



# הסדרת לולים במסגרת הרפורמה בענף ההטלה

עבור משרד החקלאות, הרשות לתכנון – האגף לתכנון כפרי ואזורי

ועדת היגוי מס' 2

19 בפברואר 2009

## סדר היום

---

- פתיח – רותי פרום אריכא, זאב טמקין
- מבנה לול ההטלה ותפקודו - דן בכרך
- אבות טיפוס לחוות לולים - אדר' רודי ברגר
- הנחיות ושיקולים לבחינת אתרים למיקום חוות הלולים - שמוליק כרמלי
- הצגת מקבץ תכניות ראשון- תכניות הזנק וחלופות "פינוי ובינוי" - אדר' רודי ברגר
- עיצוב ובינוי חוות הלולים - ערן געש
- דיון

# הנחיות מקצועיות למיקום ובינוי חוות הלולים

## תנאי מינימום וטרינריים ובריאותיים למיקום חוות הלולים

- מרחק וטרינרי מינימאלי נדרש בין חוות הלולים 300 מ'.
- מרחק מינימאלי משימושים קיימים - 50 מ'.

## מימדי חוות הלולים

- חוות גידול תכיל עד 65,000 מטילות.
- החווה תכלול בין 1 ל- 10 מבני לול, כשהמרחק ביניהם נע בין 8-12 מ'.
- גודל מתחם החווה נע בין 15-20 דונם בתלות במבנה הארגוני, בתנאי השטח ובהיבטים תנועתיים.

## סימוכין

- תקנות רישוי עסקים (תנאים לרישוי משקי עופות ולולים), תשמ"א - 1981
- הנחיות סביבתיות לגידול בעלי כנף – תנאי מסגרת לרישיון עסק והיתר בניה

## הגדרת מרחב החיפוש וההתייחסות

מרחב החיפוש למיקום חוות הלולים הוגדר, משיקולים תפעוליים, כ- 2 ק"מ מגבול השטח הבנוי. מאחר וקיימת העדפה לאיתורים צמודי דופן, תהליך האיתור יהיה מגבול הישוב והחוצה.

# מבנה לול ההטלה ותפקודו



## דן בכרך

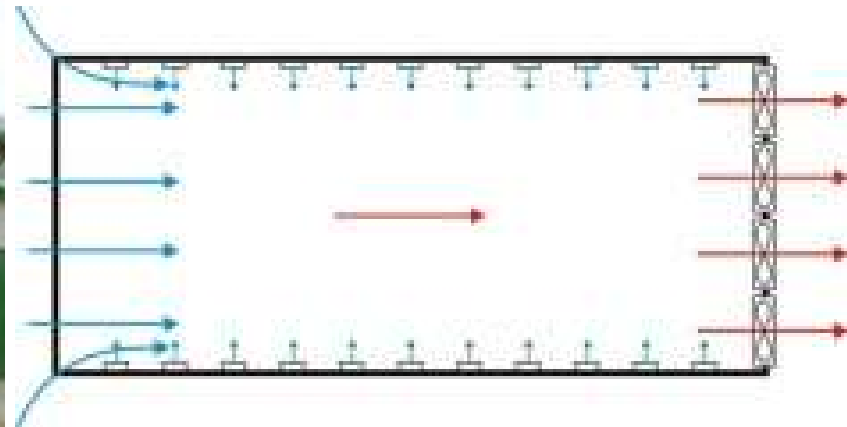
יועץ מחוז הצפון לגידול עופות  
רפרנט ארצי לנושאי רווחת העוף ואיכה"ס  
משרד החקלאות ופיתוח הכפר

# מבט על- חוות מטילות

---



# מבט חיצוני על מבנה הטלה מבוקר אקלים



# פנים הלול

8 קומות תאים

עם שביל הליכה תלוי  
ל-4 הקומות העליונות

שביל הליכה תלוי



מסוע זבל



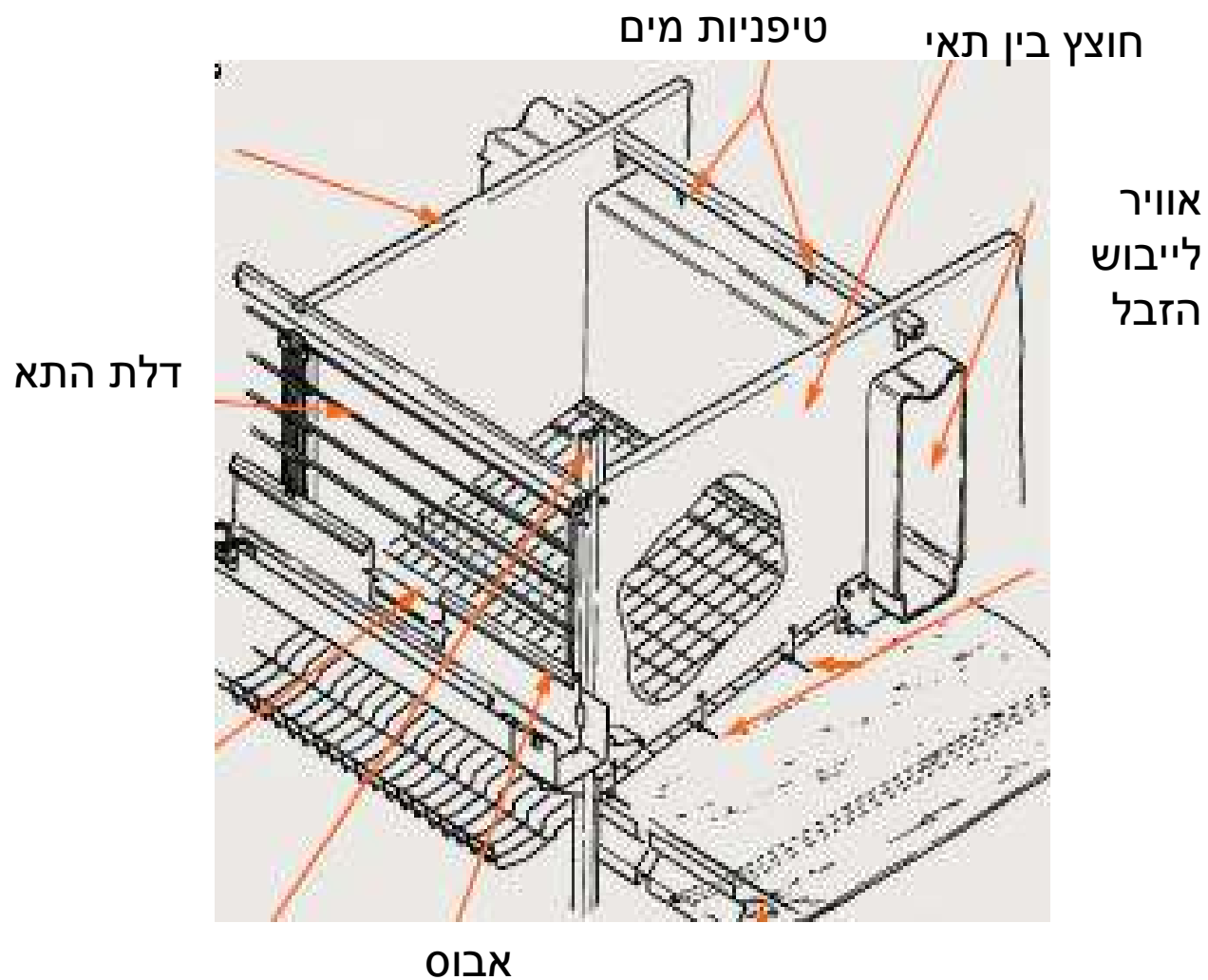
אבוס מזון



מסוע ביצים



# תא הטלה סטנדרטי



## תאי הטלה לפי תקן ישראלי נוכחי של 460 סמ"ר למטילה



## נתונים טכניים של תאים רגילים

מספר קומות	גובה סוללה (מ"מ)
3	1960
4	2550
5	3140
6	3990
7	4520
8	5110

603	אורך (מ"מ)
500	עומק (מ"מ)
385-445	גובה (מ"מ)
3,015	שטח כולל (סמ"ר)
6	מספר עופות בתא
502	שטח למטילה (סמ"ר)
10	אורך אבוס למטילה (ס"מ)

# הנחיות האיחוד האירופי לגידול מטילות בכלובים מאובזרים (בניה חדשה החל מ- 2003)

□ 750 סמ"ר / מטילה (ברוחב מינימאלי של 30 ס"מ), מתוכם לפחות 600 סמ"ר ללא קן הטלה



□ שטח כלוב מינימאלי: 2000 סמ"ר

□ שיפוע הרצפה לא יעלה על 14%

□ גבה הכלוב יהיה לפחות 45 ס"מ

□ 15 ס"מ מוט / מטילה

□ 12 ס"מ אבוס קווי למטילה

□ 2 טיפניות לתא

□ אובזר בקן הטלה, אמבטיית חול ומכשיר לשיוף הציפורניים

□ מרווח של לפחות 35 ס"מ בין רצפת הלול לכלוב התחתון

□ רוחב השביל בין פרמידות: לפחות 90 ס"מ

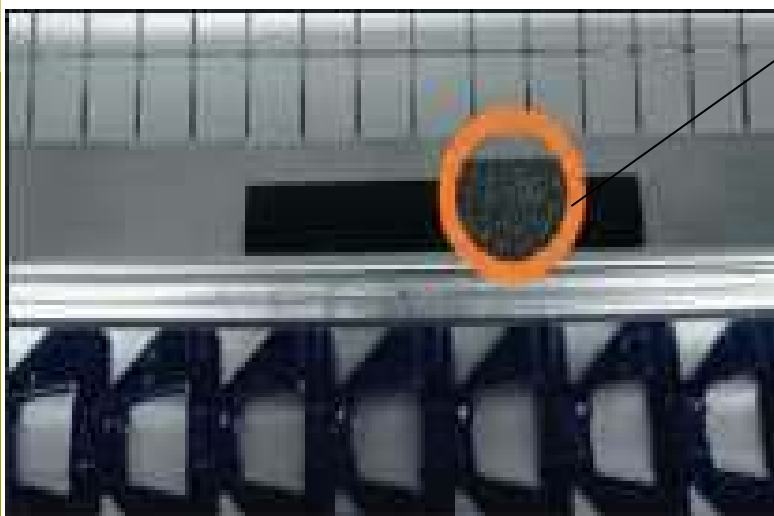
# תאי הטלה משפחתיים לפי תקן אירופאי של 750 סמ"ר למטילה



# אבזור תא הטלה ע"פ תקן האיחוד האירופי



קן הטלה



פס שיוף  
ציפורניים



איזור  
התפלשות

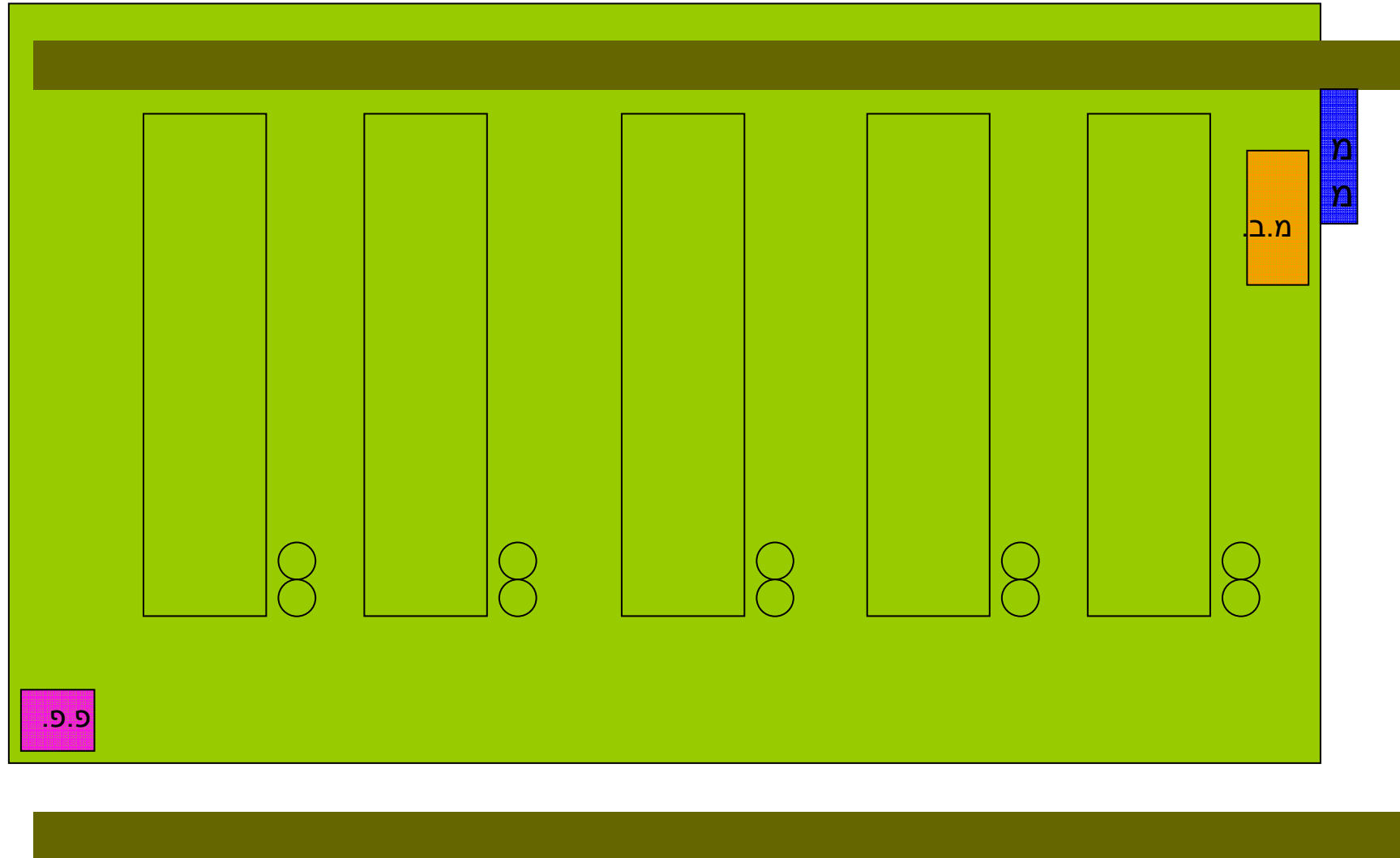
## נתונים טכניים של תאים מועשרים

מספר קומות	גובה סוללה (מ"מ)
3	2310
4	2990
5	3670
6	4725
7	5405
8	6085

רוחב סוללה – 1590 מ"מ

2412	אורך (מ"מ)
1250	עומק (מ"מ)
450-525	גובה (מ"מ)
30,150	שטח כולל (סמ"ר)
40	מספר עופות בתא
12	אורך אבוס למטילה (ס"מ)
15	אורך בדי לינה למטילה (ס"מ)

# סכמת חווה ומתקני תפעול משותפים







## הפח המוטמן

- מיכל פלסטיק קשיח ואטום
  - נפח : 6 קוב
  - קוטר: כ 1.5 מטר
  - גובה: 4 מטר
- המיכל מוטמן בבור שעומקו 3 מטר כשמעל הקרקע נותר עוד כמטר
- המיכל מכוסה במכסה עם פתחים הניתנים לפתיחה ידנית לצורך השלכת הפגרים והסיד

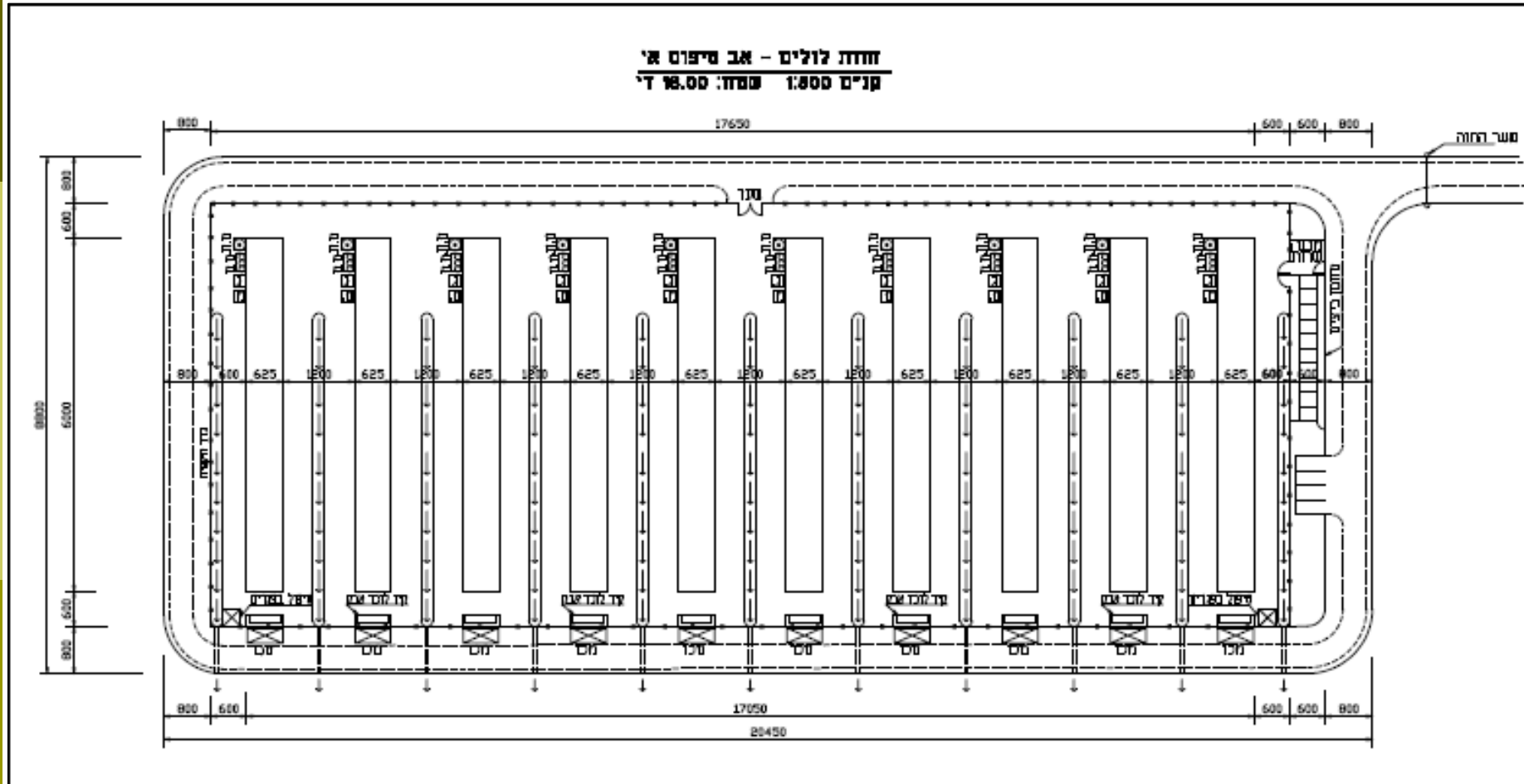


שליפת השק  
המלא לצורך  
החלפתו בשק ריק

# אבות טיפוס לחוות הלולים

אדר' רודי ברגר

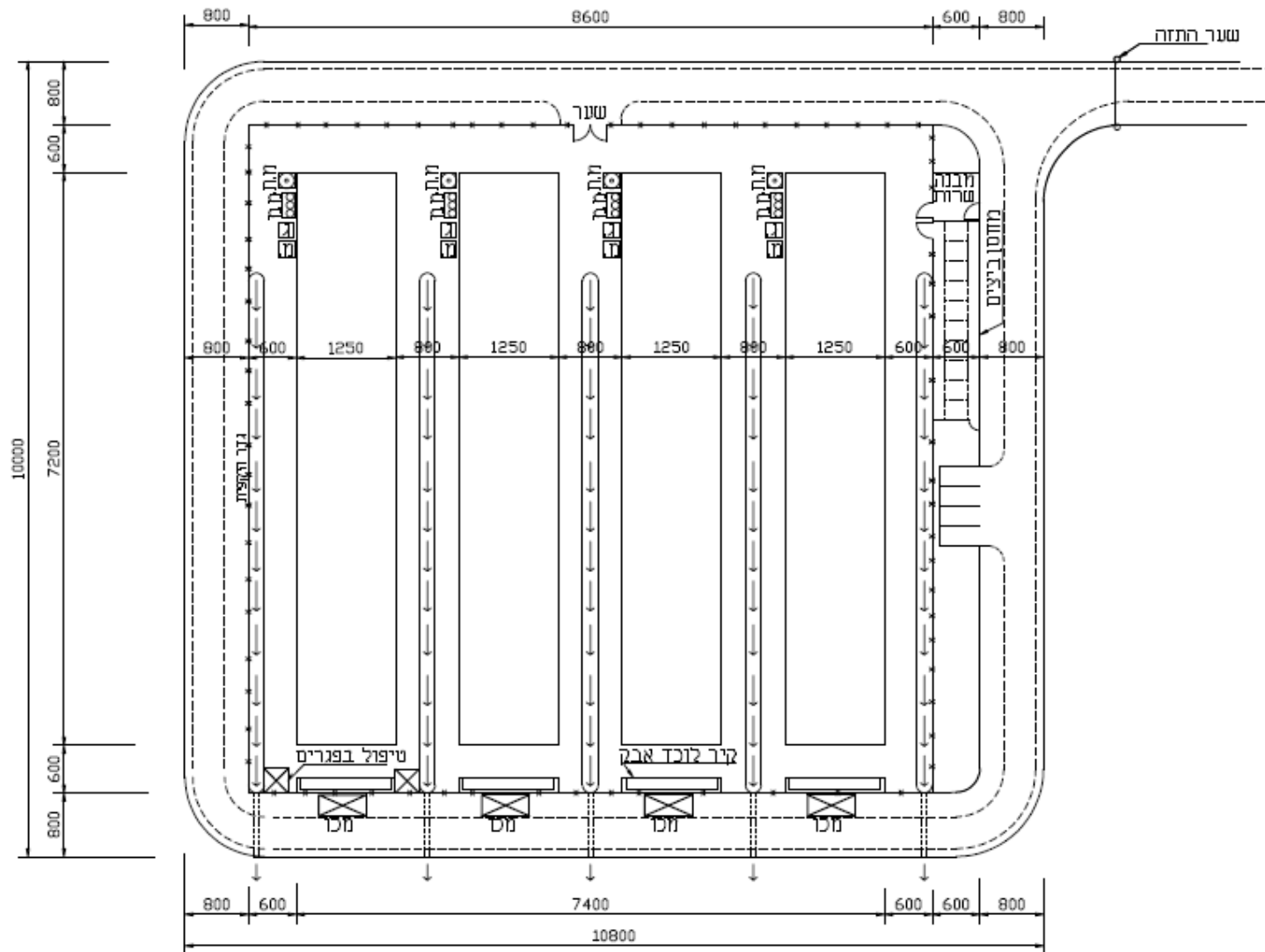
# חוות לולים אב טיפוס א'





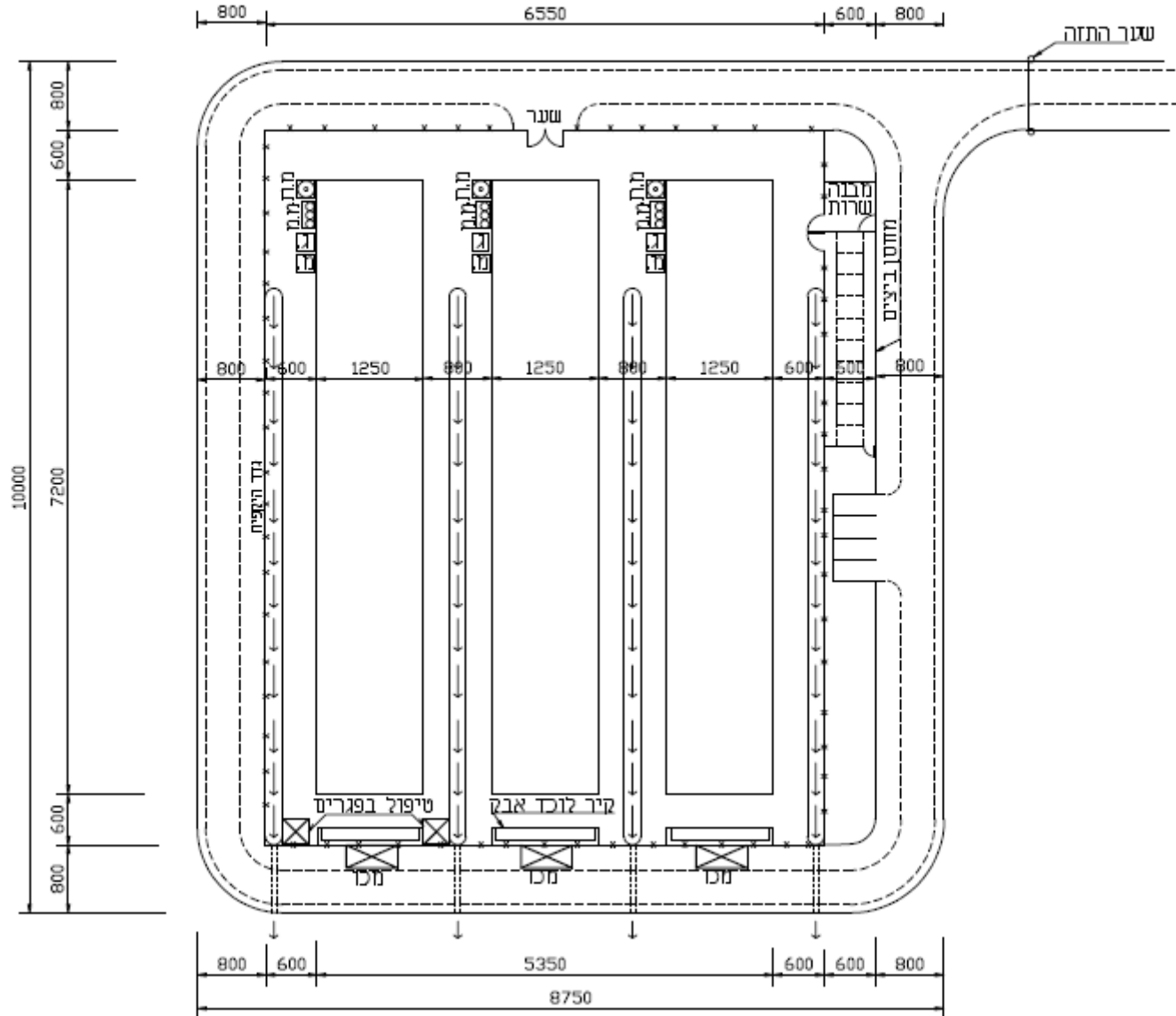
# חוות לולים אב טיפוס ב'

חוות לולים - אב טיפוס ב'  
קני"ט 1:500 שטח: 10.80 ד'



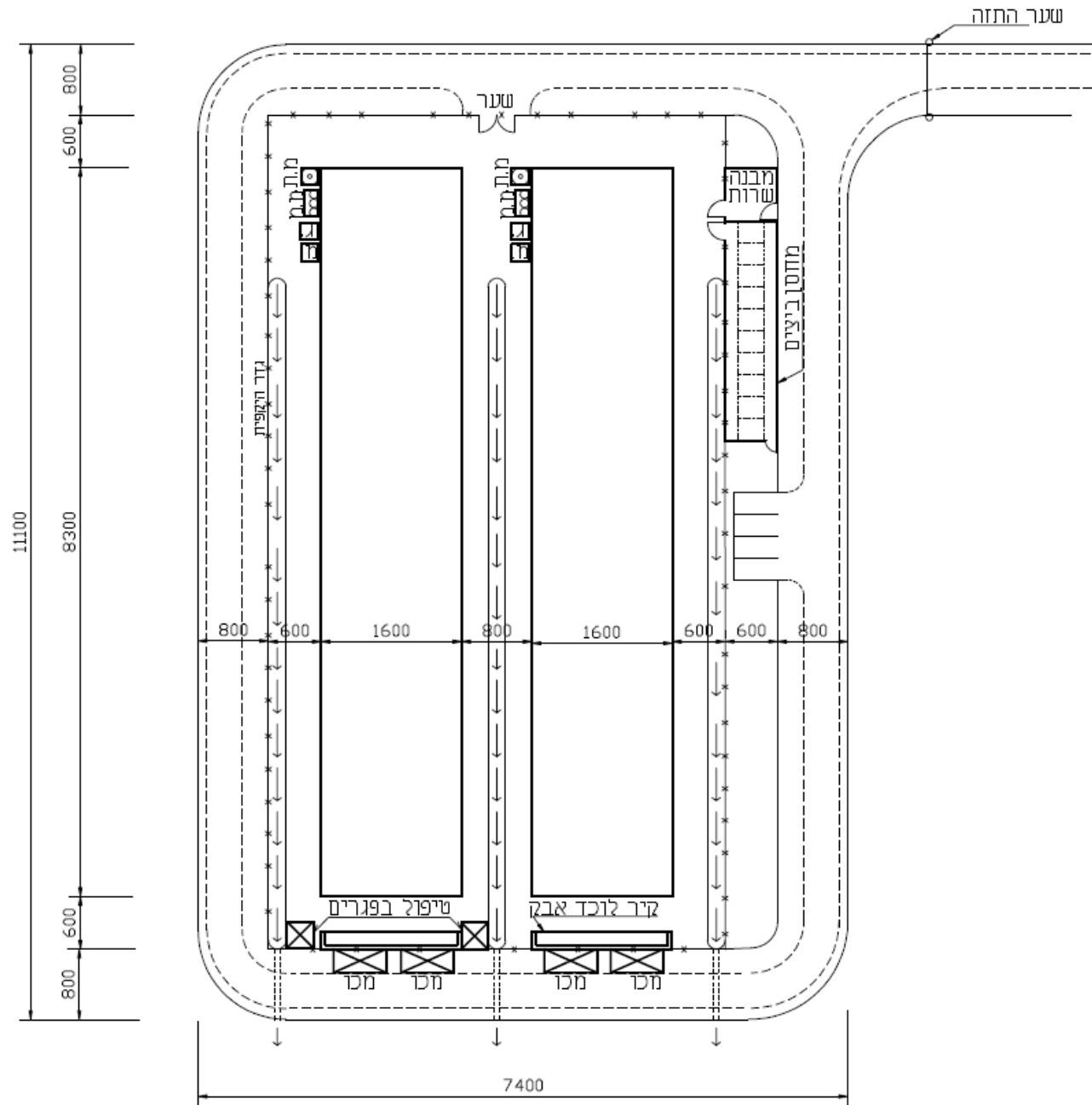
# חוות לולים אב טיפוס ג'

חוות לולים - אב טיפוס ג'  
קנים 1:500 שטח: 8.75 ד'



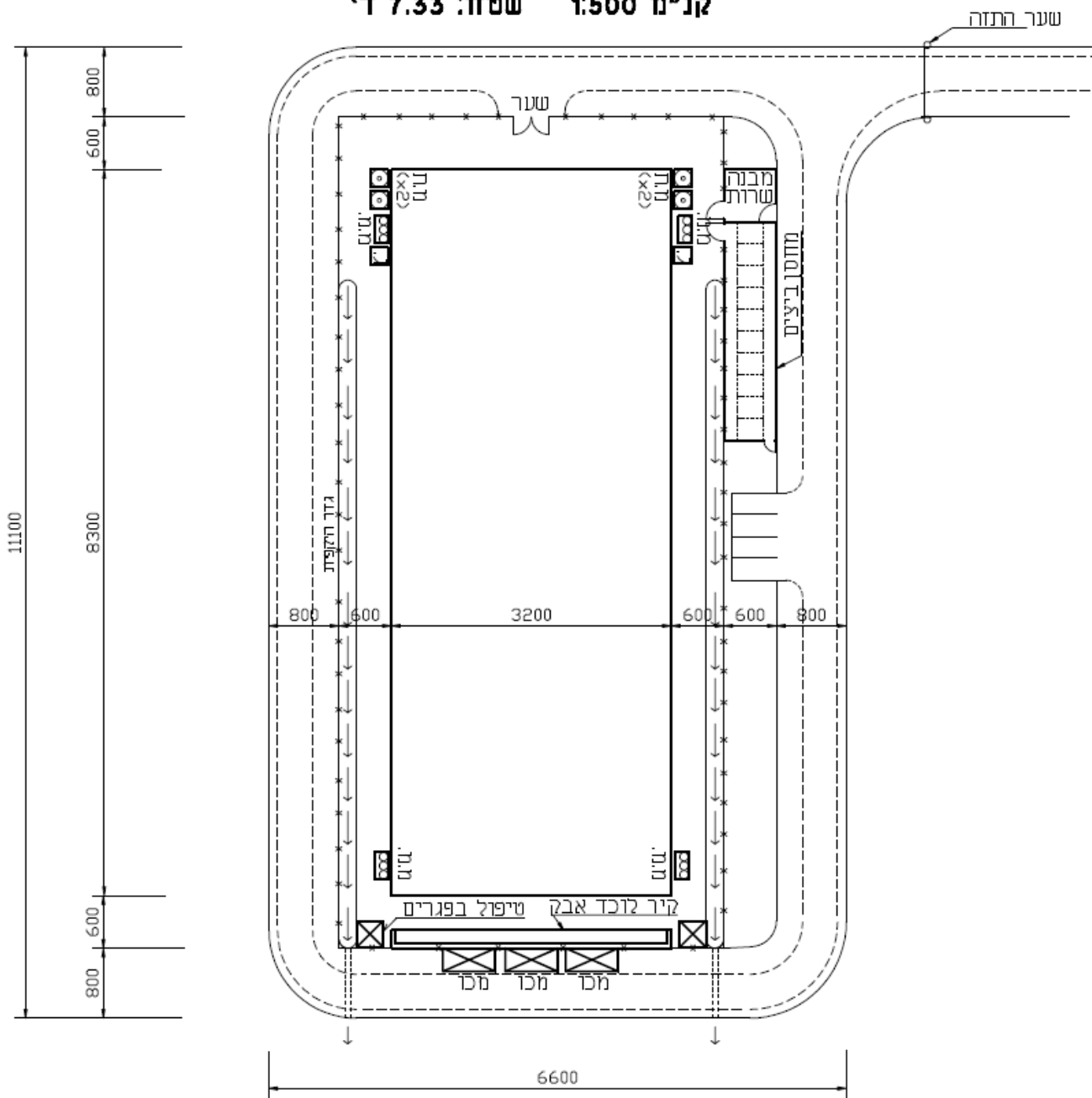
**חוות לולים - אב טיפוס ד'**  
**קני"מ 1:500 שטח: 8.21 ד'**

# חוות לולים אב טיפוס ד'



**חוות לולים - אב טיפוס הי**  
**קנ"מ 1:500 שטח: 7.33 ד'**

**חוות לולים**  
**אב טיפוס ה'**







# הנחיות ושיקולים לבחינת אתרים למיקום חוות הלולים



שמואל כרמלי

## התייחסות לתמ"א 35

---

- נמצא כי רובם המכריע של השטחים הנכללים במרחב העבודה מוגדרים בתשריט המרקמים כמרקם שמור משולב, המחייב תכנון צמוד דופן, או לחלופין קבלת אישור מיוחד ופרטני.
- שטחים אלה מוגדרים בתשריט ההנחיות הסביבתיות כשטחים בעלי רגישות נופית-סביבתית גבוהה, המחייבים הגשה ואישור של נספח נופי-סביבתי.

## שלב א'

### 1. צמצום מרחב החיפוש והצבה ראשונית של אתרים

---

מיפוי וסימון השטחים הרגישים וזאת במטרה להימנע, ככל הניתן, ממיקום חוות לולים בתחומם :

- שמורות טבע, גנים לאומיים ושמורות נוף, על-פי תמ"א 8 ותמ"א 35.
- שטחי יער על-פי תמ"א 22 ותמ"א 35, ובפרט שטחי יער שמורים מקבוצה א' על פי תמ"א 22.
- רצועות נחל כהגדרתם בתמ"א 34/ב/3 (ערוץ ניקוז ראשי – עד 100 מטר מציר הנחל, ערוץ ניקוז משני – עד 50 מטר מציר הנחל).
- שטחים המוגדרים כשטחים מוגנים מפיתוח על-פי תשריט ייעודי קרקע תמ"מ 9/2 (שמורות טבע, שמורות נוף, יערות).
- שטחים המוגדרים לפיתוח מותנה על פי תמ"מ 9/2 (אזור חקלאי/נוף כפרי פתוח).
- אתרי עתיקות מוכרזים.

## המשך - צמצום מרחב החיפוש והצבה ראשונית של אתרים

---

- רדיוסי מגן ב' ו- ג' מקידוחים.
- תחום מתקני תשתית ודרכים.
- מתחמים בעלי ערכיות אקולוגית גבוהה המכילה בתי גידול נדירים, ריכוזי צומח מוגנים או נדירים ועוד.
- אזור בעל שיפועים הגדולים מ- 20% שיחייבו עבודות חציבה ומופע חזותי שלילי משמעותי.
- שטחים בעלי תכסית רגישה מבחינה נופית. התכסית תסווג ע"פ הדרוג משטח רגיש פחות עד לרגיש ביותר באופן הבא: שטח משקי ולולים לפינוי, שטח בור, שטח חקלאי – גידולי שדה, מטעים, בתה וגריגה, יער נטוע, חורש טבעי .

## 2. עקרונות מנחים לבחינת חלופות המיקום

- מיחזור, ככל שניתן, של שטחים מופרים לרבות פינוי בינוי של לולים ישנים.
- שימוש באזורים משקיים קיימים.
- תכנון צמוד דופן, ככל שניתן, לישוב, למתקנים הנדסיים, לאזורי תעשייה, מחנות צבא.
- שימוש ככל שניתן, בדרכי גישה קיימות (דרכים קיימות, דרכי יער, דרכים חקלאיות) והימנעות מפריצת דרכים חדשות.
- היתכנות הנחת קווי תשתית אחרים למתחמים ומניעה ככל שניתן, בעבודות עפר ובפגיעה נופית במעבר תשתיות בשטחים רגישים.
- מציאת נקודות איזון בין קרבה מספקת ליישובים ולאזורי המגורים (בעלי הלולים) לבין מרחק סביר שימנע מטרדים סביבתיים לאזורי המגורים.
- מציאת אתרים תוך התחשבות בפיתוח התיירותי (הקיים והעתידי) בכלל ובתיירות הכפרית בפרט בתחום היישובים, לרבות קרבה לשביל ישראל ולמסלולי טיול מרכזיים.

## תוצר ביניים

---

- התוצר של שלב זה יהיה מיקום סופי של החלופות השונות. רשימת האתרים שתקודד לכל ישוב בנפרד (למשל עבור יערה: יע-1, יע-2 ואילך).

# שלב ב' – שקלול הפרמטרים לצורך הצבה מפורטת של אתרי חוות הלולים

רגישות	משקל	פרמטר נבדק	
		<b>פרמטרים סטטוטוריים</b>	<b>1</b>
		הגדרה ע"פ תמ"א 35	1.1
		הגדרה ע"פ תמ"א 22	1.2
		התייחסות לתמ"א 8	1.3
		התייחסות לתמ"א 34/ב/3	1.4
		הגדרה ע"פ תמ"מ 9/2	1.5
		<b>עמידה בעקרונות מנחים</b>	<b>2</b>
		שטחים מופרים	2.1
		אזור משקי קיים	2.2
		צמידות דופן	2.3
		דרכי גישה קיימות	2.4
		מעבר תשתיות בשטחים שאינם רגישים	2.5

\*הטבלה לעיל תועבר בהמשך לעיון חברי הצוות ויקבעו משקלות לכל פרמטר.



## שלב ב' – שקלול פרמטרים סביבתיים ונופיים לצורך הצבה מפורטת של אתרי חוות הלולים – המשך טבלה

רגישות	משקל	פרמטר נבדק	
		פרמטרים סביבתיים אקולוגים	3
		פרמטרים חזותיים-נופיים	4
		פרמטרים תיירותיים, פנאי ונופש	5
		מידת ההשפעה על פוטנציאל ההרחבה של הישוב	6
		עמדות הציבור	7
		עמדות גורמים רלוונטיים	8

\*הטבלה לעיל תועבר בהמשך לעיון חברי הצוות ויקבעו משקלות לכל פרמטר.

## תוצר סופי

---

- התוצר הסופי יהיה דירוג החלופות בהתאם לציונים המשוקללים לחלופות השונות בהתאם לטבלה לעיל.
- בתום התהליך תגובש המלצה לכל ישוב לגבי האיתורים הנבחרים הסופיים לאישור ועדת ההיגוי.

הצגת מקבץ ראשון:



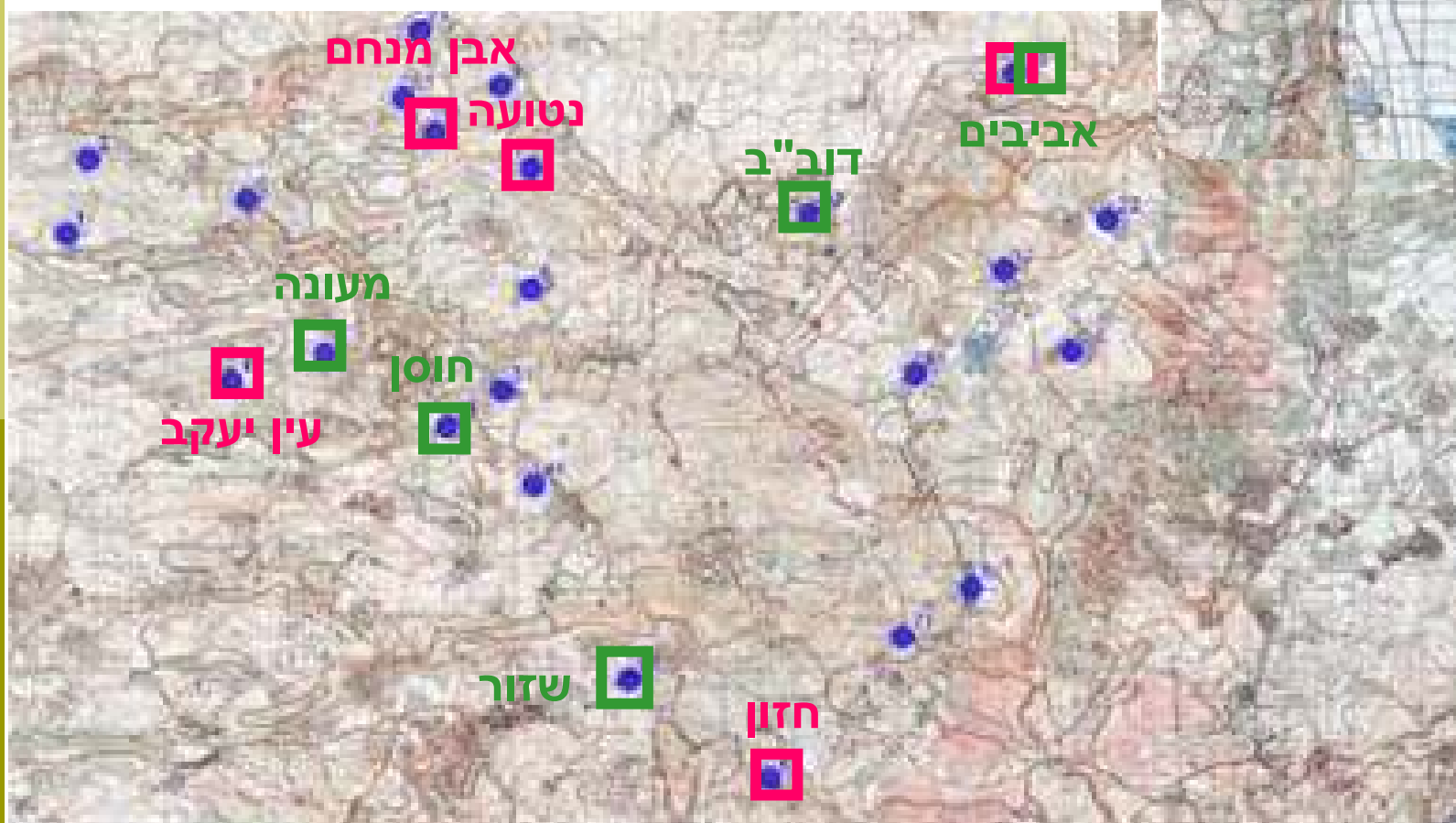
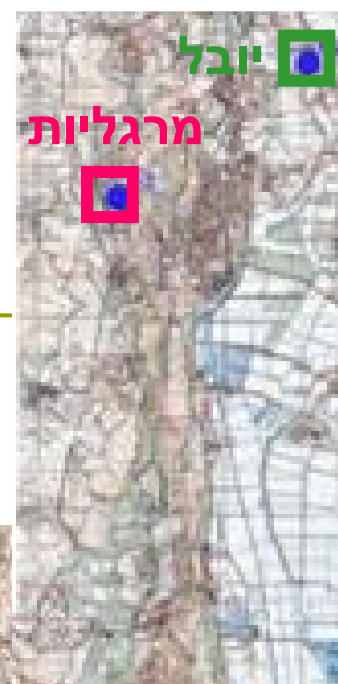
חלופות בתחום תכניות מאושרות  
חלופות "פינוי ובינוי"

אדר' רודי ברגר

מקרא:

□ יישובי הפיילוט -

□ חוות פינוי/ בינוי -



# רשימה טנטטיבית של חלופות ההזנק:

---

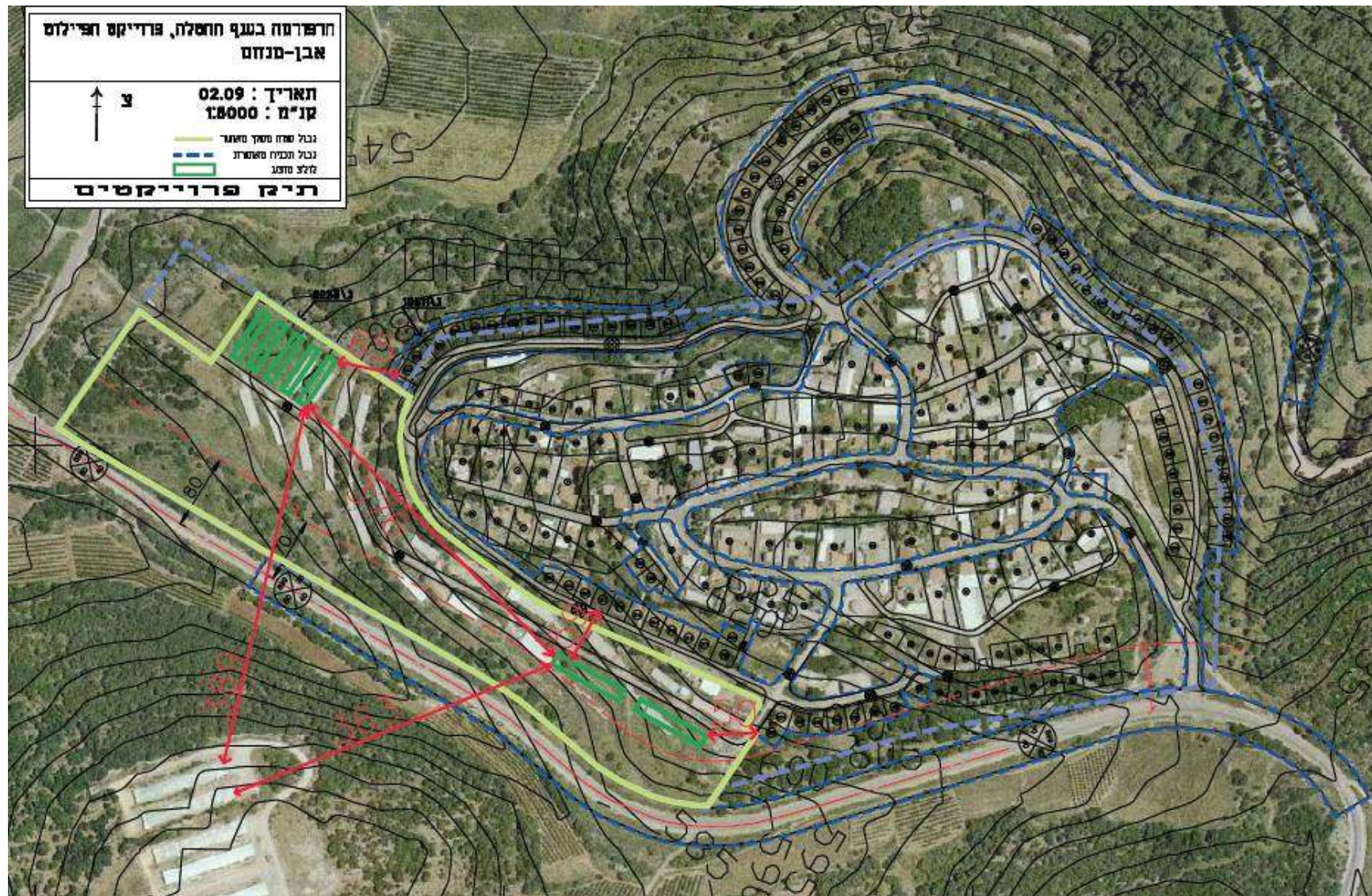
## ישובי פיילוט – בעלי תכניות מפורטות מאושרות

- אבן מנחם - 2 חוות
- נטועה - חווה 1
- אביבים - חווה 1 , ע"י שימוש חורג
- חזון - 2 חוות
- מרגליות - 2 חוות
- עין יעקב - חווה אחת

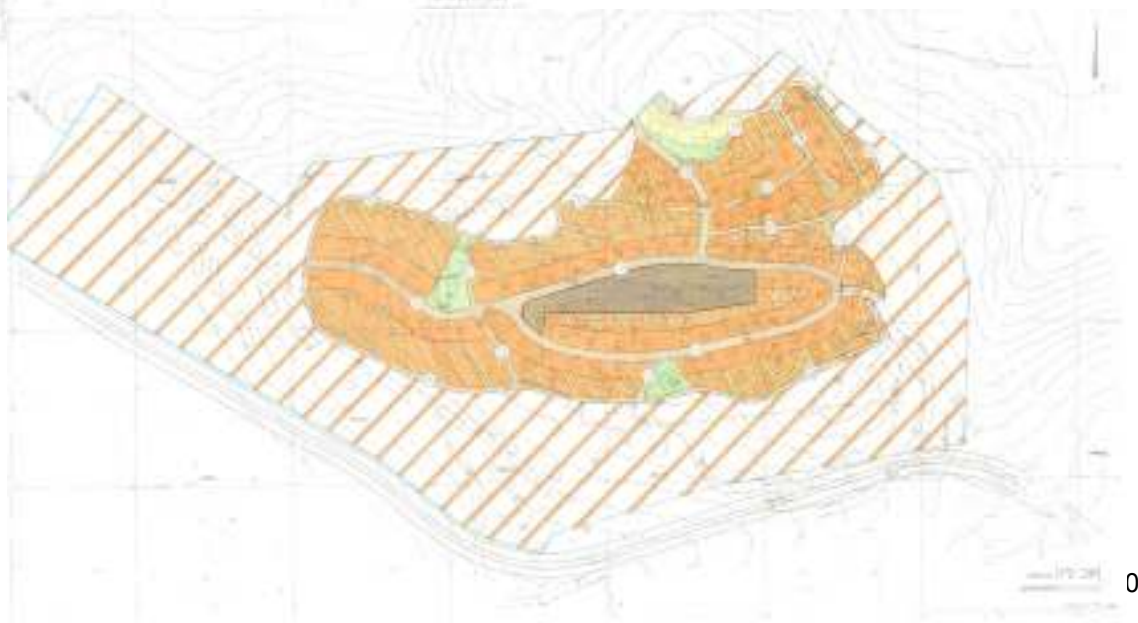
# טבלה מסכמת

שם היישוב	מס' תב"ע	מעמד סטטוטורי	ייעוד הקרקע	שימושים	% בנייה
אבן מנחם	ג/ 6235	מאושרת	חקלאי מיוחד	מבנים משקיים, אחסנת כלים וחומרים, בעלי חיים וגידולים מוגנים	40
נטועה	ג/ 5409	מאושרת	אזור חקלאי	מבני משק חקלאיים	30
עין יעקב	ג/ 14561	מאושרת	חקלאי מיוחד	מבני משק חקלאיים כגון חממות, מבנים לגידול בעלי חיים, סככות, מחסנים חקלאיים, בתי אריזה וקירור ומבנים לגידול פטריות	50
אביבים	ג/ 12439	מאושרת	מבני משק משותפים	מבנים חקלאיים ולולים	40
			מלאכה זעירה		
חזון	ג/ 4891	מאושרת	מבני משק ומלאכה זעירה	מבני משק, מלאכה זעירה כגון מוסך, מסגריה ומבני עזר למשק החקלאי	לא נקבעו
מרגליות	ג/ 15542	בהליכי אישור	חקלאי מיוחד	לולים סגורים ומבוקרים, אחסנת תוצרת חקלאית ומתקנים לטיפול בפסולת חקלאית/ מתקנים הנדסיים	50

# אבן מנחם

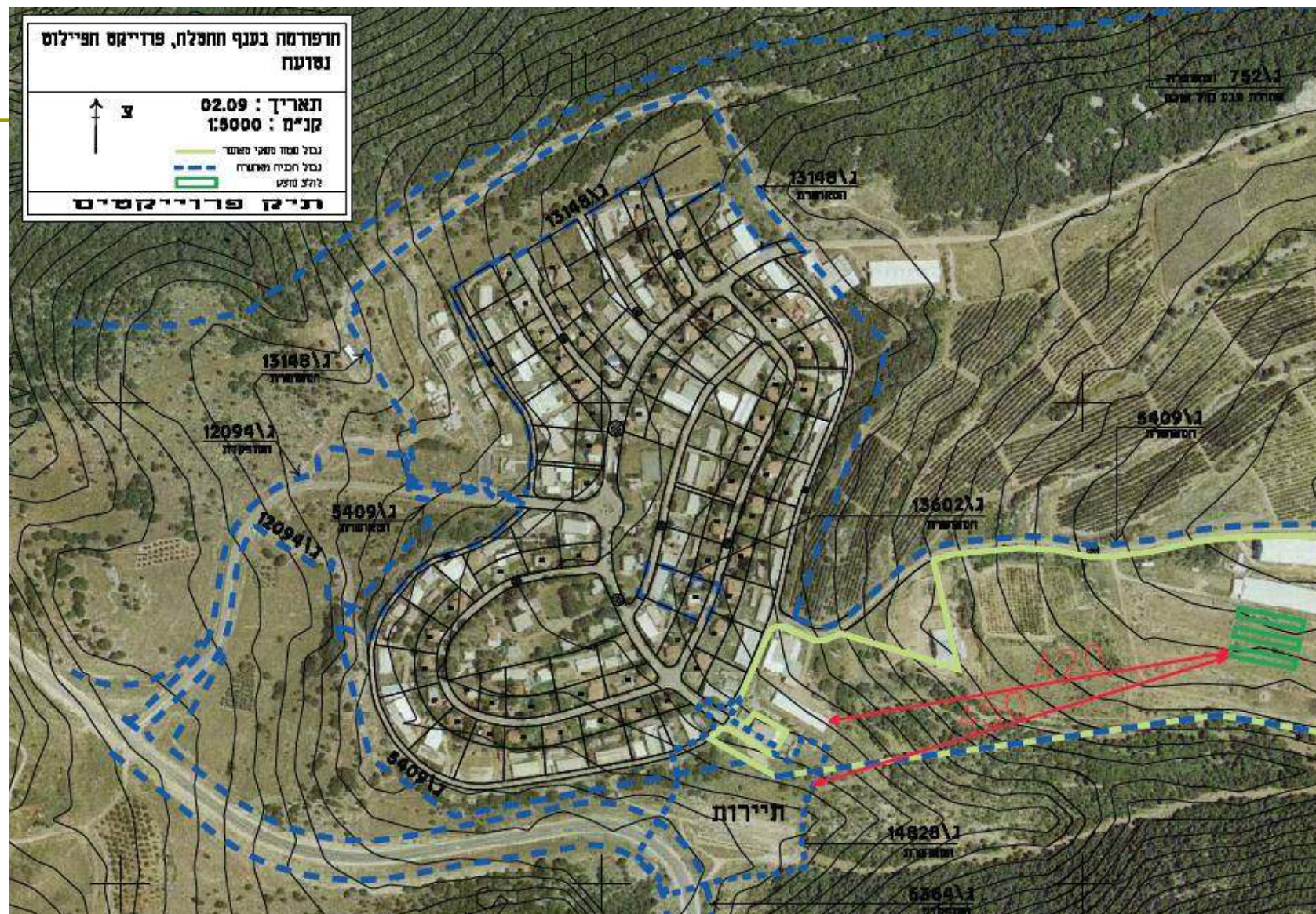


# אבן מנחם תכנית ג/6235

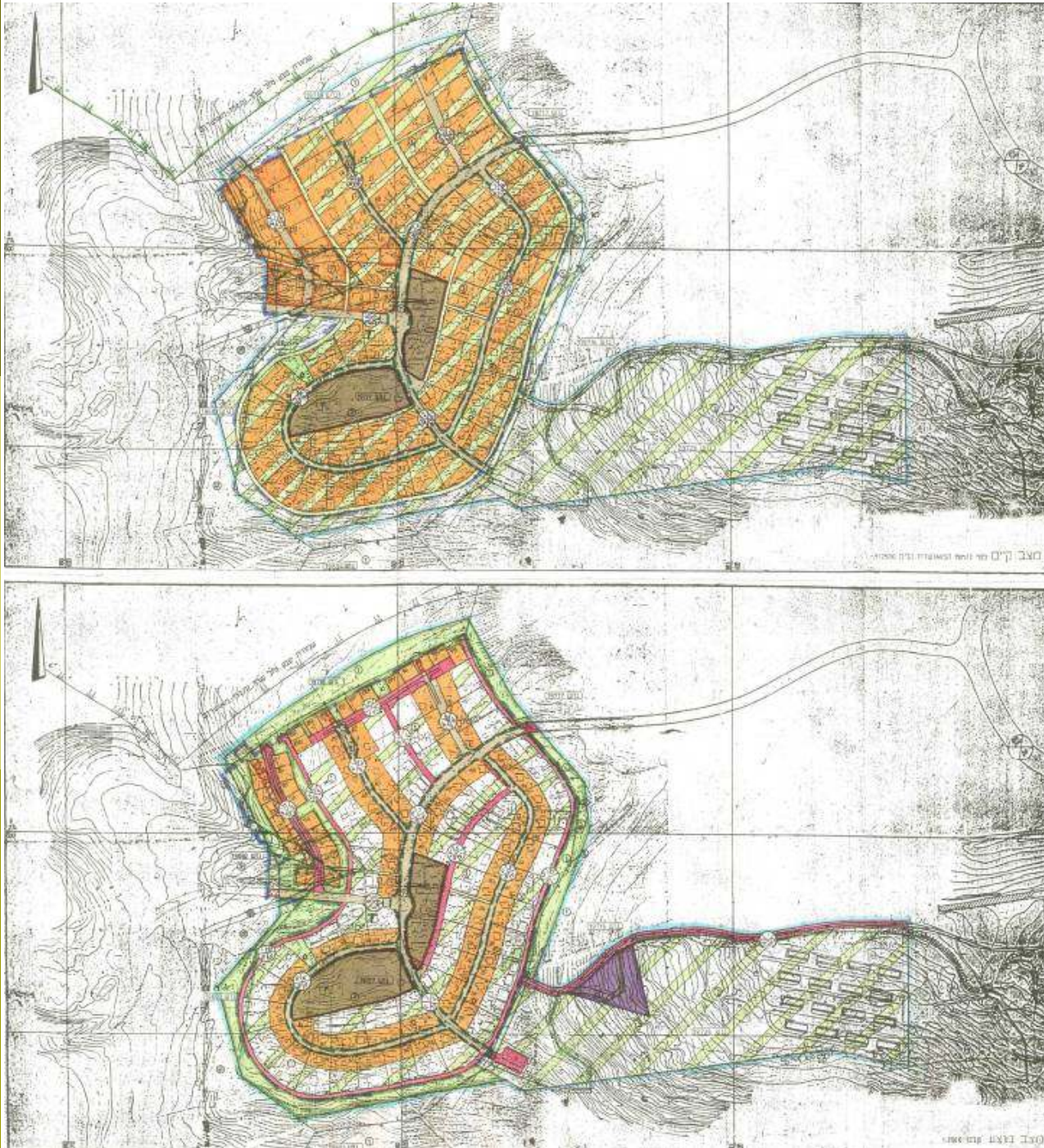




# נטועה

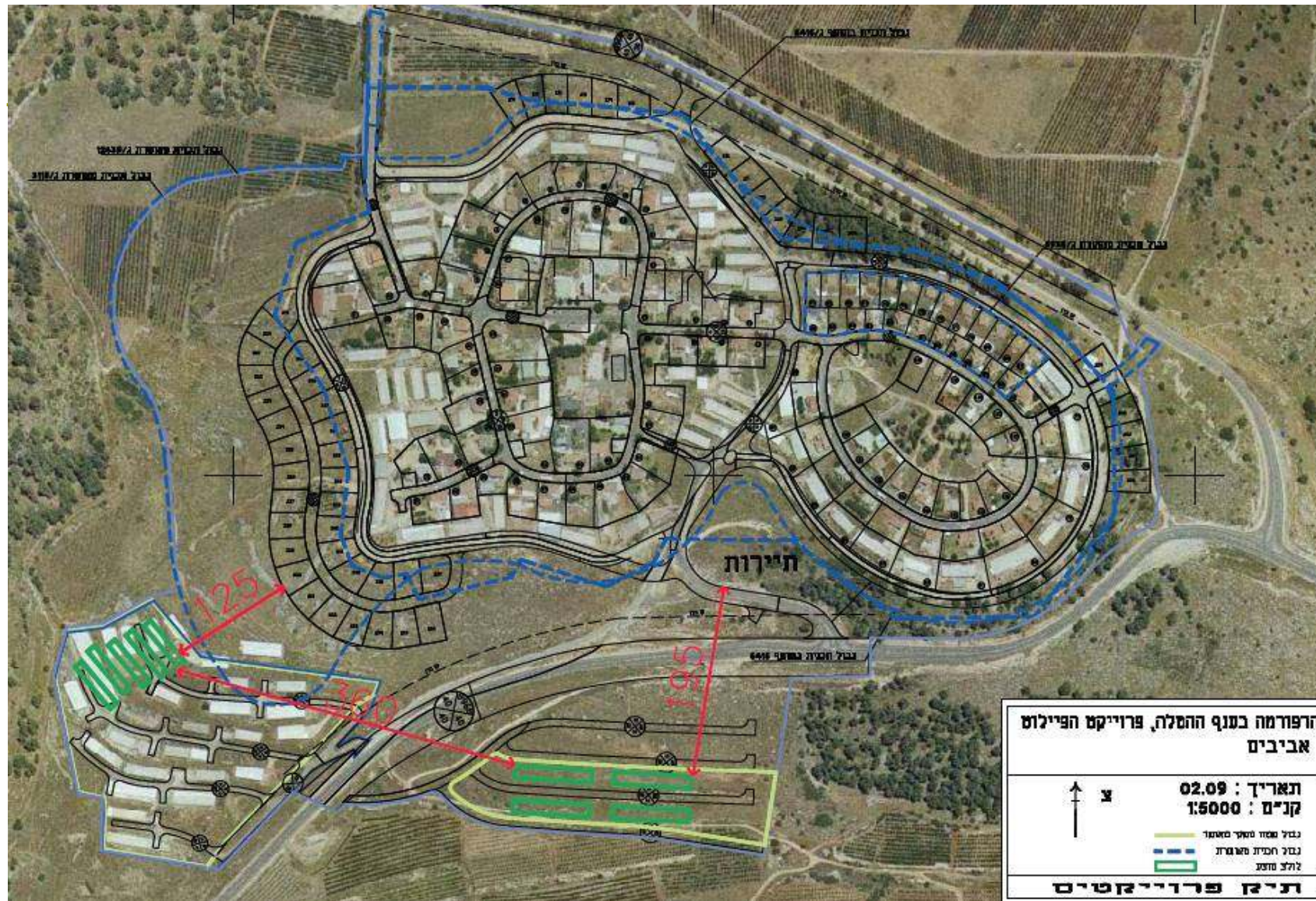


# נטועה תכנית ג' / 5409

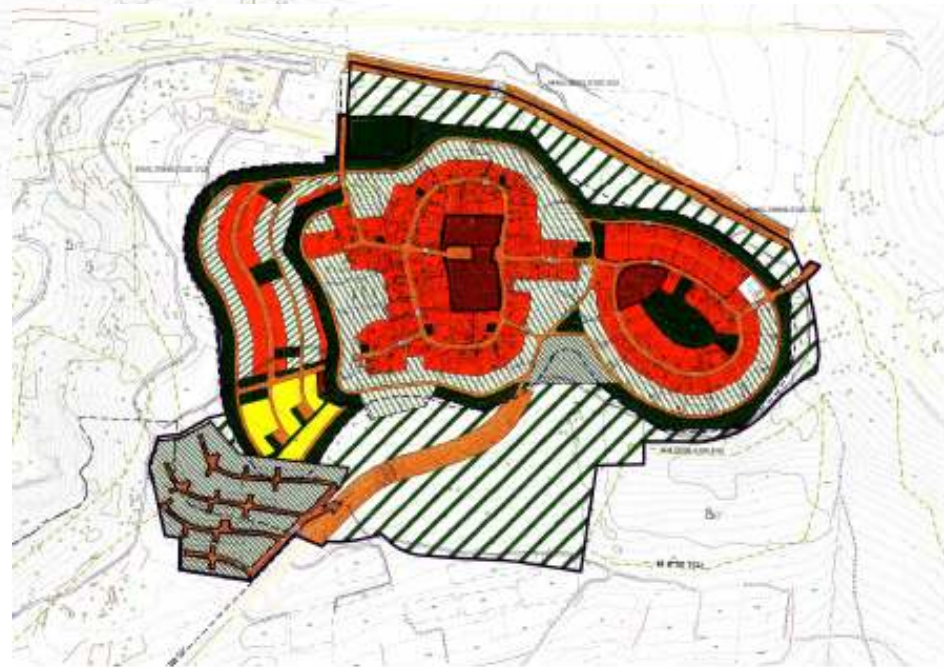


ייעוד הקרקע- אזור חקלאי  
סה"כ אחוזי בנייה 30%

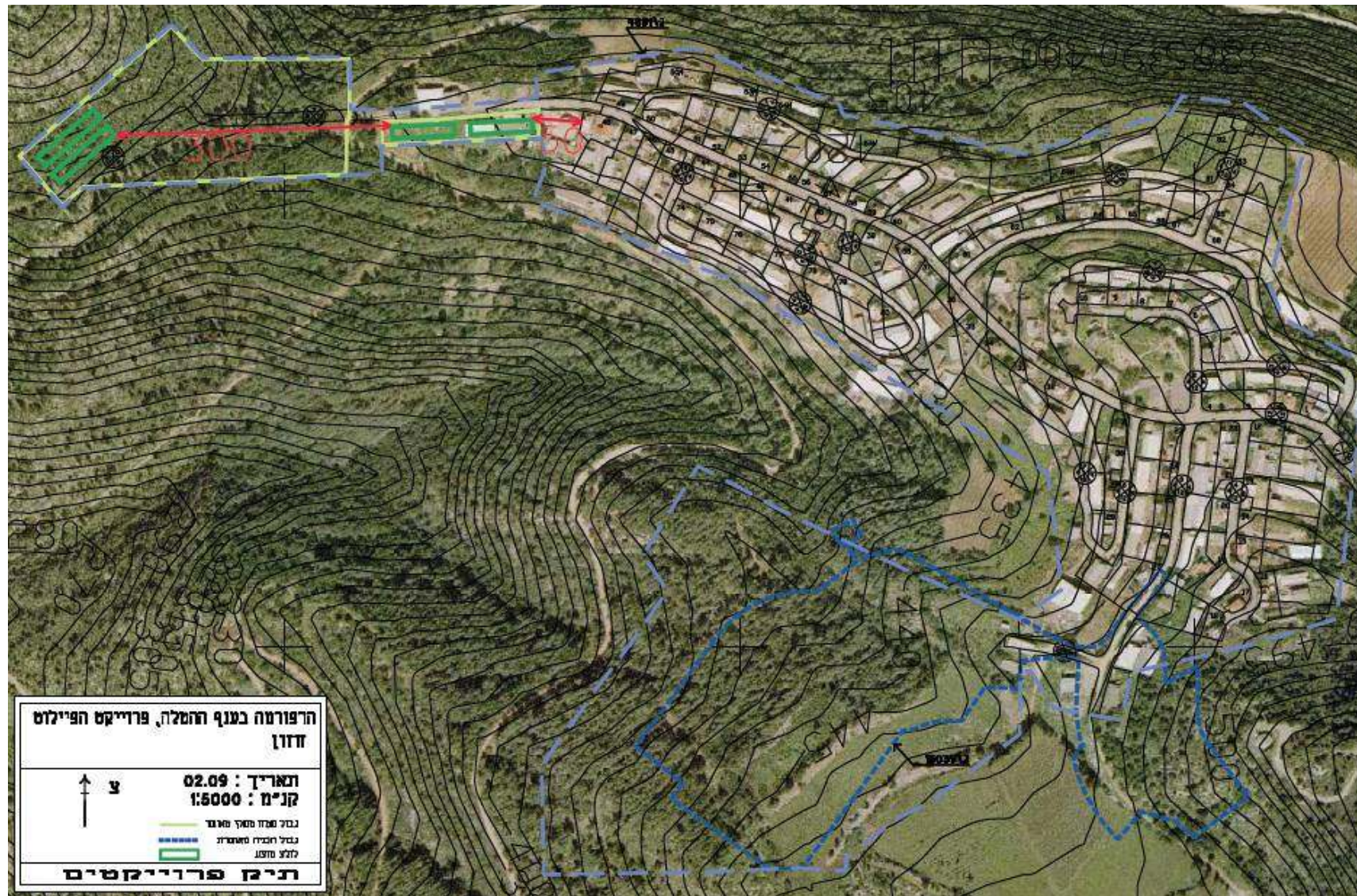
# אביבים



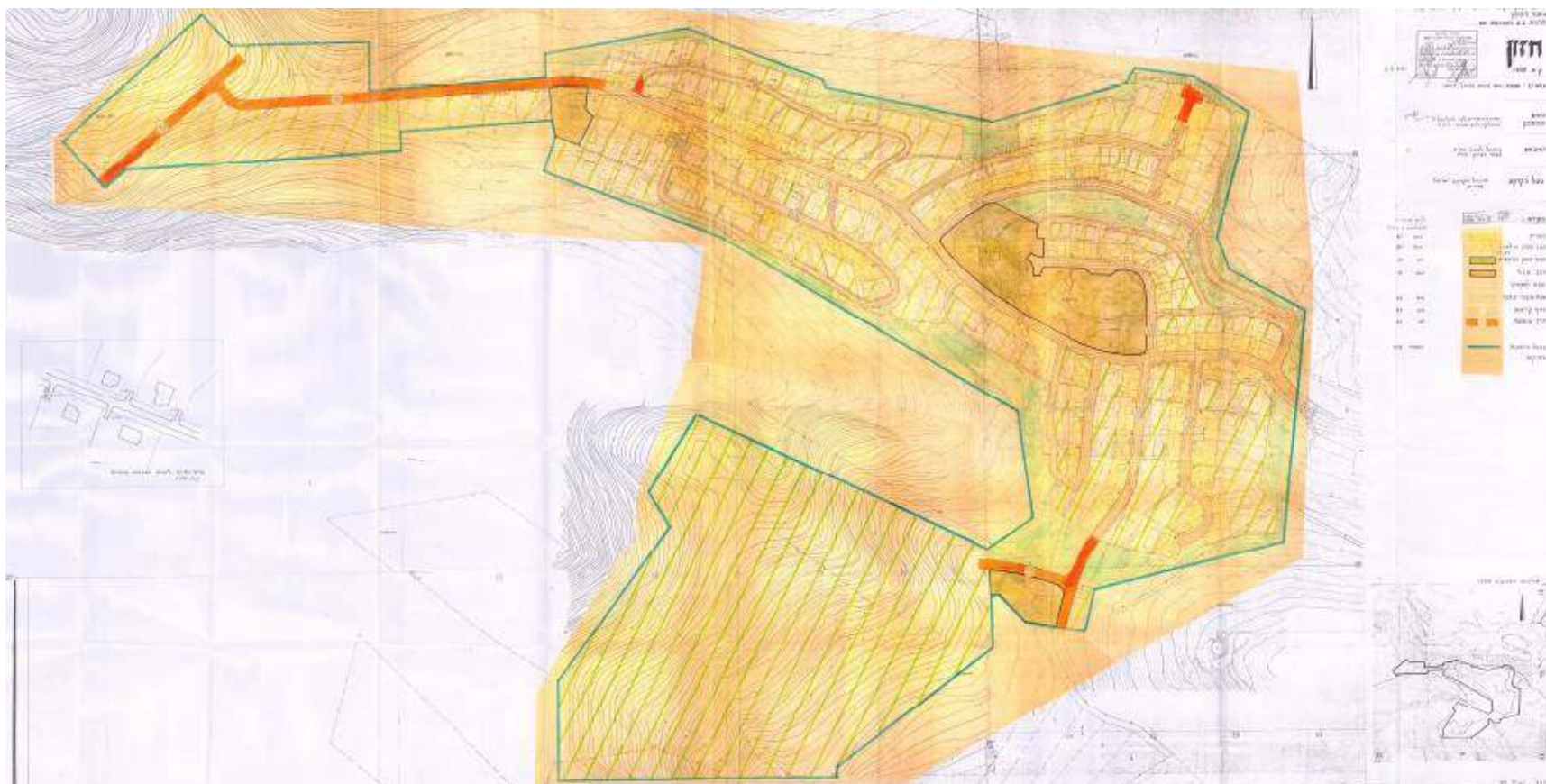
# אביבים תכנית ג' / 12439



ייעוד הקרקע- מבני משק משותפים  
סה"כ אחוזי בנייה 40%



# חזון תכנית ג/ 4891

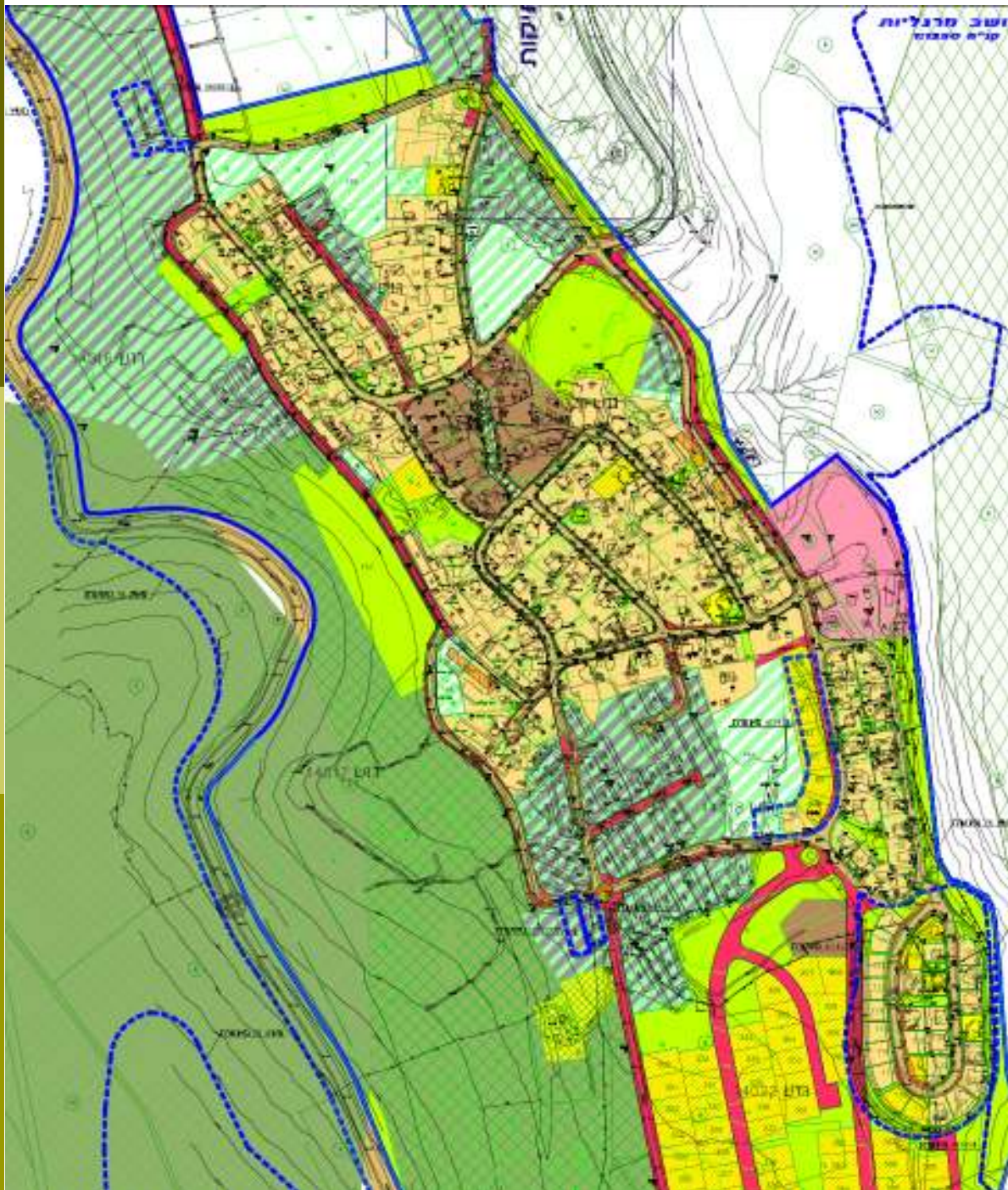


ייעוד הקרקע- מבני משק ומלאכה זעירה



מרגליות

תכנית ג/ 15542

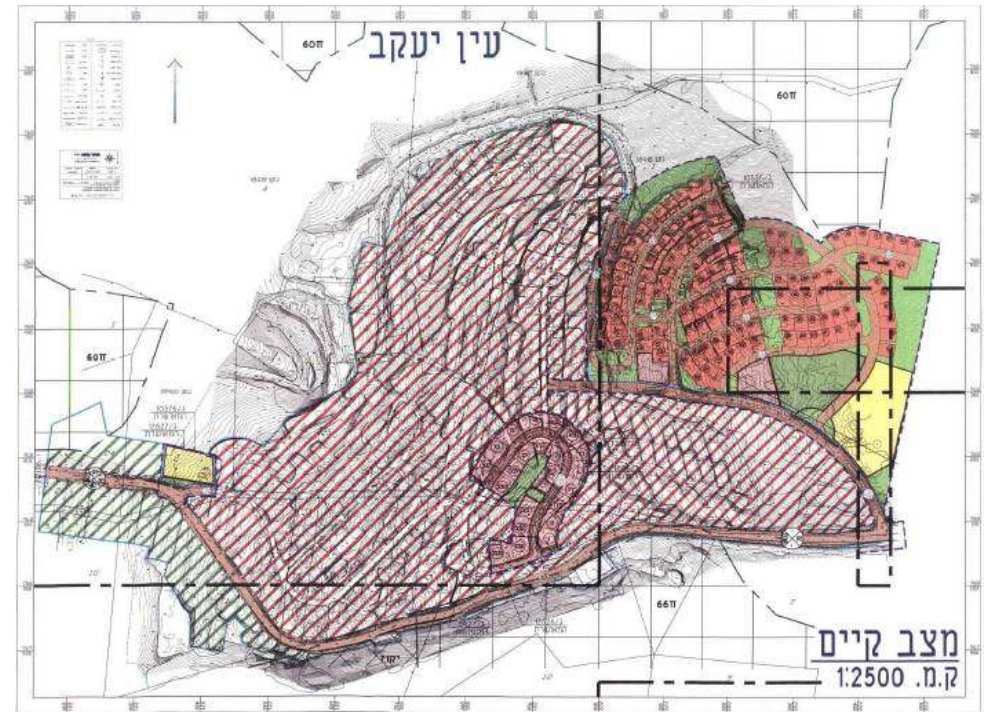


ייעוד הקרקע - חקלאי מיוחד  
סה"כ אחוזי בנייה 30%





# עין יעקב תכנית ג/ 14561



ייעוד הקרקע- חקלאי מיוחד  
סה"כ אחוזי בנייה 50%

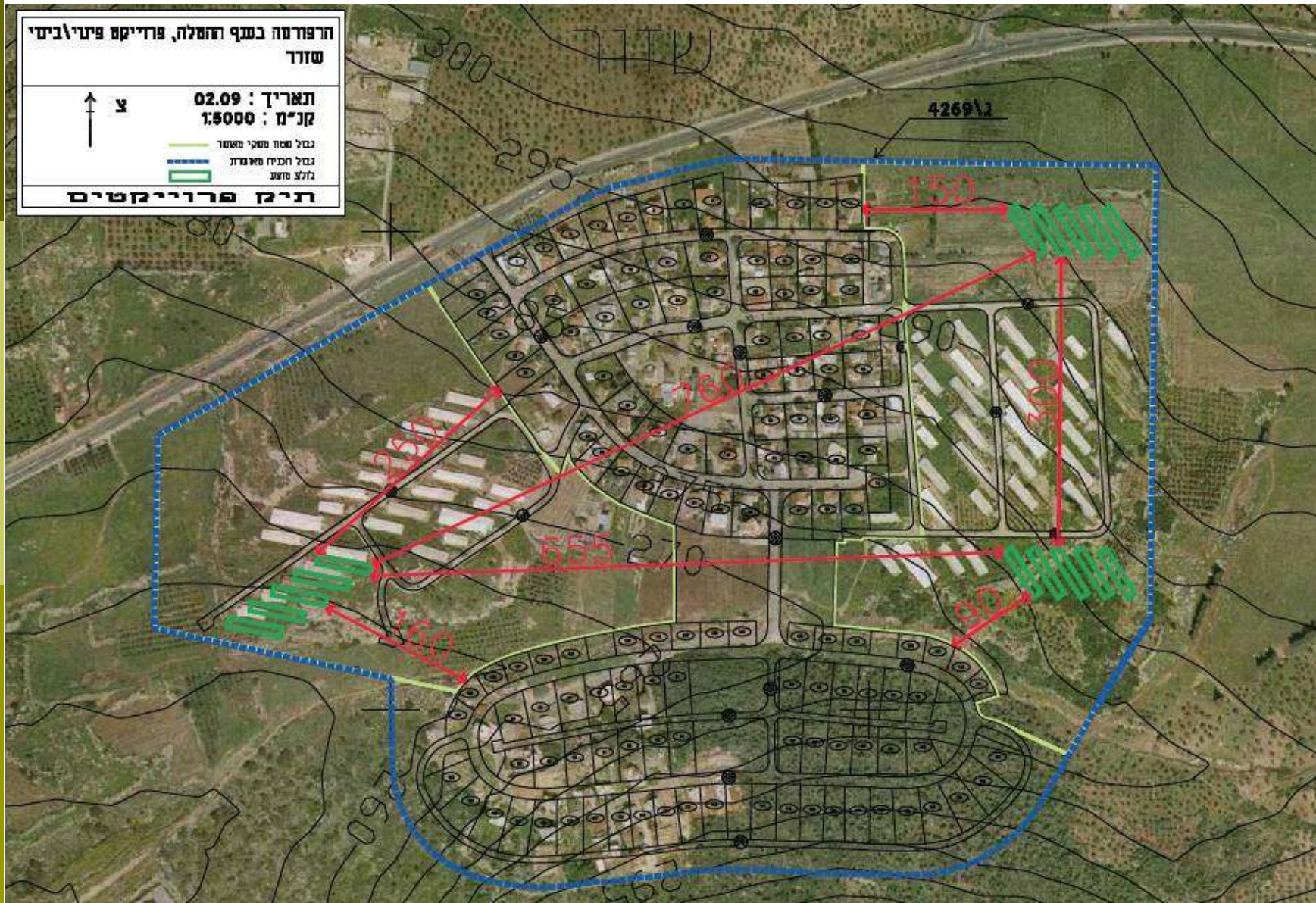
# רשימה טנטטיבית של יישובי פינוי/בינוי:

---

**חלופות פינוי/בינוי – בשטחים בהם קיימים מבני משק:**

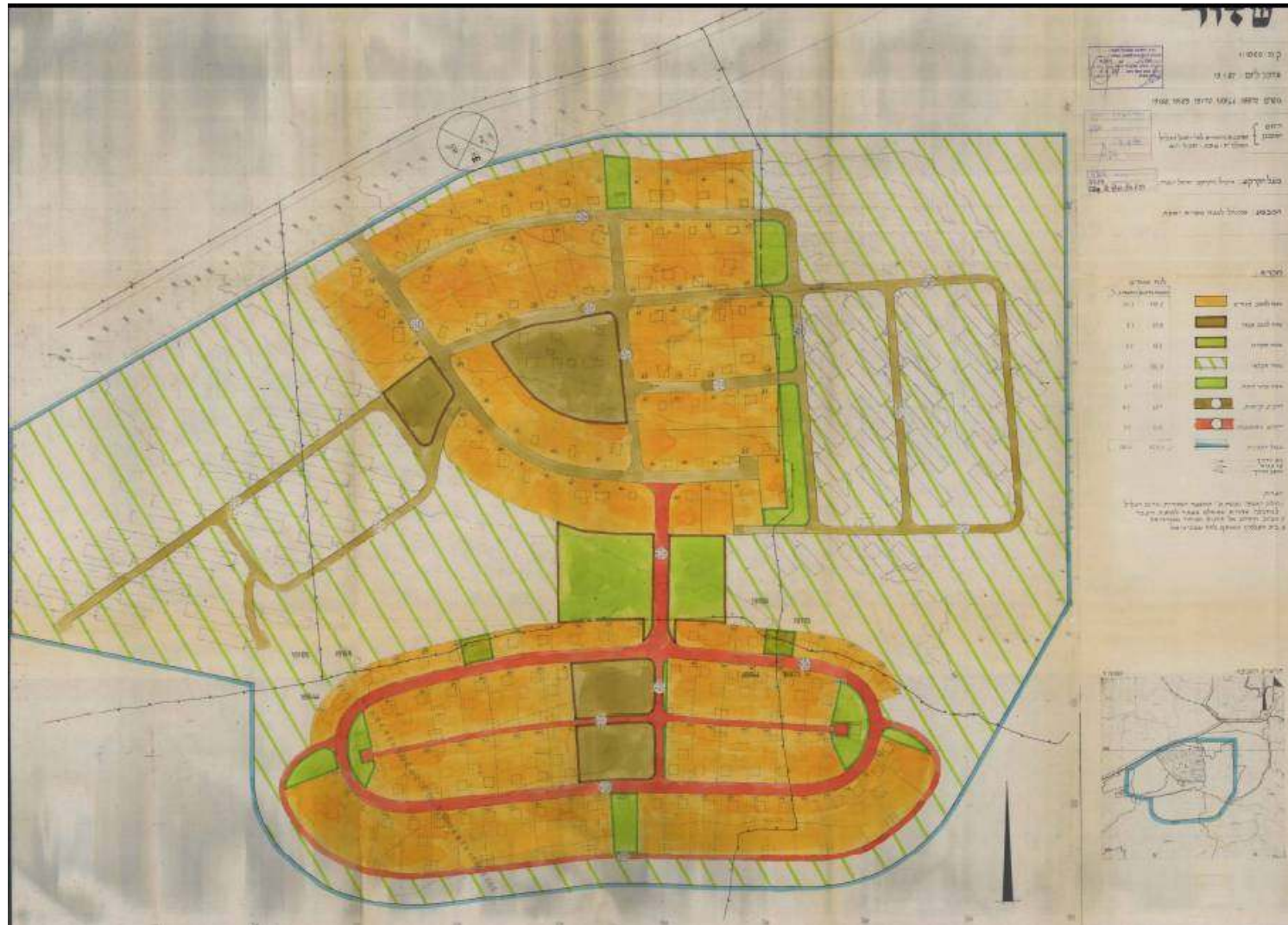
- חוסן- חווה 1
- מעונה - חווה 1
- דוב"ב -3 חוות, מתוכן חווה אחת ללא תב"ע
- אביבים - חווה 1
- שזור - 2 חוות
- כפר יובל - חווה 1 מחוץ לתב"ע

# דוגמא לפינוי/בינוי בשטחים בהם קיימים מבני משק שזור



# שזור - תכנית ג/ 4269

ייעוד הקרקע - שטח חקלאי



# עקרונות ואמצעים לעיצוב חוות הלולים

אד' נוף ערן געש

א. מטרות המסמך

ב. הצורך באמצעים לעיצוב סביבתי וחזותי של חוות הלולים

ג. סקירת המאפיינים הפיזיים של חוות לולים מודרניות

א. מאפייני הסביבה הטבעית

ה. השלכות מיקום והצבת חוות לולים מודרניות על הסביבה הטבעית

ו. עקרונות ואמצעים לעיצוב חוות לולים מודרניות עבור הטמעתם בסביבה

## א. מטרות המסמך:

- עמידה בסטנדרטים של תכנון חוות לולים מודרניות, בהתאמה ליעדי הרפורמה בענף ההטלה, בהתאם להחלטת הממשלה.
- מתן פתרונות לעיצוב הלולים עבור הטמעת מבנה הלול ומשטחי התפעול בסביבה.

## ב. הצורך באמצעים לעיצוב סביבתי וחזותי של חוות הלולים:

- עקב הרגישות הסביבתית הגבוהה של הנוף הכפרי והפתוח באזור מרום הגליל נדרשות הנחיות העמדה ועיצוב, אשר יפחיתו את המופע ההנדסי והמבונה של חוות הלולים בנוף הרב גוני, מסביב לחוות המתוכננות.
- השתלבות חוות הלולים בישובים במרחב התיירותי מסביב.
- הגדרת סטנדרטים אחידים לבינוי מתואמים ומאושרים ע"י כל הגורמים והרשויות במסלול אישור הקמת חוות לולים.
- האחדת הסטנדרטים לעיצוב המבנים תוזיל עלויות ביצוע מספקי חוות הלולים.
- המלצה להוראות תכנית מחייבות הנוגעות לשיקום הנוף.



## ג. סקירת המאפיינים הפיזיים של חוות לולים מודרניים

- סקירת נתוני בסיס למיקום חווה ביחס לסביבה
  - ❖ גודל השטח המיועד לחוות לולים ינוע בין 15-20 דונם בהתאם למבנה הארגוני ונתוני השטח.
  - ❖ שיפועי שטח: בשיפועים עד כ- 5% לא נדרש תימוך בין מבני הלולים. שיפועים בין 5-20% נדרש תימוך בין הלולים. בשיפועים מעל 20% תימוך הלולים נושא עלויות גבוהות ועלול לגרום למפגע נופי חמור בהתאם לנתוני השטח.
  - ❖ כיווני רוחות: חשיבות כיווני הרוחות משנית בלולים מבוקרי אקלים, למעט הפניית מערכת האיוורור באופן שהאוויר הנפלט יהיה לכיוון נגדי לשימושים רגישים, בהתאם למשטר הרוחות האופייני.
  - ❖ כיווני שמש: בלולים מבוקרי אקלים, לכיוון השמש משקל מזערי. קיימת עדיפות למיקום בהתאם לטופוגרפיה ומשטר רוחות על פני כיווני השמש.

## ג. סקירת המאפיינים הפיזיים של חוות לולים מודרניים

### ■ סקירת תשתיות נדרשות לחוות לולים

- ❖ משטחי תפעול - ברוחב של 3 מטר מסביב למבנה בגימור בגוון לא בוהק.
- ❖ דרכי גישה יהיו ברוחב מינימלי ובגימור בגוון לא בוהק.
- ❖ קווי מים וחשמל יהיו תת-קרקעיים.
- ❖ גידור יעיל לחסימת כניסה של בע"ח. לאורך הגדר יש לשלב נטיעות כחלק מהשיקום הנופי.
- ❖ פינוי זבל עופות – יפונה למכולות סגורות בתוך מאצרות.
- ❖ פינוי פסדים – יפונו לבורות אטומים וסגורים .
- ❖ תאורה – הצבת תאורה כך שימנע זיהום תאורה לסביבה הסמוכה .
- ❖ ביוב – סניטרי בלבד.
- ❖ נגר עילי ותשטיפים – מערכת תתוכנן כך שכל הנגר יאסף למיכל תת-קרקעי אטום שיפונה ע"י ביובית מתאימה.

עקרונות ואמצעים לעיצוב חוות הלולים

## ד. מאפייני הסביבה הטבעית



- ❖ מורפולוגיה – נוף רב גוני מעוגל, טופוגרפיה משתנה, מעוגלת, מצוקים, מדרונות מאופיין בשונות רבה.
- ❖ תכסית וצומח- שטחים פתוחים (חורש טבעי, חורש נטוע, בתה וגריגה, מטעים וגידולי שדה) ושטחים מבונים ( מבני משק, מבני מגורים וציבור, תעשייה, מתקנים הנדסיים ותשתיות).

## ה. השלכות מיקום והצבת חוות לולים מודרניים על הסביבה הטבעית

- ❖ מורפולוגיה - הנוף הטבעי באזור הררי מאופיין בשונות גדולה ובנוף מעוגל עם קוים זורמים. חוות הלולים מאופיינות בקווים הנדסיים ישרים וברצף בינוי ארוך (כ-60 מ'). הניגוד בין מאפייני חוות החוות ומאפייני הסביבה הטבעית גדול.
- ❖ נוצרת בעיית נצפות קשה עקב הניגוד. נדרשים אמצעים עיצוביים ושיקום שטח עבור השתלבות חוות הלולים בנוף הסביבה ובכך ניתן למזער את הפגיעה בנוף הנצפה.
- ❖ קו רקיע – קו הרקיע מאופיין בקווים מעוגלים והמשכיים. הצבת מסת בינוי בעלת מאפיינים הנדסיים על קו רקיע יוצרת פגיעה חזותית קשה בנוף.



## ה. השלכות מיקום והצבת חוות לולים מודרניים על הסביבה הטבעית

- ❖ גוון הלולים – גוון הסביבה מאופיין בצבעי ירוק בחורף וגווני ירוק/חום /צהוב בקיץ. מבני הלולים אינם משתנים לאורך השנה. צבעים בהירים בולטים למרחוק ויוצרים בעיית נצפות.
- ❖ בוהק – משטחים ישרים וחלקים כגון גגות לולים מחזירים אור שמש ובולטים מאוד על רקע סביבה טבעית .
- ❖ עבודות עפר וחציבות – לולים מודרנים מחייבים פילוס המשטחים במדרגות לאורך כ-100 מ' ויותר. בנוף מעוגל ומשופע. פילוס השטח מחייב פתרונות תימוך הנצפים למרחוק.



## הנחיות לעיצוב ובינוי חוות הלולים

### ה. השלכות מיקום והצבת חוות לולים מודרניים על הסביבה הטבעית



- ❖ הקמת חוות הלולים גורעת משטח התכסית הצמחייה הטבעית.
- ❖ דרכי גישה ותשתיות לחווה בשטח לא מפותח יכולות להוות מפגע נופי.
- ❖ מיקום החוות בצמידות למיזמים תיירותיים גורם להשפעה שלילית על היתרונות התיירותיים של האזור.
- ❖ שיקולים אקולוגיים – מיקום חוות לולים בעומק שטח בלתי מופר משפיעה על רצף השטחים הבלתי מופרים.



## עקרונות ואמצעים לעיצוב חוות הלולים

### ו. עקרונות ואמצעים לעיצוב חוות לולים מודרניים עבור הטמעתם בסביבה

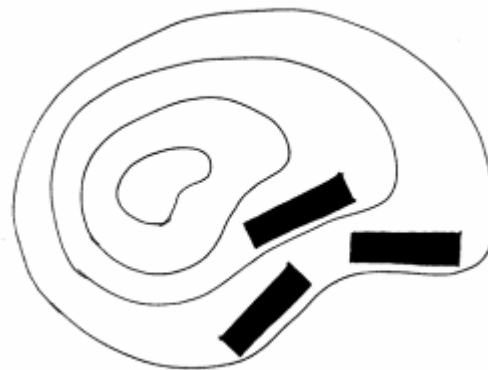


מיקום והתאמה פיזית

הנמכות כלפי הסביבה וסוללות עפר.



הפנייה בהתאם לטופוגרפיה.



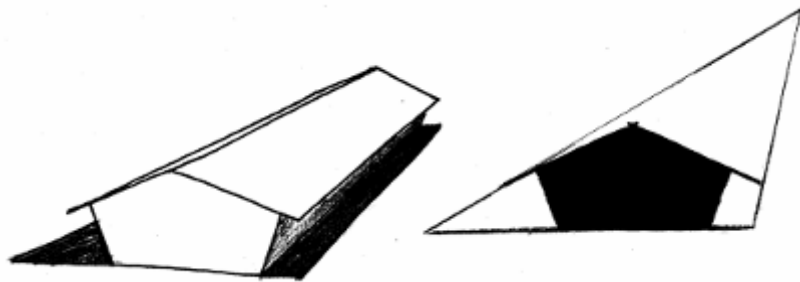
## ו. עקרונות ואמצעים לעיצוב חוות לולים מודרניים עבור הטמעתם בסביבה

### מסות בינוי

שבירת רצף מסת הבינוי של המבנים ע"י עיצוב המבנה בשינוי כיוון של המשטחים על מנת לשבור את הרצף ולצבוע בגווים שונים לאורך מבני הלולים.



נצפות חזיתות – הצללת חזיתות ע"י הגגות תפחית את הנצפות של החזיתות ותפחית את הצורך בקירור המבנים.



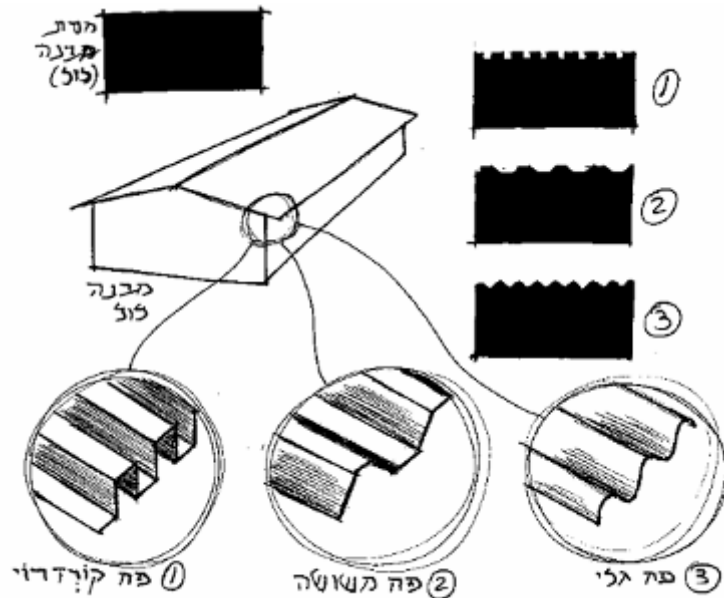
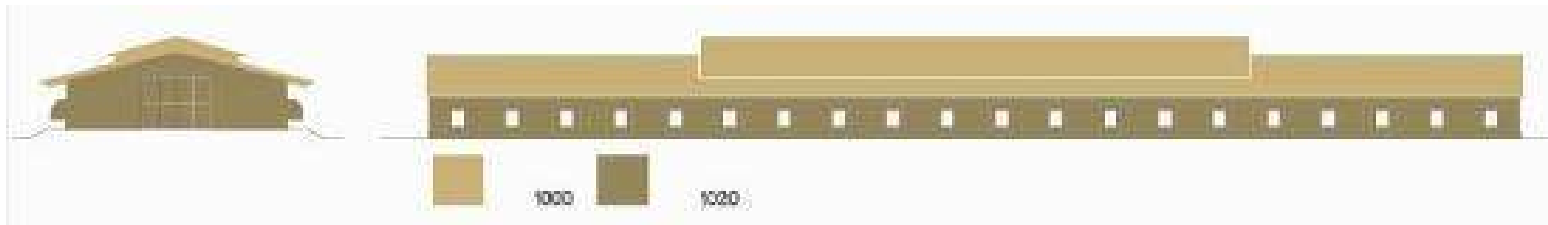


## עקרונות ואמצעים לעיצוב חוות הלולים

### ו. עקרונות ואמצעים לעיצוב חוות לולים מודרניים עבור הטמעתם בסביבה

צבע, גוון ושבירת בוהק

שימוש בצבע ובגוונים המתאימים לגוונים המאפיינים את הסביבה. חום, ירוק, בג'.

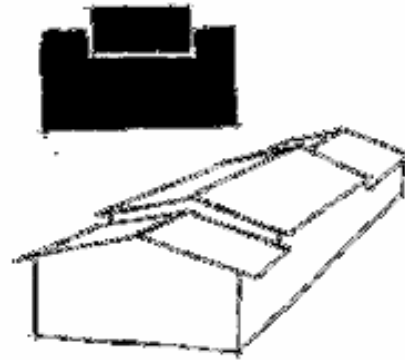


שבירת בוהק משטחים ע"י שימוש  
במשטחים לא ישרים כגון פח גלי  
או דוגמת קורדורו.

## עקרונות ואמצעים לעיצוב חוות הלולים

### 1. עקרונות ואמצעים לעיצוב חוות לולים מודרניים עבור הטמעתם בסביבה

#### גגות – החזית החמישית



שבירת רצף הגגות ע"י הגבהות מקומיות.

אפשרות לגגות קשתיים אשר משתלבים בנוף.

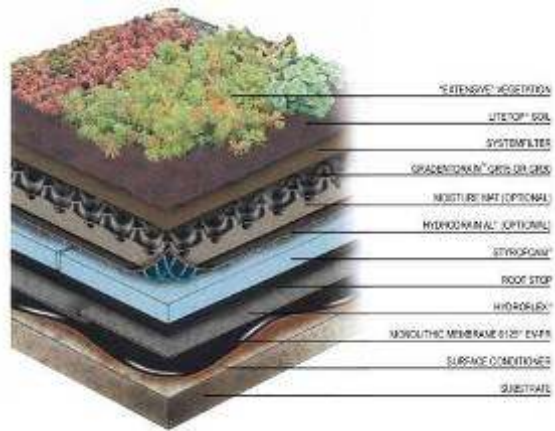


## עקרונות ואמצעים לעיצוב חוות הלולים

### ו. עקרונות ואמצעים לעיצוב חוות לולים מודרניים עבור הטמעתם בסביבה

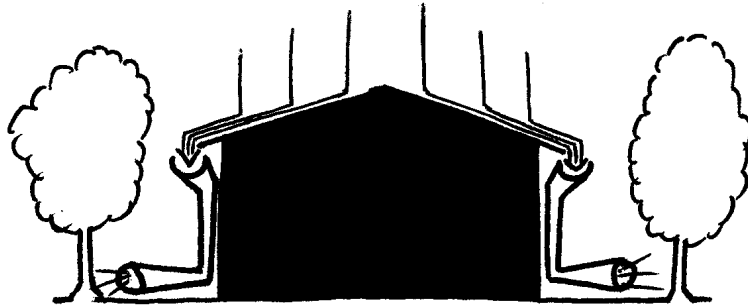
#### גגות – החזית החמישית (המשך)

אפשרות לגג ירוק כיסוי באדמה/כבול/ צמר סלעים.

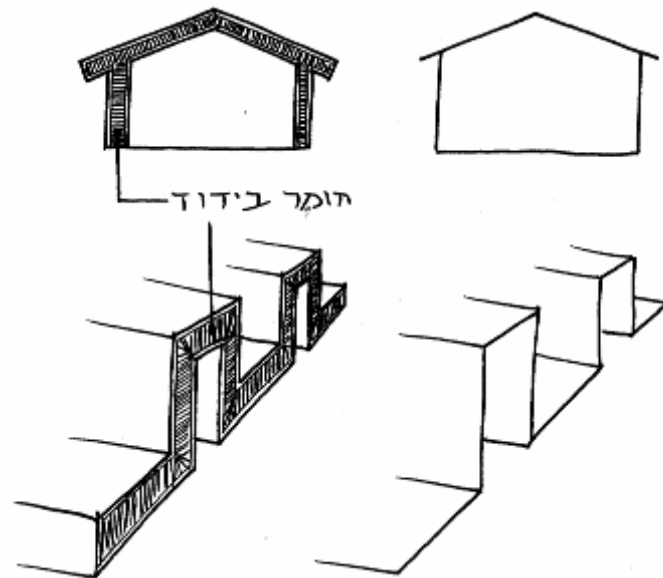


1. עקרונות ואמצעים לעיצוב חוות לולים מודרניים עבור הטמעתם בסביבה

גגות – החזית החמישית (המשך)



איסוף מי נגר מהגגות להשקיית הנטיעות.



בידוד המבנים – שימוש בבידוד  
המבנה יפחית בהוצאות קירור  
ויאפשר שימוש בצבעים כהים יותר  
אשר משתלבים בסביבה.

ו. עקרונות ואמצעים לעיצוב חוות לולים מודרניים עבור הטמעתם בסביבה

**מתקנים נלווים**

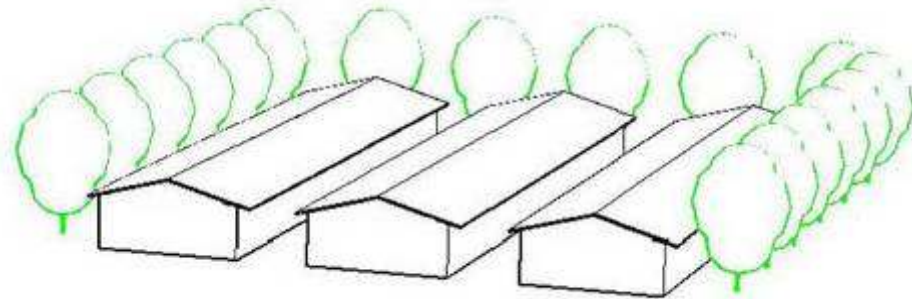
- ❖ מתקני האכלה – צביעה בגוון המתאים לסביבה.
- ❖ משטחי התפעול, עמעות גוון המצע הלבן ע"י כיסוי באספלט/בזלת.
- ❖ הנחיות גידור "שקוף" עם מרווח לנטיעות לאורכם.
- ❖ משטר ריסוסים סביב החוות יאפשר קיום נטיעות.
- ❖ תאורה – תאורה כלפי פנים, תאורה נמוכה.

## עקרונות ואמצעים לעיצוב חוות הלולים

### ו. עקרונות ואמצעים לעיצוב חוות לולים מודרניים עבור הטמעתם בסביבה

#### שיקום ונטיעות

שימוש בעצים ממינים מקומיים להטמעה בסביבה ומניעת התפרצות מיני צומח מתורבת אל הסביבה הטבעית. כפוף למרחקים מינימאליים מהלולים עפ"י הנחיות משרד החקלאות.



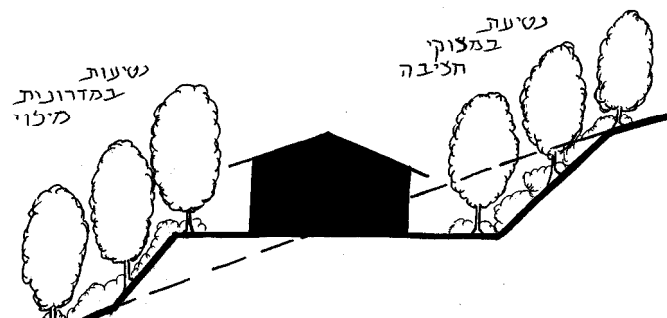
#### נטיעות הסתרה מסביב לחוות



## ו. עקרונות ואמצעים לעיצוב חוות לולים מודרניים עבור הטמעתם בסביבה

### שיקום ונטיעות (המשך)

נטיעות של עצים גבוהים לשבירת רצף המבנים בחזיתות.



נטיעות למרגלות מצוקי חציבה ועל מדרונות מילוי.



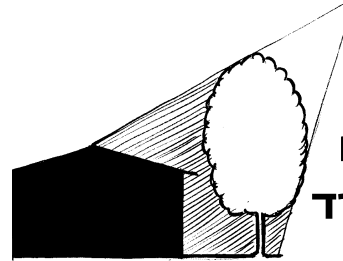
פיזור אדמה חקלאית על חציבות ומילוי לעמקם  
בוהק חציבה וכיסוי צמחייה מקומית על מדרונות  
המילוי.

## עקרונות ואמצעים לעיצוב חוות הלולים

# 1. עקרונות ואמצעים לעיצוב חוות לולים מודרניים עבור הטמעתם בסביבה

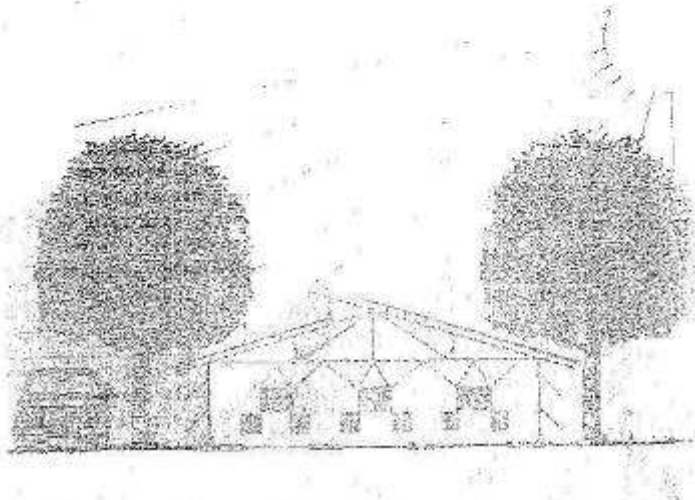
## שיקום ונטיעות (המשך)

הצללת גגות ע"י עצים. כפוף למרחקים מינימאליים מהלולים עפ"י הנחיות משרד החקלאות.



**הטיבות המציעות:**  
 א. עליית רמת ההטלה ומשקל הביצה וכן צמצום שברי הביצים נובעים מעליית הצרובה המזון, עקב הורדת חום הסביבה.  
 ב. חום גבוה כלול גורם לשמיה תרופות, לשלשול ולנוכחות לשלשול רטובה המשפחה מוקד לסירחון ולהפצת זבובים.  
 ג. החמוחה עקב חום ושרב מצומצמת כלולים מוצלים. הטיבות לכך הן: העציה מצליח על הלול וגם חוסמים חלקית את הרוח המזרחית החמה מלחודור הלול (עלי העצים מעלים את הלחות היחסית בסביבת הלול, דבר מסועיל באזורים יבשים).  
 הצל הישיר על הטובה מוריד את עומס החום ליד העופות.  
 ד. צמצום המאדוח המים מהביצים כלול מקטין את נזקי האחסנה ע"י:  
 1. צמצום הירידה במשקל הביצים.  
 2. הקטנת קצב עלקול הביצים.  
 ה. כל הנושאים הנ"ל חשפים את דירוגיהם הלול.

**שחילת עצי-צל**  
 אנו ממליצים לטעת עצי צל נטירים. יתרונם של העצים הנטיירים על עצים ירוקי עד, שהנטיירים מאפשרים חדירה של שוני חשטת והימסם המבנה בחורף, כאשר העצים בשלכו. עצים נטירים מלכלכים בעליהם כמו עצים ירוקי עד אלא שהראשונים מאיירים את עליהם בתקופה קצרה וקבועה, ואז קל יותר לנקות, אם צריך.



משרד החקלאות  
 שירות ההדרכת והסקצוע  
 מחוז רחובות

מרס 1991



צמצום נזקי החום בלול בעזרת עצי צל

ד"ר יוחי טמיש, היחידה להנדסת חצומח לגננות ולנוף,  
 אליעזר גרוסמן, רכז חא לול,  
 שה"מ מחוז רחובות.

עונת האביב הבאה עלינו לטובה היא עונת הנטיעות המועדפת ולכן עכשיו הזמן לחחליט אם וכיצד לשחול עצי צל סביב הלול שלך (מתחדדים דרום מזרח ומערב).

צל על לולים נמצא מוריד את הטמפרטורה בתוך המבנים גבדי 5-7 מעלות. עדיין בזכרוןנו ימי החום והשרב הכבד, וכן הנזקים שבאו בעיקבותיהם בלולים, הורדה של עומס חום זה משפוט את הרגש העופות, ובעקבות זאת משתפרים הביצועים הבאים:

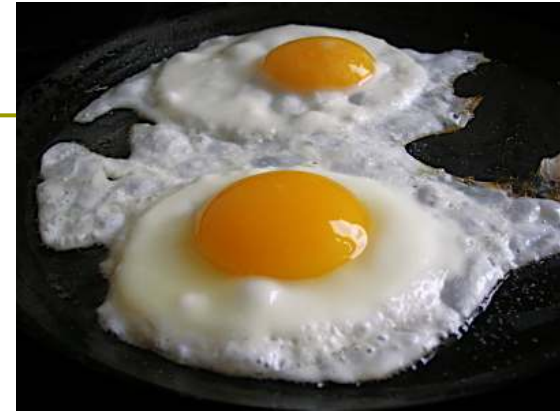


## עקרונות ואמצעים לעיצוב חוות הלולים

### ו. עקרונות ואמצעים לעיצוב חוות לולים מודרניים עבור הטמעתם בסביבה

שיקום נופי לדרכי גישה ומתקני תשתית.





**תודה על ההקשבה!!!**