



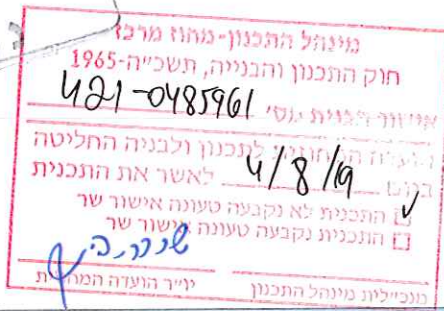
תכנית מתאר כוללנית שהם

מס' 421-0485961

נספח נופי סביבתי



אוקטובר 2018



עורכי הנספח :

סטודיו אדריכלות נוף (1999) בע"מ. נחלת יצחק 28, תל אביב. טל' 03-6090827 www.studio-LSA.com

אמפיביו בע"מ, ייעוץ, תכנון וניהול פרויקטים בתחומי איכות הסביבה טל' 03-7369972 www.amphibio-ltd.co.il



1. תוכן

6.....	מבוא
7.....	1. הנוף הטבעי והנוף ומעשי ידי אדם
7.....	מיקום היישוב, גבולותיו והיסטוריה
10.....	אתרי עתיקות
11.....	טופוגרפיה, מקורות מים והניקוז הטבעי
13.....	מפת גבהים
14.....	מפת שיפועים
15.....	קרקעות וגיאולוגיה
16.....	אקלים
17.....	צמחיה טבעית
19.....	חטיבות נוף
20.....	רגישות השטחים הפתוחים
21.....	נוף
22.....	מערך השטחים הפתוחים בתוכניות מאושרות ביישוב
26.....	אקולוגיה
35.....	פסולת
36.....	זיהום אוויר ומים
38.....	רעש
39.....	2. מצב תכנוני קיים וייעודי קרקע
39.....	תכנון ארצי (תשריטים - ראה נספח תכניות מתאר ארציות ומחוזיות החלות על התכנית)
39.....	תכנון מחוזי
40.....	3. סקירת אתרי ביקור ומסלולי טיול בתחום התכנית
53.....	4. התכנון הנופי, עקרונותיו ואופן יישומו בתכנית
53.....	אופי ירוק
53.....	ציר מרכזי
53.....	מבנה שכונתי
53.....	שטחים פתוחים
53.....	מרחב ציבורי עירוני
54.....	רשת ירוקה
54.....	שוליים ירוקים
54.....	קשר למרחב הסובב
54.....	נחל בית עריף ויער שהם הגבעה הצפונית וטבע עירוני
56.....	ביבליוגרפיה



רשימת איורים

7. איור 1 - מפת הסביבה.....
8. איור 2 - תחום תכנית מתאר כוללנית לשהם על גבי תצ"א 2015.....
9. איור 3 - מקטע ממפה עתיקה שערכה הקרן הבריטית לחקירת ארץ ישראל משנת 1880.....
10. איור 4 - מפת אתרי עתיקות.....
12. איור 5 - מפת תוואי השטח.....
13. איור 6 - מפת גבהים.....
14. איור 7 - מפת שיפועים.....
15. איור 8 - מפת חבורות קרקע.....
16. איור 9 - גרף ממוצע טמפרטורה.....
18. איור 10 - טיפוסי צומח.....
20. איור 11 - חטיבות נוף ארציות.....
21. איור 12 - רגישות שטחים פתוחים.....
21. איור 13 - שהם, מבט לדרום.....
21. איור 14 - שהם, מבט למערב מתצפית גבעת הספלולים שביער פארק שהם.....
22. איור 15 - קומפילציה מצב מאושר שטחים פתוחים.....
24. איור 16 - גן העמק.....
24. איור 17 - טיילת נוף שכונת הדסים.....
24. איור 18 - אתר ארכיאולוגי למרגלות גן המגדל.....
25. איור 19 - רחוב תרשיש וכיכר דרור.....
25. איור 20 - גן החורש.....
25. איור 21 - שביל סובב שהם - להליכה ולרכיבה.....
27. איור 22 - בתי גידול לחים, שמורות טבע ומסדרונות אקולוגיים ללא מעמד סטוטורי.....
28. איור 23 - מרבדי פריחה בפארק שהם (צילום: משה שלר; מקור: קק"ל).....
28. איור 24 - מבט לכיוון צפון-מזרח, מן המפנה הדרומי של "הרצועה הצפונית" הטרשית של יער שהם.....
29. איור 25 - מבט לכיוון צפון-מזרח, מן המפנה הדרומי של "הרצועה הצפונית" הטרשית של יער שהם.....
29. איור 26 - מראה טיפוסי בחלק הצפוני של "הרצועה הדרומית" ביער שהם.....
30. איור 27 - נחלים בסביבת שהם (מקור: רשות המים).....
31. איור 28 - נחל בית עריף - חתך טיפוסי (נספח ניקוז לתמ"ל 1007).....
32. איור 29 - אזורי ויסות והשהייה על נחל בית עריף (נספח הניקוז לתכנית המתאר לשהם).....
33. איור 30 - נחל בית עריף מכביש 444 מבט לכיוון מזרח בזמן שטפון - ינואר, 2013 (צילום: אילן רוי).....
35. איור 31 - מפת מתקני מחזור בשהם (מקור: מועצה מקומית שהם).....
36. איור 32 - תמ"א 4/ב/34 למשק המים - איגוס, החדרה והידרולוגיה (מקור: משרד הפנים).....
40. איור 33 - שביל ישראל ושבילי טיול בשהם.....
41. איור 34 - רשת שבילי אופניים בשהם.....
42. איור 35 - מפת פארק יער שוהם.....
43. איור 36 - פארק יער שהם.....
44. איור 37 - מפת ערכיות אקולוגית באזור שהם-צפון (מכון שד"א).....
44. איור 38 - (1 במפה אתרים) הגבעה הצפונית.....
45. איור 39 - (2 במפה) מוזוליאום אלעד.....

- איור 40 – (4 במפה) בריכת חורף : בריכת ברקת 46
- איור 41 – (3 במפה) בריכת חורף : בריכת צרטה 46
- איור 42 – (5 במפה) כנסיית בכחוס הקדוש, יער שהם 47
- איור 43 – (6 במפה) גבעת הספלולים יער שהם 47
- איור 44 – (7 במפה) תחנת טעינה על מסילת הרכבת הבריטית 48
- איור 45 – (8 במפה) נחל בית עריף 49
- איור 46 - גשר נחל בית עריף 50
- איור 47 - חרבת אל בירה, פסיפס בכנסייה 51
- איור 48 -מסלול אתרי טבע ונוף 52
- איור 49 - הרשת הירוקה בתחום הישוב 55



מבוא

מסמך זה מאגד בתוכו את מכלול התכונות הפיסיות, הנופיות והסביבתיות המאפיינות את האזור בו שוכן היישוב שהם ומטרתו להציג את השטח בהיבטים שונים שיעזרו בקבלת החלטות מבניות עבור היישוב. לשם כך, המסמך מציג ניתוח של המצב הקיים אשר שימש כבסיס גיבוש עקרונות והמלצות נופיות לתכנון היישוב. בין היתר, נבחנו תכניות היישוב הקיימות, ערכי טבע ואקולוגיה באזור והיבט השטחים הפתוחים המוקצים בהן, זאת בכדי לתכנן את מערכת השטחים הפתוחים העתידית של היישוב בהתאם ותוך שילוב וקישור למערכת השטחים הפתוחים הקיימת.

נספח זה נעשה לצורך הבנת השכבות השונות המרכיבות את הסביבה והנוף על ידי בחינת הנתונים הגיאולוגיים, המבנה המורפולוגי, נקודות מוקד ואטרקציות תיירותיות, נתונים סטטוטוריים והיבטים צמחיים ואקלימיים של המקום. תשומת לב מיוחדת ניתנה לנתוני השטח הטבעיים המכילים ערב רב של מכלולים נופיים כגון: נחלים, יער פארק, שטחי חקלאות ועוד המהווים הזדמנות ובו בעת אתגר תכנוני.

בחינת התכונות של מרכיבי הנוף הפתוח והמרחבים הירוקים בשילוב עם מרכיבי הנוף הבנוי מעלה תמונה המצריכה חשיבה עמוקה ומדוקדקת יותר לגבי ניצול מרבי של תכונות טבעיות אלה. לשם כך, נבחנו יחסי הגומלין שבין הטבע אשר בתוך תחום היישוב לבין השטחים הפתוחים העוטפים אותו. שאיפתנו המרכזית היא שנוכחות הטבע הנרחבת תהווה מנוף התפתחותי ליישוב.

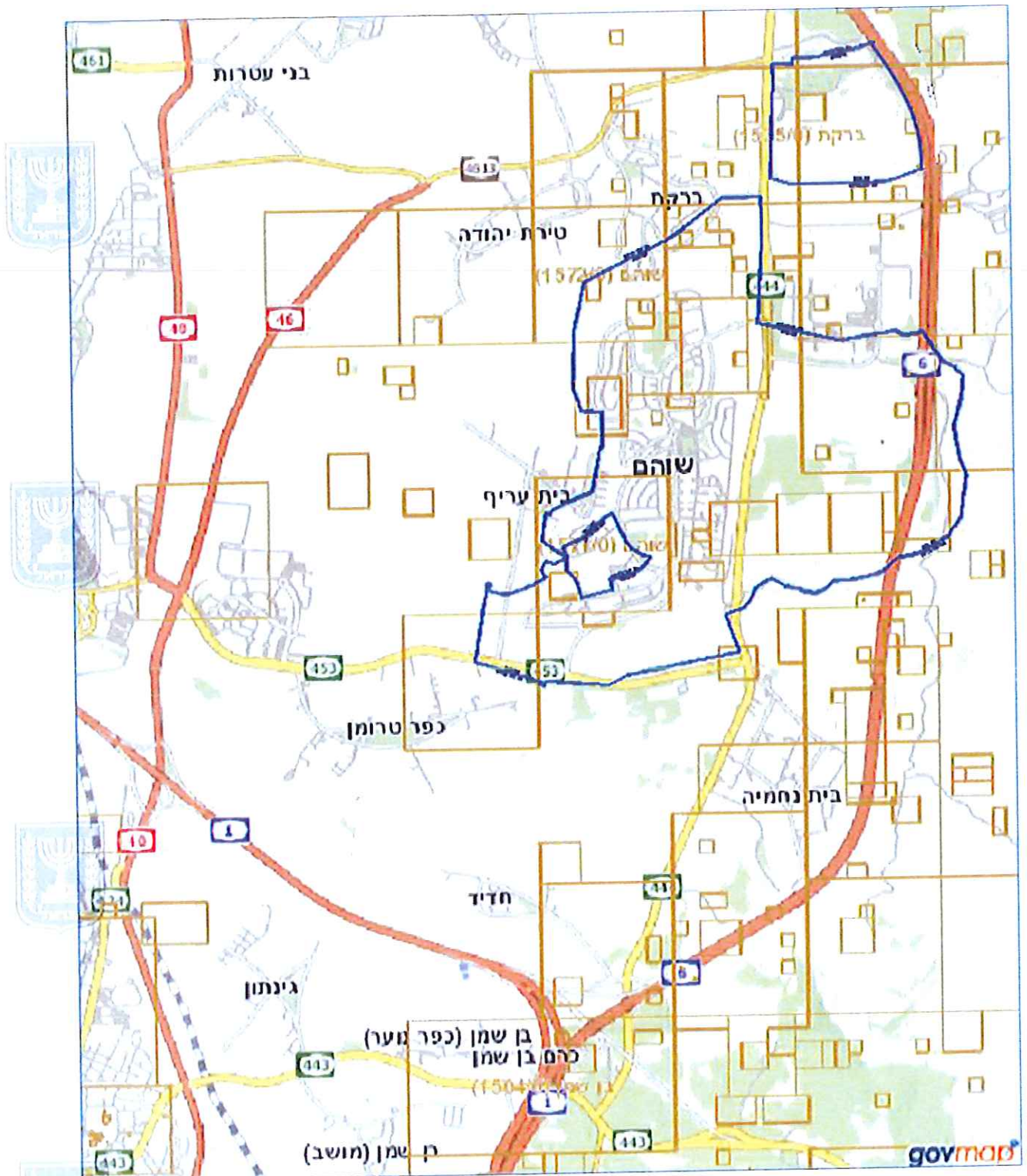




איור 2 - תחום תכנית מתאר מוללנית לשהם על גבי תצ"א 2015

אתרי עתיקות

בתחום הקו הכחול של המועצה המקומית ניתן לזהות מספר רב מאוד של אתרים מוכרזים בעיקר בצפון היישוב ובדרומו הכוללים שרידי בורות לאגירת מים, כלי צור, מערות קבורה, כלי חרס, מערות מגורים, גתות, שרידי בתי בד, בריכות, סכרים ומדרגות עיבוד חקלאיות המעידים על התיישבות נרחבת באזור. תפוצת ופריסת השרידים בתוך גבולות היישוב ובסביבתו המידית מיוחסים לתקופות שונות, כאשר מרבית הממצאים משויכים לתקופות הרומית והביזנטית, וביניהם חירבת בירה האזור התעשייה.



איור 4 - מפת אתרי עתיקות

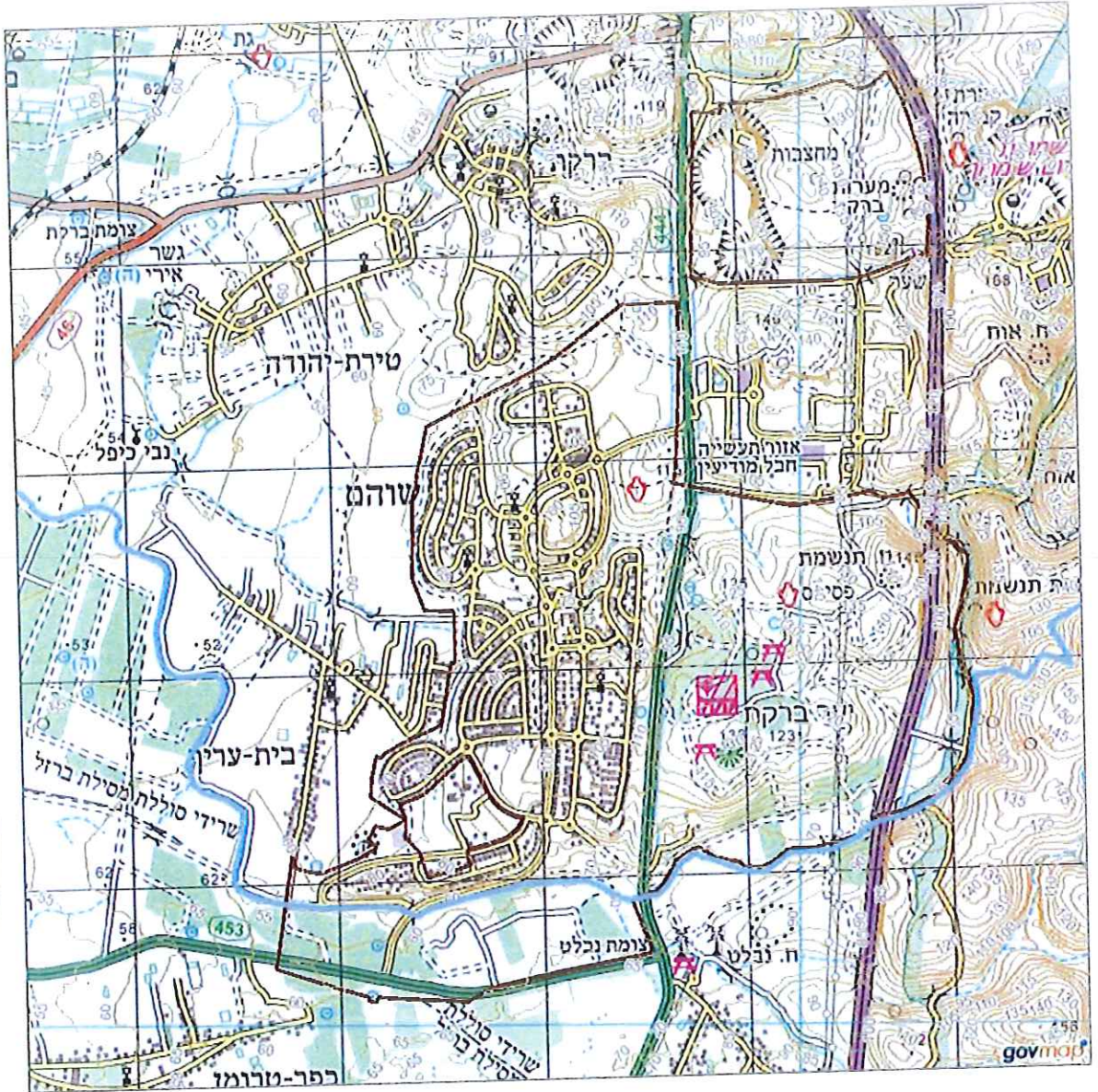
(אתר המפות הממשלתי)

בסמוך ליישוב שוכן נחל בית עריף המקיף את היישוב ממזרחה לו, מדרומו ומערבה לו אשר בזמן מלחמת העולם הראשונה נסללה על ידי הצבא הבריטי לאורך תוואי הנחל מסילת ברזל צרה מתחנת הרכבת כפר גייניס עד אזור הכפר א-לובאן, ששימשה כקו אספקה לחזית. כיום נשארו לאורך הנחל שרידי גשרים המציינים את תוואי המסילה. במקום שבו חוצה המסילה המזרחית את הנחל, הוקם סכר לאגירת מי הנחל לשימוש קטרי הקיטור שנעו על המסילה שנהרס עם השנים וכיום לא נותר לו זכר.

טופוגרפיה, מקורות מים והניקוז הטבעי

היישוב ממוקם באזור שפלת החוף, בגובה ממוצע של 96 מטר מעל פני הים ועל ציר הגבעות המזרחי של אזור המרכז, המשתיך לרכס הרי השומרון המהווה חלק משדרת ההר המרכזית של ישראל. היישוב עצמו מאופיין במבנה טופוגרפי של גבעות בגובה 65 מ' מעל פני הים ועד לגובה 130 מ' מעל פני הים (בפארק יער שהם) כאשר הוא אינו משופע במקורות מים רבים. על אף האמור וכפי שהוזכר מעלה, ממזרח, דרום ומערבה ליישוב נמצא נחל בית עריף המוגדר כנחל אכזב, אך במקרי גשם משמעותיים זוכה לזרימת מים עזה (ראה מפות: איור 5 - מפת תוואי השטח, איור 6 - מפת גבהים, איור 7 - מפת שיפועים).

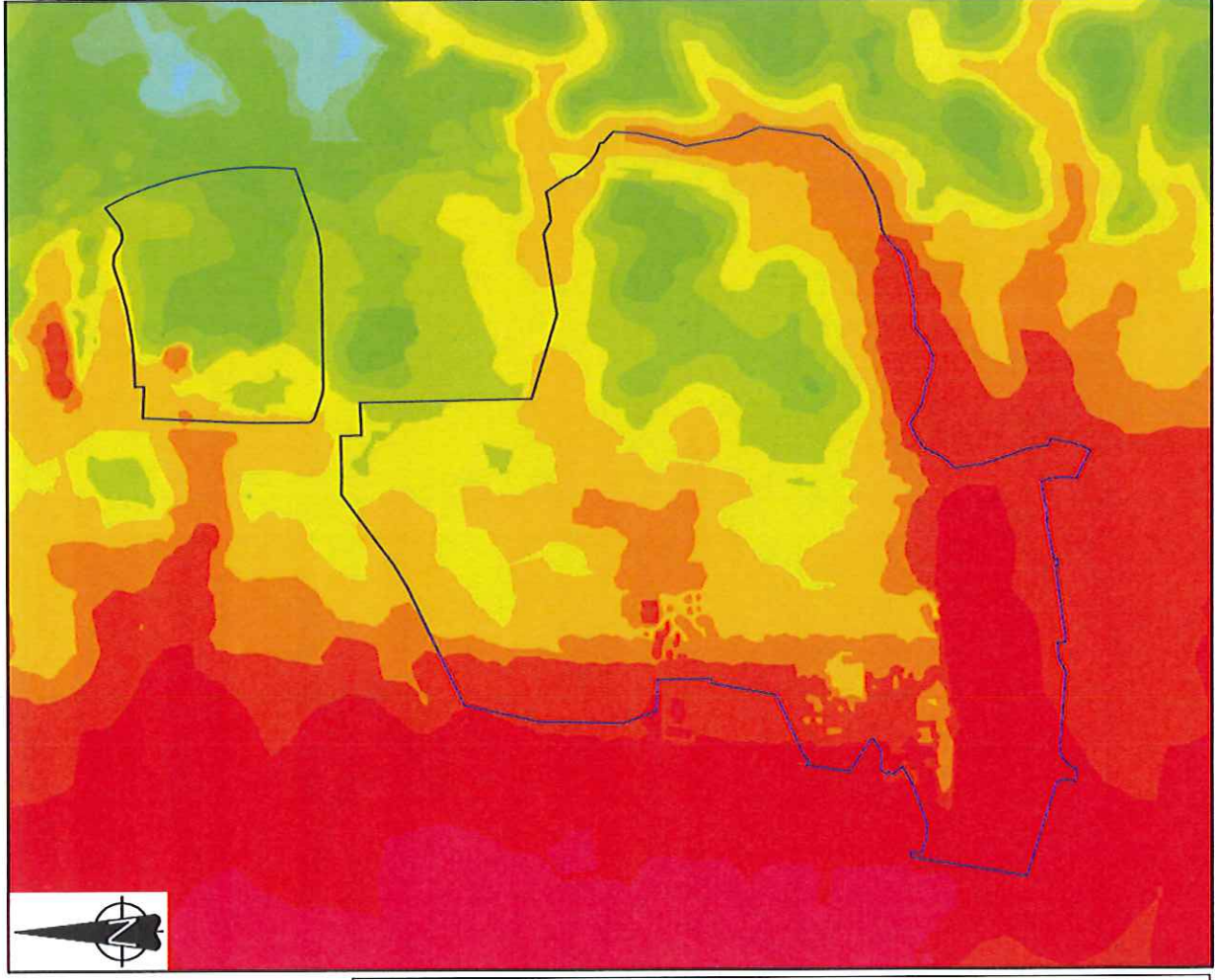




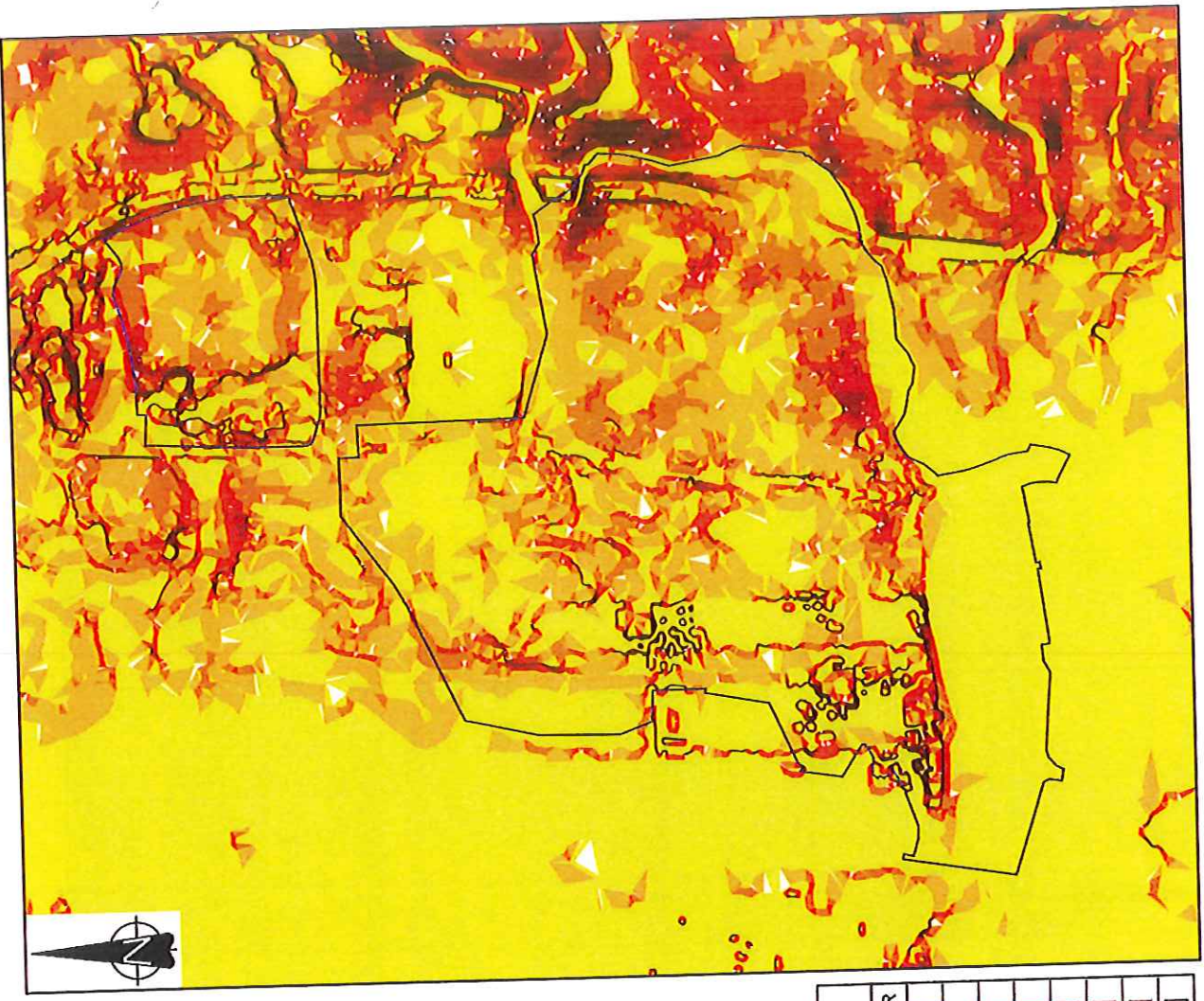
איור 5 - מפת תוואי השטח

(מתוך אתר: <http://www.govmap.gov.il/Default.aspx>)

מפת גבהים
 ניתן לראות כי מועצה מקומית שהם ממוקמת על סדרת גבעות שגובהן נע בין 65 מ' מעל פני הים במערב היישוב ועד לגובה 130 מ' מעל פני הים בגבעות שבמזרח היישוב ובתחום יער פארק שום.



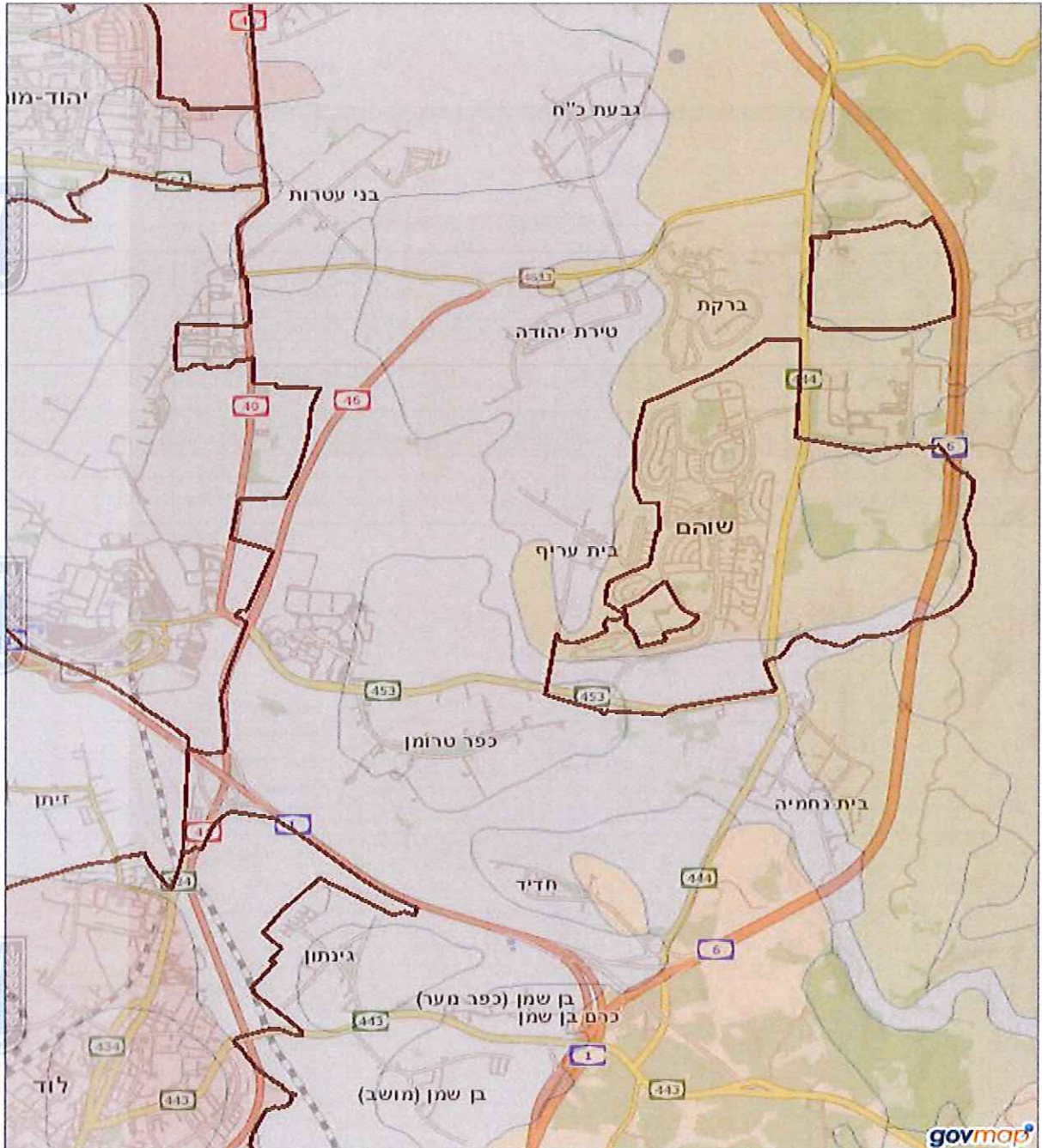
SURFACE ELEVATION DATA			
NUMBER	MINIMUM ELEVATION	MAXIMUM ELEVATION	COLOR
1	40.00	45.00	Red
2	45.00	50.00	Red
3	50.00	55.00	Red
4	55.00	60.00	Red
5	60.00	65.00	Red
6	65.00	70.00	Red
7	70.00	75.00	Red
8	75.00	80.00	Orange
9	80.00	85.00	Orange
10	85.00	90.00	Orange
11	90.00	95.00	Orange
12	95.00	100.00	Orange
13	100.00	105.00	Yellow
14	105.00	110.00	Yellow
15	110.00	115.00	Yellow
16	115.00	120.00	Yellow
17	120.00	125.00	Yellow
18	125.00	130.00	Yellow
19	130.00	135.00	Yellow
20	135.00	140.00	Yellow
21	140.00	145.00	Yellow
22	145.00	150.00	Yellow
23	150.00	155.00	Yellow
24	155.00	160.00	Yellow
25	160.00	165.00	Yellow
26	165.00	170.00	Yellow
27	170.00	175.00	Yellow
28	175.00	180.00	Yellow
29	180.00	185.00	Yellow
30	185.00	190.00	Yellow
31	190.00	195.00	Yellow
32	195.00	200.00	Yellow



SURFACE SLOPE DATA			
NUMBER	MINIMUM SLOPE	MAXIMUM SLOPE	COLOR
1	0.000%	5.000%	Yellow
2	5.100%	10.000%	Light Orange
3	10.100%	15.000%	Orange
4	15.100%	20.000%	Red-Orange
5	20.100%	25.000%	Red
6	25.100%	30.000%	Dark Red
7	30.100%	35.000%	Dark Red-Black
8	35.100%	1300.000%	Black

קרקעות וגיאולוגיה

מועצה מקומית שהם ממוקמת באזור שרובו מורכב מעירוב של קרקעות טרה רוטה, רנדזינה חומה ורנדזינה בהירה. בדרום היישוב ניתן לזהות כי קיימת גם קרקע גרומוסולית המאפיינת עמקים ואכן חלק זה של היישוב נמוך מסביבתו ובמרכזו עובר נחל אכזב, נחל בית עריף. שילוב זה של קרקעות נוצר ממסלעים רכים, עובדה שהקלה על התיישבויות קדומות בעת חציבת בורות מים, מערות מגורים וכדומה.



טרה רוטה, רנדזינות חומה ורנדזינות בהירות	
גרומוסולים	
קרקעות חמרה	

איור 8 - מפת חבורות קרקע

מקור: אתר המיפוי הממשלתי



אקלים

מועצה מקומית שהם ממוקמת בגובה ממוצע של 96 מטר מעל פני הקרקע, על ציר הגבעות המזרחי של הרי המרכז, בסמוך לנמל התעופה בן גוריון. הנתונים המטאורולוגיים הם מתחנת הניטור בבית דגן, הקרובה ביותר מתחנות השירות המטאורולוגי ליישוב ומייצגת את אקלים פנים מישור החוף. בתחנת בית דגן נמדדה בחודשי הקיץ טמפרטורת מקסימום ממוצעת 34.9 מעלות צלזיוס (לערך) ומינימום של 18.4 מעלות צלזיוס (לערך). הטמפרטורה הממוצעת לחודשי החורף היא 25.5 מעלות צלזיוס, וטמפרטורת המינימום היא 3.7 מעלות צלזיוס.

ערכי טמפרטורה רב שנתיים (צלזיוס), אזור מישור החוף, תחנת בית דגן (השירות המטאורולוגי)



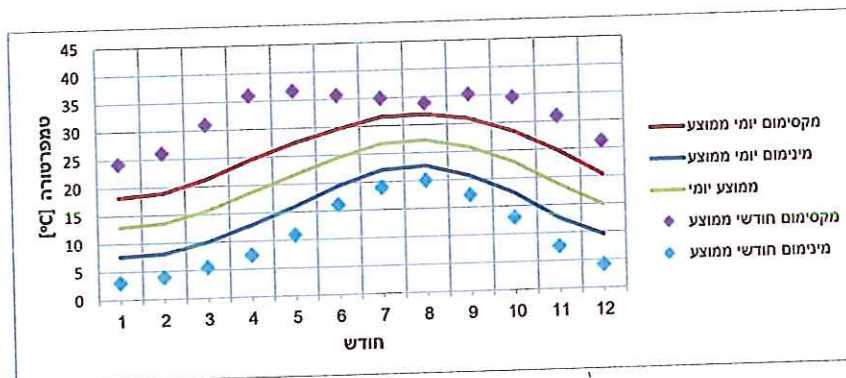
אזור: מישור החוף

ערכי טמפרטורה רב שנתיים (מעלות צלזיוס)

בית דגן

חודש	ינואר	פברואר	מרץ	אפריל	מאי	יוני	יולי	אוגוסט	ספטמבר	אוקטובר	נובמבר	דצמבר
מקסימום יומי ממוצע	18.2	18.9	21.2	24.4	27.3	29.6	31.5	31.8	30.8	28.4	24.8	20.3
מינימום יומי ממוצע	7.8	8.2	10.1	12.9	16.1	19.6	22.3	22.8	20.9	17.5	12.8	9.7
ממוצע יומי	13.0	13.5	15.6	18.7	21.7	24.6	26.9	27.3	25.9	23.0	18.8	15.0
תנודה יומית ממוצעת	10.4	10.7	11.1	11.5	11.2	10.0	9.2	9.0	9.9	10.9	12.0	10.6
מקסימום חודשי ממוצע	24.2	26.0	31.0	36.0	36.6	35.7	35.0	33.9	35.3	34.5	30.9	26.3
מינימום חודשי ממוצע	3.1	3.9	5.5	7.5	10.9	16.1	19.0	20.0	17.2	13.0	7.6	4.1
מקסימום מוחלט	32.2	33.4	38.2	41.2	45.6	43.7	39.3	37.4	42.0	41.8	36.6	31.6
תאריך מקסימום	7/11/1971	17/2/1973	23/3/2008	20/4/1994	21/5/1970	8/6/2002	2/7/1995	14/8/1968	6/9/1996	20/10/2010	14/11/2010	4/12/1980
מינימום מוחלט	-2.0	-2.2	-0.9	3.0	5.6	11.5	14.1	14.6	10.8	7.0	2.6	-2.2
תאריך מינימום	21/1/1964	4/2/1989	3/3/1976	1/4/1988	1/5/1963	1/6/1967	20/7/1965	18/8/1969	28/9/1992	30/10/1985	30/11/1999	27/12/1972

תקופת הבדיקה לערכים הקיצוניים המוחלטים 2011-1962



איור 9 - גרף ממוצע טמפרטורה

מקור: השירות המטאורולוגי

צמחיה טבעית

הצמחיה הטבעית הפרוטה באזור היישוב הוכחדה רובה ככולה בשל הגידול המהיר של האוכלוסייה והפיתוח שבא בעקבות גידול זה. היישוב מוקף מצפון, מערב ודרום בגידולים חקלאיים למכביר, המשתנים לאורך עונות השנה וממזרח בשטח טבעי (יחסית) - פארק יער שהם, שעבורו נערך סקר צמחיה מפורט על ידי קק"ל כחלק מסקר משאבי טבע, נוף ומורשת האדם של מכון דש"א. סיכום של מידע זה מובא מטה.

הצומח הטבעי בשטח הסקר (ראה איור 10) מושפע משני גורמים עיקריים; הראשון - מיקומו בין שני אזורי צומח – בתות וגריגות ים-תיכוניות האופייניות לשיפולי השומרון וכן - צומח דמוי סוואנה האופייני לעמקים של הקרקעות הכבדות, והשני הוא השפעתו של האדם על הצומח הטבעי - כריתת החורש, עיבוד הקרקעות והרעייה חיסלו את החורש הים-תיכוני והותירו באזור שרידים מועטים ממנו, עצים ספורים של לבנה רפואי, חרוב מצוי ועוזרר קוצני. הצומח הטבעי השולט כיום, הוא בעיקר בתות וגריגות של סירה קוצנית וקידה שעירה, העשירות בבני שיח, חד – שנתיים וגיאופיטים ושרידי חורש פתוח דמוי סוואנה של שיזף מצוי המלווה בצמחים עשבוניים. מרבית שטחי הצומח הטבעי נמצאים בחלק הצפוני של שטח הסקר, וכן, נטיעות דלילות מעוטות בשטח הדרומי.

קק"ל החלה לטעת עצים בפארק יער שהם משנת 1987, בחלקו המרכזי של היער ניטעו עצי מחט אורנים וברושים מסוגים שונים, וכן איקליפטוס ועצי זית. בשנת 1998 החלה קק"ל לטעת עצים גם בחלקו הדרומי של הפארק ובו ניטעו עצים רחבי עלים ועצי בוסתן כגון: זית, רימון, תאנה, חרוב, שקד, אלון תבור, אלה אטלנטית, שיזף מצוי וכליל החורש במטרה לשחזר את הצמחייה שצמחה במקום בעבר. חלקו הצפוני של הפארק הוא ברובו שטח פתוח המשמש כיום למרעה ומיועד לייעור בעתיד. האזור חשוף כמעט כליל מעצים ומאופיין על ידי בתה (בעיקר סירה קוצנית, גיאופיטים וצמחי תבלין). בשטח הפארק נמצאים כמה כתמים של כרמי זיתים ושרידי בוסתנים.

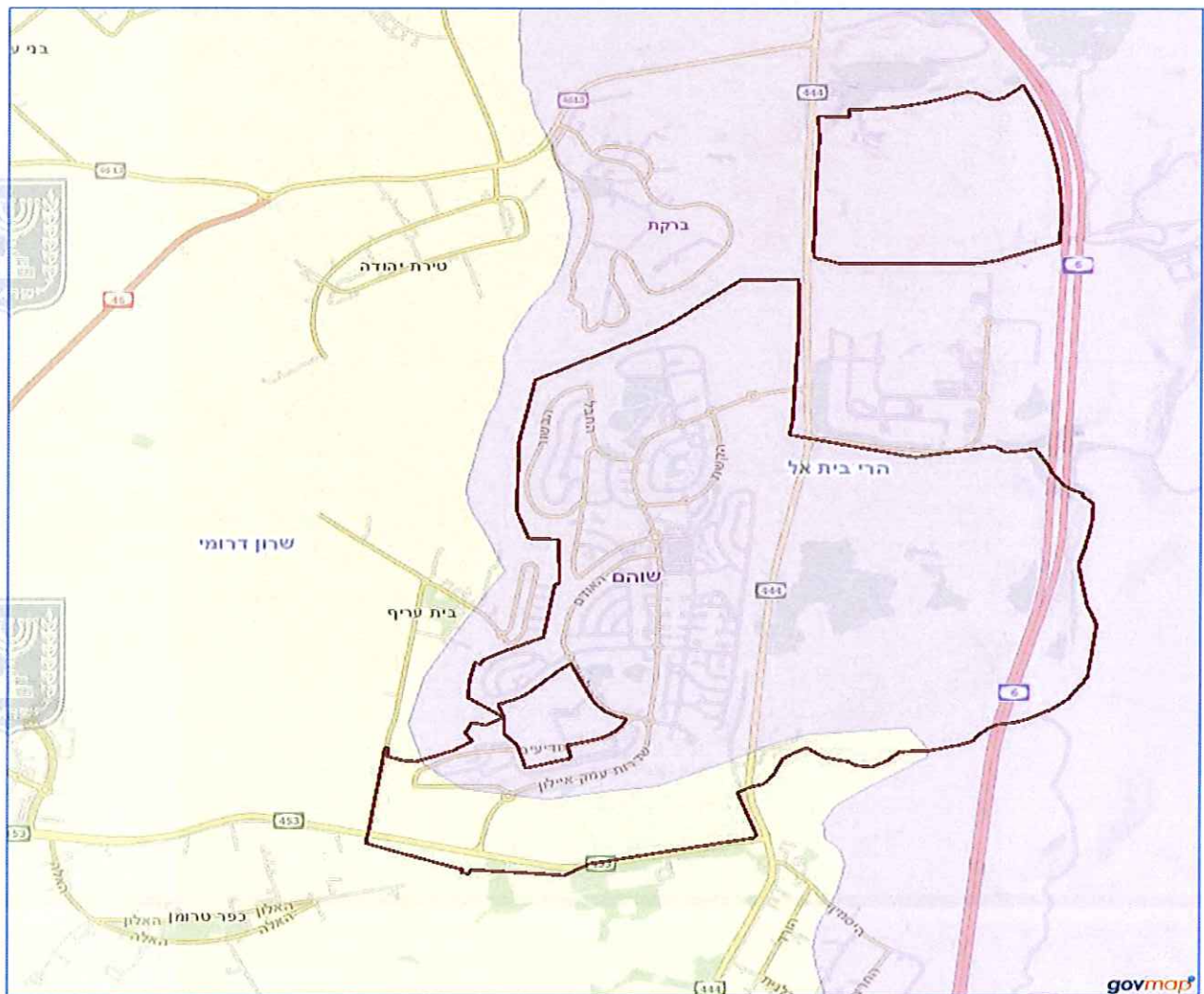




חטיבות נוף

המשרד להגנת הסביבה חילק את מדינת ישראל לחטיבות נוף שהן יחידות גיאוגרפיות הומוגניות שנקבעו בעיקר על פי תכונות פיזיות ואקולוגיות כמסלע, קרקעות, צמחיה, מבנה הידרולוגי, ניקוז וכיוב'. חלוקה זו מהווה נקודת מוצא למיפוי נופי התרבות שנוצרו במרוצת הדורות. שהם ממוקמת במפת חטיבות הנוף הארצית בתחומן של שתי חטיבות נוף (ראה איור 11); בחטיבת נוף "הרי בית אל" (רוב שטח היישוב) ובחטיבת נוף "שרון דרומי" (בעיקר חלקו הדרומי של היישוב). חטיבת הנוף "הרי בית אל" היא החטיבה הנופית המקשרת בין הרי שומרון להרי ירושלים שמדרום. אזור הרי בית אל הוא השני בגובהו בשדרה ההררית של הרי שומרון ויהודה, שיאו של האזור בהר בעל חצור, שגובהו 1016 מטר מעל פני הים, ורק בהרי חברון יש נקודה הגבוה ממנו במטרים ספורים (רמת אל חליל, ליד חלחול, בגובה 1024 מטר). האזור מאוכלס בצפיפות במאות כפרים חקלאיים ונמצאת בו העיר רמאללה (המשרד להגנת הסביבה).

חטיבת הנוף "שרון דרומי" הוא כינויו של קטע מישור החוף בין הירקון בצפון לנחל שקמה בדרום ובין קו החוף במערב ועד מרגלות גבעות השפלה במזרח המאופיין במבנה פיסי גבעתי.

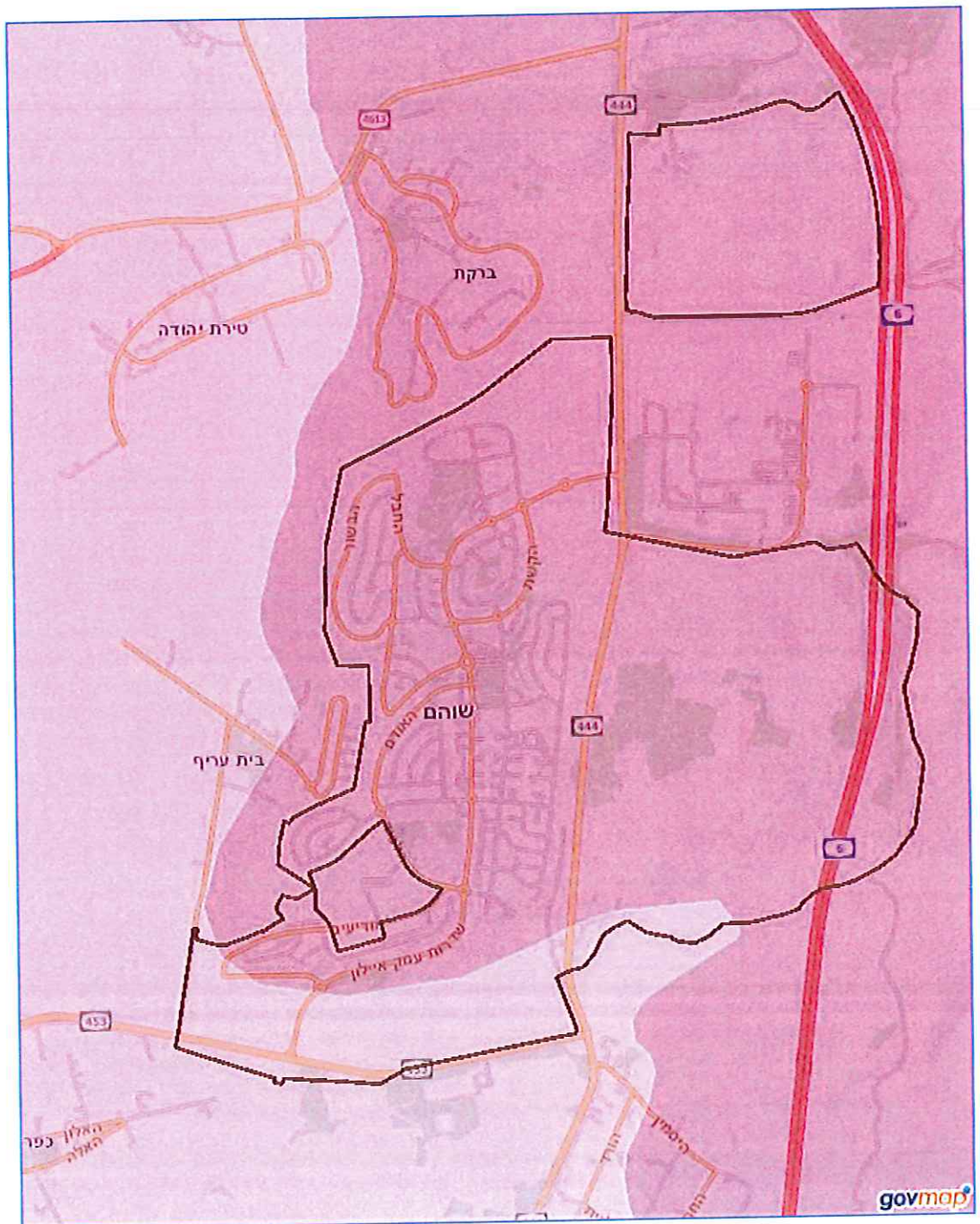


הרי בית אל	Light Purple
שרון דרומי	Light Yellow

איור 11 - חטיבות נוף ארציות
(מתוך אתר המיפוי הממשלתי)

רגישות השטחים הפתוחים

מפת רגישות השטחים הפתוחים, המבוססת על קומפילציית מפות המכילות מידע מפורט על משאבי השטח ביחידת נוף מסוימת (שהיא חלק המרכיב את חטיבות הנוף, עי"ע) של המשרד לאיכות הסביבה ומטרתה לקבוע את אופי הפיתוח שיש להיעשות באזור מסוים, כאשר ככל שרמת רגישותו של האזור גבוהה יותר, כך כל פיתוח שיעשה באזור זה יאלץ להיות כפוף למספר מגבלות גבוה יותר. בדומה למפת חטיבות הנוף, המועצה המקומית שהם ממוקמת בשתי רמות רגישות; האחת גבוהה ביותר (מרבית שטח היישוב) והשנייה רמת רגישות בינונית (חלקו הדרומי של היישוב שמעבר לשדרות עמק איילון ובסמוך לכביש 453).



רגישות נופית גבוהה ביותר	
רגישות נופית בינונית	

איור 12 - רגישות שטחים פתוחים

(מתוך אתר המיפוי הממשלתי)

נוף

בשטח תחום השיפוט של המועצה המקומית שהם קיימים מספר אתרי תיירות ונקודת מוצא לטיולים רגליים ורכובים, רובם בתחומי יער פארק שהם. מעבר לכך, היישוב עצמו ממוקם על חלק מציר גבעות (ראה פירוט במפות הגבהים והשיפועים מעלה) דבר המתבטא במבנה לא אחיד ויזואלי. חלק מהשכונות ממוקמות בראשי גבעות נמוכות וחלקן במישור כאשר ההבדל הדרמטי ביותר בגבהים הוא בין היישוב הקיים לשכונה החדשה העתידה המתכוננת מדרום לו.

אופייה המבונה של שהם נע בין מראה של יישוב קהילתי כפרי בעל מבנים חד קומתיים, בתים פרטיים וכו' ועד מבנים רבי קומות של עד 5 קומות לכל היותר, עובדה המתיישבת היטב עם אופי התפתחות היישוב וביקושים לדיור במקום. הדבר יוצר קו מבונה משתנה ולא אחיד ברמת היישוב הכללית, אך ניכר כי כל שכונה ושכונה מתאפיינת באופי מבונה אחיד בפני עצמה.

אופיו הוויזואלי של היישוב



איור 13 - שהם, מבט לדרום



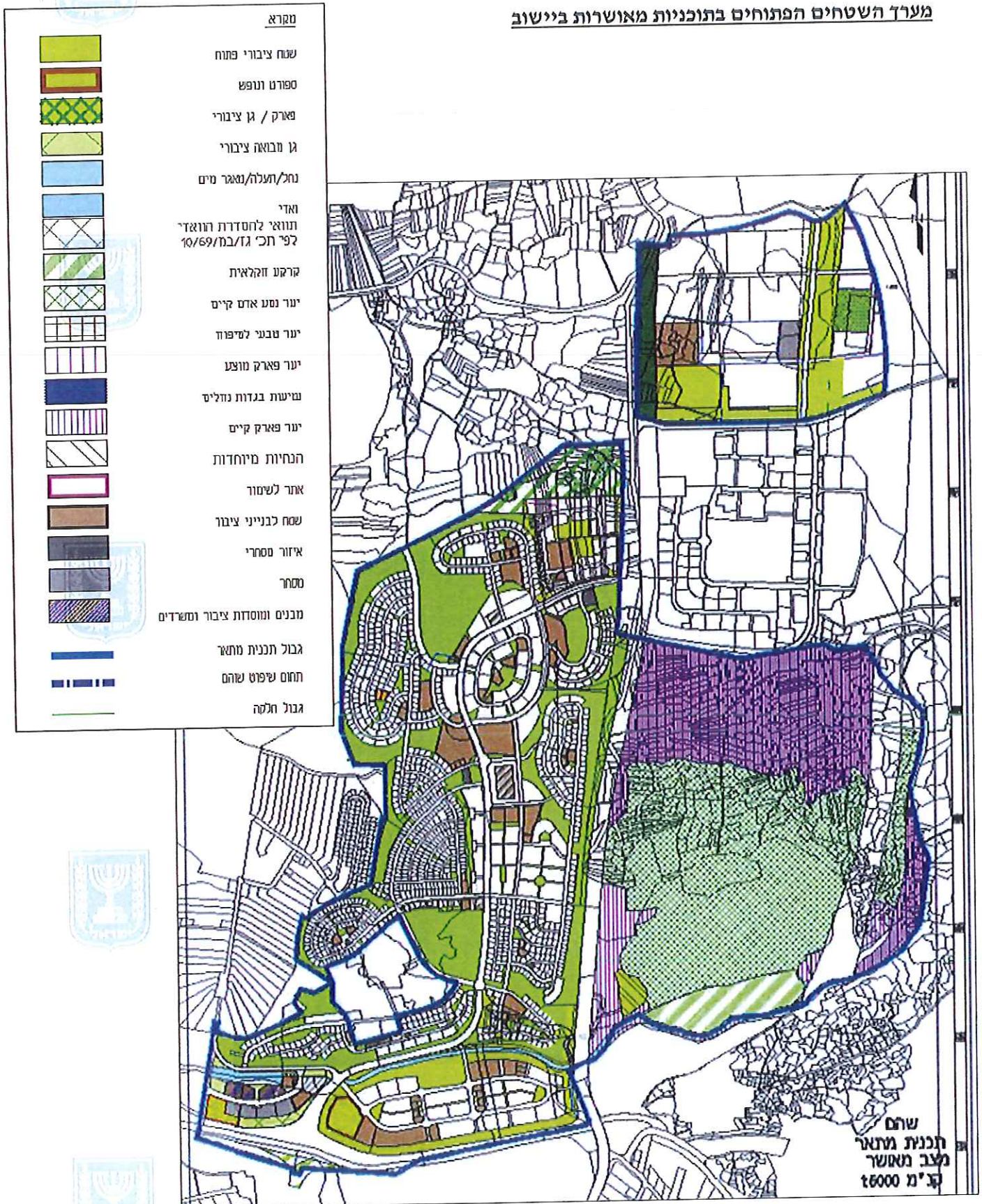
איור 14 - שהם, מבט למערב מתצפית גבעת הספלולים שביער פארק שהם

(ע. מנדלסון מתוך: http://www.inature.info/wiki/%D7%A7%D7%95%D7%91%D7%A5:Shoham_forest7.jpg)

לשהם שתי כניסות המגלות מבטים שונים של היישוב; האחת מכיוון כביש 444 שהיא הכניסה הצפונית והשנייה מכיוון כביש 453 שהיא הכניסה הדרומית. הכניסה הצפונית מגלה מבט שאופיו מבונה, שכונות מגורים משני

צידיה. הכניסה הדרומית לעומת זאת היא כניסה בעלת אופי מבונה וטבעי דרמטי הרבה יותר. בכניסה זו חווים את הפרשי הגבהים ביישוב בצורה משמעותית וכביש הכניסה מלווה בגבעה רמה כמעט לכל אורכו ממערב, וממזרח בשטח פתוח נרחב שבקצהו שורת עצי אקליפטוס.

מערך השטחים הפתוחים בתוכניות מאושרות ביישוב



איור 15 – קומפילציה מצב מאושר שטחים פתוחים

מערך השטחים הפתוחים של שהם כולל מרחבים שונים ומגוונים באופיים ומימדיהם.



סך השטחים הפתוחים על פי יעוד, המופיעים בתוכניות מאושרות (או בתהליך) הינו כ- 1300 דונם.

ככל שישמרו שטחים פתוחים אלו בהתייחס לקיבולת הישוב בשנת היעד (כ- 31,000 תושבים), יספקו השטחים את המכסה הנדרשת ברווחה יתרה. (על פי התדריך יולי 2016 המנחה מינימום 10 מ"ר לנפש, כלומר מינימום נדרש הינו 320 דונם).

בחישוב השטחים הפתוחים של הישוב על פי התדריך להקצאת שטחי ציבור, לא נכלל פארק יער שהם אשר כן נכלל בתחום השיפוט של הישוב ובמסגרת הקו הכחול של התוכנית. שטח הפארק כ- 2,000 דונם.

פריסת השטחים הפתוחים בישוב מהווה מעיין מתווה תכנוני אופייני לכל שכונה, וכוללת גרעין מרכזי של גינה רובעית, מספר גינות כיס קטנות במרחב השכונה, ושטח ירוק מרווח בהיקף השכונה, אשר מיצר טבעת ירוקה סביב הישוב בתחום הקו הכחול ותחום השיפוט, והופך לפארק בקנה מידה עירוני במקרה של גן המגדל וגן החבל.



בחינת קומפילציית התכניות שבתוקף (איור 15) בתחום התוכנית מגלה כי ישנו מספר גדול ביותר של שטחים המוגדרים כיעוד קרקע "שצ"פ" אולם היות והקומפילציה מציגה ייעודים שאינם תואמים להגדרות מבא"ת (גן מבואה ציבורי, לדוגמא) קשה לדעת בוודאות מה הם מאפשרים ומה לא ולכן יש חשש כי השימוש בפועל, גם אם כיום הוא ירוק ופתוח ולרווחת הציבור, לא ייותר כזה לעד.

איכות השטחים הציבוריים הפתוחים ברמה מאוד גבוהה, ניכר כי המועצה עושה מאמצים רבים בתחזוקת שטחים אלו, תוך שימת דגש על שמירת טבע עירוני בתוך השצ"פים וישנה מודעות מאוד גבוהה לנושא זה. מבט על מבנה היישוב מגלה כי רובו ככולו "עטוף" שטחים פתוחים/ חקלאיים, עובדה היוצרת מבטים "פתוחים" מן היישוב החוצה.



המראה האופייני הירוק של שהם מתקבל ממגוון רכיבים כדוגמת שדרות, ככרות, גנים שכונתיים, פארקים עירוניים ועוד כפי שניתן לראות בצילומים בהמשך.

אופי הבינוי בשהם יצר יישוב שהוא למעשה אוסף שכונות המחוברות על ידי ציר אורכי אחד (שדרות עמק איילון) אשר מרכזו המשמש כמוקד האורבני והציבוריים. פרט אליו לא ניתן לזהות ציר או אזור דומים. בנוסף למרות הכמות הגדולה של השצ"פים ואיכותם הטובה לא נראה כי קיימת "רשת ירוקה" ברורה ומובנת המסוגלת להעביר בתוכה על ידי שבילי הולכי רגל/ אופניים את התושבים. מדרכות, רחבות ככל שיהיו לא יכולות לעשות זאת לבד וביישוב כמו שהם שלו אופי כפרי, על אף גודלו, יש צידוק גדול לעשות כן.

נוסף על כל אלה, מיקומה של שהם בין שני כבישים ארציים חשובים, אופן התפתחותה לאורך השנים עד לכדי היישוב שהיא כיום ויכולת ההתרחבות שלה (אם קיימת) מעלים הזדמנויות ואתגרים תכנוניים רבים בעקבותיהם יש לראות כיצד ניתן לשפר בתוך מערכת קיימת.





איור 16 - גן העמק



איור 17 - טיילת נוף שכונת הדסים



איור 18 - אתר ארכיאולוגי למרגלות גן המגדל

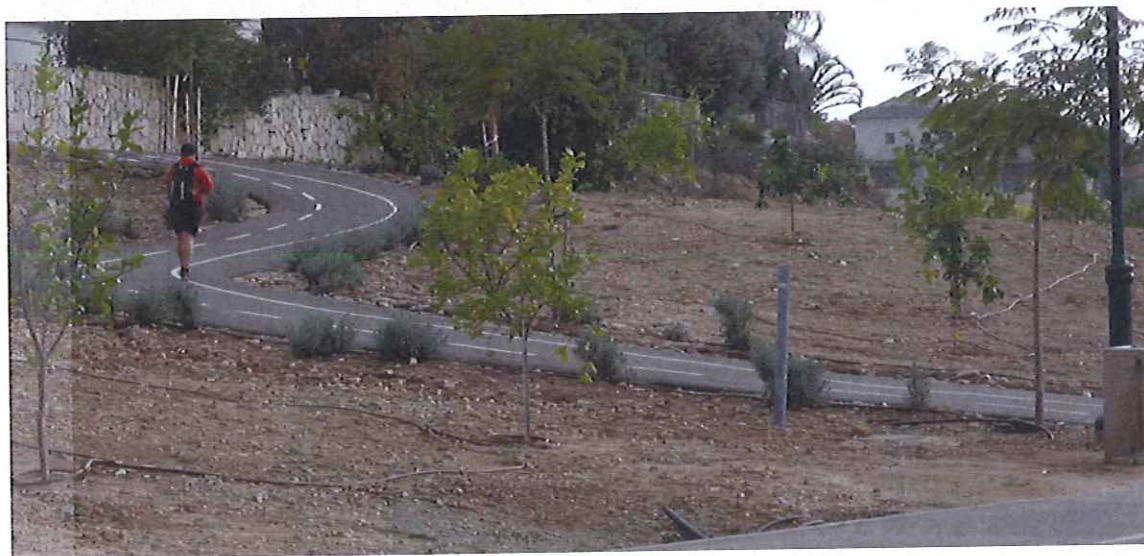




איור 19 - רחוב תרשיש וכיכר זרור



איור 20 - גן החורש



איור 21 - שביל סובב שהם - להליכה ולרכיבה



אקולוגיה

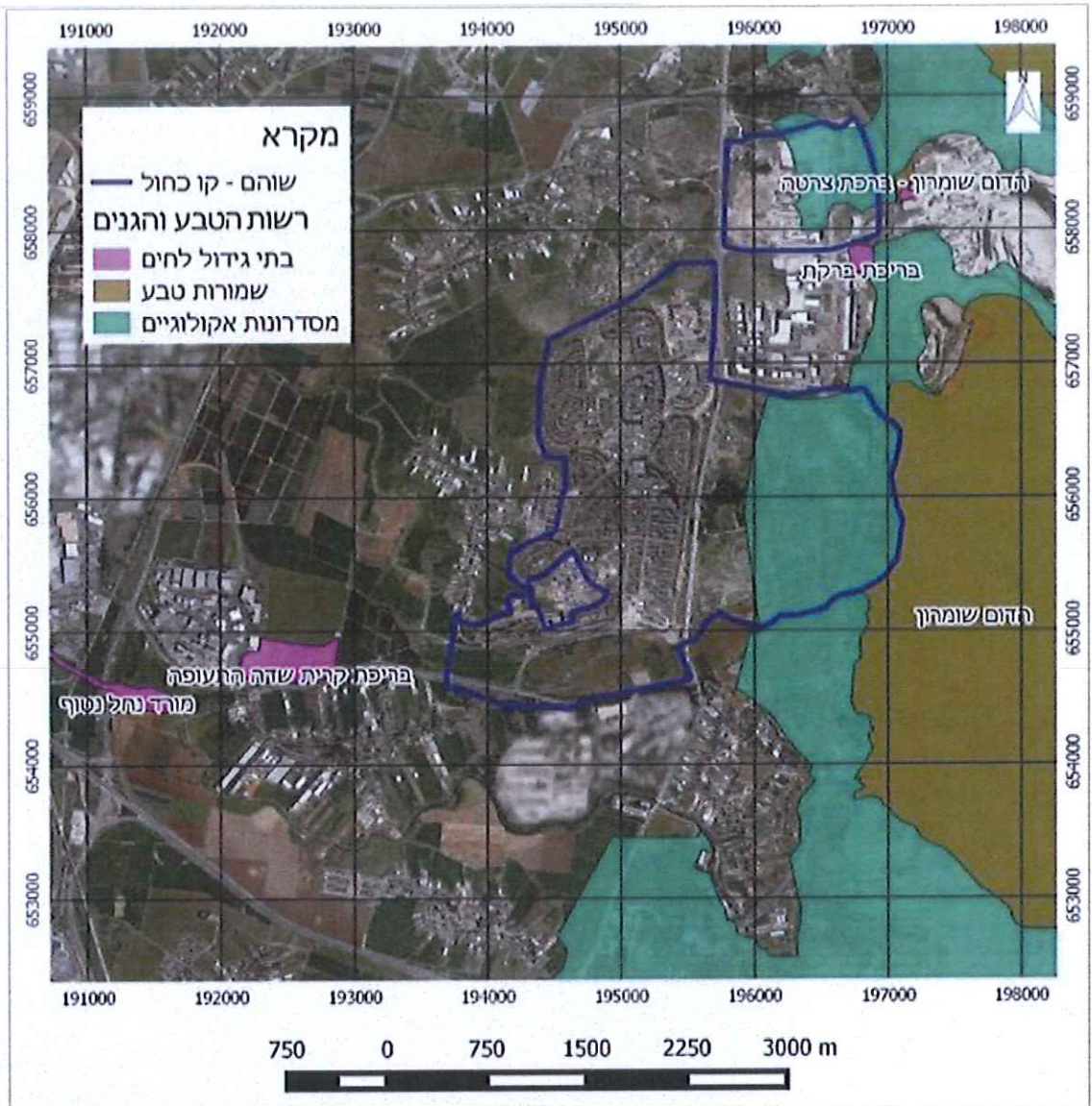
שהם נמצאת באזור מפגש בין חטיבות נוף שונות, המתאפיינ במגוון בתי גידול, צמחים ובעלי חיים המגיעים ממקורות ביו-גיאוגרפים שונים. פארק יער שהם ממזרח הוא חלק ממסדרון אקולוגי ארצי בציר צפון-דרום. השטחים המקיפים את שהם הם בעלי ערכיות סביבתית גבוהה ומהווים ציר המקשר בין אזור ההר והשפלה.

שהם ממוקמת על הגבול בין שפלת לוד במערב והרצועה המערבית של הרי השומרון הדרומיים במזרח. חלקו המזרחי של היישוב, תחום פארק שהם, ובנוסף רצועה קטנה בשטח הצפוני היותר של שטח הישוב, הינם חלק מתוכנית 'ציר הגבעות' (תכנית מס' 307 – אושרה בספט', 2016) של קק"ל. פארק שהם, בהתאם למטרת תכנית זו, מהווה חלק מרצף שטחים פתוחים של יערות ציר הגבעות ומשמש כחלק ממסדרון אקולוגי מצפון לדרום לאורך רכס הרי השומרון. אזור זה מכונה גם בשם "הדום שומרון" (זהו גם שמה של תכנית נוספת שמקודמת בימים אלו לשטחים המזרחיים לשטח הפארק). בנוסף לציר הגבעות, אזור שהם מהווה חלק מקישוריות חשובה בין אזור ההר למישור החוף. נחל בית עריף, המתחיל דרכו בהרי השומרון ומקיף את שהם מצפון, מערב ודרום, ומשמש מסדרון אקולוגי אזורי נוסף, על ציר מזרח-מערב. חשיבות המסדרון אקולוגי היא בשמירת שטחים לתפוצת צמחים ולמעבר לבעלי חיים והרחבת אזורי המחיה שלהם הנמצאים תחת לחץ וצמצום של פיתוח תשתיות ובינוי.

שהם נמצאת באזור של אקלים ים תיכוני לח עד לח למחצה, המורכב מגבעות נמוכות המשתפלות במתינות אל עבר מישורי הסחף של מישור החוף. פעילות האדם לאורך השנים הובילו לכריתת החורש היס-התיכוני הטבעי והשאירו רק שרידים מועטים שלו – עצים ספורים של לבנה רפואי, חרוב מצוי, ועוזרר קיצוני. לאזורים שנשארו ללא בינוי, ובמיוחד לאורך הנחל ובפארק שהם ערכיות אקולוגית גבוהה מאוד. נדבך נוסף לחשיבותם האקולוגית של שטחים אלו הוא חשיבותם כשטחי פנאי ונופש בעורף גוש דן הצפון.

באזור שהם, אך מחוץ לתחום השיפוט של המועצה, קיימים ארבעה בתי גידול לחים (שלוש בריכות חורף, ומורד נחל נטוף). שניים מהם (ברכת צרטה וברקת) מוצעים כשמורת טבע ע"י רט"ג. שטח המסדרון האקולוגי הארצי (ע"פ רט"ג), מתפרש על חלקו המזרחי של פארק שהם וחלקו המזרחי של האזור התעשייה של שהם.





איור 22 - בתי גידול לחים, שמורות טבע ומסדרונות אקולוגיים ללא מעמד סטטוטורי

קיימים שני מוקדים עיקריים באזור בעלי ערך אקולוגי גבוה ביותר. הראשון, הוא פארק שהם והשני הוא נחל בית עריף שחלקו עובר בגבולות השיפוט של היישוב.

פארק יער שהם משתרע על כ-2000 דונם של גבעות השפלה. לפארק שהם ערך נופי, אקולוגי והיסטורי גבוה מאוד, ומהווה נכס חשוב ליישוב שהם.

לפי תכנית ציר הגבעות לאזור הפארק ערכיות אקולוגית מרבית וגם ערכיות פנאי ונופש בין גבוהה-מאוד למרבית. כמו כן, הערכיות הבוטנית שלו גבוהה-גבוהה מאוד. בסקרים אקולוגיים שבוצעו נמצאו בשטחי הפארק מגוון רב של צמחים (בחקר בוטני שנערך במקום זיהה 344 מיני צומח, אך סביר שהמצאי הקיים רחב בהרבה. נמצאו גם 21 מיני צמחים מוגנים ומין נדיר אחד – ציפורן חד שנתני) ובעלי חיים שנהנים מהמגוון הגדול של בתי גידול בשטח הפארק (שטחים פתוחים, גבעות, עמקים, ערוצי נחלים, שדות חקלאים, יערות ושיחים סבוכים). בפארק נצפו בין היתר דורבן, צבי ישראלי, ארנבת, קיפוד, חולד וחזיר בר בנוסף למגוון גדול של ציפורים זוחלים ומעל 40 מיני פרפרים (רשות הטבע והגנים).





איור 23 - מרבדי פריחה בפארק שהם (צילום: משה שלר; מקור: קק"ל)

במסגרת סקר משאבי טבע, נוף ומורשת האדם - סקר טבע יער שהם שבוצע ע"י קק"ל ומכון דש"א אופיינו שלושה סוגי בתי הגידול עיקריים בפארק:

- שטחי בתה עם טרשים - "רצועה הצפונית"



איור 24 - מבט לכיוון צפון-מזרח, מן המפנה הדרומי של "רצועה הצפונית" הטרשית של יער שהם

ברקע אזור התעשייה חבל מודיעין (מקור: מכון דש"א - סקר טבע יער שהם)

- יער מחטני בצפיפות משתנה - "רצועה מרכזית"





איור 25 - מבט לכיוון צפון-מזרח, מן המפנה הדרומי של "הרצועה הצפונית" הטרשית של יער שהם

ברקע אזור התעשייה חבל מודיעין (מקור: מכון דש"א – סקר טבע יער שהם)

- **שילוב עצי בוסתן ועצי בר איי בין שטחי בתה – "רצועה דרומית"**



איור 26 - מראה טיפוסי בחלק הצפוני של "הרצועה הדרומית" ביער שהם

המראה מאופיין בטרשים ובוסתנים (בעיקר זיתים), מבט לדרום – מזרח כשברקע קו מתח גבוה ותשתית כביש 6

(מקור: מכון דש"א – סקר טבע יער שהם)



מפרסומים משותפים של קק"ל והמועצה מקומית שהם, עולה הרצון בשילוב התושבים במטרה לטפח את היער כמרכז טיילות ובילוי בחיק הטבע למען תושבי שהם ויישובי הסביבה, כגון טיולים רגליים, מסלולי אופניים

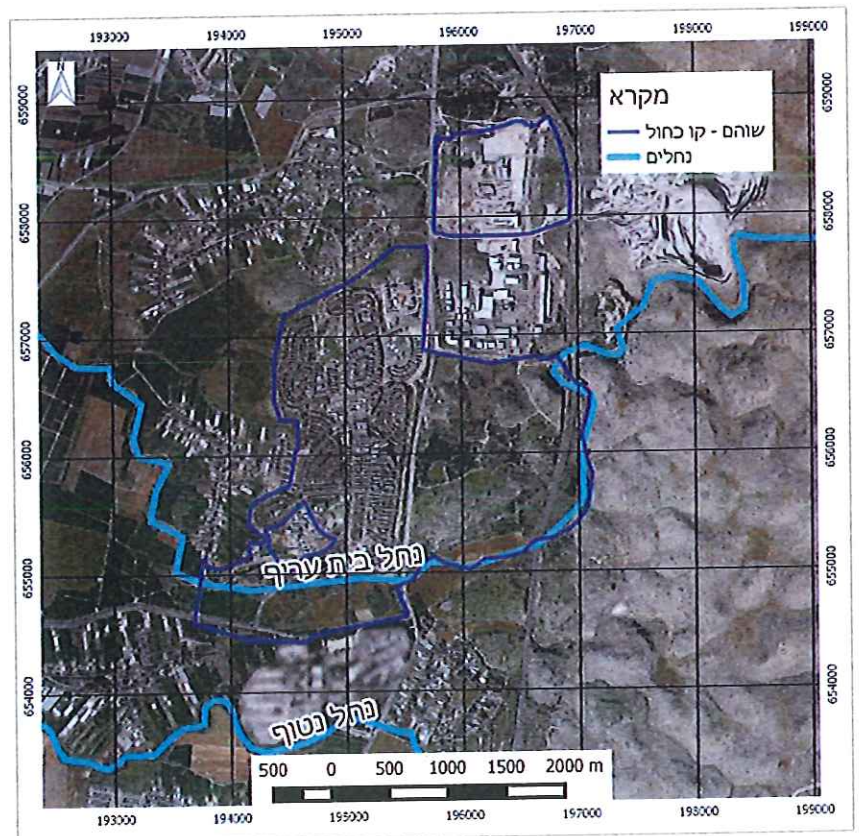
ואירועי תרבות שונים. אגף איכות הסביבה במועצה מקדם גם את פרויקט "נאמני יער קהילתי": מתנדבים שמדריכים בעונת הפריחה את מבקרי הפארק ומתעדים במשך השנה את הנעשה ביער. מדי שנה נערכים ביער, ביוזמת המועצה והחברה העירונית "חמש", מספר אירועים הכוללים – חגיגה בט"ו בשבט, הפנינג אופניים, סיור בתי ספר. משיחות עם תושבים וחברי מועצה עולה הסכמה רחבה על חשיבותו של הפארק כריאה ירוקה שמשפרת את איכות החיים בשהם.

המלצות סקר טבע יער שהם כוללות הגברת שיתוף הפעולה עם התושבים המקומיים בפעילויות כגון שיקום בורות המים עתיקים. כמו כן, הוצע טיפוח בית גידול "אגן לח" בצפון מזרח היער, שטח שכיום אינו מטופח ואף סובל מהשלכת פסולת. אתר זה מהווה פוטנציאל להשלמת בית גידול ייחודי ביער המאופיין בתנאים יובשניים. כמו כן, התוכנית מציעה לשמור מעבר פתוח נחל בית עריף, בפניה הצפון מזרחית של הפארק, שימש כמסדרון אקולוגי ליונקים הבאים ממזרח וצפון.

כיום הגישה לשטח הפארק משטח הבנוי היא מוגבלת. על מנת להגיע לפארק משטח הישוב הבנוי צריך לעבור במעבר תת-קרקעי שעובר דרך כביש המהיר היוצר "מחסום" פיזי ופסיכולוגי. קיימת כוונה לשפר את הנגישות לפארק באמצעות הוספת מעברים.

לפארק שהם ערך נופי, אקולוגי והיסטורי גבוה מאוד, ומהווה נכס חשוב לשהם.

נחל בית עריף הוא אחד הנחלים הגדולים באזור שיפולי השומרון ועובר בשוליו המזרחיים של יער שהם ובחלקו הדרומי. השלוחות באזור יער שהם מכילות במות רחבות עם כתמי קרקע עמוקים ורחבים. המדרונות הפונים לכיוון נחל בית עריף באזור הצפון מזרחי תלולים, בעוד המדרונות הפונים לנחל בית עריף באזור הדרומי מתונים יותר. הגבעות משתפלות במתינות אל עבר מישורי הסחף של מישור החוף. כמו כן הנחל מהווה מסדרון אקולוגי חשוב שמחבר בין אזור ההר למישור החוף.



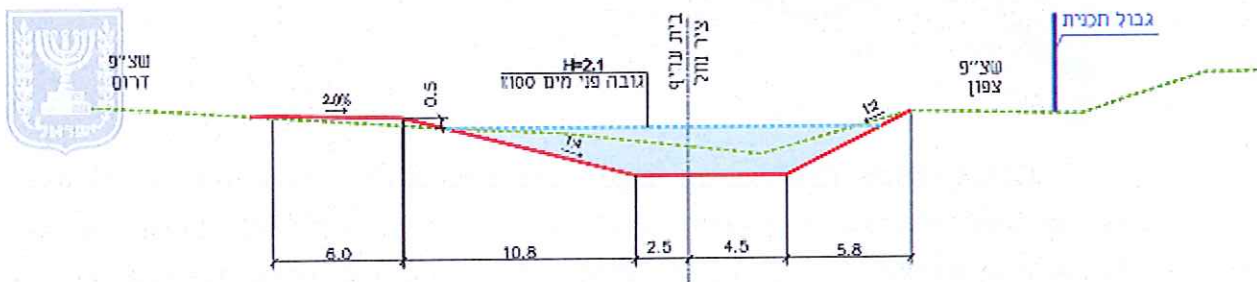
איור 27 - נחלים בסביבת שהם (מקור: רשות המים)

נחל בית עריף הוא נחל אכזב ומתאפיין רק בזרימת חורף. מוצא הנחל נמצא בגובה 300 מ' מעל פני הים סמוך לעופרים בשומרון. שם הוא מוכר גם כ"ואדי אל חרוב". הנחל מקיף את שהם ממזרח, מדרום וממערב. הוא חוצה את אזור מסלולי הטיסה בנתב"ג שם נשפך אליו נחל יהוד. מדרום לאור יהודה הוא נשפך לנחל איילון.

מקטע הנחל, הנמצא בתחום שיפוטה של שהם, מאופיין בגדות מתונות דבר המאפשר לנחל לעלות על גדותיו באירועי גשם כבדים. האופי השטפוני של הנחל באזור זה מהווה ריסון טבעי של מהירות הספיקה בנחל, ולכן קיימת חשיבות סביבתית וניקוזית גדולה בשימור פשט ההצפה שלו. אזור פשט ההצפה של הנחל, הוא גם האזור בו קיימת תכנית מאושרת לשכונת כ"א של שהם. פיתוח ובנייה על גדות הנחל תוך העמקה והצרה של ערוץ הנחל, יצמצם משמעותית את פשט ההצפה של הנחל ויתרום להגברת מהירות הספיקה של המים וכתוצאה מכך עלול להגביר את עוצמת השיטפונות בנחל איילון אליו הוא מתנקז.

תכנית תמ"ל 1007 (שכונת כ"א), מציעה להסדיר את נחל בית עריף (ונחל נבלט) כך "שלא יעלו המים על גדות הנחלים ולא יוצפו שטחים הסמוכים והמתוכננים. לצורך זה יתואם ציר הידראולי של הנחל ורמי המים לרצפות (+0.0). " (נספח ניקוז לתמ"ל 1007). במילים אחרון, הפתרון המוצע לנחל הוא הגדלת ציר הנחל (חתך ברוחב 24 מ') למניעת שטפונות בשטח התכנית. בתכנית אין התייחסות למיתון הזרימה במורד הנחל. להלך חתך הנחל המוצע מתוך נספח הניקוז לתמ"ל 1007.

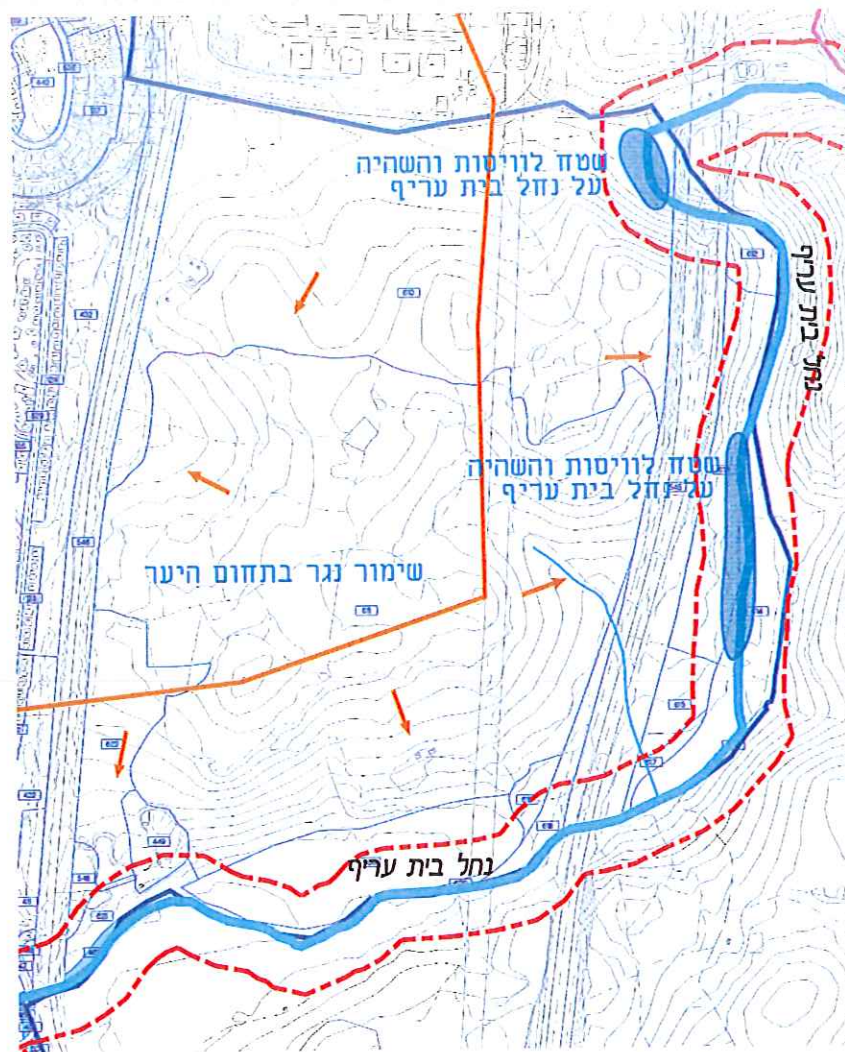
נחל בית עריף
חתך טיפוסי ו-1
1200 מ' צ"מ



איור 28 - נחל בית עריף - חתך טיפוסי (נספח ניקוז לתמ"ל 1007)

ע"פ נספח הניקוז לתכנית המתאר לשהם, אותרו שני אזורים במעלה הנחל על גבול פארק יער שוהם המיועדים לויסות והשהייה על נחל בית עריף (ראה איור). אזורים אלה יאפשרו ויסות והשהייה של זרימות המים. שטחים אלו מיועדים להחליף את פשט ההצפה בשכונת כ"א שיבוטל כתוצאה מהסדרת הנחל המוצעת כחלק מתמ"ל 1007. כמו כן, תחום יער פארק שוהם מתוכנן כאזור שימור מי נגר. אזורים אלו נועדו על מנת למתן את מהירות הזרימה של הנחל ולהקטין את סיכון השיטפונות במורד.





איור 29 – אזורי ויסות והשהייה על נחל בית עריף (נספח הניקוז לתכנית המתאר לשהם)

נחל בית עריף בתחום התכנית, הינו ערוץ מוסדר שלצדו שטחים חקלאים ודרך שביל/עפר. בגדות הנחל הצרות מתפתחת צמחייה צפופה. נעשו מספר סקרים לאורך נחל בית עריף, האחרון שביניהם הוא סקר עצים בוגרים שבוצע ע"י אדרי' איתמר בן שדה, תכנון מקום בנוף, כחלק מתכנית שכונת כ"א שמתוכננת ע"י י. אבקסיס אדריכלים. לתכנית לשכונה הוכן נספח אקולוגיה וערכי טבע המתייחס לאזור הנחל. באזור הנחל, אך לא בשטח הנכלל בשטחה המוניציפאלי של שהם, בוצע סקר "ציר הגבעות" ע"י מכון ד"שייא ופורסם באוגוסט 2012. סקר נוסף שהושלם באוגוסט, 2015 הינו "סקר אתרים לשיקום וטיפוח טבע עירוני" שבוצע ע"י האקולוג מנחם אדר בהזמנת המועצה המקומית שהם.

רוב העצים בסביבת הנחל מיועדים לעקירה או להעתקה ע"פ נספח העצים לשכונת כ"א. אלה כוללים בעיקר עצי שיטה מכחילה. העצים העיקריים המיועדים לשימור לאורך הנחל הינם עצי שיזף, ובנוסף עץ חרוב הנמצא בפינה הצפון מזרחית של התכנית. מהסקר ניתן ללמוד קיים ריכוז רב של מינים פולשים כגון שיטה מכחילה ואזדרכת לאורך נחל בית עריף. העץ המקומי העיקרי הנמצא לאורך הנחל הינו עץ השיזף.



איור 30 - נחל בית עריף מכביש 444 מבט לכיוון מזרח בזמן שטפון - ינואר, 2013 (צילום: אילן רוי)

סקר הטבע העירוני שבוצע ע"י מנחם אדר, כלל שטחים רבים של טבע עירוני ברחבי שהם, ולא התמקד בנחל בית עריף. עולה מהסקר, שלאורך הנחל בתחום מהמועצה מינים פולשים רבים המחייבים פעולות לשיקום על מנת להשיב את אופיו הטבעי. כיום לאורך החלק המזרחי של הטיילת לצד הנחל ישנן נטיעות של עצי בוסתן וא"י. במערב, נמצאים ריכוזים בולטים של שיטה מכחילה משני צדי הטיילת והערוץ. ערכיות הצומח עולה ככל שמתקדמים במעלה הנחל לכיוון מזרח.

בהוראות תכנית שכונת כ"א (תמ"ל 1007), קיימת התייחסות לשימור ושיקום ערכו האקולוגי של הנחל לרבות סילוק מינים פולשים ושיקום הצומח המקומי הטבעי. להלן רשימת הוראות הניקוז והפיתוח הרלוונטיות לתחום הנחל מתוך הוראות התכנית.

הוראות פיתוח לתחום הנחל:

מתוך הוראות הפיתוח לשטחים הפתוחים:

- צמחיה פולשת – תסומן צמחיה זרה/פולשת/מתפרצית על גבי תכנית הפיתוח וינתנו הנחיות לטיפול והסרת צמחיה זו על ידי אקולוגי
- שטחים בעלי חשיבות אקולוגית לשימור – ינתנו הנחיות גידור מתאימות לשימור ומניעת פגיעה במרחב נחל בית עריף ונחל נבלט במהלך עבודות הפיתוח.
- תכנית צמחיה – בתחום הנחלים בית עריף ונבלט תוכן תכנית צמחיה שתתבסס על מצאי הצומח הטבעי המקומי המאפיין את בית הגידול במרחב נחל וסביבותיו.
- התאמה נופית – בתכנון יש לתת ביטוי לנוף האופייני לשולי "הדום השומרון" בכלל ולסביבת נחל בפרט. בתכנון רצועת הנחל ישלבו אלמנטים כגון שימוש בסלעים ומשטחי סלע, נטיעות, שתילה, וזריעה של צומח טבעי מקומי, אופייני לגדות נחלים.

.)

טבע עירוני – מתוך תהליך שיתוף הציבור עם התושבים עולה שנושא הטבע העירוני הוא בעל חשיבות גבוהה לתושבי שהם. סקר הטבע הוכן ע"י האקולוג מנחם אדר עבור המועצה ובחן מספר אתרים (גן החבל, גן המגדל, רח' תמר, המדרון מעל ביי"ס ניצנים, מדרון בין רח' הקדם והחרמון וחורשה לירד רחוב הקשת). ממצאי הסקר מצביעים על כך שרוב השטחים הפתוחים בשטח המועצה מרוססים ע"י מונעי נביטה, דבר שלא מאפשר צמיחה של מינים מקומיים. הפרה נוספת נובעת מכך שחלק מהשטחים כוסו בקרקע שאיננה מקומית. למרות הריסוס, קיימים אתרים בודדים בהם נמצאים "מזכרות" של הבתה האופיינית לאזור (כמו החלקים מגן החבל וגן המגדל).

אזורים אלה יכולים לשמש כאתרי "הפצה" של המינים המקומיים. הסקר מציע ביצוע פיילוט באחד מהאתרים (מדרון קדם-חרמון), בו יוחלף הריסוס בחרמוש (למניעת עשבייה גבוהה, שבקיץ נותנת מחסה לנחשים ומהווה סכנת שריפה), תוך שיתוף בתי ספר וקהילות מקומיות.

קיים רצון אצל תושבי הישוב להרחיב את הסקרים שבוצעו, ולהגדיר באמצעות שטחי טבע עירוני שבהם יינקטו אמצעים לטיפול ושימור אזורים והחזרת אופים הטבעי של השטחים.



פסולת

בשהם קיים מערך אשפה ומחזור מפותח. שהם היא אחת מהמועצות הראשונות שהפריזו בין שני זרמים – זרם רטוב (זבל אורגני) וזרם יבש. בנוסף מתקני איסוף בקבוקים ונייר פזורים בשכונות השונות. כמו כן קיימים מתקני מחזור לקרטון ולסוללות במספר נקודות ברחבי המועצה ונקודת למחזור תרופות בסניף ה"סופר פארם". פסולת אלקטרונית ממוחזרת גם היא בארבע נקודות שונות ברחבי הישוב. המועצה הפיקה מפה שמפרטת את פריסת מתקני המחזור. בנוסף, המועצה מקדמת מעבר לפחים טמונים, שרק 40% מנפח הפח גלוי מעל הקרקע. יתרון בפחים אלו הוא בחיסכון במקום, ובמספר פחי האשפה, וכמו כן עוזרת לשמור את הפסולת בטמפרטורות נמוכות יותר ולמנוע מטרדי ריח ומפגעים נופים וסביבתיים.

ע"פ תמ"א 4/16, באזור התעשייה הצפונית של שהם מסומן פולגון לאתר טיפול פסולת "נחל נבלט-ברקת". אתר זה הוא אתר מטמנת ברקת העובר תהליך של סגירה ושיקום ע"פ תכנית שמאושרת ע"י המשרד להגני"ס, ויערכו בהיועצות עם המשרד להגני"ס ופיקוח חברת יגאל הנדסה. ממיזע שהתקבל מהחברה הכלכלית של שהם, שטח המטמנה הינו כ-190 דונם ומחולק לשלושה מגרשים (כל מגרש בגודל של כ-65-60 דונם). שני מגרשים כבר שוקמו, הראשון מיועד לתעשייה והשניה לפארק ספורט. בנוסף, מגרש שלישי בתהליכי שיקום ומיועד לצרכי המועצה. המטמנה צפויה להיסגר בשנה הקרובה. לפיכך, לא צפויות השפעות סביבתיות ארוכות טווח מהמטמנה.



איור 31 - מפת מתקני מחזור בשהם (מקור: מועצה מקומית שהם)

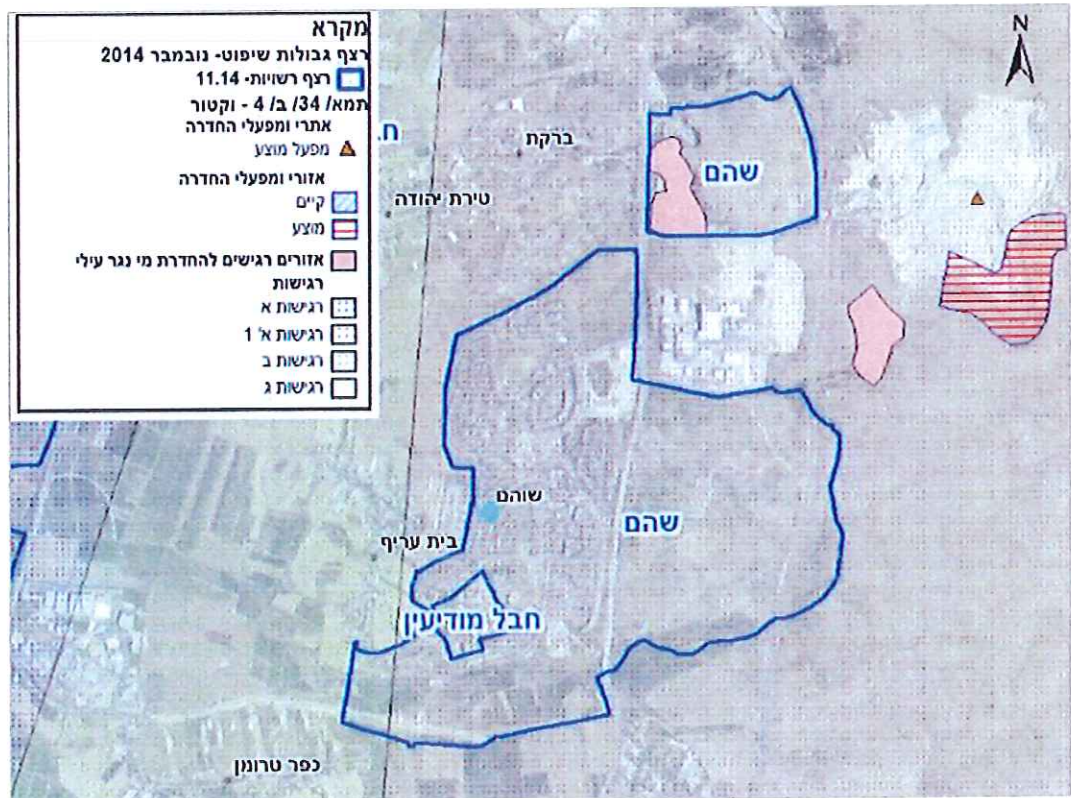


נפחי זרמי הפסולת העיקריים, לפי אגף התברואה במועצת שהם הם כדלקמן:

- 5,500 טון אשפה יבשה (מפונים לחיריה, אריזות מופרדות שם במתקן חץ אקולוגיה)
- 2,500 טון גזם (עד 2014 פונו למטמנת אקטיב בברקת. בעקבות הליך משפטי מטמנת ברקת נסגרה, והגזם מועבר ישירות לחיריה)
- 700 טון אשפה רטובה (למתקן חץ אקולוגיה לקומפוסט)
- 380-400 טון קרטון ונייר

זיהום אוויר ומים

ע"פ תמ"א 4/ב/34, כל שטחה של שהם נמצאת באזור רגישות א'1, שזוהי רגישות גבוהה המחייבת התייחסות לפגיעה פוטנציאלית למי תהום בכל תכנית עתידית. כמו כן אפשר לראות את האזורים הרגישים להחדרת מים (מסומנים בוורוד), ואזור מוצע להחדרת מים למי תהום (מחצבה – מסומן בקווים אדומים-לבנים אנכיים) במעלה נחל בית עריף.



איור 32 - תמ"א 4/ב/34 למשק המים – איגום, החדרה והידרולוגיה (מקור: משרד הפנים)

מחצבת מודיעים (משולש כתום) מוצע כאזור אפשרי להחדרת מים לאקוויפר לפי תמ"א 4/ב/34. כמו כן בזמן ממטרים כבדים, יש אפשרות להשתמש במחצבה כבריכת איגום וכך לרסן זרימות שיטפוניות במורד הנחל, ובעיקר בנחל איילון המשמש ציר תנועה מרכזי.

לדברי נציגי אגף איכות הסביבה, לא ידוע על תופעות משמעותיות של זיהום אוויר ומים. כל המים מסופקים לשהם ע"י מקורות והם מנוטרים בצורה שוטפת בשיתוף משרד הבריאות ודו"חות איכות המים מפורסמים באתר האינטרנט של המועצה. לפי הדו"חות של תחילת 2014, נמצאו חריגות פלואור ב%32.1 מהבדיקות. כתוצאה מכך, באוגוסט 2014 הופסקה הפלרת המים. מעבר לכל, כל הדגימות הינן תקינות (מלבד חריגות בודדות ויוצאות דופן) ואיכות המים שמקבלים התושבים היא תקינה.

ישנם שני מקורות נוספים שיכולים להוות סכנה לאקוויפר, שכאמור מאוד רגיש לזיהומים באזור זה. הראשון הוא מטמנת ברקת (שבתהליכי סגירה – ראו בהמשך), שנמצאת צפון-מזרחית לשהם מול היישוב ברקת. לפי נתוני המרשם פליטות סביבה (מפלי"ס) ל- 2013 של המשרד להגני"ס – הפליטות ברמה תקינה. כמו כן, באגף איכות סביבה בשהם דיווחו שיש מדי פעם דליפות של שפכים, ובמקרים כאלה, אלו יוצרים קשר מידי עם המשרד להגני"ס לטיפול.

מבחינת רשות המים, רוב שטחה של שהם נמצא באזור רגישות גבוהה להשקיה במי קולחים, שמאפשר השקיה רק במים קולחים מהאיכות הגבוהה ביותר. בפועל באזור שהם ישנו רק שטח קטן של דשא ועצי נוי המושקה במי קולחים.

נציגי היחידה הסביבתית של המועצה מקומית שוהם התריעו על מספר מקורות אפשריים לזיהום:

- תנועת מטוסים - בדיקות משרד הגני"ס לפני שנה הראו שפליטות אלו הם בתחום התקין.
- שריפת גזם בעקבות התלקחות של הקומפוסט במטמנה שגורם לזיהום אוויר.
- אירועים נקודתיים מהתעשייה באזור כגון תקלה שארעה במפעל אמוניה באזור שגרמה לזיהום אוויר גבוה.

• אבק ממחצבת מודיעים ממזרח לא.ת החדש.

• מפעלים שיוקמו באזור תעשייה בצפון שהם שבתהליך הקמה.

• מטמנת ברקת – מקור למטרדי ריח.

• הרחבת הבסיס הצבאי בית נבאלה מדרום לשהם – יגביר בצורה משמעותית את תנועת המשאיות ורכבים אחרים באזור הישוב.

• המשך הפיתוח התעשייתי בסביבת שהם עלול לגרום לעליית רמת זיהום האוויר וכמו כן לגרום לזיהום מים ומצריכים ממשק ניטור ומעקב.

דו"ח זיהום אוויר נוסף שהתקבל באחת המדידות של הניידת לאיכות אוויר באוגוסט 2012 קבע שלאורך תקופת המדידה לא התקבלו חריגות מערכי הסביבה מאף אחד המזהמים. אם זאת, במספר ימים נמצאו חריגות של חלקיקים נשימים עדינים (2.5PM) כתוצאה מהסעת אבק לאזור כתוצאה מתנאים סינופטיים. כמו כן, מצאו ערכי אוזון בינוניים. ככלל, איכות האוויר הייתה ברמה טובה בכ-50% מהימים.

פוטנציאל זיהום מאזור תעשייה שהם צפוני ופארק התעשייה חמ"ן

לאחר פנייה ליחידה סביבתית של שהם וחבל מודיעין ואגף הנדסה של מועצה מקומית שהם, התקבל מיידע בקשר לחמש חברות המחזיקות חומ"ס באזורי התעשייה: שהם - שטראוס, שופרסל, כללית; חבל מודיעין - אוסם, טבע תעשיות. ע"פ המידע שהתקבל מדובר בהחזקה של אמוניה. סביר להניח, שבמרלוי"ג של שופרסל, שבשלבי בנייה סופיים, תאוחסן גם אמוניה.

ביוני, 2012 אף אירע אירוע של דליפת אמוניה ממפעל אסם באזור התעשייה חבל מודיעין. אך מאז אירוע חמור זה, לא נרשמו אירועים חריגים של זיהום הנגרם מפעילות באזורי התעשייה. כל המפעלים והעסקים פועלים עם רישוי עסק תקף תוך מילוי הנחיות ופיקוח של המשרד להגנת הסביבה והרשות הארצית לכבאות והצלה והיחידה הסביבתית של שהם וחבל מודיעין.

רשימת החברות שנמצאות כיום בפארק תעשייה שהם צפוני ע"פ אגף רישוי עסקים במועצה מקומית שהם:

- מטמנת ברקת: א.ס.פ.י - הטמנת חומרי בניה ומחזורם (לקראת סגירה)
- שטראוס: מרלוי"ג אחסנת מוצרי החברה הכנת הזמנות ומשלוחם (היתר רעלים: שימוש באמוניה)



- שופרסל: מרלוייג בשלבי בנייה סופיים (היתר רעלים: שימוש באמוניה)
- קופת חולים כללית: מרלוייג הכולל מעבדה לבדיקת תרופות (היתר רעלים: ללא שימוש באמוניה)
- אריא: אולם שמחות

רשימת החברות שנמצאות היום בפארק התעשייה חמ"ן, בעלות היתר לחומ"ס:

- אוסם: מרלוייג (היתר רעלים: שימוש באמוניה)
- טבע תעשיות פרמצבטיות בע"מ, כולל מעבדה לבדיקת תרופות (היתר רעלים: ללא שימוש באמוניה)

רוב בעלי העסק בפארק תעשייה חמ"ן עוסקות בלוגיסטיקה, משרדים, תעשייה עתירת ידע, ותעשייה קלה – מפעל לייצור פלסטיקה מפועל לייצור קוסמטיקה. לא קיימת תעשייה כבדה.



על פי האמור לעיל, ומכיוון שכל החברות פועלות על פי תנאי המשרד להגנ"ס ובפיקוחם, ניתן להעריך שפוטנציאל הזיהום מאזורי התעשייה בסביבת שהם הינו נמוך יחסית, אך דורש המשך מעקב ופיקוח על ידי המשרד להגנ"ס והיחידה הסביבתית.

אתר הפסולת, מטמנת ברקת יעבור עם סגירתו פעולות לשיקום אשר יערכו בהיוועצות עם המשרד להגנ"ס.

פוטנציאל זיהום מכבישים 444 ו-453

לפי המידע הקיים ברשותנו לא בוצעו בדיקות של פוטנציאל זיהום לאורך כביש 453 ו-444 הבתים היושבים סמוך לכביש 444 חשופים לזיהום מתנועת רכבים, וקו הבתים בסמוך לכביש 453 בשכונת כ"א המתוכננת, יושפע גם כן מזיהום מכבישים אלה. כיוון שיש צפי לגידול בתנועה על כבישים אלו, במיוחד בכביש 453 עקב הרחבת הבסיס הצבאי, יש לשער שרמת הזיהום והשפעה על התושבים תגדל. לפיכך, מומלץ לכלול במסגרת הכנת תכניות מפורטת מידול לפיזור מזהמים, על מנת לקבל תמונה מלאה יותר על נושא הזיהום מרכבים.



רעש

לפני מספר שנים רעש מטוסים היווה מטרד רעש משמעותי. אך עקב הסטת מסלול המטוסים הבעיה נפתרה והמטוסים אינם מהווים כיום מטרד רעש. כיום לא קיימים מטרדי רעש משמעותיים בשהם. המשך ההקפדה על מגבלות הרעש ממפעלים שיכנסו לאזור התעשייה, תוך תיאום עם היחידה הסביבתית של המועצה, ימנע יצירת מטרדי רעש חדשים. לפי מקורות במועצה, מתקבלות תלונות רבות על רעש בעקבות פעילויות שונות של תושבים. אחד האתגרים החשובים בפיתוח היישוב, הוא מענק שירותים שונים (כגון מתקני ספורט) תוך הימנעות מיצירת מטרדי רעש שיפריעו לשלוות השכנים.



מקור רעש פוטנציאלי נוסף הינו מחצבת מודיעים הפועלת ממזרח לא.ת. החדש של שהם (היי פארק שהם).



2. מצב תכנוני קיים וייעודי קרקע

תכנון ארצי (תשריטים - ראה נספח תכניות מתאר ארציות ומחוזיות החלות על התכנית)

- **תמ"א 35 - תכנית מתאר ארצית משולבת לבנייה, לפיתוח ולשימור** – תשריט המרקמים של התכנית מגדיר את שטח התכנון כיישוב מיוחד גדול בתוך מרקם שמור משולב, המיועד "להשיג שילוב מרבי של הערכים המאפיינים עם פיתוח מוגבל במרכז הארץ..." (מתוך הוראות התכנית) כאשר הנחיות מפורטות לרמת הפיתוח ואופיו ניתנים בתכנית המחוזית (תמ"מ 21/3). תשריט ההנחיות הסביבתיות מגדיר כמחצית משטח התכנון (בחלקו המזרחי) כאזור לשימור משאבי מים בו יש לקבל חוות דעת הידרולוגית ולתכנן בהתאם.
- **תמ"א 8 - תכנית מתאר ארצית לגנים לאומיים שמורות טבע ושמורות נוף ותמ"א 22 - תכנית מתאר ארצית ליער וייעור** – בגבולה הדרומי של המועצה המקומית שהם קיימות נטיעות לאורך גדת נחל בית עריף ובחלקו המזרחי של שטח התכנון קיים יער (יער פארק שהם) שמבחינה סטטוטורית מחולק למספר הגדרות מוכרות על ידי התמ"אות; רובו כיער טבעי לשימור, בצפון יער כפארק מוצע, במרכז השטח כגן לאומי ועוד שני כתמים קטנים מאוד בגודלם המוגדרים כיער פארק קיים.
- **תמ"א 34 ב' / 4 - תכנית מתאר ארצית למשק המים – איגום מים עיליים, החדרה, העשרה והגנה על מי התהום - בתחום תכנית זו לא עוברים ערוצי נחל, אך בסמוך לה, מדרום עובר ערוץ נחל בית עריף המשמש כמוצא ניקוזי של מי נגר באירועי גשם ומשקעים חריגים. שטח התכנית העצמה מוגדר כשטח ברמת פגיעות מי-תהום בינונית.**

תכנון מחוזי

המועצה המקומית שהם ממוקמת במפת תכנית המתאר המחוזית, תמ"מ 21/3 על שני סוגי ייעודי קרקע, אזור פיתוח עירוני (מסומן בתשריט ייעודי הקרקע בצבע צהוב), שהשימושים המותרים בהם מפורטים בסעיף 7.1 בהוראות התמ"מ 21/3 וכן על ייעוד קרקע נוסף שהוא "יער" (המסומן בתשריט בצבע ירוק כהה), שהשימושים המותרים בו מפורטים בסעיף 7.12 בהוראות התמ"מ 2/9 וכן כמפורט בהוראות תמ"א 22 ותמ"א 8 לעיל (ראה נספח תכניות מתאר ארציות ומחוזיות החלות על התכנית).

תכניות בתוקף

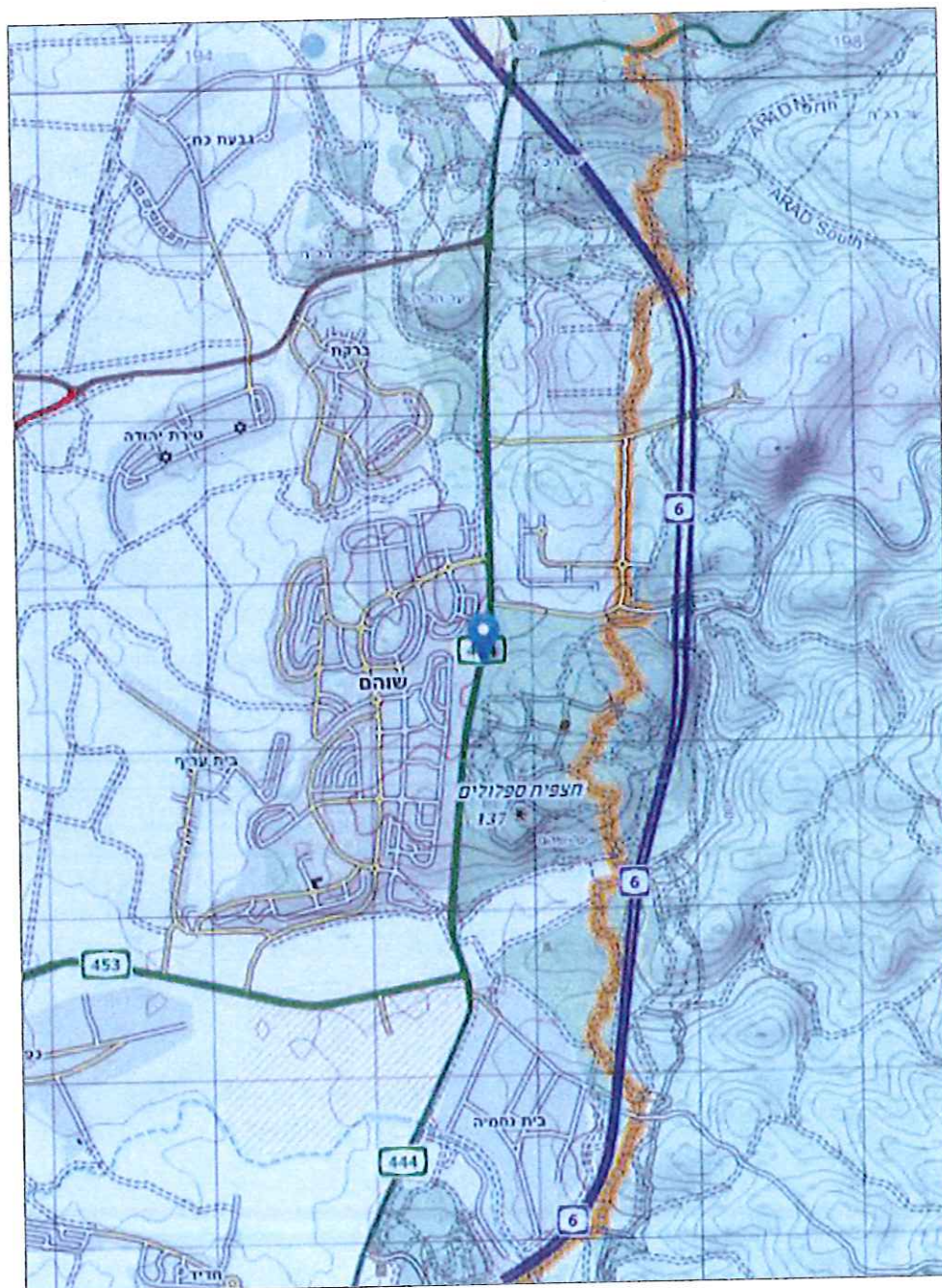
מבחינה כללית של התכניות השונות אשר בתוקף, ניתן לומר כי היישוב משופע בשצ"פים המפוזרים בצורה יחסית מאוזנת, על פני היישוב ובאופן הנגיש לכלל התושבים. נוסף על השצ"פים, הימצאותו של יער פארק שהם בתחום המוניציפאלי של היישוב מגדיל אף יותר את מכסת השטחים "הירוקים". יתרה על כך, היותו של היער מוגן מתוקף תכניות סטטוטוריות ברמה הארצית והמחוזית מחזקים את הישארותו כשטח ירוק גדול ואיכותי לרווחת תושבי שהם (ובכלל).



3. סקירת אתרי ביקור ומסלולי טיול בתחום התכנית

מועצה מקומית שהם נמצאת במרחב גיאוגרפי עשיר במסלולי טיול ואתרי תיור. בקרבת היישוב ישנם מספר מסלולי טיול, שנכון להיום רובם נמצאים בתחומי פארק יער שהם. שביל ישראל חוצה את הפארק בציר צפון דרום (מסומן בכתום איור 33 מטה וכן בתשריט נספח נופי משולב מטה) ובעתיד מתוכנן לעבור גם שביל ישראל לאופניים.

היישוב מרושת בשבילי אופניים ובשביל היקפי טובב שהם המסומן בירוק בהיר בתשריט הנופי המשולב המוצג באיור 34, וכן מציעה התוכנית רשת שבילי אופניים ברחבי היישוב.



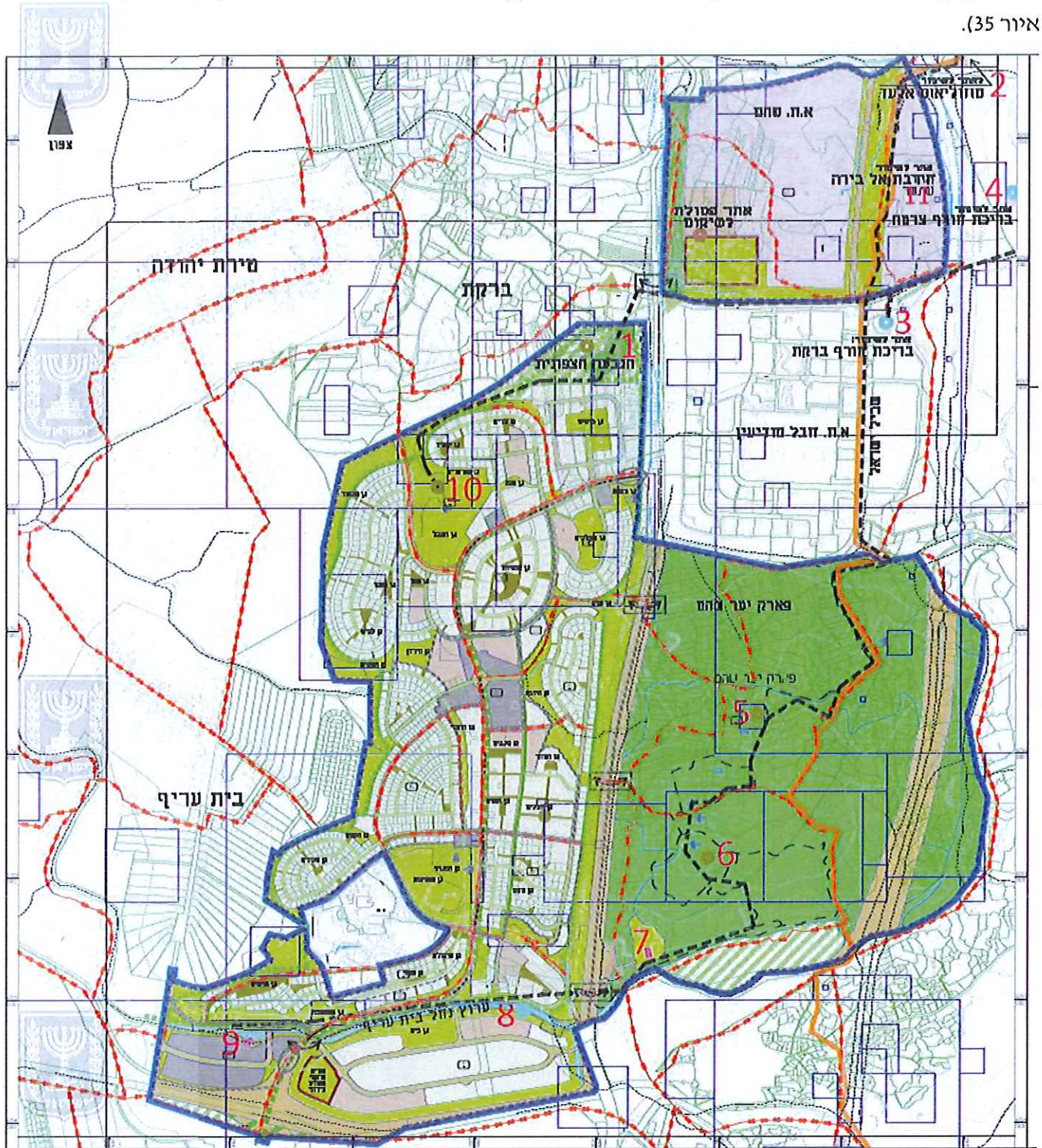
איור 33 - שביל ישראל ושבילי טיול בשהם

אתר "שבילי הליכה בישראל": <http://osm.org.il/Israel%20Hiking/IsraelHikingMap.html#16/31.9964/34.9498>

בקרבת היישוב קיימים אתרי ביקור רבים, רובם ארכיאולוגיים מתקופות שונות.

כמו כן, קיימים מספר אתרי תצפית, פינות ישיבה וחניוני קקייל לרווחת הציבור בתחומי פארק יער שהם (ראה

איור 35).

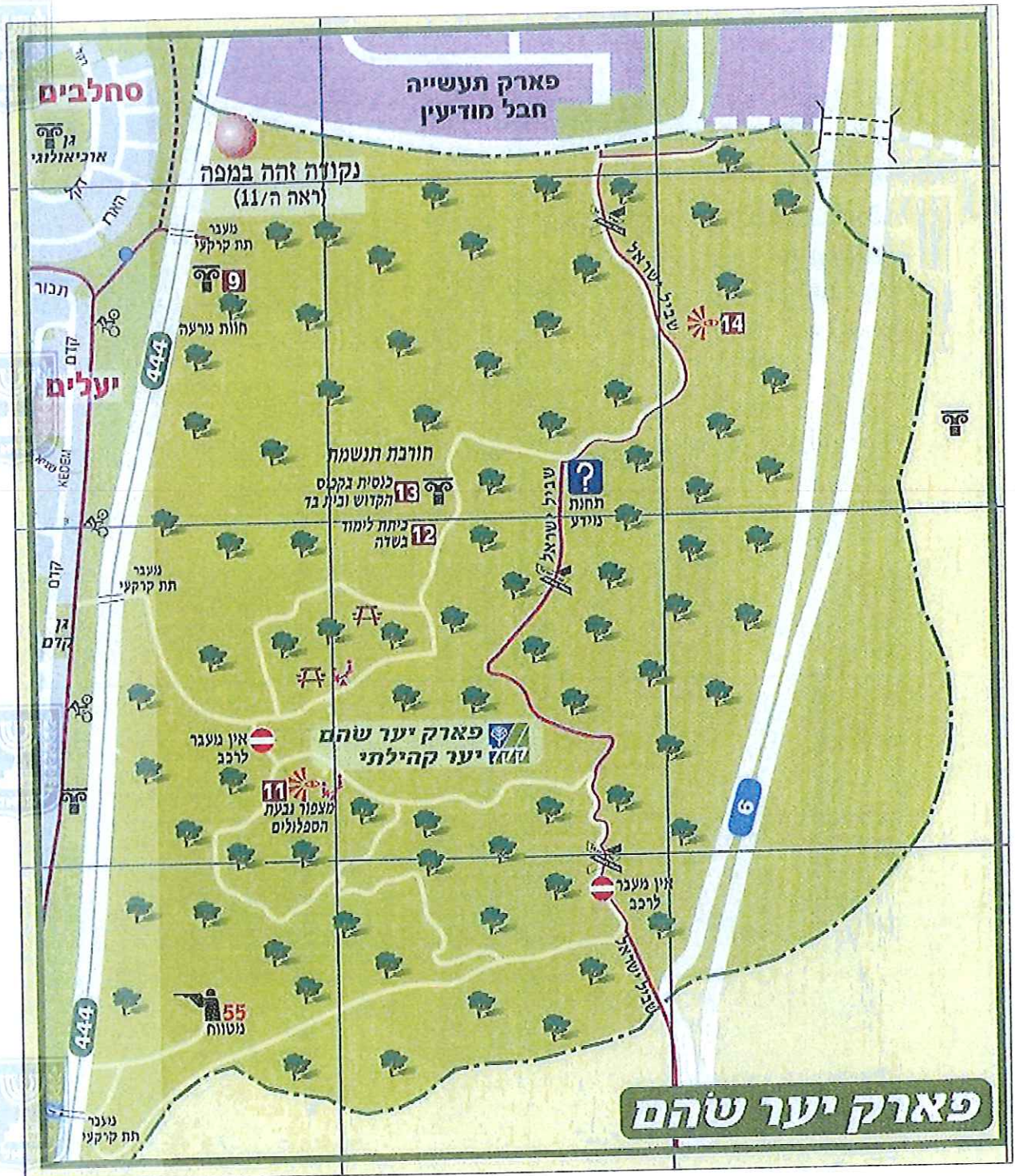


איור 34 – רשת שבילי אופניים בשהם

מקרא:

שביל אופניים קיים / מוצע





איור 35 – מפת פארק יער שהם

אתר מועצת שהם: <http://osm.org.il/Israel%20Hiking/IsraelHikingMap.html#16/31>.

<http://www.shoham.muni.il/?CategoryID=158&ArticleID=220>





איור 36 - פארק יער שהם

יער שוהם, או פארק יער שוהם, הוא יער טרשי עשיר באתרי טבע ומורשת, שהמרשים שבהם הוא כנסיית בכחוס הקדוש עם רצפת פסיפס מפוארת שנחשפה מחדש לאחרונה. בצידה המערבי של הכנסייה נמצא בית בד קדום, מדרום לכנסייה נמצאים כבשן סיד וגת עתיקה ומצפון לכנסייה נמצאת מחצבת אבן ששימשה כמאגר מים עתיק.

בחורף ובאביב, היער שופע פריחה עונתית מגוונת של סתונוניות היורה, נרקיס מצוי עירית גדולה דרדר כחול ועוד.

ביער ניטעו עצי בוסתן ועצי בר ארץ ישראלים.

פארק יער שוהם הוא מושג חדש בתחום איכות הסביבה ומוגדר כיער קהילתי. הוא משתרע על שטח של כ-2000 דונמים בגבעות השפלה ומהווה ריאה ירוקה הצמודה לכרך עירוני. סיפורו של היער החל עם הקמת היישוב הקהילתי בין השנים 1993-1995. הגבעות המקיפות את העיר סבלו מתהליכי הבנייה והפכו לחצר האחורית המוזנחת ולאתרי פסולת. קק"ל נרתמה למשימת השיקום יחד עם המועצה המקומית שוהם וחברי הקהילה ביישוב.

השטחים עברו תהליך של ניקוי, קק"ל נטעה עצים, הוכשרו מסלולי טיול ורכיבה על אופניים. התוכנית העתידית נועדה ליצור שביל ארוך שיחבר את פארק הירקון ומקורותיו עם יער שוהם ויער בן שמן. קבוצת מתנדבי פארק יער שוהם עוברת הדרכות בנושאי ארכיאולוגיה, היסטוריה, החי והצומח בפארק ומדריכה מדי שנה בעונת הפריחה את המבקרים שמגיעים ליהנות מהיער.

מתוך: www.iNature.info

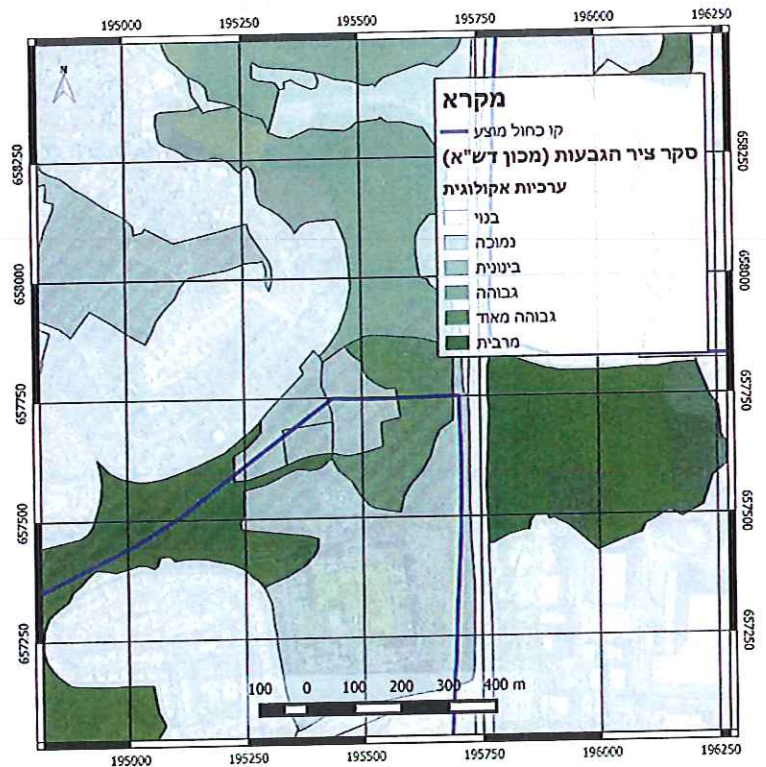
מסלול אתרי טבע ונוף בשהם וסביבתה הקרובה

1. הגבעה הצפונית – טבע לשימור

זוהי גבעה מסולעת המורכבת מסלעים בגדלים שונים. הגבעה מתאפיינת במורכבות מורפולוגית, המאפשרת מגוון בתי גידול הכולל עשבוניים, גאופיטים (כולל פריחה של כלניות, נרקיסים ורקפות), חרקים ולהקת ציפורי שיר.

תא השטח מורכב משני חלקים – א) גבעה מסולעת – הגבעה הצפונית (שטח זה כלול בתחום תכנית ציר הגבעות). ב) שטחים חקלאיים המקיפים את הגבעה. הערכיות האקולוגית של תא השטח הנמצא בצפון נבחנה במסגרת סקר

ציר הגבעות של מכון דש"א (שבוצע בין השנים 2010-2012). הערכיות האקולוגית נגזרת משלושה פרמטרים: (1) ערכיות בוטנית (ע"פ נדירות ארצית, נדירות אזורית, מינים מיוחדים, כושר השתקמות, עושר ומגוון מינים, מורכבות וגיוון ואפיות צורת הצומח); (2) אזורי ליבה אקולוגיים (במרחק 700 מ' משוקלל מהפרות ופיתוח); ו-3) קישוריות מרחבית (קיומם של מסדרונות אקולוגיים המאפשרים מעבר בעלי חיים). ע"פ הסקר רוב ההשטחים החקלאים הינם בעלי ערכיות אקולוגית נמוכה, אך הגבעה המסולעת היא בעלת ערכיות אקולוגית גבוהה והשטחים המערבים, תחילת ערוץ הניקוז "שהם משני" הינם בעל ערכיות אקולוגית גבוהה-מאוד. הגבעה מהווה בית גידול למגוון רב של מיני צומח ובעלי חיים ומתאפיינת בפריחה מרהיבה בחודשי החורף-אביב.



איור 37 – מפת ערכיות אקולוגית באזור שהם-צפון (מכון דש"א)



איור 38 – (1 במפה אתרים) הגבעה הצפונית

2. מוזוליאום אלעד

המוזוליאום הינו מבנה בגובה כ-5 מטרים ששרד מאז התקופה הרומאית והוקם כאחוזת קבר משפחתית במאה ה-4 לספירה. חזית המבנה היא בסגנון קלאסי דמוי מקדש, עם שני עמודים במרכז ושתי מזוזות מעוטרות בצדדים. למבנה יש פתח יחיד שהיה חתום בעבר בדלת אבן. הפתח מוביל לחדר הקבורה בו נמצאים שרידים של שני סרקופגים מאבן. מחדר זה ניתן לגשת לחדר נוסף בו נמצאו כוכי קולומבריום.

בתקופה המוסלמית שימש האתר כמקום תפילה - "מקאם נבי יחיא", ובקיר הדרומי של החדר נבנתה גומחת תפילה - מחראב. התקדשות האתר סייעה לשמירתו לאורך ההיסטוריה.

לצד המבנה יש שני בורות מים עתיקים ומגודרים, בהם גדלים שרכי שערות-שולמית, ובאתר שפע חצבים בעונת הסתיו.

האתר הינו גן לאומי.

מתוך: www.iNature.info



איור 39 – (2 במפה) מוזוליאום אלעד

3. בריכת חורף ברקת

בריכת החורף ברקת הינה שמורת טבע הנמצאת במחצבה עתיקה המוצפת בחורף, והחסומה לכיוון צפון ע"י סכר אבנים עתיק.

במחצבה זו מתקיימים סרטנים ירודים נדירים (סרטני תריס), וכן מתרבים בבריכה דו-חיים מסוג קרפדה ירוקה, טריטון הפסים וחפרית עין החתול (שני האחרונים נמצאים בסכנת הכחדה בישראל).

סוגי הצומח הגדלים בשמורה הינם צבעוני מצוי, דמסון כוכבני, נורית המים, כף-צפרדע אזמלנית, פרעושיית ערבית ואצות חוטיות, והצמח הנדיר אלטין עקום-זרעים (גדל בישראל בעיקר בגולן).

בשטח הטרשי סביב השמורה גדלה צמחייה אופיינית לאזור - בתה של זקן שעיר וסירה קוצנית, ובין הגיאופיטים הפורחים כאן ניתן לפגוש חצב מצוי, סיתונית היורה, בן חצב שתונוני, כדן קטן-פרחים ועירית גדול. באביב בולט בנוכחותו תלתן הארגמן.

בין הבריכה לכביש יש שדה של שומר פשוט. בשולי השטח יש פלישה של שיטה כחלחלה וחמציץ נטוי.

השמורה נכללת בתוכנית מתאר מעודכנת לאזור התעשייה חבל מודיעין, תוכנית חמ/401/40, שאושרה בשנת 2016.

מתוך: www.iNature.info



איור 40 – (4 במפה) בריכת חורף: בריכת ברקת

4. בריכת חורף צרטה

בריכת צרטה - בריכה עונתית, בה מתקיימים חסרי חוליות נדירים ופריחת נורית המים בראשית האביב.



איור 41 – (3 במפה) בריכת חורף: בריכת צרטה

5. פארק יער שהם -כנסיית בכחוס וחורבת תנשמת

על הפסגות ובמורדות הגבעות של "פארק יער שוהם" נחשפו שרידי יישוב מתקופת המשנה והתלמוד. באתר, הקרוי כיום "חורבת תנשמת", התגלו מתקנים לעיבוד תוצרת חקלאית, גתות, בתי בד, בורות ובריכות מים, כבשני סיד וקברים. בסמוך לחורבה התגלו שרידי כנסייה ביזנטית עתיקה מהמאה הרביעית לספירה, בעלת רצפת פסיפס מרשימה. הכנסייה בעלת מבנה רבוע, משתרעת על פני 100 מטרים רבועים ומחולקת באמצעות שישה עמודים לאולם תווך ושני אגפים צדדיים.

רצפת הכנסייה מעוטרת בפסיפס המורכב מדגמים הנדסיים ואלמנטים של צמחים בצבעי שחור, לבן, אדום וכתום. במרכז הפסיפס נמצא עיטור של צלב וכתובת יוונית: "המקום הזה הוא של האדון והבן האחד". שמה של הכנסייה – "כנסיית בכחוס הקדוש" ניתן לה על פי כתובת נוספת שהתגלתה באתר. במתחם נחשפו גם בית בד ובו מתקן סחיטה עם שתי משקולות בורג וקורה אחת. ממצא מיוחד, שחלקיו נמצאו בכנסייה ובבית הבד הוא מדליון עשוי שיש ובו חקוקה דמותה של טיכה אלת העיר. המדליון מוצג היום במוזיאון ישראל בירושלים.

מתוך: www.iNature.info





איור 42 – (5 במפה) כנסיית בכחוס הקדוש, יער שהם

6. גבעת הספלולים

מקור שם הגבעה בסלע גדול בו חצובות שקערוריות בגדלים שונים - ספלולים (השקערוריות הקטנות) ומדוכות (השקערוריות הגדולות). על הגבעה נמצא "מצפור קצות הארץ" לזכרו של סמל גיא סודאי ז"ל, שנפל בקרב בלבנון ב- 1994. במקום יש סככה, פינת ישיבה ושילוט הסבר.



איור 43 – (6 במפה) גבעת הספלולים יער שהם

7. תחנת טעינה על תוואי הרכבת הבריטית

נקודה 7 הינה מבנה תחנת טעינה של קרונוות הרכבת המנדטורית ממחצבות האבן של בית נבאללה, בשנות ה-30 וה-40 של המאה הקודמת. למבנה ערך היסטורי בשל היותו תחנה על ציר הרכבת המקשר את תחנת גייניס עם השומרון.

התחנה נבנתה על ידי חברת הרכבת המנדטורית, חברה אשר היתה בשליטה בריטית והקימה והפעילה בתקופת המנדט הבריטי מערכת שירות רכבות בארץ ישראל ובמזה"ת כולו החל משנת 1920 ועד תום המנדט בשנת 1948, מערכת אשר שמשה לניוד כוחות ואספקה. על יסודות תשתית זו הוקמה לימים רכבת ישראל.

אחת המסילות יצאה מהכפר גייניס הסמוך ללוד ועד לאזור הכפר לובאן שבשומרון. מסילה זו עברה בתוך שטחה של שהם כיום, ואחד הגשרים אשר שימש את המסילה הוא הגשר מעל נחל בית עריף (ראה סעיף 9 להלן). בהמשך מגיע התוואי לתוך פארק יער שהם שם נמצאת הניקבה דרכה עברה המסילה. צמוד לניקבה נמצא מבנה תחנת הטעינה של הקרונוות מהמחצבה של בית נבאללה אשר בימינו שימש כמטווח.





איור 44 – (7 במפה) תחנת טעינה על מסילת הרכבת הבריטית

תחנת הטעינה של הרכבת הבריטית מסומנת בתשריט הנופי סביבתי כאתר מוצע לשימור ויש לערוך סקר שימור בהתאם. במידה וימצא כי הוא בעל ייחוד אדריכלי או חשיבות היסטורית לאומית או בעל ערכי מורשת תוכן תכנית מפורטת אשר תכלול חו"ד הממונה על השימור ברשות המקומית. להלן טבלה המסכמת את הממצאים העיקריים ביחס לאתר זה:

	<p>מוצע לערוך סקר שימור לאתר</p>	<p>לא מאושר</p>	<p>נבנה תחנת טעינה של קרונות הרכבת המנדטורית מנוחצבות האבן של בית נבאללה, בשנות ה-30/40 של המאה הקודמת. למבנה ערכים היסטוריים רבים בשל היותו תחנה בציר הרכבת המקשר את תחנת ג'ניס עם השונוון.</p>	<p>33</p>	<p>4965</p>	<p>תחנת טעינה</p>
--	----------------------------------	-----------------	--	-----------	-------------	-------------------

8. ערוץ נחל בית עריף

נחל בית עריף (ואדי אל-חרוב) הינו ערוץ בינוני היורד משוליה המערביים של שדרת ההר ומערבה עד חיבורו אל ערוצו הגדול של נחל איילון. אורך הנחל, מראש ערוצו העליון ועד סופו, 15.5 ק"מ בהם הוא יורד מרחק אנכי של 415 מ'. בחלקו העליון עובר הנחל בשטח הררי בו הוא מתחתר כערוץ תלול, עמוק ומצוקי.

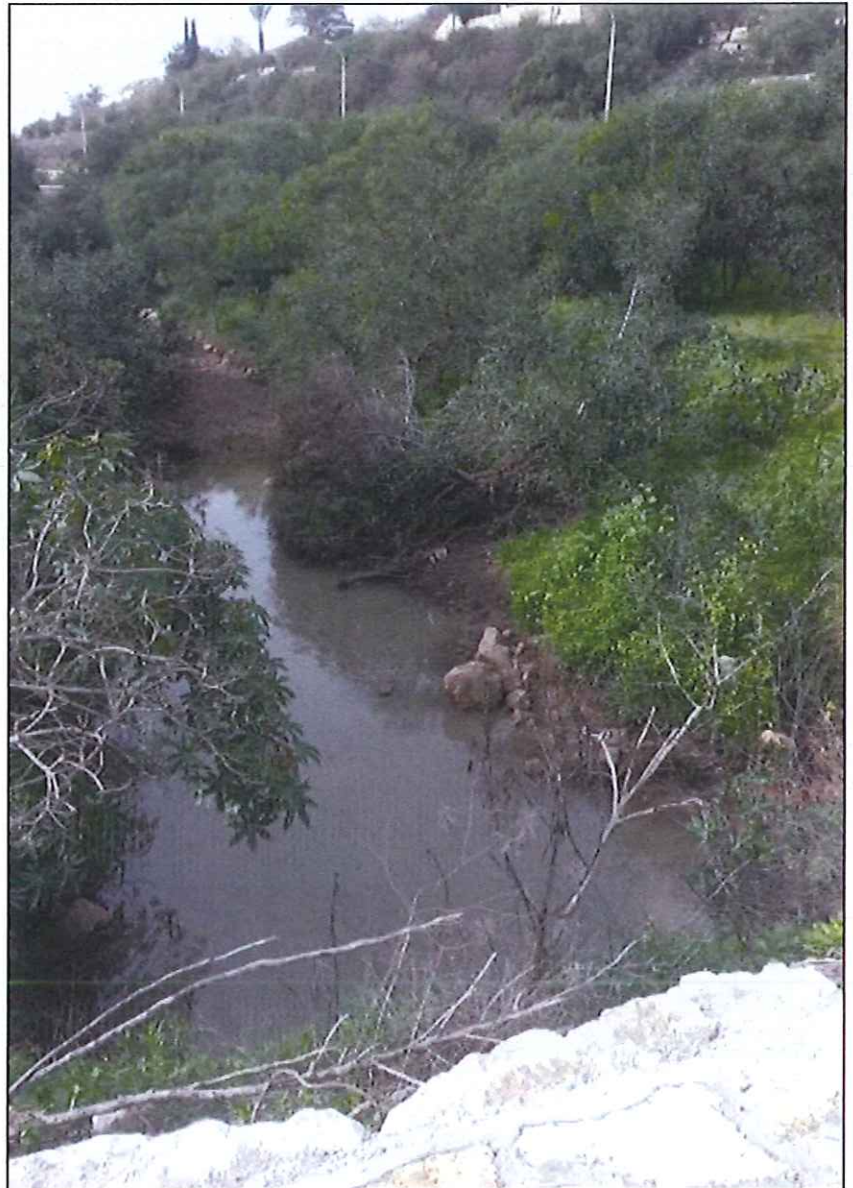
בחלקו התחתון, בתחום תוכנית מתאר זו, עובר הנחל בשטח מישורי בערוץ מתון, רדוד ופתוח.

לאורך חלקו העליון של הנחל נחשפו מספר מערות קרסטיות אשר שימשו לצרכי אדם בתקופות שונות, המערבית ברצף מערות אלו הינה מערת תנשמת הנמצאת בתחום תוכנית זו בפארק יער שהם.

אף על פי שהאזור אינו חלק מהמסדרון האקולוגי הארצי על ציר צפון-דרום הנמצא מערבית לכביש 444, תא השטח מהווה חלק ממסדרון מקומי צר על ציר מערב-מזרח.



מאידך תהליכי פיתוח אזוריים משליכים על שינוי המאזן האקולוגי וערכיות מסדרון זה צריכה להבחן בבדיקה ייעודית ומעמיקה.



איור 45 – (8 במפה) נחל בית עריף

9. גשר רכבת בריטי מעל נחל עריף

ראו גם נקודה 7 למעלה.

המבנה הינו הגשר אשר שימש את מסילת הברזל של המנדט הבריטי לצורך מעבר מעל נחל בית עריף. נעשה מאמץ לשמור על תוואי המסילה ישר ככל הניתן תוך התגברות על הטופוגרפיה המקומית באמצעות גשרים.


המבנה עשוי אבן גיר בסיתות טובה אשר נחצבה ככל הנראה במחצבות האבן של בית נבאללה בשנות ה-20/30 של המאה הקודמת.





איור 46 - גשר נחל בית עריף

גשר נחל בית עריף הינו אתר לשימור כמוגדר בתוכנית ג/שה/14/9/69 ג ויש לפעול על פי הוראות התוכנית. להלן מצורף טבלה המסכמת את המידע העיקרי על אתר זה :

אתר לשימור	מס' גוש	מס' חלקה	תיאור האתר	מצב סטטוטורי	הערות	תמונות (*באדיבות טל בן נון)
גשר נחל בית עריף	6888	26 24	המבנה הינו הגשר אשר שימש את מסילת הברזל של המנדט הבריטי לצורך מעבר מעל נחל בית עריף. נעשה מאמץ לשמור על תוואי המסילה ישר ככל הניתן תוך התעברות על הטופוגרפיה הנקונית באמצעות גשרים. המבנה עשוי אבן גיר בסיתות טובה אשר נחצבה ככל הנראה במחצבות האבן של בית נבאללה בשנות ה-20/30 של המאה הקודמת.	מאמר בתכנית ג/שה/14/9/69		

10. מתחם טבע עירוני לטיפוח

גן החבל הינו מכלול אתרי טבע ונוף.

במרכז הגן נמצאת גבעת הפרפרים אשר נשמרה במצבה הטבעי בזכות היותה בעבר מתחם לאימון יבש של הצנחנים. על הגבעה תפרחת רקפות מרהיבה.

המבנה המונומנטלי בראש גן החבל הוא מבנה מפואר מתקופת המלוכה שהועבר בשלמותו מחפירות בורנט באזור התעשייה. כמו כן הועבר פסיפס מהתקופה הביזנטית.

בחפירה בדרום מערב הגבעה נחשפו שכבות ישוב מהברונזה הקדומה ומהתקופה הפרסית. במורדות הגבעה הצפון מערביים נחשפו גת חצובה (אתר 55 בסקר לוד) ומערה טבעית ששמשה לקבורה (אתר 54).

במקום הוקמה תצפית לזכרו של סג"מ אחיעד רובנר ז"ל בן הישוב, וממנה מבט פתוח מערבה על גוש דן כולו.
מקור: עמוד ענף ערוץ מקומי שוהם.

11. חרבת אל בירה

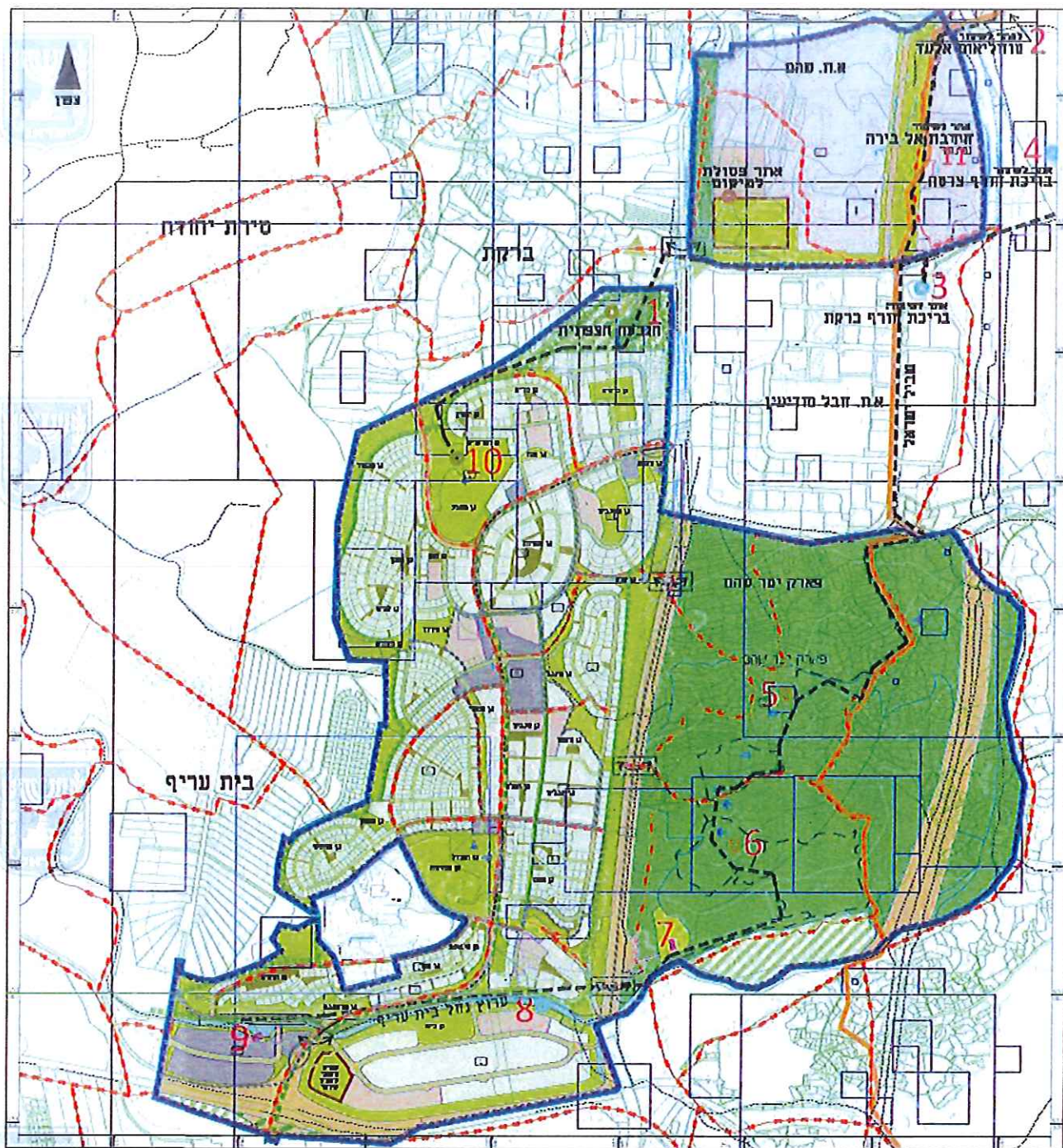
אתר העתיקות חרבת אל בירה מתפרשת על ראש גבעה ולמרגלותיה, והיא נחשפה במהלך חפירות הצלה שנערכו לקראת הקמת אזור התעשייה של שוהם. החרבה הינה בשטח של כ- 20 דונם וכוללת שרידים למן תקופת הברזל ה-2 ועד התקופה האיסלמית הקדומה. בראש הגבעה נחפרה כנסייה ביזנטית. ממבנה הכנסייה השתמרו האפסיס, השדרה המרכזית והאגפים, פריטים אדריכליים ופסיפס צבעוני. במהלך התקופה האסלמית חלקים מן הכנסייה שמשו כבית בד. למרגלות הגבעה נחשפו מתקנים לעיבוד תוצרת חקלאית, בורות מיים, מערות קבורה מחצבות ועוד.



איור 47 - חרבת אל בירה, פסיפס בכנסייה

צילום מתוך אתר רשות העתיקות





איור 48 - מסלול אתרי טבע ונוף



4. התכנון הנופי, עקרונותיו ואופן ישומו בתכנית



נקודות המוצא לתכנון מתבססות על מטרות התכנון אשר נקבעו בדו"ח חזון ופרוגרמה. עקרונות לתכנון הנופי מתייחסים לנושאים הבאים:

אופי ירוק

שהם מזוהה בעיני תושביה ובעיני הבאים מבחוץ כיישוב עתיר שטחים פתוחים וגינות ציבוריות. התוכנית שומרת על אופי זה ואינה גורעת מסך השטחים הפתוחים..

ציר מרכזי

שדרות עמק האיילון עוברת לכל אורך הישוב, זוהי שדרה רחבה המשרתת כיום בעיקר כלי רכב ותחבורה ציבורית, ואינה מזמינה הליכה או רכיבה. התוכנית מציעה להעניק לשדרה קנה מידה אישי ואופי נופי דומיננטי על ידי חיזוק צירי ההליכה והרכיבה, עיבוי עצי צל, מצללות בנויות, ריהוט רחוב וכדומה, כל זאת במקביל לחיזוק הציר כמפורט בתוכנית האדריכלית ע"י תוספת תעסוקה, מסחר ומגורים.

מבנה שכונתי

שכונות הישוב בנויות בתאום ובהרמוניה עם הטופוגרפיה, כל שכונה על גבעה, ובין השכונות נשמרו העמקים. לכל שכונה כניסה או שתיים מתוך שדרות עמק האיילון. הקשר בין השכונות מתקיים כולו כיום דרך שדרות עמק האיילון.

בליבה של כל שכונה שטח ציבורי פתוח מרווח ומטופח, בעיקרו אינטנסיבי. בתוך השכונה גינות כיס קטנות ומקומיות. השטחים הפתוחים שבין השכונות טופחו בחלקם כשטחים אקסטנסיביים.



התכנית מציעה לשמר מבנה זה, ולשמר את השטחים הפתוחים בלבה של כל שכונה ובעמקים שבהקפה, ולפיכך תוספות בינוי בשכונות מבוצע בתוך שטחים מבונים קיימים על ידי תוספת זכויות וכדומה כמפורט בתכנית האדריכלית.

מבנה השכונות והפתוח השכונתי יצר מצב שאין כיום רצפים של הליכה ותנועה בין השכונות תוך דילוג על הצורך להתחבר לשדרות עמק איילון. אנו מציעים שתכניות מפורטות יעשו כל מאמץ לאתר שבילי הליכה, שבילי אופניים ואף דרכים לרכב אשר יקשרו בכיוון צפון-דרום בין השכונות השונות.

שטחים פתוחים

בתוך שהם קיימים כיום כ- 1300 דונם של שצ"פים ושטחים פתוחים. רובם משרתים את התושבים כשטחים פתוחים ירוקים, מיעוטם בשימוש ספורט. בנוסף נכלל פארק יער שהם בתחום השפוט של הישוב ויושב על כ- 2,000 דונם.

כמות זו של כ- 1300 דונם, מבטאת מפתח של כ- 70 מ"ר לנפש על פי אוכלוסייה קיימת, ותמצא בעודף גם ביחס להקצאה הנדרשת על פי התדריך לקיבולת שנת היעד.

התוכנית מציעה השלמות נקודתיות נדרשות להנגשת השטחים הפתוחים שבתוך השכונות, ובעיקר לחזק את נגישות מתוך השכונות אל השטחים הפתוחים הנמצאים בינהן. אנו ממליצים לשמור ולחזק את המגמה של שימור חלק מהשטחים הפתוחים כ"טבע עירוני".

מרחב ציבורי עירוני

התכנית שמה דגש על שילוב שטחים פתוחים כדוגמת כיכרות, קרנות רחוב וטיילות במרחב המבונה, בעיקר לאורך שדרות עמק האילון ומרכזי התעסוקה ומבני הציבור. שטחים אלו, בתכנונם ועיצובם המתאים מהווים מוקדים



חברתיים ואזרחיים. מוצע לשלב רכיבי תכנון ועיצוב כדוגמת ריהוט רחוב, מצללות, עצי צל וערוגות נוי, חניות אופניים וכדומה, ולאפשר מיגוון אפשרויות של שהיה ופעילות במרחבים ציבוריים אלו.

ככל שיתקדם פיתוח מרכז הישוב ושדרות עמק האילון, יידרש להכין תכניות מפורטות אשר ידאגו ליחס בין המרחב הפתוח לדפנותיו האורבניות ויכללו הוראות לפיתוח המרחב הציבורי. על המרחב הציבורי להיות נגיש ומזמין להולכי רגל ורוכבי אופניים ולעודד שהיה ופעילות בחוץ של כלל אוכלוסיית הישוב בני גילאים שונים ואיפיונים שונים.

רשת ירוקה

מטרת הרשת הירוקה לאפשר תנועת הולכי רגל ואופניים מיטבית בין מוקדים שונים בישוב: שטחים פתוחים, מבני חינוך וציבור, אזורי תעסוקה וכדומה, וכן בין השכונות השונות או בתוכן, כמתואר בתשריט נופי משולב.

תכנית המתאר מציעה להוסיף שבילי הליכה ומסלולי רכיבה נוספים אשר יגבירו את הקישוריות בין השכונות וכן עם מסלול הרכיבה של קק"ל בתוך הפארק עצמו, וכן להשלים טיילת היקפית אשר תכנס לתוך הפארק. כמו כן מציעה התכנית להשלים שבילי הליכה דרך השטחים הפתוחים המקיפים את השכונות באופן שניתן יהיה לעבור בין השכונות בהליכה או רכיבה ללא צורך ביציאה לשדרה המרכזית.

שוליים ירוקים

התכנית מציעה שלא לפרוץ את גבולות השוליים הירוקים של הישוב ולאפשר את מלא הרחבת הבינוי בתחומי גבולות הבינוי הקיימים. באופן זה נשמר הדימוי הויזואלי של ישוב היושב בתוך סביבה ירוקה, אם חקלאית ואם נופית פתוחה. כך נשמרות גם נקודות התצפית מן הישוב אל סביבתו הירוקה.

קשר למרחב הסובב

התוכנית מציעה לחזק את הקשר למרחב הסובב את הישוב, הן לכיוון פארק יער שהם ממזרח והן לכיוון הישובים החקלאיים ממערב.

חיזוק הקשר יבוצע על ידי קשירת הרשת הירוקה התוך ישובית אל נקודות ההשקה עם שבילי הטיול והאופניים האזוריים, ועל ידי פיתוח מעברי הליכה ורכיבה מתחת לכביש 444 אל תוככי הפארק.

נחל בית עריף ויער שהם הגבעה הצפונית וטבע עירוני

התוכנית מציעה לשמר אתרי טבע ונוף יחודיים אלו ולשלבם במבנה במרחבי של הישוב כמוקדים ערכיים להנאת תושבי הישוב ומבקרים.

נחל בית עריף יהווה עורק ירוק לשכונה כ"ג, כולל גדות נחל מטופחים, וישמש גם כמעבר אקולוגי במורד הנחל מן השפלה לעבר מישור החוף.

פארק יער שהם מהווה מוקד טיול וכולל נקודות עניין מגוונות בנושאי צמחיה, בעלי חיים, נוף, ארכיאולוגיה והסטוריה.

הגבעה הצפונית מהווה נקודת ציון דרומית בציר הגבעות, ומשמרת סביבת חיים לצומח וחי אופייניים. התוכנית מציעה לשמר את הגבעה במצבה הטבעי ולשלב בה הרשת הירוקה של הישוב לרווחת תושביו ומבקרים מן החוף.

כמו כן מציעה התכנית להמשיך ולשים דגש על טיפוח טבע עירוני בתוך מרחב הישוב ובכך לקרב מיני צמחים ציפורים ובעלי חיים קטנים.

ביבליוגרפיה

טבע ונופים בישראל: <https://www.inature.info>

אתר המפות הממשלתי. (אין תאריך). *GovMap*. אוחזר מתוך <http://www.govmap.gov.il>

בן יוסף, ספי. (2001). *מדריך ישראל החדש: אינציקלופדיה, מסלולי טיול*. ישראל, משרד הבטחון: ידיעות אחרונות.

החברה להגנת הטבע. (2000). *עמוד ענן*. אוחזר ב- דצמבר 2014, מתוך <http://amudanan.co.il>

המטייל. (אין תאריך). אתר טיולי. אוחזר ב- דצמבר 2014, מתוך <http://www.tiuli.com/default.asp>

התחבורה, מי. (11 2014). *השירות המטאורולוגי הישראלי*. http://www.ims.gov.il/ims/all_tahazit

יובל ועמית מנדלסון. (2002). *טבע ונופים בישראל*. <https://www.inature.info>

יעד אדריכלים. (2009). *תכנית אב שלדית נחל חילזון*. ירושלים: המשרד להגנת הסביבה.

ירדני, אי די. (אין תאריך). מפה עתיקה של הקרן הבריטית לחקירת ארץ ישראל משנת 1880. מאוסף דן ירדני.

ישראל, מי. (2014). *אתר המפות הממשלתי*. אוחזר מתוך <http://www.govmap.gov.il>

ישראל, מי. (11 2014). *פורטל השירותים והמידע הממשלתי*. אוחזר מתוך <http://www.data.gov.il/data>

לסטטיסטיקה, הי' הי. (2014). *הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה*. אוחזר מתוך <http://www.cbs.gov.il/reader>

מכון שדי"א. (אין תאריך). *סקר ציר הגבעות*.

ממשלת ישראל. (29 נובמבר 2010). *פורטל השירותים והמידע הממשלתי*. אוחזר ב- 2014, מתוך Data.gov.il

מעלי"א. (26 נובמבר 2012). *סקר מתאר מפורטות- המרכז הערבי לתכנון אלטרנטיבי*.

משרד הפנים. (1981). *תכנית מתאר ארצית לגנים לאומיים, שמורות טבע ושמורות נוף (תמ"א 8)*. ירושלים: 21.06.1981

משרד הפנים. (1995). *תכנית מתאר ארצית ליער וליער (תמ"א 22)*. ירושלים: 01.11.1995.

משרד הפנים. (2005). *תכנית מתאר ארצית משולבת לבנייה, לפיתוח ולשימור - (תמ"א 35)*. ירושלים: 27.11.2005.

משרד הפנים. (אוגוסט 2006). *תמ"א 34 ב/3 - תכנית מתאר ארצית למשק המים - ניקוז ונחלים*. ירושלים: 16.11.2006

משרד הפנים. (יוני 2007). *תכנית מתאר מחוזית למחוז הצפון - תמ"מ 2, שינוי מסי 9 לנפות יזרעאל, כנרת, עכו וצפת*. ירושלים: משרד הפנים ישראל.

משרד הפנים. (מאי 2007). *תמ"א 34 ב/4 - תכנית מתאר ארצית למשק המים - איגום מים עיליים, החדרה, העשרה והגנה על מי התהום*. ירושלים: 12.07.07.

משרד התחבורה. (2014). *השירות המטאורולוגי הישראלי*. אוחזר ב- 2014, מתוך

http://www.ims.gov.il/ims/all_tahazit

משרד להגנת הסביבה. (1989). *המשרד להגנת הסביבה*. אוחזר ב- דצמבר 2014, מתוך

<http://www.sviva.gov.il/Pages/HomePage.aspx>

ענן, עי. (אין תאריך). <http://amudanan.co.il>. אוחזר מתוך עמוד ענן.

קרן קימת לישראל. (2014). [קרן קימת לישראל](http://www.kkl.org.il). אוחזר מתוך <http://www.kkl.org.il>

