



יולי 2024

רפורמה סביבתית, כלכלית ותכנונית בבתי הבד לייצור שמן

למען המשך שגשוגם ומניעת פגיעתם בסביבה


EYALSHAPIRA
AGRONOMISTS


צנובר
Zenovar


אשרף נבואני
שטאי סקרולין


צלול
להגנת הים, האדם והסביבה

מוגש למקבלי החלטות במשרד להגנת הסביבה, משרד האוצר ומשרד החקלאות

שותפים לעבודה

תודות

1. איתי אורן, פרויקטור לטיפול בפסולות בתי בד, אגף סביבה חקלאית, המשרד להגנת הסביבה
2. אורי יוגב, מנהל ענף הזית לשעבר
3. יעל אורן, מנהלת אגף פסולת חקלאית המשרד להגנת הסביבה
4. ד"ר תומא עבוד, אגף סביבה חקלאית, המשרד להגנת הסביבה
5. ד"ר יעל לאור, מרכז מחקר נווה יער, מכון וולקני
6. פרופ' ארנון דג, המכון למדעי הצמח, מרכז מחקר גילת, מינהל המחקר החקלאי וולקני
7. צפריר גרינהוט, אגף משאבי סביבה, שה"מ
8. יונס מורירה, ראש ממ"ר זית, משרד החקלאות
9. שאול צבן, כלכלן
10. אהוד קיטאי, מתנדב, לשעבר מתכן מחוז צפון ברשות המים
11. לואיז מדר, מתכנתת מחוז צפון, רשות המים
12. יצחק (כושי) ציפורי, אגרונום, יועץ לענף הזית בנושא איכות שמן
13. איל שפירא, אגרונום מומחה לזיתים
14. אשרף נבואני, שמאי מקרקעין
15. מריו קומל, מהנדס תהליך מט"ש כרמיאל

בעלי בתי בד

16. איתן ארזי, רם און
17. יונס ונאסר דראושה, איכסל
18. מוש וחני אשכנזי, בית חנן
19. וויליאם חנוט, מרר
20. חוסאם כבישה, ג'וליס
21. ג'ימל עבוד, כפר יסיף
22. גל ורועי אשוש, היוגב
23. סולימאן קייס, אבו סנאן
24. ראיד חוסין, דיר חנא
25. בני סוויסה, ניצני פעמונית, אשלים
26. חסון חטיב, דיר אל אסאד
27. עבד חוטבא, עראבה
28. לוטפי גדבאן, חורפיש
29. מועין חומאיסי אל מוכתר, כפר כנא
30. אחמד אזברגיה, רהט

תוכן

1	שותפים לעבודה
3	עיקרי הדברים
5	מבוא וסקירת ספרות - טיפול בפסולת בתי בד – יצחק ציפורי
11	הרפורמה התכנונית – איל שפירא ואשרף נבונאי
14	הרפורמה הכלכלית – שאול צבן
21	סיוע לבתי הבד לעבור מתלת פאזי לדו פאזי
23	סיוע לאגירת עקר ופיזורו
30	שכנוע חקלאים לקלוט עקר
33	תו ירוק לבתי הבד
34	נספחים
34	רשימת מקורות למבוא וסקר הספרות
38	ניתוח בתי הבד לצורך העברתם לאזורים חקלאיים צמודי דופן

עיקרי הדברים

צוות לו שותפים עמותת "צלול", ענף הזית במועצת הצמחים, המשרד להגנת הסביבה, רשות המים, משרד החקלאות, כלכלן, בעלי בתי בד, מדענים ומתנדבים מתחומים שונים, פעל בתמיכת קרן "יד הנדיב", במטרה לגבש הצעה לרפורמה תכנונית וכלכלית בענף בתי הבד לייצור שמן. מטרת הרפורמה היא לאפשר את המשך קיומו החשוב של הענף לחברה, לסביבה, לכלכלה, לבריאות ולמורשת, אך גם למנוע את השפעתו המזיקה לסביבה הנובעת מהפסולות שהוא מייצר – גפת ועקר (מוהל זיתים) שבמשך שנים נחשבו למפגע ובפועל הם משאב שיש לנצלו. אי יישום הרפורמה ואי מציאת פתרון בר קיימא לפסולות, יגרמו להמשך פגיעתם של בתי הבד בסביבה, ויגבירו את החשש מפני נטישה הדרגתית של הענף שחשיבותו עצומה.

בישראל פועלים כ- 110 בתי בד, לא כולל בתי בד זעירים. כ- 90 מהם בחברה הערבית וכ- 20 בחברה היהודית. כ- 30 בתי בד בחברה הערבית פועלים בתוך הישובים העירוניים והם אלה שמועדים להזרמת עקר לצנרת העירונית ומשם למערכות לטיפול בשפכים, שבדרך כלל קורסת בעקבות ההזרמה.

נושא פסולות בתי הבד מעסיק את משרדי הממשלה, המכונים לטיפול בשפכים, אנשי סביבה ובעלי בתי הבד מזה שנים רבות, וגורר אחריו חילוקי דעות רבים. עבודה זו מנתחת לראשונה את הענף, תועלותיו, הקשיים איתם הוא מתמודד ואת פוטנציאל הנזק שלו לסביבה, מתוך כוונה למצוא פתרון יעיל לכל הצדדים. לאחר עבודת ניתוח מקיפה, שכללה שיחות עומק עם שורה ארוכה של גורמים, ובראשם בעלי בתי בד, הגיע הצוות למסקנות שבחלקן נוגדות תפיסות שהתקבעו במהלך השנים והגיעה העת לשנותן.

מסקנת העבודה היא שבדומה לענפים חקלאיים אחרים, הגיעה העת לחולל רפורמה תכנונית וכלכלית:

רפורמה תכנונית - שתאפשר יציאה של בתי הבד משכונות המגורים ולמעבר לשטחים חקלאיים צמודים.
רפורמה כלכלית - שתאפשר לשדרג את ציוד בתי הבד, אך בעיקר לייעל את פיזור העקר והגפת. הסיוע ישחרר את המדינה - המשרד להגנת הסביבה, רשות המים ותאגידי המים והביוב, ממעורבותם בנושא הפיזור שגורמת לעיוות ולמורת רוח בקרב בעלי בתי הבד, שכן בפועל המדינה מסייעת למזרמי העקר למערכות הביוב בניגוד לחוק ואינה תומכת במי שמבצע פיזור עצמי.

1. רפורמה תכנונית - סיוע לבתי הבד הפועלים במתחמים העירוניים לצאת לשטחים חקלאיים צמודי דופן.
מטרת המהלך היא לנתק את נגישותם של כ- 30 בתי הבד, בעיקר בגליל, לצנרת הביוב העירונית (ומשם למט"שים) ולקרבתם לשטחי פיזור העקר. ליציאה מהתחום העירוני יתרונו רבים נוספים: מניעת מטרדי ריח, רעש ולכלוך, והגברת הבטיחות, שכן בית בד הוא מפעל לכל דבר ופעילותו, גם אם היא קצרת מועד, מייצרת הפרעות וסכנות לסביבה. רעיון היציאה לאזורים צמודי דופן נוגד תפיסות שהתקבעו במשך שנים שיש להעביר את בתי הבד לאזורי תעשייה. בית בד פועל כחודשיים בשנה, ברווחיות נמוכה, מעבר לאזור תעשייה יאלץ את בעליו לשלם תשלומי שכירות וארנונה גבוהים במשך כל השנה ולכן הצעה כזו אינו ישימה. העבודה ניתחה 14 בתי בד בצפון הארץ (מתוך 17) ומצאה שלרובם היתכנות לצאת מהתחום העירוני, ושבעליהם חפצים בכך.

2. רפורמה כללית – סיוע לבתי הבד ליעל את פעילותם ולרכוש ציוד לאיגום ופיזור עקר וגפת דו פאזית - סה"כ 100 מיליון שקלים – 13 מיליון שקלים בשנה. הרפורמה תנוהל בשיטה של קולות קוראים שיזמינו את כלל בעלי בתי הבד להשקיע כסף בשיפור הציוד ויכולות האיגום והפיזור של הגפת והעקר - תוך קבלת סיוע מהמדינה. הרפורמה תייצר למדינה חסכון ארוך טווח, שכן עלות הנזקים למכונים לטיפול בשפכים כתוצאה מהזרמת העקר מוערכת בכ- 5- 10 מיליון שקלים בשנה. (לא כולל הנזק שנגרם לנחלים כתוצאה

מזיהום, וליים כתוצאה מזיהום וסגירת חופים (לרצחה). בנוסף משקיעה המדינה כשני מיליון שקלים בכל שנה בסבסוד הפיזור באמצעות התאגידים ובפיקוח (משטרה ירוקה, רט"ג, עובדי המשרד להגנת הסביבה במחוזות ובאשכולות, שירותי ניטור מטעם תאגידי המים ועוד). סה"כ 7-12 מיליון שקלים בשנה שיחסכו עם יישום הרפורמה. משמעות הדבר היא החזר מהיר של השקעת המדינה ברפורמה. לאחר תקופת ההחזר יהיו שנים של תועלת נטו למדינה. את הסיוע אפשר יהיה לקבל בעבור חמישה נושאים. **את קבלת הכסף יש להתנות בעמידה בתקנות משרד הבריאות ורישיון עסק מהרשות המקומית.**

מעבר מתהליך תלת פאזי לדו פאזי - ימנע מבתי הבד את היכולת להזרים עקר למערכות הביוב שגורמת לנוק החמור לסביבה ולמשק המים, יאפשר לבעלי בתי הבד לשדרג את הצידוד שבחלקו מיושן ולא יעיל, יחסוך שימוש במים יקרים בתהליך הייצור, יתרום לעלייה באיכות השמן ויגרום להתייעלות הענף שמתאפיין כיום ביעילות נמוכה.

הקמת מתקנים לאיגום ולטיפול בפסולת בבתי בד תלת פאזיים – עורכי העבודה סבורים שאין להפלות את מי שמעוניינים לדבוק בשיטה התלת פאזית. מצד אחד לא לתמוך ברכישת רכיבי צנטריפוגה אופקית (דיקנטרים) המייצרים בשיטה התלת פאזית, אך כן לתמוך ברכיבים הקשורים ישירות לטיפול בעקר ובגפת - מכלי איגום, אמצעי פיזור, סככות אחסון וציוד לטיפול בעקר וגפת ופיזורו. סוגיה זו נמצאת במחלוקת בין הגורמים השונים ולכן לתת עליה את הדעת.

- **מימון אמצעי עזר לאגירת עקר וגפת דו פאזית לצורך פיזור עצמי** – היעדר נפח אגירה, במיוחד בימי גשם, שבהם אי אפשר לפזר עקר, הוא אחד הבעיות המרכזיות העומדות בפני פיזור עצמי. על-פי הערכה, נפח האגירה החסר בכל הארץ הוא כ-11,000 מ"ק -11 מיליון שקלים.
- **מימון אמצעי לפיזור עקר וגפת דו פאזית** - תמיכה ברכישת 15 יחידות שאיבה/פיזור - כ-5 מיליון שקלים – הערכה של מספר בתי הבד שיהיו מעוניינים לרכוש ציוד או לשדרגו.
- **הקמת מתקני אחסנה לגפת תלת פאזית, למניעת תשטיפים, בהתאם לתנאי המשרד להגנת הסביבה** – בניית ריצפת בטון וקירוי מפני גשם שחסרים כיום ב-90% מבתי הבד. בנוסף, יש לסייע לבתי הבד בהסדרת הנושא מול רשויות מקומיות וועדות התכנון בהקמת הסככות – 3-6 מיליון שקלים.

3. שכנוע חקלאים בחברה היהודית והערבית לקלוט עקר וגפת – תוך הפיכתם ממטרד למשאב סביבתי וכלכלי. העקר והגפת מכילים זרחן ואשלגן בכמות גבוהה הנחוצים לצמח. שימוש בהם יחסוך למגדלים משאבים לא מבוטלים. מטלה השכנוע מוטלת על ענף הזית במועצת הצמחים, ולא פחות מכך על מדריכי משרד החקלאות שלהם קשר ישיר לחקלאים מכל התחומים – מטעים, גידולי שדה, שדות מרעה ועוד. פעילות כזו מתקיימת גם כיום אך יש להרחיבה בשל חשיבותה הרבה באמצעות עריכת כנסים, פעילות תקשורתית ועוד. ענף הזית כולו מייצר 100,000 טונות עקר שלפיזורם יש צורך באיתור 18,000 דונם (לפי שישה טון עקר לדונם) ויש צורך באיתור של דונמים נוספים.

4. גיבוש תו איכות סביבתי לבתי הבד המעיד על כך שהם אינם פוגעים בסביבה – התו יינתן לבעלי בתי בד, בנוסף לתו האיכות, בעקבות תרומתם לסביבה (שמירה על הקרקע, הנוף וייצור חמצן) באמצעות פיזור עקר. בעידן של משבר אקלים סביר להניח שימצא ציבור רחב שידע להעריך את התו ויהיה מוכן לשלם מחיר גבוה יותר בעבור השמן בהנחה שבית הבד שומר על הסביבה. תשלום זה יסייע לבעלי בתי הבד לעמוד במטלות הסביבתיות.

מבוא וסקירת ספרות - טיפול בפסולת בתי בד – יצחק ציפורי

כרמי זית במדינת ישראל מכסים כ-310,000 דונם והם גידול המטע הגדול במדינה מבחינת היקף השטח רוב כרמי הזית כ-250,000 דונם, מצויים במגזר המסורתי וגדלים בתנאי בעל, ללא השקיה כלל או לעתים בהשקיית עזר קלה. כרמים אלו מאופיינים בנטיעה במרווחים גדולים, 8-10 עצים לדונם ובמסיק ידני.

כ-55,000 דונם מעובדים באופן אינטנסיבי המאופיין בנטיעה צפופה יותר, כ-35-40 עצים לדונם, בהשקיה ודישון במהלך התקופות היבשות ובמסיק ממוכן באמצעות מנערו גזע. עוד כ-5,000 דונם מעובדים בשיטה סופר-אינטנסיבית שמאופיינת בנטיעה צפופה מאד, כ-100-120 עצים לדונם ובמסיק ממוכן לחלוטין - ללא מגע יד אדם בפרי. יבול הפרי השנתי מכרמי הזית נע בין כ-60,000 טון בשנת שפל לכ-100,000 טון בשנת שפע, כאשר רוב רובו של הפרי מופנה להפקת שמן זית ומיעוטו – לייצור זיתי מאכל.

תכולת השמן בפרי הזית נעה בין 15% ל-30% בדרך-כלל. בכרמי הבעל תכולת השמן גבוהה יחסית ובכרמים מושקים – נמוכה יחסית. המשמעות היא שחלק גדול מפרי הזית המעובד בבתי הבד להפקת שמן, הופך לפסולת - גפת ועקר שהם תוצר הלוואי של בית הבד.

תהליך עצירת השמן בבית הבד מתבצע בשתי שיטות: השיטה התלת-פאזית והשיטה הדו-פאזית. **בשיטה התלת פאזית, מתקבלות שלוש פאזות כתוצאה מעצירת השמן:** שמן זית, מי עקר וגפת יבשה בעלת תכולת רטיבות של כ-50%. בשיטה זו מוסיפים לתהליך הפקת השמן מים בכמויות שונות, בנוסף למים שמקורם בפרי הזית עצמו ובמים אופרטיביים של בית הבד (מי שטיפת הפרי, ניקוי מערך ההפקה וכו'). מים אלה הם נפח משמעותי ממי העקר המתקבלים בסוף התהליך. כמות מי העקר הנוצרת בשיטה זו מגיעה לשיעור של 1-1.6 מ"ק מים לטון זיתים (Roig et al., 2006). כמות הגפת היבשה הנוצרת היא 0.5-0.7 טון גפת לטון זיתים.

בשיטה הדו פאזית, מתקבלות בבית הבד שתי פאזות בלבד: שמן זית וגפת נוזלית, המכילה כ-60% מים (Foti et al., 2021). בשיטה זו אין כמעט תוספת של מים לתהליך הפקת השמן. במקרה של זיתים בעלי תכולת מים נמוכה מאד כמות המים המסופקת היא של כ-0.2 מ"ק לטונה זיתים (Roig et al., 2006). בשיטה זו מתקבלת פסולת בית בד אחת שהיא גפת נוזלית במרקם הדומה לדייסה.

תקופת המסיק נמשכת בישראל שניים עד שלושה חדשים בלבד - בין אוקטובר לדצמבר. מסיק מעבר לחודש דצמבר נדיר. פסולת בתי הבד נחשבת לבעלת פוטנציאל נזק סביבתי גבוה, והיא נוצרת במשך פרק זמן של מספר חודשים בלבד, בכמויות גדולות (Cecchi et al., 2022).

במהלך עשרות השנים האחרונות נעשו בעולם עבודות רבות שבדקו דרכים שונות לטיפול בפסולות אלה במטרה למנוע נזק לסביבה. סקירה זו מתייחסת לשלושת סוגי הפסולת של בית הבד:

1. מי עקר
2. גפת יבשה מבתי בד תלת פאזיים – גת"פ.
3. גפת רטובה מבתי בד דו פאזיים – גד"פ.

מי עקר

מי עקר הם המקטע הנוזלי של בתי בד תלת פאזיים. הם בעלי מוליכות חשמלית גבוהה שעשויה להגיע לרמות של 10-12 דציסימנס/מ', ערך הגבה (pH) נמוך (חומציים מאד) רמות גבוהות של Biological Oxygen Demand (BOD) ושל Chemical Oxygen Demand (COD) רמות גבוהות מאד של פוליפנולים (נוגדי חמצון חזקים הנמצאים בפרי הזית, שרובם מופרשים עם פסולת בית הבד ומיעוטם נותרים בשמן), רמות גבוהות של אשלגן וזרחן, וכמויות משמעותיות של מוצקים אורגניים מרחפים. מי עקר עשויים להכיל גם כמויות קטנות של שמן. בטבלה 1 מוצגים נתונים של מי עקר מעבודה שנעשתה בישראל במשך מספר שנים (Zipori et al., 2018). תכונות אלו של מי עקר הינן בעלות פוטנציאל נזק סביבתי גבוה לצומח ולחי. לכן בכל העולם נאסר בחוק על הזרמתם לערוצי ניקוז טבעיים כמו נחלים, נהרות, אגמים ועוד.

טבלה 1: תכונות של מי עקר טיפוסיים מישראל (ממוצעים של 5 שנים). מתוך: Zipori et al. (2018)

N-tot.	N-NH4	N-NO3	Mg	Ca	Na	Cl	EC	pH	מדד
mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	dS/m	-	יח'
1103	39.3	13.2	167	293	288	948	12.1	4.42	ערך
Fats	BOD sol.	BOD tot.	COD Sol.	COD tot.	Solids tot.	K	P tot.	Sol. P	מדד
mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	g/l	mg/l	mg/l	mg/l	יח'
12177	21750	35826	67644	115765	75	5308	292	223	ערך

מי עקר נכנסים למערכת ניקוז הקיימת בכל בית בד אולם הזרמתם למערכות פינוי השפכים הביתיים אסורה על פי חוק. הסיבה לכך היא שהזרמה של שפכי בית בד בכמויות גדולות, תוך פרק זמן קצר, משבשת את תהליכי החמצון הקיימים במתקנים לטיפול בשפכים (מטיישים) עירוניים וגורמת לעתים קרובות לקריסתם. הסיבה העיקרית לכך היא רמות הפוליפנולים הגבוהות וערכי BOD ו-COD הגבוהים הקיימים במי עקר. בשל כך האחריות לטיפול במי עקר ולפינוי מבוקר שלהם מוטלת על בעלי בתי הבד.

ניסיון עולמי בטיפול במי עקר

במהלך השנים נעשו בעולם עבודות רבות שמטרתן למצוא פתרון למי העקר. רובן עסקו בפיתוח שיטות שונות להפחתת רמות הפוליפנולים והפחתת ערכי BOD ו-COD, תוך ניסיון לתת גם ערך כלכלי מוסף לתהליכים השונים. Hachicha et al. (2008) בדקו שימוש במי עקר להרטבה של ערמות קומפוסט בתהליך הכנתן. בכמויות מוגבלות לא הייתה השפעה שלילית על הקומפוסט שהתקבל והיה לו יתרון מבחינת רמות זרחן ואשלגן. Zbach & El Abbassi (2012) בדקו אפשרות למצות פוליפנולים ממי עקר כמקור לנוגדי חמצון עבור משקאות בריאות. גם Bertin et al. (2013) הציעו שיטה למיצוי פוליפנולים ממי עקר כמקור טבעי לנוגדי חמצון. חסרונן של השיטות הוא מחירן הגבוה ללא אופק כלכלי, הצורך לאחסן נפחים גדולים למשך זמן רב, וכתוצאה מכך עלויות גבוהות ופוטנציאל למפגעי ריח סביבתיים.

פיזור עקר

השיטה של פיזור מי עקר בשטחים חקלאיים נחקרת מזה 40 שנה, בדרך כלל בכרמי זיתים אך גם בשטחים המיועדים לגידולים אחרים, והשפעותיהם על הגידולים עצמם ועל הקרקע (Morisot, 1979; Bonari and Ceccarini, 1993; Gonzales-Vila et al., 1995; Rozi and Malpei, 1996; Marques, 2001; Zipori et al., 2018). נבדקה ההשפעה של פיזור מי עקר על פני קרקעות חקלאיות בטווחי זמן שונים, נבדק קצב התפרקות הפוליפנולים, השפעה על תכונות הקרקע הפיסיקליות והכימיות ועל הגידולים עצמם. פוליפנולים נמצאים במי עקר בכמויות משתנות וגבוהות יחסית, בין 790 מ"ג/ליטר (El Hajjouji et al., 2008) לבין 13,500 מ"ג/ליטר (Mandi et al., 2009) והם הגורם העיקרי לחשש מפני פיזורם על קרקעות חקלאיות, שתוצאתו פגיעה משמעותית באוכלוסיית המיקרואורגניזמים בקרקע ובפעילותה. נמצא כי עלייה בריכוז הפוליפנולים בקרקע אכן פוגעת בקבוצות מיקרואורגניזמים מסוימות כמו חיידקים גרם-חיוביים (Obied et al., 2005a) אולם מסייעת לפריחת קבוצות אחרות, המפרקות את הפוליפנולים בקצב מעריכי (Di Serio et al., 2008). בכל העבודות נמצא כי התפרקות הפוליפנולים היא תהליך קצר טווח ולמעשה לאחר תקופה של מספר שבועות עד חודשים בודדים, לא נמצאו בקרקע שאריות של פוליפנולים וההשפעות הרעילות של מי עקר נעלמו לחלוטין תוך פרקי זמן אלו. (Saadi et al., 2007; Piotrowska et al., 2011; Chartzoulakis et al., 2010)

רוב העבודות שבדקו השפעת פיזור מי עקר בכרמי זית מצאו לא מצאו השפעה שלילית על העצים או על תכונות הקרקע (Mekki et al., 2013; Chartzoulakis et al., 2010; Ayoub et al., 2014; Zipori et al., 2018). יתר על כן, בעבודה של Zipori et al. (2018) נמצא שפיזור מבוקר של מי עקר במטע זיתים הביא לעלייה בתכולת האשלגן והזרחן בקרקע, פרופורציונלית לכמות המיושמת, ובאה לידי ביטוי גם בבדיקות עלים. תוספת האשלגן והזרחן לקרקע הביאה לחיסכון משמעותי בתשומות הדשן של חלקות אלו. באותו ניסוי נבדקה גם השפעת פיזור מבוקר של מי עקר על יציבות תלכידי הקרקע ונמצא שככל שהכמות המיושמת גדלה, יציבות התלכידים עלתה, כנראה כתוצאה של תוספת החומר האורגני לקרקע (Levy et al., 2018). גם בעבודות אחרות נמצא שתוספת החומר האורגני שנבעה מפיזור של מי עקר על קרקעות חקלאיות שיפרה את מבנה הקרקע (Papini et al., 2000; Pagliai et al., 2001). פעילות אוכלוסיית המיקרואורגניזמים בקרקע לא הושפעה כלל או הושפעה לתקופה מוגבלת בלבד כתוצאה מפיזור מי עקר על פני השטח והפעילות המיקרוביאלית חזרה למצבה הקודם תוך מספר שבועות עד מספר חודשים (Piotrowska et al., 2006; Di Serio et al., 2008; Mekki et al., 2006; Saadi et al., 2007) השפעה שלילית של מי עקר על התכונות הפיזיקליות של הקרקע נמצאה רק כאשר היישום היה ברמות מאד גבוהות, באמצעות השקיה בתלמים במי עקר למשך מספר חודשים, לפרקי זמן ארוכים של 5-15 שנה (Mahmoud et al., 2010).

אחד החששות מפני פיזור מי עקר על פני קרקעות חקלאיות הוא נדידת מלחים או רכיבים רעילים, בעיקר פוליפנולים, למי התהום. במספר עבודות שבדקו את הנושא, לא נמצאה נדידה של מלחים, חנקן או פוליפנולים למי התהום (Chatzoulakis et al., 2010; Moraetis et al., 2011; Caputo et al., 2013). גם בעבודות

אחרות נמצא כי עיקר ההשפעה של פיזור מי עקר על קרקעות חקלאיות מוגבלת לשכבת הקרקע העליונה, 0 - 30 ס"מ ובמקרים נדירים מגיעה גם לשכבת הקרקע 30-60 ס"מ (Zipori et al., 2018) כאשר נבדקה השפעת פיזור עקר על גבי קרקעות עליהן נזרעו לאחר מכן גידולים חקלאיים, נמצא כי כאשר נזרעו הגידולים מיד לאחר הפיזור, במיוחד כאשר הכמויות המיושמות היו גבוהות (מעל 4 מ"ק/דונם), הייתה פגיעה בשיעורי הנביטה (Bonari et al., 2001; Casa et al., 2003) אולם, כאשר הזריעה התבצעה 2-3 חודשים לאחר הפיזור, הגידול שנזרע על גבי השטח המטופל לא נפגע ולעיתים אף היה לו יתרון. ככל הנראה בגלל עלייה ביסודות ההזנה ובחומר האורגני בקרקע, ולא נצפתה פגיעה בשיעורי הנביטה (Galoppini et al., 1992; Monti et al., 2004). בפיזור מי עקר בשטחי זיתים, לא נצפתה כל פגיעה בצמחים (Zipori et al., 2018; Ayoub et al., 2014).

בהתבסס על עבודות מחקר רבות שנעשו בנושא, בכל ארצות אגן הים התיכון, ובכלל זה גם בישראל, קיים היתר חוקי לפזר מי עקר בשטחים חקלאיים ברמות של 4-8 מ"ק לדונם לשנה. בישראל מותר ונהוג גם לפזר מי עקר על דרכי עפר חקלאיות או במחצבות, כאמצעי להפחתת אבק, אולם פוטנציאל הקליטה של ערוץ פינוי זה מוגבל.

ראוי להדגיש שכאשר מדובר בפיזור עקר בשטחים חקלאיים, בכמויות המותרות על פי החוק, ההתייחסות היא לפיזור מבוקר בלבד, כלומר, יישום העקר באופן שווה על פני השטח תוך הימנעות מריכוזי עקר נקודתיים גבוהים. פיזור כזה אינו מסוכן סביבתית ואף נותן יתרון בגלל העלאת תכולת החומר האורגני, הזרחן והאשלגן בקרקע, דבר שעשוי לחסוך בהוצאה על דשנים אשלגניים וזרחניים (Zipori et al., 2018). ככלל, אפשר לומר שביישום נכון ומושכל, פיזור של מי עקר על שטחים חקלאיים לא רק שאיננו גורם סכנה לגידולים או לסביבתם, אלא אף מספק יתרון. (Barbera et al., 2013).

גפת מבתי בד תלת-פאזיים (גת"פ)

הגפת המיוצרת בבתי בד תלת פאזיים יבשה יחסית, ומכילה עד כ-50% מים. גם תוצר לוואי זה הוא בעל פוטנציאל נזק סביבתי, הן בגלל רמות הפוליפנולים הגבוהות בו, והן בגלל תכולת השמן בו. גת"פ עשויה להכיל עד 9% שמן בחומר היבש, כאשר בית הבד פועל באופן תקין, אולם יש לא מעט מקרים בהם תכולת השמן בגפת גבוהה מערך זה באופן משמעותי.

כתוצר לוואי בעל פוטנציאל נזק סביבתי גבוה, גם עבור גת"פ הוצעו לאורך השנים פתרונות רבים. אחד הפתרונות הוא הכללת גת"פ כמרכיב בקומפוסטים (Michailides et al., 2011) או כמרכיב במזונות לבעלי חיים. בעבודה של Nasopoulou and Zabetakis (2013) נמצא כי מזון לדגים או לבעלי חיים שוכני יבשה כמו כבשים, עזים ופרות, אשר הכיל שיעורים שונים של גת"פ, נצרך באופן דומה למזון שהוכן ללא גת"פ ולא גרם להשפעה שלילית על התוצר הסופי, בין אם זה היה חלבון מן החי או חלב. גת"פ משמשת לעתים קרובות כחומר בעירה בעל ערך קלורי גבוה בגלל תכולת השמן שבה (Marano et al., 2004). בעבודה של Barbanera et al. (2016) נמצא כי כופתאות שהוכנו מתערובת של גפת עם גזם עצים הן חומר בעירה טוב שעמד גם בתקן האירופי לחומרי בעירה. עבודות רבות בדקו את הפוטנציאל של גת"פ כמקור לחומרים תומכי בריאות הבעיה המרכזית בשימוש באבקת גפת כתוספי מזון היא (Difonzo et al., 2021; Ribeiro et al., 2021).

השינוי בטעם המזון המועשר, במיוחד בהיבט של מרירות, כאשר לבעיה זו עדיין אין פתרון מעשי (Foti et al., 2022). במספר עבודות נבדקה גם האפשרות להשתמש בגפת, תלת פאזית או דו פאזית, כמטייב קרקע והתקבלו תוצאות חיוביות מבחינה ההשפעה על פעילות אנזימים בקרקע, אספקת מינרלים, ושחרור מבוקר של קוטלי עשבים (Delgado-Moreno et al., 2007; Innangi et al., 2017). לפי התקן האיטלקי, מומלץ לפזר גפת בשטחים חקלאיים עד רמה של 1 מ"ק/דונם (MIRAF, 2005).

גת"פ מהווה חומר קל יחסית לטיפול ולשינוע. בישראל משמשת גת"פ כמרכיב בקומפוסטים, במזון לבעלי חיים, כמקור אנרגיה לחימום וכחיפוי בשטחים חקלאיים (אורן, 2015). למרות שהרכב גת"פ דומה לזה של מי עקר מבחינת ערך הגבה, תכולת מלחים ותכולת פוליפנולים, פוטנציאל הנזק הסביבתי שלה נמוך יחסית ולא קיימים בישראל תקן או המלצה לגבי השימושים השונים בתוצר לוואי זה.

גפת מבתי בד דו-פאזיים (גד"פ)

בגלל פוטנציאל הנזק הסביבתי הגבוה של מי העקר, החל בשנות התשעים, בספרד, מעבר לשימוש בבתי בד דו פאזיים (Borja et al., 2005), בהם אין תוספת מים לתהליך הפקת השמן או שקיימת תוספת מים בכמות מאד נמוכה. תוצר הלוואי של בית הבד הוא גפת נוזלית, המכילה כ-60% מים (Foti et al., 2022). בבתי בד אלה אין מי עקר על כל המשתמע מכך מבחינת פוטנציאל נזק לסביבה, אולם מנגד, קיים תוצר לוואי שהוא קשה יותר לטיפול בהשוואה לגפת מבתי בד תלת פאזיים.

גם במקרה זה, נעשו עבודות מחקר רבות על מנת לבדוק פתרונות כלכליים לטיפול בתוצר לוואי זה. (Plaza et al., 2008) מצאו כי בקומפוסטציה של גד"פ עם זבל בקר התקבל קומפוסט שלא נפל באיכותו מקומפוסט בו לא היה גד"פ. תוצאות דומות התקבלו בעבודתם של (Hernandez-Fernandez et al., 2014), בה נעשה שימוש בקומפוסט זבל בקר משולב עם גד"פ. (Fragoso et al., 2021) הראו כי התססה משולבת של גד"פ מופחתת פוליפנולים עם בוצת שפכים עירוניים שיפרה את ייצור גז המתן. בעבודה זו הופקו פוליפנולים מגד"פ לשימוש בתעשיות שונות (מזון, קוסמטיקה) ורק לאחר מכן נבדק תהליך התסיסה. ניסיונות להפקת פוליפנולים מגד"פ לשימוש בתעשיות שונות נתקלים בקשיים, בגלל הצורך לשמור נפחים גדולים של גד"פ בתנאי קירור על מנת למנוע התפרקות וטרנספורמציה של הפוליפנולים בחומר הגלם (Cecci et al., 2022). אחסון של גד"פ לצורך הפקת פוליפנולים או לשימוש מאוחר יותר יוצר מפגעי ריח קשים, שהטיפול בהם כרוך בעלויות נוספות (Manthos et al., 2021).

גם במקרה של גד"פ נעשו עבודות רבות לבדיקת ההיתכנות של שימוש בחומר זה כתוסף לקרקע. בבדיקה בקנה מידה מעבדתי, שנעשתה באיטליה, נמצא כי ברמה המקבילה לארבעה טון/דונם, הפעילות המיקרוביאלית בקרקע עלתה. ברמות יישום גבוהות יותר, הפעילות המיקרוביאלית בקרקע עלתה רק על רקע של תוספת דשן חנקני (Saviozzi et al., 2001). בעבודה שנעשתה בכרם זיתים בפורטוגל במשך חמש שנים נמצא שתוספת שנתית של 6-12 טונה/דונם הביאה לעליה בתכולת החומר האורגני בקרקע, ביציבות תלכידים ובתכולת חנקן, זרחן ואשלגן בקרקע. עלייה מקבילה נמצאה גם בתכולת חנקן, זרחן ואשלגן בעלים והתקבלה עלייה ביבול בחלקות המטופלות ברמה של 10%-30% (תלוי בשנה) - ללא תופעות של נזק כלשהו לעצים. יש להדגיש שלאחר פיזור הגד"פ על פני השטח, נעשה עיבוד קרקע שטחי (Lopez-piñeiro et al., 2008). תוצאות דומות התקבלו גם בעבודה שנעשתה באיטליה במשך ארבע שנים (Nasini et al., 2013). בעבודה נוספת

שנעשתה בפורטוגל בתנאי מעבדה, הוספת גדי"פ לקרקע שיפרה את כל מדדי הקרקע ואת יכול החיטה שנזרעה על גבי אותה קרקע (Lopez-Piñeiro et al., 2007).

סיכום

תוצרי הלוואי של בתי בד להפקת שמן זית בכבישה קרה - עקר, גפת תלת פאזית וגפת דו פאזית, הם חומרים בעלי פוטנציאל נזק סביבתי משמעותי כאשר הם אינם מטופלים בצורה נכונה. מצד שני, שימוש מבוקר ומושכל הופך אותם ממטרד למשאב.

קיימות שתי גישות לטיפול בתוצרי הלוואי של בתי בד :

1. ניטרול גורמי הרעילות הקיימים באמצעות מיצוי ושימוש בתעשיות אחרות : מזון, קוסמטיקה ועוד, וקבלת חומר אורגני ללא רעלנים, שגם אותו יש לפנות בצורה מבוקרת ומושכלת. גישה זו טרם נחלה הצלחה בקנה מידה רחב ולא הפכה לפרקטיקה מקובלת.
2. שימוש בתוצרי הלוואי כמות שהם, בצורה מבוקרת ובכמויות מוגבלות, כתוספי קרקע, או כמרכיב בהכנת קומפוסט לדישון שטחים חקלאיים, תוך התחשבות בגורמי סיכון פוטנציאליים נוספים כמו דליפה של רעלנים למי תהום. כל העבודות המצוטטות בסקר ספרות זה מעידות כי בפיזור מבוקר של תוצרי הלוואי על פני הקרקע, בכרמי זיתים או בגידולי שדה, לא רק שלא גרם נזק, אלא שנמצא יתרון לגידולים בחלקות אלו. בעבודה היחידה שמצאה נזק למוליכות ההידראולית של הקרקע, כמות מי העקר אליה נחשפה הקרקע הייתה גבוהה ברמות לא מעשיות ונבעה מהשקיה בתעלות במי עקר במשך 5-15 שנים (Mahmoud et al., 2010).
3. במקרים חריגים כמו למשל קרקעות חוליות ומי תהום גבוהים מאד, כדאי להימנע מפיזור של תוצרי לוואי אלו על מנת שלא לזהם את מי התהום. גישה זו הינה הגישה המקובלת כיום בכל הארצות בהן קיימת תעשיית שמן זית.

רשימת ספרות בעמ' 18

סירוגיות הענף

מסיק 2023 (OFF)		מסיק 2022 (ON)		טכנולוגית ייצור
מיוצר עקאר\גד"פ	בתי בד פעילים	מיוצר עקאר\גד"פ	בתי בד פעילים	
22,000	75	76,000	80	תלת פאזית (עקאר)
11,200	24	25,000	27	דו פאזית (גד"פ)
33,200	99	101,000	107	סה"כ

הרפורמה התכנונית – איל שפירא ואשרף נבונאי

חלק מבתי הבד בגליל שוכנים בשכונות מאוכלסות בצפיפות באזורים בעלי רגישות סביבתית, אקולוגית ונופית גבוהה. אלה גורמים במקרים רבים למפגעי רעש, בטיחות, לכלוך ולעומס תחבורתי, ועלולים לחולל זיהום סביבתי רב בעקבות הזרמת עקר למערכת הביוב העירונית ולמכונים לטיפול בשפכים. כדי למנוע את המפגעים בשכונות המגורים, וכדי לנסות לנטרל את הקלות הבלתי נסבלת של הזרמת העקר למערכות הטיפול בשפכים, נערכה בדיקה לאפשרות העתקת בתי הבד מהתחום העירוני לשטחים חקלאיים צמודי דופן, בבעלות בעלי בתי הבד, שבהם אפשר יהיה להקים בית בד חדיש ומודרני ו"לשחרר" בכך את השטח העירוני למטרות אחרות שמתאימות למרקם החיים העירוני. ואכן, בעלי בתי הבד רבים איתם שוחחנו הביעו רצון להעתיק את בית הבד משכונות

המגורים, שברוב המקרים סוגרות על בית הבד, לשטח חקלאי שבעלותם, שאינו אזור תעשייה.

ההיגיון העומד מאחורי רעיון זה הוא חוסר הישימות של הדרישה להעביר את בתי הבד לאזורי התעשייה. הסיבות לכך הן רבות: בחלק מהישובים הערבים אין אזורי תעשייה, בישובים שבהם יש אזורי תעשייה מחירי הקרקע גבוהים, אך מעל לכל אין היגיון להקים מפעל הפועל חודשיים בשנה בלבד ונדרש לשלם ארנונה בכל ימות השנה.

בדיקת רעיון היתכנות מעבר בתי הבד לשטח החקלאי התבצעה ב-17 בתי בד, מתוכם הוכנו



דוחות לגבי 13 בתי בד (הבדיקות המפורטות בנספחים). הבדיקות בוצעו תוך שיתוף פעולה מלא של בעלי בתי הבד, וכללו איסוף חומר ונתונים מהחקלאיים על בתי הבד הקיימים ועל המקרקעין החליפיים שבעלותם, אליהם ירצו להעתיק את בתי הבד, אם הדבר יתאפשר.

הבדיקה התמקדה בשלושה נושאים:

1. מוכנותו של הבעלים להעביר את בית הבד מהמיקום הנוכחי.
2. קיומה של קרקע חקלאית בבעלותו אליה אפשר יהיה להעביר את בית הבד.
3. בדיקת היתכנות תכנונית של החלקה שמציע בעל בית הבד להעביר אליה את בית הבד מבחינת יעוד, שימושי קרקע וקבוצת רגישות עפ"י תוכניות מתאר מקומיות, מחוזיות וארציות מאושרת או תוכניות מתאר אחרות שנמצאות בתהליך הכנה. בנוסף, נבדק האם באזור החליפי קיימות תשתיות מים, חשמל וכיו"ב. הבדיקה התבצעה באמצעות ביקורים פיזיים בבתי הבד והמקרקעין החליפיים על מנת לבחון את כל האפשרויות.

מהבדיקה עולה, שהתוכנית הקובעת לגבי בתי הבד היא תוכנית מתאר מקומית ג/21904 "תוכנית למבנים חקלאיים במחוז הצפון". התוכנית חלה על כל השטחים החקלאיים במחוז הצפון וגוברת על תוכניות מתאר אחרות, כל עוד לא אושרו תוכניות מתאר שאומרות אחרת.

שיטת הרמזור:

במטרה לבחון את הסיכויים וסדר העדיפויות של המקרקעין החליפיים, השתמשנו בשיטת הרמזור:

אדום - סיכוי נמוך עד בלתי אפשרי

צהוב - סיכוי בינוני

ירוק - סיכוי גבוה מאוד

מבא"ת 2006	תוכנית ג/21904
תברואה.	
אזורי רגישות רלוונטיים כהגדרתם בתמ"מ 2 תיקון 9, כדלהלן:	
קבוצת רגישות 1 (להלן אזור רגישות 1) - שטח מוגן מפיתוח	מסומן בתשריט הנחיות סביבתיות לפיתוח בצבע ירוק כהה. שטח המאופיין בריבוי משאבי טבע ונוף איכותיים לרבות: שמורות טבע, גנים לאומיים, שמורות נוף ויערות.
קבוצת רגישות 2 (להלן אזור רגישות 2) - שטח לפיתוח מותנה	מסומן בתשריט הנחיות סביבתיות לפיתוח בצבע ירוק בהיר. שטח המאופיין ברגישות נופית, ערכי טבע ונופש בחיק הטבע, חשיבותו בשמירת המרחב הפתוח והשטח החקלאי המעובד.
קבוצת רגישות 3 (להלן אזור רגישות 3) - שטח לפיתוח שימוש קרקע מוגדר	מסומן בתשריט הנחיות סביבתיות לפיתוח בצבע צהוב. שטח המכיל משאבי טבע ושטחים חקלאיים אשר אינם מסווגים בקבוצות רגישות 1 ו 2 וחשיבותו בשמירת רציפות המרחב הפתוח.
קבוצת רגישות 6 (להלן אזור רגישות 6) - שטח ללא הגבלות סביבתיות	מסומן בתשריט הנחיות סביבתיות לפיתוח בצבע חום. בשטח זה לא יחולו הגבלות פיתוח לייעודי קרקע מוצעים בתכניות, למעט אם הם נכללים בקבוצות רגישות 4 או 5, וכפוף לכל הוראות תמ"מ 9 / 2 לרבות בדבר ייעודי קרקע.

ג/21904 - שימושים במבנים לעיבוד ראשוני של התוצרת החקלאית ותיירות חקלאית:

שימושים	מיקום	הוראות ומגבלות בניה
בית בד	<ul style="list-style-type: none"> ▪ באזור רגישות 6: בתחום שטח מיועד לבינוי למבנים חקלאיים או מבני משק בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק ובקרקע בייעוד חקלאות בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק. ▪ באזור רגישות 3: בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק באזור רגישות 6. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ בית בד כולל בין היתר מתקן קבלת זיתים, מתקן טיפול בשמן, מחסן ציוד, מתקנים וכד'. ▪ שטח המבנה: עד 300 מ"ר. ▪ שטח המכירה לתוצרת החקלאית המקומית יוגבל ל- 50 מ"ר בלבד מתוך סה"כ שטח המבנה. ▪ תתאפשר בניית גלריה עד להיקף של 50% תכסית המבנה במסגרת שטחי הבנייה המותרים לעיל.

סיכום

מסקנת הבדיקה שנערכה בגיוליס, חורפיש, כסרה סמיע, נחף, עראבה, ירכא, דיר אל אסאד, דיר חנא, מרר, כפר יסיף ואבו סנאן, היא שקיימת היתכנות תכנונית גבוהה למעבר לשטח חקלאי לתשעה בתי בד מתוך 17. לארבעה בתי בד יש סיכוי גבוה (38%) - ירוק

5 בתי בד – סיכוי גבוה (38%) - ירוק

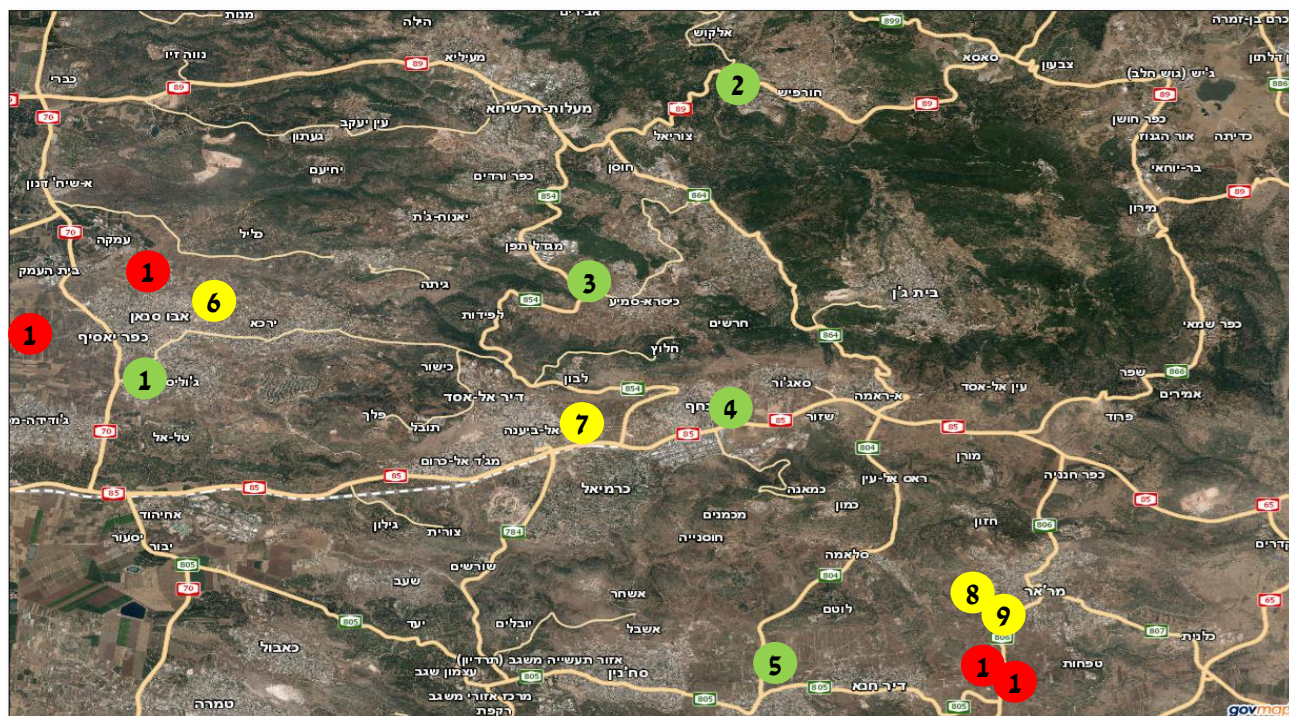
4 בתי בד- סיכוי בינוני (31%) - צהוב

4 בתי בד- סיכוי נמוך עד בלתי אפשרי (31%) - אדום

אין ספק שהמעבר למקום חדש, באזור פתוח, בסביבה חקלאית יביא לשרוג משמעותי של בתי הבד יאפשר להם לגדול, לשפר מיכון וטכנולוגיה ויקרב אותם לשטחי פיזור העקר או הגפת. בנוסף, במקום החדש יוכלו להקים גם מרכז מבקרים, לצד בית הבד, כמקובל בארצות רבות, שישפר את מצבו הכלכלי של בעלי בתי הבד ויספק לו תעסוקה גם בחודשים שבהם בית הבד אינו עובד. בשטח העירוני שיתפנה אפשר יהיה להקים עסקים שאינם מזהמים ואינם יוצרים מפגעי רעש, תברואה ובריאות. סביר להניח שמעבר כזה לא יתאים לכל בעלי בתי הבד אך פתיחת האפשרות למעבר ומנגד איסור לקיים פעילות תעשייתית בשכונות מגורים תשכנע את בעלי בתי הבד שזו האופציה הטובה ביותר עבורם. מי שיחליט שהמעבר אינו מתאים לו ייאלץ לסגור את בית הבד ולבחור בעיסוק אחר.

בעזרת שיתוף פעולה עם בעלי בתי הבד, מענקים להקמת בתי בד באמצעות הקול קורא של הרפורמה, אפשר יהיה למנוע את הנזקים שגורמים בתי הבד לסביבתם, תוך שמירה על המסורת רבת השנים של עצירת השמן בבתי בד מסורתיים חדשים ויעילים יותר.

פירוט הבדיקות של בתי הבד השונים בנספחים החל מעמוד 22.



הרפורמה הכלכלית – שאול צבן

בישראל מגדלים זיתים לשמן בשתי שיטות:

זיתי "בעל" - ענף הזית, ובעיקר זיתי הבעל, הוא הגידול הדומיננטי בחברה הערבית והוא משתרע על פני עיקר השטח החקלאי. הענף מתאפיין בחלקות משפחתיות קטנות של 2 – 10 דונם, בזנים מסורתיים ויבול נמוך של כ-200 ק"ג לדונם. הפקת השמן נעשית בבתי בד מקומיים, בהיקפי ייצור נמוכים יחסית. עיקר השמן אינו ממותג ונצרך באריזות "גלון" בידי המשפחות או נסחר ברמה המקומית. לשמן תכונות, טעם וארומה ייחודיים, המועדפים על האוכלוסייה.

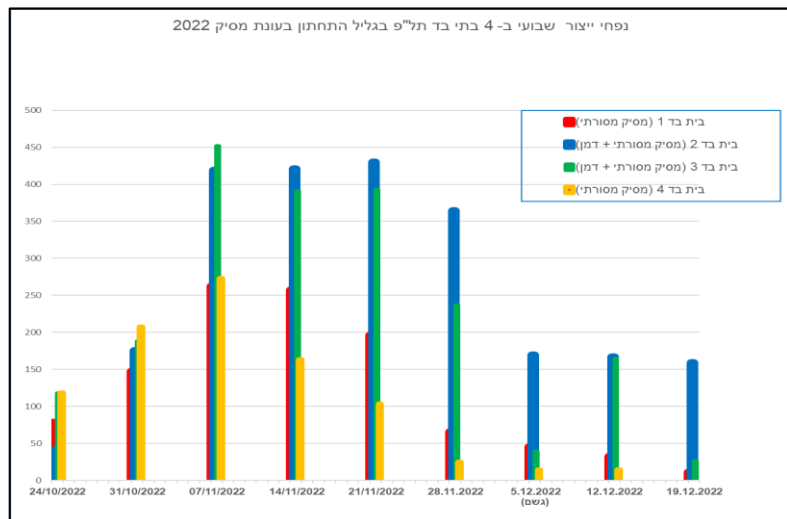
זיתי "שלחין" – מגודלים בעיקר בחברה היהודית - בקיבוצים ובמושבים. החלקות גדולות יחסית ושטחן עשרות ומאות דונמים לחלקה. הזן הדומיננטי - "ברנע" בעל תכונות פוריות גבוהות, תנובה של למעלה מטון לדונם, בתקופת ניבה קצרה. הפקת השמן נעשית בבתי בד בגדלים שונים. החל מבתי בד "בוטיק" המייצרים ומבקבים שמן ממותג עבור המגדל בלבד ולמכירה עצמית, וכלה בבתי בד גדולים המעבדים זיתים של מגדלים גדולים מכל רחבי הארץ, ומשווקים את השמן למותגים ארציים מוכרים.

בישראל כ- 330,000 דונם זיתים. מהם 280,000 בעל. מטעים אלה מניבים בשנת 08 כ- 20,000 טון שמן בשנה, כשני שלישי מהצריכה בישראל העומדת על כ- 30,000 טונות בשנה. ייצור השמן מניב גם תוצרי לוואי ובהם מי עקר המוערכים ב- 100,000 מ"ק בשנה. ראו פירוט בטבלה 1. להערכת צוות העבודה כ- 30,000 יחידות עסקיות מגדלות גידולי בעל, וכ- 200 יחידות עסקיות גידולי שלחין, שחלקן מבצעות את הקטיף באמצעות בוצרת (כלי חקלאי המאפשר קטיף של חמישה דונם בשעה).

טבלה 1: ייצור שמן בישראל, אומדן צוות העבודה, בתוספת התייעצות עם מומחים

מטעים	דונם	טונה זית לדונם	טונה זית בשנה	טונה שמן בשנה	מ"ק עקר
בעל	280,000	0.185	51,800	12,950	51,800
שלחין	40,000	0.8	32,000	5,760	32,000
בוצרת	13,000	1	13,000	2,340	13,000
יבוא				10,000	
סה"כ	333,000		96,800	31,050	96,800

נפח ייצור שבועי בארבעה בתי בד תל"פ בגליל התחתון - 2022



כלכלת הייצור החקלאי

דונם בעל פודה בממוצע 1,400 שקלים בשנה, ומותיר לבעליו הפסד של כ-300 שקלים בשנה בממוצע. חלק מעבודת המסיק מבצעים הבעלים ובני משפחתם.

דונם שלחין פודה בין 3,000 ל- 3,800 שקלים בממוצע בשנה. שלחין סטנדרטי מפסיד כ- 1,300 שקלים לדונם בממוצע בשנה.

דונם מטע צפוף בסיוע בוצרת מניב רווח לפני הון ממוצע של 300 שקלים לדונם.

טבלה 2: רווחיות מטעי זיתים, שקלים לדונם בממוצע. מבוסס על תחשיבי משרד החקלאות בליווי אומדן צוות העבודה וראיונות עם מגדלים

מטעים	סה"כ הוצאות	הוצאות אחרות	מים	מיכון	עבודה	דישון	בית בד והובלות	רווח לפני הון	פדיון
בעל	1,683	250		391	741	140	162	-296	1,388
שלחין	4,311	813	700	1,409	681	308	400	-1,287	3,024
בוצרת	3,445	781	630	760	486	288	500	335	3,780

האומדנים במונחים של ק"ג שמן

	ק"ג לדונם	עלות ייצור ק"ג	פדיון לחקלאים (שקל לק"ג)
בעל	46	36.4	30
שלחין	144	29.9	21
בוצרת	180	19.1	21

15

סך פדיון הייצור השנתי כ- 560 מיליון שקלים, מזה כ- 390 מיליון שקלים לגידולי הבעל. תשלום החקלאים לבתי הבד עומד על כ- 68 מיליון שקלים בשנה. עלות העבודה כ- 240 מיליון שקלים בשנה, שווה ערך לכ- 2,400 משרות. הרווחיות גבולית וענף הבעל נוטה להפסיד. אפשר לצפות לרווח לפני הון של המטעים הצפופים המותאמים לממשק בוצרת.

טבלה 3: אומדן כלכלת חקלאות ענף הזיתים לשמן, מיליוני שקלים בשנה

מטעים	רווח	מים	מיכון	עבודה	דישון	בית בד והובלות	הוצאות אחרות	סה"כ הוצאות	פדיון
בעל	-83	0	109	207	39	45	471	70	389
שלחין	-51	28	56	27	12	16	172	33	121
בוצרת	4	8	10	6	4	7	45	10	49
סה"כ	-130	36	176	241	55	68	689	113	559

בתי הבד – שתי שיטות ייצור

השיטה התלת פאזית – נוהגה בעיקר במגזר הערבי ובחלק מבתי הבד במגזר היהודי. מייצרת שמן ותוצרי לוואי: גפת שיש לה מספר שימושים (ראו במבוא), ועקר שאין לו פתרון קצה זולת פיזורו כחומר דשן בשטחים חקלאיים, בדומה לקיים ביוון ואיטליה. הסיבה לכך היא כמות העקר הנמוכה המיוצרת.

השיטה הדו פאזית – נוהגה בעיקר בחברה היהודית ונפוצה מאוד בספרד. תוצריה הם שמן ותוצר לוואי אחד: גפת רטובה באופן יחסי, במרקם של דייסה. יתרונה הסביבתי המובהק של שיטה זו נובע מהעובדה שאי אפשר להזרים את הגפת המעורבת בעקר למערכות הביוב ולנחלים, ואפשר לפזרה בשטחים חקלאיים כדשן.

על פי הערכה, בישראל פועלים כ- 110 בתי בד (לא כולל זעירים). מהם כ-90 בחברה הערבית, וכ-20 בחברה היהודית. כ-30 בתי בד בחברה הערבית פועלים בתוך הישוב העירוני וגורמים למפגעי רעש, לכלוך ותחבורה. הקיבולת הממוצעת של בית בד בחברה הערבית היא של כ- 600 טונות זיתים בשנה לבית בד. במגזר היהודי פועל בית בד אחד גדול בקיבולת של 15,000 טונות זית בשנה, בית בד בקיבולת של 8,000 טונות בשנה ועוד שלושה בתי בד בינוניים בקיבולת של כ-2,500 טונות זית בשנה. השאר קטנים יותר. כל בתי הבד ביחד מייצרים כ- 100,000 טון עקר בשנה.

טבלה 4: אומדן מספר בתי בד לשמן זית בישראל, לפי חברי הצוות

מ"ק עקר	טונה שמן בשנה	טונה זית בשנה	קיבולת טון זית	בתי בד	
52,000	13,000	52,000	600 יש 6 בתי בד שקיבולתם קרובה ל 1,500 טון	כ 90	ערבי
45,000	8,000	45,000	2,250 יש בית בד אחד שקיבולתו כ 15,000 טון, ועוד שלושה שקיבולתם כמה אלפי טונות	כ 20	יהודי
97,000	21,000	97,000		110	סה"כ

הטיפול בעקר

לבתי בד הנמצאים בישוב עירוניים קל להזרים את העקר לביוב מאשר לטפל בו, ולכן חלקם בוחרים באפשרות זו למרות הסיכון בהעמדה לדין ותשלום קנסות. סקירה שערך המשרד להגנת הסביבה ב- 2016 אמדה את הנזק למט"שים כדלקמן: מכיוון שהעקר מזיק לטיפול במט"ש הוא אינו מאפשר להביא את הקולחים לרמת הטיפול הנדרשת לשימוש חקלאי. כתוצאה מכך מדי שנה

מוזרמים לים ולנחלים למעלה מ- 2.15 מיליון מ"ק מי קולחים בעלות של 3.6 מיליון שקלים בשנה. (החקלאים משלמים כ- 1.7 שקלים למ"ק קולחים). לא הערכנו את הנזק הכספי הנובע מפגיעה בנחלים ובחופים שנסגרים לרחצה, אך ידוע שהוא גבוה.

מנהלי מט"שים אליהם מגיע עקר העריכו את תוספת העלויות של בכימיקלים ואנרגיה ב- 14 אגורות למ"ק בממוצע. המט"שים שנבדקו מטפלים ביחד בכחמישה מיליון מ"ק בשנה. כלומר הנזק הוא של כ- 700,000 שקלים בשנה - תוצאת תוספת הוצאות הטיפול.

בנוסף לפגיעה במט"שים, בשנים האחרונות הושבתו שני מעיינות בשל הזרמת עקר - מעיין זיו ומעיין כברי, אשר סיפקו מים שפירים בהיקף של 2.25 מיליון מ"ק בשנה בעקבות זיהום בעקר ושפכי רפתות. במעיין זיו ובמעין כברי הוקמו בשנות ה-90 של המאה הקודמת מתקני טיפול במים אשר כיום אין להם כל שימוש, שכן המעיינות הוגדרו כמקור לא בטוח לאספקת מים. שווי המים



17



השפירים כ- 2.5 שקלים למ"ק. על כן הנזק למעיינות אלה מוערך ב-5.6 מיליון שקלים. אפשר לייחס חלק מנזק זה לעקר.

סך הנזק הכספי הנובע מהזרמת עקר למערכות הביוב מוערך בין 5 ל-10 מיליון שקלים בשנה. סכום זה אינו כולל את הנזק לנחלים ולים ואת סגירת חופי הרחצה בעקבות זיהום הים.

כלכלת בתי הבד בחברה הערבית

שטח בית בד ממוצע כ-200 מ"ר בנוי ועוד חצר. הקיבולת הממוצעת מוערכת ב-1.4 טונות זיתים בשעה. בתי הבד יכולים לעבוד 24 שעות ביממה, אך בפועל הם עובדים כ-14 שעות על פני 30 יום בממוצע. העבודה מתאפיינת בחוסר תכנון, ובחוסר תיאום בין החקלאים המביאים את הזיתים לבית הבד, עובדה היוצרת צווארי בקבוק. עיקר העבודה מתנקז לחמשה ימי שיא. התפוקה של בית בד ממוצע מוערכת ב-600 טונות זית בעונה. בית בד ממוצע פודה כ-420,000 שקלים בעונה (טבלה 5). ההוצאה הגדולה היא עלות העבודה המוערכת בקרוב ל-70,000 שקלים לעונה. דמי השכירות מוערכים ב-108,000 שקלים בעונה. בעלי בית הבד הם במקרים רבים גם הבעלים של המבנה, לכן עלות שכר הדירה משקפת את ההכנסה האלטרנטיבית שיכולים היו לקבל לו סגרו את בית הבד והשכירו את המקום. עלות הטיפול בעקר מוערכת ב-42,000 שקלים, שהם 70 שקלים לטונה. הרווח התפעולי עומד על קרוב ל-130,000 שקלים בעונה.

עלות הקמה של בית בד מסורתי בציוד הקיים מוערכת ב-900,000 שקלים. החזר הון על השקעה זו מוערך ב-100,000 שקלים בשנה, וחושב לפי מחיר הון של 7% ל-15 שנים. התוצאה היא רווח לאחר החזר הון כ-30,000 שקלים בשנה.

טבלה 5: כלכלת בית בד ממוצע במגזר הערבי, מבוסס על אומדן הצוות ושיחות עם בעלי בתי בד

מחיר שקלים לטונה זית	600 טונה זית בשנה, 200 מ"ר + 200 מ"ר חצראלפי שקלים	
700	420,000	הכנסות מחקלאים
7	4,200	אחזקה
10	6,000	מלגזה
110	66,000	עבודה בייצור
10	6,000	מים
12	7,200	סולר
15	9,000	חשמל
5	3,000	ביטוח
720 למ"ר	108,000	דמי שכירות
40 למ"ר	8,000	ארנונה
3% מעלות חידוש ציוד	27,630	השקעה שוטפת
70 לטונה לבתי בד עירוניים	42,000	טיפול בעקר
	287,030	סה"כ הוצאות
	132,970	רווח תפעולי
	101,121	החזר הון
	31,849	רווח אחרי הון

עלות הטיפול בעקר

תוצר הלוואי של כל טון זיתים מופק הוא כ-1 מ"ק עקר. טיפול נאות בעקר מחייב הקמת איגום בעלות של כ-400 – 800 שקלים למ"ק עקר (איגום בתוך העיר הוא היקר יותר). בימי השיא של הפעילות, מטפלים בתי הבד ביום אחד בכ-7% מהתפוקה העונתית. בית בד נדרש לנפח מינימלי של איגום עקר לכשלושה ימי פעילות (עד לפינוי), וצוואר הבקבוק הוא בימי השיא. בשלושה ימי שיא מטפל בית בד ב-21% מהקיבולת השנתית.

על כן, בית בד המטפל ב-600 טונות בשנה, נדרש להקים איגום מינימלי המתאים לקיבולת של 120 מ"ק. כלומר, עלות הקמה של מינימלית של כ-48,000 – 96,000 שקלים. מאחר והעקר נוצר בחודשי החורף, שבהם קשה למצוא שטחים מתאימים לפיזור בשל הבוץ והקושי לשטחים אלה, על כן במקרים רבים יש לאגום נפח גדול יותר, אף פי שלושה. אפשר להעריך את עלות הקמת האיגום ב-200 – 400 שקלים לכל טון זיתים. עלות ההון של הקמת המאגר היא 20 – 40 שקלים לטון זית (לפי מחיר הון 7% ל-20 שנים).

בנוסף על בית הבד לאתר חקלאים שמוכנים לפזר עקר בשדותיהם ולשלם עבור הובלת העקר ופיזורו. לפי חישוב של שישה מ"ק עקר לדונם, נדרשים ברמה הארצית כ-18,000 דונם קולטים לכמות העקר הארצית (100,000 מ"ק). עלות הובלה ופיזור בשדות של כ-70 שקלים למ"ק לבית בד עירוני. בתי הבד מרוחקים נדרשים לעלות הובלה גבוהה יותר עד כדי 140 שקלים למ"ק. בממוצע עלות זו עומדת על 100 שקלים למ"ק עקר = 100 שקלים לטון זית.

סה"כ עלות הטיפול בעקר בממוצע 130 שקלים לטון זיתים. מורכב מעלות הפינוי ועלות הקמת האחסון.

19

הדרישה של המשרד להגנת הסביבה היא שהעקר יפונה לאתרי קומפוסטציה, ביו גז, או שיפוזר במטעים מקומיים או בדרכים – כתשתית למניעת אבק. המגבלה הגדולה היא היכולת לאחסן את העקר בבית הבד ומרחק הנסיעה עם המכל. הפיזור בשדות החקלאיים נחשב כיום לפתרון הכלכלי ביותר, בנוסף להיותו בר-קיימא. אולם במגזר הערבי קשה לאתר חלקות לפיזור בשל גודלן – 5-10 דונם לחלקה, וגם כי שי צורך לסכם עם גורמים רבים מדי את הפיזור בשדותיהם.

נכון ל-2022 כ-70% מכלל תוצרי הלוואי: עקר וגפת רטובה, מפוזרים באופן מבוקר בשטחים חקלאיים. רשות המים והמשרד להגנת הסביבה תומכים בפיזור של 20,000 מ"ק (מתוך 100,000 מ"ק) עקר המיוצר בבתי בד קטנים ובינוניים, בעלות של כ-35 שקלים למ"ק. עובדה זו יוצרת אפליה כנגד הבינוניים והגדולים.

עקרונות הרפורמה המוצעת

בעיית העקר מצויה בעיקר בבתי הבד הבינוניים והקטנים בישובים עירוניים. אולם היא מטרידה את הענף כולו. על כן עיקרון מנחה של רפורמה בענף צריכה לכלול סיוע בקריטריונים שוויוניים **לכל** העוסקים במלאכה, ותמרוץ כולם לפעול באופן יעיל והמועיל לסביבה.

במקביל, מתמודד הענף עם רווחיות גבולית של כל השחקנים בשרשרת הערך - מהחקלאים ועד ליצרני השמן, שמושפעת מאד מתנודות עולמיות ומסירוגיות ביבול החקלאי. משבר האקלים הוא איום אסטרטגי על הענף, במיוחד על גידולי הבעל, אשר עלולים בחלקם להינטש עם התגברות השפעות המשבר.

בעיה מבנית של הענף היא גודל היחידות העסקיות. שטחי החקלאות במגזר הערבי קטנים, וכמוהם חלק מבתי הבד. התוצאה היא שחלק מבתי הבד המשפחתיים אינם משקיעים בחידוש ציוד

ושוחקים את ההון עד שלא יהיה כדאי עוד להפעיל. הדור הצעיר מתקשה להיכנס לענף, או גם להמשיך את המסורת המשפחתית של בעלות על בית בד, נוכח הקושי הכלכלי הכרוך בו.

כדי לטפל במכלול הסוגיות האלה, מוצע להגדיר סט של פעולות שישפרו את הביצועים העסקיים של הענף ובה בעת יתמכו בסביבה ויזכרו כראויות לתמיכה, לפי הקווים המנחים הבאים:

- העתקת בתי בד מאזורים עירוניים.
- שדרוג ציוד הפקת שמן באמצעות מעבר לדו פאזי.
- שיפור יכולות האיגום
- שיפור יכולות פיזור תקני של עקר בשדות חקלאיים.

בהקשר של הוצאת בתי בת מן האזורים העירוניים: הקמת בתי בד גדולים ויעילים, תעודד יציאה של בתי בד קטנים מהענף, ותשפר את הכלכלה של מי שיבחרו להישאר בו. כדי לעודד ואף לחייב יציאה מהאזור המיושב, גם בישובים חקלאיים במגזר היהודי, מוצע לקדם אישור מיוחד בשיתוף רמ"י, משרד החקלאות והמשרד להגנת הסביבה למיקום בתי בד בגבולות הפנימיים של שטחים חקלאיים, ובכך להקל על פיזור העקר באופן יעיל. תנאי לקבלת תמיכה יהיה, כמובן, עמידה בתנאים סביבתיים שיגדיר המשרד להגנת הסביבה.

אומדן עלות הרפורמה

כדי לאמוד את עלות הרפורמה, מוצג כאן חישוב תיאורטי לפיו כל הענף יהיה מעוניין להשקיע בשדרוג בתי הבד או לפחות ברכיבים שונים. זהו אומדן קצה שכנראה לא יתממש שכן על פי הערכה, לא כל בתי בד יהיו מעוניינים בשדרוג. לא רק זאת. סביר להניח שחלק מבתי הבד יבקשו לגדול בעזרת השדרוג, ואילו אחרים יסגרו במהלך השנים מחוסר כדאיות וחוסר עניין – כפי שאכן קרה בענפים אחרים.

כאומדן מירבי נבחנה השקעה בהעברת כל הענף מתלת פאזי לדו פאזי, תוך מציאת פתרון לגפת הרטובה. כיום כ- 75% מבתי הבד הם תלת פאזיים. השקעה בהסבה כוללת הקמת איגום מתאים מוערכת ב- 1,000 – 2,300 שקלים לטון, תלוי בציוד הקיים כיום (ראו בנספח). מחיר זה דומה לאומדן עלות הקמה מחדש של בית בד מודרני, תלת פאזי או דו פאזי, בקיבולת של 1,200 טון זיתים, המוערך ב- 2,300 שקלים לטון זיתים בממוצע.

היה והענף ישקיע בהתאם, כדי לאמוד את המשמעות הארצית, נניח השקעה מרבית של 2,300 שקלים לטון זיתים. בראיה ארצית מדובר ב 100,000 טון בשנת 2010. כלומר, עלות כוללת של 250 מיליון שקלים לשדרוג תשתיות בתי הבד.

אם התמיכה תהיה בגובה 40% מההשקעה, הרי שמדובר בתקציב נדרש של **100 מיליון** שקלים. הרפורמה המוצעת תיפרס על פני שמונה שנים, ועל כן התקציב המירבי הדרוש הוא 13 מיליון שקלים לשנה. זהו אומדן קצה, והנחה שלא כל הסכום ימומש. מאחר שייקח זמן לשחקנים להגיש את הצעותיהם, מוצע כי תקציב שלא ינוצל בשנות הרפורמה הראשונות, יישמר למימוש לשנים הבאות של הרפורמה.

כמקובל בענפים אחרים הרפורמה תתבסס על קול קורא שיציע לבעלי בתי בד לבקש סיוע בשדרוג רכיבים שונים שייסיעו להם לשפר את תשתיות הייצור, ובעיקר את התשתיות הנוגעות למניעת הנוק הסביבתי – אחסון גפת תלת פאזית ועקר, ופיזור עקר בשטחים חקלאיים – למי שיחליטו לא לעבור לייצור דו פאזי. לבתי בד דו פאזיים מוצע סיוע בתשתיות אחסנה של גפת דו פאזית ופיזור.

במקביל מוצעת אכיפה נחושה וקנסות משמעותיים לבתי בד שימשיכו להזרים עקר באופן שאינו תקני. התוצאה הצפויה לרפורמה כזו תהיה שבתי בד קטנים ישדרגו את עצמם ויצאו מהישוב העירוני או לחלופין יצמצמו מאד את נפח.

עלות מול תועלת



עלות נזקי העקר היא כ-5-10 מיליון שקלים בשנה. בנוסף מסבסדת הממשלה את הטיפול בעקר בקרוב למיליון שקלים בשנה. הרפורמה המוצעת תעלה לתקציב הממשלתי 100 מיליון שקלים למשך שמונה שנים, תניב שדרוג של הענף, הגדלת התוצר ופתרון לסוגיית העקר.

סיוע לבתי הבד לעבור מתלת פאזי לדו פאזי

אין ספק שהפתרון הטוב ביותר לסוגיית הזרמת העקר למערכות הביוב היא שכנוע בעלי בתי הבד לעבור מייצור תלת פאזי לדו פאזי שאינו מיצר עקר. אלא שברור שחלק מבעלי בתי הבד ימנעו מהשדרוג בשל העדפה אישית של הייצור התלת פאזי בעקבות סוגיות הקשורות במסורת וטעמו של השמן. סוגיה נוספת היא החשש מהתמודדות עם פיזור גפת דו פאזית (ראו בהמשך). מאחר והעובדה אינה מתיימרת לקבוע עמדה בנושא זה ההצעה היא להמליץ לסייע במימון המעבר לדו פאזי, אך גם בסיוע במימון אמצעי האיגום והפיזור של עקר, שהם נכונים גם לתלת פאזי. חשוב להדגיש ששאלת השפעת הגפת הדו פאזית על הקרקע טרם נחקרה עד תום. מסקנת שנתו הראשונה (מתוך שלוש) של מחקר בפיזור גפת בכרמי זיתים שעורכים ד"ר יעל לוי מחוות יער וגיא לוי ממכון וולקני היא שהגפת יוצרת תנאים של דחיית מים בפני הקרקע, כמו גם לעלייה במליחות הקרקע ולהעשרתה בחומר אורגני (מוצק ומסיס כאחד) וחנקן. מאידך פיזור הגפת לא גרם לפגיעה ביבול ולסימני עקה בעצים.

הערכת עלות לרכיבי מערך ייצור דו פאזי בנפח ייצור שלושה טון ושעה (הגודל הנפוץ בחברה הערבית)

מחיר בש"ח	מחיר ביורו	רכיב
987,500	250,000	מערך ייצור חדש, דיקנטר בודד 3 טון ושעה קומפלט
1,382,500	350,000	מערך ייצור חדש כפול, דיקנטרים 1.5 טון ושעה
1,185,000	300,000	עלות החלפת קו ייצור טיפוזי קומפלט, ממוצע
632,000	160,000	דיקנטר שלושה טון ושעה קומפלט דו פאזי
829,500	210,000	החלפת שני דיקנטר 1.5 טון ושעה
730,750	185,000	עלות החלפת דיקנטרים בלבד, ממוצע
98,750	25,000	הסבת דיקנטר בודד 3 טון ושעה
138,250	35,000	הסבת זוג דיקנטרים 1.5 טון ושעה כ"א
118,500	30,000	עלות הסבת דיקנטרים לדו"פ, ממוצע
		עלות רכיבי שאיבה ופיזור לגפת דו פאזית
59,250	15,000	משאבה לגפת נוזלית (מאיגום למכלית הפיזור)
118,500	30,000	מכלית פיזור ייעודית חמישה מ"ק (לחץ ואקום)
30,000	7,595	מכלית פיזור מאולתרת + מנגנון פיזור

<u>207,750</u>	<u>33,797</u>	<u>עלות השקעה ממוצעת ברכיבי שאיבה ופיזור</u>
		<u>הערכת עלות לתוספת נפחי איגום</u>
1,000	253	עלות יצירת איגום תקני לכל קוב עקארוגד"פ
100,000	25,316	עלות הוספת נפח איגום תקני לבית בד טיפוסי
		<u>הערכת עלות חלופות הסבה מתל"פ לדו"פ</u>
<u>1,418,500</u>	<u>359,114</u>	<u>הסבת מערדוי ייצור קומפלט</u>
<u>964,250</u>	<u>244,114</u>	<u>החלפת דיקנטרלים בלבד</u>
<u>352,000</u>	<u>89,114</u>	<u>הסבת דיקנטרלים</u>

סיוע לאגירת עקר ופיזור

פיזור עקר הוא מהמטלות הכבדות איתן מתמודד בעל בית בד, שהתקנות אוסרות עליו להזרים את העקר למערכת הביוב או לשטחים הפתוחים באופנים ובכמויות לא מבוקרות. הפיזור נתקל לא אחת בהתנגדות מצד חקלאים שחוששים מפני השפעותיו השליליות על הקרקע, ומצד אלה שמתלוננים על ריחו החרף והלא נעים – אתגר שעל משרד החקלאות להתמודד איתו. המלצת החוקרים היא שפיזור בטוח ובמטרה למצות את יתרונותיו, הוא שישה מ"ק לדונם, באופן אחיד ורצוי במרכז השורה. בשדות שלחין מומלץ לא לפזר קרוב מידי למועד הזריעה, תוך התחשבות בניסיון שנצבר לגבי סוג הגידול (קיימת רשימת גידולים בהם נעשו תצפיות).

סיוע לאגירה

אחד המכשולים שבהם נתקלים בעלי בתי בד בבואם לפזר עקר, הוא המחסור בנפח אגירה בשטח בית הבד. מתוך 80 בתי בד תלת פאזיים הפועלים כיום, רק ל-11 יש נפח אגירה מספק כאשר כל השאר נאלצים לתמרן לעיתים תוך קשיים רבים. לנפח אגירה מספיק חשיבות רבה – הוא מאפשר גמישות תפעולית, פיזור בשעות נוחות וללא לחץ, אגירה בימים שבהם יורד גשם ונדרש פיזור מאוחר יותר ופיזור באמצעות מכליות גדולות בשטחים רחבים ומרוחקים. ב"כללי תאגידי המים" נקבע תקן לפיו בית בד מחויב בהחזקת נפח אגירה המספיק לפחות לשלושה ימי עבודה בשיא.

נפחי אגירה טיפוסיים לפי גודל בית בד תלת פאזי

בית בד קטן (מעבד עד 300 טון זיתים בעונת שיא) - 60 - 90 מ"ק
 בית בד בינוני (מעבד 300-1000 טון בעונת שיא) - 90 - 200 מ"ק
 בית בד גדול (מעבד מעל 1,000 טון בעונת שיא) – בין 200 - 500 מ"ק, בהתאם לגודל.
 הערה: בבתי בד הנמצאים בסביבת קרקעות כבדות נדרש איגום ל-50 אחוז מנפח הייצור. קיימים שני בתי בד תלת פאזיים מסוג זה.

23

נפח איגום ארצי	מ"ק	%
נדרש	8,478	100%
קיים	4,518	53%
חסר	3,960	47%

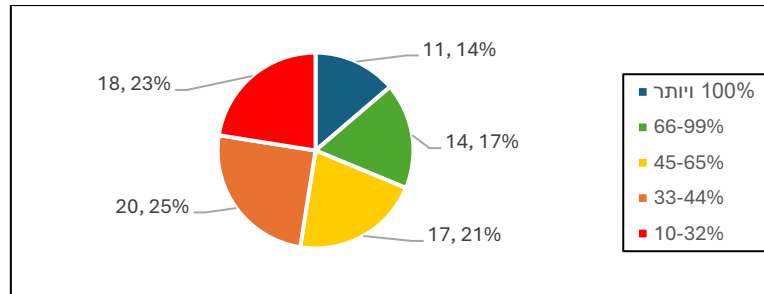
שיטות אגירה

האגירה מתאפשרת בשלוש צורות: מכל עילי "רגיל", מכל עילי מודולרי וברכת בטון יצוקה (לרוב, תת קרקעית). לכל שיטה יתרונות וחסרונות:

המכל	שקלים למ"ק	יתרון	חיסרון
עילי מתכת או פלסטיק	1,000	מגוון משומשים	שטח תפעולי יקר יחסית
איגום מודולרי הכולל שרול פלסטי	500	גמיש וזול בהשוואה לחלופות	בעיות תחזוקה, קיים חשש לפגיעה בשרול, גוזל שטח תפעולי קיים, מוגבל בנפח עד 250 מ"ק

ברכת בטון יצוקה	1,000	יצובה. במקרה של מאגר תחתי חוסך מקום	במקרה של מאגר תחתי, נדרשת חפירה
-----------------	-------	-------------------------------------	---------------------------------

התפלגות בתי בד תלת פאזיים לפי נפח איגום קיים ביחס לדרישות התקן 2022



על פי הערכה נפח האגירה החסר בכל הארץ הוא כ-11,000 מ"ק בעלות של 11 מיליון שקלים. (טבלה מפורטת של החוסרים לפי בית בית נמצאת בידי המשרד להגנת הסביבה אך אינה מפורטת כאן). סיוע לבעלי בתי בד להגדיל את נפח האגירה בסכום זה תפתור את אחת הבעיות המרכזיות העומדות בפני פיזור יעיל.

אמצעי הפיזור

מפזרי העקר משתמשים באמצעי פיזור בנפחים וגדלים מגוונים, בהתאם לנפח הייצור ומאפייני שטח הפיזור. אמצעי הפיזור מורכבים מכלי תחבורה ומכלית כשבפועל קיימים השילובים שונים ביניהם:

פיזור באמצעות טרקטור גורר מכלית או מכלית הנישאת על גבי משאית:

חיסרון	יתרון	
לא מתאים לשטחי פיזור מרוחקים ולנטיעה בנתיבי תחבורה ראשיים.	נכנס לשטחים משובשים, חלקות קטנות ומטעים.	טרקטור
אי אפשר לפזר בשטחים משובשים, בשטחי גידול קטנים ובמטעים.	חיסכון משמעותי בזמן נסיעה לשטחים מרוחקים וחזרה מהם.	משאית
המילוי והפיזור איטיים, עוצמת הפיזור תלויה בעומד (גובה הנוזל במכל) ולכן משתנה במהלך כל פיזור	זול, מאפשר הסבת מכל קיים ולא נדרשת משאבה יקרה	מכלית פיזור גרביטציונית, נגרת או על משאית
עלות גבוהה, צורך במכל ומשאבה ייעודים ואינה יכולה להיכנס לשדות אחרי גשם	מילוי מהיר של המכלית, פיזור אחיד ומהיר ומסוגלת לנסוע למרחקים	מכלית לחץ/ואקום

גודל בית בד	אמצעי הפיזור	גודל	עלות באלף שקלים	סוג המכל	נפח מכל במ"ק	עלות באלף שקלים	יתרון	חיסרון
זעיר/קטן	טרקטור קטן	דרג 2 - 3	80	גרביטציה	3	5	במקרה שהשדה קרוב	מגבלת נסיעה ונפח
בינוני	טרקטור	דרג 3 - 4	120	גרביטציה	5-6	10	ניצולת טובה	זמן מילוי ופיזור ארוך, פיזור לא אחיד
בינוני	טרקטור	דרג 3 - 4	120	ואקום לחץ	5 - 6	120	מדויק יותר, חיסכון בזמן	מחיר גבוה
גדול	טרקטור	דרג 5	150	ואקום לחץ	7-15	140	יעילות גבוהה	מחיר גבוה
בינוני/גדול	משאית גרביטציה	15 טון	150	גרביטציה	6-10	15	נוסעת מהר יותר למרחקים גדולים יותר	
בינוני/גדול	משאית ואקום לחץ	15 טון	150	ואקום לחץ	6-10	150	מדויק יותר	מחיר

מסקנה: משאבת ואקום לחץ יעילה יותר ומדויקת יותר. יש לשקול סיוע במימון רכישתה

25

עלות הפיזור

למרות הקשיים 43 בעלי בתי בד מפזרים עקר בעצמם. תשעה בתי בד מפזרים באמצעות קבלנים "עצמאיים". יתר בעלי בתי הבד (28 בתי בד מחמישה תאגידיים) נעזרים בשירותים שמספקים קבלני תאגידי המים והביוב - במימון של רשות המים והמשרד להגנת הסביבה. הקבלנים המפזרים נבחרים באמצעות קול קורא - חלקם מספקים שירות סביר ואחרים שירות לקוי. אחת המשימות של עבודה זו היא להפחית את התלות של בעלי בתי הבד בקבלני התאגידיים ולעבור לשיטת פיזור העצמי, או באמצעות קבלן פרטי המספק שירותים ללא קשר לתאגיד.

סוג הפיזור	עלות בשקלים למ"ק	הערות
עצמי	50-100	
טרקטור קטן	110 - 50	פופולרי ביותר
טרקטור ומכלית	70	
פיזור באמצעות קבלן	70	

עלות פיזור למ"ק

הערות	דקות 10-30 נסיעה (שקל)	עד 10 דקות נסיעה (שקל)	נפח מכלית ממוצע (מ"ק)	סוג כלי מפזר
בתי בד קטנים בלבד	108	54	2.5	טרקטור קטן ומכלית נגררת 1-3 מ"ק
הגודל השכיח, מתאים לבתי בד בינוניים	73	37	5	טרקטור בינוני וממכלית נגררת 3-6 מ"ק
בתי בד גדולים או שטח פיזור רחוק	46	23	10	טרקטור גדול ומכלית נגררת 6- 15 מ"ק
מיצוע מחירים תאגידיים בפועל	70	50	15	עלות מ"ק מפוזר קבלן

פיזור עקר באמצעות קבלני תאגידיים

פיזור באמצעות קבלן של התאגיד (במימון רשות המים והמשרד להגנת הסביבה) מתבצע בפועל בשלושה תאגידיים – "פלג הגליל" (שמונה בתי בד), "מי הגליל" (שמונה בתי בד) ו"אל עין" (שישה בתי בד). על פי שיטה זו התאגיד מפרסם מכרז לקבלנים לפיזור עקר, ומקבל החזרים מרשות המים והמשרד להגנת הסביבה. עלות הפיזור מתחלקת בין המדינה - 35 שקלים למ"ק, התאגיד - 20 - 25 שקלים למ"ק, בעל בית הבד 12 - 15 שקלים למ"ק. סה"כ כ- 70 שקלים למ"ק.

העובדה שהמדינה מסבסדת חלק מבתי הבד באמצעות השתתפות בעלות הפיזור יוצרת אי שיוון בין אלה שמפזרים בעצמם לבין אלה שמקבלים שירותים מתאגיד, שגורם להתמרמרות רבה אצל אלה שמפזרים בעצמם. כדי לפתור סוגיה זו ולגרום לבעלי בתי הבד לפזר עקר, מוצע להציע סיוע לבעלי בתי הבד לרכוש, או לשדרג, אמצעי פיזור – רכישת טרקטור ומכלית לפיזור עצמי. אפשרות נוספת היא לעודד התארגנויות לפיהן בעל בתי בד (ללא קשר לתאגיד) יהפוך לקבל פיזור גם לבתי בד אחרים, שישכרו את שירותיו.

אין ספק שמהלך כזה יתקל בהתנגדות מצד אלה שהתרגלו לקבל שירותי פיזור מהתאגיד. כדי לפתור סוגיה זו אפשר לקבוע תקופת ביניים להתארגנות שבה הסיוע יופחת בהדרגה ואילו האכיפה תגבר.

חשוב לא פחות להעלות את המודעות של המגזר החקלאי לגבי יעילות העקר – בעיקר בשטחים גדולים כדי שלפחות מכשלה זו לא תעמוד בפני הפיזור. במקביל, יש להגביר את אמצעי האכיפה לפחות לשלב הביניים.

עלות הסיוע באמצעי פיזור

עלות יחידת שאיבה ואקום ולחץ נגררת + טרקטור : כ-270-300 אלף שקלים.
עלות יחידת שאיבה לחץ ואקום על משאית : 300 אלף שקלים.

שיעור מתעניינים מקרב מפזרים עצמאיים קיימים : 20% (8 יח')
 שיעור מתעניינים מקרב משתמשי קבלן (עצמאיותאגיד) בהווה : 30% (9 יח')
 תקציב מוצע, לסייע בפיזור עקר עצמי, (יחידות ואקוסלחץ) :
 5 יח' שאיבה על משאית : 1.5 מיליון שקלים
 12 יח' נגררות ע"י טרקטור 3.6 מיליון שקלים
 סה"כ מסגרת תמיכה ברכישת 15 יחידות שאיבה/פיזור יעילות : **כחמישה מיליון שקלים**

פיזור גפת דו פאזית

תוצר הלוואי של התהליך הדו פאזי הוא גפת דו פאזית - משחתית וצמיגה כדייסה. הגפת הדו פאזית מסוכנת פחות לסביבה כי בניגוד לעקר אי אפשר להזרימה למערכות הביוב, אך היא גורמת לכאב ראש גדול לבעלי בתי הבד שצריכים להיפטר ממנה. המשרד להגנת הסביבה אמנם תומך בהעברת הגפת למתקני קומפוסטציה או למתקני עיכול אנאירובי, אלא שבשל המחיר הגבוה כ- 100 שקלים למ"ק לעומת 70 שקלים למ"ק – עלות הפיזור והנגישות הלא נוחה (מתקנים לטיפול אנאירובי קיימים ברמת הגולן, מסמיה, עמק חפר (כמות מוגבלת), נגב אקולוגיה ועוד, נאלצים בעלי בתי הבד לפזר את הגפת בשדות חקלאיים. אמנם למשרד החקלאות ולחוקרים שעוסקים בתחום (ד"ר יעל לאור וד"ר ארנון דג) אין עדין המלצות סופיות לגבי הפיזור, אך הניסיון שנצבר בשטח מוכיח שהמפתח להצלחה הוא פיזור מבוקר – שלושה מ"ק לדונם לגפת דו פאזית. שישה מ"ק לדונם לעקר.

עלות הפיזור

בדומה לעלות פיזור העקר, עלות הפיזור של גפת דו פאזית היא כ-70 שקלים למ"ק. אלא שעלות ציוד הפיזור גבוהה יותר. (להערכת בעל בית בד שרכש ציוד דו פאזי אך חזר לשיטה התלת פאזית עלות הפיזור הדו פאזי גבוהה יותר).

השוואת עלות פיזור בקרקעות כבדות (חישוב יונס דראושה)

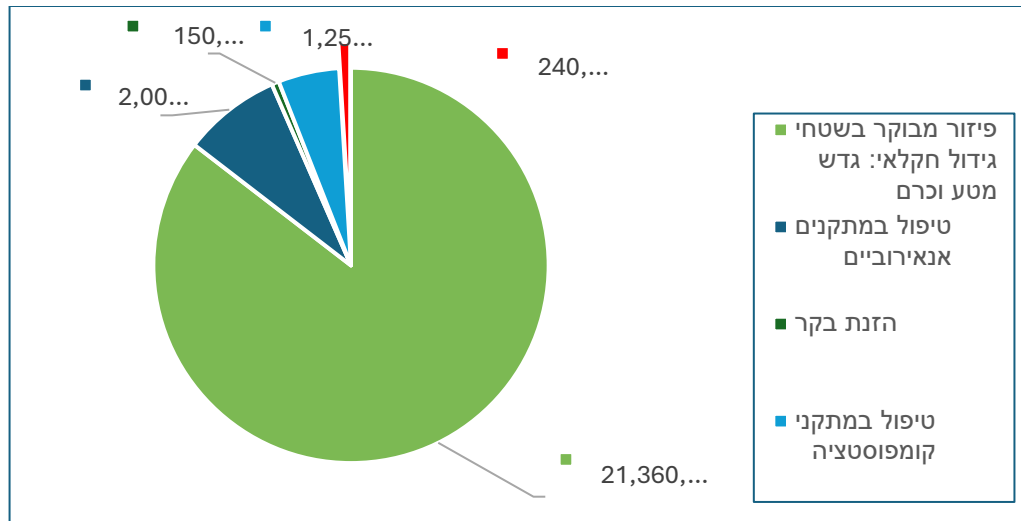
שטח לפיזור (מ"ק/דונם)	טווח פיזור – 20 ק"מ (שקל למ"ק)	טווח פיזור – 10 ק"מ (שקל למ"ק)	
1.5	125	50	תלת פאזי (עקר)
8	135	60	דו פאזי (גפת)

עלות ציוד הפיזור

מאחר שאת הגפת הדו פאזית אי אפשר לפזר בגרביטציה, נדרש מנגנון פיזור הכולל מכלית ואקום לחץ שמותקנות על משאיות או על טרקטור גורר, בעלות משוערת של 300 אלף שקלים. חלופה זולה יותר היא מכלית שמותקן עליה מנגנון הידראולי בעל צלחת מסתובבת שמחוברת למנוע של משאית או טרקטור שעלותם כ-30 אלף שקלים (עלות מכל מוסב + מנגנון).

יש לציין שהמערכת ההידראולית סובלת מתקלות מכניות רבות, הדורשות תיקונים תכופים ותשומת לב רבה מצדה המפעילים. זאת, בנוסף לחוסר אחידות מובנה של הפיזור, ביחס לשיטת הואקום ולחץ.

התפלגות טיפול בגפת דו פאזית (מ"ק) 2022



אחסון גפת תלת פאזית

גפת תלת פאזית (כמו גם גפת דו פאזית) מייצרת תשטיפים מזהמים. הבעיה חמורה במיוחד בעונה הגשומה ובבתי בד שאינם מקפידים על פינויה במהלך העונה ובסיומה. תשטיפי הגפת יוצרים מפגעי לכלוך וריח, מסכנים מקורות מים עיליים ותחתיים ועלולים לגרום למפגעים בטיחותיים. מוכרים מקרים שבהם כלי רכב החליקו על תשטיפי גפת שזרמו לכבישים וגרמו לתאונות דרכים. בתקנות המשרד להגנת הסביבה (רישוי עסקים), נקבע כי אחסון גפת (יבשה או רטובה) מחייב שני תנאים:

1. אחסון רק על משטח אטום המנוקז למיכל איסוף בנפח מספק.
 2. משטח האיסוף חייב להיות מקורה, למניעת כניסת גשם ויצירת תשטיפים נוספים.
- כ- 90% מבתי הבד התלת פאזיים בישראל, לא עומדים בתקנות אחסון הגפת והם מקור משמעותי לתשטיפים מזהמים לסביבה.
- אי העמידה בדרישות אחסון הגפת מוסברת בשתי סיבות:
1. עלות הקמת משטח וסככת קירוי.
 2. בעיות סטטוטוריות - מבנה סככה נדרש לאישור בנייה מצד הרשות המקומית.

לבית בד קטן:

- עלות מוערכת להקמת מ"ר סככה ומשטח לאחסון גפת תלת פאזית – בשטח 50 - 200 מ"ר**
- עלות מוערכת ליציקת 1 מ"ר משטח אטום ומנוקז : 150 שקלים.
- עלות הקמת סככה (בנייה קלה) : 150 שקלים למ"ר
- סה"כ עלות להסדרת אחסון גפת תלת פאזית : 300 שקלים למ"ר
- עלות מוערכת להקמת אחסון לבית בד בינוני – 100 – 200 מ"ר – 30,000 – 60,000 שקלים.**

מסגרת נדרשת להסדרת סככה ומשטח מנוקז לכלל בתי הבד בישראל: 3-6 מיליון שקלים
הערה: בבתי בד מסוימים, נדרש להקים מסוע ארוך להסעת הגפת לאתר האחסון שיוקם. מוצע
לאשר תמיכה גם לרכיבי המסוע. בעלות של 1 מיליון שקל.

מסקנות:

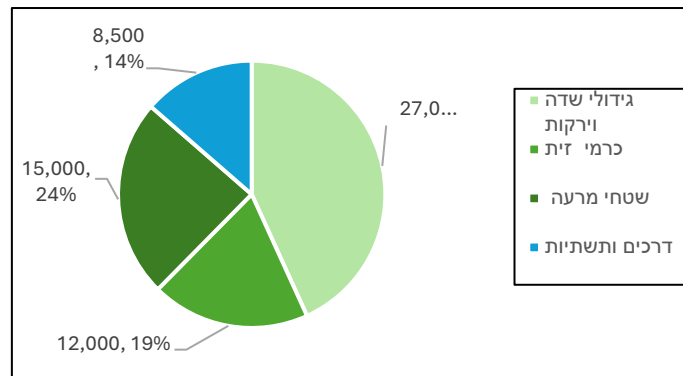
1. על משרד החקלאות לפעול לשכנוע חקלאים לקלוט עקר וגפת שהם משאב חשוב בעל ערכים חיוביים לקרקע.
2. על הרפורמה לסייע לבעלי בתי הבד ביצירת שטחי אגירה לעקר בעלות של 11 מיליון שקלים, וברכישת ציוד מיטבי לפיזור העקר בעלות מוערכת של חמישה מיליון שקלים. וכן לסייע בהקמת סככה לאחסון הגפת התלת פאזית.
3. בתקופת הביניים על המשרד להגנת הסביבה להגדיל את מאמצי האכיפה עד להשלמת המהלך.



שכנוע הקלאים לקלוט עקר

בהנחה שיעברו כמה שנים עד שכל בתי הבד יעברו לשיטה הזו פאזית – אם בכלל, קיים צורך דחוף לשכנע בעלי כרמי הזיתים וחקלאים אחרים להתיר פיזור עקר אדמותיהם לא רק כפתרון להשלכת פסולת מיותרת, אלא כחלק מתוך תפיסה של "כלכלה מעגלית", שבה פסולת של גורם אחד הופכת למשאב עבור גורם אחר וכחלק מהבנה שהעקר הוא משאב שפיזורו חוסך כסף שהושקע ברכישת דשן יקר. הסכמת בעלי החלקות גם תייתר את הפיזור בשדות בור ובשדות מרעה.

כמויות עקר מפוזר לפי סוג הגידול - 2022

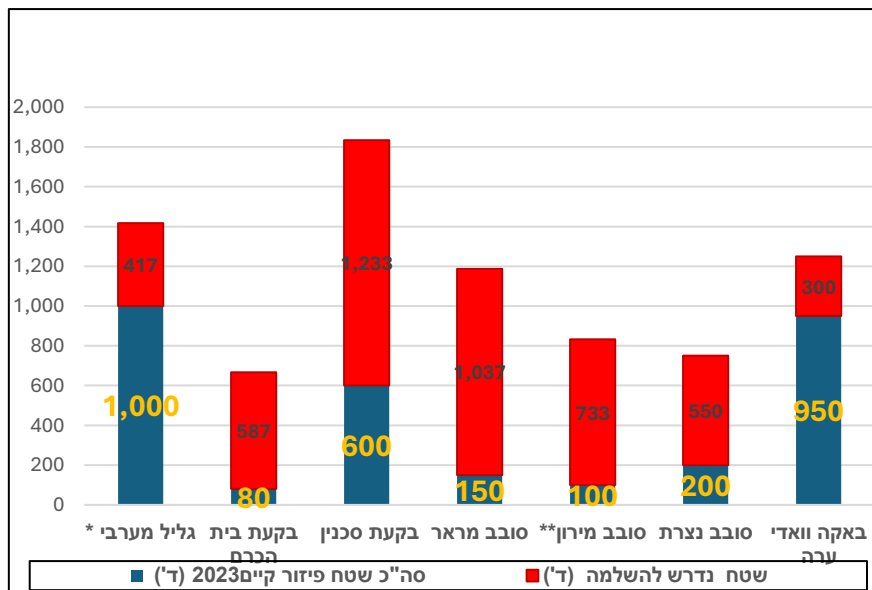


30

בעיה נוספת נעוצה בעובדה שהמסיק ויצור השמן מתרחשים בראשית הסתיו שלעיתים קרובות יורד בו גשם. עובדה זו מקשה מאוד על הפיזור בשל הקושי להיכנס לשטחים החקלאים. פתרון לסוגיה זו הוצע כאן – סיוע בהקמת מאגרים.

את שכנוע החקלאים לקלוט עקר יש לעשות באמצעות ימי עיון, דיוור ישיר, תקשורת והרשתות החברתיות. משרד החקלאות פרסם מסמך שמעודד פיזור עקר. עבודה זו מפרסמת מסמך משלה שמעלה על נס את הכדאיות הכלכלית המוכחת בפיזור עקר, שמביא לחיסכון שחשוב מאוד בענף שכלכליותו פגיעה כל-כך.

שטחי פיזור קיימים וחסרים (דונם) 2023



פיזור מי עקר

מוסיפים דשן וחוסכים כסף

עד לפני כ-40 שנה נחשבו מי העקר לחומר שמזיק לסביבה, לקרקע, צמחים וחרקים. מאז בוצעו בארץ ובעולם מאות עבודות מדעיות שהבהירו מעבר לכל ספק שאם מפזרים עקר בצורה לא מבוקרת הוא עלול להפוך למפגע סביבתי ולגרום לנזק פוטנציאלי, אולם כאשר הפיזור מבוצע בצורה מבוקרת לא רק שאין סכנה לקרקע ולגידולים - אלא שיש לו יתרונות רבים.

• העקר מכיל אשלגן וזרחן הנחוצים לצמח.

• העקר משפר את תכולת החומר האורגני בקרקע ובכך משפר את כושרה לשמר רטיבות.

• העקר מסייע ליצירת תלכידי קרקע, ומשפר את יציבותה.

• השימוש בו חוסך כסף!!!

לא רק אצלנו ממליצים משרדי הממשלה לפזר עקר - הפיזור מקובל בכל העולם - בתנאי שהוא מתבצע בצורה מבוקרת בהתאם להוראות.

כמה מומלץ לפזר?

- הכמות המותרת לפיזור עקר בשטחים חקלאיים בעולם נעה בין חמישה לשמונה מ"ק לדונם - כל מדינה והרגולציה שלה.
- במחקרים רבים נבדקה השפעת פיזור ברמות גבוהות יותר, אפילו פי שתיים עד פי שלושה, וברוב המקרים לא דווח על נזק.
- בישראל, שבה נערכו מחקרים רבים ונצבר ניסיון רב, ההמלצה היא לפזר עד חמישה מ"ק לדונם לשנה!

הכל תלוי במינון

דישון בדשנים כימיים או אורגניים מכניס לקרקע מלחים הנחוצים לצמח, והוא אחת הפעולות המקובלות ביותר. כל חקלאי יודע שאם נפזר דשן בצורה לא מבוקרת ובכמויות מוגזמות נגרם נזק לגידולים - עד כדי השמדתם. לעקר יש להתייחס באותה צורה בדיוק:

אם מפזרים מי עקר באופן פראי ולא מבוקר - גורמים נזק.

אם מפזרים אותו בצורה מבוקרת - משיבים את הקרקע וחוסכים כסף.

מה מספק לנו העקר?

בעיקר אשלגן וזרחן במנות טובות שנחוצות מאוד לצמחים.

סוג הגידול	אשלגן	זרחן
שלחין אינטנסיבי (35 עצים לדונם)	כל הכמות השנתית	כשליש מהכמות השנתית
בעל	כל הכמות השנתית	כל הכמות השנתית

החיסכון הכלכלי – הנובע מהשימוש בעקר כבתחליף לדשן

דשנים יקרים
מוצקים או נוזליים,
החיסכון גדול יותר.

סופר פוספט
כמות הזרחן המומלצת ליישום
בכרמי זיתים לשנה מקבילה
ל-32 ק"ג לדונם לשנה. הכמות
המגיעה עם מי העקר שוות
ערך לשליש מהכמות זו - כ-10
ק"ג סופר פוספט, שהם כ-40
שקל לדונם לשנה.

אשלגן כלורי
המנה המומלצת היא 30
ק"ג לדונם לשנה. אם המגדל
משתמש באשלגן כלורי
שמחירו זול, מנה זו שוות ערך
לכ-50 ק"ג אשלגן כלורי. סה"כ
חסכון של כ-100 שקל לדונם
לשנה.



החיסכון לכרום זיתים בשטח של 10 דונם: כ-1,400 שקל לשנה.

לסיכום: אפשר וכדאי לפזר מי עקר בכרמי זיתים בצורה מבוקרת, ליהנות מהיתרון הכלכלי ו"להפוך לימון ללימונדה".
דרשו את העקר שלכם בחזרה ופזרו אותו – כדאי לכם!

יצחק צפורי - יועץ ענף הזית לאיכות שמן

תו ירוק לבתי הבד

כדי לסייע לבתי הבד לעמוד בעלויות שמטילות החובות הסביבתיות מומלץ להציע לבעלי בתי הבד להצטייד ב"תו ירוק" המוכיח שהם עומדים בתנאים סביבתיים – נושא שיש לו חשיבות רבה בעידן של משבר אקלים והתגברות העניין הציבורי בנושאי סביבה, בריאות, תהליכי ייצור אחראיים מבחינה סביבתית וחברתית - והקשר ביניהם. ברקע התו תהיה האמירה בדבר חשיבותו של ענף זית מקומי כשומר על הנוף, האקלים, התרבות המורשת והבריאות. על המשרד להגנת הסביבה ומועצת הזית לקדם את נושא התו ולפרסמו בקרב הציבור. מקבלי תו יצטרכו לעמוד בתנאים שידרגו את הנזק הסביבתי שהם מונעים - באופן יחסי לחומרתו. מקבל התו יצטרך לעמוד בשורה של קריטריונים בהתאם לניקוד (הצעה בלבד):

1. כל העקר מפוזר בצורה יעילה ואינו מוזרם לסביבה
2. קיים מכל אחסון לעקר לשלושה ימים
3. קיים ציוד פיזור תקין
4. לבית הבד רשימת שטחי פיזור
5. הגפת מאוחסנת על משטח מנוקז ומקורה
6. קיים תיעוד מפורט של יעדי פינוי הגפת
7. בית הבד חוסך באנרגייה באמצעות פנלים סולריים
8. בית הבד חוסך במים
9. השירותים נקיים
10. מבנה בית הבד נקי ומטופח
11. לבית הבד יש רישיון עסק
12. בית הבד עומד בקריטריונים של משרד הבריאות

רשימת מקורות למבוא וסקר הספרות

- Ayoub, S., Al-Absi, K., Al-Shdiefat, S., Al-Majali, D., & Hijazeen, D. (2014). Effect of olive mill wastewater land-spreading on soil properties, olive tree performance and oil quality. *Scientia Horticulturae*, 175, 160-166.
- Barbanera, M., Lascaro, E., Stanzione, V., Esposito, A., Altieri, R., & Bufacchi, M. (2016). Characterization of pellets from mixing olive pomace and olive tree pruning. *Renewable energy*, 88, 185-191.
- Barbera, A. C., Maucieri, C., Cavallaro, V., Ioppolo, A., & Spagna, G. (2013). Effects of spreading olive mill wastewater on soil properties and crops, a review. *Agricultural Water Management*, 119, 43-53.
- Bonari, E. and Ceccarini, L. (1993). Sugli effetti dello spargimento delle acque vegetazione sul terreno agrario: risultati di una ricerca sperimentale. *Genio Rurale*, 5:60-67.
- Bonari, E., Giannini, C., Ceccarini, L., Silvestri, N., Tonini, M. and Sabbatici, T. (2001). Spargimento delle acque de vegetazione dei frantoi oleari su terreno agrario. *L'informatore Agrario*, 50:13-18.
- Borja, R., Sánchez, E., Rincón, B., Raposo, F., Martín, M. A., & Martín, A. (2005). Study and optimisation of the anaerobic acidogenic fermentation of two-phase olive pomace. *Process Biochemistry*, 40(1), 281-291.
- Bertin, L., Ferri, F., Scoma, A., Marchetti, L., & Fava, F. (2011). Recovery of high added value natural polyphenols from actual olive mill wastewater through solid phase extraction. *Chemical Engineering Journal*, 171(3), 1287-1293.
- Caputo, M. C., De Girolamo, A. M., & Volpe, A. (2013). Soil amendment with olive mill wastes: Impact on groundwater. *Journal of environmental management*, 131, 216-221
- Casa, R., D'Annibale, A., Pieruccetti, F., Stazi, S. R., Sermanni, G. G., & Cascio, B. L. (2003). Reduction of the phenolic components in olive-mill wastewater by an enzymatic treatment and its impact on durum wheat (*Triticum durum* Desf.) germinability. *Chemosphere*, 50(8), 959-966.
- Cecchi, L., Migliorini, M., Giambanelli, E., Canuti, V., Bellumori, M., Mulinacci, N., & Zanoni, B. (2022). Exploitation of virgin olive oil by-products (*Olea europaea* L.): phenolic and volatile compounds transformations phenomena in fresh two-phase olive pomace ('alperujo') under different storage conditions. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 102(6), 2515-2525.
- Chartzoulakis, K., Psarras, G., Moutsopoulou, M., & Stefanoudaki, E. (2010). Application of olive mill wastewater to a Cretan olive orchard: Effects on soil properties, plant performance and the environment. *Agriculture, ecosystems & environment*, 138(3-4), 293-298.
- Delgado-Moreno, L.; Sánchez-Moreno, L.; Peña, A. Assessment of olive cake as soil amendment for the controlled release of triazine herbicides. *Sci. Total Environ.* **2007**, 378, 119–123.
- Di Serio, M. G., Lanza, B., Mucciarella, M. R., Russi, F., Iannucci, E., Marfisi, P., & Madeo, A. (2008). Effects of olive mill wastewater spreading on the physico-chemical and

- microbiological characteristics of soil. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 62(4), 403-407.
- Difonzo, G.; Troilo, M.; Squeo, G.; Pasqualone, A.; Caponio, F. Functional compounds from olive pomace to obtain high-added value foods—A review. *J. Sci. Food Agric.* **2021**, 101, 15–26.
- El Hajjoui, H., Merlina, G., Pinelli, E., Winterton, P., Revel, J. C., & Hafidi, M. (2008). 13C NMR study of the effect of aerobic treatment of olive mill wastewater (OMW) on its lipid-free content. *Journal of hazardous materials*, 154(1-3), 927-932.
- Fernández-Hernández, A., Roig, A., Serramiá, N., Civantos, C. G. O., & Sánchez-Monedero, M. A. (2014). Application of compost of two-phase olive mill waste on olive grove: Effects on soil, olive fruit and olive oil quality. *Waste Management*, 34(7), 1139-1147.
- Foti, P., Pino, A., Romeo, F. V., Vaccaluzzo, A., Caggia, C., & Randazzo, C. L. (2022). Olive Pomace and Pâté Olive Cake as Suitable Ingredients for Food and Feed. *Microorganisms*, 10(2), 237.
- Fragoso, R., Henriques, A. C., Ochando-Pulido, J., Smozinski, N., & Duarte, E. (2022). Enhanced biomethane production by co-digestion of mixed sewage sludge and dephenolised two-phase olive pomace. *Waste Management & Research*, 40(5), 565-574.
- Galoppini, C., Andrich, G., Bonari, E. and Ceccarini, L. (1992). Lo spandimento nel terreno agrario, una biodepurazione dei reflui di frantoio. Trattamento e riutilizzo dei reflui agrocolti e dei fanghi, conte, Lecce 175-186.
- González-Vila, F. J., Verdejo Robles, T., Río Andrade, J. C. D., & Martín Martínez, F. (1995). Accumulation of hydrophobic compounds in the soil lipidic and humic fractions as result of a long term land treatment with olive mill effluents (alpechin).
- Hachicha, S., Sallemi, F., Medhioub, K., Hachicha, R., & Ammar, E. (2008). Quality assessment of composts prepared with olive mill wastewater and agricultural wastes. *Waste Management*, 28(12), 2593-2603.
- Innangi, M.; Niro, E.; D'Ascoli, R.; Danise, T.; Proietti, P.; Nasini, L.; Regni, L.; Castaldi, S.; Fioretto, A. Effects of olive pomace amendment on soil enzyme activities. *Appl. Soil Ecol.* **2017**, 119, 242–249.
- Levy, G. J., Dag, A., Raviv, M., Zipori, I., Medina, S., Saadi, I., ... & Laor, Y. (2018). Annual spreading of olive mill wastewater over consecutive years: Effects on cultivated soils' physical properties. *Land Degradation & Development*, 29(1), 176-187.
- López-Piñeiro, A., Albarrán, A., Nunes, J. R., & Barreto, C. (2008). Short and medium-term effects of two-phase olive mill waste application on olive grove production and soil properties under semiarid mediterranean conditions. *Bioresource Technology*, 99(17), 7982-7987.
- López-Piñeiro, A., Murillo, S., Barreto, C., Muñoz, A., Rato, J. M., Albarrán, A., & García, A. (2007). Changes in organic matter and residual effect of amendment with two-phase olive-mill waste on degraded agricultural soils. *Science of the Total Environment*, 378(1-2), 84-89.
- Mahmoud, M., Janssen, M., Haboub, N., Nassour, A., & Lennartz, B. (2010). The impact of olive mill wastewater application on flow and transport properties in soils. *Soil and Tillage Research*, 107(1), 36-41.
- Manthos, G., Zagklis, D., Mesisklis, K., & Kornaros, M. (2021). Effect of two-phase olive pomace acidification on odor prevention and kernel oil acidity reduction as a function of storage duration. *Journal of Environmental Management*, 298, 113453.

- Marano, V.; De Francesco, P.; Maraglino, A. Verso la Sostenibilità della Filiera Olivicola: Trattamento, Recupero e Valorizzazione dei Sottoprodotti Oleari. L'Officina GBS—UNASCO. 2004. Available online: www.tirsavplus.eu/documenti/divulgazione/2007/VERSO.pdf
- Mandi, L., Achak, M., Hafidi, A., & Ouazzani, N. (2009). Low cost bio-sorbent for the removal of phenolic compounds from olive mill wastewater. *Options mediterraneennes*, 179-186.
- Marques, I. P. (2001). Anaerobic digestion treatment of olive mill wastewater for effluent re-use in irrigation. *Desalination*, 137(1-3), 233-239.
- Mekki, A., Dhouib, A., & Sayadi, S. (2006). Changes in microbial and soil properties following amendment with treated and untreated olive mill wastewater. *Microbiological Research*, 161(2), 93-101.
- Mekki, A., Dhouib, A., & Sayadi, S. (2013). Effects of olive mill wastewater application on soil properties and plants growth. *International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture*, 2(1), 1-7.
- Michailides, M., Christou, G., Akrotos, C. S., Tekerlekopoulou, A. G., & Vayenas, D. V. (2011). Composting of olive leaves and pomace from a three-phase olive mill plant. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 65(3), 560-564.
- MIPAF, Ministero delle Politiche Agricole e Forestali. *Decreto 6 luglio 2005. Criteri e Norme Tecniche Generali per la Disciplina Regionale Dell'Utilizzazione Agronomica delle Acque di Vegetazione e degli Scarichi dei Frantoi Oleari, di cui All'articolo 38 del Decreto Legislativo 11 Maggio 1999, n. 152; Gazzetta Ufficiale: Rome, Italy, 2005*
- Monti, M., Santonoceto, C., Preiti, G. and Ronzello, G. (2004). Valorizzazione di acque reflue e sottoprodotti dell'industria agrumaria e olearia, Laruffa 99-117.
- Moraetis, D., Stamati, F. E., Nikolaidis, N. P., & Kalogerakis, N. (2011). Olive mill wastewater irrigation of maize: Impacts on soil and groundwater. *Agricultural Water Management*, 98(7), 1125-1132.
- Morisot, A. (1979). Utilisation des margines per espendage. *L'Olivier*, 19:8-13.
- Nasini, L., Gigliotti, G., Balduccini, M. A., Federici, E., Cenci, G., & Proietti, P. (2013). Effect of solid olive-mill waste amendment on soil fertility and olive (*Olea europaea* L.) tree activity. *Agriculture, ecosystems & environment*, 164, 292-297.
- Nasopoulou, C., & Zabetakis, I. (2013). Agricultural and aquacultural potential of olive pomace. a review.
- Obied, H. K., Allen, M. S., Bedgood, D. R., Prenzler, P. D., Robards, K., & Stockmann, R. (2005). Bioactivity and analysis of biophenols recovered from olive mill waste. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 53(4), 823-837.
- Plaza, C., Nogales, R., Senesi, N., Benitez, E., & Polo, A. (2008). Organic matter humification by vermicomposting of cattle manure alone and mixed with two-phase olive pomace. *Bioresource technology*, 99(11), 5085-5089.
- Piotrowska, A., Iamarino, G., Rao, M. A., & Gianfreda, L. (2006). Short-term effects of olive mill waste water (OMW) on chemical and biochemical properties of a semiarid Mediterranean soil. *Soil Biology and biochemistry*, 38(3), 600-610.
- Piotrowska, A., Rao, M. A., Scotti, R., & Gianfreda, L. (2011). Changes in soil chemical and biochemical properties following amendment with crude and dephenolized olive mill waste water (OMW). *Geoderma*, 161(1-2), 8-17.

Ribeiro, T.B.; Oliveira, A.; Coelho, M.; Veiga, M.; Costa, E.M.; Silva, S.; Nunes, J.; Vicente, A.; Pintado, M. Are olive pomace powders a safe source of bioactives and nutrients? *J. Sci. Food Agric.* **2021**, *101*, 1963–1978.

Roig, A., Cayuela, M. L., & Sánchez-Monedero, M. A. (2006). An overview on olive mill wastes and their valorisation methods. *Waste management*, *26*(9), 960-969.

Rozzi, A., & Malpei, F. (1996). Treatment and disposal of olive mill effluents. *International biodeterioration & biodegradation*, *38*(3-4), 135-144.

Saadi, I., Laor, Y., Raviv, M., & Medina, S. (2007). Land spreading of olive mill wastewater: effects on soil microbial activity and potential phytotoxicity. *Chemosphere*, *66*(1), 75-83.

Saviozzi, A., Levi-Minzi, R., Cardelli, R., Biasci, A., & Riffaldi, R. (2001). Suitability of moist olive pomace as soil amendment. *Water, Air, and Soil Pollution*, *128*(1), 13-22.

Zbakh, H., & El Abbassi, A. (2012). Potential use of olive mill wastewater in the preparation of functional beverages: A review. *Journal of Functional Foods*, *4*(1), 53-65.

Zipori, I., Dag, A., Laor, Y., Levy, G. J., Eizenberg, H., Yermiyahu, U., ... & Raviv, M. (2018). Potential nutritional value of olive-mill wastewater applied to irrigated olive (*Olea europaea* L.) orchard in a semi-arid environment over 5 years. *Scientia Horticulturae*, *241*, 218-224.

אורן, א. (2015). בחינת ישימות סביבתית וחקלאית של גפת דו פאזית בשטחי גדיש כפתרון קצה לסילוק פסולת בתי בד. עבודה שהוגשה כפרויקט גמר לקבלת תואר שני בגיאוגרפיה ומדעי הסביבה, אוניברסיטת חיפה.

ניתוח בתי הבד לצורך העברתם לאזורים חקלאיים צמודי דופן

ג'ולים

מיקום בית בד נוכחי



38



שכונת
מגורים

בית בד קיים,
על ציר כניסה
ראשית

מיקום חליפי מוצע (חלקות מס' 66-67 גוש 18440)



39



קרקע חליפית
להעתקת בית בד

מצב תכנוני קרקע חליפית:

אותרו מספר תוכניות החלות על הנכס שיש צורך לבדוק אותן:

- תוכנית מתאר מקומית מס' ג/21904 'תוכנית למבנים חקלאיים במחוז הצפון' מאושרת מיום 13.12.2017.

- תוכנית מתאר כוללנית מס' 252-0571828 'תוכנית מתאר מקומית כוללנית ג'וליס' הנמצאת בשלב החלטה בדיון בהתנגדויות מיום 02.01.2023.

פירוט אודות תוכניות רלוונטיות:

- תוכנית מתאר מקומית מס' ג/21904 'תוכנית למבנים חקלאיים במחוז הצפון' מאושרת מיום 13.12.2017:

מטרת על של התוכנית הינה הסדרת הקמת מבנים חקלאיים ומבנים לשירות הפיתוח החקלאי בהתאם לעקרונות פיתוח בר קיימא ותוך שמירה על השטחים הפתוחים, בהתאם להוראות תמ"א 35 ותמ"מ 2 שינוי 9.

בתקנון נקבע כי תוכנית זו מבטלת את תוכנית ג/6540, וכל הפניה בתוכנית תקפה להוראות תוכנית ג/6540 תחשב לכל דבר ועניין כהפניה להוראות תוכנית זו.

מלבד זאת, על אף האמור בתוכנית מתאר מקומית או מפורטת, הועדה המקומית רשאית להתיר בניה על פי תוכנית ג/21904 בקרקע הכלולה בקבוצת רגישות 6 על פי תמ"מ 9/2 ובלבד שאין בכך כדי לפגוע בזכויות תכנוניות מוקנות.

כללי:

<p>התוכנית קובעת הוראות ותנאים בדבר בניית מבנים חקלאיים המנויים בתוכנית זו, על פי היתר או בכפוף לאישור תוכנית מפורטת, על כל המקרקעין בתחום תמ"מ 2/9 על שינוייה, למעט המקרקעין הבאים:</p> <p>1.1. מקרקעין שבתחום תוכנית כוללנית.</p> <p>1.2. מקרקעין שבתחום תוכנית שמכוחה ניתן להוציא היתרי בניה.</p> <p>1.3. מקרקעין שבתחום הסביבה החופית כהגדרתה בחוק שמירת הסביבה החופית, התשס"ד – 2004.</p>
--

40

הגדרת מבנים חקלאיים-בית בד: מבנה המשמש לעיבוד זיתים לשם ייצור שמן, אחסנתו ושיווקו.

בהתאם לתשריט יעודים והנחיות סביבתיות לפיתוח בתמ"מ 2/9 על כל שינוייה, הנכס מסווג באזור תעסוקה מרחבי, קבוצת רגישות מס' 6 שטח ללא הגבלות סביבתיות.

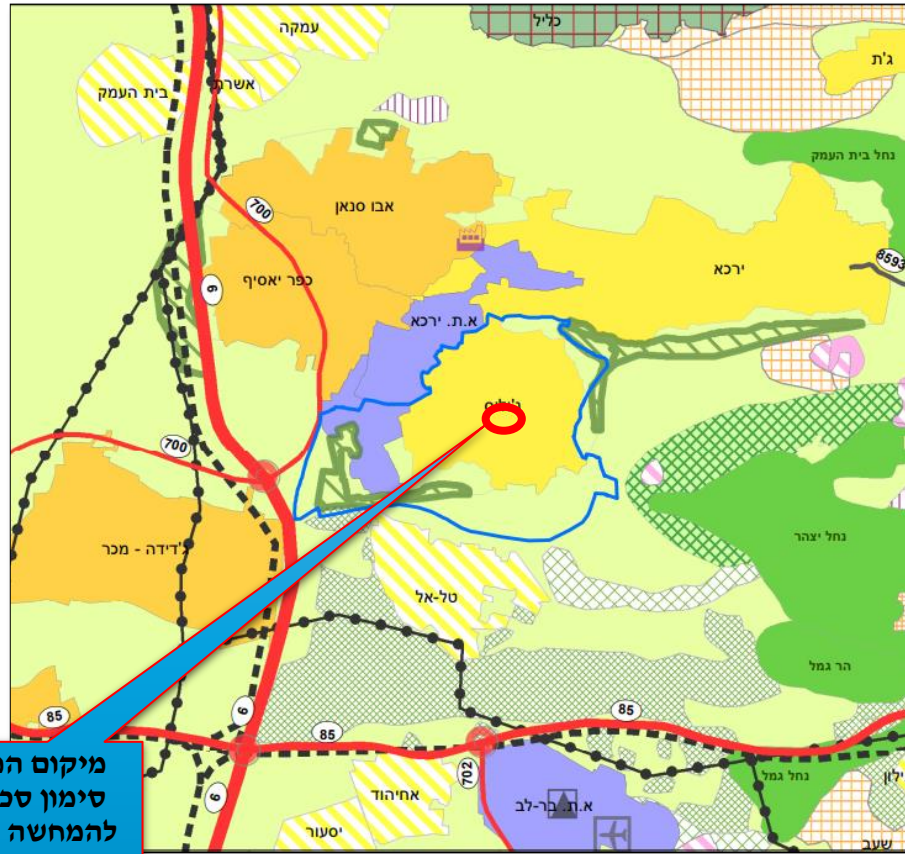
<p>מסומן בתשריט הנחיות סביבתיות לפיתוח בצבע חום. בשטח זה לא יחולו הגבלות פיתוח ליעודי קרקע מוצעים בתכניות, למעט אם הם נכללים בקבוצות רגישות 4 או 5, וכפוף לכל הוראות תמ"מ 9/2 לרבות בדבר ייעודי קרקע.</p>	<p>קבוצת רגישות 6 (להלן אזור רגישות 6) - שטח ללא הגבלות סביבתיות</p>
---	---

שימושים במבנים לעיבוד ראשוני של התוצרת החקלאית ותיירות חקלאית:

שימושים	מיקום	הוראות ומגבלות בניה
בית בד	<ul style="list-style-type: none"> באזור רגישות 6: בתחום שטח מיועד לבינוי למבנים חקלאיים או מבני משק בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק ובקרקע בייעוד חקלאות בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק. 	<ul style="list-style-type: none"> בית בד כולל בין היתר מתקן קבלת זיתים, מתקן טיפול בשמן, מחסן ציוד, מתקנים וכד'. שטח המבנה: עד 300 מ"ר. שטח המכירה לתוצרת החקלאית המקומית יוגבל ל- 50 מ"ר בלבד מתוך סה"כ שטח המבנה.

<p>▪ תתאפשר בניית גלריה עד להיקף של 50% תכסית המבנה במסגרת שטחי הבנייה המותרים לעיל.</p>	<p>▪ באזור רגישות 3: בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק באזור רגישות 6.</p>
--	--

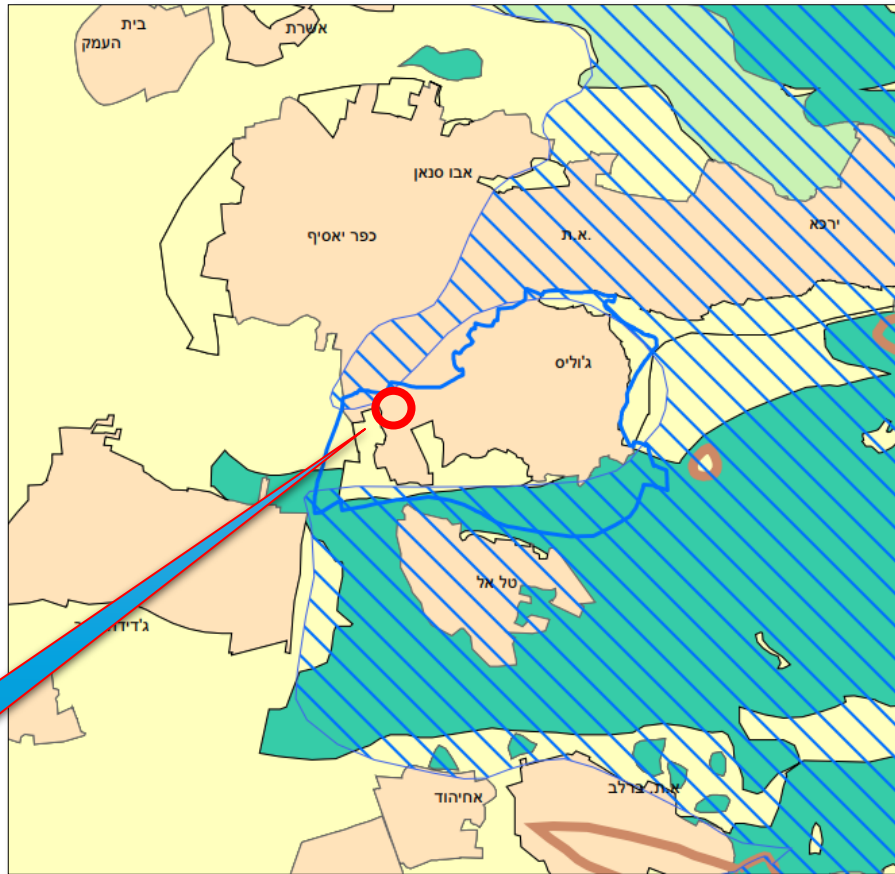
מיקום הנכס על רקע קטע מתשריט ייעודי קרקע (תמ"מ 2/9 על שינויה):



מיקום הנכס.
סימון סכמתי
להמחשה בלבד

מיקום הנכס על רקע קטע מתשריט החניית סביבתיות (תמ"מ 2/9 על שינויה):

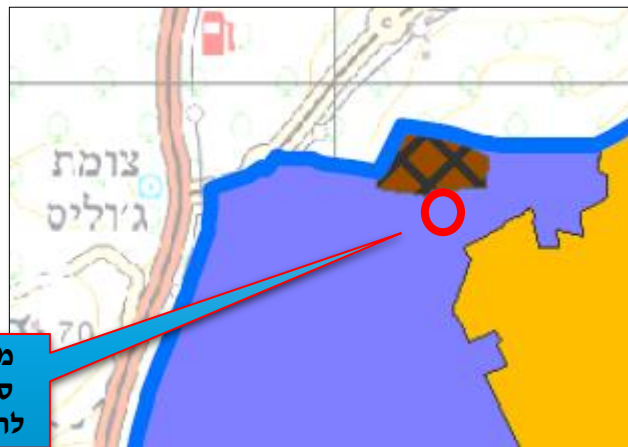
מיקום הנכס.
סימון סכמתי
להמחשה בלבד



בתאריך 14.02.2023 הוחלט לאשר את תוכנית מתאר מחוזית מס' 9/2 שינוי מס' 24 ג'וליס בתנאים.

בהתאם לתוכנית המוצעת, הנכס מסווג בייעוד אזור תעשייה מרחבי ובדרגת רגישות 6 (ללא הגבלות סביבתיות).

מיקום הנכס.
סימון סכמתי
להמחשה בלבד



אזור תעסוקה מרחבי



מיקום הנכס.
סימון סכמתי
להמחשה בלבד

(6) שטח ללא הגבלות סביבתיות

כפי שניתן לראות בתשריטים הנ"ל הנכס מסווג ביעוד אזור תעשייה מרחבי ובדרגת רגישות 6 (ללא הגבלות סביבתיות).

▪ תוכנית מתאר כוללנית מס' 252-0571828 'תוכנית מתאר מקומית כוללנית ג'וליס' הנמצאת בשלב החלטה בדיון בהתנגדויות מיום 02.01.2023.

תוכנית שמכוחה לא ניתן להוציא היתרים או הרשאות.

התוכנית כוללת איחוד ו/או חלוקה ללא הסכמת כל הבעלים בכל תחום התוכנית/בחלק מתחום התוכנית.

שלבי הטיפול בתוכנית:

28	37	החלטה בדיון בהתנגדויות 02/01/2023
28	37	הונשו התנגדויות 15/07/2022
28	37	עיון שר האוצר-התכנית לא טעונה אישור השר 28/04/2022
28	37	פרסום להפקדה בעיתונים 15/04/2022 תאריך פרסום בעיתון: 11/04/2022. עיתון: מעריב הבוקר. תאריך פרסום בעיתון: 15/04/2022. עיתון: עיתון מקומי א. תאריך פרסום בעיתון: 15/04/2022. עיתון: אד-סינארה.
28	37	פרסום להפקדה ברשומות 10/04/2022 תאריך פרסום: 10/04/2022. מס' ילקוט פרסומים: 10418. עמוד: 6685. שנה עברית: התשפ"ב.

מטרות התכנית:

- התוויית מסגרת תכנונית כוללת להתפתחות גיוליס כיישוב קהילתי סמי- עירוני המאפשר איכות חיים לכלל תושביו בהתאם לצפי אוכלוסייה של 9,250 תושבים.
- הרחבת היצע המגורים ביישוב ומתן מענה לתושבים חסרי קרקע למגורים.
- חיזוק מעמד היישוב כמרכז דתי- רוחני לעדה הדרוזית.
- העצמת מעמדו הכלכלי של היישוב בתחום התעסוקה, על ידי הגדלת קיבולות מקומות העבודה, היקף המועסקים ומשיכת תעסוקה ליישוב.
- יצירת יחס מאוזן בין שטחים בנויים ושטחים פתוחים תוך שמירה על ערכי טבע, פיתוח, נוף וטופוגרפיה המיוחדים ליישוב.
- שימור המורשת הבנויה תוך קביעת מדיניות המאפשרת שימור מרקמים בעלי ערך היסטורי תרבותי מחד גיסא והתחדשות ופיתוח מאידך גיסא.
- פיתוח מושכל של מערך הדרכים והתחבורה באופן התומך בפיתוח.

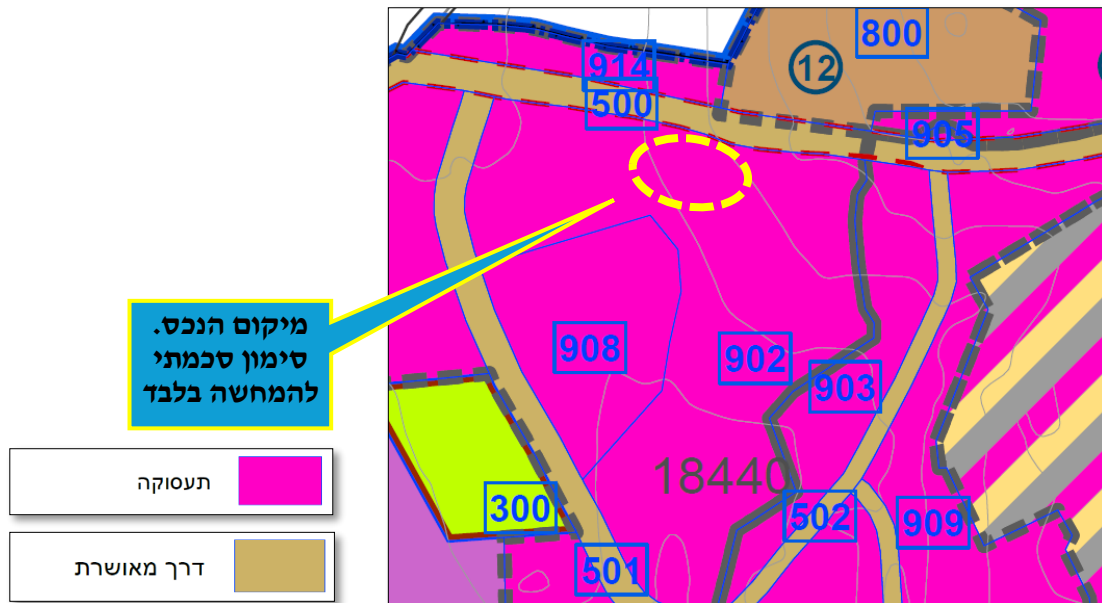
בהתאם לתשריט והוראות התוכנית, הנכס מסווג ביעוד **תעסוקה** (חלק מתא שטח 902) למעט החלק הצפוני שמסווג ביעוד **דרך מאושרת** (חלק מתא שטח 500), מתחם מס' 14.

תכליות ושימושים:

תעסוקה:

<p>א. משרדים, תעשייה ותעשייה משולבת, שירותים פיננסיים, מרפאות, מעבדות ומכוני מחקר, ומלאכה, מסחר קמעונאי וסיטונאי, אשר אינם מהווים מטריד סביבתי.</p> <p>ב. תעשיית תוכנה, שירותי מידע ותקשורת.</p>	<p>שימושים עיקריים</p>
<p>א. מרכז תחבורה וחניון רכב כבד, תעשיית תוכנה, מתקנים הנדסיים.</p> <p>ב. מוסדות חינוך טכנולוגיים, שטחי ציבור פתוחים ומבנים ומוסדות ציבור, שירותים מוניציפאליים, משרדי ממשלה ושירותי חירום, שימושי בידור, בילוי ופנאי, אולמות אירועים ואכסון מלונאי, כל עוד לא מהווים מגבלה על השימוש העיקרי.</p>	<p>שימושים משניים</p>

מיקום הנכס על רקע קטע מתשריט התוכנית :



45

סיכום ומסקנה :

תוכנית ג/21904 קובעת הוראות ותנאים בדבר בניית מבנים חקלאיים למעט באזור בו קיימת תוכנית מתאר כוללנית. לכן, במקרה שלנו הוראות תוכנית כוללנית מס' 252-0571828 קובעות.

תוכנית כוללנית מס' 252-0571828 מסווגת המקרקעין באזור 'תעסוקה'. חלק מהשימושים המותרים בתעסוקה הינו 'תעשייה', 'תעשייה משולבת', 'מלאכה'. לכן, סביר כי ניתן יהיה לבנות בית בד במקרקעין אלה.

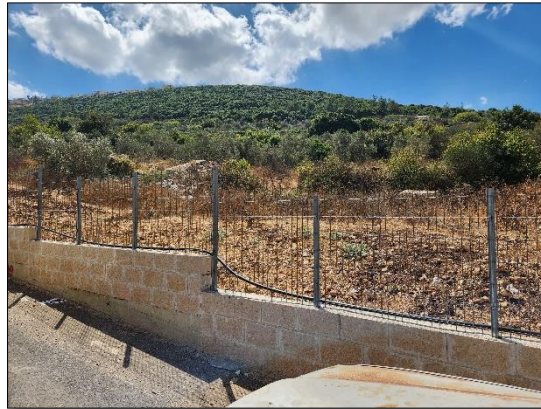
מיקום בית בד נוכחי



46



מיקום חליפי מוצע (חלקה מס' 6 גוש 19460)



47



מצב תכנוני קרקע חליפית:

אותרו מספר תוכניות החלות על הנכס שיש צורך לבדוק אותן:

- תוכנית מתאר מקומית מס' ג/400 מאושרת מיום 05.01.1967.
- תוכנית מתאר מפורטת מס' ג/8960 מאושרת מיום 16.11.1997.
- תוכנית מתאר מקומית מס' ג/21904 'תוכנית למבנים חקלאיים במחוז הצפון' מאושרת מיום 13.12.2017.

- תוכנית מתאר כוללנית מס' 258-0559989 'תוכנית מתאר כוללנית - חורפיש ג/20820' מאושרת מיום 06.05.2021.

פירוט אודות תוכניות רלוונטיות:

- תוכנית מתאר מקומית מס' ג/21904 'תוכנית למבנים חקלאיים במחוז הצפון' מאושרת מיום 13.12.2017.

מטרת על של התוכנית הינה הסדרת הקמת מבנים חקלאיים ומבנים לשירות הפיתוח החקלאי בהתאם לעקרונות פיתוח בר קיימא ותוך שמירה על השטחים הפתוחים, בהתאם להוראות תמ"א 35 ותמ"מ 2 שינוי 9.

בתקנון נקבע כי תוכנית זו מבטלת את תוכנית ג/6540, וכל הפניה בתוכנית תקפה להוראות תוכנית ג/6540 תחשב לכל דבר ועניין כהפניה להוראות תוכנית זו.

מלבד זאת, על אף האמור בתוכנית מתאר מקומית או מפורטת, הועדה המקומית רשאית להתיר בניה על פי תוכנית ג/21904 בקרקע הכלולה בקבוצת רגישות 6 על פי תמ"מ 9/2 ובלבד שאין בכך כדי לפגוע בזכויות תכנוניות מוקנות.

כללי:

<p>התוכנית קובעת הוראות ותנאים בדבר בניית מבנים חקלאיים המנויים בתוכנית זו, על פי היתר או בכפוף לאישור תוכנית מפורטת, על כל המקרקעין בתחום תמ"מ 2/9 על שינוייה, למעט המקרקעין הבאים:</p> <p>1.1. מקרקעין שבתחום תוכנית כוללנית.</p> <p>1.2. מקרקעין שבתחום תוכנית שמכוחה ניתן להוציא היתרי בניה.</p> <p>1.3. מקרקעין שבתחום הסביבה החופית כהגדרתה בחוק שמירת הסביבה החופית, התשס"ד – 2004.</p>
--

48

הגדרת מבנים חקלאיים-בית בד: מבנה המשמש לעיבוד זיתים לשם ייצור שמן, אחסנתו ושיווקו.

בהתאם לתשריט הנחיות סביבתיות לפיתוח בתמ"מ 2/9 על כל שינוייה, הנכס נכלל באזור קבוצת רגישות מס' 1.

<p>אזורי רגישות רלוונטיים כהגדרתם בתמ"מ 2 תיקון 9, כדלהלן:</p>	
<p>מסומן בתשריט הנחיות סביבתיות לפיתוח בצבע ירוק כהה. שטח המאופיין בריבוי משאבי טבע ונוף איכותיים לרבות: שמורות טבע, גנים לאומיים, שמורות נוף ויערות.</p>	<p>קבוצת רגישות 1 (להלן אזור רגישות 1) - שטח מוגן מפיתוח</p>

שימושים במבנים לעיבוד ראשוני של התוצרת החקלאית ותיירות חקלאית:

הוראות ומגבלות בניה	מיקום	שימושים
<ul style="list-style-type: none"> בית בד כולל בין היתר מתקן קבלת זיתים, מתקן טיפול בשמן, מחסן ציוד, מתקנים וכד'. שטח המבנה: עד 300 מ"ר. שטח המכירה לתוצרת החקלאית המקומית יוגבל ל- 50 מ"ר בלבד מתוך סה"כ שטח המבנה. תתאפשר בניית גלריה עד להיקף של 50% תכסית המבנה במסגרת שטחי הבנייה המותרים לעיל. 	<ul style="list-style-type: none"> באזור רגישות 6: בתחום שטח מיועד לבינוי למבנים חקלאיים או מבני משק בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק ובקרקע בייעוד חקלאות בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק. באזור רגישות 3: בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק באזור רגישות 6. 	בית בד

- תוכנית מתאר כוללנית מס' 258-0559989 'תוכנית מתאר כוללנית - חורפיש ג/20820' מאושרת מיום 06.05.2021.

מכוח תוכנית זו לא ניתן להוציא היתרים או הרשאות.

שלבי ביצוע התוכנית: מותנה בקידום תוכניות איחוד וחלוקה.

המקרקעין מסווגים ביעוד **מגורים, מסחר ותעסוקה עם חזית מסחרית**, חלק מתא שטח 75, מתחם מס' 4. (בנוסף, רצועה מסומנת בדרך/מסילה לביטול)

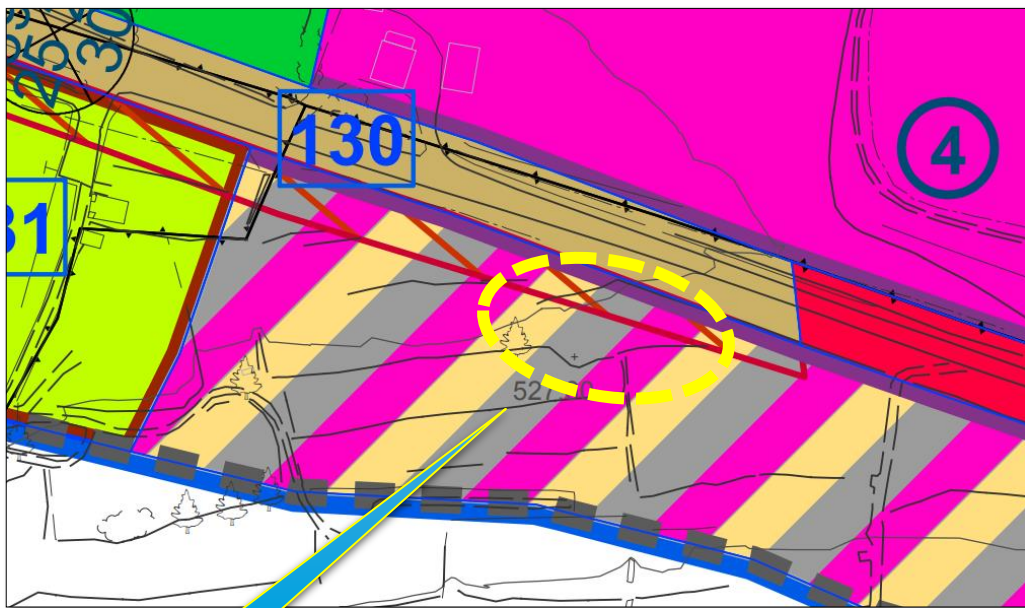
תכליות ושימושים - מגורים מסחר ותעסוקה:

תעסוקה: משרדים, קליניקות ומרפאות, סדנאות ובתי מלאכה ושירותים פיננסיים.

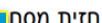


מסחר לסוגיו כגון: מסחר קמעונאי, מרכזי קניות, מסעדות, בתי קפה, אולמות אירועים, שימושי בידור, בילוי ופנאי ותיירות.

מגורים: מגורים לסוגיהם.

הנכס על רקע תוכנית מתאר כוללנית מס' 258-0559989:



49

 חזית מסח	 דרך/מסילה לביטול	 מגורים, מסחר ותעסוקה
--	---	--

קרקע חליפית להעתקת בית בד

סיכום ומסקנה:

תוכנית ג/21904 קובעת הוראות ותנאים בדבר בניית מבנים חקלאיים למעט באזור בו קיימת תוכנית מתאר כוללנית. לכן, במקרה שלנו הוראות תוכנית כוללנית מס' 258-0559989 קובעות.

תוכנית כוללנית מס' 258-0559989 מסווגת המקרקעין באזור 'מגורים, מסחר ותעסוקה'. אחד השימושים המותרים בתעסוקה הינו 'בתי מלאכה'. לכן, סביר כי ניתן יהיה לבנות בית בד במקרקעין אלה לאחר אישור תוכנית מפורטת.

מיקום בית בד נוכחי

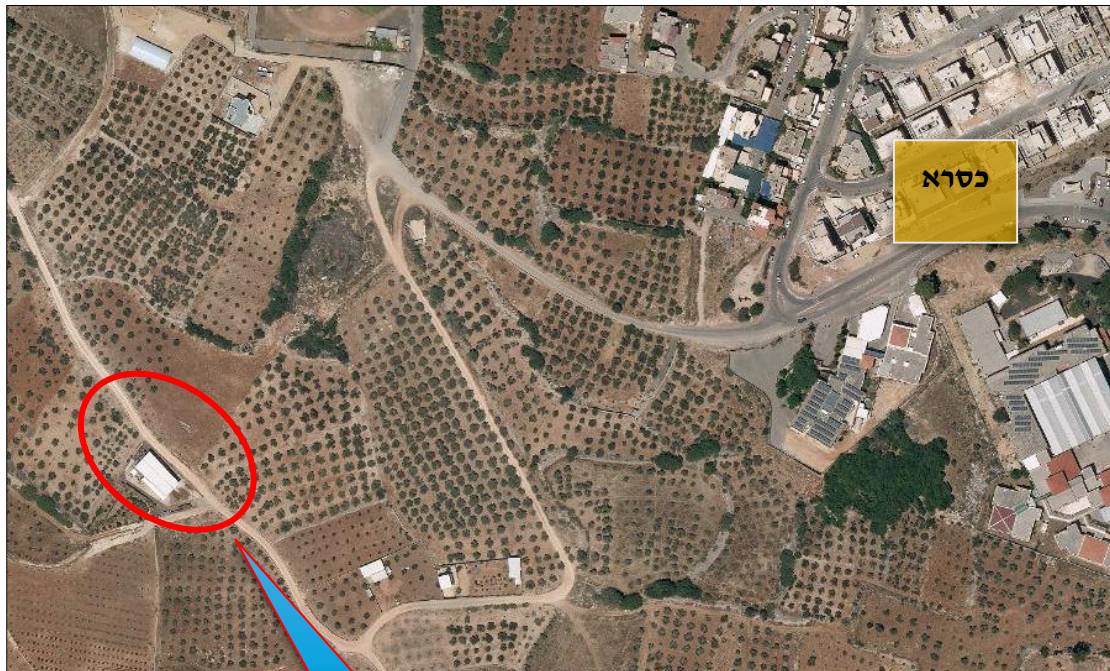


50



בית בד קיים. סימון
סכמתי להמחשה בלבד

מיקום חליפי מוצע (חלקה מס' 6 גוש 19216)



51

קרקע חליפית
להעתקת בית בד

מצב תכנוני קרקע חליפית:

אותרו מספר תוכניות החלות על הנכס שיש צורך לבדוק אותן:

- תוכנית מתאר מקומית מס' ג/21904 'תוכנית למבנים חקלאיים במחוז הצפון' מאושרת מיום 13.12.2017.

פירוט אודות תוכניות רלוונטיות:

- תוכנית מתאר מקומית מס' ג/21904 'תוכנית למבנים חקלאיים במחוז הצפון' מאושרת מיום 13.12.2017 :

מטרת על של התוכנית הינה הסדרת הקמת מבנים חקלאיים ומבנים לשירות הפיתוח החקלאי בהתאם לעקרונות פיתוח בר קיימא ותוך שמירה על השטחים הפתוחים, בהתאם להוראות תמ"א 35 ותמ"מ 2 שינוי 9.

בתקנון נקבע כי תוכנית זו מבטלת את תוכנית ג/6540, וכל הפניה בתוכנית תקפה להוראות תוכנית ג/6540 תחשב לכל דבר ועניין כהפניה להוראות תוכנית זו.

מלבד זאת, על אף האמור בתוכנית מתאר מקומית או מפורטת, הועדה המקומית רשאית להתיר בניה על פי תוכנית ג/21904 בקרקע הכלולה בקבוצת רגישות 6 על פי תמ"מ 9/2 ובלבד שאין בכך כדי לפגוע בזכויות תכנוניות מוקנות.

כללי:

<p>התוכנית קובעת הוראות ותנאים בדבר בניית מבנים חקלאיים המנויים בתוכנית זו, על פי היתר או בכפוף לאישור תוכנית מפורטת, על כל המקרקעין בתחום תמ"מ 2/9 על שינוייה, למעט המקרקעין הבאים:</p> <p>1.1. מקרקעין שבתחום תוכנית כוללנית.</p> <p>1.2. מקרקעין שבתחום תוכנית שמכוחה ניתן להוציא היתרי בנייה.</p> <p>1.3. מקרקעין שבתחום הסביבה החופית כהגדרתה בחוק שמירת הסביבה החופית, התשס"ד – 2004.</p>

הגדרת מבנים חקלאיים-בית בד: מבנה המשמש לעיבוד זיתים לשם ייצור שמן, אחסנתו ושיווקו.

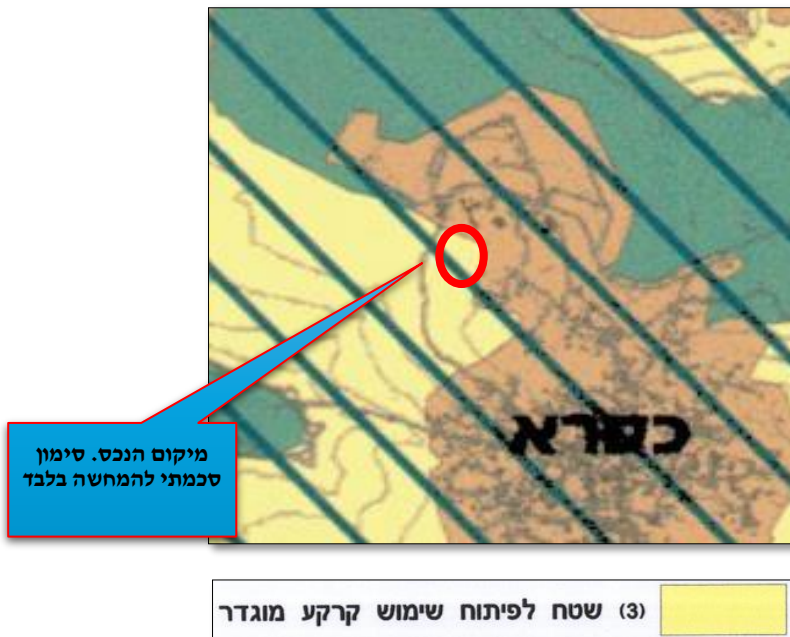
בהתאם לתשריט הנחיות סביבתיות לפיתוח בתמ"מ 2/9 על כל שינוייה, הנכס נכלל בקבוצת רגישות מס' 3 שטח לפיתוח שימוש קרקע מוגדר, שטח בעל חדירות גבוהה למשקעים.

<p>מסומן בתשריט הנחיות סביבתיות לפיתוח בצבע צהוב. שטח המכיל משאבי טבע ושטחים חקלאיים אשר אינם מסווגים בקבוצות רגישות 1 ו 2 וחשיבותו בשמירת רציפות המרחב הפתוח.</p>	<p>קבוצת רגישות 3 (להלן אזור רגישות 3) - שטח לפיתוח שימוש קרקע מוגדר</p>
--	--

שימושים במבנים לעיבוד ראשוני של התוצרת החקלאית ותיירות חקלאית:

שימושים	מיקום	הוראות ומגבלות בניה
בית בד	<ul style="list-style-type: none"> ▪ באזור רגישות 6: בתחום שטח מיועד לבינוי למבנים חקלאיים או מבני משק בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק ובקרקע בייעוד חקלאות בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק. ▪ באזור רגישות 3: בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק באזור רגישות 6. 	<p>52</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ בית בד כולל בין היתר מתקן קבלת זיתים, מתקן טיפול בשמן, מחסן ציוד, מתקנים וכד'. ▪ שטח המבנה: עד 300 מ"ר. ▪ שטח המכירה לתוצרת החקלאית המקומית יוגבל ל- 50 מ"ר בלבד מתוך סה"כ שטח המבנה. ▪ תתאפשר בניית גלריה עד להיקף של 50% תכסית המבנה במסגרת שטחי הבנייה המותרים לעיל.

מיקום הנכס על רקע קטע מתשריט החניות סביבתיות (תמ"מ 2/9 על שינויה):



53

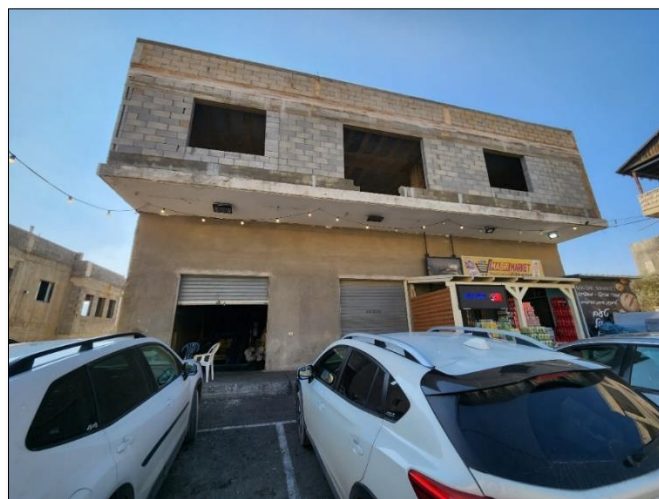
- יצוין, כי בחלקה מס' 6 גוש 19216 ניתן היתר בניה מס' 20200045 על פיו מותר סככה חקלאית למיזן ואחסון תוצרת חקלאית ומחסן חקלאי. כיום קיים מבנה בנכס עפ"י היתר זה.

סיכום ומסקנה:

תוכנית ג/21904 אשר קובעת הוראות ותנאים בדבר בניית מבנים חקלאיים, מתירה בניית בתי בד בקבוצת רגישות מס' 3 שטח לפיתוח שימוש קרקע מוגדר, בדומה לסיווג נכס מושא חוות הדעת.

לכן, סביר כי ניתן יהיה לבנות בית בד במקרקעין אלה.

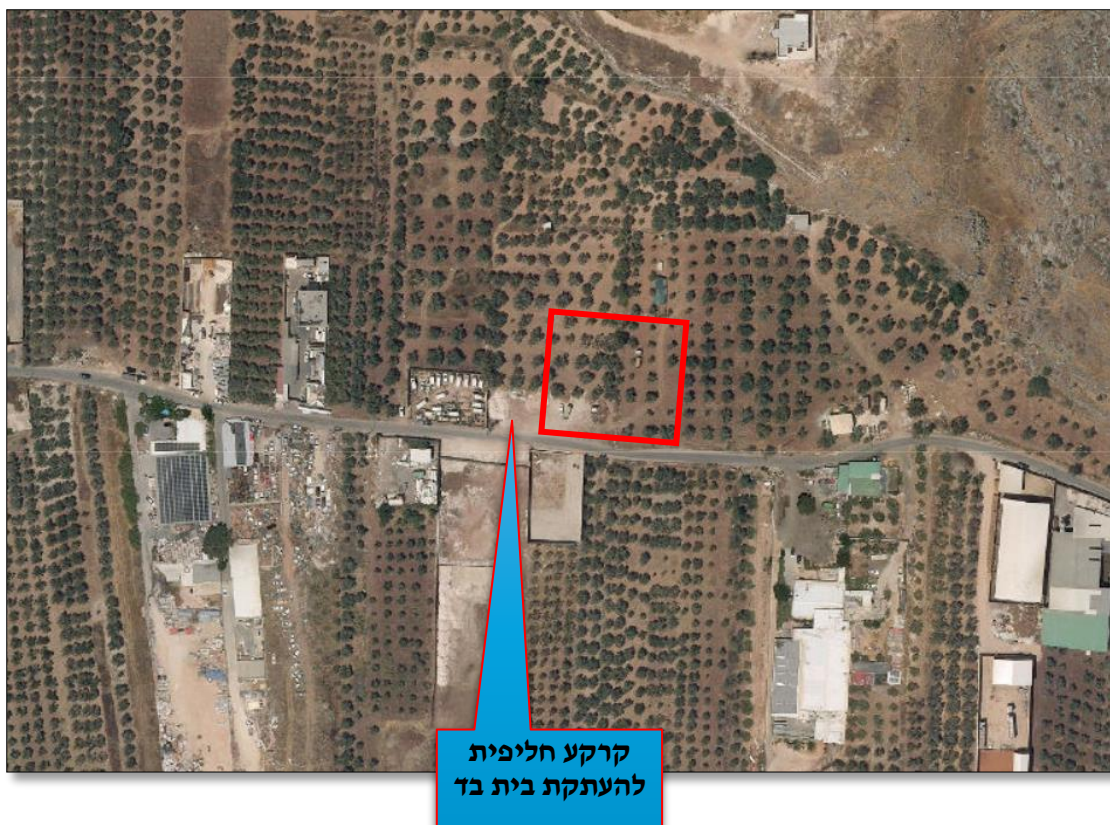
מיקום בית בד נוכחי





מיקום חליפי מוצע (חלקה מס' 25 גוש 19124)





מצב תכנוני קרקע חליפית:

56

אותרו מספר תוכניות החלות על הנכס שיש צורך לבדוק אותן:

- תוכנית מתאר מקומית מס' ג/21904 'תוכנית למבנים חקלאיים במחוז הצפון' מאושרת מיום 13.12.2017.
- תוכנית מתאר כוללנית מס' 260-0682690 'תוכנית מתאר כוללנית נחף' הנמצאת בשלב החלטה בדיון בהתנגדויות מיום 05.12.2022.

פירוט אודות תוכניות רלוונטיות:

- תוכנית מתאר מקומית מס' ג/21904 'תוכנית למבנים חקלאיים במחוז הצפון' מאושרת מיום 13.12.2017 :

מטרת על של התוכנית הינה הסדרת הקמת מבנים חקלאיים ומבנים לשירות הפיתוח החקלאי בהתאם לעקרונות פיתוח בר קיימא ותוך שמירה על השטחים הפתוחים, בהתאם להוראות תמ"א 35 ותמ"מ 2 שינוי 9.

בתקנון נקבע כי תוכנית זו מבטלת את תוכנית ג/6540, וכל הפניה בתוכנית תקפה להוראות תוכנית ג/6540 תחשב לכל דבר ועניין כהפניה להוראות תוכנית זו.

מלבד זאת, על אף האמור בתוכנית מתאר מקומית או מפורטת, הועדה המקומית רשאית להתיר בניה על פי תוכנית ג/21904 בקרקע הכלולה בקבוצת רגישות 6 על פי תמ"מ 9/2 ובלבד שאין בכך כדי לפגוע בזכויות תכנוניות מוקנות.

כללי:

התוכנית קובעת הוראות ותנאים בדבר בניית מבנים חקלאיים המנויים בתוכנית זו, על פי היתר או בכפוף לאישור תוכנית מפורטת, על כל המקרקעין בתחום תמ"מ 2/9 על שינוייה, למעט המקרקעין הבאים:

- 1.1. מקרקעין שבתחום תוכנית כוללנית.
- 1.2. מקרקעין שבתחום תוכנית שמכוחה ניתן להוציא היתרי בנייה.
- 1.3. מקרקעין שבתחום הסביבה החופית כהגדרתה בחוק שמירת הסביבה החופית, התשס"ד – 2004.

הגדרת מבנים חקלאיים-בית בד: מבנה המשמש לעיבוד זיתים לשם ייצור שמן, אחסנתו ושיווקו.

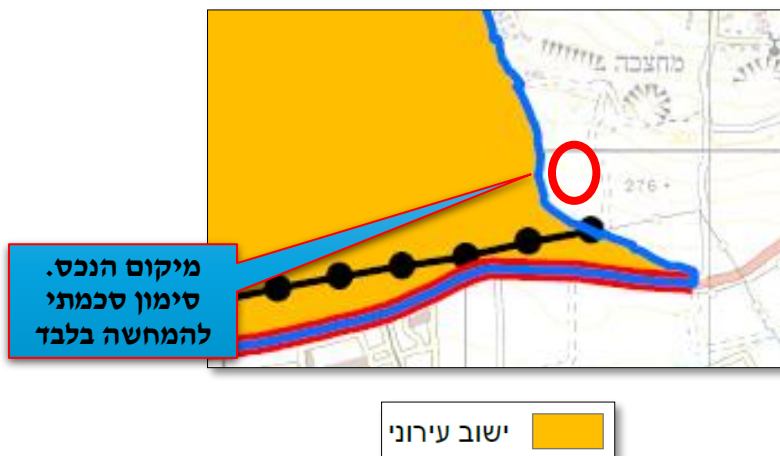
בהתאם לתשריט יעודים והנחיות סביבתיות לפיתוח בתמ"מ 2/9 על כל שינוייה, הנכס נכלל באזור ישוב עירוני, קבוצת רגישות מס' 6 שטח ללא הגבלות סביבתיות.

מסומן בתשריט הנחיות סביבתיות לפיתוח בצבע חום. בשטח זה לא יחולו הגבלות פיתוח ליעודי קרקע מוצעים בתכניות, למעט אם הם נכללים בקבוצות רגישות 4 או 5, וכפוף לכל הוראות תמ"מ 9/2 לרבות בדבר ייעודי קרקע.	קבוצת רגישות 6 (להלן אזור רגישות 6) - שטח ללא הגבלות סביבתיות
--	--

שימושים במבנים לעיבוד ראשוני של התוצרת החקלאית ותיירות חקלאית:

הוראות ומגבלות בניה	מיקום	שימושים
<p>57</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ בית בד כולל בין היתר מתקן קבלת זיתים, מתקן טיפול בשמן, מחסן ציוד, מתקנים וכד'. ▪ שטח המבנה: עד 300 מ"ר. ▪ שטח המכירה לתוצרת החקלאית המקומית יוגבל ל- 50 מ"ר בלבד מתוך סה"כ שטח המבנה. ▪ תתאפשר בניית גלריה עד להיקף של 50% תכסית המבנה במסגרת שטחי הבנייה המותרים לעיל. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ באזור רגישות 6: בתחום שטח מיועד לבינוי למבנים חקלאיים או מבני משק בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק ובקרקע ביעוד חקלאות בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק. ▪ באזור רגישות 3: בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק באזור רגישות 6. 	בית בד

מיקום הנכס על רקע קטע מתשריט ייעודי קרקע (תמ"מ 2/9 על שינויה):



מיקום הנכס על רקע קטע מתשריט החניות סביבתיות (תמ"מ 2/9 על שינויה):



- תוכנית מתאר כוללנית מס' 260-0682690 'תוכנית מתאר כוללנית נחף' הנמצאת בשלב החלטה
בדיון בהתנגדויות מיום 05.12.2022.
- תוכנית שמכוחה לא ניתן להוציא היתרים או הרשאות.

27	32		החלטה בדיון בהתנגדויות 05/12/2022
27	32		הונשו התנגדויות 20/10/2021
27	32	תאריך פרסום בעיתון: 17/08/2021. עיתון: מעריב הבוקר. תאריך פרסום בעיתון: 16/08/2021. עיתון: הארץ. תאריך פרסום בעיתון: 20/08/2021. עיתון: כל אל ערב. תאריך פרסום בעיתון: 20/08/2021. עיתון: עיתון מקומי א.	פרסום להפקדה בעיתונים 20/08/2021
27	32		עיון שר האוצר-התכנית לא סעונה אישור השר 30/07/2021
27	32	תאריך פרסום: 01/07/2021. מס' ילקוט פרסומים: 9725. עמוד: 7378. שנה עברית: התשפ"א.	פרסום להפקדה ברשומות 01/07/2021

מטרות התוכנית:

יצירת מסגרת תכנונית כוללת לישוב בהיקף של כ- 22,000 תושבים. בהתאם לתשריט והוראות התוכנית, הנכס מסווג **באזור תעשייה**.

מיקום הנכס על רקע קטע מתשריט התוכנית:



**מיקום הנכס.
סימון סכמתי
להמחשה בלבד**

תכליות ושימושים:

תעשייה:

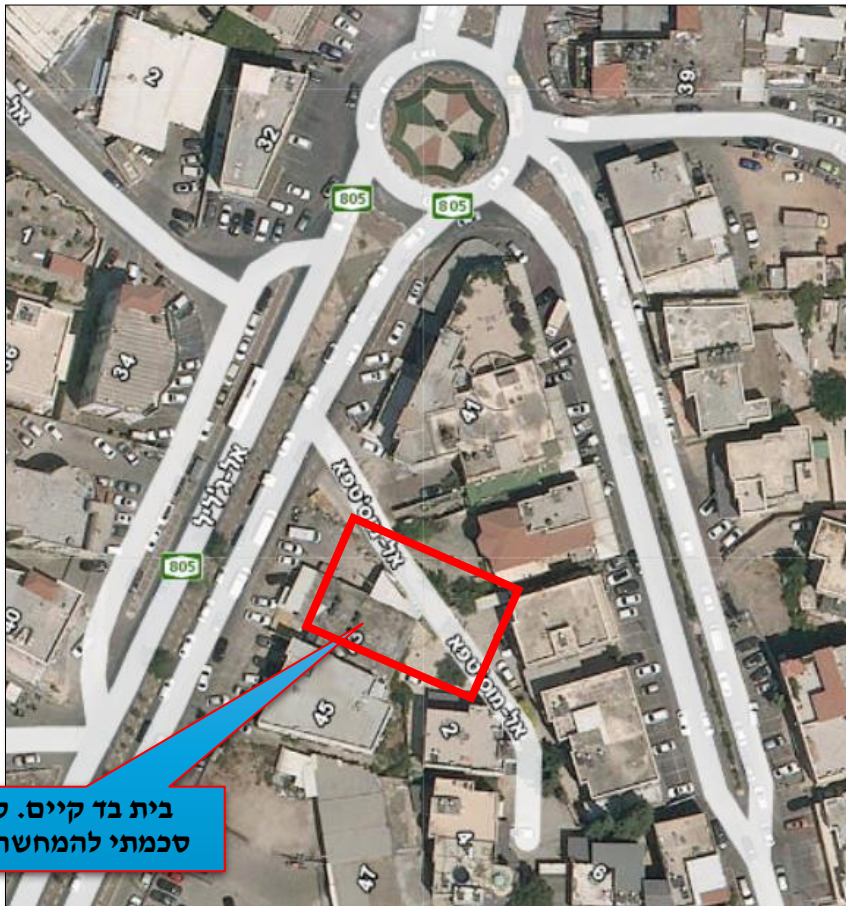
תעשייה	3.4
שימושים	3.4.1
(1) תעשייה לסוגיה, מלאכה ואחסנה, שההשפעות הסביבתיות שלהם אינן חורגות מתחום המגרש. (2) אולמות וגני אירועים.	שימושים עיקריים
(1) חניון רכב כבד, מסוף קצה לתחבורה ציבורית. (2) מסחר, שימושי בידור, בילוי ופנאי. (3) מעבר קו מתח עליון קיים.	שימושים משניים
הוראות	3.4.2
(1) תכניות מפורטות לשטח ביעוד זה יכללו הנחיות בנושאים הבאים: שטח פתוח מגונן, שמירה על אנרגיה, מחזור. (2) תכנית מפורטת הכוללת את תא שטח 600, תכלול נספח הגנה על מי תהום בהתאם להנחיות בנספח ב' לתמ"א 1. בתחום זה יאסרו שימושים שיש בהם פוטנציאל זיהום מי תהום כהגדרתם בתמ"א 1.	

סיכום ומסקנה:

תוכנית ג/21904 קובעת הוראות ותנאים בדבר בניית מבנים חקלאיים למעט באזור בו קיימת תוכנית מתאר כוללנית/תוכנית שמכוחה ניתן להוציא היתרי בניה. לכן, במקרה שלנו הוראות תוכנית כוללנית מס' 260-0682690 קובעות.

תוכנית כוללנית מס' 260-0682690 מסווגת המקרקעין באזור 'תעשייה'.

חלק מהשימושים המותרים בתעשייה הינם תעשייה, מלאכה ואחסנה. לכן, סביר כי ניתן יהיה לבנות בית בד במקרקעין אלה בכפוף לאישור תוכנית מפורטת.



בית בד קיים. סימון
סכמתי להמחשה בלבד

מיקום חליפי מוצע (חלקה מס' 15 גוש 19374)



קרקע חליפית
להעתקת בית בד

מצב תכנוני קרקע חליפית:

פירוט אודות תוכניות רלוונטיות:

- תוכנית מתאר מקומית מס' ג/21904 'תוכנית למבנים חקלאיים במחוז הצפון' מאושרת מיום 13.12.2017:

מטרת על של התוכנית הינה הסדרת הקמת מבנים חקלאיים ומבנים לשירות הפיתוח החקלאי בהתאם לעקרונות פיתוח בר קיימא ותוך שמירה על השטחים הפתוחים, בהתאם להוראות תמ"א 35 ותמ"מ 2 שינוי 9.

בתקנון נקבע כי תוכנית זו מבטלת את תוכנית ג/6540, וכל הפניה בתוכנית תקפה להוראות תוכנית ג/6540 תחשב לכל דבר ועניין כהפניה להוראות תוכנית זו.

מלבד זאת, על אף האמור בתוכנית מתאר מקומית או מפורטת, הועדה המקומית רשאית להתיר בניה על פי תוכנית ג/21904 בקרקע הכלולה בקבוצת רגישות 6 על פי תמ"מ 9/2 ובלבד שאין בכך כדי לפגוע בזכויות תכנוניות מוקנות.

כללי:

התוכנית קובעת הוראות ותנאים בדבר בניית מבנים חקלאיים המנויים בתוכנית זו, על פי היתר או בכפוף לאישור תוכנית מפורטת, על כל המקרקעין בתחום תמ"מ 2/9 על שינוייה, למעט המקרקעין הבאים:

- 1.1. מקרקעין שבתחום תוכנית כוללנית.
- 1.2. מקרקעין שבתחום תוכנית שמכוחה ניתן להוציא היתרי בנייה.
- 1.3. מקרקעין שבתחום הסביבה החופית כהגדרתה בחוק שמירת הסביבה החופית, התשס"ד – 2004.

הגדרת מבנים חקלאיים-בית בד: מבנה המשמש לעיבוד זיתים לשם ייצור שמן, אחסנתו ושיווקו.

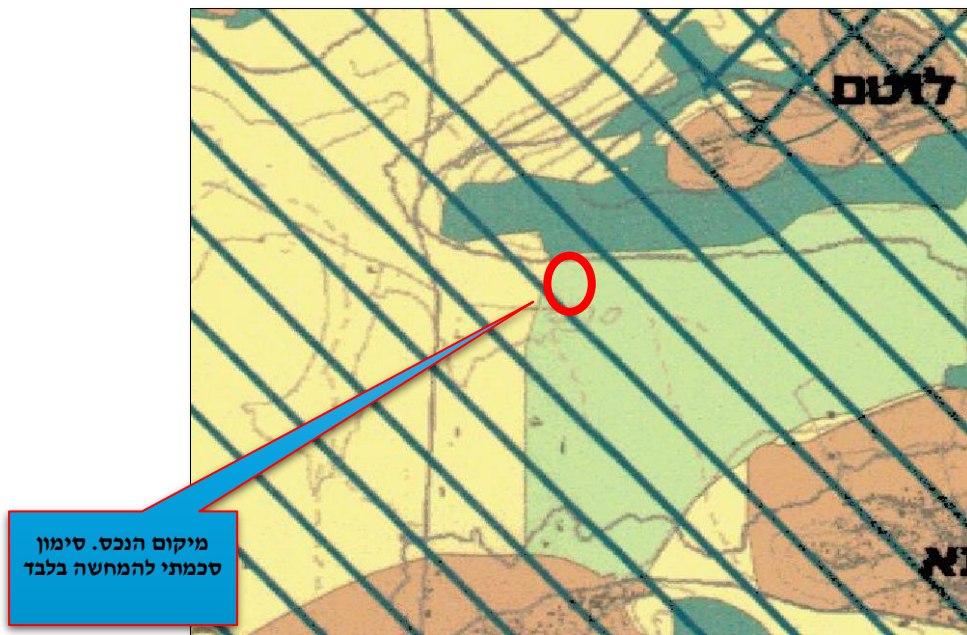
בהתאם לתשריט הנחיות סביבתיות לפיתוח בתמ"מ 2/9 על כל שינוייה, הנכס נכלל בקבוצת רגישות מס' 3 שטח לפיתוח שימוש קרקע מוגדר.

מסומן בתשריט הנחיות סביבתיות לפיתוח בצבע צהוב. שטח המכיל משאבי טבע ושטחים חקלאיים אשר אינם מסווגים בקבוצת רגישות 1 ו 2 וחשיבותו בשמירת רציפות המרחב הפתוח.	קבוצת רגישות 3 (להלן אזור רגישות 3) - שטח לפיתוח שימוש קרקע מוגדר
--	--

שימושים במבנים לעיבוד ראשוני של התוצרת החקלאית ותיירות חקלאית:

שימושים	מיקום	הוראות ומגבלות בניה
בית בד	<ul style="list-style-type: none"> ■ באזור רגישות 6: בתחום שטח מיועד לבינוי למבנים חקלאיים או מבני משק בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק ובקרקע בייעוד חקלאות בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק. ■ באזור רגישות 3: בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק באזור רגישות 6. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ בית בד כולל בין היתר מתקן קבלת זיתים, מתקן טיפול בשמן, מחסן ציוד, מתקנים וכד'. ■ שטח המבנה: עד 300 מ"ר. ■ שטח המכירה לתוצרת החקלאית המקומית יוגדל ל- 50 מ"ר בלבד מתוך סה"כ שטח המבנה. ■ תתאפשר בניית גלריה עד להיקף של 50% תכסית המבנה במסגרת שטחי הבנייה המותרים לעיל.

מיקום הנכס על רקע קטע מתשריט החניות סביבתיות (תמ"מ 2/9 על שינויה):



סיכום ומסקנה:

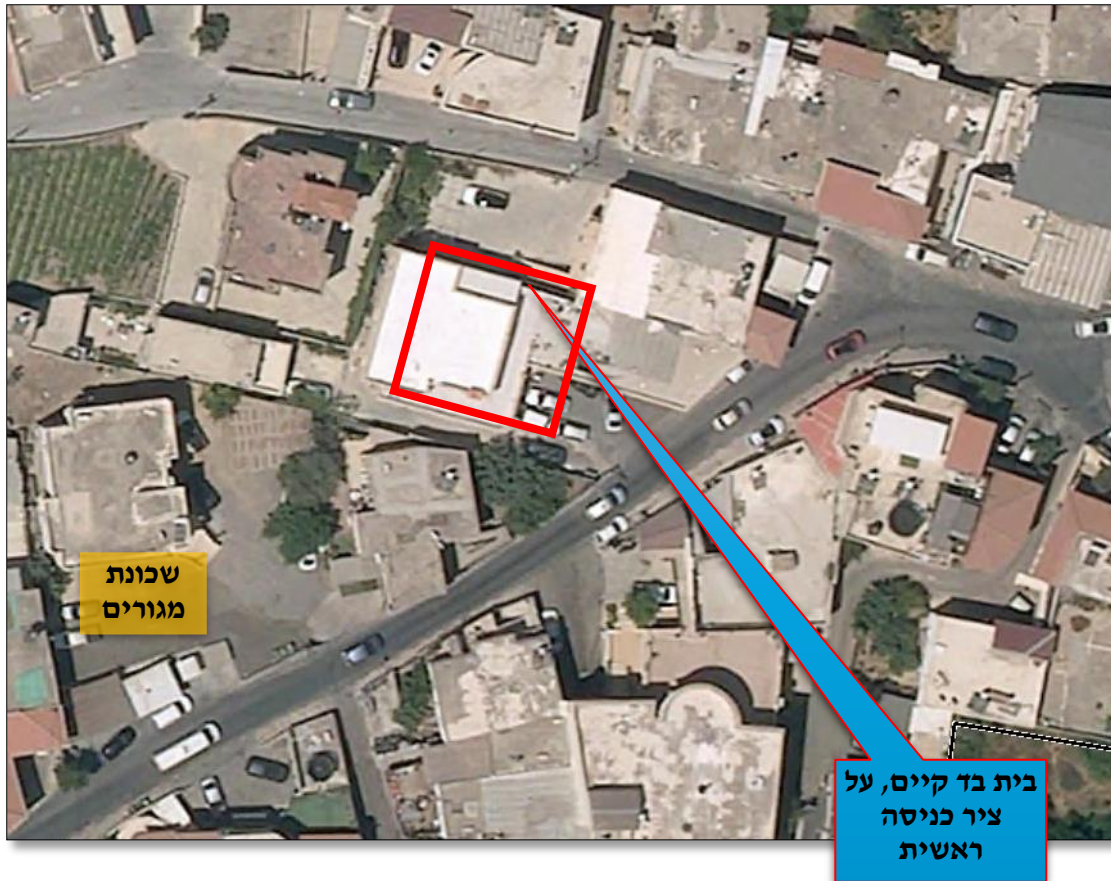
תוכנית ג/21904 אשר קובעת הוראות ותנאים בדבר בניית מבנים חקלאיים, מתירה בניית בתי בד בקבוצת רגישות מס' 3 שטח לפיתוח שימוש קרקע מוגדר, בדומה לסיווג נכס מושא חוות הדעת.

לכן, סביר כי ניתן יהיה לבנות בית בד במקרקעין אלה.

ירכא

מיקום בית בד נוכחי

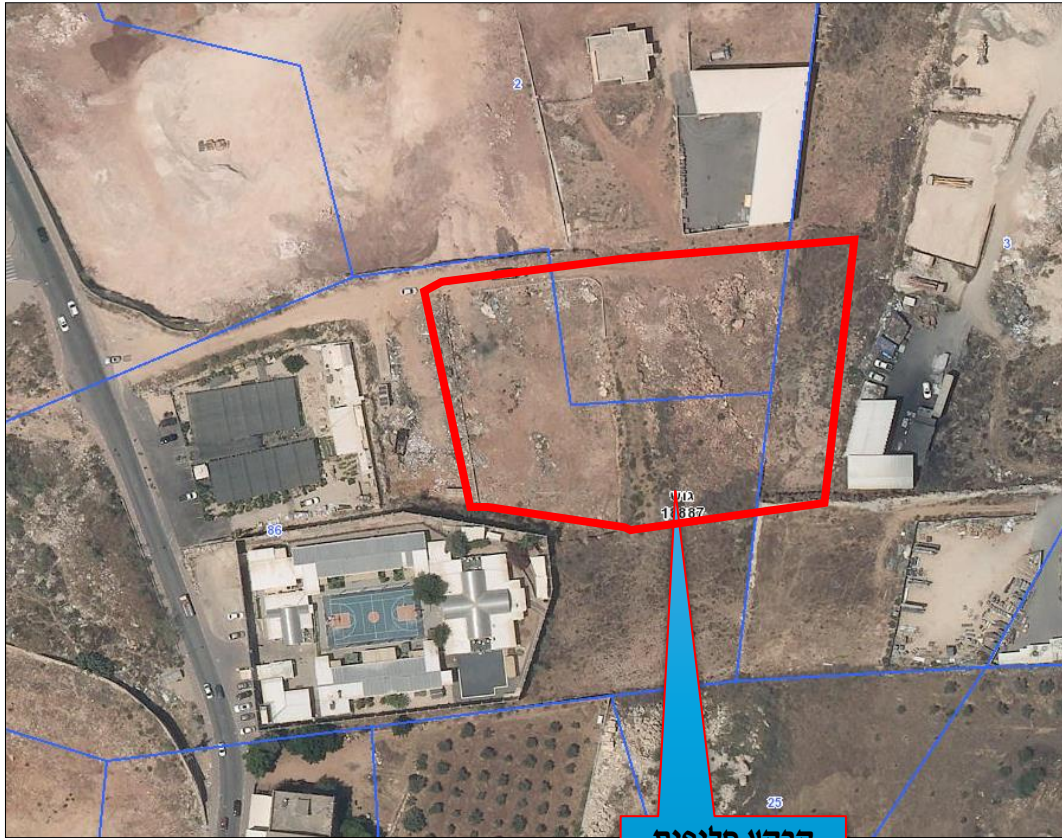




65

מיקום חליפי מוצע (חלקות מס' 2, 86 גוש 18887)





**קרקע חליפית
להעתקת בית בד**

מצב תכנוני קרקע חליפית:

אותרו מספר תוכניות החלות על הנכס שיש צורך לבדוק אותן:

- תוכנית מתאר מקומית מס' ג/21904 'תוכנית למבנים חקלאיים במחוז הצפון' מאושרת מיום 13.12.2017.
- תוכנית מתאר מפורטת מס' 252-0292334 'איחוד וחלוקה בחלקות 1,26,86 בגוש 18887 - ירכא' שפורסמה למתן תוקף בי.פ. 7400 מיום 13.12.16.
- תוכנית מתאר כוללנית מס' ג/19522 'תוכנית מתאר מקומית ירכא', שפורסמה למתן תוקף בי.פ. 7168 ביום 20.12.15.

פירוט אודות תוכניות רלוונטיות:

- תוכנית מתאר מקומית מס' ג/21904 'תוכנית למבנים חקלאיים במחוז הצפון' מאושרת מיום 13.12.2017

מטרת על של התוכנית הינה הסדרת הקמת מבנים חקלאיים ומבנים לשירות הפיתוח החקלאי בהתאם לעקרונות פיתוח בר קיימא ותוך שמירה על השטחים הפתוחים, בהתאם להוראות תמ"א 35 ותמ"מ 2 שינוי 9.

בתקנון נקבע כי תוכנית זו מבטלת את תוכנית ג/6540, וכל הפניה בתוכנית תקפה להוראות תוכנית ג/6540 תחשב לכל דבר ועניין כהפניה להוראות תוכנית זו.

מלבד זאת, על אף האמור בתוכנית מתאר מקומית או מפורטת, הועדה המקומית רשאית להתיר בניה על פי תוכנית ג/21904 בקרקע הכלולה בקבוצת רגישות 6 על פי תמ"מ 9/2 ובלבד שאין בכך כדי לפגוע בזכויות תכנוניות מוקנות.

כללי:

<p>התוכנית קובעת הוראות ותנאים בדבר בניית מבנים חקלאיים המנויים בתוכנית זו, על פי היתר או בכפוף לאישור תוכנית מפורטת, על כל המקרקעין בתחום תמ"מ 2/9 על שינוייה, למעט המקרקעין הבאים:</p> <p>1.1. מקרקעין שבתחום תוכנית כוללנית.</p> <p>1.2. מקרקעין שבתחום תוכנית שמכוחה ניתן להוציא היתרי בניה.</p> <p>1.3. מקרקעין שבתחום הסביבה החופית כהגדרתה בחוק שמירת הסביבה החופית, התשס"ד – 2004.</p>
--

הגדרת מבנים חקלאיים-בית בד: מבנה המשמש לעיבוד זיתים לשם ייצור שמן, אחסנתו ושיווקו.

בהתאם לתשריט יעודים והנחיות סביבתיות לפיתוח בתמ"מ 2/9 על כל שינוייה, הנכס נכלל באזור תעסוקה מרחבי, קבוצת רגישות מס' 6 שטח ללא הגבלות סביבתיות, שטח בעל חדירות גבוהה למשקעים.

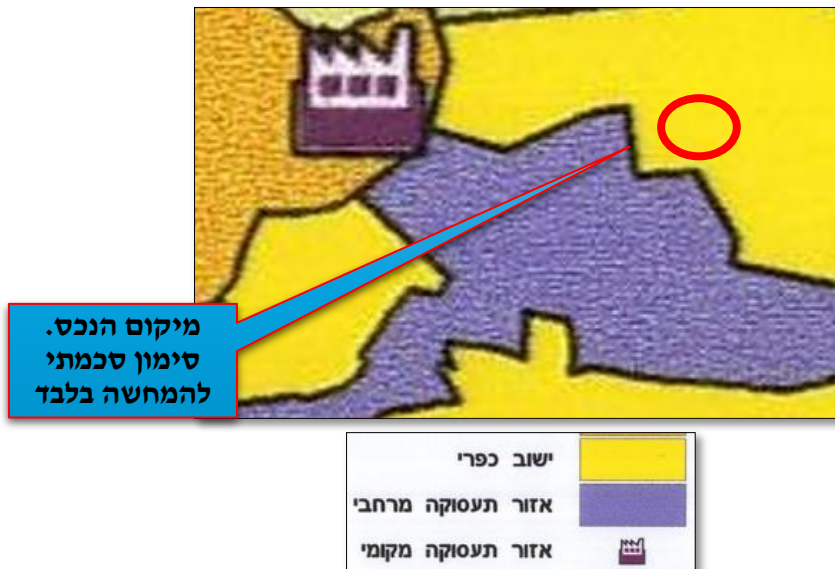
<p>מסומן בתשריט הנחיות סביבתיות לפיתוח בצבע חום. בשטח זה לא יחולו הגבלות פיתוח ליעודי קרקע מוצעים בתכניות, למעט אם הם נכללים בקבוצת רגישות 4 או 5, וכפוף לכל הוראות תמ"מ 9/2 לרבות בדבר ייעודי קרקע.</p>	<p>קבוצת רגישות 6 (להלן אזור רגישות 6) - שטח ללא הגבלות סביבתיות</p>
--	---

67

שימושים במבנים לעיבוד ראשוני של התוצרת החקלאית ותיירות חקלאית:

הוראות ומגבלות בניה	מיקום	שימושים
<ul style="list-style-type: none"> בית בד כולל בין היתר מתקן קבלת זיתים, מתקן טיפול בשמן, מחסן ציוד, מתקנים וכד'. שטח המבנה: עד 300 מ"ר. שטח המכירה לתוצרת החקלאית המקומית יוגבל ל- 50 מ"ר בלבד מתוך סה"כ שטח המבנה. תתאפשר בניית גלריה עד להיקף של 50% תכסית המבנה במסגרת שטחי הבנייה המותרים לעיל. 	<ul style="list-style-type: none"> באזור רגישות 6: בתחום שטח מיועד לבינוי למבנים חקלאיים או מבני משק בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק ובקרקע בייעוד חקלאות בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק. באזור רגישות 3: בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק באזור רגישות 6. 	בית בד

מיקום הנכס על רקע קטע מתשריט ייעודי קרקע (תמ"מ 2/9 על שינוייה):



מיקום הנכס על רקע קטע מתשריט החניות סביבתיות (תמ"מ 2/9 על שינויה):



את ירכא, שפורסמה למתן תוקף

מטרות התוכנית:

- א. הגדרת מתחמים חדשים לבניה למגורים לצד קביעת אפשרויות בניה למגורים בשכונות הקיימות ביישוב. היקף הבניה למגורים בתוכנית עתידה לספק צורכי הישוב עבור כ- 30,000 תושבים.
- ב. הגדרת זכויות בניה והשימושים המותרים.
- ג. התוכנית תאפשר להכין תוכניות מפורטות בכל מתחם בסכמות מוסד התכנון המוסך לכך בחוק.
- ד. קביעת של תחבורתי ליישוב, וקביעת רצועה לתכנון כביש טבעת למען שיפור וחיזוק הקשר בין חלקי הישוב.
- ה. הוספת שטחים למבני חינוך ומבני ציבור. שיפור תפוסת הפעילות החינוכיות והקהילתיות במידת האפשר.
- ו. הוספת שטחים פתוחים בכמות המתאימה לאוכלוסיית היעד.
- ז. קביעת הוראות איכות סביבה.

עיקרי הוראות התוכנית:

- א. שינוי יעוד מקרקע חלקאית ליעודים הבאים: מגורים, שטחים פתוחים ופארק עירוני, שטחים למבנים ומוסדות ציבור, שטחים לשימושים מעורבים של תעסוקה, תיירות ומגורים, דרכים ורצועות לתכנון דרכים.
- ב. קביעת זכויות בניה: מספר יח"ד, מספר קומות ושטחי בנייה מירביים.
- ג. קביעת אזור לתעסוקה ומסחר.
- ד. הנחיות להקצאת שטחים ליעודים במסגרת הכנת תוכניות מפורטות.
- ה. תיחום שטחים שיש להכין עבורם תוכניות מפורטות.
- ו. קביעת הנחיות סביבתיות הכלל על פי הנספח הנופי סביבתי של התוכנית.
- ז. קביעת הנחיות ניקוז, הכלל על פי נספח הניקוז המצורף לתוכנית.

ח. קביעת הוראות לתכנון מפורט.

בהתאם לתשריט והוראות התוכנית, הנכס מסווג באזור תעסוקה (מתחם ב-1) ובאזור מגורים, מסחר ומבנים ומוסדות ציבור (מתחם מס' א-13).

תכליות ושימושים:

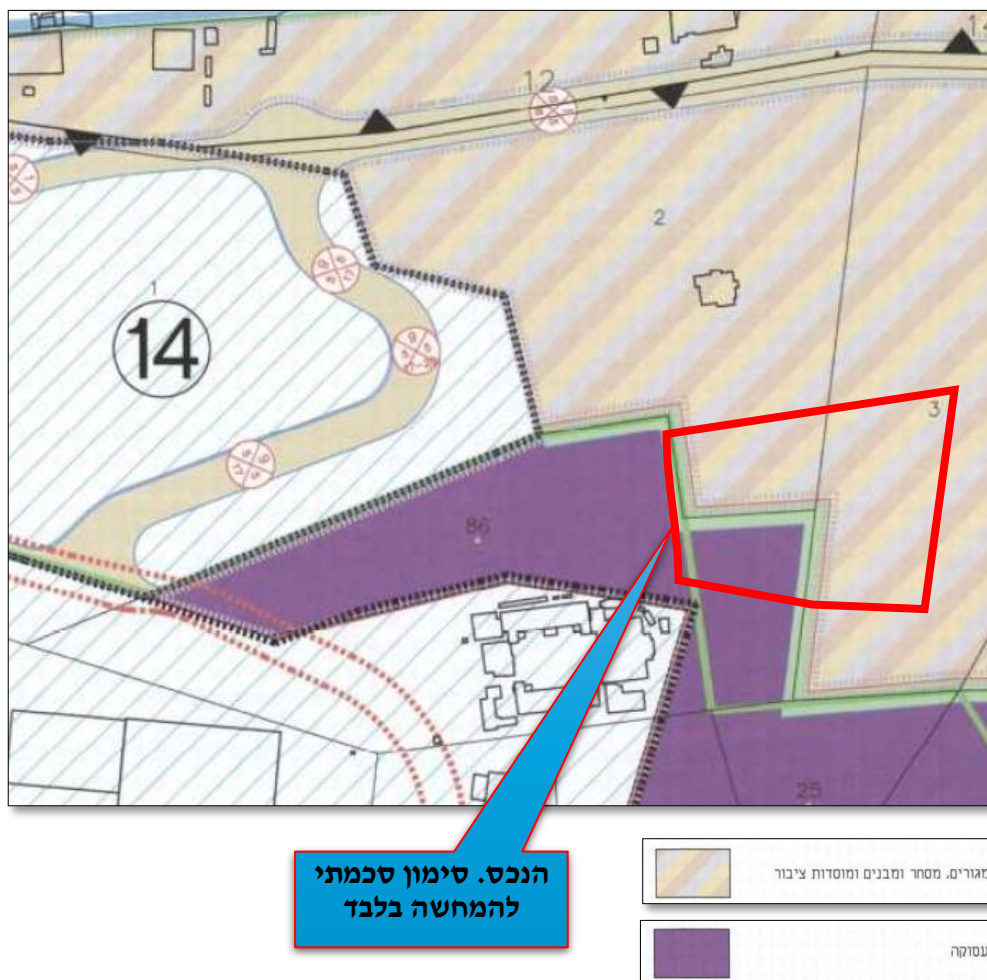
אזור תעסוקה מתחם ב-1:

בתחום המתחמים יותרו שימושים שיעמדו בדרישות תכנוניות וטכנולוגיות שיבטיחו מניעת מפגעים סביבתיים ומטרדים.
קבוצה 1: מפעלי הלבשה וטקסטיל, דפוס, רהיטים ומוצרי עץ, בתי מלאכה זעירים, מסגרות לעבודות אומנות, מפעלי מוצרי חשמל ואלקטרוניקה, אולמי חתונות ואחסנה. תעשייה עתירת ידע, מפעלים לתעסוקת הייטק, מכללות ללימוד הייטק ויצור מערכות להייטק. עסקים להרכבות מערכות מחשבים, ציוד רפואי ומכללות ללימוד נושאים אלה. משרדים, משרדים לתעשייה עתירת ידע ותעשייה נקייה ומלאכה נקייה, מבני ציבור, מסחר, שטחים פתוחים.
קבוצה 2: מפעלים ליצור פלסטיק, יצור זכוכית, תעשיית בשר, תעשיית שימורים, מפעלים לעיבוד ברזל, מפעלים לייצור בטון ומפעלים נוספים בעלי השלכות סביבתיות נרחבות.

אזור מגורים, מסחר ומבנים ומוסדות ציבור מתחם מס' א-13:

א. מבני מגורים בהם תתאפשר תעסוקה כדלקמן באחד או יותר מהסוגים הבאים: <ul style="list-style-type: none">• משרדים של בעלי מקצועות חופשיים.• סדנאות אומנות, ומלאכות זעירות שאינן מהוות מטרד למגורים.• מסחר קמעונאי.• תיירות לרבות יחידות אירוח.• גני ילדים ופעוטונים.
ב. מועדונים פרטיים וחברתיים.
ג. מסחר שכונתי.
ד. גני ילדים, פעוטונים.
ה. מבני ציבור.
ו. מבני חינוך, כדוגמת בתי ספר יסודי ועל יסודי לפי הפרוגרמה של המתחם.
ז. שטח חקלאי
ח. דרכים.
ט. שטחים פתוחים.
י. מתקנים הנדסיים

מיקום חלקה מס' 2 וחלקה מס' 86 על רקע קטע מתשריט התוכנית:



70

- תוכנית מתאר מפורטת מס' 252-0292334 'איחוד וחלוקה בחלקות 1,26,86 בגוש 18887 - ירכא' שפורסמה למתן תוקף בי.פ. 7400 מיום 13.12.16.

מטרת התוכנית:

- איחוד וחלוקה בחלקות 1,26,86 בגוש 18887 - ירכא.
- הסדרת יעודים ודרך חיבור לשכונה מערבית - ירכא.

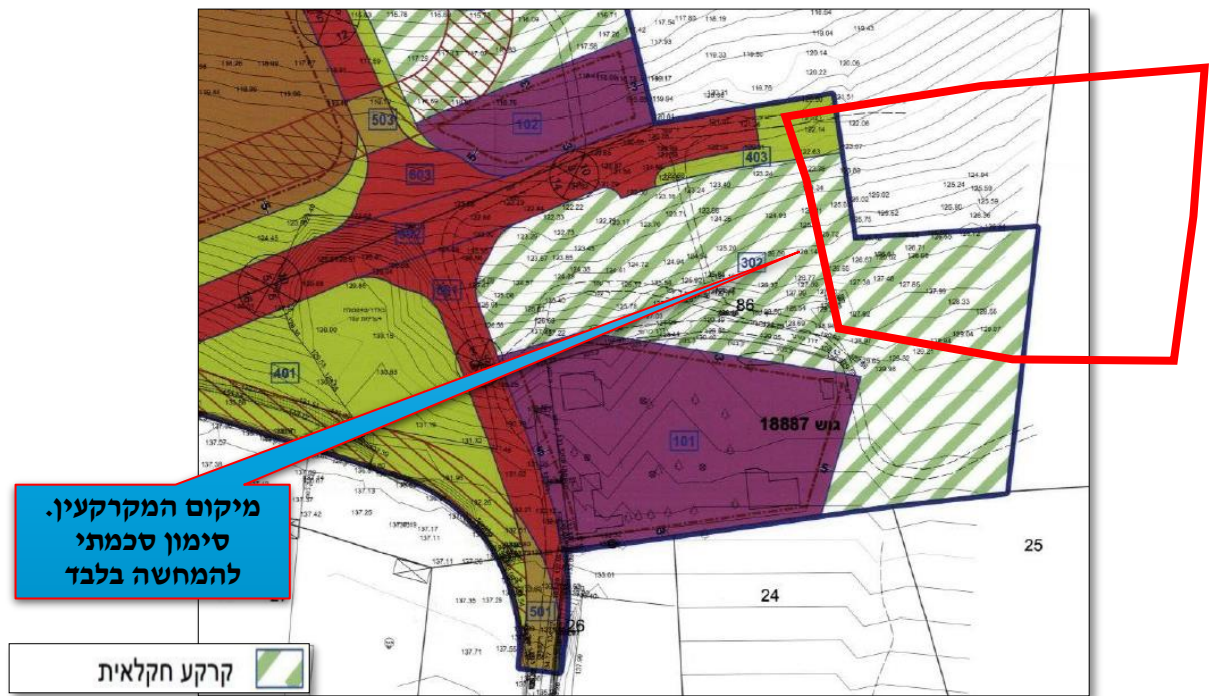
עיקרי הוראות התוכנית:

- איחוד וחלוקה.
- הסדרת דרך מחברת שכונה מערבית
- קביעת הוראות בניה.

בהתאם לתשריט והוראות התוכנית, חלק מחלקה מס' 86 נכלל בתחום התוכנית ומסווג באזור **קרקע חקלאית**. יתר הנכס (חלקה מס' 2) נמצא מחוץ לתחום התוכנית.

תכליות ושימושים בקרקע חקלאית: בהתאם לתוכנית ג/3699 המאושרת בשטח חקלאי.

מיקום המקרקעין על רקע קטע מתשריט התוכנית :



71

סיכום ומסקנה :

תוכנית ג/21904 קובעת הוראות ותנאים בדבר בניית מבנים חקלאיים למעט באזור בו קיימת תוכנית מתאר כוללנית/תוכנית שמכוחה ניתן להוציא היתרי בניה. לכן, במקרה שלנו הוראות תוכנית כוללנית מס' ג/19522 ומס' 252-0292334 קובעות.

תוכנית כוללנית מס' 252-0571828 מסווגת המקרקעין באזור תעסוקה ובאזור מגורים, מסחר ומבנים ומוסדות ציבור.

חלק מהשימושים המותרים בתעסוקה הינם תעשייה, מלאכה ומפעלים. לכן, סביר כי ניתן יהיה לבנות בית בד במקרקעין אלה בכפוף לאישור תוכנית מפורטת.

מיקום בית בד נוכחי



בית בד קיים, בקומת
קרקע של בניין מגורים,
מעליו 3 יחידות דוור

72



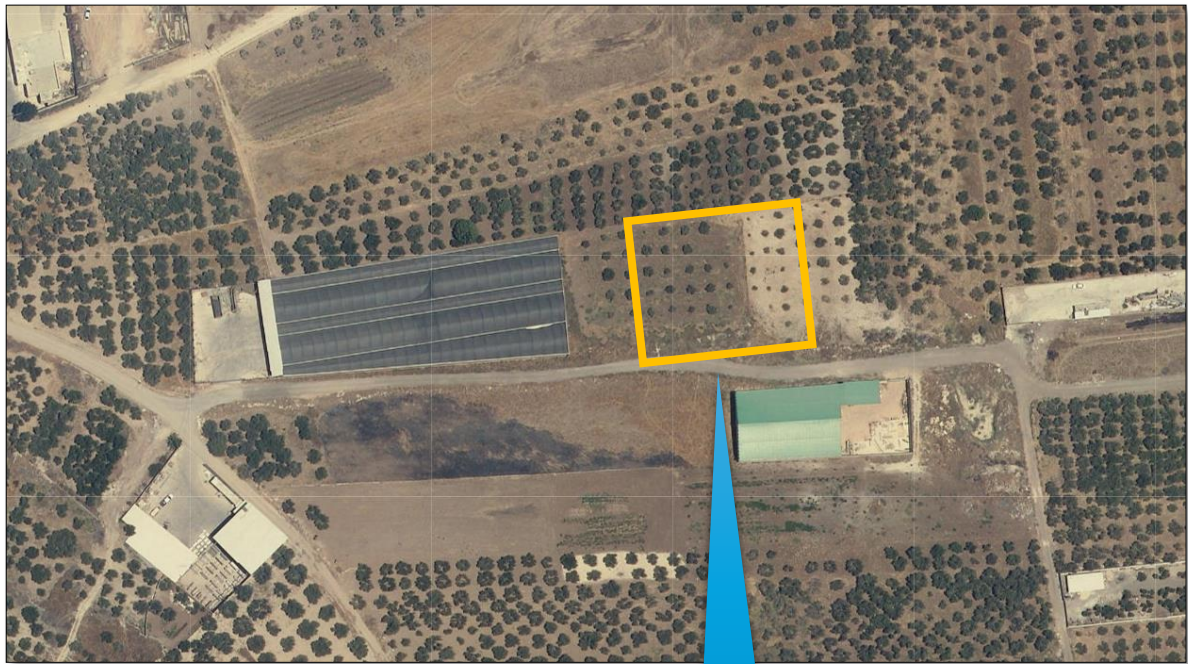
שכונת
מגורים

בית בד
קיים

מיקום חליפי מוצע (חלקה מס' 1 גוש 18978)



73



קרקע חליפית
להעסקת בית בד

מצב תכנוני קרקע חליפית:

אותרו מספר תוכניות החלות על הנכס שיש צורך לבדוק אותן:

- תוכנית מתאר מקומית מס' ג/21904 'תוכנית למבנים חקלאיים במחוז הצפון' מאושרת מיום 13.12.2017.

- תוכנית מתאר כוללנית מס' 260-0660704 הנמצאת בשלב בדיקת תנאי סף מיום 03.04.2022 (טרם אושרה).

פירוט אודות תוכניות רלוונטיות:

- תוכנית מתאר מקומית מס' ג/21904 'תוכנית למבנים חקלאיים במחוז הצפון' מאושרת מיום 13.12.2017.
- תוכנית מתאר מקומית מס' ג/21904 'תוכנית למבנים חקלאיים במחוז הצפון' מאושרת מיום 13.12.2017.

מטרת על של התוכנית הינה הסדרת הקמת מבנים חקלאיים ומבנים לשירות הפיתוח החקלאי בהתאם לעקרונות פיתוח בר קיימא ותוך שמירה על השטחים הפתוחים, בהתאם להוראות תמ"מ 35 ותמ"מ 2 שינוי 9.

בתקנון נקבע כי תוכנית זו מבטלת את תוכנית ג/6540, וכל הפניה בתוכנית תקפה להוראות תוכנית ג/6540 תחשב לכל דבר ועניין כהפניה להוראות תוכנית זו.

מלבד זאת, על אף האמור בתוכנית מתאר מקומית או מפורטת, הועדה המקומית רשאית להתיר בניה על פי תוכנית ג/21904 בקרקע הכלולה בקבוצת רגישות 6 על פי תמ"מ 9/2 ובלבד שאין בכך כדי לפגוע בזכויות תכנוניות מוקנות.

כללי:

<p>התוכנית קובעת הוראות ותנאים בדבר בניית מבנים חקלאיים המנויים בתוכנית זו, על פי היתר או בכפוף לאישור תוכנית מפורטת, על כל המקרקעין בתחום תמ"מ 2/9 על שינוייה, למעט המקרקעין הבאים:</p> <p>1.1. מקרקעין שבתחום תוכנית כוללנית.</p> <p>1.2. מקרקעין שבתחום תוכנית שמכוחה ניתן להוציא היתרי בניה.</p> <p>1.3. מקרקעין שבתחום הסביבה החופית כהגדרתה בחוק שמירת הסביבה החופית, התשס"ד – 2004.</p>
--

הגדרת מבנים חקלאיים-בית בד: מבנה המשמש לעיבוד זיתים לשם ייצור שמן, אחסנתו ושיווקו.

בהתאם לתשריט הנחיות סביבתיות לפיתוח בתמ"מ 2/9 על כל שינוייה, הנכס נכלל באזור קבוצת רגישות מס' 2.

<p>אזורי רגישות רלוונטיים כהגדרתם בתמ"מ 2 תיקון 9, כדלהלן:</p>	
<p>מסומן בתשריט הנחיות סביבתיות לפיתוח בצבע ירוק בהיר. שטח המאופיין ברגישות נופית, ערכי טבע ונופש בחיק הטבע, חשיבותו בשמירת המרחב הפתוח והשטח החקלאי המעובד.</p>	<p>קבוצת רגישות 2 (להלן אזור רגישות 2) - שטח לפיתוח מותנה</p>

שימושים במבנים לעיבוד ראשוני של התוצרת החקלאית ותיירות חקלאית:

שימושים	מיקום	הוראות ומגבלות בניה
בית בד	<ul style="list-style-type: none"> באזור רגישות 6: בתחום שטח מיועד לבינוי למבנים חקלאיים או מבני משק בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק ובקרקע בייעוד חקלאות בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק. 	<ul style="list-style-type: none"> בית בד כולל בין היתר מתקן קבלת זיתים, מתקן טיפול בשמן, מחסן ציוד, מתקנים וכד'. שטח המבנה: עד 300 מ"ר.
	<ul style="list-style-type: none"> באזור רגישות 3: בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק באזור רגישות 6. 	<ul style="list-style-type: none"> שטח המכירה לתוצרת החקלאית המקומית יוגבל ל- 50 מ"ר בלבד מתוך סה"כ שטח המבנה. תתאפשר בניית גלריה עד להיקף של 50% תכסית המבנה במסגרת שטחי הבנייה המותרים לעיל.

- תוכנית מתאר כוללנית מס' 260-0660704 הנמצאת בשלב בדיקת תנאי סף-קיום תנאי סף מיום 03.04.2022 (טרם אושרה).

מכוח תוכנית זו לא ניתן להוציא היתרים או הרשאות.

בהתאם לתשריט והוראות התוכנית, הנכס מסווג ביעוד **חקלאי פתוח**, חלק מתא שטח מס' 674, מתחם מס' 10.

תכליות ושימושים:

חקלאי פתוח:

שימושים עיקריים	עיבוד חקלאי כהגדרתו בחוק
שימושים משניים	(1) תשתיות הנדסיות תת קרקעיות. (2) דרכים חקלאיות.

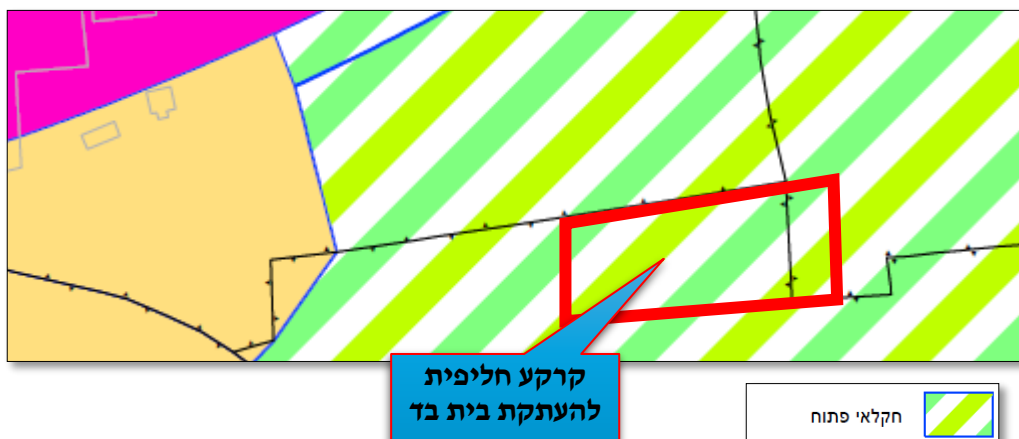
הוראות כלליות

כללי:

- הוראות פרק זה גוברות על ההוראות ליעודי קרקע בפרק 3 ועל ההוראות הכלליות בפרק 5.
- לא יוצא היתר בניה מכוחה של תכנית זו. היתרי בניה יינתנו מכוח תכניות מפורטות תקפות בכפוף להוראות סעיף 1.6, או מכוח תכניות מפורטות שתאושרנה בהתאם לתכנית זו.

75

הנכס על רקע תוכנית מתאר כוללנית מס' 260-0660704:



סיכום ומסקנה:

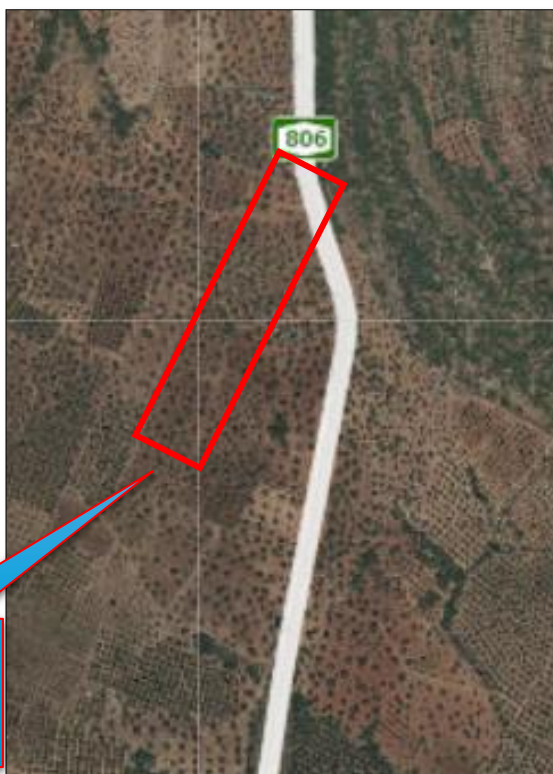
תוכנית ג/21904 קובעת הוראות ותנאים בדבר בניית מבנים חקלאיים למעט באזור בו קיימת תוכנית מתאר כוללנית. לכן, במקרה שלנו הוראות תוכנית כוללנית מס' 260-0660704 קובעות. תוכנית כוללנית מס' 260-0660704 מסווגת המקרקעין באזור 'חקלאי פתוח' בו מותר עיבוד חקלאי. יודגש, כי הועדה המקומית לתו"ב בית הכרם בחנה בקשה להיתר בניה מס' 2013121 לדיר צאן ומתבן באותם מקרקעין ואישרה אותה בתנאים. ההגבלות של תב"ע ג/21904 מבחינת רגישות זהות בבית בד ובדיר צאן. מהנ"ל ניתן להקיש, כי קיימת סבירות שהועדה המקומית לתו"ב כן תאשר בניית בית בד במקרקעין.

דיר חנא

מיקום בית בד נוכחי



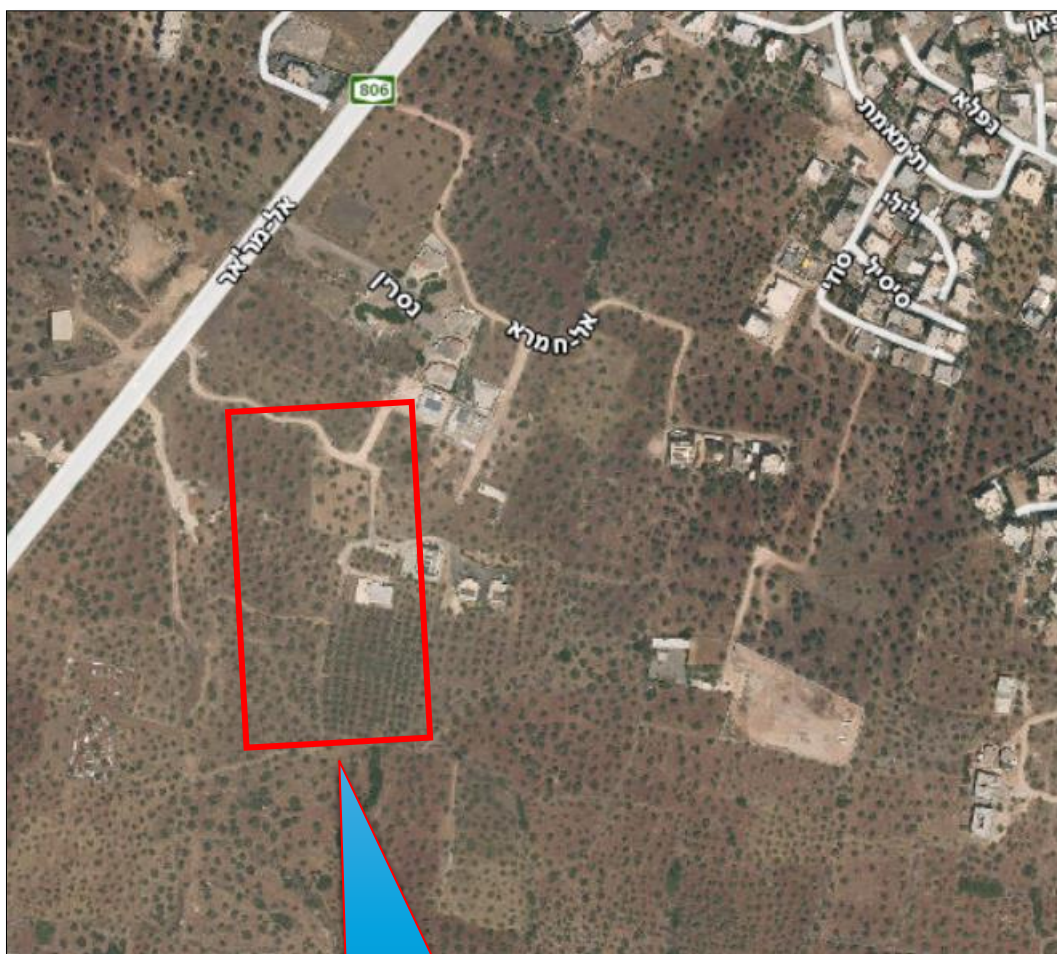
מיקום חליפי מוצע (חלקה מס' 90,92 גוש 15627)



**קרקע חליפית
להעתקת בית בד.
סימון סכמתי
להמחשה בלבד**

(חלקה מס' 29 גוש 15623)

77



**קרקע חליפית להעתקת בית בד.
סימון סכמתי להמחשה בלבד**

מצב תכנוני קרקע חליפית:

פירוט אודות תוכניות רלוונטיות:

- תוכנית מתאר מקומית מס' ג/21904 'תוכנית למבנים חקלאיים במחוז הצפון' מאושרת מיום 13.12.2017 :

מטרת על של התוכנית הינה הסדרת הקמת מבנים חקלאיים ומבנים לשירות הפיתוח החקלאי בהתאם לעקרונות פיתוח בר קיימא ותוך שמירה על השטחים הפתוחים, בהתאם להוראות תמ"א 35 ותמ"מ 2 שינוי 9.

בתקנון נקבע כי תוכנית זו מבטלת את תוכנית ג/6540, וכל הפניה בתוכנית תקפה להוראות תוכנית ג/6540 תחשב לכל דבר ועניין כהפניה להוראות תוכנית זו.

מלבד זאת, על אף האמור בתוכנית מתאר מקומית או מפורטת, הועדה המקומית רשאית להתיר בניה על פי תוכנית ג/21904 בקרקע הכלולה בקבוצת רגישות 6 על פי תמ"מ 9/2 ובלבד שאין בכך כדי לפגוע בזכויות תכנוניות מוקנות.

כללי:

<p>התוכנית קובעת הוראות ותנאים בדבר בניית מבנים חקלאיים המנויים בתוכנית זו, על פי היתר או בכפוף לאישור תוכנית מפורטת, על כל המקרקעין בתחום תמ"מ 2/9 על שינוייה, למעט המקרקעין הבאים:</p> <p>1.1. מקרקעין שבתחום תוכנית כוללנית.</p> <p>1.2. מקרקעין שבתחום תוכנית שמכוחה ניתן להוציא היתרי בנייה.</p> <p>1.3. מקרקעין שבתחום הסביבה החופית כהגדרתה בחוק שמירת הסביבה החופית, התשס"ד – 2004.</p>

הגדרת מבנים חקלאיים-בית בד: מבנה המשמש לעיבוד זיתים לשם ייצור שמן, אחסנתו ושיווקו.

בהתאם לתשריט הנחיות סביבתיות לפיתוח בתמ"מ 2/9 על כל שינוייה, הנכסים נכללים בקבוצת רגישות מס' 1 שטח מוגן מפיתוח (15627/90,92) ו- 2 (15623/29) שטח לפיתוח מותנה.

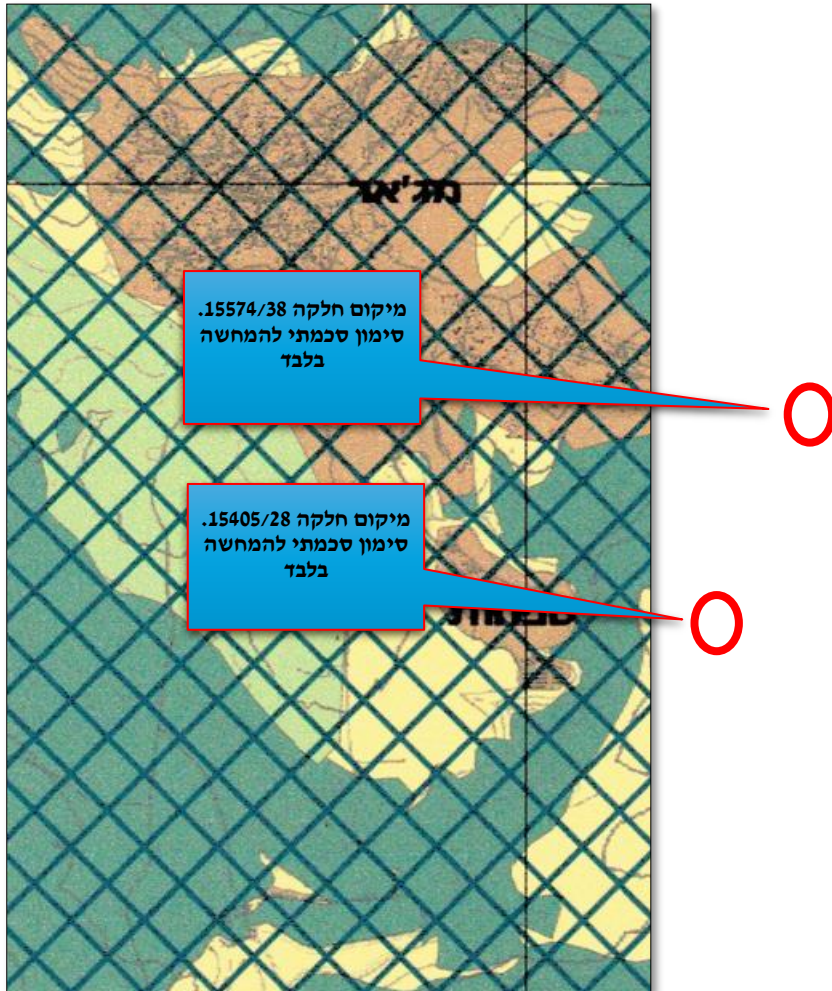
אזורי רגישות רלוונטיים כהגדרתם בתמ"מ 2 תיקון 9, כדהלן:	
<p>מסומן בתשריט הנחיות סביבתיות לפיתוח בצבע ירוק כהה. שטח המאופיין בריבוי משאבי טבע ונוף איכותיים לרבות: שמורות טבע, גנים לאומיים, שמורות נוף ויערות.</p>	<p>קבוצת רגישות 1 (להלן אזור רגישות 1) - שטח מוגן מפיתוח</p>
<p>מסומן בתשריט הנחיות סביבתיות לפיתוח בצבע ירוק בהיר. שטח המאופיין ברגישות נופית, ערכי טבע ונופש בחיק הטבע, חשיבותו בשמירת המרחב הפתוח והשטח החקלאי המעובד.</p>	<p>קבוצת רגישות 2 (להלן אזור רגישות 2) - שטח לפיתוח מותנה</p>

שימושים במבנים לעיבוד ראשוני של התוצרת החקלאית ותיירות חקלאית:

שימושים	מיקום	הוראות ומגבלות בניה
בית בד	<ul style="list-style-type: none"> ▪ באזור רגישות 6: בתחום שטח מיועד לבינוי למבנים חקלאיים או מבני משק בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק ובקרקע בייעוד חקלאות בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ בית בד כולל בין היתר מתקן קבלת זיתים, מתקן טיפול בשמן, מחסן ציוד, מתקנים וכד'. ▪ שטח המבנה: עד 300 מ"ר. ▪ שטח המכירה לתוצרת החקלאית המקומית יוגבל ל- 50 מ"ר בלבד מתוך סה"כ שטח המבנה.

<p>▪ תתאפשר בניית גלריה עד להיקף של 50% תכסית המבנה במסגרת שטחי הבנייה המותרים לעיל.</p>	<p>▪ באזור רגישות 3: בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק באזור רגישות 6.</p>	
--	--	--

מיקום הנכס על רקע קטע מתשריט החניות סביבתיות (תמ"מ 2/9 על שינויה):



79

סיכום ומסקנה:

תוכנית ג/21904 אשר קובעת הוראות ותנאים בדבר בניית מבנים חקלאיים, מתירה בניית בתי בד בקבוצת רגישות מס' 3 או 6. הנכסים דלעיל מסווגים באזורי רגישות מס' 1 ו-2 בהם לא ניתן לבנות בתי בד.

יחד עם זאת, בסביבת הנכס 15623/29 שבאזור רגישות 2 מקודמות תוכניות בניין עיר בימים אלה. הדבר יכול להעיד על כך שבעתיד כן יהיה אפשר לבנות בית בד באזור החלקה.

מומלץ בשלב זה להתייעץ עם הועדה המקומית לתכנון ובניה לגבי מדיניותה לקידום בניית בית בד באזור חלקה 29 גוש 15623.

מיקום בית בד נוכחי



80



בית בד קיים. סימון
סכמתי להמחשה בלבד

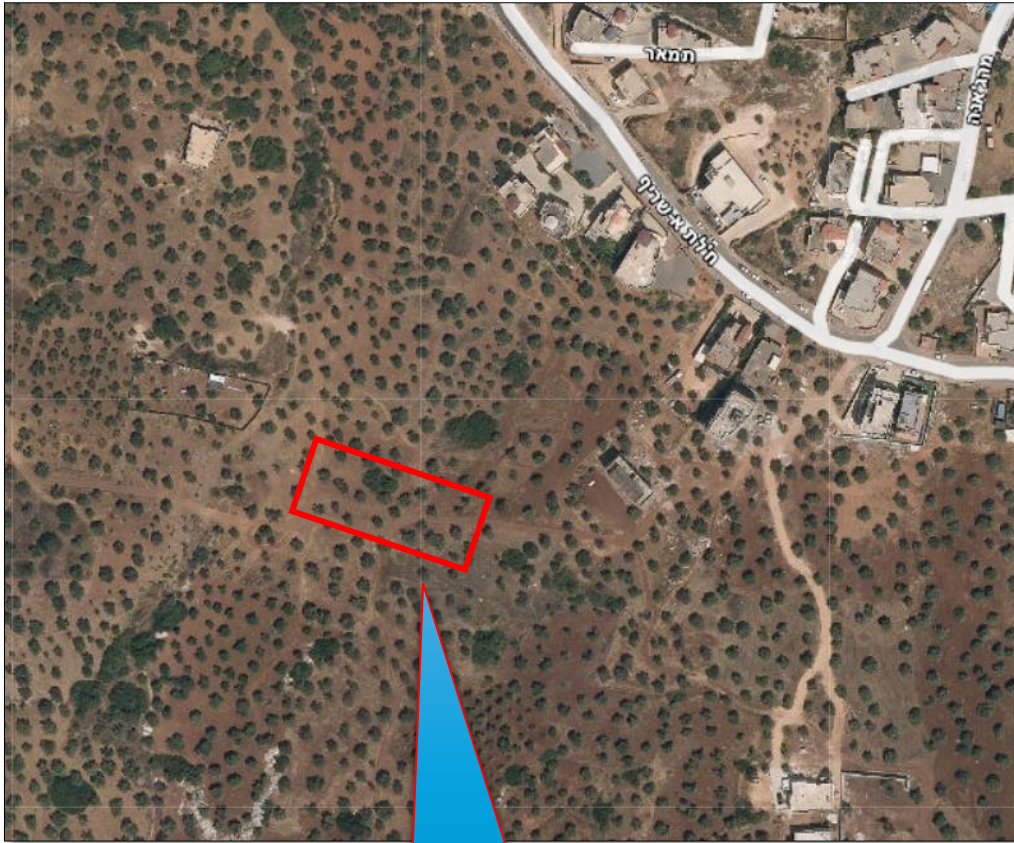
מיקום חליפי מוצע

(חלקה מס' 28 גוש 15405)



81

(חלקה מס' 38 גוש 15574)



קרקע חליפית להעתקת בית בד.
סימון סכמתי להמחשה בלבד

מצב תכנוני קרקע חליפית:

פירוט אודות תוכניות רלוונטיות:

- תוכנית מתאר מקומית מס' ג/21904 'תוכנית למבנים חקלאיים במחוז הצפון' מאושרת מיום 13.12.2017.

מטרת על של התוכנית הינה הסדרת הקמת מבנים חקלאיים ומבנים לשירות הפיתוח החקלאי בהתאם לעקרונות פיתוח בר קיימא ותוך שמירה על השטחים הפתוחים, בהתאם להוראות תמ"א 35 ותמ"מ 2 שינוי 9.

בתקנון נקבע כי תוכנית זו מבטלת את תוכנית ג/6540, וכל הפניה בתוכנית תקפה להוראות תוכנית ג/6540 תחשב לכל דבר ועניין כהפניה להוראות תוכנית זו.

מלבד זאת, על אף האמור בתוכנית מתאר מקומית או מפורטת, הועדה המקומית רשאית להתיר בניה על פי תוכנית ג/21904 בקרקע הכלולה בקבוצת רגישות 6 על פי תמ"מ 9/2 ובלבד שאין בכך כדי לפגוע בזכויות תכנוניות מוקנות.

כללי:

התוכנית קובעת הוראות ותנאים בדבר בניית מבנים חקלאיים המנויים בתוכנית זו, על פי היתר או בכפוף לאישור תוכנית מפורטת, על כל המקרקעין בתחום תמ"מ 2/9 על שינוייה, למעט המקרקעין הבאים:

- 1.1. מקרקעין שבתחום תוכנית כוללנית.
- 1.2. מקרקעין שבתחום תוכנית שמכוחה ניתן להוציא היתרי בניה.
- 1.3. מקרקעין שבתחום הסביבה החופית כהגדרתה בחוק שמירת הסביבה החופית, התשס"ד – 2004.

הגדרת מבנים חקלאיים-בית בד : מבנה המשמש לעיבוד זיתים לשם ייצור שמן, אחסנתו ושיווקו.

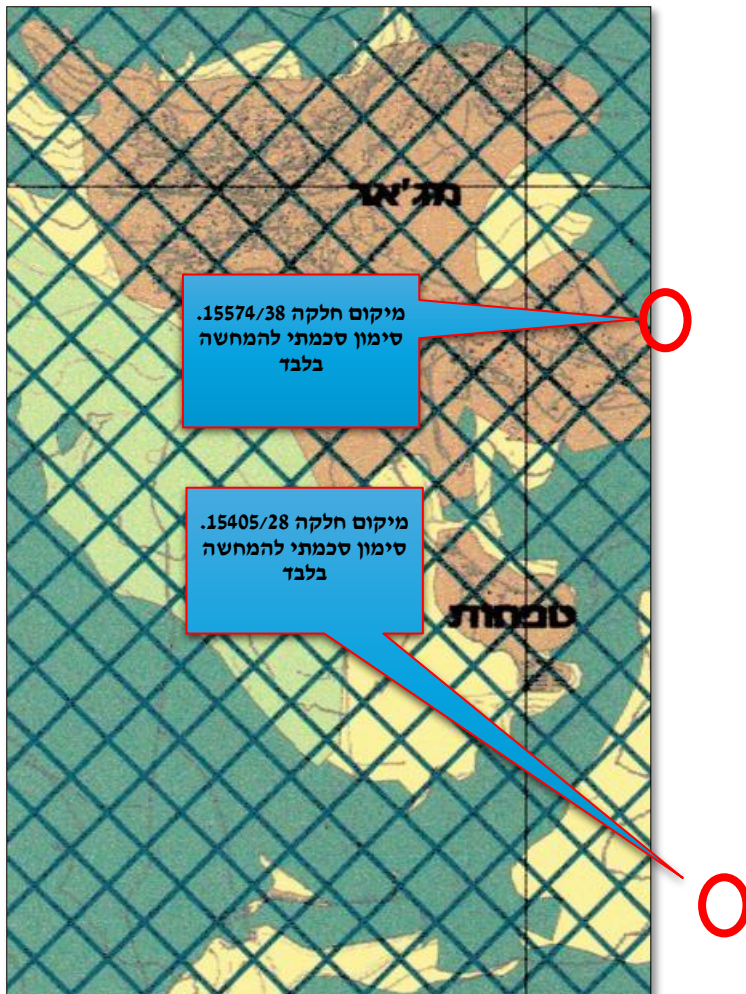
בהתאם לתשריט הנחיות סביבתיות לפיתוח בתמ"מ 2/9 על כל שינוייה, הנכסים נכללים בקבוצת רגישות מס' 1 שטח מוגן מפיתוח (15405/28) ו- 2 (15574/38) שטח לפיתוח מותנה.

אזורי רגישות רלוונטיים להגדרתם בתמ"מ 2 תיקון 9, כדלהלן:	
מסומן בתשריט הנחיות סביבתיות לפיתוח בצבע ירוק כהה. שטח המאופיין בריבוי משאבי טבע ונוף איכותיים לרבות: שמורות טבע, גנים לאומיים, שמורות נוף ויערות.	קבוצת רגישות 1 (להלן אזור רגישות 1) - שטח מוגן מפיתוח
מסומן בתשריט הנחיות סביבתיות לפיתוח בצבע ירוק בהיר. שטח המאופיין ברגישות נופית, ערכי טבע ונופש בחיק הטבע, חשיבותו בשמירת המרחב הפתוח והשטח החקלאי המעובד.	קבוצת רגישות 2 (להלן אזור רגישות 2) - שטח לפיתוח מותנה

שימושים במבנים לעיבוד ראשוני של התוצרת החקלאית ותיירות חקלאית:

הוראות ומגבלות בניה	מיקום	שימושים
<ul style="list-style-type: none"> ▪ בית בד כולל בין היתר מתקן קבלת זיתים, מתקן טיפול בשמן, מחסן ציוד, מתקנים וכד'. ▪ שטח המבנה: עד 300 מ"ר. ▪ שטח המכירה לתוצרת החקלאית המקומית יוגבל ל- 50 מ"ר בלבד מתוך סה"כ שטח המבנה. ▪ תתאפשר בניית גלריה עד להיקף של 50% תכסית המבנה במסגרת שטחי הבנייה המותרים לעיל. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ באזור רגישות 6: בתחום שטח מיועד לבינוי למבנים חקלאיים או מבני משק בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק ובקרקע בייעוד חקלאות בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק. ▪ באזור רגישות 3: בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק באזור רגישות 6. 	בית בד

מיקום הנכס על רקע קטע מתשריט החניות סביבתיות (תמ"מ 2/9 על שינויה):



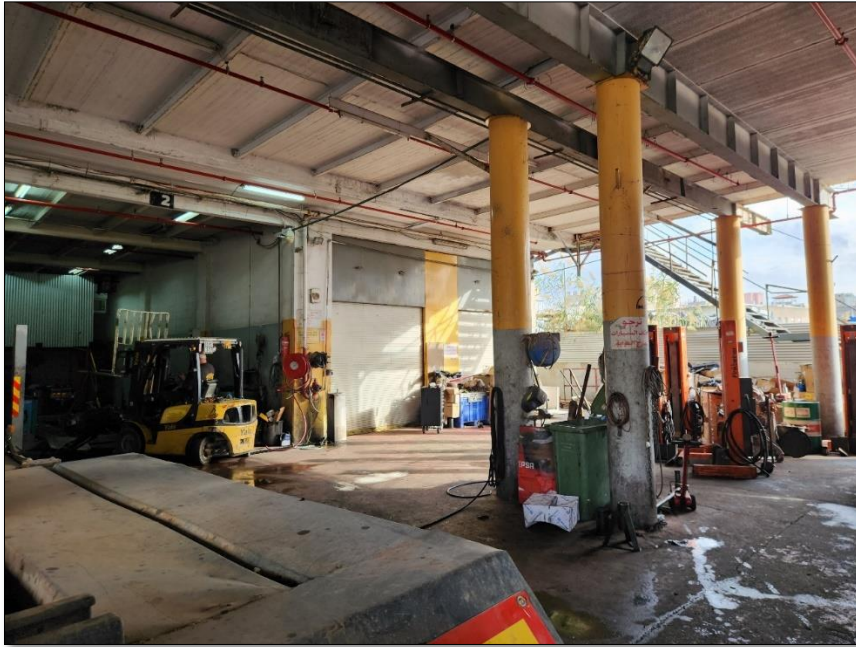
סיכום ומסקנה:

תוכנית ג/21904 אשר קובעת הוראות ותנאים בדבר בניית מבנים חקלאיים, מתירה בניית בתי בד בקבוצת רגישות מס' 3 או 6. הנכסים דלעיל מסווגים באזורי רגישות מס' 1 ו-2 בהם לא ניתן לבנות בתי בד.

יחד עם זאת, בסביבת הנכס 15574/38 שבאזור רגישות 2 מקודמות תוכניות בניין עיר בימים אלה. הדבר יכול להעיד על כך שבעתיד כן יהיה אפשר לבנות בית בד באזור החלקה.

מומלץ בשלב זה להתייעץ עם הועדה המקומית לתכנון ובניה לגבי מדיניות לקידום בניית בית בד באזור חלקה 38 גוש 15574.

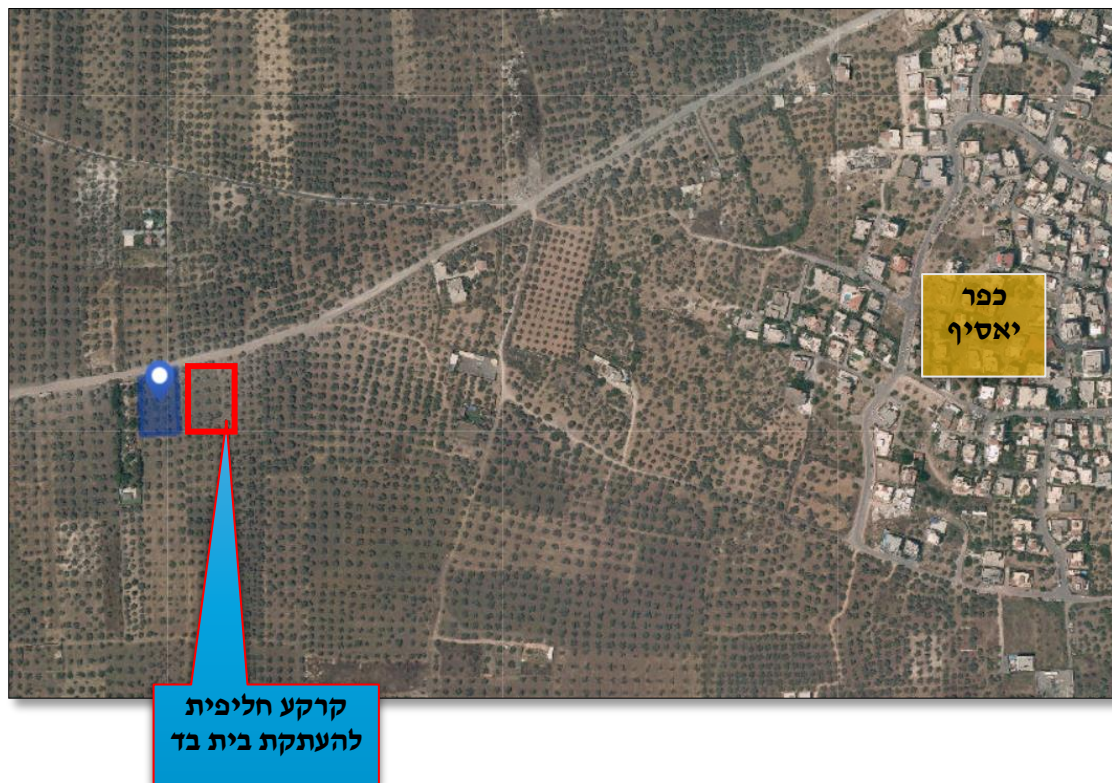
מיקום בית בד נוכחי



85



בית בד קיים. סימון
סכמתי להמחשה בלבד



86

מצב תכנוני קרקע חליפית:

אותרו מספר תוכניות החלות על הנכס שיש צורך לבדוק אותן:

- תוכנית מתאר מקומית מס' ג/21904 'תוכנית למבנים חקלאיים במחוז הצפון' מאושרת מיום 13.12.2017.

פירוט אודות תוכניות רלוונטיות:

- תוכנית מתאר מקומית מס' ג/21904 'תוכנית למבנים חקלאיים במחוז הצפון' מאושרת מיום 13.12.2017 :

מטרת על של התוכנית הינה הסדרת הקמת מבנים חקלאיים ומבנים לשירות הפיתוח החקלאי בהתאם לעקרונות פיתוח בר קיימא ותוך שמירה על השטחים הפתוחים, בהתאם להוראות תמ"א 35 ותמ"מ 2 שינוי 9.

בתקנון נקבע כי תוכנית זו מבטלת את תוכנית ג/6540, וכל הפניה בתוכנית תקפה להוראות תוכנית ג/6540 תחשב לכל דבר ועניין כהפניה להוראות תוכנית זו.

מלבד זאת, על אף האמור בתוכנית מתאר מקומית או מפורטת, הועדה המקומית רשאית להתיר בניה על פי תוכנית ג/21904 בקרקע הכלולה בקבוצת רגישות 6 על פי תמ"מ 9/2 ובלבד שאין בכך כדי לפגוע בזכויות תכנוניות מוקנות.

התוכנית קובעת הוראות ותנאים בדבר בניית מבנים חקלאיים המנויים בתוכנית זו, על פי היתר או בכפוף לאישור תוכנית מפורטת, על כל המקרקעין בתחום תמ"מ 2/9 על שינוייה, למעט המקרקעין הבאים:

- 1.1. מקרקעין שבתחום תוכנית כוללנית.
- 1.2. מקרקעין שבתחום תוכנית שמכוחה ניתן להוציא היתרי בנייה.
- 1.3. מקרקעין שבתחום הסביבה החופית כהגדרתה בחוק שמירת הסביבה החופית, התשס"ד – 2004.

הגדרת מבנים חקלאיים-בית בד: מבנה המשמש לעיבוד זיתים לשם ייצור שמן, אחסנתו ושיווקו.

בהתאם לתשריט יעודים והנחיות סביבתיות לפיתוח בתמ"מ 2/9 על כל שינוייה, הנכס נכלל באזור שטח פתוח מיוחד, קבוצת רגישות מס' 3 שטח לפיתוח שימוש קרקע מוגדר.

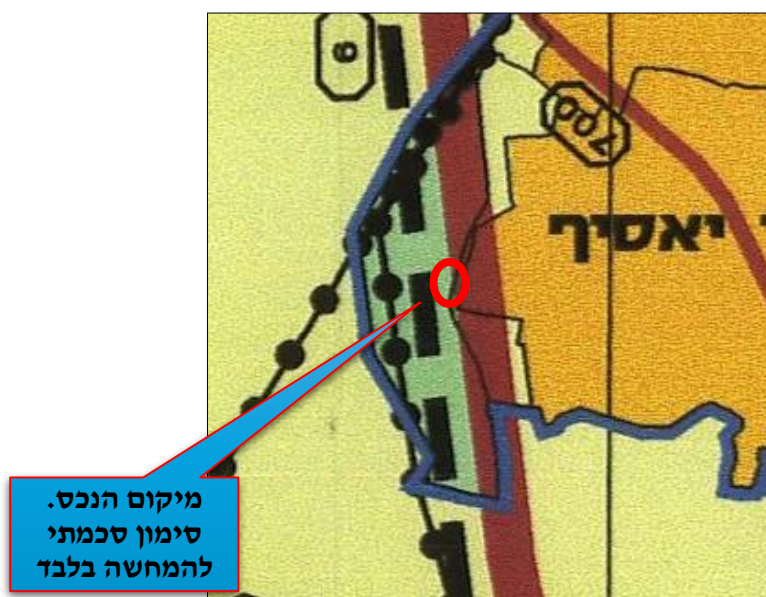
שטח פתוח מיוחד: (מסומן בתשריט ייעודי קרקע בצבע ירוק). השימושים המותרים: שימושי פנאי ונופש ושטחים פתוחים וכן שימושים המשרתים את תפקודו כשטח פתוח, לרבות קווי תשתית ומתקני תשתית, באם שוכנע מוסד התכנון בנחיצותם. כמו כן, תותר חקלאות, לרבות חממות ומחסנים בשטח מצומצם, אשר משרתים את פעילות החממות בלבד ובית עלמין וכל הנדרש לתפקודו ולנגישות אליו.

קבוצת רגישות 3 (להלן אזור רגישות 3) - שטח לפיתוח שימוש קרקע מוגדר	מסומן בתשריט הנחיות סביבתיות לפיתוח בצבע צהוב. שטח המכיל משאבי טבע ושטחים חקלאיים אשר אינם מסווגים בקבוצות רגישות 1 ו 2 וחשיבותו בשמירת רציפות המרחב הפתוח.
---	---

שימושים במבנים לעיבוד ראשוני של התוצרת החקלאית ותיירות חקלאית:

שימושים	מיקום	הוראות ומגבלות בניה
בית בד	<ul style="list-style-type: none"> ■ באזור רגישות 6: בתחום שטח מיועד לבינוי למבנים חקלאיים או מבני משק בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק ובקרקע בייעוד חקלאות בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק. ■ באזור רגישות 3: בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק באזור רגישות 6. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ בית בד כולל בין היתר מתקן קבלת זיתים, מתקן טיפול בשמן, מחסן ציוד, מתקנים וכד'. ■ שטח המבנה: עד 300 מ"ר. ■ שטח המכירה לתוצרת החקלאית המקומית יוגבל ל- 50 מ"ר בלבד מתוך סה"כ שטח המבנה. ■ תתאפשר בניית גלריה עד להיקף של 50% תכסית המבנה במסגרת שטחי הבנייה המותרים לעיל.

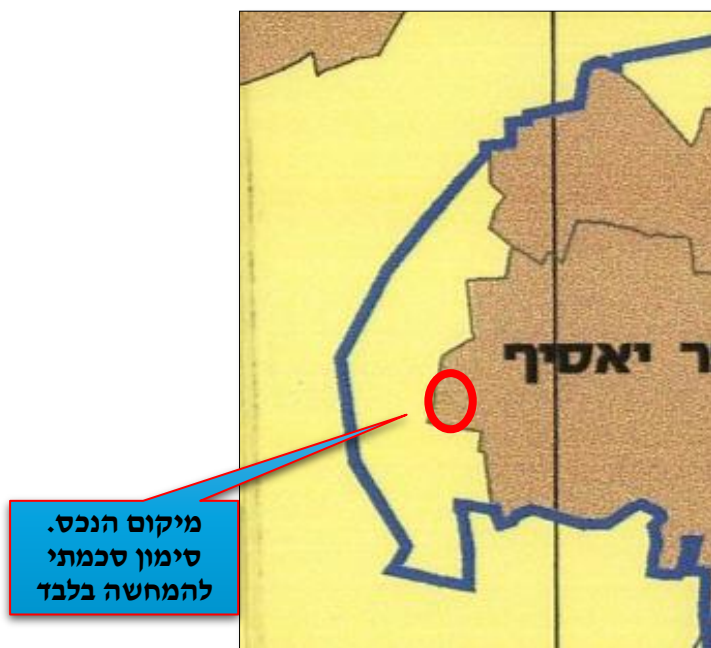
מיקום הנכס על רקע קטע מתשריט ייעודי קרקע (תמ"מ 2/9 על שינויה):



שטח פתוח מיוחד

מיקום הנכס על רקע קטע מתשריט החניות סביבתיות (תמ"מ 2/9 על שינויה):

88



(3) שטח לפיתוח שימוש קרקע מוגדר

סיכום ומסקנה:

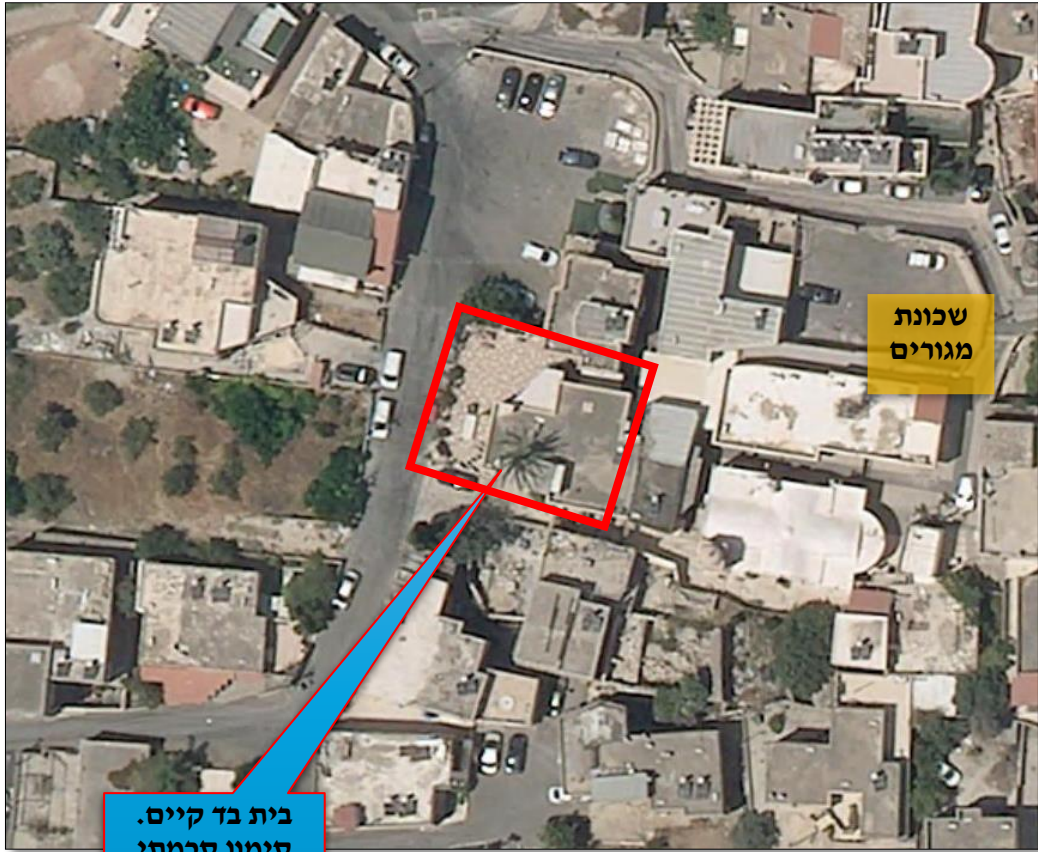
תוכנית ג/21904 אשר קובעת הוראות ותנאים בדבר בניית מבנים חקלאיים, מתירה בניית בתי בד בקבוצת רגישות מס' 3 שטח לפיתוח שימוש קרקע מוגדר, בדומה לסיווג נכס מושא חוות הדעת.

מנגד, עפ"י תמ"מ 2/9/2 הנכס מסווג באזור שטח פתוח מיוחד בו סביר, כי לא יהיה ניתן לאשר בניית בית בד, במידה והיעוד גובר על הסיווג לפי קבוצת הרגישות. יודגש, כי בתוכנית ג/21904 אין התייחסות ליעוד הקרקע אלא לקבוצת הרגישות. במקרה זה, מומלץ להתייעץ עם הועדה המקומית לתכנון ובניה מבחינת המדיניות שלה לבניית בתי בד בנכס הנדון.

אבו סנאן

מיקום בית בד נוכחי





בית בד קיים.
סימון סכמתי
להמחשה בלבד

מיקום חליפי מוצע (חלקה מס' 13 גוש 18789)





קרקע חליפית להעתקת
בית בד. סימון סכמתי
להמחשה בלבד

91

מצב תכנוני קרקע חליפית:

אותרו מספר תוכניות החלות על הנכס שיש צורך לבדוק אותן:

- תוכנית מתאר מקומית מס' ג/21904 'תוכנית למבנים חקלאיים במחוז הצפון' מאושרת מיום 13.12.2017.
- תוכנית מתאר מחוזית מס' תמ"מ 9/2 שינוי מס' 16 - אבו סנאן, אשר הופקדה ביום 25.04.2022. כיום, התוכנית נמצאת בשלב התנגדויות.
- תוכנית מתאר כוללנית מס' 252-0411314 'אבו סנאן תכנית מתאר כוללנית' אשר נמצאת בשלב 'החלטה בדיון במועצה הארצית'.

פירוט אודות תוכניות רלוונטיות:

- תוכנית מתאר מקומית מס' ג/21904 'תוכנית למבנים חקלאיים במחוז הצפון' מאושרת מיום 13.12.2017.

מטרת על של התוכנית הינה הסדרת הקמת מבנים חקלאיים ומבנים לשירות הפיתוח החקלאי בהתאם לעקרונות פיתוח בר קיימא ותוך שמירה על השטחים הפתוחים, בהתאם להוראות תמ"מ 35 ותמ"מ 2 שינוי 9.

בתקנון נקבע כי תוכנית זו מבטלת את תוכנית ג/6540, וכל הפניה בתוכנית תקפה להוראות תוכנית ג/6540 תחשב לכל דבר ועניין כהפניה להוראות תוכנית זו.

מלבד זאת, על אף האמור בתוכנית מתאר מקומית או מפורטת, הועדה המקומית רשאית להתיר בניה על פי תוכנית ג/21904 בקרקע הכלולה בקבוצת רגישות 6 על פי תמ"מ 9/2 ובלבד שאין בכך כדי לפגוע בזכויות תכנוניות מוקנות.

כללי:

<p>התוכנית קובעת הוראות ותנאים בדבר בניית מבנים חקלאיים המנויים בתוכנית זו, על פי היתר או בכפוף לאישור תוכנית מפורטת, על כל המקרקעין בתחום תמ"מ 2/9 על שינוייה, למעט המקרקעין הבאים:</p> <p>1.1. מקרקעין שבתחום תוכנית כוללנית.</p> <p>1.2. מקרקעין שבתחום תוכנית שמכוחה ניתן להוציא היתרי בניה.</p> <p>1.3. מקרקעין שבתחום הסביבה החופית כהגדרתה בחוק שמירת הסביבה החופית, התשס"ד – 2004.</p>
--

הגדרת מבנים חקלאיים-בית בד: מבנה המשמש לעיבוד זיתים לשם ייצור שמן, אחסנתו ושיווקו.

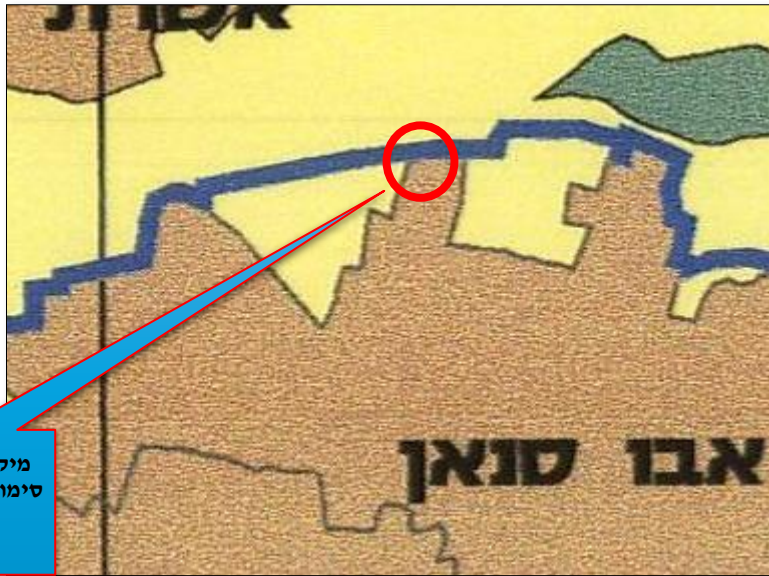
בהתאם לתשריט הנחיות סביבתיות לפיתוח בתמ"מ 2/9 על כל שינוייה, הנכס נכלל באזור קבוצת רגישות מס' 3 שטח לפיתוח שימוש קרקע מוגדר.

<p>מסומן בתשריט הנחיות סביבתיות לפיתוח בצבע צהוב. שטח המכיל משאבי טבע ושטחים חקלאיים אשר אינם מסווגים בקבוצות רגישות 1 ו 2 וחשיבותו בשמירת רציפות המרחב הפתוח.</p>	<p>קבוצת רגישות 3 (להלן אזור רגישות 3) - שטח לפיתוח שימוש קרקע מוגדר</p>
--	--

שימושים במבנים לעיבוד ראשוני של התוצרת החקלאית ותיירות חקלאית:

שימושים	מיקום	הוראות ומגבלות בניה
בית בד	<ul style="list-style-type: none"> ■ באזור רגישות 6: בתחום שטח מיועד לבינוי למבנים חקלאיים או מבני משק בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק ובקרקע בייעוד חקלאות בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק. ■ באזור רגישות 3: בצמידות דופן לבינוי קיים כחוק באזור רגישות 6. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ בית בד כולל בין היתר מתקן קבלת זיתים, מנתח טיפול בשמן, מחסן ציוד, מתקנים וכד'. ■ שטח המבנה: עד 300 מ"ר. ■ שטח המכירה לתוצרת החקלאית המקומית יוגבל ל- 50 מ"ר בלבד מתוך סה"כ שטח המבנה. ■ תתאפשר בניית גלריה עד להיקף של 50% תכסית המבנה במסגרת שטחי הבנייה המותרים לעיל.

מיקום הנכס על רקע קטע מתשריט החניות סביבתיות (תמ"מ 2/9 על שינויה):



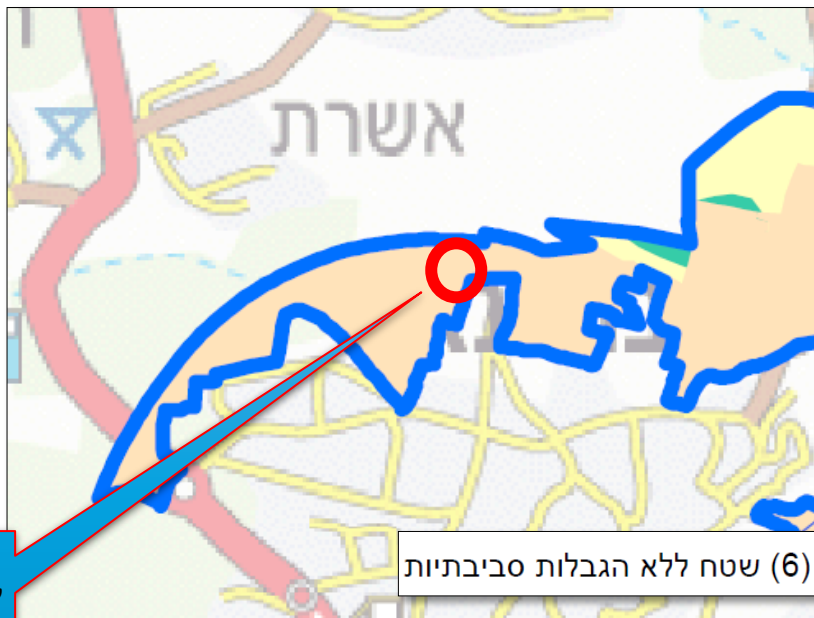
מיקום הנכס המוצע.
סימון סכמתי להמחשה
בלבד

(3) שטח לפיתוח שימוש קרקע מוגדר

93

תוכנית מתאר מחוזית מס' תמ"מ 9/2 שינוי מס' 16 - אבו סנאן, אשר הופקדה ביום 25.04.2022. כיום, התוכנית נמצאת בשלב התנגדויות.

בהתאם לתשריט יעודי קרקע והנחיות סביבתיות של תמ"מ 9/2/16 הנכס מסווג באזור ישוב עירוני, קבוצת רגישות מס' 6 שטח ללא הגבלות סביבתיות.



מיקום הנכס המוצע.
סימון סכמתי להמחשה
בלבד

(6) שטח ללא הגבלות סביבתיות

תוכנית מתאר כוללנית מס' 252-0411314 'אבו סנאן תכנית מתאר כוללנית' אשר החלטה בדיון במועצה הארצית.

תכנית זו עדיין נמצאת בשלבי הכנה, ואינה תכנית מאושרת.

תוכנית שמכוחה לא ניתן להוציא היתרים או הרשאות.

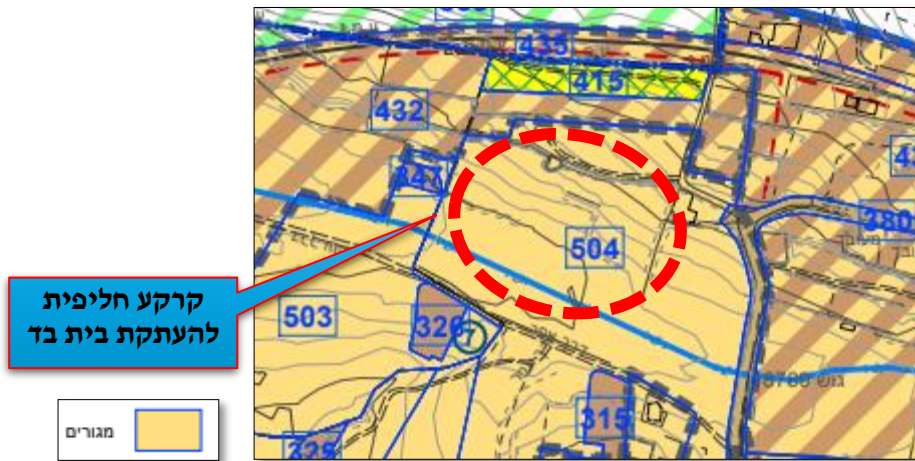
התוכנית כוללת איחוד ו/או חלוקה ללא הסכמת כל הבעלים בכל תחום התוכנית/בחלק מתחום התוכנית.

בהתאם לתשריט והוראות התוכנית, הנכס מסווג ביעוד **מגורים**, תא שטח 504, מתחם מס' 7.

תכליות ושימושים:

מגורים	3.1
שימושים	3.1.1
מגורים לסוגיהם.	שימושים עיקריים
מסחר קמעונאי, מסעדות ובתי אוכל, משרדים ועסקים המתאימים באופיים ובהיקפם לאזורי מגורים, מוסדות ציבור סחירים כגון פעוטונים וגנים פרטיים, קופות חולים, סניפי דואר, בנקים וכדומה, חדרי אירוח, מגרשי ספורט ומשחק וחניונים.	שימושים משניים
הוראות	3.1.2
<p>1. תכניות מפורטות הכוללות ייעוד לאזורי מגורים, יתכננו במגוון צפיפויות וגדלי דירות, שיאפשרו רווחת מגורים נאותה המותאמת למגוון סוגי אוכלוסיות.</p> <p>2. יותר שילוב של שמושים ציבוריים קהילתיים בקומות הקרקע של מבנים.</p> <p>3. שמושים למסחר, משרדים ושירותים אישיים יתאפשרו במפלס הרחוב ובקומות התחתונות של מבני המגורים, או במבנים נפרדים ובתנאי שהובטח כי אינם גורמים מטריד או מהווים סיכון למגורים ובתנאי שניתן פיתרון נאות לנושא נגישות וחנייה.</p> <p>4. לא יותרו - תחנות תדלוק, מתקני אנרגיה (למעט מתקני "אנרגיה ירוקה" ו/או מתחדשת), אולמות אירועים, מרכזי קניות סגורים אשר שטחם עולה על 1000 מ"ר, מתקנים עירוניים לטיפול בפסולת, או כל שימוש שעלול להוות מטריד או סיכון למגורים, אלא אם שוכנע מוסד תכנון ששימושים אלה חיוניים והוסדרו התנאים לצמצום הפגיעה או הסיכון למגורים.</p>	

הנכס על רקע תוכנית מתאר כוללנית מס' 252-0411314:



סיכום ומסקנה:

תוכנית ג/21904 אשר קובעת הוראות ותנאים בדבר בניית מבנים חקלאיים, למעט באזור בו קיימת תוכנית מתאר כוללנית, מתירה בניית בתי בד בקבוצת רגישות מס' 3 שטח לפיתוח שימוש קרקע מוגדר, בדומה לסיווג נכס מושא חוות הדעת. לעומת זאת, עם אישור תמ"מ 9/2 שינוי מס' 16 ותוכנית כוללנית 252-0411314 הסיכוי לאשר בניית בית בד בנכס תלך ותקטן.

טבלת מכוני מט"ש ארצית - שפעילותם נפגעת בשל הזרמת עקר

הפגיעה עשור החולף	אפיון כללי	בתי בד תורמי עקר	נפח יומי במ"ק	מחוז	מט"ש מתקן
סתימות ותקלות רבות במערכות השאיבה. הזרמת ביוב גולמי ישירות לאגן כזיב. ב-2006 זוהם חלק מאקוויפאר גליל מערבי כתוצאה מהזרמות העקר למערכות הביוב ונאסר השימוש במים לשתיה למשך כעשור. (דוח מבקר מדינה 2006).	אגן ניקוז כזיב, רגישות גבוהה מאוד של המתקן לחדירת עקר	"סובב הר מירון"		צפון	תחנת שאיבה חוסן
פגיעה באיכות המים המטופלים. הגדלת עלויות הטיפול.	קולט דרך מאגרי געתון. שפכים מתחנת שאיבה חוסן (כיסרא, חורפייש, פקיעין)	"סובב הר מירון"		צפון	נהריה
פגיעה באיכות המים המטופלים. הגדלת עלויות הטיפול.	שפכים שמקורם בתחנת שאיבה חוסן (כיסרא, חורפייש, פקיעין) מרבית הכמות נאגרת בשלוש בריכות ומשמשת להשקיה חקלאית. כרבע מהכמות מוזרמת למט"ש נהריה	"סובב הר מירון"		צפון	געתון
עד 2017 קריסה ביולוגית מלאה בכל עונת המסיק והזרמת 100% ביוב גולמי לחילוץ למשך כחודש וחצי. החל מ-2017, "קריסה" לשבוע בשיא המסיק. איכות המים המטופלים ירודה מאד, אין טיפול שלישוני, למרות השקעות אנרגייה מצד מפעילי המט"ש.	אובדן מי השקיה, הזרמת מי ביוב גולמי וזיהום חמור של נחלים וים, עלויות תחזוקה גבוהות	סכנין, עראבה, כאבול, שעב, דיר חנא ו-18 בתי בד בבקעת בית הכרם	35,000	צפון	כרמיאל
עד 2017 קריסה ביולוגית מלאה בכל עונת המסיק והזרמת 100% ביוב גולמי לחילוץ למשך כחודש וחצי. החל מ-2017, "קריסה" לשבוע בשיא המסיק. איכות המים המטופלים ירודה מאד, אין טיפול שלישוני, למרות השקעות אנרגייה מצד מפעילי המט"ש.	אובדן מי השקיה, הזרמת ביוב גולמי וזיהום חמור של נחלים וים. עלויות גבוהות בתחזוקה.	בתי הבד בגליל המערבי ובטמרה (כ-15 בתי בד)	25,000	צפון	עכו
פגיעה בתהליך ובאיכות המים המטופלים. הגדלת עלויות הטיפול. הזרמת מים לא מטופלים לאגן נחל ציפורי.	נפגע מדי שנה מהזרמת עקר	בתי הבד בינוח ובגית הגלילית	2,500	צפון	ינוח ג'ת קומפקטי

פגיעה בתהליך ובאיכות המים המטופלים. הגדלת עלויות הטיפול. הזרמת מים לא מטופלים לאגן נחל ציפורי.	נפגע מהזרמת עקר מריינה	ריינה		צפון	הסוללים
פגיעה בתהליך ובאיכות המים המטופלים. הגדלת עלויות הטיפול. הזרמת מים לא מטופלים לאגן נחל ציפורי.	פגיעה בתהליך עקב הזרמה מבתי הבד בכפר מנדא	כפר מנדא		צפון	נטופה
פוטנציאל נזק גבוה, עקב מיקום באגן ניקוז כינרת. פעולות אכיפה וניטור יעילות הביאו להפסקה מוחלטת של פגיעה במט"ש	אגן ניקוז כנרת. מזה כשמונה שנים לא נצפתה הזרמה למטש.	בתי בד במרר, עילבון וכלנית		צפון	לבנים
פוטנציאל נזק גבוה, עקב מיקום באגן ניקוז כינרת. פעולות אכיפה וניטור הביאו להפסקת הפגיעה	אגן ניקוז כינרת. מזה כשמונה שנים אין הזרמה למט"ש.	עין אל, אסאד, בית ג'אן, אחרים.		צפון	פרוד
פגיעה קשה בתהליך, באיכות מים לחקלאות, עלויות אנרגייה, הזרמות מינוריות לאגן נחל יבניאל.	פגיעה בתהליך, עקב הזרמת עקר מבתי הבד בכפר כנא. ואולי גם מטורען.	בכפר כנא ובטורעאן	9,000	צפון	שדה אילן
פגיעה חמורה באיכות המים המסופקים לחקלאות. עלויות תחזוקה ואנרגייה. אין מידע עדכני על הזרמות לנחלים.	פגיעה חמורה בתהליך, מדי שנה, עקב פעילות בתי בד באיכסאל. בשנות שיא, קורס התהליך הביולוגי.	בית הבד באיכסאל	15,000	צפון	תל עדשים
פגיעה חמורה באיכות המים לחקלאות ופסילתם לשימוש. תוספת לעלויות תחזוקה ואנרגייה. במסיק 2021 הזרמה משמעותית של מי ביוב גולמי לערוץ הנחל. בעונת מסיק 2022 נסגראחד מבתי הבד וההזרמה פסקה לחלוטין.	פגיעה קשה בתהליך, עקב הזרמת עקר 2018-2021 המט"ש שודרג לטכנולוגיה רגישה מאד לעקר.	סאלם וזלאפה		צפון (חיפה)	מעלה עירון
עד 2010 הזרמה מסיבית למט"ש. אחרי פעולות אכיפה יעילות ההזרמות פסקו.	קולט ביוב ממרבית בתי בד בואדי עארה. רגישות גבוהה של התהליך לחדירת עקר. חדירת עקר מינורית בשנים 2010-2021	ואדי עארה	20,000	חיפה	עין שמר
עד 2020, חדירת עקר מאסיבית בעיקר מבתי הבד ברש"פ. החל מעונת מסיק 2021, משוחררים מי הביוב והעקר לנחל חדרה. החל מ-2022 החלה פעולה יעילה לשאיבה מבתי הבד ברש"פ ולא נצפתה פגיעה במט"ש או בנחל.	פגיעה קשה בתהליך, עקב חדירת עקר.	בתי הבד בבאקה וברש"פ		חיפה	באקה גית

זרמת העקר פסקה ב-2010 עם העתקת בית הבד למיקום חדש.	נפחי עבודה קטנים, קריסת תהליך ביולוגי מהירה, בעבר.	דלית אל כרמל ועוספייה		חיפה	ניר עציון
בעונת מסיק 2022 קריסה מלאה ומתמשכת של התהליך הביולוגי, בכל עונת המסיק. בעונת מסיק 2023, טופל נושא השאיבה והפיזור באופן יעיל ולא נצפתה פגיעה.	מספר קריסות של התהליך הביולוגי בשנים החולפות, במהלך עונת המסיק. פסילה של מים לשימוש חקלאי, עלויות עבודה ואנרגיה.	בתי הבד ברהט	11,500	דרום	רהט
בעונת מסיק 2023 נצפתה חדירת עקר מסיבית למטש ונרמה קריסה חמורה של התהליך הביולוגי. מקור ההזרמה מצוי בתחומי הרש"פ.	פגיעה חמורה במט"ש בשנים שעד 2016 מבית הבד שפעל בחורה, עד לסגירתו.	בתי הבד בהר חברון, בתחומי הרש"פ	20,000	דרום	שוקת

עורך הסקירה: איתי אורן

נספח ב': אומדן השקעה במערך יצור דו פאזי

1 הערכות עלות לרכיבי מערך ייצור דו פאזי, למערך בנפח ייצור 3 טונות\שעה (הגודל הנפוץ במגזר)			
הערות	מחיר בשקלים	מחיר ביורו	רכיב
קו ייצור שלם, תואם נפח ייצור ממוצע קיים במגזר הערבי בישראל	₪ 987,500	250,000 €	מערך ייצור חדש, דיקנטר בודד 3 טון\שעה קומפלט שיטה דו פאזית
קו ייצור שלם, תואם נפח ייצור ממוצע קיים במגזר הערבי בישראל	₪ 1,382,500	350,000 €	מערך ייצור חדש כפול, דיקנטרים 1.5 טון\שעה קומפלט שיטה דו פאזית
	<u>₪ 1,185,000</u>	<u>300,000 €</u>	<u>עלות החלפת קו ייצור טיפוס קומפלט, ממוצע</u>
דיקנטר חדש, 3 טון\שעה, כולל 2 משאבות וצנרת	₪ 632,000	160,000 €	דיקנטר 3 טון\שעה קומפלט דו פאזי
שני דיקנטרים דו פאזיים, כולל משאבות, צנרת וכו'	₪ 829,500	210,000 €	החלפת 2 דיקנטר 1.5 טון\שעה
	<u>₪ 730,750</u>	<u>185,000 €</u>	<u>עלות החלפת דיקנטרים בלבד, ממוצע</u>
<u>מתאים רק למערכים חדשים יחסית</u> , דגמים ספציפיים כולל 2 משאבות וצנרת	₪ 98,750	25,000 €	הסבת דיקנטר בודד 3 טון\שעה מתלת פאזי לדו פאזי
<u>מתאים רק למערכים חדשים יחסית</u> , דגמים ספציפיים כולל 2 משאבות וצנרת	₪ 138,250	35,000 €	הסבת זוג דיקנטרים 1.5 טון\שעה כ"א מתלת פאזי לדו פאזי
	<u>₪ 118,500</u>	<u>30,000 €</u>	<u>עלות הסבת דיקנטרים לדו"פ, ממוצע</u>
			1.1 <u>הערכות עלות לרכיבי שאיבה ופיזור לגפת דו פאזית במהלך הסבה מתל"פ לדו"פ</u>
	₪ 59,250	15,000 €	משאבה מתאימה לגפת נוזלית (מאיגום למכלית הפיזור)

	ש"ח	30,000	מכלית פיזור ייעודית 5 מ"ק (לחץ\ואקום)
	118,500	€	
	ש"ח	7,595	מכלית פיזור מאולתרת + מנגנון פיזור
	30,000	€	
	ש"ח	33,797	עלות השקעה ממוצעת ברכיבי שאיבה ופיזור
	207,750	€	
			1.2 הערכת עלות לתוספת נפחי איגום (תלת פאזיים ו\או דו פאזיים)
	ש"ח	253	עלות יצירת איגום תקני לכל מ"ק עקר\גד"פ
	1,000	€	
	ש"ח	25,316	עלות הוספת נפח איגום תקני לבית בד טיפוס
	100,000	€	
			1.3 הערכת עלות חלופות הסבה בתי בד מתל"פ לזו"פ, כולל איגום ומכלית פיזור
	ש"ח	359,114	הסבת מערך\ ייצור קומפלט
	1,418,500	€	
	ש"ח	244,114	החלפת דיקנטר\ים בלבד
	964,250	€	
	ש"ח	89,114	הסבת דיקנטר\ים מתל"פ לזו"פ
מתאים רק למערכי ייצור חדשים, לדגמים ספציפיים	ש"ח	352,000	€

עורך האומדן: איתן אורן

נספח ג': תחשיבי טיפול בעקר ובגפת דו פאזית

98

תחשיב הערכת עלויות פיזור עקר\גד"פ (משנתנת בלבד), לחלופות מכלית וטרקטור נפחים ממ"קלים שונים

עלות מ"ק מפוזר		נפח מפוזר לשעה		מספר מחזורים לשעה		נפח מכלית ממוצע (מ"ק)	עלות שעת עבודה סהב	עלות שעת עבודה מפעיל	עלות שעת עבודה לכלי	
עד 10 דקות נסיעה	10-30 דקות נסיעה	עד 10 דקות נסיעה	10-30 דקות נסיעה	עד 10 דקות נסיעה	10-30 דקות נסיעה					
ש"ח 108.0	ש"ח 54.0	2.5	5	1	2	2.5	ש"ח 270	ש"ח 120	ש"ח 150	טרקטור קטן ומכלית נגררת 1-3 מ"ק
ש"ח 73.0	ש"ח 36.5	5	10	1	2	5.0	ש"ח 365	ש"ח 140	ש"ח 225	טרקטור בינוני ומכלית נגררת 3-6 מ"ק
ש"ח 46.0	ש"ח 23.0	10	20	1	2	10.0	ש"ח 460	ש"ח 160	ש"ח 300	טרקטור גדול ומכלית נגררת 6-15 מ"ק

עורך האומדן: איתן אורן

עלויות פיזור וסילוק עקר וגד"פ - דוגמאות לעלויות מדווחות בפועל

מקור נתונים	עלות כוללת למ"ק	עלות טיפול	עלות הובלה	פאזה מטופלת ואופן טיפול
בית הבד	ש"ח 90.00	ש"ח 40.0	ש"ח 50.0	עלות פינוי וטיפול גד"פ ביוגד מיצר\תימורים

עלות פינני וטיפול גד"פ קומפוסטציה נגב אקולוגיה	70 ש"0	50 ש"0	120 ש"00	חשבונות בתי בד
עלות פיזור עצמי גד"פ היוגב, שדה מרוחק (הובלה כפולה)	50 ש"0	50 ש"0	100 ש"00	תחשיב בית הבד
עלות פיזור קבלן מסמייה אתר מרוחק	50 ש"0	50 ש"0	100 ש"00	חשבונות בית הבד
עלות פיזור עקר קבלן מסמייה שדה קרוב			50 ש"00	חשבונות בית הבד
עלות פיזור עצמי גד"פ היוגב - שדה קרוב			50 ש"00	תחשיב שעשה בית הבד
עלות פיזור עצמי גדפ רם און			100 ש"00	הצהרת בעלים בית הבד

עורך האומדן : איתן אורן

מרכיבי השקעה נדרשים לביצוע פיזור

מקור הנתונים	שיעור העמסה מומלץ	מחיר קנייה (לא חדש)	דו"פ \ תל"פ	רכיבי השקעה (פיזור)
הערכה	50%	80,000 ש"000	דו"פ \ תל"פ	טרקטור קטן (לא חדש) (מכלית 1-3 מ"ק)
הערכה	50%	120,000 ש"000	דו"פ \ תל"פ	טרקטור בינוני (לא חדש) (מכלית 3-6 מ"ק)
בית בד	50%	150,000 ש"000	דו"פ \ תל"פ	טרקטור גדול (לא חדש) (מכלית 6-15 מ"ק)
הערכה	100%	5,000 ש"000	דו"פ \ תל"פ	מכלית גרביטציה 1-3 מ"ק
הערכה	100%	10,000 ש"000	דו"פ \ תל"פ	מכלית גרביטציה 3-6 מ"ק
הערכה	100%	15,000 ש"000	דו"פ \ תל"פ	מכלית גרביטציה 6-15 מ"ק
בית בד	100%	120,000 ש"000	דו"פ \ תל"פ	מכלית לחץ\ואקום 5 מ"ק
בית בד	100%	150,000 ש"000	דו"פ \ תל"פ	מכלית לחץ\ואקום 10 מ"ק
בית בד	100%	180,000 ש"000	דו"פ \ תל"פ	מכלית לחץ\ואקום 15 מ"ק
הערכה	100%	7,000 ש"000	דו"פ	ייצור והתקנת מנגנון פיזור מיכני לגד"פ על מכלית קיימת
קבלן שאיבה	100%	15,000 ש"000	דו"פ \ תל"פ	משאבת לחץ\ואקום
בית בד	100%	30,000 ש"000	דו"פ	משאבה מהירה לגד"פ

עורך האומדן : איתן אורן

**עלויות השקעה בנפחי איגום לבתי בד (דופ"ז ותל"פ) -
עלות הקמה למ"ק איגום**

הערות	מקור נתונים	2001-5000	500-2000	250-500	50-250	1-50 מ"ק	
לא מתאים לנפחים גדולים מאד (מעל 100 מ"ק)	בדיקה מול יצרנים	NA	NA	ש"ח 1,000	ש"ח 1,000	ש"ח 1,000	מכל עילי סטנדרטי: מתכת/פלסטי
נדרשת תחזוקה והחלפת שרזול מדי כמה שנים	בדיקה מול יצרנים	NA	NA	ש"ח 400	ש"ח 450	ש"ח 500	מכל עילי מודולרי (נטפים) כולל תשתית
האמצעי המועדף והנפוץ יש לפתור בעיית ריחות	הצהרת בית בד			ש"ח 700	ש"ח 750	ש"ח 1,000	בריכת בטון יצוקה
	הערכה			ש"ח 250			מאגר חפור - יציקת בטון בתחתית
בעיית ריחות. סכנת חילחול.	הצהרת בית בד			ש"ח 150			מאגר חפור + אטימה ע"י יריעות

עורך האומדן : איתן אורן