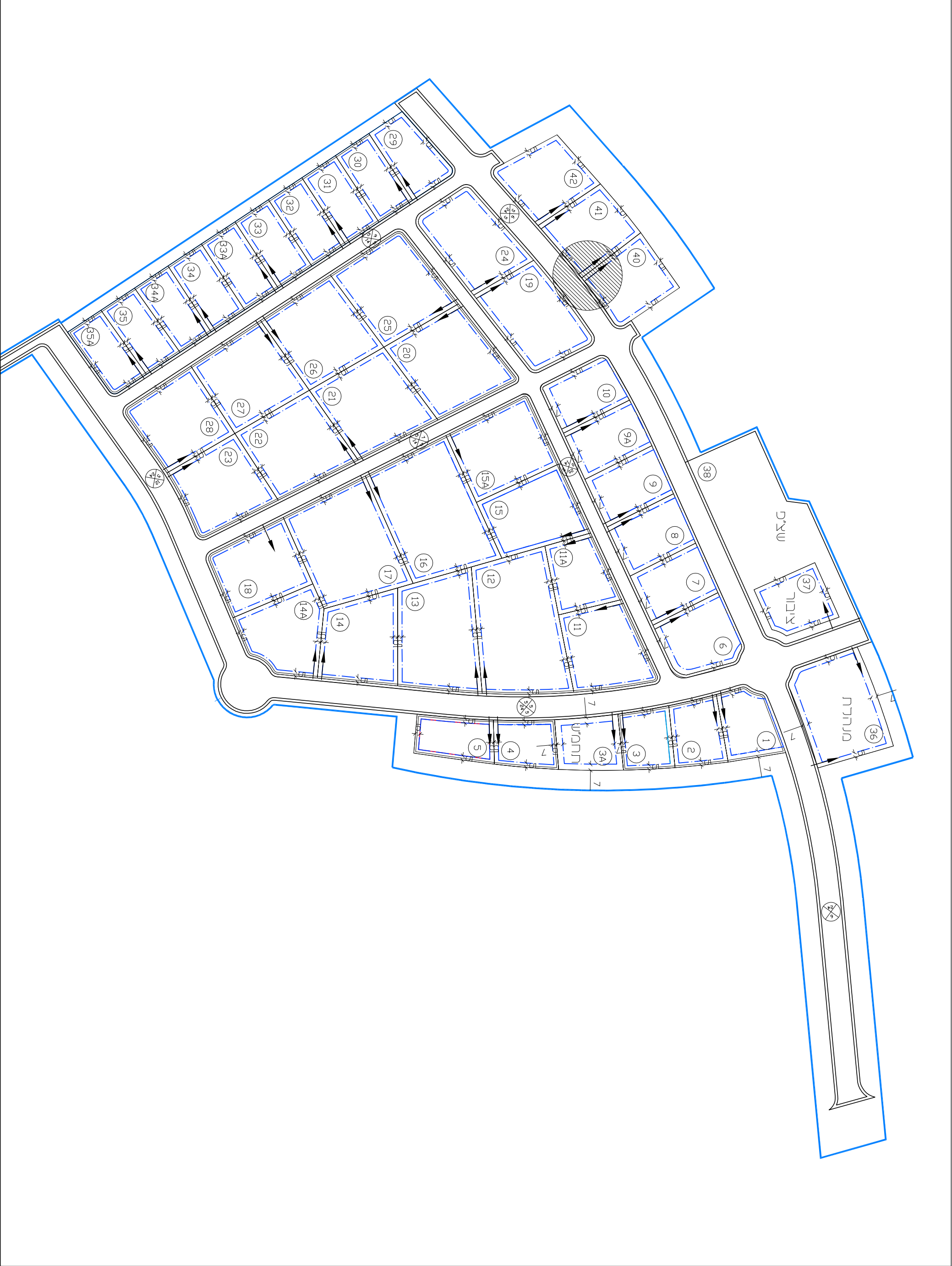




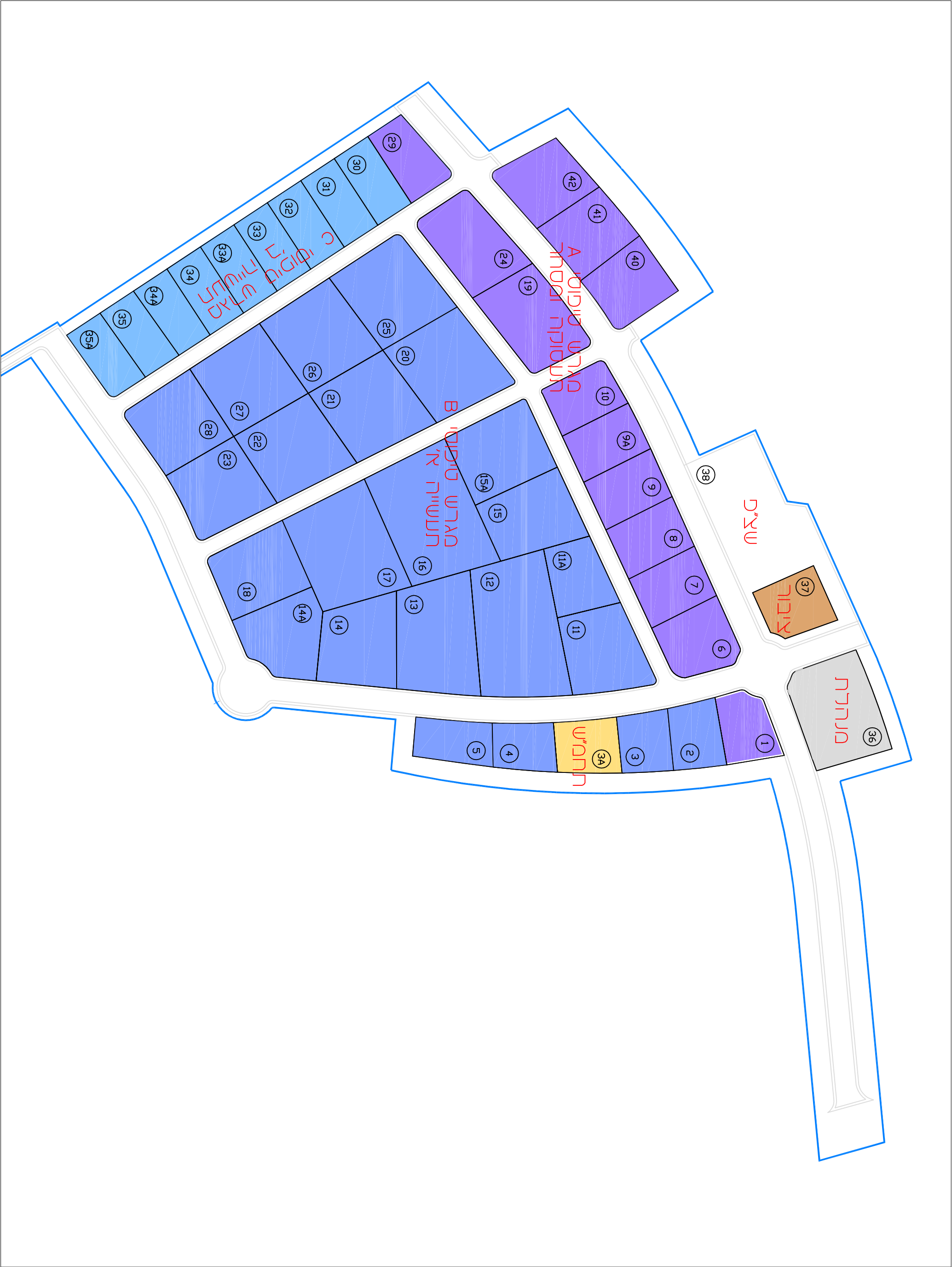




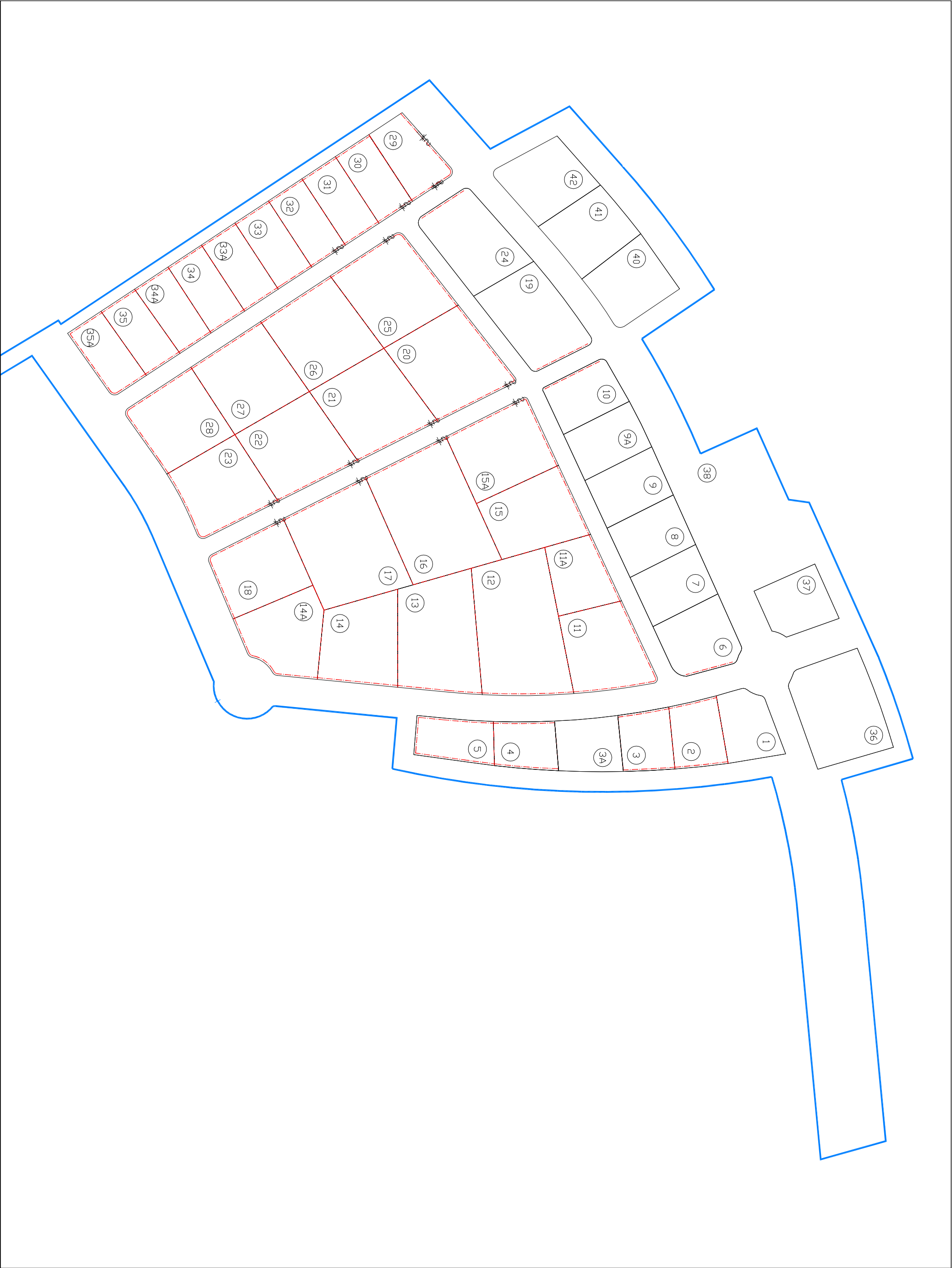
- תכנית בנין כרדית
- שדרת תעסוקה ראשית
- שדרת תעסוקה פחותה
- חזית מסחרית
- מבנה ציבורי
- מבנה מערכת
- מקוון תרדסי
- קו בנין
- שצט
- פחות עני
- רצועת גיוון מי
- על הובלת





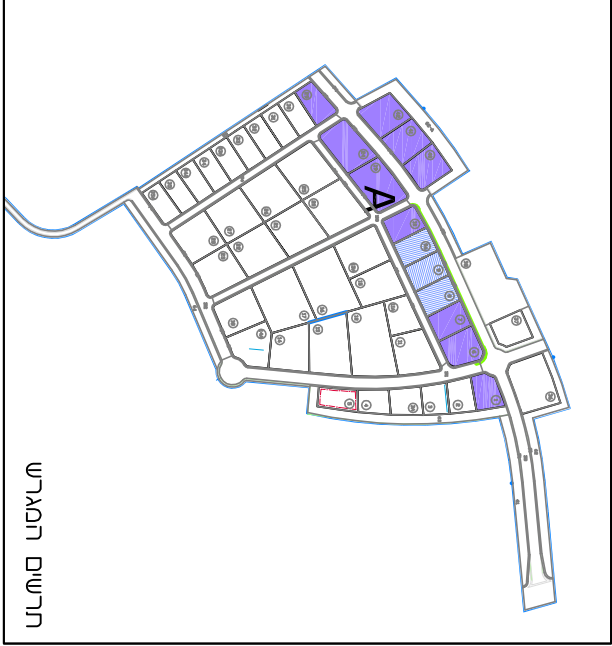
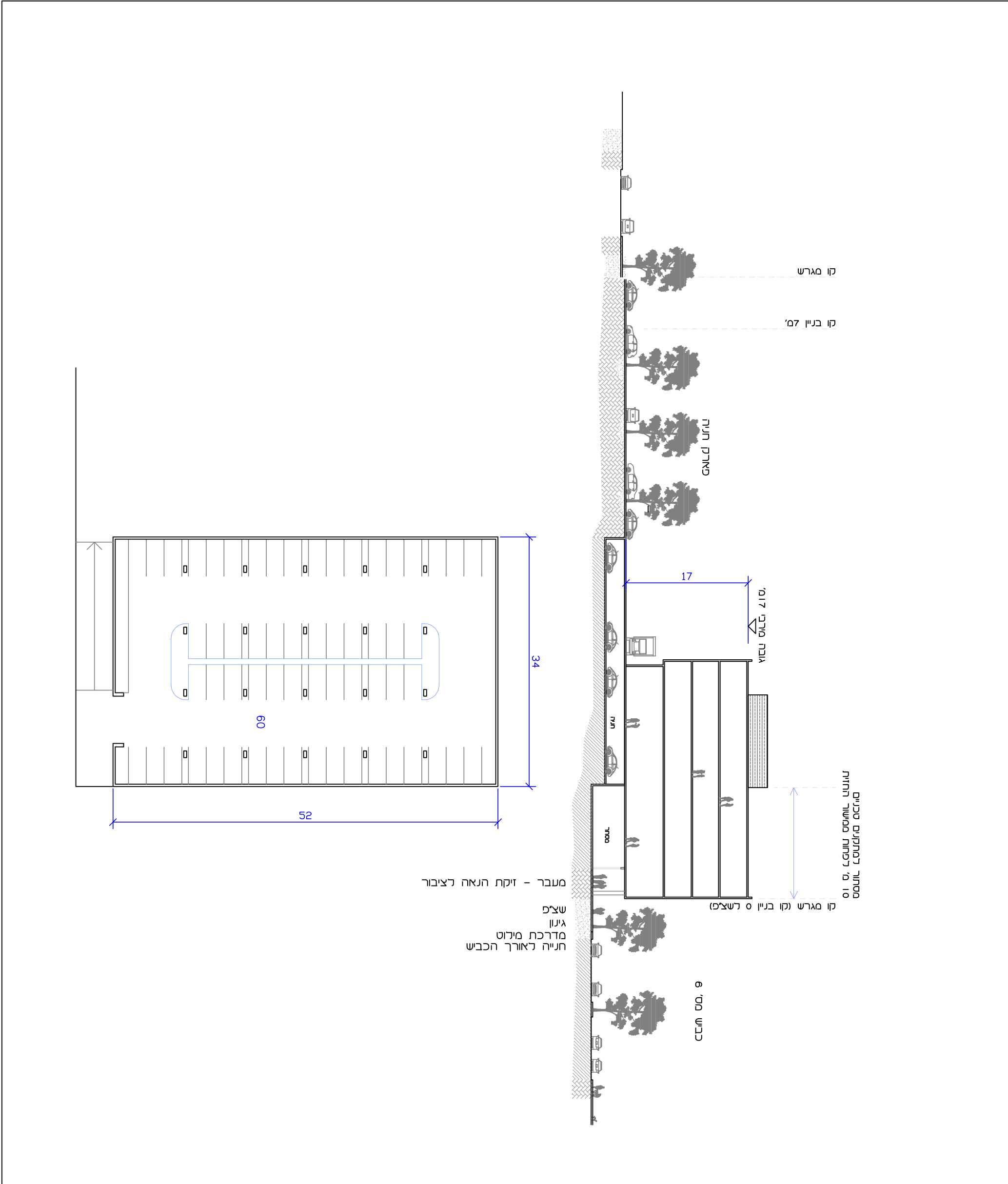


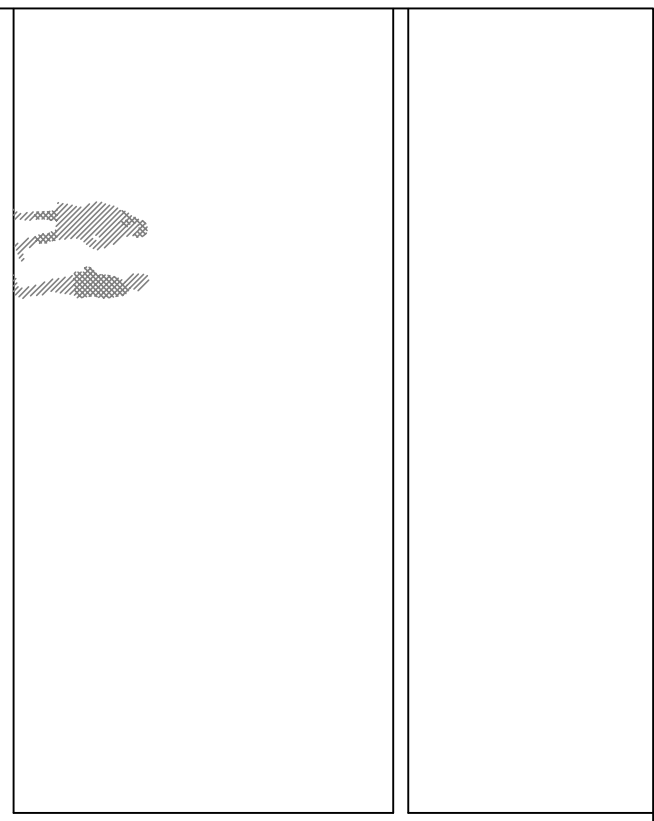




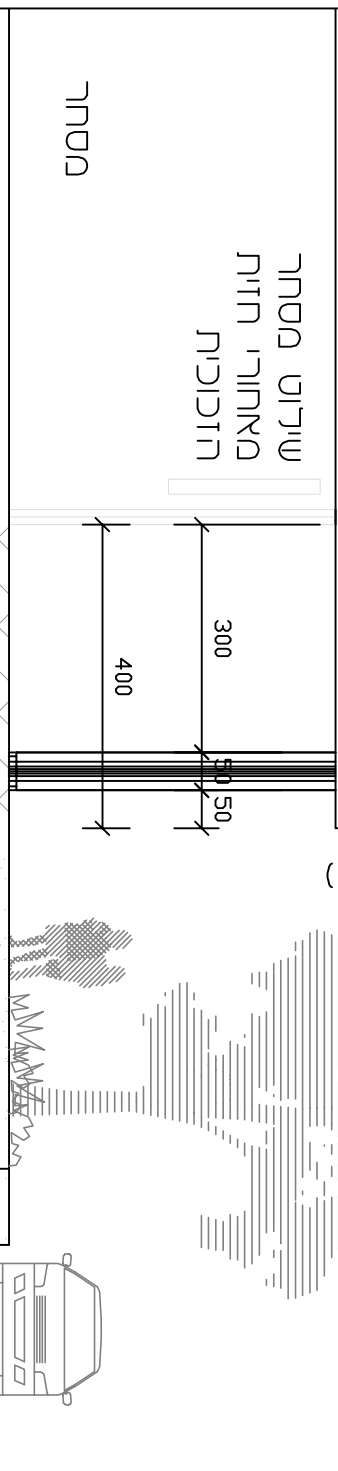
קו גדר







קו מגרש (קו בניין ס רשצ"כ)



ארכדה

שצ"כ

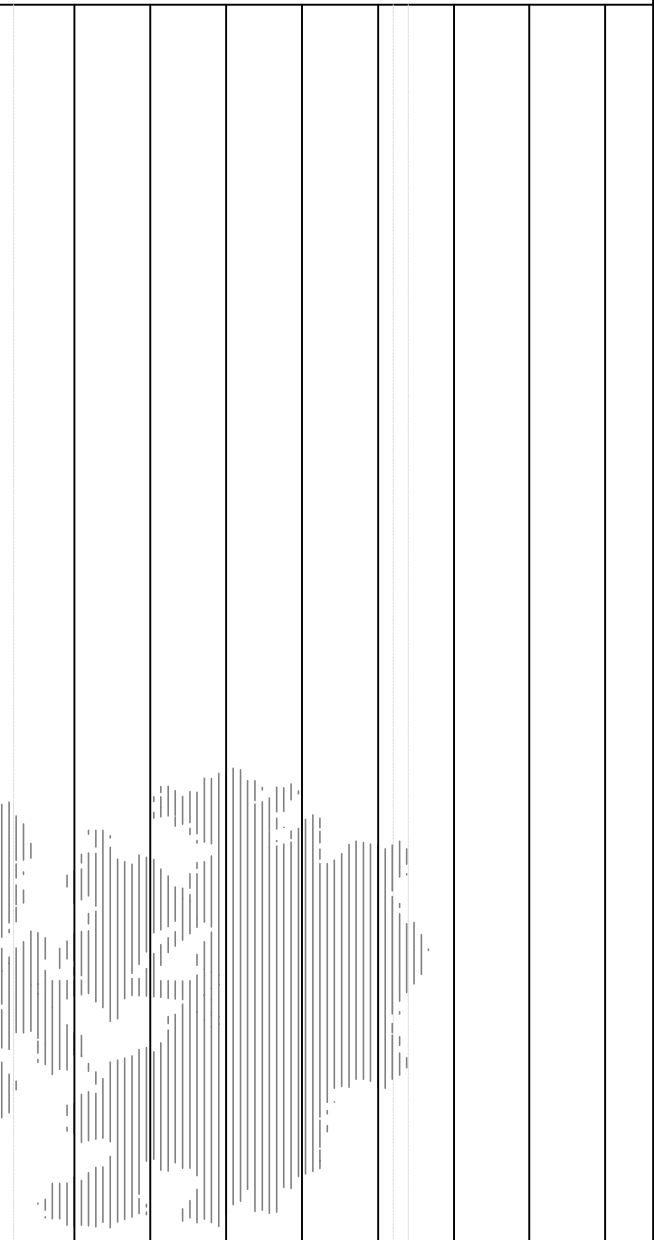
גי'נון

מדרכת מידוט

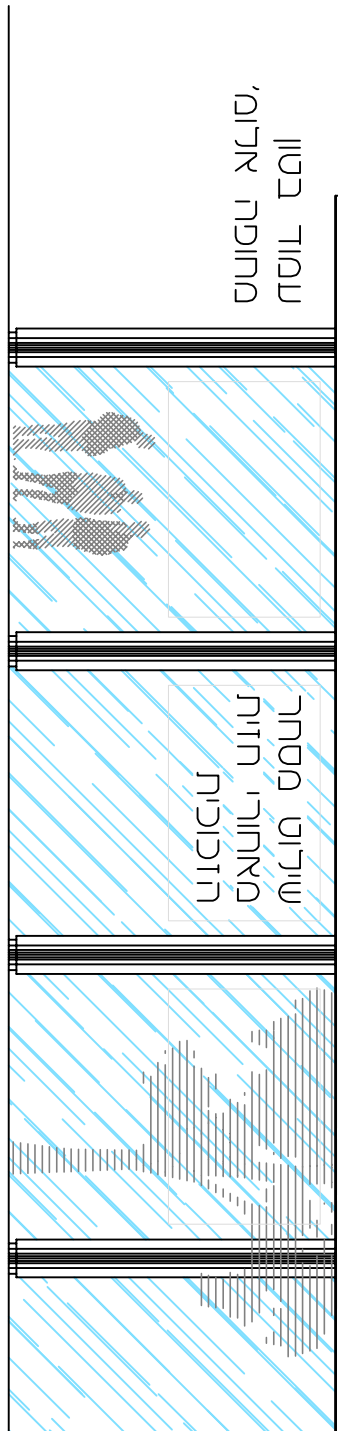
חנייה לאורך הכביש

כביש 6 מ', 9

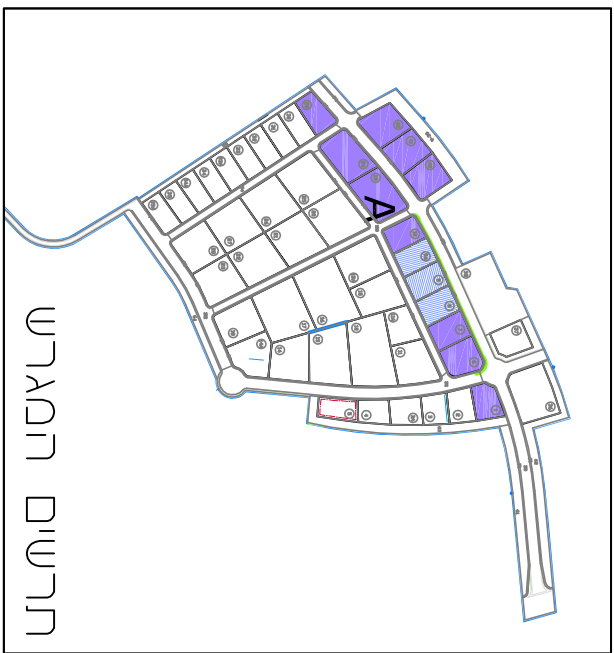
חתך ארכדה



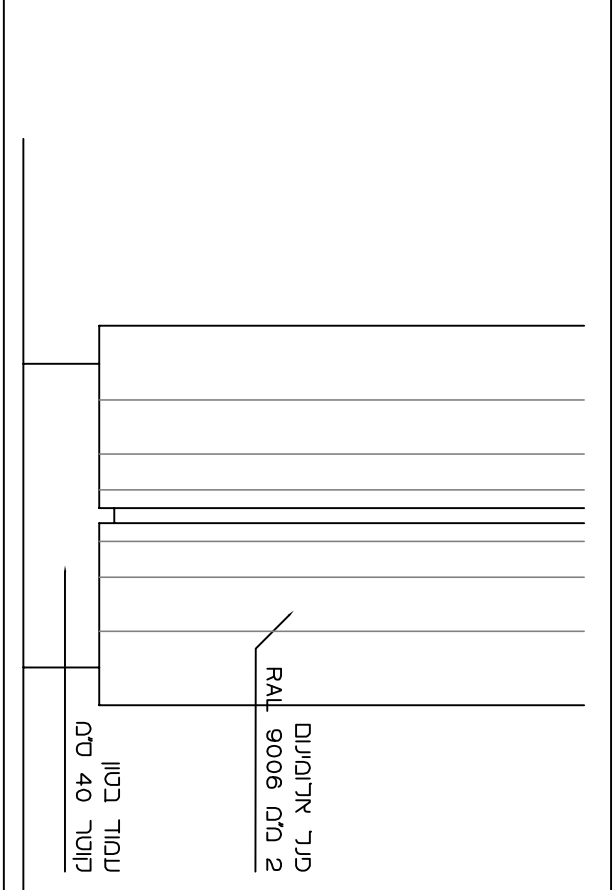
עמוד בטון מחופה ארזים



קטע חזית ארכדה

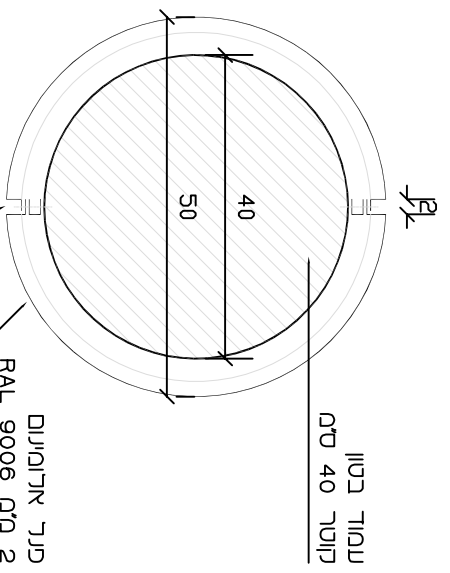


חרישים המגרש



פנר ארזים 2 מ' 9006 RAL

עמוד בטון קוטר 40 סמ



עמוד בטון קוטר 40 סמ

פנר ארזים 2 מ' 9006 RAL

בורג נירוסטה עם דסקית וחור אובלי אנכי

פרט עמוד בטון מחופה ארזים

ארכדה

מגרש טיפוס A (תעסוקה ומסחר):

כארק תעשייה מבוא כרמל

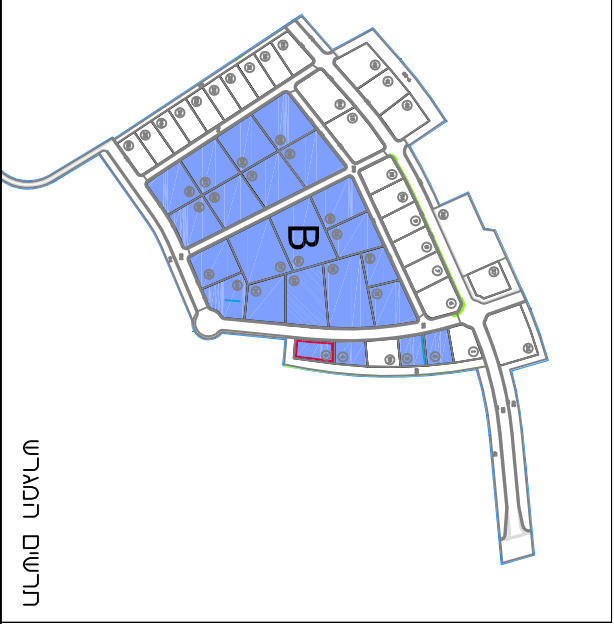
09





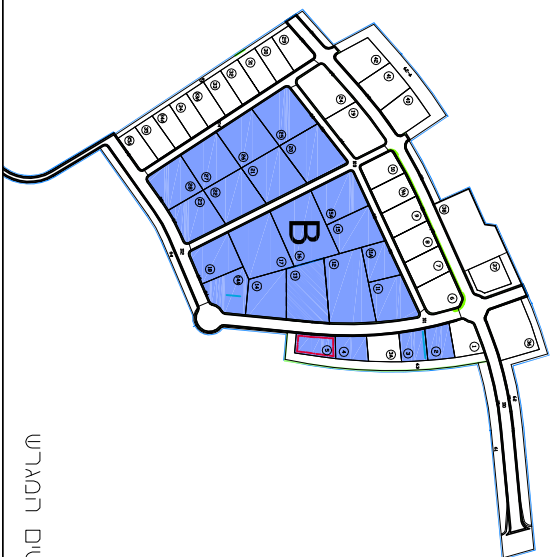


נחונים:	שטח מגרש	מ"ר
אחוז משטח המגרש	1680	101
שטח הכסית	5840	50%
שטח מאגון	2340	20%
שטח עיקרי מקס'	1100	95%
תקן חניה (לפי מבנה אחסנה)	37	
רכב פרטי	25	
חניה תפעולית		

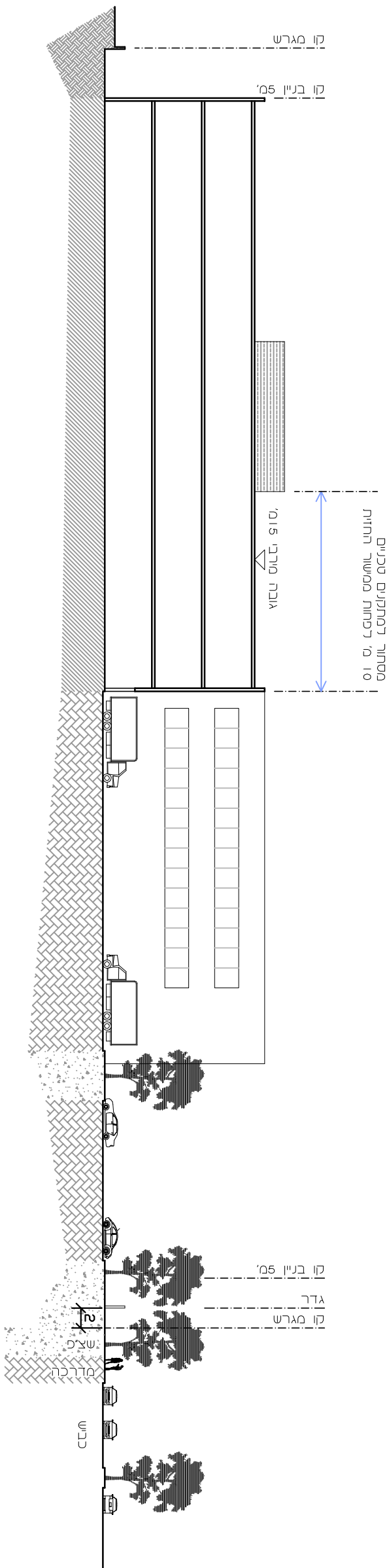






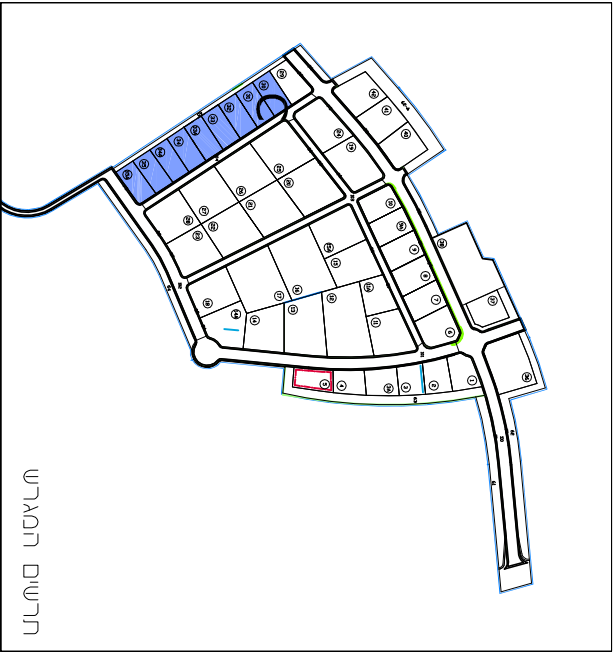
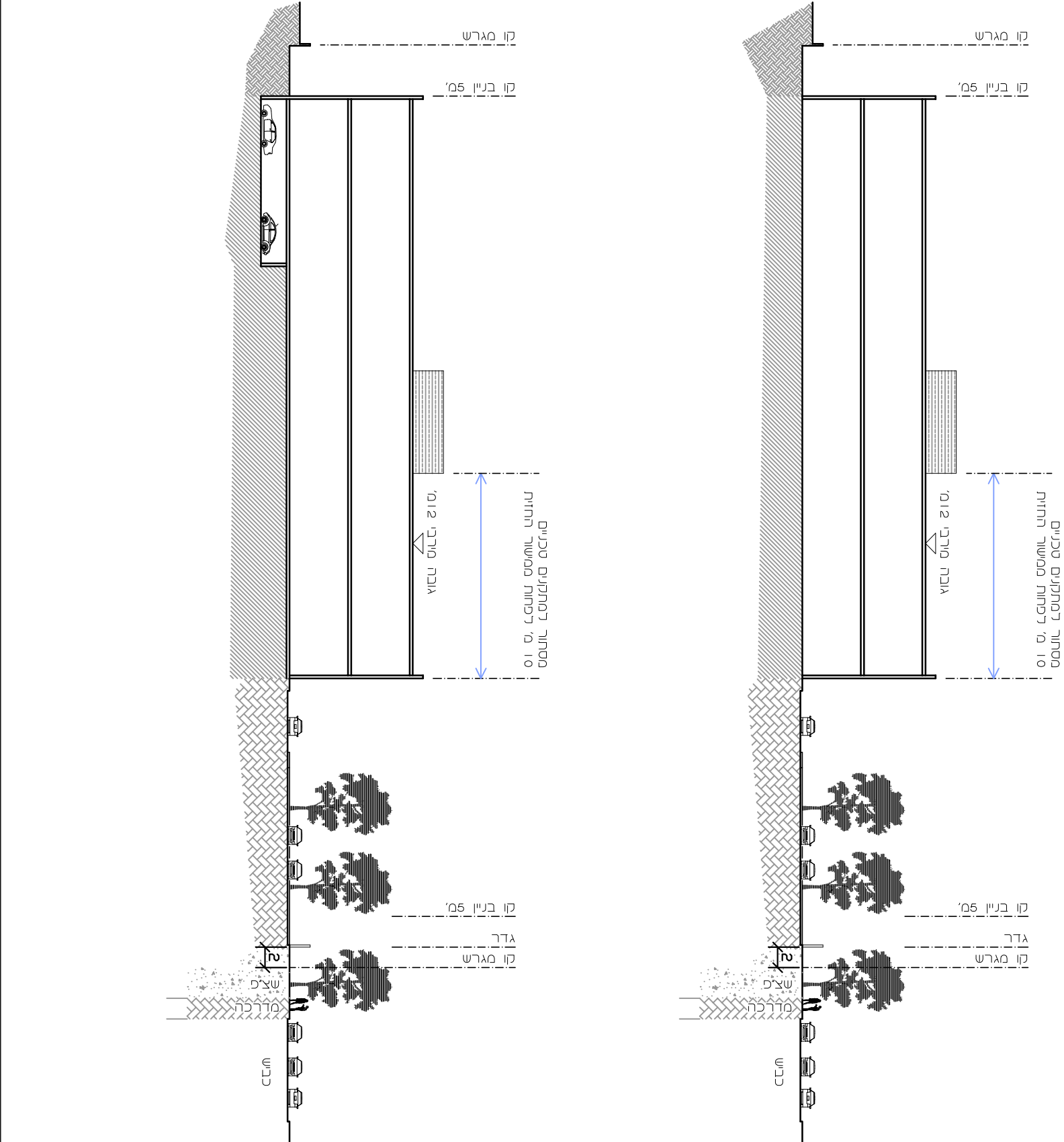


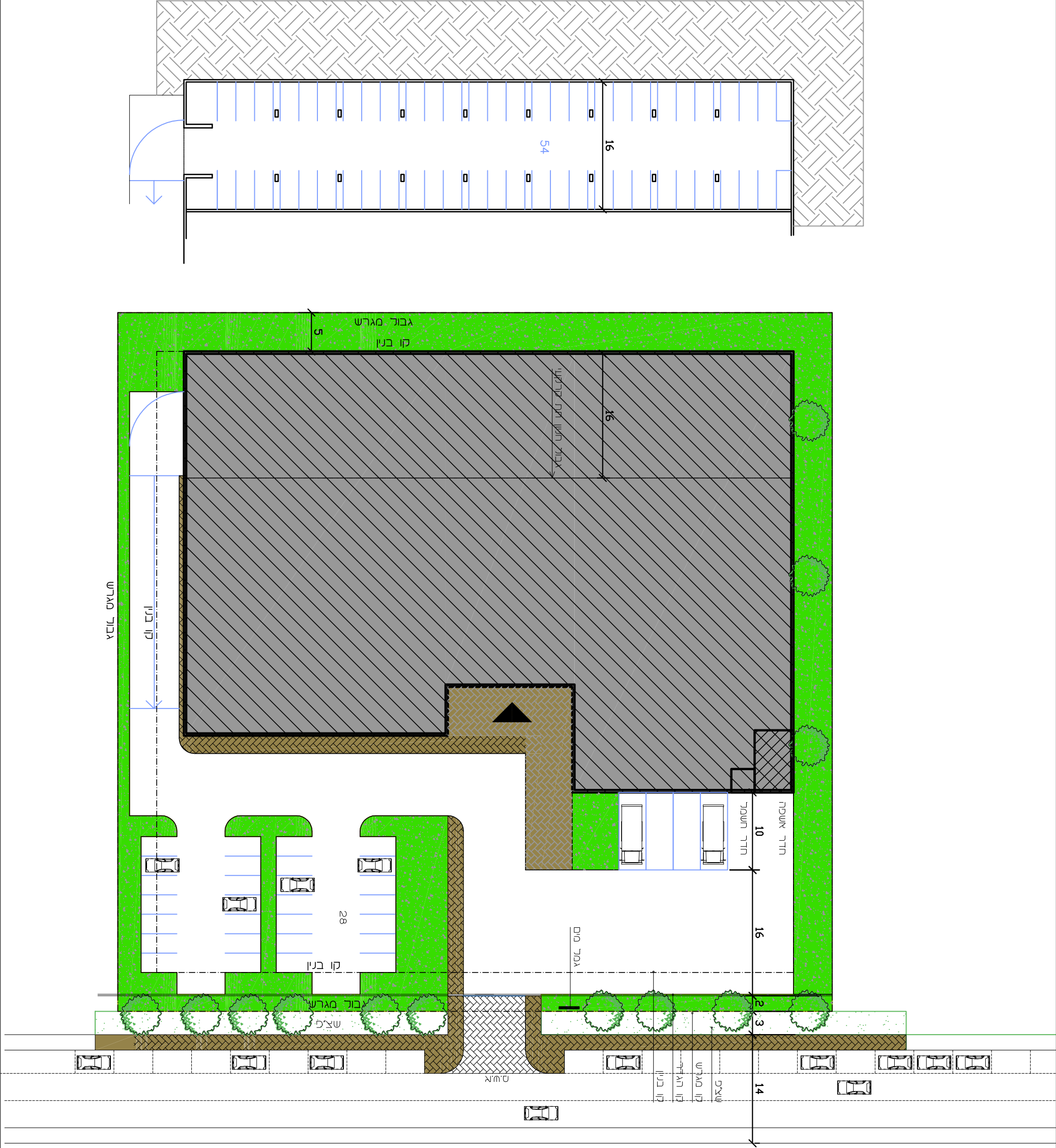
תרגילים ותאוריה



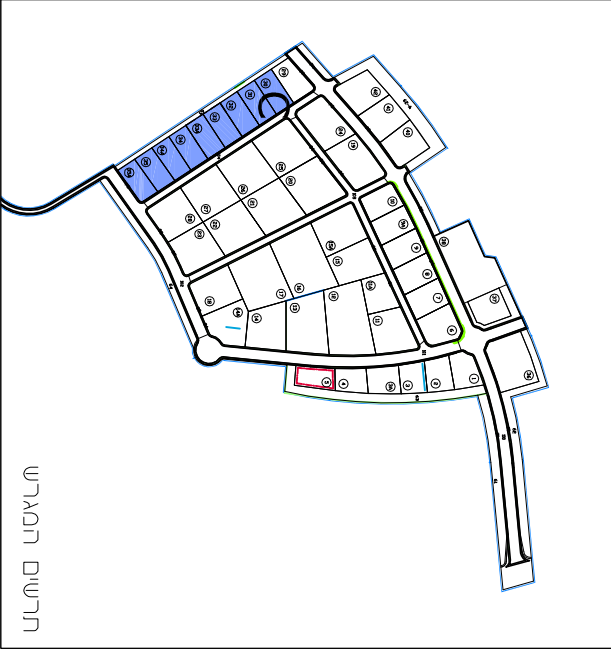








נחנים:		אחוז משטח המגרש	
שטח מגרש	8280 מ"ר	50%	4140 מ"ר
שטח מכסית	1660 מ"ר	20%	6210 מ"ר
שטח עיקרי מקי' שטח	6210 מ"ר	75%	4657.5 מ"ר
תקן חניה (לפי מבנה תעשייה)		84 רכב פרטי	
רכב פרטי		4 חניה ממוקרת	







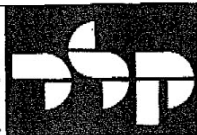


## נספח 1 - בדיקות קרקע ויעוץ הנדסי, א"ת "מבוא כרמל", משרד קלר ישראל





קלר ישראל  
יעוץ לביטוח  
ושרותים הנדסיים  
בע"מ



## בדיקות קרקע ויעוץ הנדסי

### א"ת "מבוא כרמל"

933308 (2007)

#### מבוא

1.

אזור התעשייה המכונה "מבוא כרמל" מצוי בין הישובים רמות מגשה, עין העמק, אליקים וקיבוץ זליח. והאזור טופל על ידינו החל מלפני כ- 15 שנה, אך אז שטחו היה מצומצם יותר.

#### הקרקע

2.

בנספח מצורפים דו"חות גאולוגיים:

א. דו"ח מיום 24.5.99, המסתמך על קידוחי נסיון ובדיקות מעבדה (אך מתייחס רק לחלק מהשטח).

ב. דו"ח מיום 16.1.07 המתייחס לשטח כולו.

#### המלצות לתכנון ולביצוע

3.

##### כללי

3.1

חותך הקרקע השולט באתר הוא קירטוני, אך הקרטון מופיע במגוון תכונות הנדסיות רחב ביותר, החל מקרטון קשה -- מצורר, וכלה בקרטון שלו תכונות חוואריות (רי בדיקות מעבדה). לכן, קשה יהיה בשלב זה לתכנן באופן מלא, יש לפעול באחת מ- 2 הדרכים הבאות:





קלר ישראל  
יעוץ לביטוח  
ושירותים הנדסיים  
בע"מ



א. לבצע קידוחי נסיון עמוקים בצידוד קדחתה תקני +  
בדיקות באתר ובמעבדה, בכל שטח האתר  
(הנוכחי).

ב. להשלים את המידע – במהלך הביצוע עצמו.

הנ"ל לשיקול מנהל הפרויקט.

### 3.2 אפיון מסת הקרקע והנחיות כלליות לתכנון

מילוי מהודק מחומר המכיל מעל 50% דקים	מילוי מהודק מחומר המכיל 25-50% דקים	מילוי מהודק מחומר המכיל עד 25% דקים	קירטון עם צור	קירטון פריד	חריטות/ חוזאר	
(--)	(--)	(--)	2:1	1:2	1:3.5	- שיפועי חפירה (אופקי: אנכי):
1:3.5	1:2.5	1:2.2	(--)	(--)	(--)	- שיפועי מילוי (אופקי: אנכי):
2	5	8	10	6	2	- CBR (%) :
22	25	30	60	35	22	- מאמץ מגע מקסי תר לביטוס קירות תומכים (טון/מ"ר):
2.1	2.1-2.3	2.2-2.4	2.4	2.3	2.0	- משקל מרחבי כולל (טון/מ"ק):
0	0	0	0	0	0	- קוהזיה:
22	31	34	65	37	20-24	- זווית חיכוך פנימית (מעלות):
20	25	30	(--)	(--)	(--)	- עובי השכבות (ס"מ)

רח' בצרי 23, קרית אתא ■ כתובת למשלוח דואר: ת"ד 800, קרית אתא 28106 ■ טל' 04-8401397 ■ פקס' 04-8401398  
E-mail: office@klar.co.il



21-SEP-2008 SUN 12:25

ISRAEL\* KLAR

FAX NO. 972 4 8401398

P. 11/20

קלר ישראל  
יעוץ לבנייה  
ושרותים הנדסיים  
בע"מ



מילוי מהודק מחומר המכיל מעל 50% זקנים	מילוי מהודק מחומר המכיל 25-50% זקנים	מילוי מהודק מחומר המכיל עד 25% זקנים	קירטון עם צור	קירטון פריץ	חריט/חוראר	
91	93	96	(--)	(--)	(--)	- צפיפות ההידוק (%) מהמקסימי לפי 1556/7 : (ASTM)
לפי המפרט הכללי						- עיבוד החומר ורטיבות ההידוק

#### הערות:

1. הציון "נתונים ראשוניים" בא להביא את הצורך בעדכון ספציפי בשטח וזיהוי כל קטע וקטע עפ"י מספר הסוגים של הקרקע/סלע המופיעים בטבלה. הדו"ח הגאולוגי משמש למידע ראשוני, ככל שירבו קדוחי הנסיון, לפני הביצוע, כך, אי הוודאות תצטמצם.

2. לפני ביצוע מילוי יש לבצע חישוף ולהכין משטחים אופקיים של קרקע טבעית. באזורי מילוי גבוה יש לבדוק את נושא יציבות המדרונות, מה שיתכן שיחייב ביצוע "החלפת קרקע" מתחזות לסוללות המילוי - בקצותיהן.

3. שימוש בעודפי החציבה/תפירה במקומות הגבוהים למילוי, בשטחים הנמוכים מחייב מיון ועיבוד החומר, כולל שבירת גושי סלע גדולים, ואו ניפוי. גודל אבן מקסי בשכבות של המילוי לא יעלה על 5".

4. מומלץ לתכנן און כל החפירות לעומק שעד 2 בשיפוע אחיד של 1:1. בחפירות לעומק גדול מ- 5 מ' מוצע לבצע "ברמה" אופקית ברוחב 2 מ'. במדרונות של מילוי מוצע

רח' בצרי 23, קרית אתא = כתובת למשלוח דואר: ת"ד 800, קרית אתא 28106 = טל' 04-8401397 = פקס' 04-8401398

E-mail: office@klar.co.il





21-SEP-2008 SUN 12:26

ISRAEL\* KLAR

FAX NO. 972 4 8401398

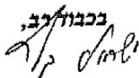
P. 12/20



לבצע מידי 5 מ' מידרוג ברוחב 2 מ'. רצוי לייצב את תחתית מדרונות המילוי בעזרת גושי סלע גדולים (רי גם וזערה בסעיף 2).

5. על מדרונות של חפירה/חציבה או מילוי יש להגן כנגד אירוזיה ע"י צמחיה מתאימה ומניעת מצב של זרימות מים מרוכזות על גביהם. כמו כן יתוכנן הניקוז באופן שנגר מים עילי לא יגרם לנזקים.

6. אופי העבודות ותנאי השטח מחייבים עדכון הנתונים תוך כדי הביצוע. כמו כן מוצע להוסיף בתכניות הערות והסברים מתאימים.

בכבוד רב,  
  
ישראל קלר, M.Sc., מהנדס ייעוץ לביסוס

ד"ר בצרי 23, קרית אתא ■ בתובת למשלוח דואר: ת"ד 800, קרית אתא 28106 ■ טל' 04-8401397 ■ מקס' 04-8401398

E-mail: office@klar.co.il





21-SEP-2008 SUN 12:26 ISRAEL\* KLAR

FAX NO. 972 4 8401398

P. 13/20



קלר ישראל  
יעוץ לביטוח  
ושירותים הנדסיים  
בע"מ

24/5/99

רמות מנשה/יקנעם, אזור "מבוא כרמל"

דו"ח גאולוגי

933308

דו"ח זה מתייחס לשטח תמצוי בצד המערבי של הכביש המוביל מצומת אליקים לקבוץ דליה, סביב נ.צ. 157000/224600. ע"פ התכנון של משרד תדמ מתוכננים בשטח הזה סלילת מערכת כבישים והכנת מגרשים לבניה. הדו"ח הגאולוגי מבוסס על הנתונים החשופים בפני השטח, הממצאים מקדוחי נסיון שבוצעו ביום 19/5/99 ועל מידע כללי ממקורות שונים. מיקום הקידוחים מסומן בתכנית המצורפת. מדגמים מייצגים נבדקו במעבדה וחתוצאות מצורפות בהמשך. השלמות ועידכונים יעשו בזמן הביצוע.

#### נתוני השטח

אזור "מבוא כרמל" מתוכנן ברובו בשטחי הפלחה של קבוץ רמת השופט. אלו הם שטחים בעלי תבליט מתון, עם שיפועים של 5-10 מעלות. רום פני הקרקע בחלקים הגבוהים מגיע עד +250 מ'. בעמקים הרחבים המנקזים את השטח רום פני הקרקע יורד בהדרגה עד +210 מ'.

#### נתוני התכנון

בחלקים הגבוהים של השטח מתוכננת חפירה לעומק שעד כ - 8 מ'. בחלקים הנמוכים מתוכנן מילוי בעובי שעד כ - 15 מ'.

#### נתונים גאולוגיים

החתך הגאולוגי באזור "מבוא כרמל" מורכב בעיקר משכבות כמעט אופקיות של קירטון לבן, בעל קושי בינוני, בחילופין עם שכבות קשות של קירטון מצורד ועדשות של צור. פה ושם מצויים בחתך שכבות בודדות של קירטון פריך. עובי השכבות המתחלפות 20-50 ס"מ והן נמשכות כאן לעומק רב.

בפני השטח מצויה בד"כ שכבה עליונה של חרסית חומה מעורבת בשברי קירטון וצור. החרסית היא בעלת פלסטיות גבוהה עד בינונית. עובי שכבת החרסית שבפני השטח משתנה

רח' בצרי 23, קריית אתא ■ כתובת למשלוח דואר: ת"ד 600, קריית אתא 28106 ■ טל' 04-8401397 ■ פקס' 04-8401398 ■ E-mail: office@klar.co.il







21-SEP-2008 SUN 12:27

ISRAEL\* KLAR

FAX NO. 972 4 8401398

P 14/20



קלר ישראל  
יעוץ לביטוח  
ושרותים חנדסיים  
בע"מ

מקומית בטווח רחב. בחלקים והגבוהים של השטח נמשכה התרסית בקידוחי הנסיון לעומק 0.3-1.0 מ' מפני השטח. בקידוחים שבוצעו בחלקים הנמוכים של השטח נמשכה לעיתים שכבת התרסית לעומק 2-3 מ'.

#### תאור קידוחי הנסיון

##### 1 - ק

0.0-0.3 מ': חרסית חומה מעורבת בשברי קירטון וצור.  
0.3-3.0 מ': קירטון לבן בעל קושי בינוני, עם עדשות רבות של צור.

##### 2 - ק

0.0 0.5 מ': חרסית חומה מעורבת בשברי קירטון וצור.  
0.5 2.5 מ': קירטון בעל קושי בינוני, עם קטעים קשים של קירטון מצורר.

##### 3 - ק

0.0-1.0 מ': חרסית שמנה, חומה, עם צרורות בודדים.  
1.0-3.0 מ': חרסית חומה מעורבת בשברי קירטון וצור.  
3.0-4.5 מ': קירטון גירי בעל קושי בינוני, עם עדשות של צור וקטעים קשים של קירטון מצורר.

##### 4 - ק

0.0-2.0 מ': חרסית שמנה, חומה, עם צרורות בודדים.  
2.0-3.0 מ': חרסית חומה מעורבת בשברי קירטון וצור.  
3.0-5.0 מ': קירטון לבן בעל קושי בינוני, עם עדשות רבות של צור.

##### 5 - ק

0.0-2.0 מ': חרסית שמנה, חומה, עם צרורות בודדים.  
2.0-5.0 מ': קירטון גירי לבן, בעל קושי בינוני, עם עדשות של צור.

##### 6 - ק

0 0-1.0 מ': חרסית חומה מעורבת בשברי קירטון וצור.  
1.0-3.0 מ': קירטון גירי לבן, בעל קושי בינוני.

רח' בצרי 23, קריית אתא ■ כתובת למשלוח דואר: ת"ד 800, קריית אתא 28106 ■ טל' 04-8401397 ■ פקס' 04-8401398 ■ E-mail: office@klar.co.il





21-SEP-2008 SUN 12:27 ISRAEL\* KLAR

FAX NO. 972 4 8401398

P. 15/20



קירטון פריד, לבן - צהבהב. 3.0-5.0 מ':  
קירטון גירי לבן, בעל קושי בינוני, עם קטעים קשים של קירטון מצורר. 5.0-8.0 מ':

**7 - ק**  
חרסית חומה מעורבת בשברי קירטון וצור. 0.0-1.0 מ':  
קירטון לבן, בעל קושי בינוני, עם עדשות של צור. 1.0-4.0 מ':

**8 - ק**  
חרסית חומה מעורבת בשברי קירטון וצור. 0.0-1.5 מ':  
קירטון לבן, בעל קושי בינוני, עם עדשות של צור. 1.5-3.0 מ':

**9 - ק**  
חרסית שמנה, חומה, עם צרורות בודדים. 0.0-1.0 מ':  
קירטון גירי לבן, בעל קושי בינוני, עם קטעים קשים של קירטון מצורר. 1.0-3.0 מ':

**10 - ק**  
חרסית חומה מעורבת בשברי קירטון וצור. 0.0-1.5 מ':  
קירטון לבן, בעל קושי בינוני, עם קטעים קשים של קירטון מצורר. 1.5-3.0 מ':

**11 - ק**  
חרסית שמנה, חומה, עם צרורות בודדים. 0.0-2.3 מ':  
קירטון גירי בעל קושי בינוני, עם עדשות של צור. 2.3-3.5 מ':

**12 - ק**  
חרסית חומה מעורבת בשברי קירטון וצור. 0.0-1.5 מ':  
קירטון פריד, לבן, מעורב בחרסית חומה. 1.5-3.0 מ':  
קירטון גירי בעל קושי בינוני, עם קטעים קשים של קירטון מצורר. 3.0-5.0 מ':

**13 - ק**  
חרסית חומה מעורבת בשברי קירטון וצור. 0.0-0.3 מ':  
קירטון גירי בעל קושי בינוני, עם קטעים קשים של קירטון מצורר. 0.3-2.0 מ':

ד"ר בצרי 23, קריית אתא ■ כתובת למשלוח דואר: ת"ד 800, קריית אתא 28106 ■ טל' 04-8401397 ■ פקס' 04-8401398-04  
E-mail: office@klar.co.il





21-SEP-2008 SUN 12:28

ISRAEL\* KLAR

FAX NO. 972 4 8401398

P. 16/20



**הערות:** הקדיתה בשכבות הקירטון בוצעה במקדח וידיה והקידוחים הופסקו עקב קשיי הקדיתה.

**סיכום ומסקנות**

1. אזיית "מבוא כרמלי" מתוכנן בשטח המצוי בצד המערבי של הכביש מצומת אליקים לקבוץ דליה.
2. זהו שטח בעל תבליט מתון, עם שיפועים שאינם עולים על כ - 10 מעלות.
3. בפני השטח מצויה בד"כ שכבת חרסית בעלת פלסטיות גבוהה עד בינונית, מעורבת בשברי קירטון וצור. עובי שכבת החרסית משתנה מקומית בטווח רחב, בין 0.3-1.0 מ' בחלקים הגבוהים של השטח ועד כ - 3 מ' בחלקים הנמוכים.
4. מתחת לחרסית שבפני השטח מצוי חתך עבה המורכב בעיקר משכבות של קירטון בעל קושי בינוני, שכבות קשות של קירטון מצורר ועדשות של צור.
5. החפירה בשכבות הקירטון תחייב שימוש בכלים מכניים כבדים ופטישי חיצוב.
6. החפירה בחלקים הגבוהים של השטח יכולה לספק חומר למילוי בעל איכות טובה, כמובן אחרי מיון ועיבוד, כולל שבירת גושי סלע גדולים.
7. מקדם תאוצת הקרקע בשטח שבו מתוכנן אזיית "מבוא כרמלי" הוא 0.15.
8. מקדם חשתית, לפי ת"י 413, הוא 1.0.

כבוד רב,  
דוד אלחנתי  
גדול, גאולוג



רח' בצרי 23, קרית אתא ■ כתובת למשלוח דואר: ת"ד 800, קרית אתא 28106 ■ טל' 04-8401397 ■ פקס' 04-8401398-04  
E-mail: office@klar.co.il



21-SEP-2008 SUN 12:28

ISRAEL & KLAR

FAX NO. 972 4 8401398

P. 17/20

קלר ישראל  
יעוץ לביטוח  
ושרותים הנדסיים  
בע"מ



16.1.07

אז"ת "מבוא כרמל"

דו"ח גאולוגי/עידכון נתונים

933308

הדו"ח הגאולוגי מיום 24.5.99, המצורף בנספח, מתייחס לחלק מהשטח שמוצג בתכניות שצורפו למכתבו של אינג' קובי סתת מיום 21.12.06. בתכניות ותחזיות משתרע אזור התעשייה מכביש הגישה לקיבוץ רמות מנשה בדרום ועד הערוץ שמצוי במרחק כ- 250 מ' מצומת הכניסה לשוב עין העמק, בצפון. כלפי מערב נמשך השטח עד מרחק כ- 1.8 ק"מ מכביש 672 (צומת אליקים - קיבוץ דליה). השטח שמסומן בתכניות שלב א' הוא כמעט אותו שטח שנבדק בשנת 1999. השטח שמסומן שלב ב' מצוי צפונית מזרחית לשטח שלב א'. הדו"ח הנוכחי מבוסס על הגתונים שחשופים בפני השטח כפי שנמצאו בסיור שערכתי ביום 8.1.07, הממצאים מקיזוחי הנסיון שבוצעו ביום 19.5.99 ומידע מצטבר ממקורות שונים. השלמת הנתונים תעשה בזמן ביצוע העבודות.

#### תנאי השטח

אז"ת "מבוא כרמל" מתוכנן ברובו בשטחים ומעובדים שבין מושב אליקים ובין המטעים של קיבוץ רמות מנשה.

זהו שטח של גבעות עם מדרונות בעלי שיפועים של 15-5 מעלות ועמקים ורחבים שמתנקזים לכיוון מערב. בחלק מהעמקים נראו ביום 8.1.07 נביעות מים מקומיות שגרמו להצפת חלקים מהשטחים הסמוכים.

#### נתוני התכנון

לפי החתכים לאורך הכבישים בתכניות של משרד ונדס הרום התכנוני בצירי הכבישים 1-7, 9, 11, 12, 20, 30, יחייב חפירות/חציבות לעומק שעד כ- 10 מ' רח' בצירי 23, קרית אתא = כתובת למשלוח דואר: ת"ד 800, קרית אתא 28106 טל' 04-8401397 = מקס' 04-8401398

E-mail: office@klar.co.il







קלר ישראל  
יעוץ לביטוח  
ושרותים הנדסיים  
בע"מ

וביצוע מילוי בעובי שעד כ- 12 מ'. מלבד מערכת חכבישים הפנימיים בין המגרשים מוצגים בתכנון שני כבישי גישה לאזור התעשייה. הכביש הדרומי יתפצל מכביש הגישה הקיים לקיבוץ רמות מנשה. הכביש הצפוני יתפצל מכביש 672 ליד צומת הכניסה למושב עין העמק. לפי החתכים הטיפוסיים יחיו הכבישים באזור והתעשייה בעלי 2-4 נתיבי נסיעה, עם מדרכות ונתיבי חניה.

#### נתונים גאולוגיים

החתך הגאולוגי בשטח שבו מתוכנן אזור "מבוא כרמל" מורכב בעיקר משכבות כמעט אופקיות של קירטון בעל קושי בינוני, בחילופין עם שכבות קשות של קירטון מצורר ועדשות של צור. עובי השכבות המתחלפות 20-50 ס"מ הן נמשכות לעומק רב. בפני השטח מצויה בדי"כ שכבה של חרסית חומה, בעלת פלסטיות גבוהה עד בינונית, מעורבת בשברי קירטון וצור. עובי שכבת החרסית בחלקים הגבוהים של השטח אינו עולה על כ- 1 מ'. בעמקים שבין הגבעות נמשכת החרסית לעומק 2-3 מ', בהערכה. בחלק מהמדרון נסחפה שכבת החרסית ושכבות הקירטון נחשפו. סביב החלקות שהוכשרו לעיבוד מצויות ערמות צרות של שברי קירטון וצור בגובה 1-3 מ'.

#### נתונים סייסמיים

1. מקדם תאוצת ווקרקע, בזמן רעידת אדמה: 0.16.
2. מקדם השתית, לפי ת"י 413: 1.0.

#### סיכום ומסקנות

1. הטיפול של הח"מ בשטח שבו מתוכנן אזור "מבוא כרמל" התחיל בשנת 1993.
2. בשנת 1999 נבדק השטח שמוגדר כעת כשלב א' של אזור התעשייה בעזרת סידרה של קידוחי נסיון במכונת כלונסאות "חזקה", + בדיקות מעבדה שבוצעו על מדגמים מופרים מקדוחי הנסיון. מיקום הקידוחים והממצאים שנתגלו בהם מפורטים בדו"ח הגאולוגי מיום 24.5.99 שמצורף בנספח.

ד"ר בצוי 23, קרית אתא ■ כתובת למשלוח דואר: ת"ד 800, קרית אתא 28106 ■ טל' 04-8401397 ■ פקס' 04-8401398

E-mail: office@klar.co.il





21-SEP-2008 SUN 12:29

ISRAEL \* KLAR

FAX NO. 972 4 8401398

P. 19/20



3. הדו"ח הנוכחי מתייחס לכל השטח שמוצג בתכנית שצורפו למכתבו של איג"ק. סתת מיום 21.12.06.
4. אז"ת "מבוא כרמלי" מתוכנן בשטחים המעובדים שבין מושב אליקים ובין המטעים הסמוכים לכביש הגישה לקיבוץ רמות מנשה. זהו שטח של גבעות עם מדרונות בעלי שיפוע של 5-15 מעלות ועמקים רחבים שמתנקזים לכיוון מערב.
5. בחלק מהעמקים מצויות נביעות מים מקומיות שגרמו להצפת השטחים שגובלים בהם.
6. התחנך הגאולוגי בכל השטח שבו מתוכנן אזור התעשייה מורכב בעיקר משכבות כמעט אופקיות של קירטון בעל קושי בינוני, בחילופין עם שכבות קשות של קירטון מצורר ועדשות של צור. חלק מהמסלע הוא חווארי.
7. שכבת חרסית שמנה, מעורבת בשברי קירטון וצור מכסה את שכבות הסלע בעיקר בחלקים הנמוכים של השטח. בקידוחי הנסיון משנת 1999 נמשכה שכבת החרסית לעומק שמשתנה בטווח 0.3-2.3 מ'. כלפי מערב יתכנו אזורים עם שכבת חרסית עבה יותר.
8. מידי פעם יתכנו בחתך שכבות פריכות של קירטון וטין גירי מעורב בשברי קירטון וצור.
9. הכשרת התוואי של חלק מהכבישים שמתוכננים באזור התעשייה תחייב שימוש בציד חציבה.
10. שכבות הקירטון המצורר ועדשות הצור הן שכבות מסלע שגורמות לבלאי רב של ציד החציבה.

רח' בצרי 23, קרית אתא = כתובת למשלוח דואר: ת"ד 800, קרית אתא 28106 טל' 04-8401397 = פקס' 04-8401398

E-mail: office@klar.co.il





21-SEP-2008 SUN 12:29

ISRAEL \* KLAR

FAX NO. 972 4 8401388

P. 20/20



11. עודפי החציבה וערמות שברי הסלע שמצויות כיום בשטח מתאימים להפקת חומרי מילוי באיכות טובה.
12. בערוצים שמנקזים את השטח יתכנו בתקופות גשומות זרימות של מי נגר עילי.
13. בחלקים הנמוכים של השטח יתכנו מתחת לשכבות הסלע שחשופות בפני השטח שכבות של מסלע קירטוני - חווארי פריך.
14. הדו"ח הגאולוגי במתכונתו הנוכחית הוכן במטרה לקדם את התכנון והביצוע של הכבישים שמתוכננים באזור "מבוא כרמל".
15. השגת נתונים מלאים יותר תחייב בדיקת החתך הגאולוגי בעזרת קידוחי נסיון בצידוד קדיחה מתאים, ובלווי בדיקות חוזק באתר + בדיקות במעבדה על מדגמים מופרים ובלתי מופרים.

בכבוד רב,  
י. גדות, גאולוג

נספח: דו"ח גאולוגי מיום 24.5.99

רח' בצרי 23, קרית אתא = כתובת למשלוח דואר: ת"ד 800, קרית אתא 28106 טל' 04-8401297 = מקס' 04-8401398  
E-mail: office@klar.co.il



## **נספח 2 - קירות תומכים א"ת מבוא כרמל, משרד קלר ישראל**





28/02/2011

לכ'

פרו-שיא/סימה

א.ג.נ.,

הנדון: קירות תומכים א"ת מבוא כרמל

933308

1. להלן השלמת נתונים בהקשר לקירות תמך בגבולות מגרשים.
2. העקרון: במסגרת הפיתוח, לא יבנו קירות תומכים, אלא יוכנו שפועים יציבים + מרווחים מתאימים בין המגרשים. באופן כזה, יוכל כל אחד, העליון והתחתון, להחליט אם הוא רוצה לבנות אלמנטים תומכים, במטרה להגדיל את מגרשו, או לא. לא יהיה קשר בין הקירות שכל אחד יבנה, כך מוטב (מונע ביטול זמן בבתי משפט).
3. מציע להעזר בתכנית עם סימון קדוחי הנסיון + ממצאי הקדוחים, כפי שמופיעים בדו"ח היעוץ, לצרכי מושג/מידע כללי, בסופו של דבר, במהלך הביצוע, יקבעו השיפועים הסופיים, כפונקציה של נפיצות המילוי, הקרקע, והסלע.
4. מציע שפוע אחיד של קרקע/מילוי 1V: 3H, ושפוע אחיד לסלע: 1:1. בנוסף, רצוי מדרגה אופקית ברוחב כולל של 4 מ'. 2 מ' מכל צד של גבול המגרש. באופן כזה, יהיה קל יותר לנטרל את מרבית ההשפעה ההדדית בין הקירות למעלה ולמטה.



1

ישראל קלר - יעוץ לביסוס ושרותים הנדסיים בע"מ  
רח' בצרי 23, ת"ד 800 קרית אתא 28107  
טל': 04-8401397  
פקס': 04-8401398



#### 5. מצבים קיצוניים

אם המגרש למטה, בונה קיר תומך על ידי חפירה/חציבה במגרש, עליו לקחת בחשבון עומס עתידי מקיר תומך שיבנה ע"י המגרש העליון, במיקום שמוטר לו, ובגובה שנקבע.

המגרש העליון נדרש לתכנן ולבצע קירות תמך, על פי התקנים המקובלים, המבוסס בסלע, כדי לא להוות מכשול (מעבר למקובל), למגרש התחתון, אם ירצה לבנות. אם הסלע עמוק, הקיר במגרש העליון יבוסס ע"ג שתי שורות של כלונסאות, שיחשבו לקבלת הכוחות האופקיים.

בכבוד רב,  
ישראל קלר

ישראל קלר, M.Sc. מהנדס יועץ לביסוס

העתקים: דוד אלחנתי

תדמ/קובי סתת

עדי/זולקוב



## נספח 3 – הנחיות בניה ירוקה לפארק תעשיה מבוא כרמל, עורך: ד"ר נועם אוסטרליץ

# הנחיות בניה ירוקה לפארק תעשיה מבא כרמל

עורך:	
ד"ר נעם אוסטרליץ - אדריכל Architecture Urbanism Sustainability אדריכלות ירוקה ותכנון ערים בר קיימא	



## 1. מבוא

### 1.1. מטרות

פארק תעשייה מבוא כרמל מתוכנן כ'פארק תעשייה ירוק' המשתלב במרחב הביוספרי בו הוא נמצא. בהתאם להוראות התב"ע ולנספח הבנוי שאושר, ידרשו הזימים המבקשים היתר להקמת מבנה לעמוד בקריטריונים של בניה ירוקה. מטרת דרישות אלו היא לשפר את איכות הסביבה בכמה היבטים:

- יצירת סביבה איכותית ובריאה למשתמשים.
- השתלבות נופית בסביבה המקומית ומניעת נזק למרחב המקומי.
- חיסכון במשאבים מתכלים (אנרגיה, מים, חומרים מתכלים).
- הפחתת שימוש במשאבים הקשורים להליכי הבניה והתחזוקה השוטפת.

הזימים ידרשו להציג כחלק מתהליך הרישוי מסמכים המעידים על כך שהתכנון של המבנים והשטח שסביבם עומדים בקריטריונים של בניה ירוקה בהתאם באחת משתי החלופות:

1. עמידה לפחות בדרגת המינימום של תקן בניה ירוקה ישראלי (ת"י 5281) או תקן בניה ירוקה בין-לאומי (כדוגמת LEED, BREAM)

2. עמידה בהנחיות חובה של נספח 'קוד בניה ירוקה' מקומי לפארק תעשייה שיכלול את הנושאים שיפורטו להלן

במקרה הראשון יציגו באי כוחם של הזימים את האישורים שקיבלו מגורם התקינה לעמידתם לפחות ברמה מינימאלית של התקן. במקרה שתהליך התקינה החל אך עדיין לא התקבל אישור סופי (המתקבל רק עם השלמת המבנה) ניתן יהי להסתמך על תהליך התקינה ולעברו מסלול מקוצר בעניין אישור התאמת המבנה לקוד בניה ירוקה של פארק תעשייה מבוא כרמל. המתכנן או היועץ המוסמך המטפל בהליך התקינה יצרף בכל מקרה מכתב קצר המפרט את הפעולות שנעשו והתקדמות בתקינה וכמו כן תוגש התחייבות לעמידה בתנאי התקן כתנאי להתקדמות ברישוי המבנה.

גם במקרים שבהם הזימים יבחרו במסלול אישור לפי תקן יהיה עליהם לעמוד בהנחיות לבניה בשיטות מתועשות 'נקיות' כמופיע בנספח הבינוי של פארק התעשייה מבוא כרמל וכפי שמפורט בהמשך. מבקשי היתר ידרשו לציין שיטות הבניה והחיפוי, ושיטות ניהול אתר ופסול בניין כך שיענו לכוונות נספח הבנוי הכללי בעניין הפחתת מטרדים סביבתיים שיווצרו בעת הבניה (מינימום עבודות באתר ויציקות בטון מובא, מינימום פסולת בנין). סעיפים שאינם כלולים בתקנים אך מהווים תנאי חובה בקוד הבניה להלן יוגשו בהליך מקוצר זה כתוספת להצהרות המתכננים.

במקרה שהזימים יבחרו שלא לפנות למסלול של קבלת תקן תהיה פתוחה בפניהם האפשרות להראות עמידה בקריטריונים של בניה ירוקה שהנם רלוונטיים במיוחד למבנים ב זה, כפי שיפורט להלן.

## 1.2. תוקף חוקי של דרישות בניה הירוקה

הדרישות המובאות במסמך זה מסתמך על החלטות ממשלה, מסמכי מדיניות של משרדי הממשלה, תקנים ותקנים וולונטאריים, מדיניות המוא"ז מגידו, מסמכי התב"ע ונספח הבינוי המחיב.

"מדינת ישראל תתבסס על עקרונות של התנהלות פיתוח בר-קיימא..."	1. החלטת ממשלה מס' 246 מיום 14/05/2003	
"החלטה מס. חכ/150 של ועדת שרים לענייני חברה וכלכלה (קבינט חברתי-כלכלי... צעדים להתייעלות אנרגטית – צמצום בצריכת החשמל.. יעד מנחה של הממשלה לצמצום כ-20% בצריכת החשמל הצפויה בשנת 2020, על בסיס צריכת החשמל בפועל בשנת 2006	2. החלטת ממשלה מס' 4059 חכ/150 מיום 18.09.2008	
"נושא: קביעת יעד מנחה וגיבוש כלים לקידום אנרגיות מתחדשות ... לקבוע יעד מנחה לייצור חשמל מאנרגיה מתחדשת בהיקף של 10% מצורכי האנרגיה בחשמל של המדינה לשנת 2020...."  יעד מדינת - הפחתת 20% מפליטות הפחמן עד שנת 2020 יחסית ל"עסקים כרגיל" Business as Usual	4. החלטת ממשלה ומס' 4450 חכ176  ביום 29.01.2009  ועמדת ישראל בוועידת קופנהגן בדצמבר 2009 :	
	5. תקני אנרגיה ונושאים קשורים ובעיקר :	
תקן זה מפרט נושאים כלליים הקשורים לדרישות מינימליות לבידוד תרמי בבניינים לפי ייעודם. נושאים אלה הם: הגדרות, כללים לקביעת ההתנגדות התרמית האופיינית של אלמנטי מעטפת, מידע כללי על חומרי בנייה ושיטות חישוב.	5.1 תקן ישראל 1045 (חובה)	
תקן מתקדם לדרישות תפקוד תרמי של מבני משרדים	5.2 תקן 5282 חלק 2 - בניה משמרת אנרגיה	
התקן מגדיר קריטריונים לאיכות התאורה בחללים פנימיים בכדי לאפשר עבודה בנוחות ויזואלית, ביעילות, ובבטיחות.	5.3 ת"י 8995 תאורה למקומות עבודה שבתוך מבנים	

5.4	תקן ניהול האנרגיה ת"י 50001	"מערכות ניהול אנרגיה", תקן זה מפרט דרישות לניהול אנרגיה המאפשרות לארגון לפתח וליישם מדיניות ניהול אנרגיה. אף כי התקן מתאים לשלב התפעול של המבנים, שכן הוא מבוסס על סקר אנרגיה אשר ממפה את פוטנציאל הצריכה המצטברת של צרכנים, (זיהוי הצרכני המשמעותיים, הגדרת יעדים יישומיים וצמצום הצריכה), היעד של צמצום הצריכה במבנים מהווה בסיס לסעיפי קובץ הנחיות זה.
6.	מסמך מדיניות המרחב הביוספרי	
7.	תוכנית בנין עיר לפארק התעשייה מבוא כרמל	
8.	הנחיות משב"ש לבניה משמרת נגר	

## 1.3. הגדרות

### בנייה ירוקה

בניה ירוקה הינה בנייה ידידותית לסביבה ובריאה למשתמש. עקרונותיה מוטמעים באמצעות תכנון, בנייה ותפעול השואפים ליעילות אנרגטית וסביבתית, לעמידות ויציבות ארוכי טווח, למוכנות לשינויים מבניים ופרוגרמטיים. התכנון מתחייב לבריאות ובטיחות מרבית בתוך המבנה, דאגה ליעול וצמצום השימוש במשאבים מתכלים, בחומרים ומוצרים מזיקים ולטיפול הערכים החברתיים הסביבתיים והתרבותיים הקיימים. אלו בניינים המשלבים תכנון ושיטות בנייה אשר מפחיתים בצורה ניכרת ואף מבטלים את השפעתם השלילית על הסביבה ועל הדיירים ב-5 תחומים עיקריים:

- א. אנרגיה – יעילות אנרגטית של המבנה ושימוש במקורות מתחדשים.
- ב. פתוח בר-קיימא של השטחים הפתוחים - הבלתי מקורים - במבנה ובסביבתו.
- ג. מים - שימור, מחזור ושימוש יעיל.
- ד. חומרים – חיסכון בחומרי בניה, שיטות בניה נקיות ושימוש בחומרים בעלי תקן ירוק, טיפול בפסולת בנין ומחזור של חומרי בניה.
- ה. יצירת סביבה פנים מבנית בריאה–IEQ - Indoor Environmental Quality

### תקן ישראלי לבנייה ירוקה ת.י. 5281

תקן ישראלי 5281 קובע כי, לאחר עמידה בכל תנאי החוק, על הבניין לעמוד בדרישות מינימום בכל אחד מהתחומים הרלוונטים: אנרגיה, קרקע, מים ונושאים סביבתיים נוספים (פסולת, ניהול סביבתי, אוויר, רעש, קרינה, תחבורה וחומרי בנייה). בנוסף, על מנת לעמוד בתנאי הסף לקבלת ה"תו הירוק", יש לקיים דרישות נוספות המעידות על הקטנת ההשפעה השלילית על הסביבה, בעזרת תחומים המפורטים בתקן. ה"תו הירוק" לבנייה מוענק על ידי מכון התקנים הישראלי והמשרד להגנת הסביבה.



## תקנים בין לאומיים של בניה ירוקה

תקנים ומדדים בינ"ל איכותיים להערכת מבנים ירוקים. התקנים אליהם מתייחס סעיף זה הינם התקנים המוכרים והנרחבים ביותר. הרלבנטיות של התקנים הללו לקובץ ההנחיות נובע מרמות המדרוג ובעיקר מקיומם של תקני משנה המותאמים לטיפולוגיות בינוי שונות כגון בנייה חדשה- מבני מגורים חדשים, מתחמים מסחריים ותעסוקתיים; בנייה קיימת למגורים ותעסוקה, שכונות, קמפוסים, עיצוב פנים מסחרי ומוסדות חינוך.

**תקן LEED – Leadership in Energy and Environmental Design**, תקן אמריקאי לבנייה ירוקה מהווה את התקן הירוק המקובל ביותר בעולם ומתייחס לחמישה תחומים. התקן מתייחס ל-4 רמות של בניין ירוק (מוסמך, כסף, זהב ופלטיניום-Accredited, Silver, Gold, Platinum) התקן נותן מענה ל-6 טיפולוגיות- בתים; פתוח שכונות (בשלב הפיילוט); מבנים מסחריים-פנים; שלד הבנין; מבנים חדשים; מבני חינוך, בריאות, מסחר. Neighborhood.

<http://www.usgbc.org/DisplayPage.aspx?CategoryId=19>

**תקן BREEAM** תקן בריטי לבנייה ירוקה. כולל התייחסות אורבנית רחבה יותר- לרבות התייחסות לזיהום ותחבורה. התקן מתייחס ל-5 רמות של ירוק (עובר, טוב, טוב מאוד, מצטיין ויוצא מן הכלל). <http://www.breeam.org>

**תקן ה- Green Star** תקן אוסטרלי, פותח על ידי שילוב שני תקנים: תקן BREEAM האנגלי ותקן LEED האמריקאי. תקן זה מספק מערכת של מדדים להערכת מבנים שפותחה במיוחד עבור שוק הבניה האוסטרלי ובהתייחס להקשר הסביבתי באוסטרליה. <http://www.gbca.org.au>

**איכות פנים מבנית – Indoor environmental Quality – IEQ**, מדד המתאר את רמת המזהמים בתוך מבנים. התייחסות לנושא זה מבטיחה סביבה בריאה לדיירי המבנה, על ידי מתן נוחות תרמית; רמת תאורה טבעית גבוהה; הימנעות מקרינה ישירה ובוהק; ושימוש בחומרים אשר רמת פליטת הקרינה, החומרים הנדיפים והתרחיפים שלהם (VOC-Volatile Objects Compound) יהיו מתחת לרמות המותרות על פי התקנים המוכרים.

**הנחיות ASHRAE** - הנחיות איגוד מהנדסי האורור ומיזוג אויר האמריקאי. קובע סטנדרטים לאיורור ומיזוג אויר. מתייחס לנצילות אנרגטית ואיכות האויר המסופק למבנה בהתאם לסוג השימוש.

## 2. פרק דרישות

### 2.1. מינוי מתכננים ויועצים ואחרותם לעמידה בקוד בניה ירוקה.

- א. עורך הבקשה הוא האחראי לעמידה בקוד הבניה הירוקה כמו לכל דבר ועניין אחר.
- ב. צוות התכנון יכלול יועץ בניה ירוקה שירכז את התכנון הכולל של הנושאים להלן ואת התיאום בין כל היועצים להשגת עמידה בסעיפים הרלוונטיים למבנה המתוכנן. אפשר שעורך הבקשה- האדריכל של המבנה או מי מטעמם ישמשו בתפקיד זה במידה ויש להם נסיון מוכח בבניה ירוקה.
- ג. מתכננים ויועצים ישולבו כבר בשלבי התכנון המוקדמים על מנת שאלו יתרמו את ההנחיות ונקודות המבט שלהם לסעיפים בקוד הנוגעים להתמחותם, יש לכלול בבקשה להיתר בניה את רשימת היועצים השונים ולמנותם כאחראי ביקורת בתחומם. כל יועץ יתבקש להציג אסטרטגיה לפי תחומו וכן מסמכים וחישובים לפי הנדרש.
- ד. יועץ הבניה הירוקה ירכז את כל המיסמכים והתיעוד של הצעדים שנעשו לעמידה בכל אחד מהסעיפים להלן. היועץ ועורך הבקשה יעמדו בקשר עם הגורמים המאשרים במנהלת בשלבים הבאים: 1. לאחר הכנת מתווה של המבנה: אישור עקרוני של המבנה 2. בטרם אישור להגשה לוועדה המקומית 'זרעאלים': הגשת תצהירים, חישובים והצגת אלמנטים בתכנון כנדרש בקוד הבניה 3. אישור הביצוע ועמידה בהתחייבויות כתנאי למתן אישור לאכלוס.
- ה. ימונה אחראי על אנרגיה: שיעסוק בהתייעלות האנרגטית ויכין לפני אישור אכלוס 'תקציר מנהלים' עם היעדים להתייעלות אנרגטית והניהול השוטף של משק האנרגיה של המבנה. המסמך יציג צעדים תפעוליים וניהול מערכות בקרה לשם חסכון בכל צרכני האנרגיה במבנה כגון: אוורור; חימום וקירור; מערכות תאורה; בקרה; מים חמים; מכונות; מקררים; משאבות; וכן מערכות לאנרגיה מתחדשת. הממונה יהיה אחראי להבטחת שילוב הדרישות במכרזים להתקנת מערכות, מעקב אחר התקנת האביזרים והמוצרים והתפעול עד לאכלוס הפרויקט. בנוסף יכין הממונה מסמך לתיעוד התפקוד האנרגטי הרצוי והנחיות לתפעול חסכוני של הבנין. (כדוגמת ה- Commissioning בתקן אמריקאי LEED-EA P1)

## 2.2. ההנחיות קוד 'בניה ירוקה' לפארק תעשיה מבוא כרמל

### 2.2.1. גישה כללית לעמידה בדרישות

כאמור מטרת הקוד לבניה ירוקה היא לאפשר בניה חסכונית במשאבים, נקיה ובריאה. הדרישות בקוד מתייחסות בעיקר למבני משרדים מסחר ותעשיה בהתאמה למה שנחוץ במיקום הגיאוגרפי של הפארק תעשיה ובהתאמה לדרישות מינימום של תקני בניה ירוקה וחיסכון האנרגיה.

שלא כמו בתקני בניה ירוקה (הנזכרים לעיל) אין צבירת נקודות לקבלת ציון ירוק, אלא קביעה של תנאי סף שהנם על פי רוב זהים או גבוהים אך במעט מהחובה החוקית הקיימת. הוראות נוספות מתייחסות לעמידה בדרישות נספח הבינוי ותקנים מחייבים ומובאות כאן על מנת להאיר את חשיבותן ולהגביר את תשומת הלב של המתכננים והגורמים המאשרים.

הגישה של מנהלת פארק התעשיה והועדה לתכנון ובניה היא להסתמך על הצהרות, חישובים ומסמכים שיגישו המתכננים כל אחד לפי תחומו. המנהלת תקבל לידיה אוגדן של הצהרות וסיכום מסמכים שיוכנו על ידי המתכננים. גורם מקצועי מטעם המנהלת יבחן באופן כללי את הגשת המסמכים ויבדוק את סבירות הפתרונות המוצעים אך לא יערוך חישובים מטעמו. האחריות לעמידה בדרישות כמו גם בכל תקן וחובה חוקית (בין שהופיע בקוד ובין שלא) תחול על המתכננים ועורכי הבקשה. הגורם המקצועי במנהלת יהיה רשאי לבקש הבהרות ומסמכים נוספים במידת הצורך על מנת לוודא שאכן הכוונה של בניה ירוקה מתממשת.

למתכננים נותר חופש מוחלט להצגת הפתרונות התכנוניים הן ברמת צורה, העמדה ואסטרטגית תכנון של המבנים והן ברמת המפרטים הטכניים. יתאפשר למתכננים להציג פתרונות שונים מהנחיות הקוד במידה ויוכלו להראות כי החיסכון באנרגיה מים והקטנת פגיעה בסביבה אינו פחות.

לגורמי המקצוע מטעם המנהלת תהיה הזכות לעדכן את המסמך מעת לעת בהתאם לשינויים בדרישות ובתקנים אליהם מתייחסות הוראות הקוד.

הדרישות מתייחסות לארבעה תחומים:

- א. תכנון מבנים מתוך גישה של הפחתת שימוש באנרגיה ומים לאורך כל חיי המבנה.
- ב. תכנון פיתוח סביבתי וגינון התואם את האופי הנופי של המקום והנחיות נספח הבינוי.
- ג. ניהול תהליך בניה נקי להפחתת מטרדים סביבתיים, הפחתת שימוש בחומרי בניה, וטיפול בפסולת בנין.

ד. ניהול המבנה לאחר האכלוס לחיסכון באנרגיה מים ומקסימום מחזור של פסולת.

### 2.2.2. דרישות קוד 'בניה ירוקה' לפי נושאים

בניה משמרת אנרגיה				1
מבוא כללי לנושא: פארק התעשיה נמצא מיקום בעל אקלים נוח. מספר ימי החורף שבהם הטמפרטורה קרה מאוד קטן ומרבית שטחי משרדים ומסחר לא צפויים להיות בשימוש בשעות הלילה. לכן עיקר ההתמודדות התכנונית צריכה להיות מוקדשת למניעת עומסי חום בימים חמים, צמצום שימוש חימום וקירור מלאכותי בשעות בהן האויר בטמפרטורה נוחה ומניעת הפסדי חום וקור מהמבנה כאשר נעשה שימוש במיזוג. בכל מקרה ידרש להראות התאמת אסטרטגית המבנה בהתאמה לשימוש הצפוי, שעות פעילות, מספר משתמשים וכיוצא בזה.				
מס"ד	תת נושא	דרישה	נדרש להציג	
1.1	כללי - העמדה למניעת עומסי חום ולהשגת חימום פאסיבי	הצגת אסטרטגיות למניעת עומסי חום על המבנה ובמיוחד מניעת חשיפת שטח פני מבנה למערב ככל שניתן.  יש לדאוג להקטנת חשיפה לשמש קיץ ישירה  בכל מקרה שישנה חזית דרומית למבנה, יזכה לפחות אחד מהחללים הציבוריים במבנה לשמש חורפית לשם חימום פאסיבי	המתכננים יראו מצגת של הדמיה גושנית תלת ממדית של המבנה עם תיאור חשיפה לשמש בחודשי בחודשים בין אפריל לאוקטובר  המתכננים יציינו שטח חזיתות פונות למערב כאחוז מסך כל שטח חזיתות המבנה. נדרש להציג פתרונות להקטנת חשיפה לשמש בחודשים בין אפריל לאוקטובר.  נדרש להראות חשיפת חלונות דרומיים לשמש חורף (עם פתרון הצללת קיץ) ומשטחי קליטה ואגירה של החום.	
1.2	בידוד קירות מבנים	מסת הקיר	הגשת דו"ח לגבי הבידוד התרמי הכולל תצהיר מתכנן או יועץ על האסטרטגיה שנבחרה לבידוד מעטפת והמראה חומרים וחשוב טרמי של חתך אופייני.	
		גדולה מ- 100 ק"ג/ג' למ"ר		
		קטנה מ- 100 ק"ג/ג' למ"ר		
		קטנה מ- 50 ק"ג/ג' למ"ר		
1.3	בידוד גגות	מסת הגג מתחת לשכבת בידוד	הגשת דו"ח תרמי הכולל תצהיר מתכנן / יועץ תרמי על האסטרטגיה שנבחרה לבידוד מעטפת והמראה חומרים וחשוב	
		גדולה מ- 200 ק"ג/ג' למ"ר		

		קטנה מ- 200 ק"ג/ג'למ"ר	R > 2.5	טרמי של חתך אופייני. יש להתייחס גם לבידוד הקונסטרוקציה הנושאת של המבנה.
1.4	שטח חלונות זיגוג	במבני משרדים סך כל שטח הזיגוג בחזיתות לא יעבור את מקסימום השטח המותר בתקן 5282 למבנים בדרגת הבסיס E סך שטח החלונות במבנה כולו ביחס לשטחי חזיתות יתוכנן בהתאם לדרישה למוליכות תרמית שקולה של המבנה לפי ת.י. 1045 (תקן חובה). בהתאם לתקן 1045 נדרש שמוליכות תרמית שקולה של הקיר כולל החלונות שבו תהיה גדולה מ- 2.5	יוגש מסמך עם תיאור מילולי מפורט של מערכות הזיגוג יש להראות חישוב שטח יחסי של זיגוג ביחס לקירות חוץ. יש לציין המותר בתקן 5282 כנקודת מוצא לתכנון. במידה ויש חריגה מהאמור בתקן יידרש המתכנן להראות אסטרטגיה של שיפור תכונות הזיגוג.	
1.5	סוג זיגוג ותפקודו	מערכות זיגוג (למעט בחדרי שירות, מחסנים ושירותים) יהיו בהתאם לתקן הישראלי ת"י 1068 חלק 1 - סיווג B זיגוג בעל מקדם רוח חום סולארי שלא יעלה על $SHGC = 0.37$ , בחלונות חשופים לקרינת שמש יחושב מעבר חום דרך חלונות בקרינה ישירה	יצורף תיאור סוג זכוכית שנבחרה ונתונים טכניים כולל נתוני יצרן של רווח חום סולארי. יצורפו אישורי החברה המייצרת את מערכות האלומיניום לעמידה בתקנים.	
1.7	הצללות	חלונות בחזיתות הפונות לדרום יחויבו בפתרון הצללה קבוע או ניד בין החודשים אפריל לסוף אוקטובר. חלונות בחזיתות הפונות למערב יחויבו בפתרון הצללה קבוע או ניד לכל חודשי השנה. קירות מסך יחויבו בהצללה קבועה או שיתוכננו כך שלא תהיה להם חשיפה לשמש בקיץ.	יש להראות הדמיית הצללות על המבנה לחודשי קיץ בתיאור תלת-ממדי יש להראות חזיתות וחתכים המראים הצללות ולסמן עליהן פרטי הצללות.	



1.8	קירות מסך	<p>מיקום - רק בחזיתות צפוניות או בדרומיות (כאשר משמשות לחימום פאסיבי של מבנה) קירות מסך יהיו מוצללים היטב בין חודשים אפריל לאוקטובר</p> <p>סך כל שטח קירות המסך יהיה מוגבל ל-25 אחוז מסך שטחי קירות החוץ בכל המבנה</p> <p>הזיגוג ופרופיל המסגרת עם גשר תרמי זכוכית בידודית הכוללת ציפוי LOW-E או שיטה אחרת להפחתת מעבר חום</p> <p>ערך מוליכות תרמית של הזיגוג יהיה <math>U &lt; 1.2</math></p>	<p>תצהיר מתכנן לגבי יחס בין כמות קירות מסך לשטח חזיתות. תיאור בתוכניות או מודל תלת ממדי של מיקום קיר מסך והדמיית הצללה שלו.</p> <p>יצורף תיאור סוג זכוכית שנבחרה ונתוני יצרן שלה.</p> <p>נתוני יצרן לגבי רווח חום סולארי</p>
1.9	גגות	<p>יש לעמוד בהוראות נספח הבינוי לגבי חזות גגות, מסתורים, מיקום מזגנים וכיו"ב</p> <p>יש להראות אסטרטגיות להפחתת עומס חום מהגגות</p> <p>גיוני הגג יהיו בהירים בעלי מקדם החזרה <math>SRI &gt; 60</math></p>	<p>בתצהירים יוגש תיאור מילולי של אמצעים שיושמו.</p> <p>בתוכנית הגג בבקשה להיתר יסומנו האמצעים שהוספו. ויצורפו חתכי גג עקרוניים</p> <p>מערכות הצללה וכיסוי של מתקנים על גגות לא יחשבו במניין השטחים.</p>
1.10	חיפוי קירות	<p>ככלל רצוי שחיפוי קירות יהיה בגווני בהירים. במידה והחיפוי יהיה בגווני כהים (<math>SRI &lt; 25</math>) יידרש להוסיף בידוד בהתאם לחישוב טרמי.</p>	

2	מערכות מבנה חסכוניות וסביבת פנים בריאה למשתמש		
מס"ד	תת נושא	דרישה	נדרש להציג
2.1	תאורה טבעית	<p>דרישת חובה לאזורים ציבוריים במבנה ( לובי, מעברים לציבור, מדרגות שאינן מדרגות חרום, וכו) מינימום 3% חלונות - דרישה 150 לוקס אור טבעי נמדד בגובה רצפה</p> <p>דרישת תאורה טבעית במשרדים 500 לוקס על משטח עבודה במרחק 5 מ מחלון</p> <p>במשרדים יותקנו אמצעים למניעת בוהק מחלונות.</p> <p>דרישות תאורה טבעית באולמות יצור ואחסנה על פי תקן 8995</p>	<p>תאור מילולי של אסטרטגיות לתאורה טבעית ומניעת בוהק</p> <p>חישובים של עוצמת תאורה מלאכותית בחללים ציבוריים ומשרדים אופייניים.</p> <p>לחילופין יוצגו הדמיות תאורה של חללי ציבור ומשרדים לדוגמא</p>
2.2	תאורה מלאכותית	<p>התכנון יתייחס לתקן ישראלי ת"י 8995 לגופי תאורה חסכוניים ומשנקים יעילים.</p> <p>מרבית הגופים יהיו בצריכה נמוכה. לא יותקנו נורות ליבון או תאורת קוורץ מחממת בתוך מבנים. 75% מהנורות במבנה יהיו בנצילות של 80 לומן לואט לפחות.</p> <p>יוצגו פתרונות בקרה אוטומטית לכיבוי תאורה כאשר אינה נדרשת בין אם אין נוכחות בחלל ובין אם כמות התאורה הטבעית מספקת (ביחס לדרישות המוגדרות בתקן). בחניונים מעברים מחסנים וכו' תותקן בקרה על ידי גלאי נוכחות עם משנקים יחודיים לכך.</p> <p>תאורה במשרדים ברמת צריכה של לא יותר מ 14 ואט למ"ר</p>	<p>עם אכלוס המבנה תוגש תוכנית תאורה סופית שתכלול רשימת הגופים וכמויות שלהם.</p> <p>יוגש דוח על אמצעי תאורה לפי אזורים כמות גופים וחישוב צריכה למ"ר וכן חישוב צריכת מאור למבנה כולו.</p> <p>יוצג פתרון חסכוני ל- 'תאורה מסחרית' בשטחי מכירה</p>

	תאורה קבועה במעברי חרום, מדרגות, שילוט, וכו' - בנורות LED.		
סימון חלונות לפתיחה בכל חזית	<p>בכל חלק מבנה בו יש חלונות, לפחות 50 אחוז מהחלונות יאפשרו פתיחה לאווור.</p> <p>בכל משרד יהיה חלון אחד שניתן לפתיחה ידנית על ידי המשתמשים.</p> <p>חלונות גבוהים לאווור יצוידו במנגנון פתיחה חשמלי.</p>	אווור ואויר צח.	2.3
יוגש נספח המתייחס לאזורים השונים ונפחם, הדרישה התקנית והחישוב הספקת האוויר המתוכננת	עמידה לפחות במינימום לפי השימוש העיקרי באזור המתוכנן על פי ASHRAE 62.1		
תיאור המערכת ונתוניה על ידי מהנדס מיזוג אויר. יוצג חישוב צריכת האנרגיה של המערכת. לתכנון יצורפו הנחיות תחזוקה תקופתיות.	במידת הצורך תותקן מערכת איוורור מאולץ שתספק אויר צח מטופל. יש לדאוג לאספקת אויר צח בהתאם לירידת ריכוז חמצן באוויר. יש לטפל באורי הנכנס למניעת הפסדי מיזוג.		
במידה ויושלבו פתחים עליונים וארובות אויר לאווור פאסיבי יוצג חישוב הארובה ביחס לשטח החלל המאוורר.	לחילופין (או בנוסף) ניתן להראות אוורור טבעי (פאסיבי) דרך ארובות פירים וחללים משותפים.		
יוגש תיאור של מערכת המיזוג ופרטי יצרן על יעילותן האנרגטית תוגש טבלא המראה שטחים ממחגים והשקעת אנרגיה למ"ר. יוגש תיאור של האמצעים שינקטו.	<p>יחידות מיזוג מרכזיות יהיו בעלות יעילות אנרגטית של COP גדול מ- 4 או כפי שיקבע בתקנות יעילות אנרגטית מזערית למערכות של משרד האנרגיה.</p> <p>מזגנים מקומיים (מפוצלים) יהיו בדרוג A</p> <p>מערכות בקרת נוכחות ואפשרות ויסות טמפרטורה עצמאי (אך מוגבל) יותקנו בכל המשרדים.</p>	מיזוג אויר	2.4

		בכניסות למבנה ובמיוחד לחללים מסחריים או בכניסות ללובי של מבני משרדים. יתוכננו אמצעי בקרה על חדירת אויר ואובדן אויר ממוחזג למשל על ידי מסכי אוויר או דלתות מסתובבות וכ'.	
<p>תוגש התחייבות בתצהיר של האדריכל עורך הבקשה כי חומרי הגמר של המבנה יהיו בעלי פליטות נמוכה של VOC קרינה מייננת וחלקיקים זעירים</p> <p>בטרם אכלוס תוגש רשימת חומרי גמר ויצורפו אישורים שלהם לאפס פליטות חומרים נדיפים רעילים VOC. או לכל היותר Low VOC ובהתאם לאישור מכון תקנים ישראלי או בינלאומי מוכר.</p>	<p>הדרישות המחמירות הן לגבי פליטות של חומרי גמר פנים ייושמו במיוחד על:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• לוחות גבס ופיבר צמנט למחיצות פנים</li> <li>• חומרי חיפוי לקירות</li> <li>• שטיחים מקיר לקיר ודבקים</li> <li>• צבעים וסילרים לאיטום רצפות</li> <li>• תקרות אקוסטיות</li> </ul>	סביבת פנים המבנה	2.5
<b>חיסכון במים</b>			<b>3</b>
יש להציג רשימה של סוג אביזרים שנבחרו ונתוני יצרן לגביהם.	<p>מכלי הדחה לאסלות שיותקנו יהיו רק בנפח מים של 3 ו6 ליטר</p> <p>בשרותים ציבוריים יתוקנו משתנות ללא שטיפה במים.</p> <p>כל ברזי שטיפת ידים ומטבחים יהיו ברזים עם חסכמים מובנים בברז.</p> <p>יתקנו מערכות לאיסוף והשבת מים בתהליך סגור במתקני יצור.</p>	חיסכון במים	2.6

2.7	שימוש במי מזגנים	בעת שימוש במערכות מיזוג מרכזיות שמהם נעשה קירור מגדלי קירור במים יש להשתמש במים עודפים להשקיה אין חובה לאיסוף מי עיבוי מיחידות מיזוג מקומיות קטנות אך מומלץ לעשות זאת.	יש להראות מערכת בתוכנית אינסטלציה.
4	שיטות בניה וניהול אתר הבניה		
מס"ד	תת נושא	דרישה	נדרש להציג
4.1	בניה בשיטות מתועשות 'נקיות'	רצפות ותקרות המבנה - למעט רצפת קומת קרקע, חניונים, ממ"ק, פיר מעליות - יבנו מיחידות מתועשות מובאות לאתר. (רצוי כי הבניה תהיה מחומרים שמקורם במפעלים בעלי תו תקן ירוק, או תקן ניהול סביבתי)	יוגש תצהיר מתכנני שלד המבנה לגבי שיטת הבניה והרכיבים המתועשים בהם יעשה שימוש.
4.2	גמישות לשינויי פנים	חלוקה פנימית של המבנה תיעשה בצורה שמאפשרת שינויים תוך יצירה מינימאלית של פסולת רעש אבק והפרעה לסביבה הקרובה. יש לשמור על גמישות תכנונית המאפשרת התאמה של המבנה לצרכים שונים בעתיד.	יוגש תצהיר מתכנני שלד/אדריכל המבנה לגבי שיטת המחיצות.
4.3	עבודות באתר	מניעת אבק רעש נזילות מים והשלכת פסולת בניין מחוץ לאתר העבודות.	יש לציין בתוכנית ניהול האתר אמצעים שיינקטו. קבלן המבצע יתחייב לפעול בהתאם להנחיות מפקח מטעם המנהלת.
4.4		במהלך העבודה באתר יש להפחית הוצאת פסולת בניין	תנאי להגשה להיתר יכללו:  הגשת תכנית לניהול פסולת בנייה באתר. תכנית תכלול מסמכים כתובים ושרטוטים המתארים את סוג הפסולת המיוצרת בכל שלב בתהליך הבנייה, השטחים הזמינים לטיפול



	פסולת בנין	מהאתר למטמנות. המבקשים ידרשו להראות אסטרטגיות כגון הפרדת פסולת בנין למחזור באתר.	בה ואופן הטיפול בה באתר.  יוגש תצהיר חישוב של כמות פסולת שתיווצר בהתאם לשיטת הבניה. במידה וחישוב הפסולת יאושר התחייבות להטמנה באתר מאושר הנדרשת תהיה בהתאם לכמות המוצהרת ולא על פי תחשיב כללי למ"ר.  יוגש מסמך מחייב שיצורף לחזה הקבלן המבצע וממחייב איסוף פסולת והעברתה לאתר מאושר לטיפול, או תיעוד מחזור הפסולת.
4.5	מניעת שימוש בחומרים רעילים והתזה של חומרים נדיפים רעילים	כל הצבעים יהיו בעלי תו ירוק ישראלי או שווה ערך מחו"ל בעת הבניה לא יעשה שימוש בהתזה של חומרי איטום בידוד דבקים וצבע המכילים רעלנים וממיסים אורגאניים נדיפים.	תוגש רשימת חומרי הגמר שנבחרו ויצויין לגביהם התקן שבו הם עומדים בנושאים אלו.
4.6	חיפוי מבנים וחומרי גמר	גמר המבנים יהיה בחיפוי בלוחות ופנלים מסוגים שונים לפי האמור בנספח הבינוי בנוגע לדרישות לחזות ובהתאם לדרישות בידוד.  חיפוי קירות יהיה ב'תליה יבשה'.  בעת חיפוי קירות בזכוכית יש להוסיף לוחות צמר סלעים לבידוד בין קיר לזכוכית בהתאם לדרישות בידוד דלעיל.	תידרש הגשת חומרי הגמר החיצוני של המבנים לאישור מנהלת הפארק.  יש להראות חתך קיר אופייני ופרטי קיר. לציין תכונות תרמיות ואקוסטיות של מעטפת המבנה.  יש להציג מסמכים המאשרים עמידות החומרים הנבחרים לפי נתוני יצרנים כולל עמידות לשינוי צבע בקרינת שמש ועמידות לנזק מכני.

פיתוח בתחום מגרשים			5
מס"ד	תת נושא	דרישה	נדרש להציג
5.1	תנועה רגלית ואופנים	1. מתן אפשרות לתנועת הולכי רגל ואופניים בתחום המגרש. 2. חניה מקורה לאופנים 3. תנועה רגלית בטוחה ונגישות לכל	יש להראות מיקום למתקן אופניים. יש להראות בתוכנית פיתוח שבילים להולכי רגל ואופנים תוגש תוכנית נגישות עם תוכנית הפיתוח.
5.2	תאורת חוץ	1. תכנון לתאורה חסכונית בחשמל והנחיה לסוג גוף התאורה בתאום עם תוכנית הפיתוח הכללית של הפארק תעשיה 2. מניעת זליגת אור מחוץ למגרש ומניעת סנוור מהמגרש החוצה 3. מגבלות לתאורה דקורטיבית על קירות מבנים	יש לציין סוג עמודי וגופי תאורה על פי הנחיית מנהלת הפארק. מתכנן החשמל יראה סכימת פיזור של גופי תאורה בשולי המתחם המתוכנן.

5.3	משטחי החניה	<p>1. הצללה על ידי עצים</p> <p>2. אפשרות הצללה על ידי סככות אם אלו כוללות פנלים PV (בהתאם להנחיות ותנאים)</p>	<p>יש להראות עצים בתוכני פיתוח באזורי החניה.</p> <p>במידה ויוגשו סככות הצללה הכוללות PV יאושרו בהתאם לכללים הרגילים לאישור מתקני PV במוא"ז מגידו.</p>
5.4	ניקוז מי גשם	<p>1. שימור מים בתחום המגרש ובאזורי הגינון הפרטים. יש להפנות נגר להעשרת אזורים שיש בהם עצים.</p> <p>2. הקצאת אזורי חלחול מי גשם מגגות</p> <p>3. הפרדה, איטום וניקוז אזורים בעלי פוטנציאל זיהום למערכת המת"ש.</p> <p>4. ריצוף מחלחל באזורי חנית רכב העובדים והפרדה ניקחית בינם לבין שטחים שניקחם צריך להגיע למת"ש.</p>	<p>תוגש תוכנית פיתוח עם סימון בצבע של שטחים מחלחלים ושטחים אטומים</p> <p>יוגש חישוב של כמות מי נגר מגגות באירוע גשם ממוצע ובהתאם יש להראות תוכנית לחלחול נגר (נקי) מגגות.</p>
5.5	גינון ופיתוח	<p>1. יש ליצור רצועה בלתי מרוצפת ומגוננת גינון סביב מבנים על מנת להפחית קרינה חזרת מהקרקע</p> <p>2. עדיפות ליצירת מסלעות גניות והפחתת קירות תמך</p>	<p>הצגת תוכנית גינון ופיתוח לפי הנחיות</p>
5.6	חסכון במים בגינון	<p>הערה: יש להקפיד בנוסף על הוראות נספח הבינוי לגינון באופי מקומי, צמחיית חורש וגינון באופי חקלאי לפי רשימת צמחים.</p> <p>אמצעים להפחתת אידוי מהקרקע כגון חיפויי קרקע.</p> <p>מערכת בקרה ממוחשבת הכוללת אמצעים למניעת השקיה עודפת.</p> <p>מערכת להתראה על דליפות מים וצריכה פתאומית מוגברת</p>	<p>א. תוכנית צמחיה כולל רשימת מינים והערכת כמויות השקיה שלא תעלה על 1.0 ליטר/ ליום / למ"ר גינון</p> <p>ב. תנאי לאיכלוס - תוגש תוכנית השקיה אז מייד כולל אמצעי בקרה להשקיה חסכונית. תוצג הערכת צריכת מים שנתית.</p>

<b>הנחיות בנושא ניהול המבנה לאחר אכלוס</b>			<b>6</b>
מס"ד	תת נושא	דרישה	
6.1	תכנון והערכת סוגים וכמויות	הגשת תוכנית הכוללת תיאור הפסולת שתיוצר בהתאם לשימוש המבנה המיועד ואת נוהלי הטיפול בפסולת זו.	
6.2	הפרדת פסולת בתחומי המבנים	יידרש מתן מענים בתכנון המבנה עצמו או בחצר השרות למתקני אצירה והפרדת פסולת לסוגיה.	
6.3	אחזקת המבנה	כחלק ממסמכי הרישוי יוגש פרוטוקול לאחזקת המבנה שיכלול נהלים לתפעול מערכות המבנה כפי שתוכננו ושמירה על חזותו לאורך שנים.	
6.5	ניהול אנרגיה תפעולית	האחראי על הכנת דו"ח התייעלות אנרגטית יכין תוכנית תפעולית לבקרה על צריכת אנרגיה תוך ציון היעדים והאמצעים. עם אכלוס המבנה ימונה ממונה אנרגיה שיפעל באופן שוטף בנושא.	
6.6	הנחיות לתעשיה	מפעלי תעשיה ידרשו להציג האמצעים שינקטו לחיסכון בחשמל ובמים בתהליכי היצור, טיפול בפסולת וטיפול באוויר או גזים הנפלטים בתהליכי יצור.	