



שיקום אקו-הידרולוגי ונופי של מעיינות עין שולמית ועין משמר

אלדד אלרון (הידרו-ביולוגיה), עדי לוי (הידרולוגיה), אורה ברמן (אדריכלות נוף)



דוח מצב קיים - פברואר 2022

מוגש ליחידת המדען הראשי, קק"ל

מטרות הפרויקט

- שחרור מי המעיינות שלומית ועין משמר בראש הנביעה
- פירוק מתקני התפיסה של המעיינות
- שיקום אקו-הידרולוגי ונופי של המעיינות
- תכנון והסדרה של קליטת קהל בעין שולמית
- טיפול במפגעים סביבתיים ובטיחותיים
- גיבוש הנחיות להסדרת מדידות הידרולוגיות לאחר שיחרור מי המעיינות לטבע

פעילויות מרכזיות בפרויקט בשלב ניתוח מצב קיים

- סיור לנחל משמר העמק למעיינות עין שולמית ועין משמר (08.06.21) עם נציגי קק"ל, קיבוץ משמר העמק, רשות המים ורט"ג – נשלח סיכום ע"י אורית סקוטלסקי
- סיור להתנעת הפרויקט בעין שולמית ועין משמר עם צוות הפרויקט, נציגי קק"ל וקיבוץ משמר העמק (12.10.21) – נשלח סיכום ע"י צוות התכנון
- פגישה של צוות התכנון עם ירון חזן ואמיר יבזורי במשרד אחראי תחום המים בקיבוץ משמר העמק (18.10.21) – צולמו מסמכים (בוצעה גם פניה לארכיון הקיבוץ)
- סיור עם רשות העתיקות בעין שולמית (11.11.21) – נשלח סיכום במייל ע"י טליה בקר
- ישיבה עם נציגי קק"ל בנושא תכנון מרחבי ושיקום הידרולוגי של המעיינות (21.12.21) – נשלח סיכום ע"י צוות התכנון
- חפירת גישוש בעין שולמית כחלק מבחינת מצב קיים (01.03.22).
- נערכו סיורים עצמאיים בשטח של הצוות ושיחות פרטניות עם נציגי קק"ל.

מפה של אזור המעינות - מצב קיים

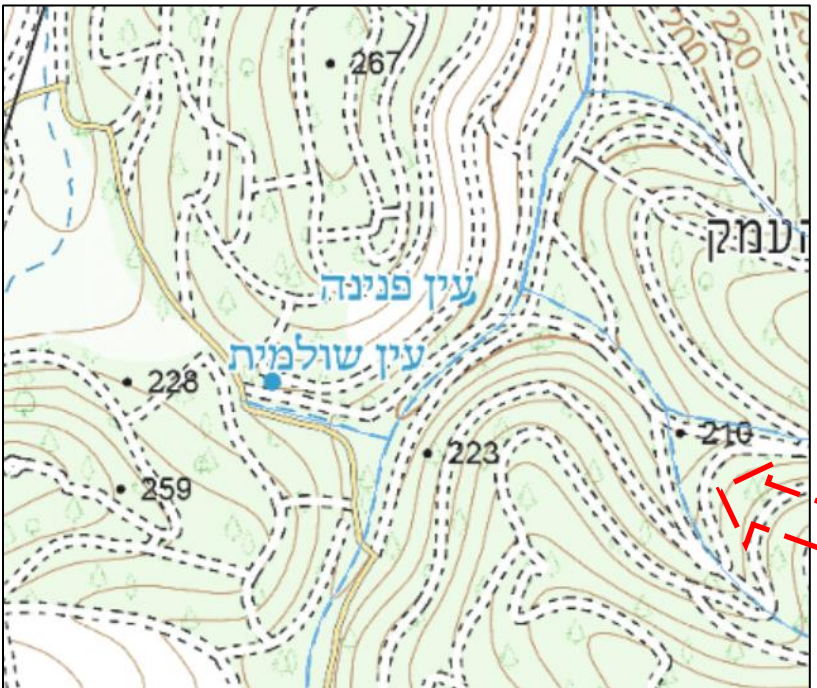
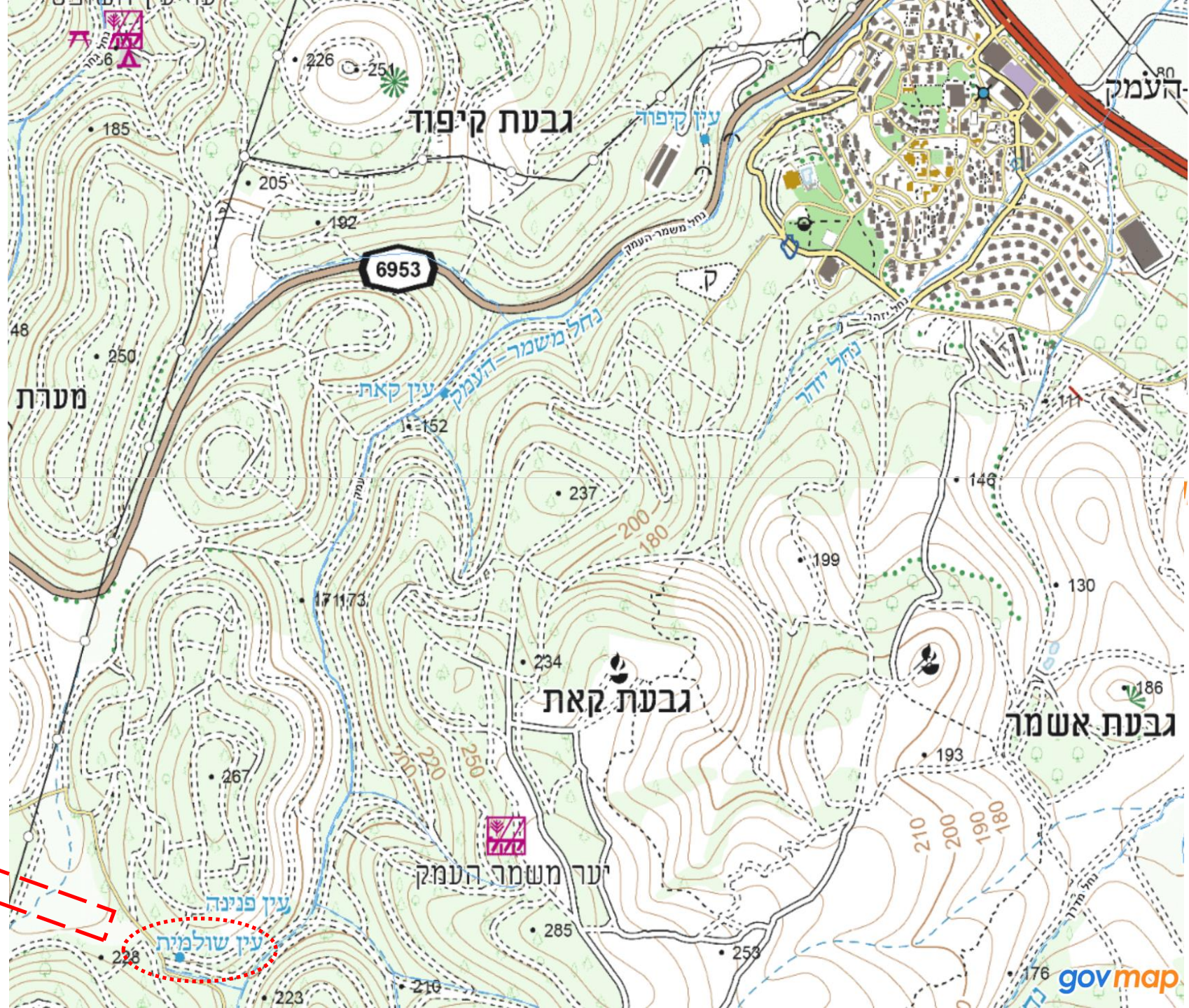
עין שולמית - מסומן במפה ומוכר

עין משמר - אינו מצוין במפה (מיקומו בהתבסס על המיקום שצוין ע"י נציגי משמר העמק)

עין פנינה - נביעה קטנה שניתן לראותה בשנים גשומות בלבד (אמיר יבזורי - מידע בע"פ)

עין קאת ועין קיפוד - מעיינות שמצוינים במפות, שרטוטים ודוחות עבר (דלינסקי וקוטין, 1970). לא מוכרים כיום לנציגי משמר העמק ורשות המים, וכנראה יבשו או חוברו ל"קו הוואדי" של הקיבוץ.

(קנ"מ 1:25,000, אתר המפות הממשלתי)



מפה של אזור המעיינות - מצב עבר

עין שולמית - מסומן במפה בשמו הערבי

Ein Shaghur el Fukheit

עין משמר - מסומן במפה בשמו בערבי

Bir Beit Ras

עין פנינה - לא מסומן במפה

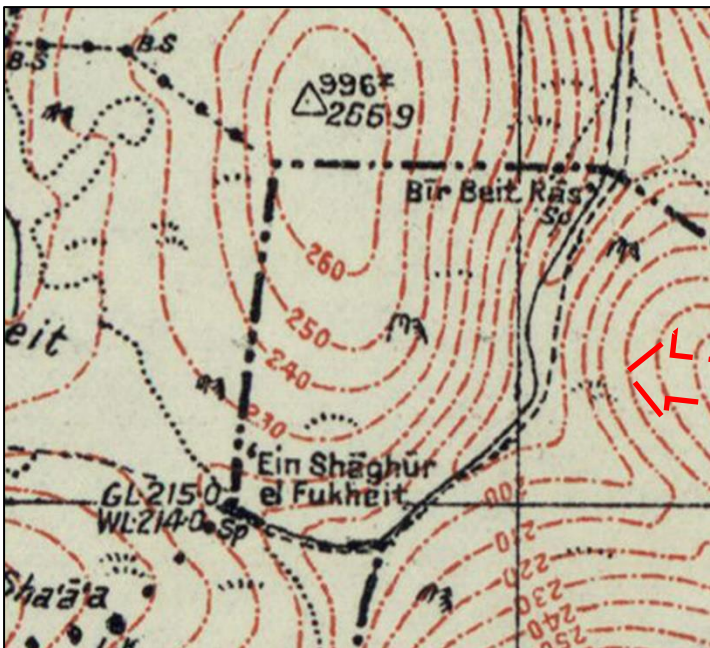
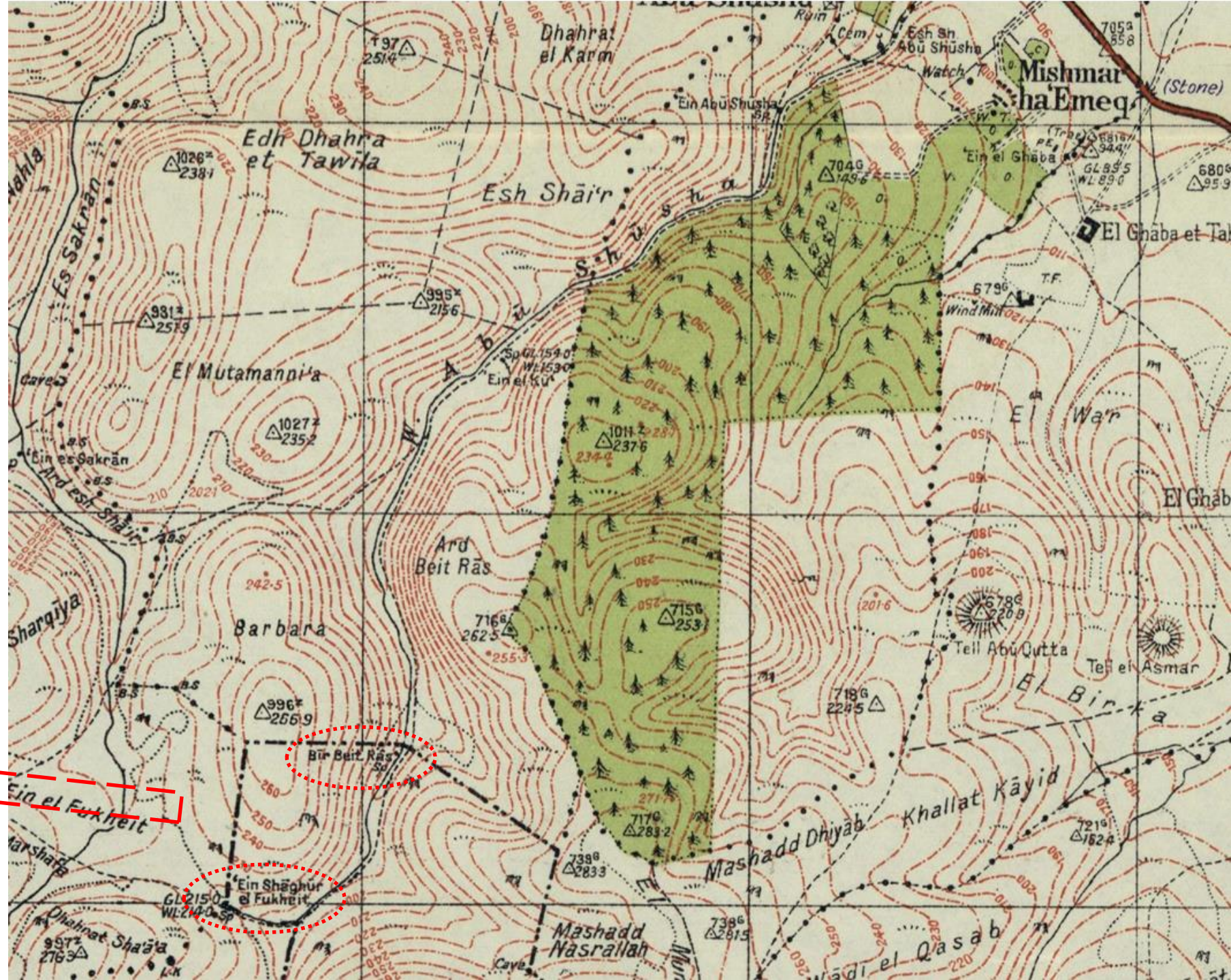
עין קאת - מסומן במפה בשמו הערבי

Ein el Ku

עין קיפוד - מסומן במפה בשמו הערבי

Ein Abu Shusha

(קנ"מ 1:20,000, מפה מנדטורית, 1942)



מעיינות - מידע כללי

עין שולמית

רקע: המעיין נמצא ליד ערוץ נחל משמר העמק (ואדי אבו שושה). שם המעיין כיום עין שולמית אולם בדוחות מהעבר הוא נקרא גם עין בית ראש על שם האתר הארכאולוגי הסמוך חרבת בית ראש (ח'רבת בית א-ראס). במפות מנדטוריות שהופקו בשנים 1932-1942 סומן המעיין ונקרא Ein Shaghur el Fukheit. השם שונה רשמית לעין שולמית לפי הצמח שערות שולמית (רשימון הידרוגרפי של מפת ישראל – מעיינות, 1959), וכך הוא מסומן במפות ממשלתיות לאורך השנים.

עד שנות ה-60 קק"ל עשו שימוש במי המעיין להשקיה של שתילי העצים במשתלה סמוכה ששימשו לנטיעות של יערות מנשה. ההשקיה בוצעה מבריכת הבטון שנבנתה ע"י קק"ל וקיימת עד היום. אין בשלב זה מידע כיצד נראה המעיין לפני קום המדינה, לפני שקק"ל החלו לעשות בו שימוש למשתלה. גם לגבי צורתו והפעלתו בזמן שהמשתלה פעלה המידע אינו שלם.

לקראת סוף שנות ה-60 קיבל קיבוץ משמר העמק אישור מנציבות המים מקק"ל לעשות שימוש במי המעיין לצרכים חקלאיים ולחפור את קו המים דרך שטחי היער (אם כי בתחילת הדרך קק"ל התנגדה לאישור ניצול המים שניתן לקיבוץ כפי שניתן לראות בצילומי המסמכים בהמשך). הותקן צינור תת קרקעי גרביטציוני שנקרא "קו הוואדי" שחיבר את המעיין לבריכת האיסוף ("הגזיבו") מרחק של 1,700 מ'. בהתאם, כבר שנים רבות לבריכת הבטון זורמים עודפים בלבד ועיקר המים מוזרמים למורד. קו הוואדי הוחלף בשנות ה-90 מצינור PVC שהחל להיסדק לצינור פוליאתילן 4 צול (110 מ"מ). הובאו שני תופים על סמיטריילר ומתחו קו חדש. מרבית תוואי הצינור עובר לאורך הדרכים הקיימות בסמוך לאפיק נחל משמר העמק.

מקור המים וארכאולוגיה: במסגרת הסדרת המעיין לשימוש הקיבוץ נערכה חפירה מקומית מצומצמת, והתגלה במעלה בריכת הבטון נקבה מוסתרת מתחת לפני האדמה. לדבריהם הנקבה היא מקור המים שזורמים בעין שולמית, ולכן באתר שאנו רואים על פני השטח אין למעשה נביעה. למקום הוזמן הארכיאולוג פרופ' בנימין מזר לחקור את הנקבה. הוא זחל לתוכה מרחק קצר הגיע לסתימה כעבור מספר מטרים ויצא (אמיר יבזורי – מידע בע"פ). לדבריו גובה האקוודוקט כ-1.3 מ', מבנה התקרה של הנקבה

בצורת קשת והיא מטויחת. על מנת למנוע כניסה לנקבה, הפתח אליה נסגר עם מסגרת ברזל. מאחר ועברו שנים רבות מאז שהניחו את המסגרת, ומאחר ופתח האקוודוקט מכוסה בעפר, לא ידוע מה מצב האתר ומה מצבה של מסגרת הברזל כיום. מתחתית הנקבה המים הוזרמו לתוך צינור, ומשם המים נקוו לבריכת האגירה מבטון. בחיפוש שנערך לאחר הסיור בתיקיות שנשמרו במשרד אחראי המים ובארכיון משמר העמק לא נמצאו פרטים על הנקבה או על החפירה שנערכה באתר. בחפירת גישוש שנערכה ב-01.03.22 תוואי הצינור נחשף עד לכניסתו למסלע המקומי, כשהצינור והמסלע עטופים ביציקת בטון ואבנים. בסיום החפירה הוחלט שבשלב זה של הפרויקט לא נדרש המשך פירוק מבנה האיחוז וחשיפת החיבור לנביעה (שקופיות 12-14).

מקור המים (המשך): כאשר כמות הגשם שיורדת מגיעה ל-250 מ"מ השפיעה במעיינות עולה ומתחילה זרימה משמעותית. בריכת הבטון מתמלאת מים בחורף (עומק מרבי: כ-95 ס"מ) והם גולשים ממנה דרך שבר בצד הבטון, חוצים את דרך העפר וזורמים במורד נחל משמר העמק. בקיץ ובסתיו הספיקה פוחתת, והמפלס יורד עד להתייבשות הבריכה. בשנים גשומות הייתה השפיעה במעיין מפלס גבוה בבריכה גם בסוף אוגוסט (אמיר יבזורי – מידע בע"פ). במהלך הסיור שנערך באוקטובר נותרו מעט שלוליות בקרקעית הבריכה ונראו גושים גדולים של אצה מקרופיטית בשם נאוונית (*Chara sp.*).

מדידת ספיקת המים: בעקבות דרישת נציבות המים הקיבוץ היטה את המים בצינור אל מבנה בטון חדש יותר שהם בנו מאחורי בריכת הבטון כדי לאפשר מדידה של ספיקת המעיין באמצעות מד פרשל. בהמשך בעקבות רעידת אדמה באזור חל שבר במבנה, ולכן לא ניתן היה לעשות בו יותר שימוש למדידת הספיקה. בעקבות זאת, היה צריך למדוד את הספיקה בדרך אחרת והיא מתבצעת בבריכת האיסוף ("הגזיבו") באפיק נחל משמר במורד. מי שביצע את מדידות הספיקה במשך שנים רבות מטעם השירות ההידרולוגי היה ולדימיר סזין.

מי המעיין מתחברים בשני חיבורים לקו הוואדי. הראשון ישירות מתוך מבנה המדידה, והשני שהותקן מאוחר יותר נמצא בתחתית הבריכה. לפיכך, מבנה המדידה שאינו מתפקד מיותר וניתן לפרק אותו. בתוכנית שיקום המעיין נדרש לשלב נקודת מדידה הידרולוגית מסודרת בהתאם להנחיות רשות המים ובתיאום איתם.

קליטת קהל ותחזוקה: צוין שעד לפני 10 שנים היו נערכות מסיבות טבע בקרבת המעיין והיה נשאר הרבה לכלוך במקום. זה פסק וכיום עיקר התנועה במקום היא של רוכבי אופניים. קיבוץ משמר העמק הפסיק את התחזוקה בעין שולמית לפני כ-7 שנים בעקבות דרישה של רשות המים, ומאז הם לחצו שיתחיל תהליך של טיפול ולקיחת אחריות על המעיין. הברכה נשמרת כיום נקייה יחסית. הצורה שלה אינה מזמינה רחצה ושכשוך, ובגלל המבנה והעומק שלה לא נכנסות אליה פרות שמסתובבות באזור אך חשוב להדגיש שישנה רעיית בקר בשטח היער (מוצג בהמשך). לפני כעשור עוד הייתה גדר תיל "בטיחותית" ולא אסתטית מסביב לבריכת הבטון. לאחרונה הונחו לצרכי בטיחות מספר בולדרים מסביב לבריכה ובתוכה.



בריכת מעיין שולמית. א – מבט כללי, ב- שוחה מנקזת, ג- הברכה ומתקן המדידה הצמוד לה, ד- מבט צד

קרן קימת לישראל

מינהל פיתוח הקרקע

אגף היעור, מחוז התיכון יקנעם טל. 933164

כ"ח בניסן תשכ"ח,
26 באפריל 1968,
מס' ז / 345 / 68

לכבוד
מרכז משק
מספר העמק

א.נ.,

הנדון: - מעיין שולמית

מסוכין: - סכ- מס' 20/מס-4-21

לצערי לא נוכל לאשר לכם שמוש במי
מעיין שולמית, מאחר וזה המקום היפה ביותר
כיערות שלנו. אנו מתכוונים להקים במקום חניון
גדול לצבור וכן בריכת שחייה ואגם סלאכותי.

מי המעיין נחוצים לנו לפיתוח היערות.

נכבוד רב,

מנהל חבל תיכון

העתק

מר ש. וייץ, מנהל אגף היעור, פס הירק
(בצרוף העתק מכתב מספר העמק)

21.04.1968 - מכתב
ממרכז משק
העמק למנהל חבל תיכון
באגף היעור בקק"ל
המעדכן שהקיבוץ מתכנן
להשתמש במי מעיין
שולמית בחורף לצורך
השקיה. הקיבוץ מבקש
אישור כלפי נציבות המים
מכיוון שהמעיין נמצא
בשטח יער קק"ל.

24.04.1968 - מכתב
ממנהל חבל תיכון
בקק"ל למרכז משק
מספר העמק שאינו
מאשר שימוש במי מעיין
שולמית, מכיוון שמתוכנן
להקים במקום חניון
גדול לצבור וכן בריכת
שחייה ואגם מלאכותי...

מספר העמק 21.4.68
דואר מספר העמק טל. מספר העמק 933164
בחוברה נא להוסיף:
מס' 20/מס

בוץ השומר הצעיר
שמר העמק
נא שוללים להתייבשות שחופית בסיס

אל

בח פלד

אגף היעור

קק"ל - יקנעם.

א.נ.

הנדרון: מעיין שולמית.

בתכניתנו להשתמש במי המעיין הנמצא

ב.נ.צ. 22200 - 16164 לפי מפה 1:20,000 16-22

הקרוי "מעיין שולמית" - לשם אגירת מי שטפונות בחורף.

מכיוון שהמעיין נמצא בשטח יער הקק"ל, אנו

ובקשים אישור מכם, כלפי נציבות המים, כי אין

לכם התנגדות כי בשתמש במי-המעיין הנ"ל להשקאה.

נכבוד רב

אמרי דון

מרכז משק

קרו קימת לישראל

מינהל פיתוח הקרקע

תפקיד הנדסאי, קריית חיים, ת.ד. 45, טל. חיסוף 72553, 71367

מס' 68/8/263/מס

10.6.68

לכבוד

מר ז. שוחם

הממונה על אגף הקצבות ורשוי

המ"מ

הנדון: נצול מי מעין שולמית

מכתבו מ-6.6.68

מתמלאים על הוכן סכתבכם הנ"ל ובכיווד על העיקר 1 שבו "נחנו את הסכתבנו....." המעין נמצא ברשותה של הקק"ל זה שנים רבות, הקק"ל בנהה בריכה לאגום המים (ראה סכתבנו והסקיצה שהעבנרו לכם ב-29.5.68).

קבוץ טסטר העמק מנה במכתבו מ-21.4.68 אל מר נ. מלד-אגף היעור שלנו- הוך בקשה לקבלת אשרור הקק"ל לשמוש במעין זה והקק"ל, במכתבה מ-26.4.68 סירבה לתת אשרור זה; מצורפים שני העמקי הסכתבים הנ"ל.

נבקשם אימוא:-

1) לבטל את הסכתבכם למשק מסטר העמק.

2) לאשר לקק"ל סבחינה פורמלית (למעשה קיים האשרור) את נצול מי המעין, בהחטב באינ-סרטים הציבוריים של הקק"ל.

איך בכורונחנו להאם את הכניה נצול המים עם המשק וברורו שלא נבקש אנו נחמק את הסכתבו.

בכבוד רב,

ה. סומריין
מנהל סה הנקוד

העמק
מנהל האגף - הקרייה + סכתב
אגף היעור - כאן
מר נ. מלד
מסטר העמק

06.06.68 - מכתב
מהממונה על אגף
הקצאות ורשוי בנציבות
המים למנהל מח'
הניקוז בקק"ל שמעדכן
שאושר לקיבוץ משמר
העמק לניצול שפיעת
עין שולמית בחורף
לצרכים חקלאיים.
בקשת קק"ל לניצול
המים בקיץ טעונה
תיאום לצו שניתן למשק.

10.06.1968 - מכתב ממנהל
מח' הניקוז בקק"ל לממונה
על אגף הקצאות ורשוי
בנציבות המים שדורש לבטל
את האישור שניתן לקיבוץ
להשתמש במי עין שולמית
ולאשר לקק"ל מבחינה
פורמלית לנצל את מי
המעין. קק"ל מודיעה שאינה
מתכוונת לתאם את תכנית
ניצול המים עם המשק.

משרד החקלאות - נציבות המים
אגף הקצאות ורשוי

הקרייה

במיון הסכ"ח
6 ביוני 1968

13-233/183

לכבוד

מר ה. סומריין,

מנהל מחלקת הנקוד,

קרו קימת לישראל,

ת.ד. 41,

קריית חיים,

ה. ס. ה.

ה.ג.מ.

הנדון: נצול מי עין שולמית.

מסוכיין סכתב מס' 68/8/122 מ-29.5.68

1. נחנו את הסכתבנו למשק מסטר העמק לניצול שפיעה עין שולמית בחורף
לבנירה מים לצרכים חקלאיים.

2. הצעכם לניצול מי המעין האשרור בעונה הקיץ טעונה תיאום הכניהכם לצו
של המשק. סכתבן המשק ימנה אליך בנודון בזמן הקרוב.

3. במכתבכם האשרור לא מרמזתם כמריזה המים הדרושה להסקייה הבטחיה, חרטי
ההסקייה, ספיקה מתקן המטיבה, מרידה המים וכו'. בקשתכם עם המכניה
הפורמלית עם המשק חובט אלינו ב-5 העמקים לעיין וחולטה לקראת הוצאה
"רשיון הקמת" הדרוש למי האוק.

4. אשר לשימוש במים למי שהיה מצורכו לקבל על כך אישור משרד הבריאות
בחימה ולצרכו לבקשה.

5. כן מצורף לבקשה אישור רשות הניקוז הקיסודן.

6. לוח 5 טעמי בקשה לרשיון הקמה.

בכבוד רב,

ז. שוחם

הממונה על הרשוי

העמק מנהל האגף-כאן.

אינב' א. כן ושוח', ה"א.

מסטר העמק

תמונה של עין שולמית בשנות ה-90 (מקור: ארכיון עין השופט)

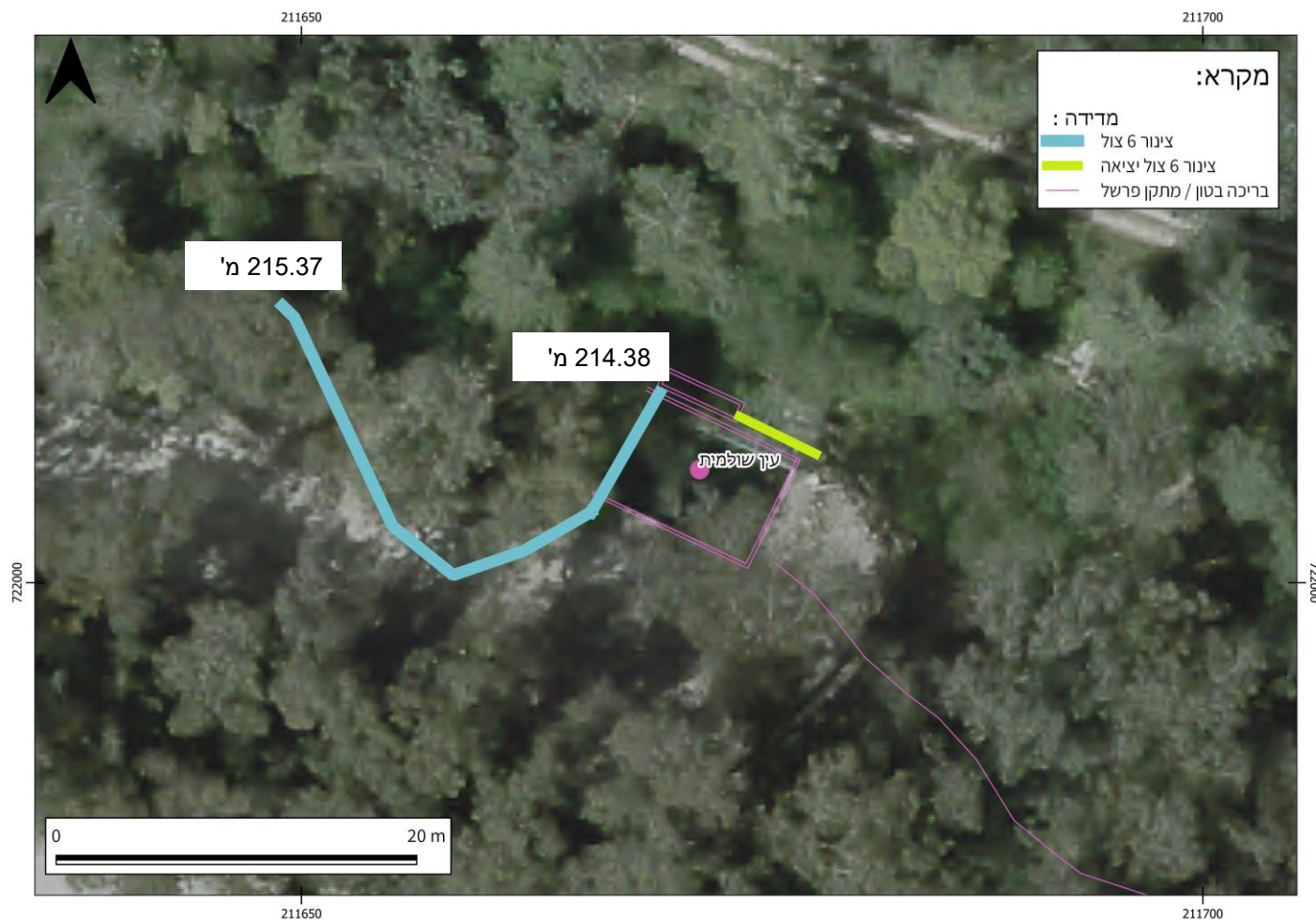


חשיפת צינור ההזנה בעין שולמית

1. במסגרת סקר מצב קיים, בוצעה ב- 01.03.22 חפירת גישוש לחשיפת צינור ההזנה לבריכת עין שולמית.
2. במהלך העבודות נחשף צינור ברזל 6", הטמון בעומק של בין 40-200 ס"מ מתחת לפני הקרקע.
3. תוואי הצינור נחשף עד לכניסתו למסלע המקומי. בנקודה זו הצינור והמסלע עטופים ביציקת בטון ואבנים שכל הנראה מטרתה אטימה וייצוב הצינור מול המסלע.
4. לאחר סיום עבודות החפירה תוואי הצינור תועד ע"י מודד.



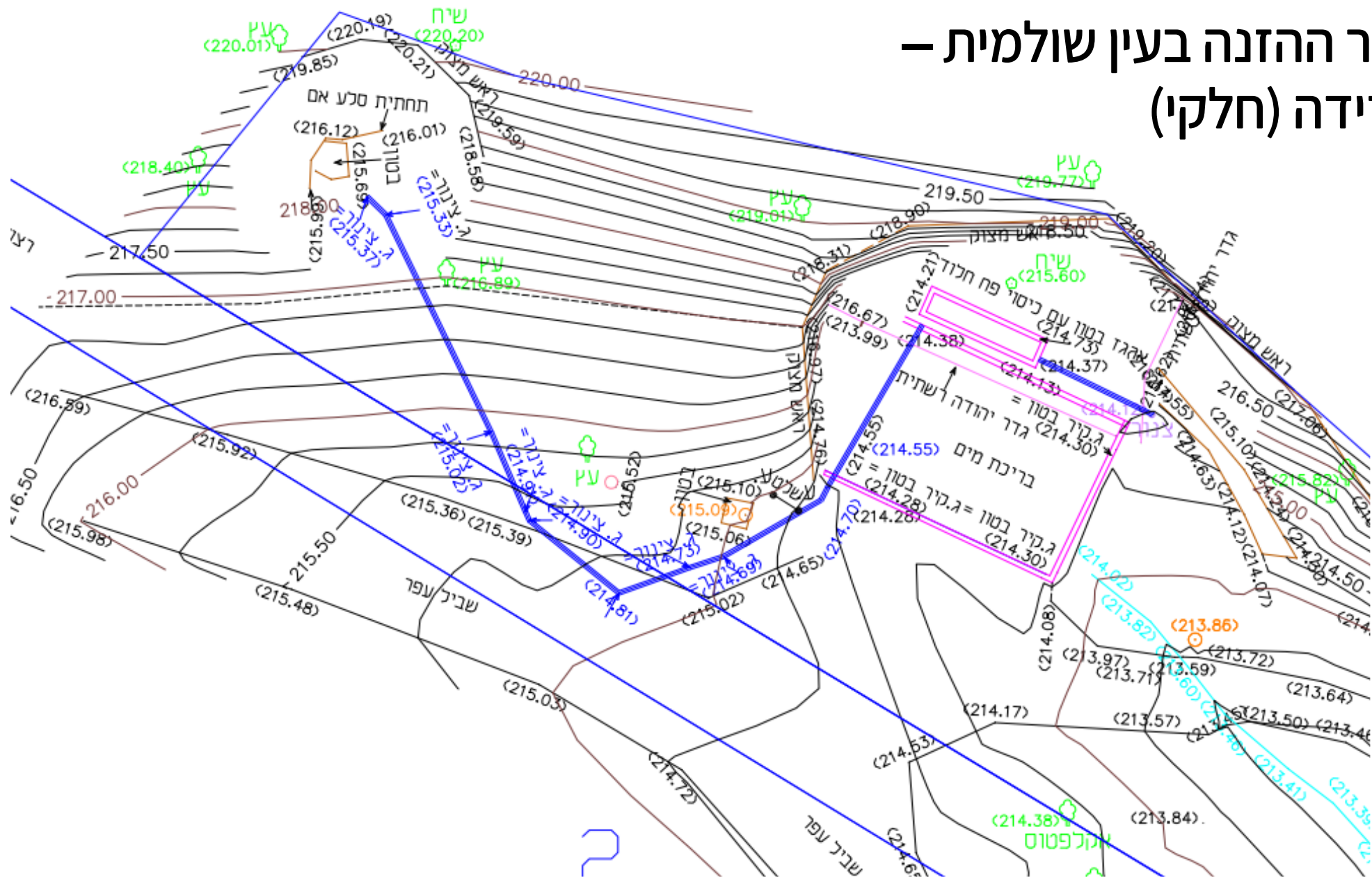
חשיפת צינור ההזנה מהנביעה בעין שולמית



אורך הצינור (מנקודת החישוף מול המסלע ועד כניסתו למתקן הפרשל) כ-35 מטרים.

קוטר צינור הברזל – 6 צול

חישוב צינור ההזנה בעין שולמית – תוכנית מדידה (חלקי)



עין שולמית – חישוב תוואי צינור ההזנה

מעיינות - מידע כללי

עין משמר

רקע: במפות מנדטוריות שהופקו בשנים 1932-1942 סומן המעיין ונקרא Bir Beit Ras. המילה Bir (בִּיר) כוונתה "באר" או "בור לשאיבת מים" בערבית, ויתכן והיא רומזת על צורת המעיין בתקופה המנדטורית לפני קום המדינה. במפת הערוצים והנחלים באזור לפני 1950 שהוכנה ע"י אסתר רוס-פואה בשנת 1956 מסומן המעיין ללא שם כמעין אכזב. במפות ממשלתיות נקודת הנביעה של עין משמר אינה מסומנת. גם ברשימון ההידרוגרפי של מפת ישראל העוסק במעיינות משנת 1959 המעיין אינו מצוין. הסיבה להיעלמותו של המעיין מהמפות הממשלתיות לאחר קום המדינה אנו ברור.



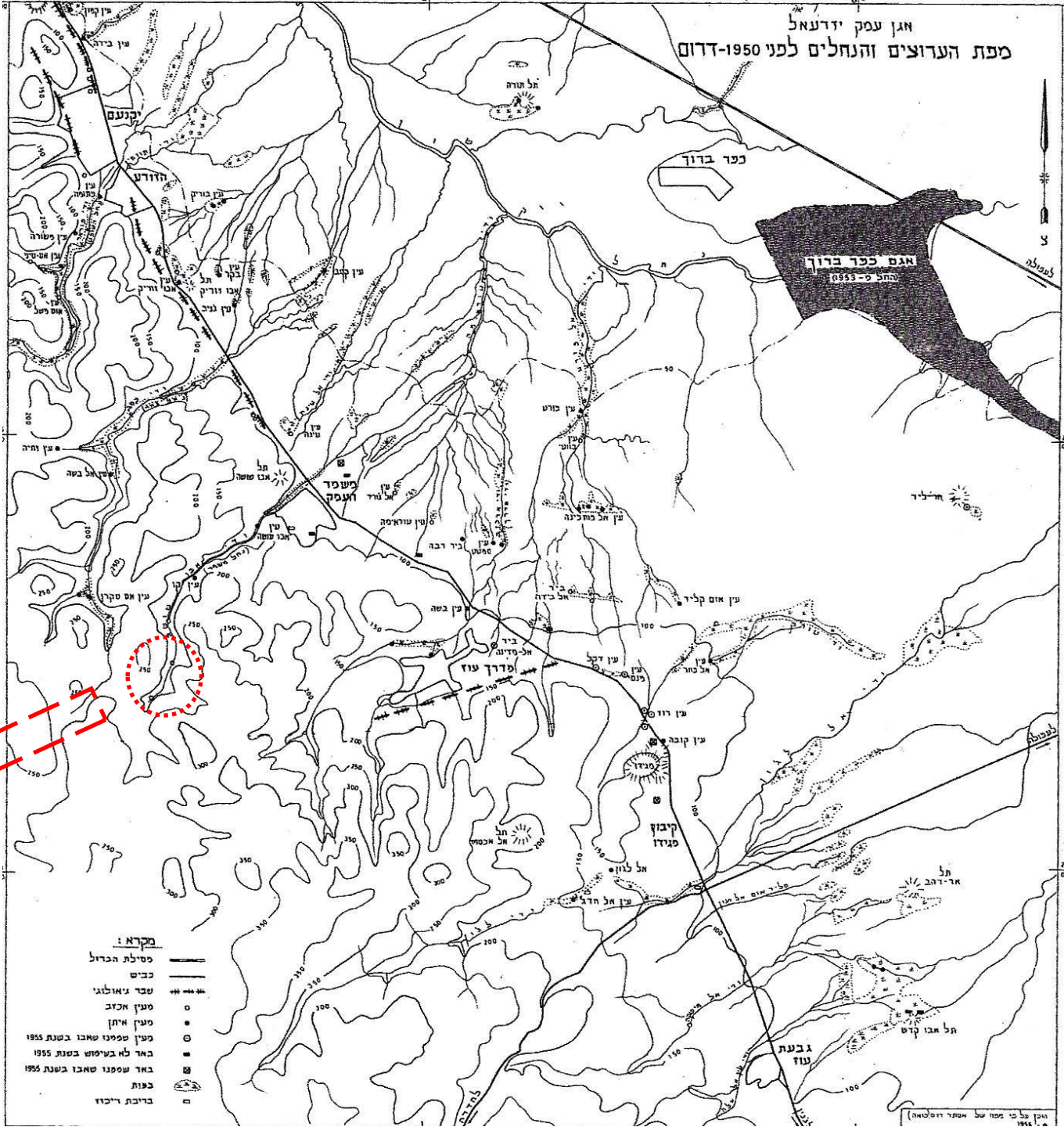
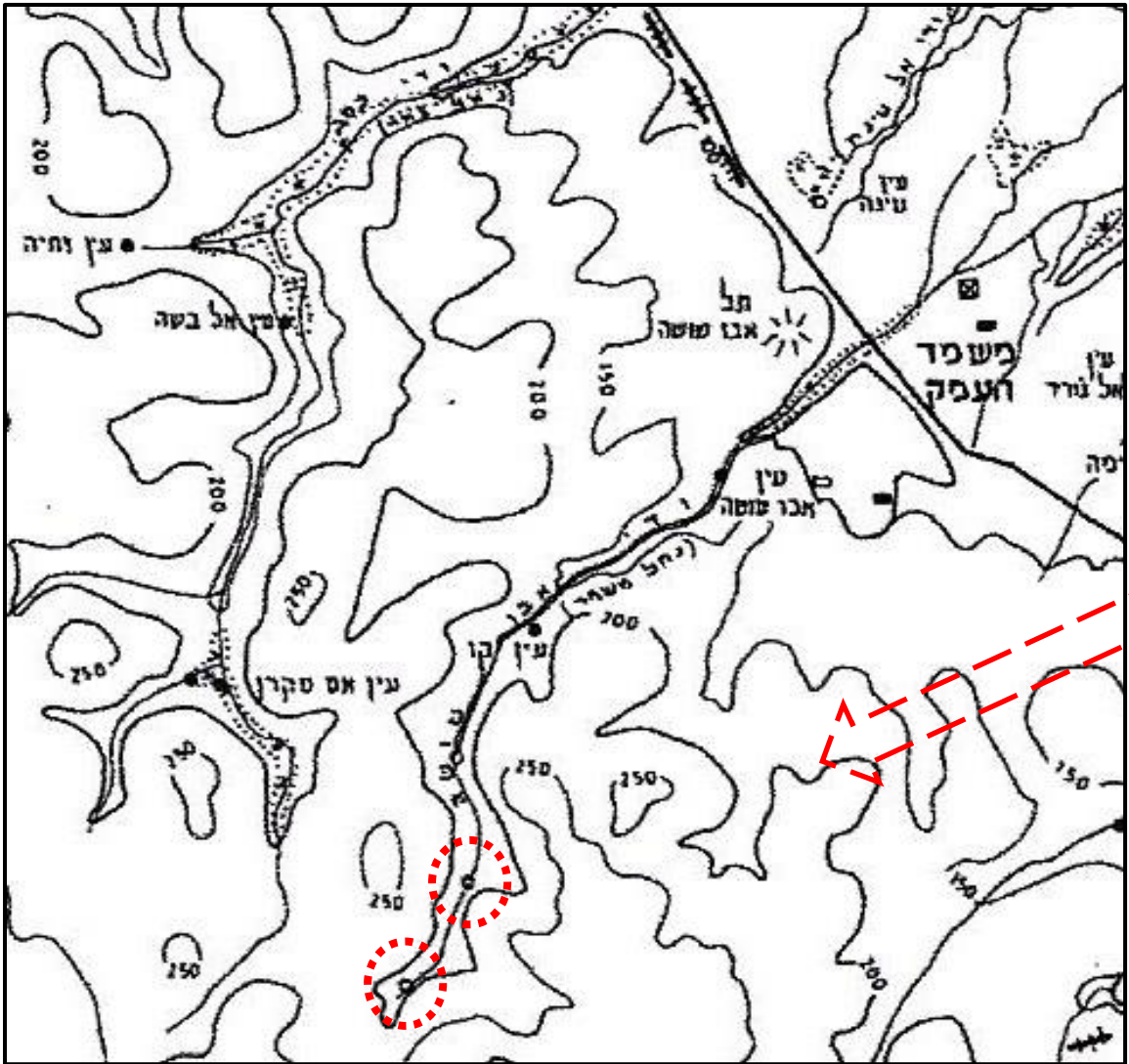
אזור עין משמר (12.10.21)

אין למעיין חתימה על פני השטח למעט מצבור של שיחי פטל באזור שנציגי קיבוץ משמר העמק הצביעו עליו. מסיבה זו יהיה צורך לאתר את המיקום המדויק של הנביעה (ככל הנראה המיקום המדויק סומן בעבר בשטח בצורה ברורה יותר). הנביעה של עין משמר

נתפסה ע"י הקיבוץ הרבה שנים לפני שהם החלו לעשות שימוש בעין שולמית (עוד קודם לכניסתו לתפקיד של אמיר יבזורי כאחראי תחום המים בקיבוץ). המים מוזרמים כ-200 מ' בצינור גרביטציוני אל בריכת האיסוף ("הגזיבו") שגם היא וותיקה מאד. נציגי הקיבוץ סיפרו שבעבר הרחוק שכאשר היה שבר בקו ונדרשו תיקונים, הוסר כיסוי הקרקע מעל מתקן האיחוז. המתקן בנוי מבטון ובראשו ישנו פתח סגור במכסה. מעל המכסה בנו הגנה ע"י חיבור של זוויתן עם שני ברגים יצוקים בבטון. עומק המבנה הוא כ-3 מ' ובתחתית ישנו סלע שמעליו ככל הנראה פורצת הנביעה.

מפת הערוצים והנחלים באזור לפני 1950 - דרום

מקור: אסתר רוס-פואה, 1956
(מתוך: דלינסקי וקוטין, 1970)



בריכת האיסוף ("הגזיבו")

רקע: בריכת בטון עמוקה מוקפת גדר שצורתה משושה. כפי הנראה הוקמה ע"י קיבוץ משמר העמק. הגדר והפתח העליון של המבנה נעולים. בנקודה זו מצטרפים יחד המים מעין שולמית ועין משמר שמגיעים בשני צינורות נפרדים. מים מעין שולמית בצינור של 4 צול (צינור ירוק) ומעין משמר בצינור 6 צול (צינור לבן). בסיוור ב-12.10.21 ירון חזן פתח את מכסה השוחה והצינורות שמזרימים מים משני המעיינות צולמו. זרימת המים מעין שולמית הייתה חזקה יותר.

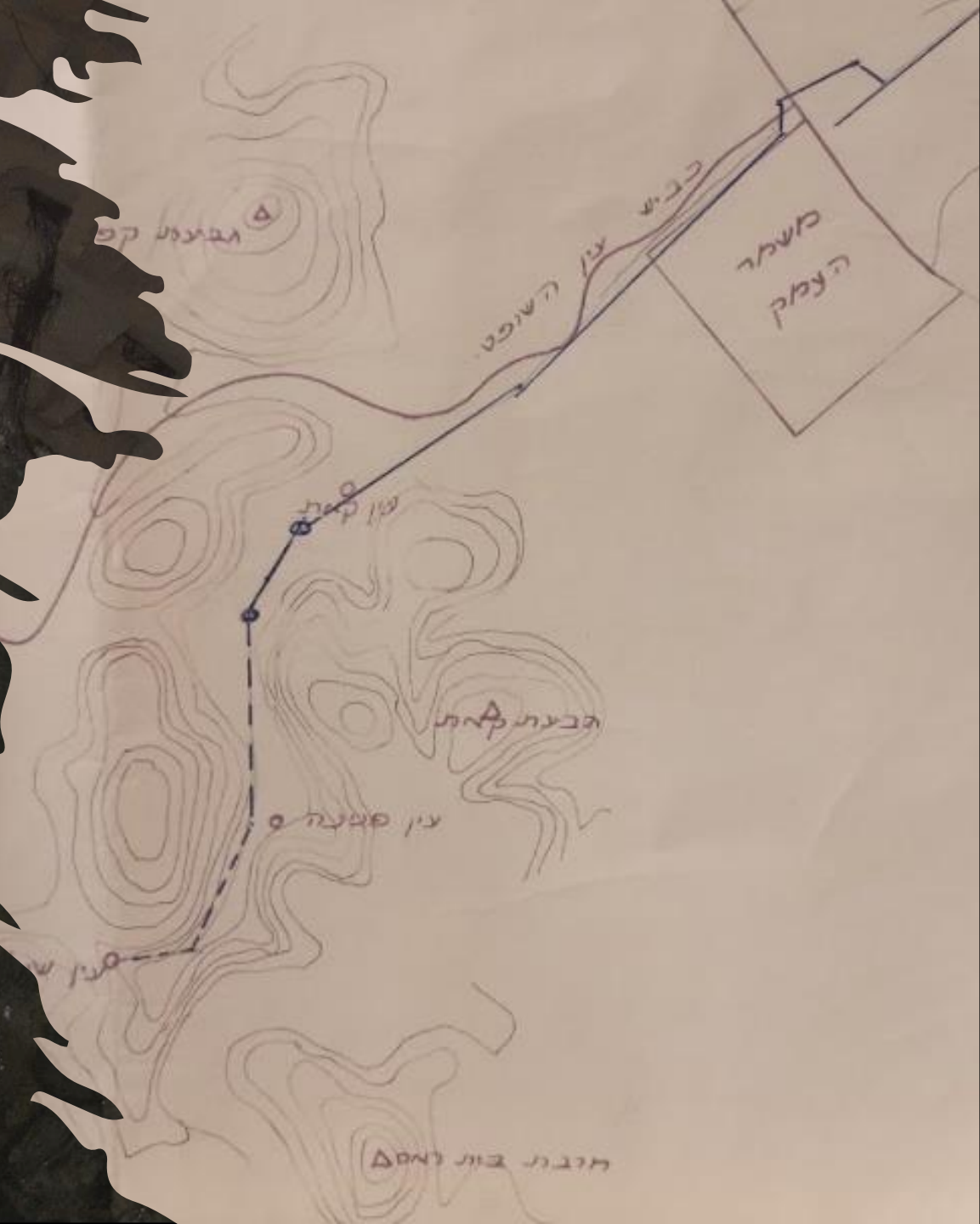
מבריכת האיסוף המים מוזרמים לאזור השומריה בצינור 8 צול. עד לפני 7 שנים הוזרמו מי המעיינות, החל בדצמבר/ינואר במשך מספר חודשים, לבריכת מים בקיבוץ משמר העמק, היו נמהלים עם מים מבאר וותיקה בעמק יזרעאל ושימשו את הקיבוץ לשתייה (עודפים הוזרמו לתעלה בעמק יזרעאל). מאז שהמעיינות שוחררו לטבע, המים מוזרמים עד לצינור פתוח בשוחת שאיבה ליד השומריה וממנה הם גולשים לנחל משמר העמק.



בור המים בגזיבו. צינור ירוק – ספיקה המגיעה מעין שולמית, צינור לבן – ספיקה המגיעה מעין משמר. למטה משמאל – צינור ריקון 8".



סקר מצב קיים הידרוגיאולוגי



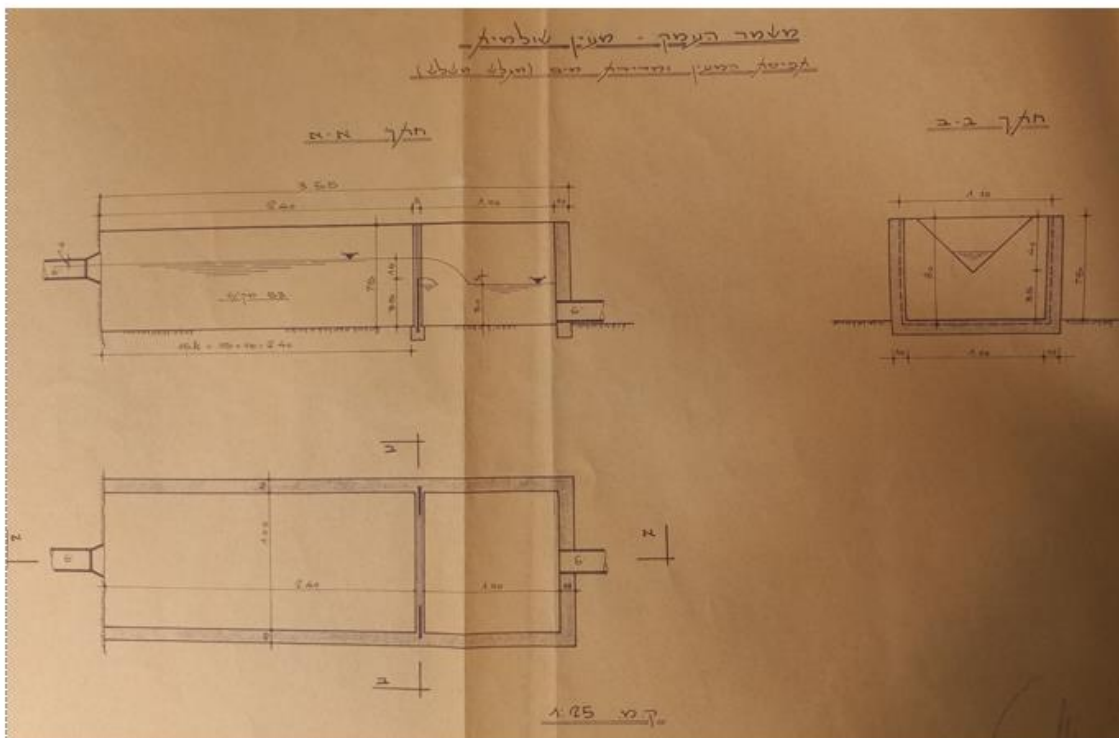
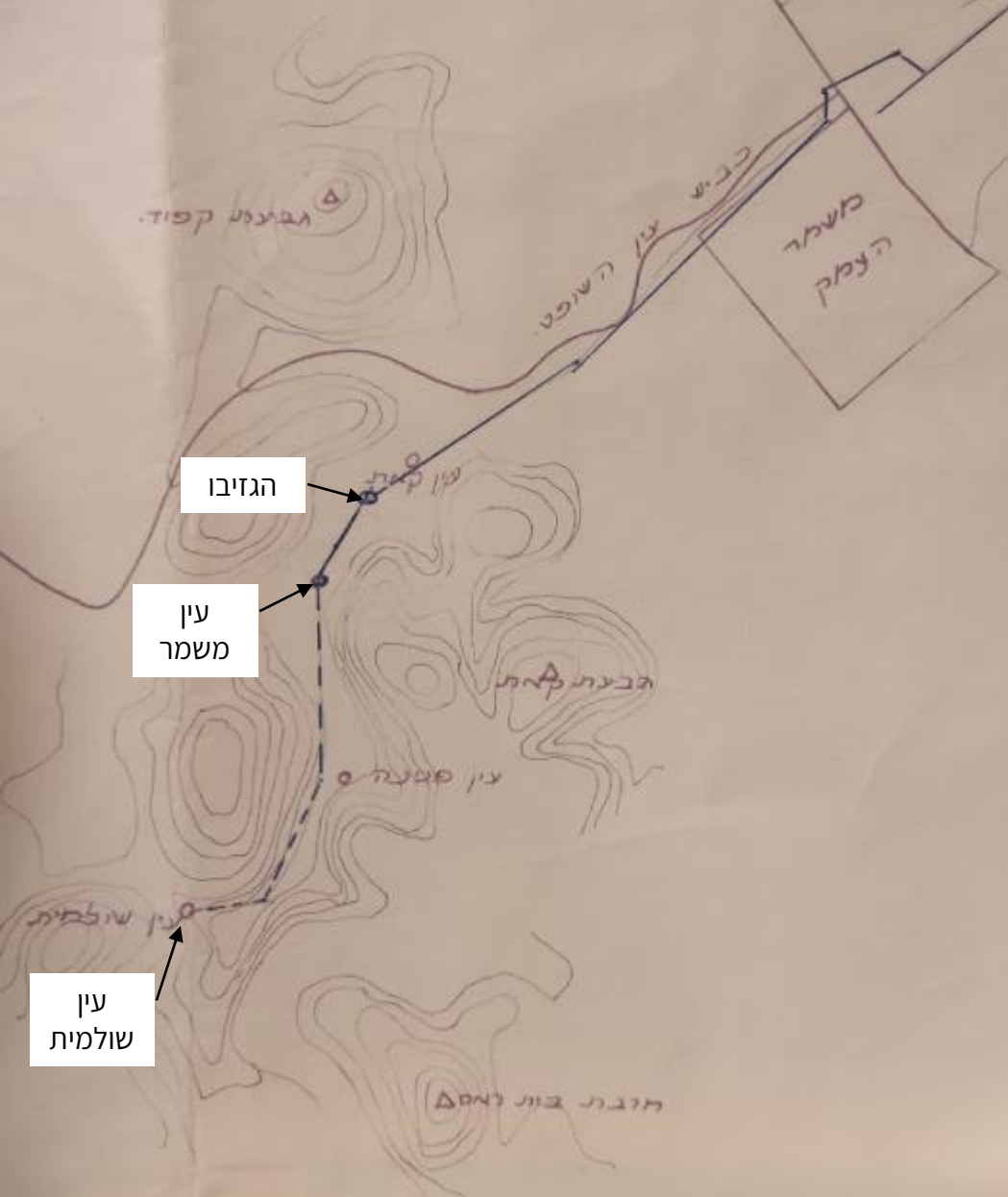
רקע הידרוגאולוגי

אזור רמות מנשה הינו חבל הגבעות המפריד בין המורדות הדרומיים של הכרמל לבין רכס אום אלפחם/הר אמיר, שהינו השלוחה הצפונית מערבית של הרי השומרון. גודל השטח הינו כ-200 קמ"ר והוא תחום על ידי נחל עירון בדרום-מזרח, נחל דליה ונחל יקנעם בצפון-מערב, בקעת הנדיב בדרום-מערב ועמק יזרעאל בצפון-מזרח. אזור רמות מנשה הינו קער גאולוגי הנמשך באזור קיסריה בדרום מערב אל עבר גבעות אלונים-שפרעם בצפון מזרח. באזור זה השתמרו סלעי קרטון ממקור של משקעים רדוד מתקופת האיאוקן. סלעי הקרטון בעלי עמידות משתנה לבלוייה עם רובדי ביניים של סלעי צור. במקומות רבים מכוסים סלעי הקרטון סלעי נארי קשה. קיום סלעי הקרטון הצעירים יחסית הכתיב את המורפולוגיה הגלית והמתונה של פני השטח באזור המערבי. באזור המזרחי של רמות מנשה, מורם השטח בתלילות מעל העתק יקנעם-מגידו ולכן התפתחה מורפולוגיה קיצונית יותר המתבטאת במדרונות תלולים היורדים לעמק יזרעאל.

בתחום רמות מנשה נובעים כ-120 מעיינות אשר חלקם הגדול נמצא לאורך ערוצי הנחל הראשיים. רוב הנביעות הינן מעיינות שכבה שמימיהם נאגרים בשכבות הקרקע של אפיקי הנחלים על בסיס תשתית גירנית-קירטונית אטימה. מעיינות אלה מתאפיינים בנביעות חורפיות אשר חרבות בסוף הקיץ. מעט מנביעות האזור הינם מעיינות אשר נובעים לאורך כל השנה (כגון עין כפריין/עין הכפר).

אזור רמות מנשה בכלל ואזור העבודה בפרט (עין שולמית ועין משמר) נמצא למעשה בין אזור אקוויפר הכרמל, אקוויפר הגליל מערבי ואקוויפר ירקון-תנינים.

מידע היסטורי (מרבית המידע מרוכז בתחילת הדוח)
 תרשים של חיבור תפיסת מעיין עין שולמית ומעיין עין משמר והזרמת המים אל עבר קיבוץ משמר העמק (ארכיון משמר העמק, 1968).



תרשים 2: מארכיון משמר העמק - שרטוט של מתקן הפרשל שבאמצעותו נמדד ספיקת המעין. 1968.

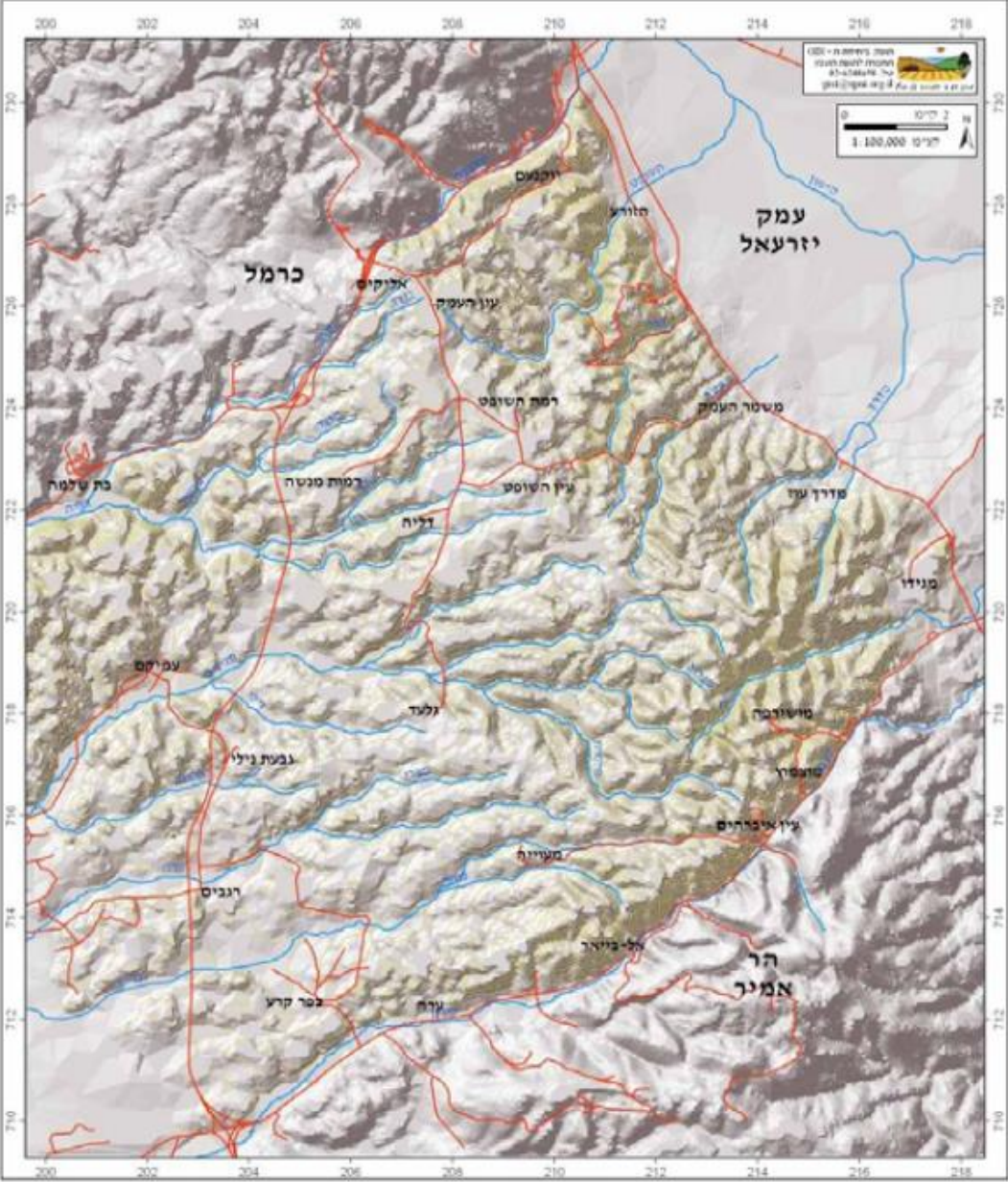
תרשים 1: תפיסת מעיין שולמית ומעיין משמר והזרמת המים אל עבר קיבוץ משמר העמק, ארכיון משמר העמק, 1968

טופוגרפיה

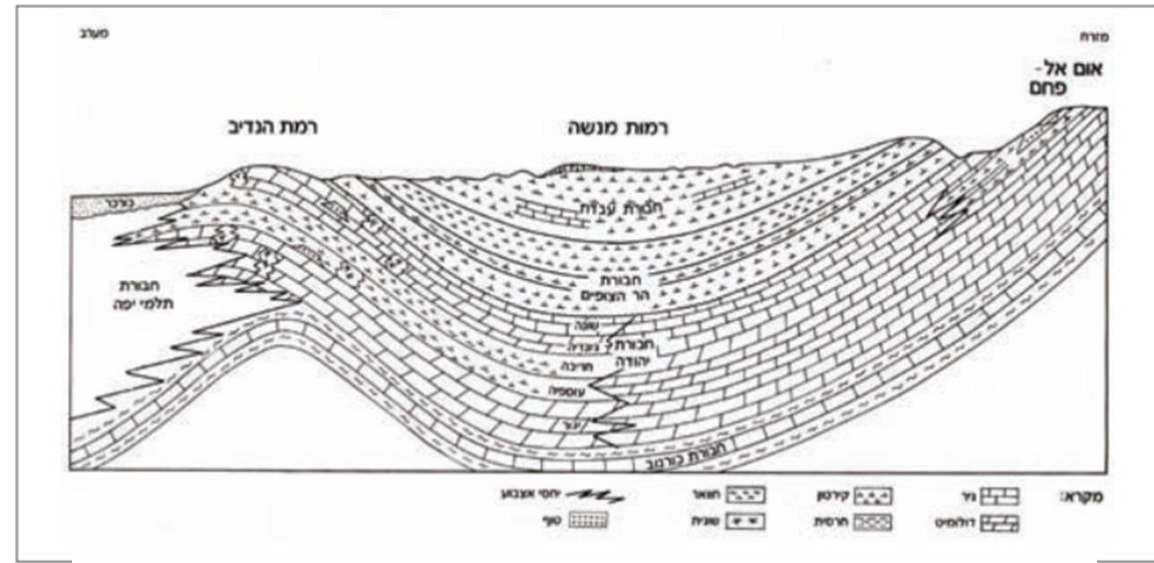
רום השטח ברמות מנשה נע בין 200-400 מ' מעל לפני הים. המבנה הכללי של השטח בנוי כקערה אשר מצויה בין הר הכרמל ורכס אום אל פחם הגבוהים בכ-200 מ'. עין משמר ועין שולמית נמצאים לאורך אפיק נחל משמר העמק אשר משתפל מרום של כ-260 מ' עד לנחל הקישון ברום של כ-40 מ' בעמק יזרעאל.

רום עין שולמית: 220 מ'

רום עין משמר: 125 מ'



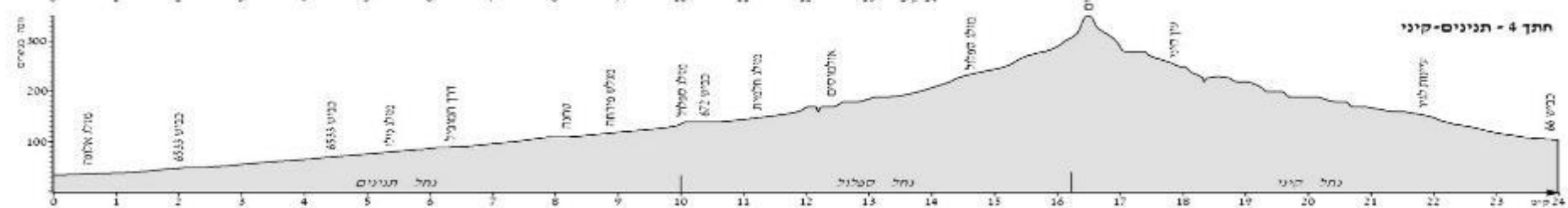
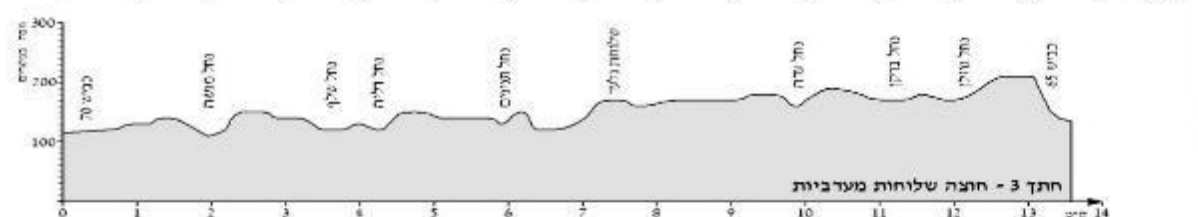
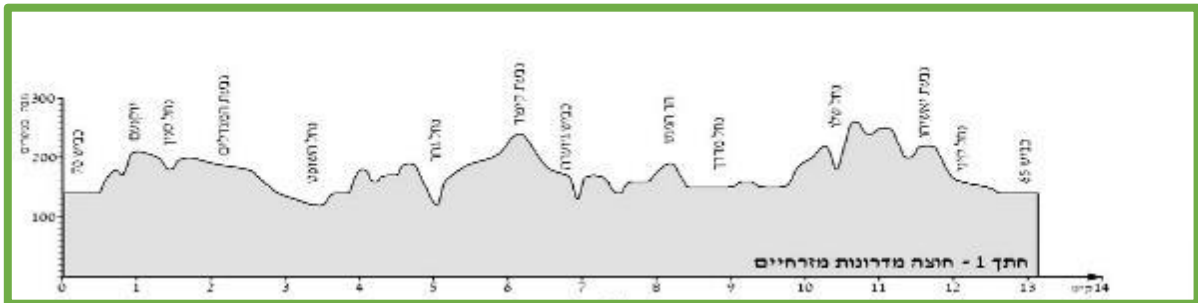
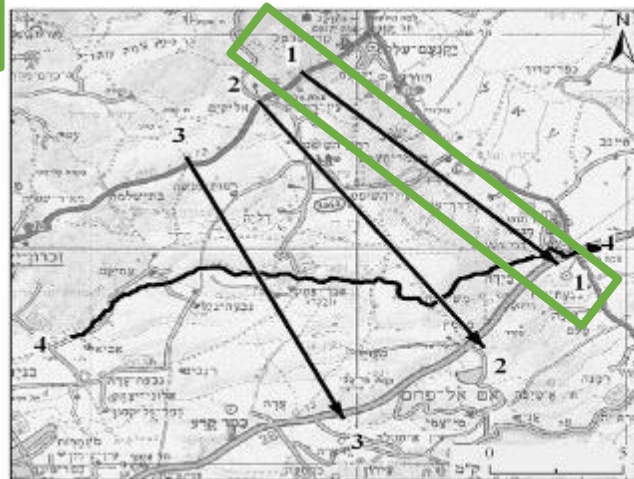
תרשים 4: מפת תבליט של אזור רמות מנשה. מתוך סקר מכון דש"א



תרשים 3: איור סכמטי של הגיאולוגיה של רמות מנשה. מתוך אתר רמת הנדיב.

חתכים | טופוגרפיה

רמת מנשה חתכים טופוגרפיים



תרשים 5 : איור סכמטי של החתכים טופוגרפיים באזור של רמת מנשה. מתוך אתר רמת הנדיב.

אקלים

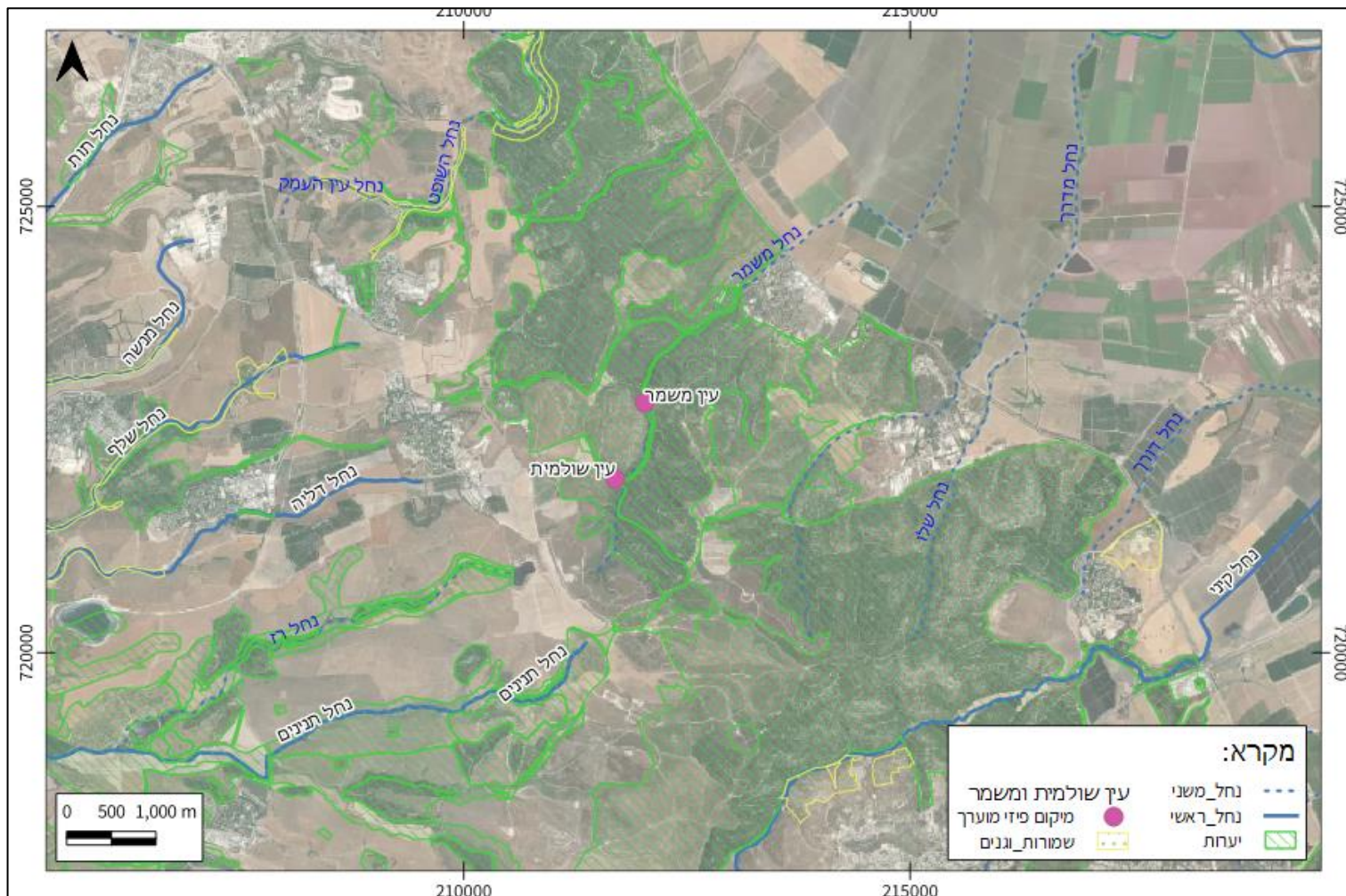
אזור רמות מנשה מתאפיין באקלים לח למחצה. הטמפרטורות הממוצעות באזור רמות מנשה (על פי תחנת מדידה של עין השופט - השירות המטאורולוגי) הינם בין 3-35 מעלות צלזיוס (בתקופת המדידות 1997-2020). כמות הגשם הממוצעת ב-30 שנה האחרונות הינה כ-677 מ"מ ומספר ימי הגשם הממוצע (מעל 1 מ"מ) הינם 50 ימים. מנעד הטמפרטורה הגבוה דומה לאקלים של הרי השומרון המרוחק מהים בעוד כמות המשקעים וטמפרטורה הממוצעת דומה לאקלים הכרמל.

טבלה 1: נתוני גשם מהשירות המטאורולוגי עבור תחנת עין השופט

	שנתי	סתיו	חורף	אביב
כמות גשם ממוצעת	677	102	475	101
כמות גשם מינימלית	422	8	289	13
כמות גשם מקסימלית	1214	336	954	212

הידרומטריה

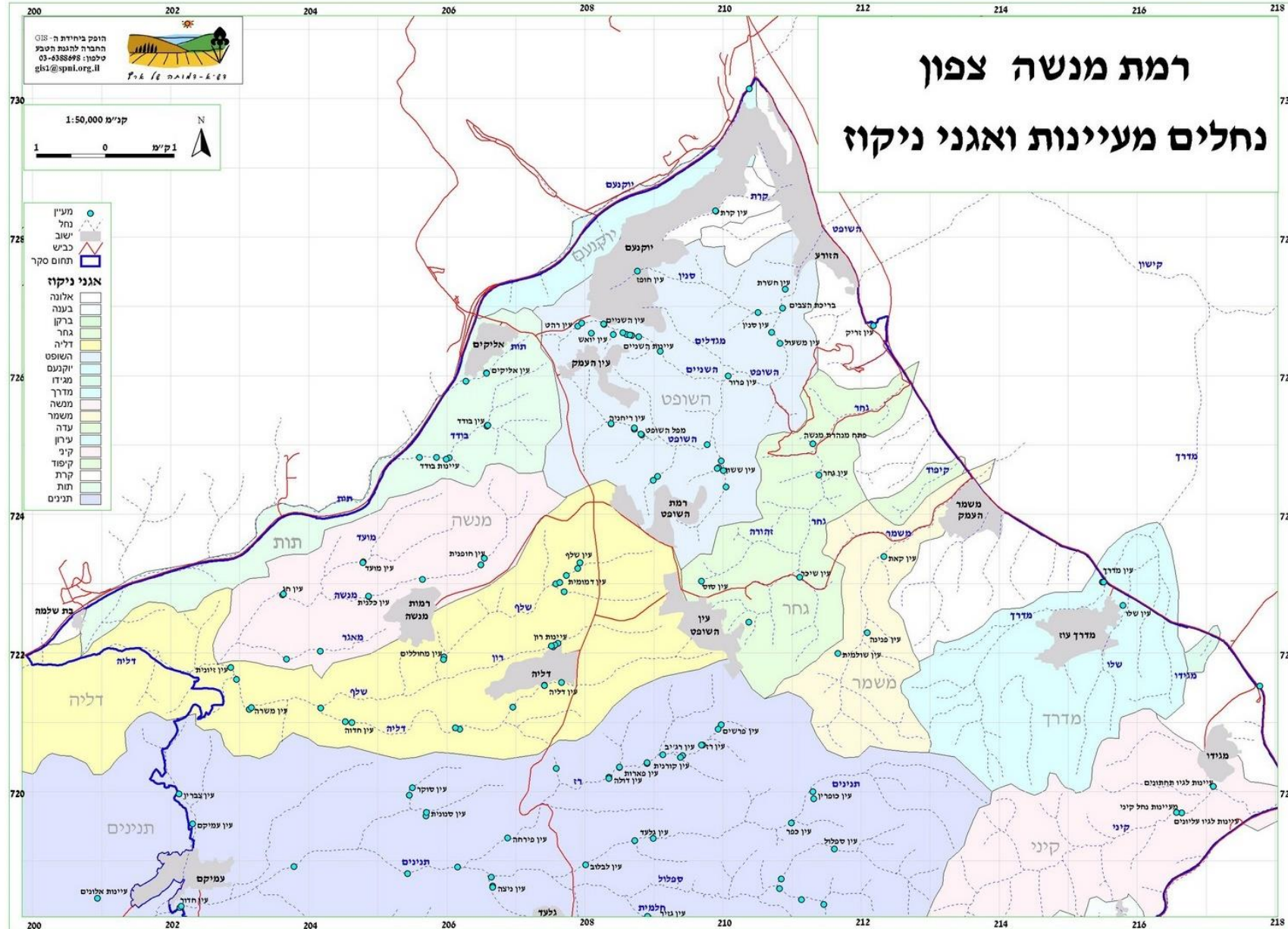
רמות מנשה ייחודים בכמות המעיינות ונחלי האיתן הזורמים בהם כגון נחל דליה, נחל השופט ונחל קיני. כ- 70% משטח הרמה מתנקזים מערבה אל עבר החוף ושאר השטח מתנקז מזרחה אל עמוק יזרעאל ונחל הקישון. נחלי מערכת הניקוז המזרחית של רמת מנשה הינה נחל יקנעם, נחל השופט, נחל גחר, נחל משמר, נחל מדרך, נחל שלו, נחל מגידו ונחל קיני.



תרשים 6: תוואי נחל ראשי ונחל משני באזור העבודה ומיקום מעיינות שולמית ומשמר.

הידרומטריה

קו פרשת המים בין אגן ניקוז קישון לבין אגן ניקוז הכרמל עובר בתוואי אליקים - רמות השופט - עין השופט - נ.ג. 284 - נ.ג. 354 - עין 400 - נ.ג. 385 - עין אברהם (סמוך לאום אל פחם).



תרשים 7: תרשים נחלים, מעיינות וגני ניקוז ברמות מנשה. מתוך סקר מכון דש"א (להב ורמון, 2005).

הידרומטריה

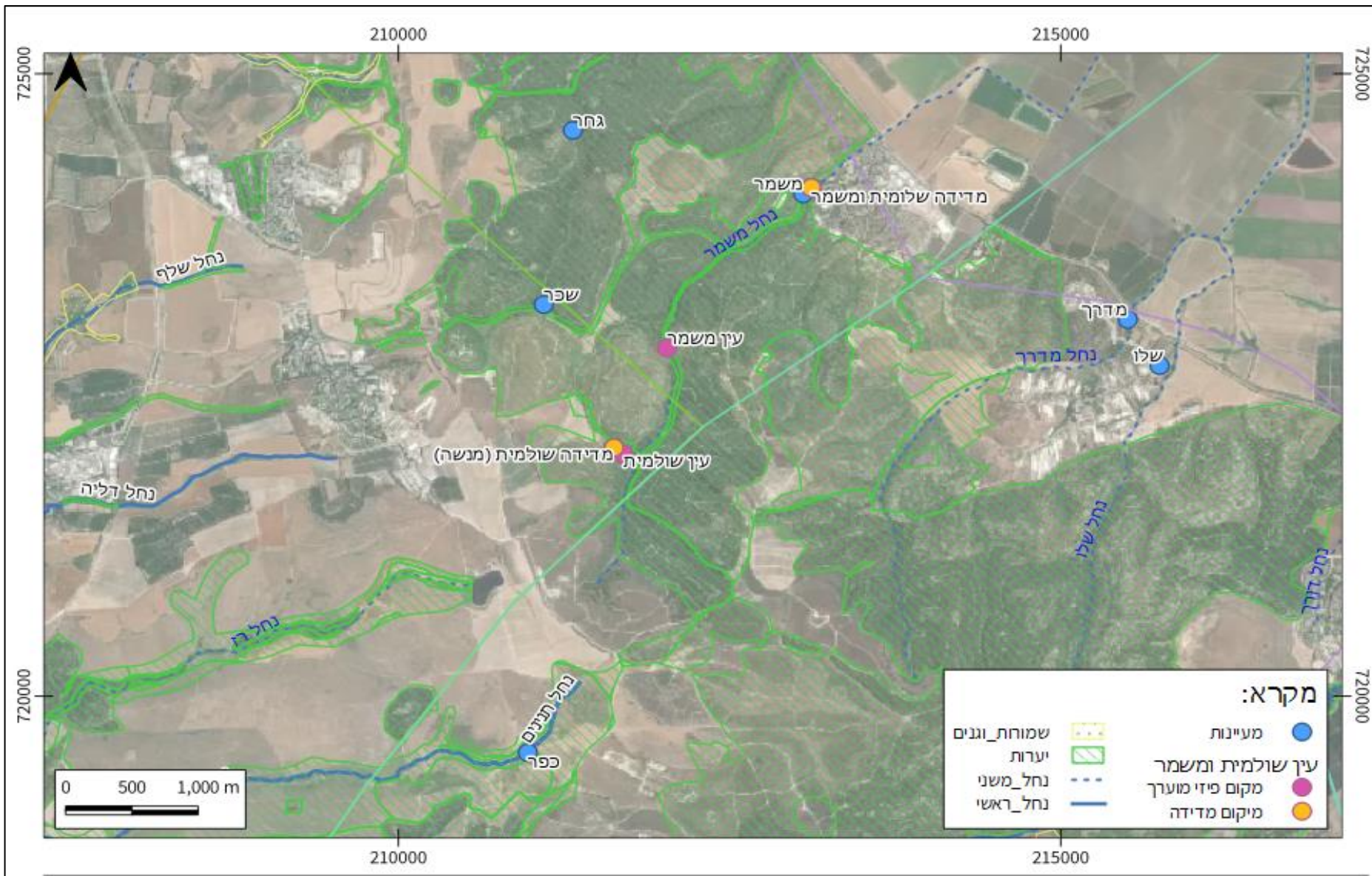
באזור רמות מנשה נובעים כמות גדולה של מעיינות. מעיינות אלו משתייכים ליחידות אקוויפריות של תקופת האיאוקן ואינם עמוקים. למעט עין כפר המתנקז מערבה אל עבר נחל תנינים, כל המעיינות מתנקזים מזרחה אל עבר עמק יזרעאל ונחל קישון המנקז אותו.

מאפיין עיקרי של מעיינות אלו הוא שהם למעשה ניזונים ממשקעים מקומיים היורדים בקירבתם וספיקתם תלויה בכמות המשקעים. בחודשים היבשים ספיקת המעיינות כמעט ונעלמת לחלוטין.

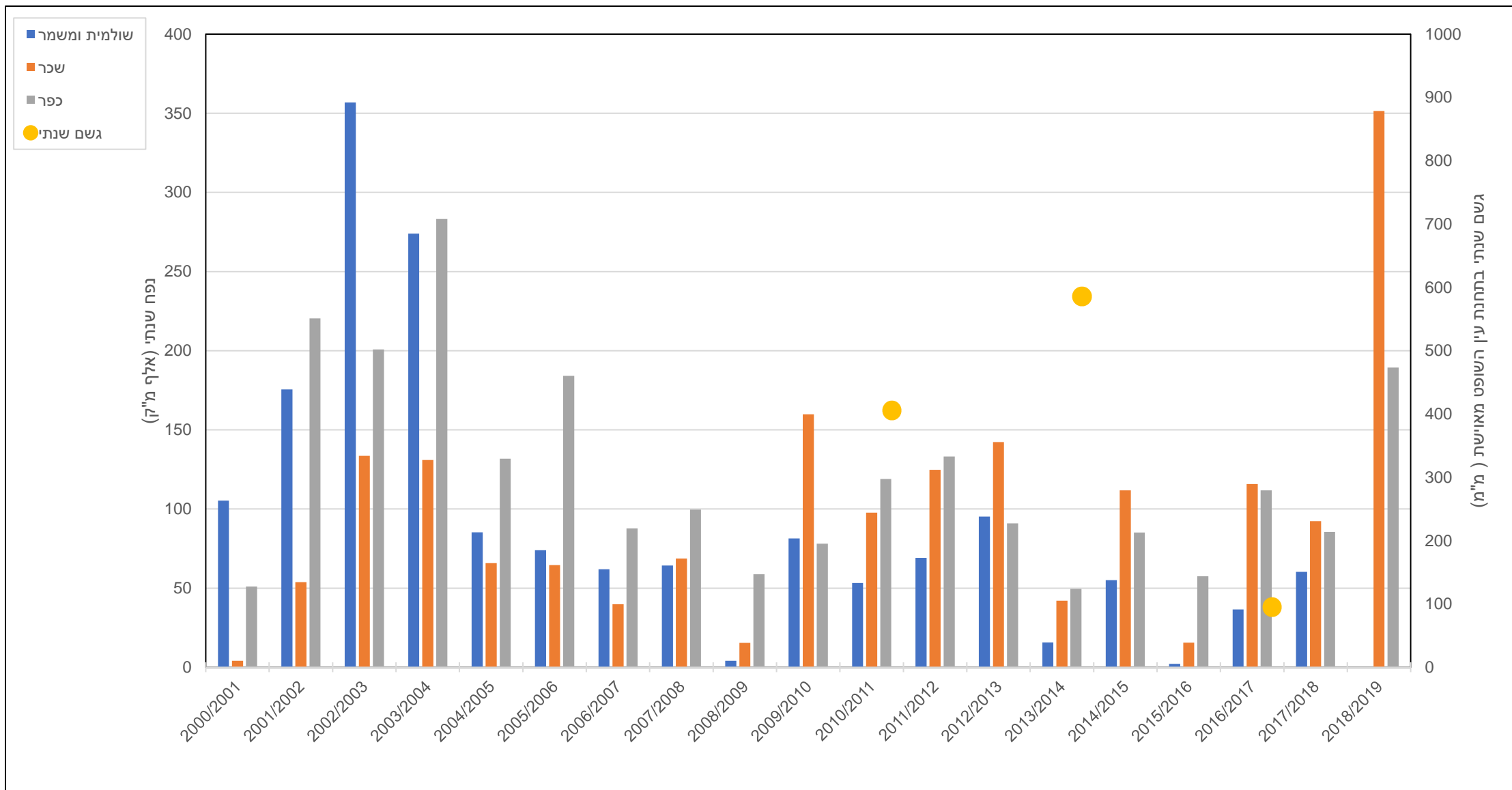
טבלה 2: קטלוג מעיינות (מידע רשות המים)

זיהוי מעין ש"ה	שם מעין	שם נחל	שנת התחלה	קוד אקוויפר	שם אקוויפר	קוד תא דיווח	שם תא דיווח	סוג מעין	רום נביעה (מ')	נביעה X	נביעה Y	דגימה X	דגימה Y
8240	קיני	קישון	1945	300	איאוקן	161	משמר העמק	נמדד באופן סדיר	152	216900	719900	217350	719950
8270	מדרך	קישון	1946	300	איאוקן	161	משמר העמק	נמדד באופן סדיר	100	215510	723030	215750	733300
8275	שלו	קישון		300	איאוקן	161	משמר העמק	מעין סקר	110	215750	722660	215750	722660
8309	שולמית (מנשה)	קישון	1956	300	איאוקן	161	משמר העמק	לא נמדד	220	211630	722000	211630	722000
8314	משמר	קישון	1945	300	איאוקן	161	משמר העמק	לא נמדד	125	213060	724040	213120	724090
8315	שולמית ומשמר	קישון	1990	300	איאוקן	161	משמר העמק	נמדד באופן סדיר	109	213120	724090	213120	724090
8320	שכר	קישון	1955	300	איאוקן	161	משמר העמק	נמדד באופן סדיר	176	211100	723150	211100	723220
8655	גחר	קישון		300	איאוקן	160	מנשה	מעין סקר	153	211320	724550		
13220	כפר	תנינים	1954	300	איאוקן	160	מנשה	נמדד באופן סדיר	225	210980	719550	210980	719550

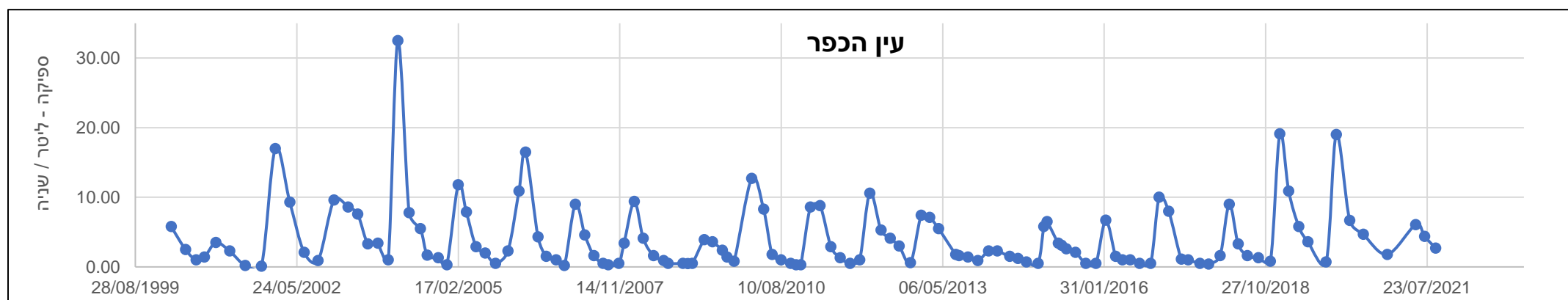
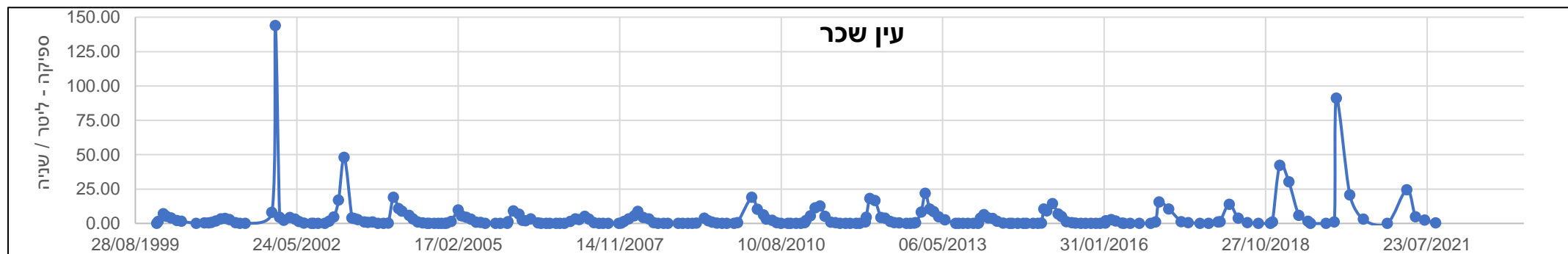
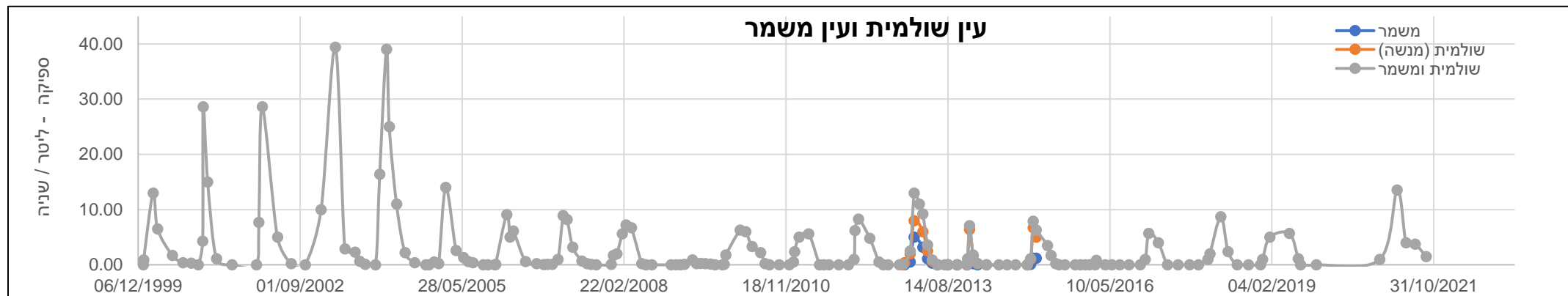
הידרומטריה



תרשים 8: מיקום מעיינות באזור העבודה



תרשים 9: שפיעה שנתית של מעיינות נבחרים בין השנים ההידרולוגיות 2000-2019 וכמות הגשם השנתית בתחנת עין השופט (מאוישת)

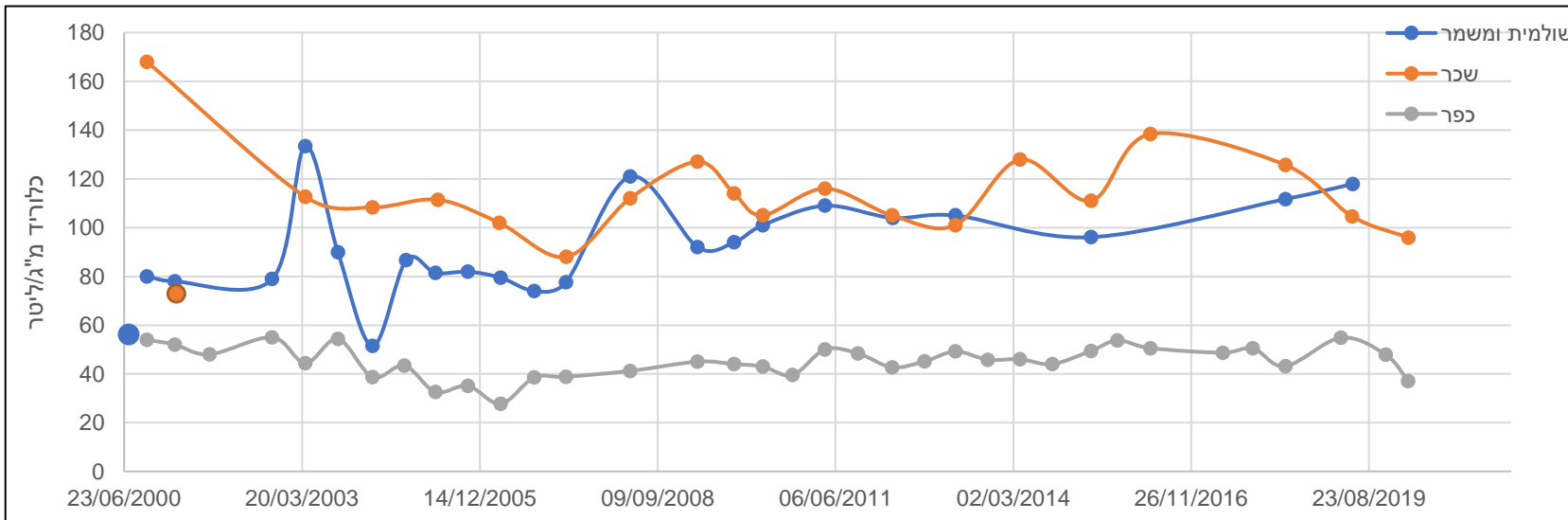


תרשים 10: מעיינות שולמית ומשמר עין שחר ועין הכפר - ספיקה רב שנתית (ליטר/שעה) (נתוני רשות המים)

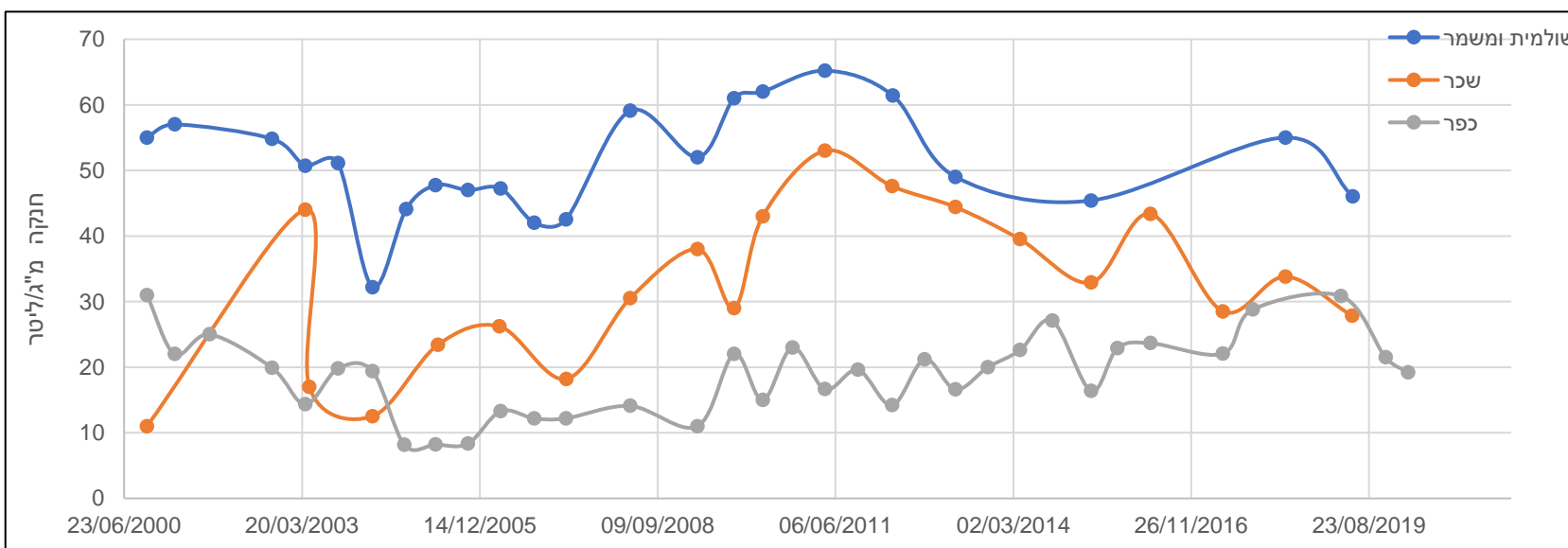
איכות מים

ריכוזי הכלוריד על פי דלינסקי וקוטין 1970:
 עין שולמית (עין בית ראש) 54 מ"ג/ליטר
 עין שכר (שקרון) - 90 מ"ג/ליטר

מאז שנות ה-70 חלה עלייה בריכוזי הכלוריד. עם זאת, ב-20 השנים האחרונות של המדידות אין מגמה קבוע בין המעיינות. בעוד שמעיין הכפר שומר על יציבות בריכוזי הכלוריד הנמוכים גם ככה, ריכוזי הכלוריד בעין שולמית ועין משמר עולים וריכוז הכלוריד בעין שכר יורד. בכל מקרה, באופן כללי ריכוזי הכלוריד נמוכים יחסית. ריכוזי החנקה (ניטראט) בשלושת המעיינות אינם מצביעים על מגמה כלשהי לאורך השנים. לרוב, עלייה בריכוזי החנקה מצביעים על השפעת חקלאות אינטנסיבית באזורי העשרה או על נוכחות בקר בשטחים אלו.



תרשים 11א: מעיינות שולמית ומשמר, עין שכר ועין הכפר - ריכוזי כלוריד (נתוני רשות המים)

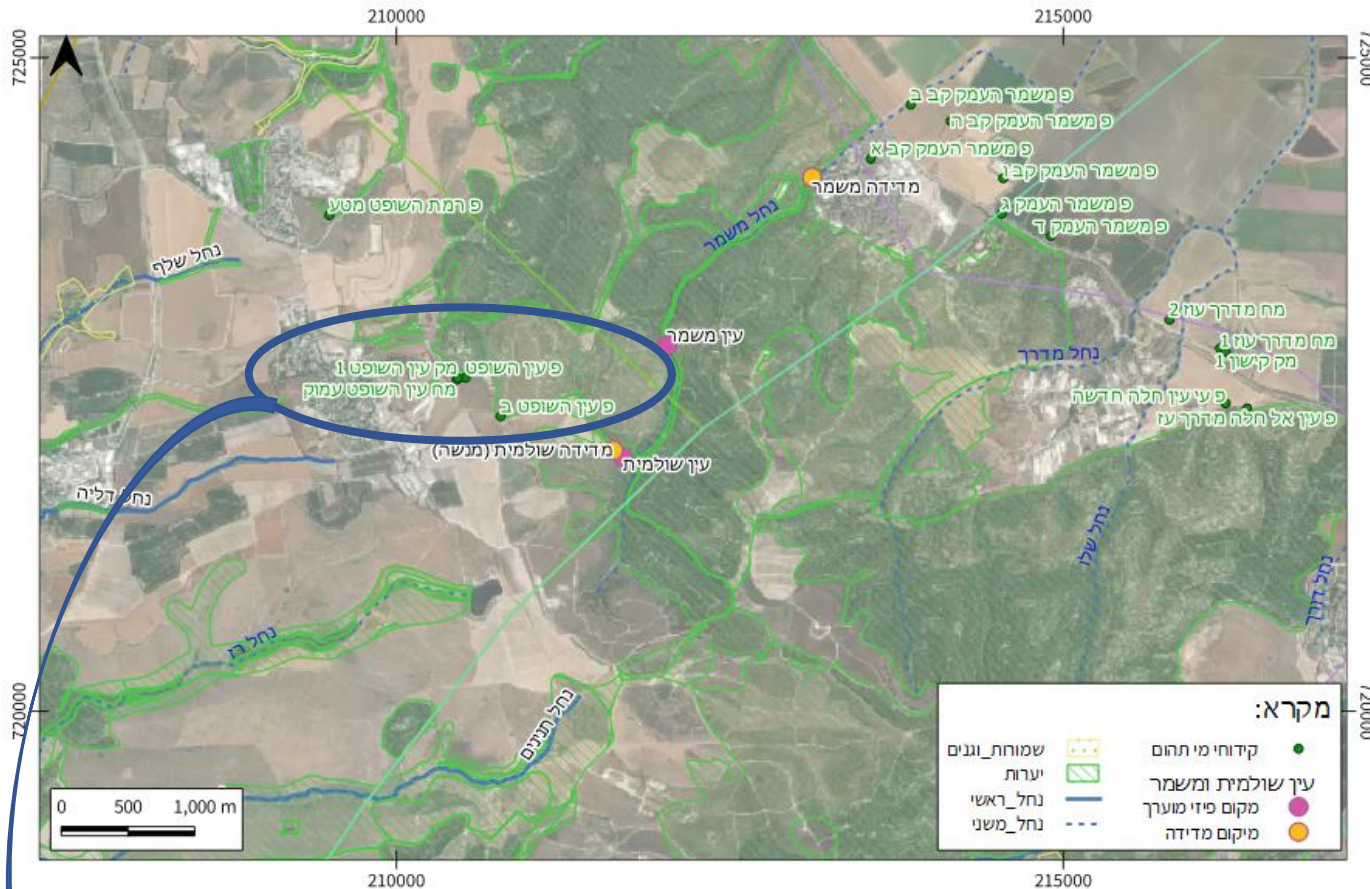


תרשים 11ב: מעיינות שולמית ומשמר, עין שכר ועין הכפר - ריכוזי חנקה (נתוני רשות המים)

הידרוגיאולוגיה

באזור העבודה מספר קידוחים למי התהום, חלקם פעילים וחלקם כבר לא. קידוחי עין השופט (פ עין השופט, פ עין השופט ב) שאבו בעבר מעומק רדוד יחסית, אך אינם פעילים יותר.

הקידוחים "מח עין השופט עמוק" ו"מק עין השופט 1" הינם קידוחים עמוקים לאקוויפר ירקון-תנינים. קידוח מק עין השופט 1 שואב מים המסופקים לשתייה באיכות טובה.



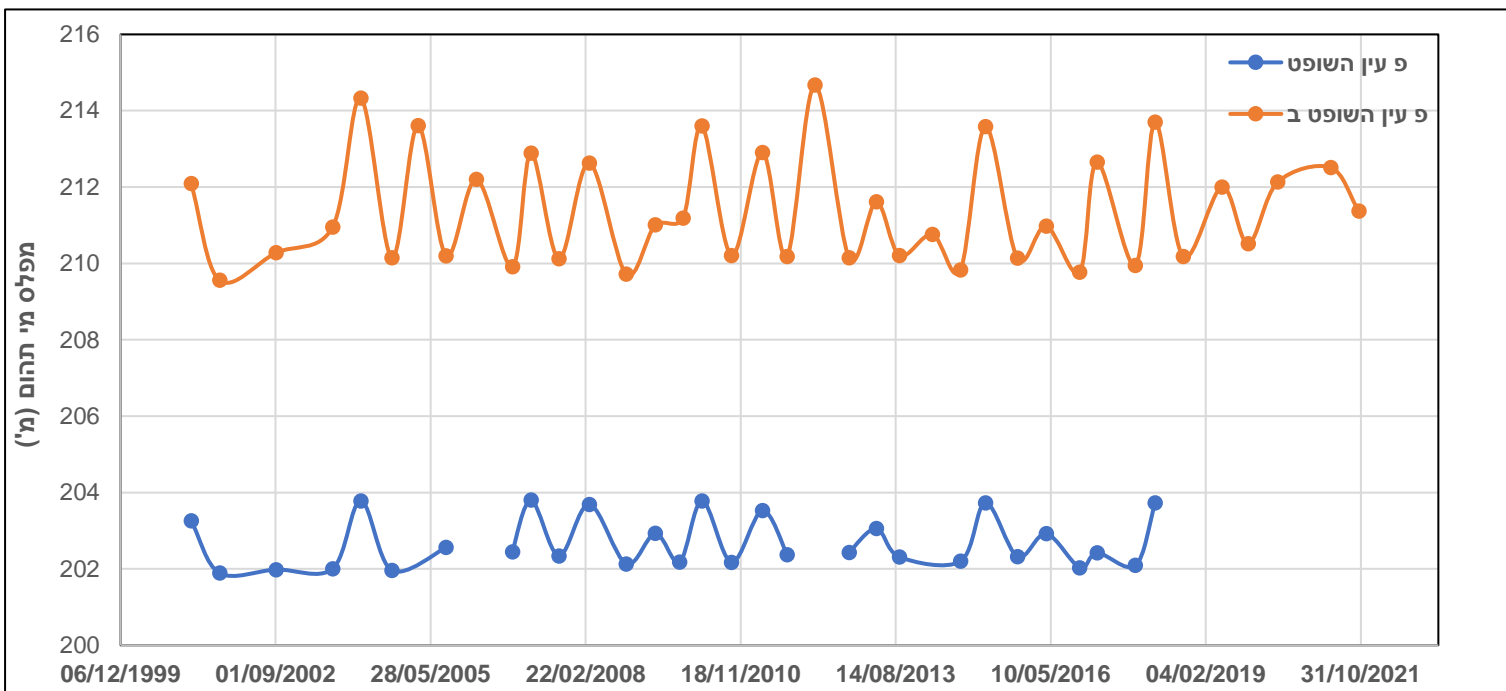
תרשים 12: פירוט קידוחים למי תהום (נתוני רשות המים)

טבלה 3: קידוחי מי תהום קרובים לעין שולמית ועין משמר (נתוני רשות המים)

מזב פעילות	נקודת יחס אחרונה	עומק אחרון לקידוח	עומק ראשון לקידוח	שנת הקמת הקידוח-קידוחים	X	Y	שימוש	אקוויפר	תא דיווח	קוד תא דיווח	שם	זיהוי קידוח
לא פעיל	203.83	42.8	42.8	1951	210520	722555	פרטי	איאוקן	משמר העמק	161	פ עין השופט	22216001
לא פעיל	226.21	64.6	64.6	1951	210785	722260	פרטי	איאוקן	משמר העמק	161	פ עין השופט ב	22216002
פעיל	208.71	990	990	2014	210455	722540	פן ביני	קנומן תחתון	תנינים	210	מח עין השופט עמוק	22216003
פעיל	208.45	479.8	479.8	2015	210464	722553	חברת מקורות	קנומן -טורון	תנינים	210	מק עין השופט 1	22216004

הידרוגאולוגיה

התרשים מתאר שני קידוחים המנטרים אקוויפרים מקומיים קטנים במרחב רמות מנשה. השוני במפלסי מי התהום מצביע על 2 מקורות מים נפרדים שאינם בהכרח מקושרים זה לזה, ומושפעים מכמויות הגשם. נתון זה מחזק את ההבנה כי באזור רמות מנשה קיימים גופי מים תת קרקעיים הניזונים ממשקעים מקומיים, לחלקם מופע מעיינות - ככל הנראה כגון עין שולמית ועין משמר.



תרשים 13: מפלסי מי תהום בקידוחים נבחרים (נתוני רשות המים)

סקר מצב קיים | סיכום הידרוגיאולוגיה

עין שולמית - מעיין מוכר בגלל נוכחות הבריכה התפעולית, אך מיקום ראש הנביעה אינו ידוע. לצורך חשיפת אזור הנביעה יש צורך לבצע חישוב צמחי וחפירה. פעילות זו יכולה (ועלולה) לחשוף גם את הנקבה עליה סיפרו האחראים על המים בעבר ובהווה מקיבוץ משמר העמק.

עין משמר - מעיין שמיקומו המדויק אינו ידוע. נתפס בעבר ע"י קיבוץ משמר העמק באופן תת קרקע ומנוקז אל עבר בור איסוף ("הגיזבו"). ככל הנראה מדובר במים שעונים אשר עקב ריבוי גשמים נובעים וזורמים בצינור תת קרקעי המונח באפיק נחל משמר. לצורך חשיפת המעיין והוצאת זרימת המים ממנו אל פני השטח נדרשת חפירה וניתוק הצינור מאזור ראש המעיין.

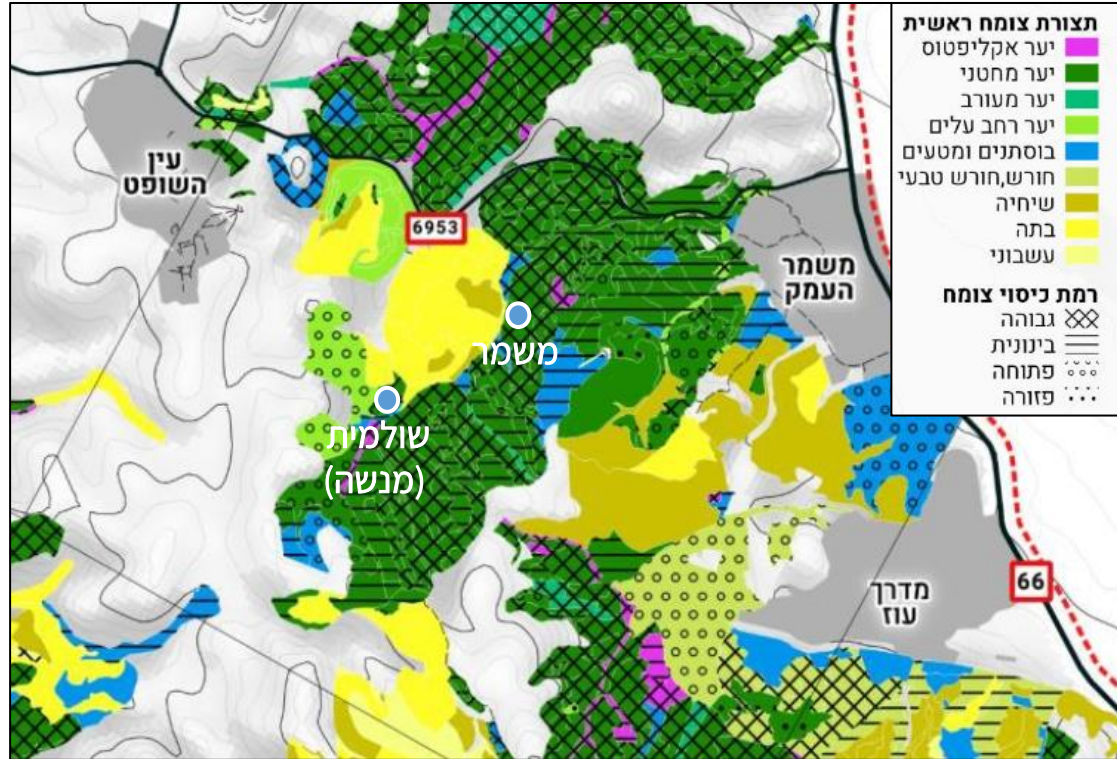
ספיקת המעיינות נעה בין כ-40 ליטר/שעה בעונות גשומות ביותר עד כ-10 ליטר/שעה בחורפים האחרונים. בחודשי הקיץ היבשים הספיקה זניחה. ב-20 השנים האחרונות השפיעה השנתית של מעיינות שלומית ועין משמר בממוצע הינה כ-93,000 מ"ק/שנה. נתוני המעיינות והקידוחים הסמוכים לאזור הסקר מצביעים על כך שמקור מי המעיינות הינו משקעים מקומיים אשר נובעים באופן חופשי ומקורם לא מצוי באקוויפרים עמוקים.

ישנה מגמת עליה בריכוז הכלוריד בעין שולמית ועין משמר מאז שנות ה-70 ועד לשנים האחרונות, אולם חשוב להדגיש שבאופן כללי מדובר בריכוזי כלוריד נמוך יחסית. ריכוזי החנקה (ניטראט) שנמדד במעיינות אינו מצביע על מגמה כלשהי לאורך השנים.

ניתוח אקולוגי – מצב קיים



פארק יערות מנשה - תצורת צומח ראשית



(מקור: יערות פארק רמות מנשה - אלוני יועצים, 2021, טיוטה)

תצורת הצומח הראשית בסביבת עין שולמית היא יער מחטני ברמת כיסוי גבוהה בשולי שטחי בתה וחקלאות.

לפי המפה ממערב למעיין עין משמר ישנם שטחי בתה, אך בפועל המעיין מוקף ביער מחטני

פארק יערות מנשה - בתי גידול ייחודיים



(מקור: יערות פארק רמות מנשה - אלוני יועצים, 2021, טיוטה)

תכנית יער וממשק אקולוגי ארוך-טווח בפארק יערות מנשה מעיין עין שולמית ונחל משמר עמק (נחל אכזב) במפת בתי גידול ייחודיים בקטגוריה של בתי גידול לחים. עין משמר לא צוין במפה זו. סמוך לשני המעיינות לא מצוינים בתי גידול ייחודיים של צמחייה (מרבדי פריחה, ריכוזי צומח נדיר וכו'), אך במדרון מעל לעין משמר ישנה מספר מיני גיאופיטים.

צמחיה במרחב עין שולמית

במדרון שמשתרע מעל עין שולמית נעשתה ב-01.03.22 סקירה של הצמחיה ונמצאו מספר מינים של גיאופיטים, מרביתם מינים מוגנים על פי חוק שמוגדרים נפוצים או מצויים כגון כלנית מצויה, לוף ארץ-ישראלי, לופית מצויה, עירית גדולה ורקפת מצויה. המיוחד שביניהם היה פרט של דבורנית הקטיפה שמוגדר נדיר למדי (R). בנוסף נצפו מיני עצים כגון אורן ירושלים, ברוש מצוי וכליל החורש, שיחים ובני שיח דוגמת קידה שעירה, אלת המסטיק ואספרג החורש ועשבונים רב שנתיים ביניהם מרוות ירושלים, קוציץ סורי ולשון-פר סמורה.

דבורנית הקטיפה



דבורנית הקטיפה



עירית גדולה



כליל החורש



קוציץ סורי





סביב בעיקר יער בוגר של אקליפטוסים בוגרים.



עין שולמית – צמחיה נמוכה וסבוכה צמודה למיקום בריכת המעיין



עין משמר – צמחיה נמוכה וסבוכה של פטל קדוש מסתירה את מיקום המעיין. סביב נראה יער מחטני בוגר.



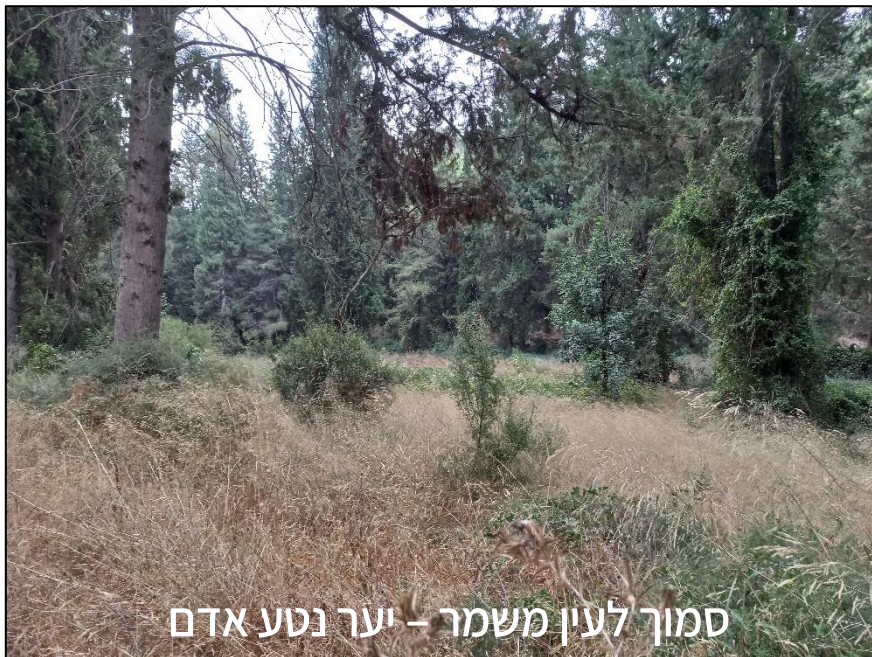
מקבץ ייחודי של אולמוסים צעירים שצומחים בין היער המחטני והאקליפטוסים הבוגרים



צמחיה הידרופילית במרחב עין שולמית ועין משמר

בסביבה הקרובה לשני המעיינות חסרה צמחיה אופיינית לבתי גידול לחים. אין זה מפתיע לאור העובדה שבעין שולמית מופע המים מוגבל לבריכת הבטון ולשטח הקטן והלח בין הבריכה למדרון, ובעין משמר אין כלל ביטוי למעין מעל פני הקרקע. גורם נוסף עם פוטנציאל פגיעה בצמחייה סביב המעיינות הוא פעילות רעיית הבקר. בשני האתרים המין ההידרופילי הדומיננטי הוא **פטל קדוש** שמתפתח בצורת סבך. האזור מסביב למעיינות מאופיין ביער נטע-אדם (בעיקר אורן ירושלים, ברוש ואקליפטוס) עם עצי חורש כגון חרוב מצוי.

בבריכת הבטון בעין שולמית מתפתחת כל שנה ביומסה גדולה של אצה מהסוג נאוונית (*Chara sp.*). מבנה האצה מזכיר שיח קטן, מסועף ובעל ענפים. האצה אוחזת את הקרקע ומונעת הרחפה, ובנוסף תורמת למורכבות המבנית של בית הגידול האקוויטי.



כיסוי הקרקעית בעין שולמית ע"י האצה המקרופיטית נאונית (*Chara sp.*)

תוספת משמעותית של מורכבות מבנית לבריכה



נאונית בעין שולמית
במבט מקרוב

רעיית בקר

בשטח היער ליד שני המעיינות מתקיימת פעילות רעיית בקר מוסדרת ומוכרת לקק"ל.

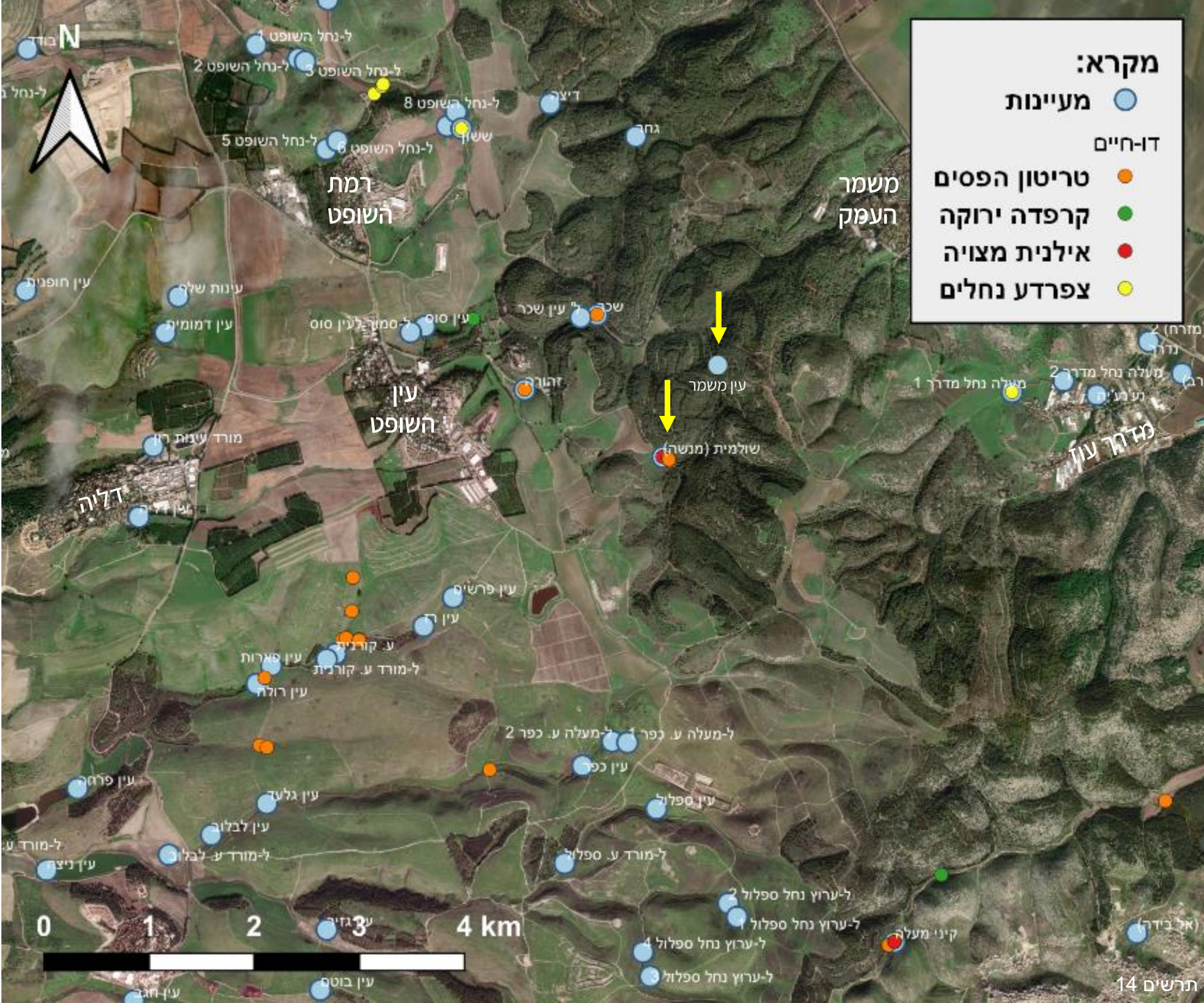
באופן כללי, ככל שהאינטנסיביות של רעיית עדרי הבקר גדולה יותר ונמשכת זמן רב יותר לאורך השנה, הפגיעה בהיבטים האקולוגיים והאסתטיים במעיינות גדלה.

שהייה ורביצה של פרות סמוך למקורות מים רגישים כגון מעיינות יכולה לגרום לדחיסת הקרקע ושינוי מבנה הקרקע וחלחול הנגר, לרמיסה ואכילה של הצמחיה ההידרופילית, ולפגיעה באיכות המים כתוצאה מהעלאת רחפת בדשדוש, הפרשה ישירה של הפרות והצטברות הפרשות על המדרונות שיכולות להישטף למקורות המים עם הגשמים (DHV, 2011; אלרון, 2021). לפיכך תידרש התייחסות בתוכנית שיקום המעיינות לנושא הרעייה.



רעיית בקר ליד עין שולמית (11.11.21)

צריכת המים הממוצעת של פרה בקיץ עומדת על כ-35 ליטר ביום והיא מייצרת 50 ק"ג שפכים ליום. כמות פֶּרֶשׁ/יום ממוצע שנתי היא 7.5 ק"ג חומר יבש. פֶּרֶשׁ הפרות הינו בעל תכולה גבוהה של חומר אורגני וחנקות. כך לדוגמה, כל פרה מייצרת כ-15 ק"ג זרחן בשנה. למזהמים הללו יש השפעה קריטית על בית הגידול הלח.



דו-חיים במרחב

באזור זה ברמות מנשה ישנן תצפיות על ארבעה מיני דו-חיים (ראה איור). בעין שולמית מתרבים שלושה מהמינים - טריטון הפסים, אילנית מצויה וצפרדע נחלים. כולם נמצאו בדיגום שנערך בבריכת הבטון ב-01.03.22.



מקור התצפיות: מאגר תצפיות רט"ג; רוזנברג, 2004; אלרון ועמיתיו, 2013; אלרון וקורן, 2021.

טריטון הפסים במרחב עין שולמית ועין משמר

טריטון הפסים מוגדר בישראל בסכנת הכחדה חמורה. ידוע מסקרים ותצפיות לאורך השנים שהמין מתרבה בעין שולמית. המעיינות הקרובים ביותר בסביבה שגם בהם נצפו ראשנים של הטריטון כוללים את עין גחר ועין זהורה, שניהם במרחק של כ-1,500 מ' מעין שולמית. גם בחורף הנוכחי 2021/22 נצפו פרטים בוגרים וראשנים של הטריטון בעין שולמית. בתמונות מתחילת פברואר תיעוד של זכר ונקבה בעין שולמית שצולמו ע"י אביעד בר (התפיסה והתיעוד באישור קק"ל ורט"ג; יניב זליג – מידע בע"פ).

עין שולמית - נקבה בתקופת הרבייה
צלם: אביעד בר



עין שולמית - זכר במופע אקוויטי בתקופת הרבייה
צלם: אביעד בר



עין שולמית - זכר ונקבה של טריטון הפסים במופע אקוויטי בתקופת הרבייה (צלם: אביעד בר)



חסרי חוליות אקוויים בעין שולמית

המידע מסקרי עבר על חסרי חוליות אקוויים בעין שולמית מוגבל והוא נאסף במסגרת סקר מעיינות אגן הקישון (אלרון ועמיתיו, 2013). בדיגום בתחילת אפריל 2012 עושר הטקסונים שנמצא בבריכת הבטון היה נמוך וכלל שלושה טקסונים של חרקים וחילזון מהמין בוענית חדה. ב-01.03.22 בוצע דיגום במעיין במסגרת סקר מצב קיים. בדיגום נמצאו 8 טקסונים של חסרי חוליות (כמפורט בטבלה), מהם שבעה נציגים ממחלקת החרקים ממרבית הסדרות להם יש נציגים בגופי מים (בריומאים, שפיראים, פשפשאים, זבובאים וחיפושיות) ומין אחד של חילזון שנמצא גם בסקר הקודם.

שפיעות יחסית	מחלקה	סדרה	משפחה	סוג / מין	שם עברי
2	רכיכות - Gastropoda	Unclassified	בועניתיים - Physidae	<i>Haitia acuta</i>	בוענית חדה
2	חרקים - Insecta	בריומאים - Ephemeroptera	Baetidae	<i>Cloeon sp.</i>	קלאון
2	חרקים - Insecta	שפיראים - Odonata	שְבִיבִיתִיִּים - Lestidae	<i>Lestes virens</i>	שְבִיבִית עֲדִינָה
1	חרקים - Insecta	פשפשאים - Hemiptera	Notonectidae - שטגביים	<i>Notonecta sp.</i>	שטגב
1	חרקים - Insecta	זבובאים - Diptera	Chironominae	<i>Chironomus sp.</i>	ימשוש כירונומוס
1	חרקים - Insecta	זבובאים - Diptera	Tanypodinae	<i>Unidentified sp.</i>	ימשוש אפור
1	חרקים - Insecta	זבובאים - Diptera	Ceratopogonidae - יִבְחוּשִׁיִּים	<i>Unidentified sp.</i>	יבחוש
1	חרקים - Insecta	חיפושיות - Coleoptera	Hydrophilidae - חובבי-מים	<i>Unidentified sp.</i>	חובבת מים (זחל, בוגר)

זחל של חיפושית חובבת מים בעין שולמית (01.03.22)



- שפיעותם יחסית על פי המפתח הבא:
- 1 - פרטים בודדים (1 עד 9 פרטים);
 - 2 - עשרות פרטים (10 עד 99);
 - 3 - מאות פרטים (100 עד 999);
 - 4 - אלפים ומעלה

יונקים במרחב עין שולמית ועין משמר



מעיינות מהווים נקודות שתיה חיוניות עבור יונקים רבים ביניהם גם עטלפי חרקים. נותחו תצפיות מהשנים 1983-2021 (רובן בין 2009-2021) עד למרחק של כ-5 ק"מ מהמעיינות. סה"כ נצפו באזור 16 מיני יונקים (מוצג בטבלה), אך יש להניח שלרשימה זו ניתן להוסיף מינים נוספים: דלק סלעים, עכבר מצוי, חולדה מצויה, מכרסמים קטנים נוספים ומספר מיני עטלפים. בנוסף, נצפו באזור חתולי בית וכלבים משוטטים.

חמישה מבין היונקים באזור המעיינות מוגדרים ברמות שונות של סכנת הכחדה בישראל (מצוינים בטבלה עם סטטוס הסיכון).

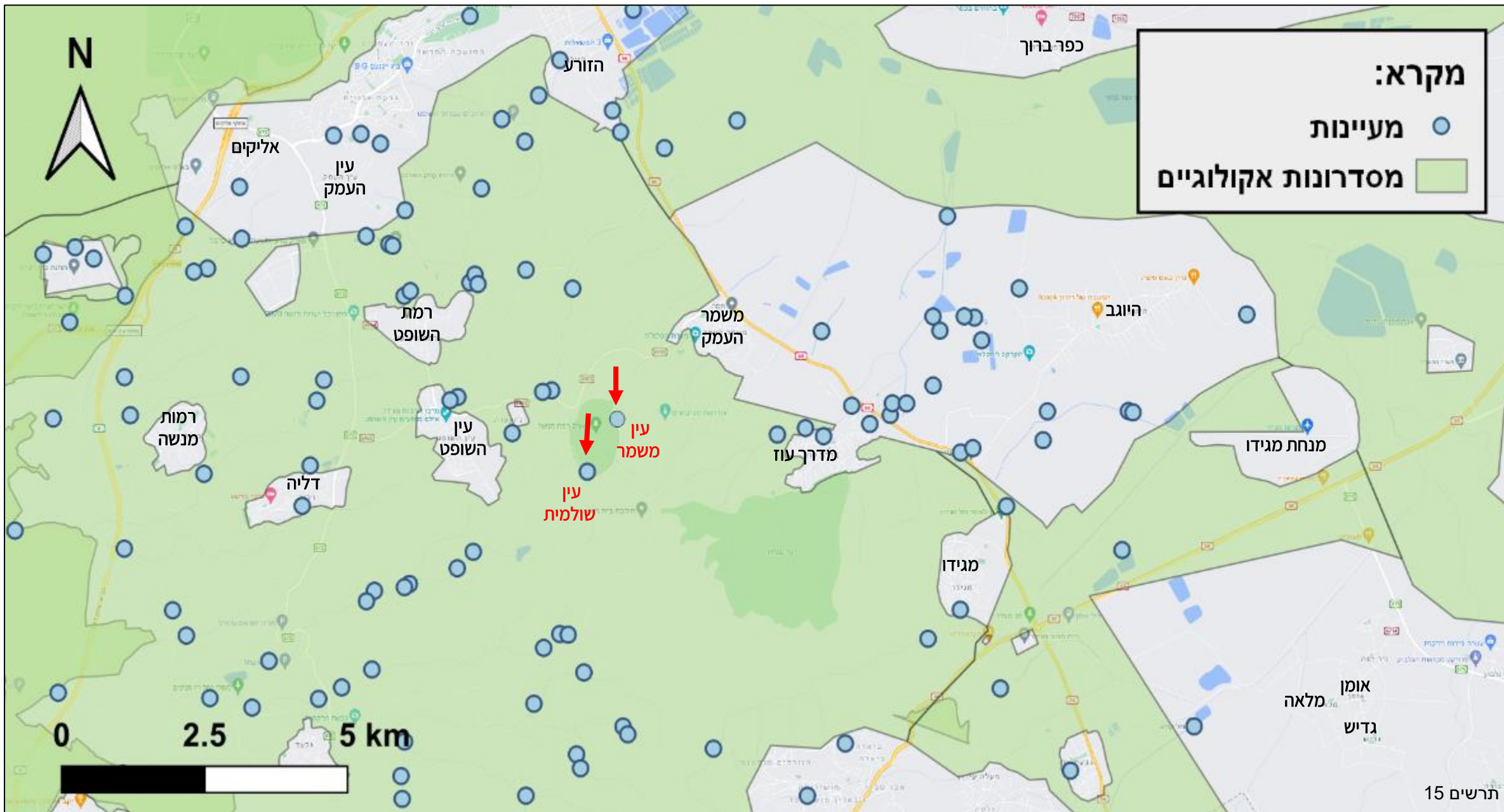
על בסיס התצפיות שלושת המינים השכיחים ביותר לפי הסדר הם: תן זהוב, צבי ארץ ישראלי וחזיר בר. אחריהם במספר התצפיות שועל מצוי, דרבן הודי וארנבת מצויה.

מין	סטטוס סיכון אזורי
צבי ארץ ישראלי	VU
צבוע מפוספס	EN
חזיר בר	LC
זאב מצוי	VU
שועל מצוי	LC
תן זהוב	LC
חתול ביצות	VU
דרבן מצוי	LC
נמייה מצויה	LC
גירית מצויה	LC
סמור משויש	VU
ארנבת מצויה	LC
קיפוד מצוי	LC
מריון מצוי	LC
קוצן מצוי	LC
חולד ארץ ישראלי	LC

סטטוס סיכון: CR – בסכנת הכחדה חמורה, EN – בסכנת הכחדה, VU – עתידו בסכנה, NT – בסיכון נמוך, LC – לא בסיכון (שלמון, 2002).

מקור: מאגר תצפיות רט"ג;
מאגר תצפיות BioGIS

מסדרונות אקולוגיים – שני המעיינות ממוקמים במסדרון האקולוגי הארצי ברמות מנשה



סקר מצב קיים | סיכום אקולוגיה

מעיינות הם בתי גידול לחים שהמים בהם נובעים לראשונה מתת-הקרקע אל פני השטח. לרוב איכות המים במעיינות טובה הואיל ומי הגשם שהם מלכתחילה בעלי איכות גבוהה, מחלחלים דרך שכבות סלע וקרקע המסננות אותם. המעיינות משמשים בית גידול חשוב בסביבה יובשנית כמו ישראל. הם משמרים מגוון ביולוגי חשוב, הכולל מיני צמחים המאכלסים בתי גידול לחים, וחסרי חוליות אקוויטיים מקבוצות טקסונומיות שונות. כמו כן, הם משמשים אתר רבייה ומחיה למיני דו-חיים ומקור שתייה חשוב לבעלי חיים יבשתיים ובעלי כנף (אלרון וכהן, 2020).

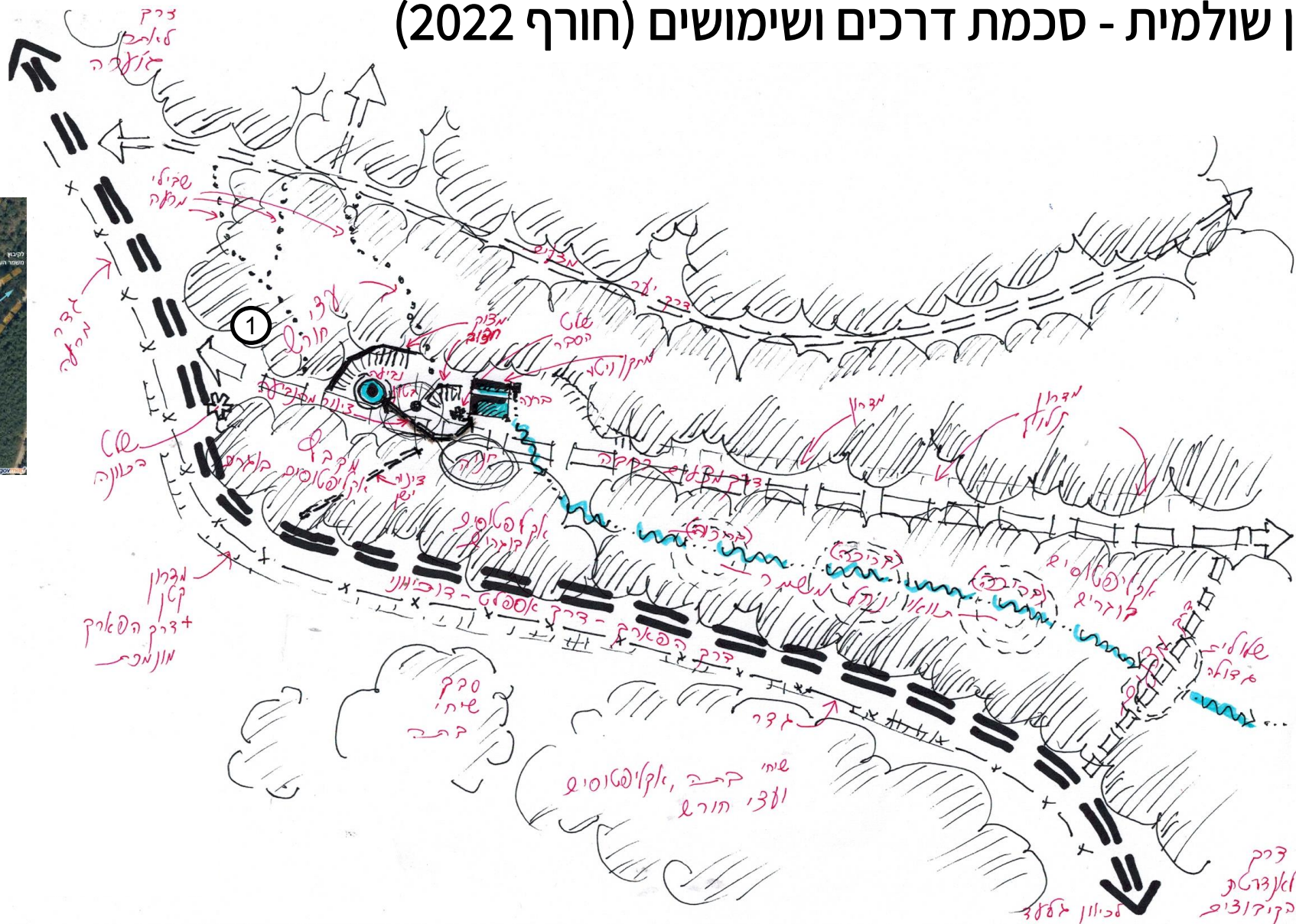
עקב התפיסה המלאה של מי עין משמר בשוחה תת-קרקעית והשינויים בעין שולמית, שני המעיינות כבר שנים רבות שאינם מנצלים את מלוא הפוטנציאל האקולוגי שהיה יכול להתקיים בראש הנביעה. בעין שולמית ישנן הפרעות נוספות שפוגעות בבית הגידול האקוויטי שצוינו בסקירה (כגון תשתית הבטון בבריכה ורעיית בקר).

הצמחיה ההידרופילית ליד המעיינות מועטה ומתבטאת בעיקר בסבך של פטל קדוש. בבריכת הבטון בעין שולמית מופיעה כל שנה האצה המסועפת נאונית שיש לה השפעה חיובית על המורכבות המבנית של גוף המים. מעדויות ודיגומים ידוע שטריטון הפסים מתרבה בבריכה זו בעשורים האחרונים, וניתן לציינו כבעל החיים שמייצג בצורה הטובה ביותר את חשיבותו האקולוגית של המעיין. דו-חי נוספים שמתרבים בבריכה הם אילנית מצויה וצפרדע נחלים. עושר חסרי החוליות האקוויטיים בבריכה של עין שולמית בינוני וכולל בעיקר חרקי מים מזדמנים. מספר היונקים היבשתיים באזור גדול ויחד עם עטלפי החרקים מצביע על פוטנציאל השימוש במעיינות כנקודות שתייה ושיחור מזון. שני המעיינות נמצאים בתוך המסדרון האקולוגי הארצי שכולל שטחים נרחבים ברמות מנשה ומתחבר בציר צפון-דרום לעמק יזרעאל ומשם לגליל התחתון.



ניתוח נופי – מצב קיים

עין שולמית - סכמת דרכים ושימושים (חורף 2022)



תצלום אוויר - מערך שבילים מקומי קיים





1. דרך גישה לעין שולמית



3. בריכת בטון ומתקן מדידת ספיקה (לא פעיל)



2. מקור הנביעה המשוער וחשיפת הצינור שמוביל מהנביעה

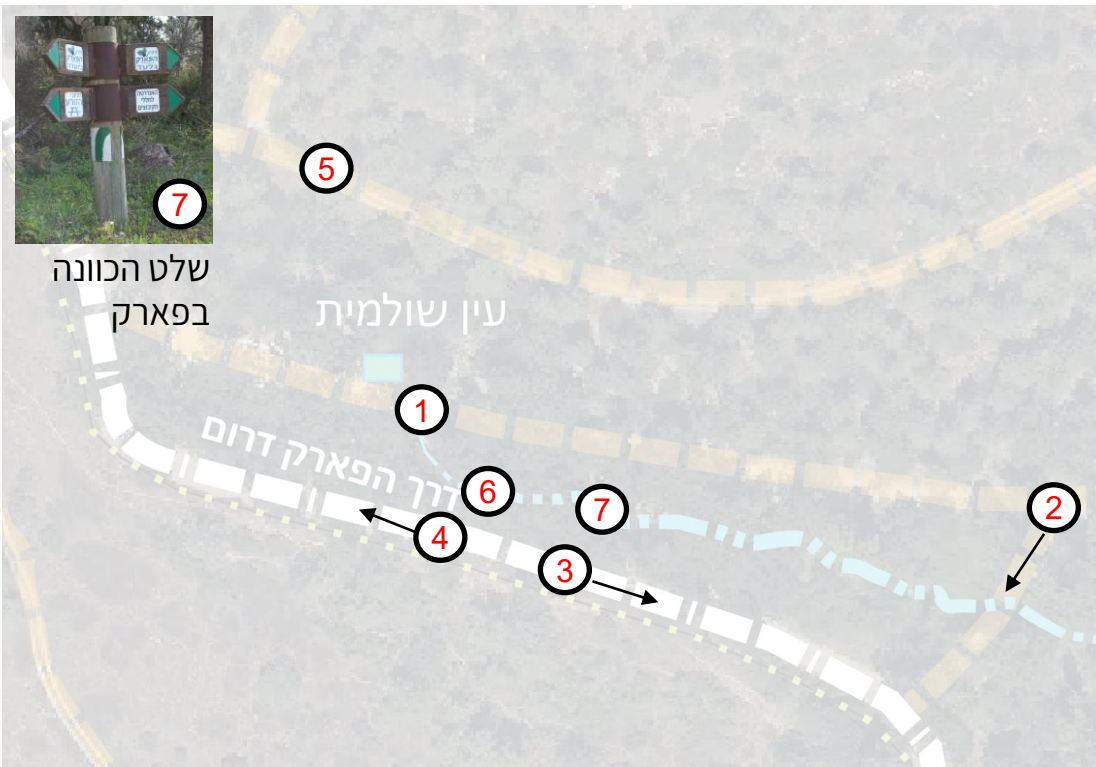


4. צינור מתכת עם שבב יציאה מהמתקן עם מנעול חלוד ומפורק מעליו





5. דרך יער מערבית לבריכה ולעין שולמית



7
שלט הכוונה
בפארק



1. זרימה של מים מהבריכה, חוצים את הדרך
עפר וזורמים לערוץ נחל משמר העמק



6. זרימת חורף של הנחל בין עצי האקליפטוס



2. חציה של הנחל וחיבור דרך
עפר עם דרך הפארק



7. אזור שטוח, פתוח ומוצל בין העצים עם
פוטנציאל לבריכת שכשוך עתידית



4. דרך הפארק, כביש
אספלט לג'וערה



3. דרך הפארק, כביש אספלט
לאנדרטת הקיבוצים



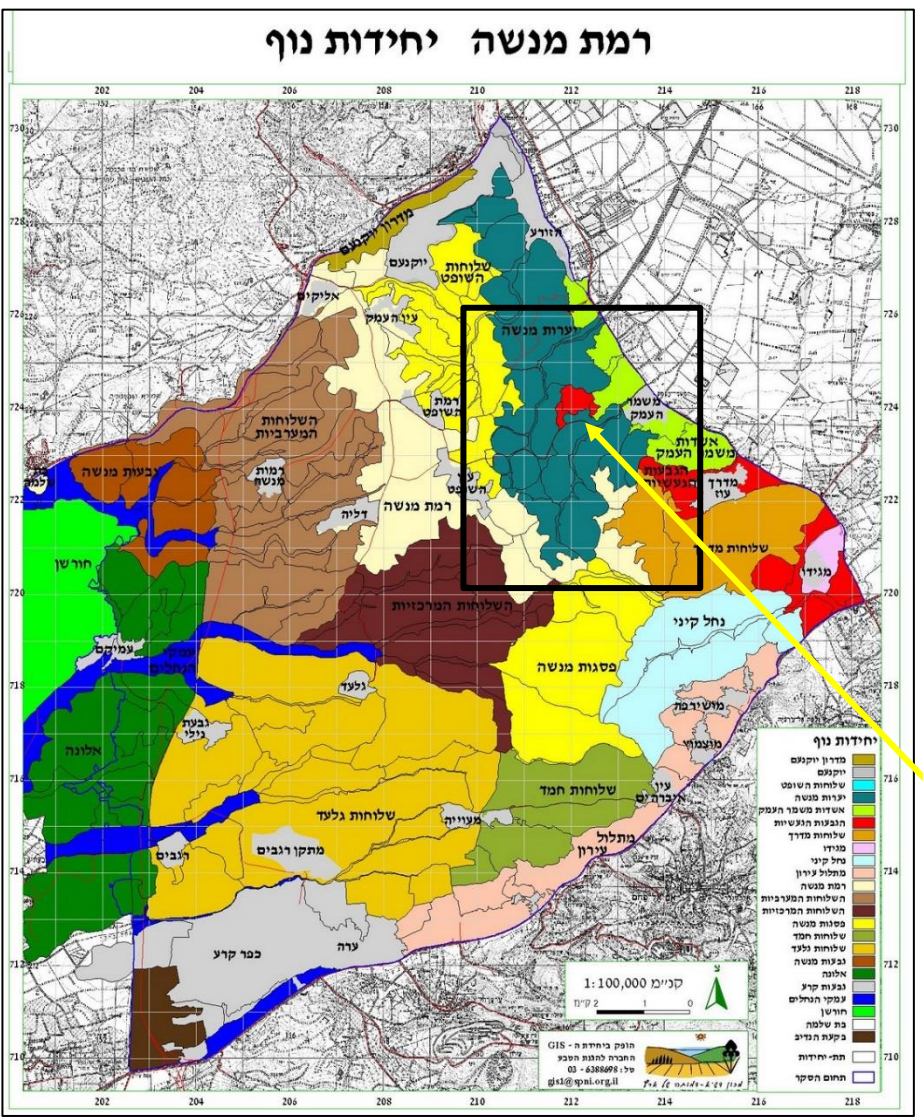
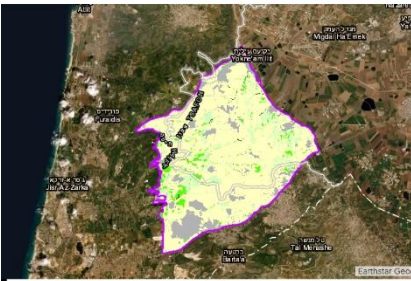
יחידה סביבתית אזורית: רמת מנשה

צפון מערב – נחל יקנעם ונחל תות (כביש 70)
צפון מזרח - התפר בין רמת מנשה לעמק יזרעאל

דרום מזרח – כביש 65

מערב - מרגלותיו הצפון-מזרחיים של הר חורשן ושוליה המזרחיים של בקעת הנדיב

נחל משמר העמק, עין משמר ועין שולמית



תרשים 16: תרשים סביבה. המרכז למיפוי ישראל. <https://www.govmap.gov.il/>

המרחב הביוספרי

"המרחב הביוספרי השני בישראל, אזור רמת מנשה אף קיבל הכרה בינ"ל ע"י מועצת אונסק"ו העולמית ביוני 2011. "מרחב ביוספרי מגידו" משתרע על פני 197,000 דונם – שטח כפול מזה של גוש דן. המרחב כולל שטחי מרעה, שטחי חקלאות, יערות נטועים ויערות אלון טבעיים, מגוון של בעלי צמחים וצמחייה טבעית נדירה.

יש המכנים את האזור "טוסקנה של המזרח התיכון". במרחב הביוספרי כלולים כל 13 יישובי המועצה האזורית מגידו - תשעה קיבוצים, שלושה מושבים ומושבה אחת. מדובר ביישובים אליקים, גבעת עוז, גלעד, דליה, הזרע, יקנעם מושבה, מגידו, מדרך-עוז, משמר-העמק, עין-העמק, עין - השופט, רמת מנשה ורמת השופט. בנוסף, קיימים במרחב אתרים הסטורים רבים, ביניהם גם תל מגידו.

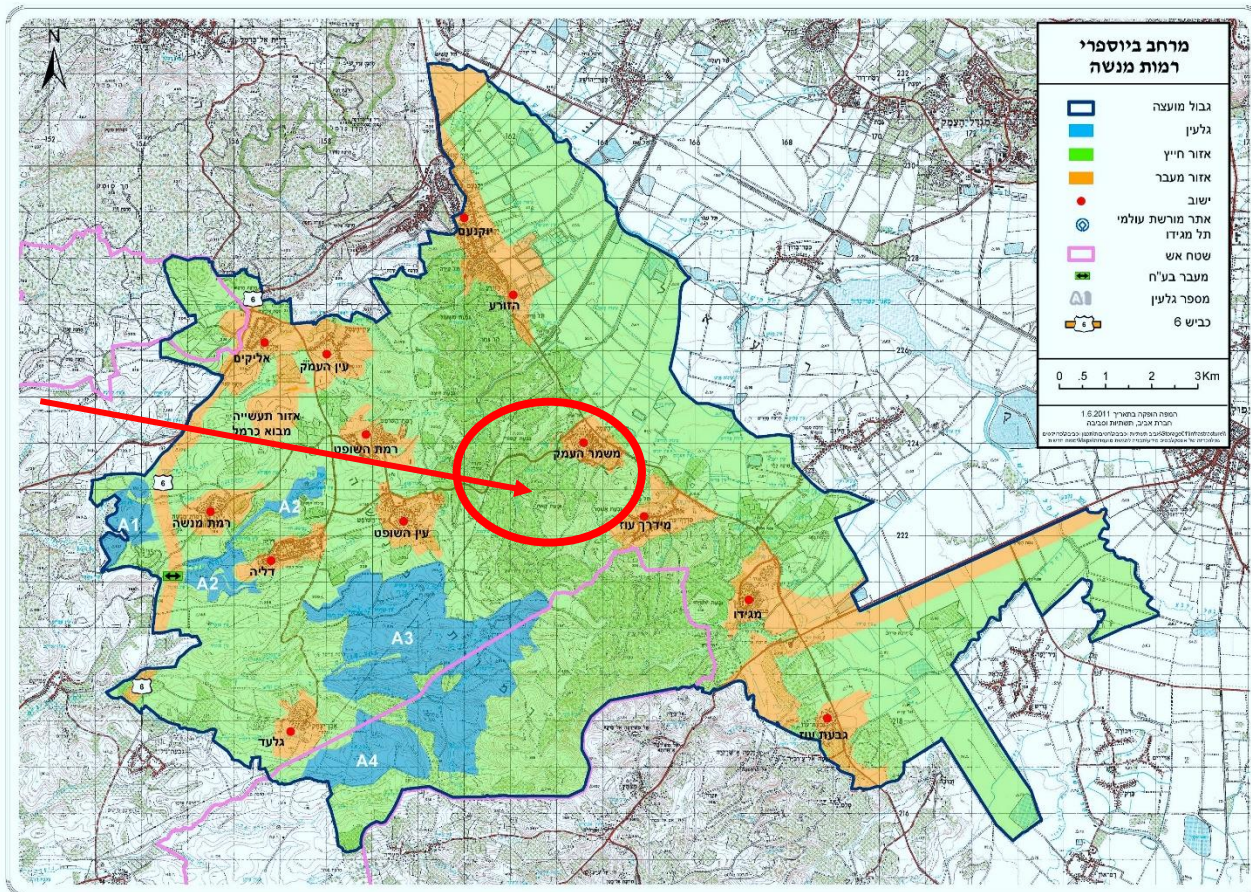
את המהלך להכרזת אזור רמת מנשה כמרחב ביוספרי יזמה קק"ל בתחילת שנות האלפיים, בתיאום עם המועצות האזוריות מגידו וזרעאל ובסיועם של ארגונים ירוקים."

<https://www.kkl.org.il/kkl-jnf-and-the-community/biospheric-space/>

נחל משמר העמק והמעיינות הצמודים לו נמצאים במרכז "מרחב ביוספרי מגידו".



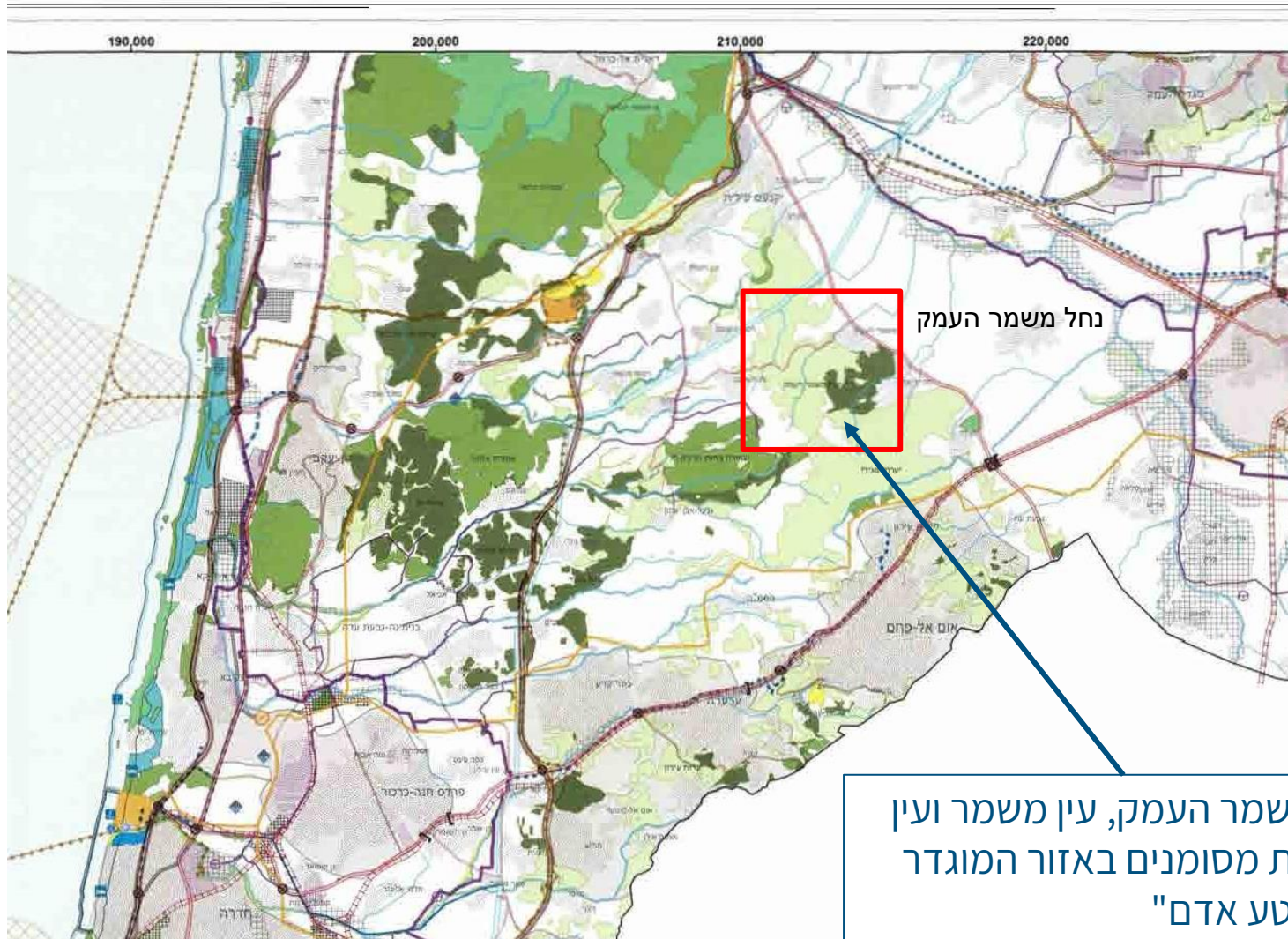
שלטי כניסה למרחב הביוספרי בצידי הדרך



תרשים 17: מרחב ביוספרי רמות מנשה

"מרחב ביוספרי הוא אזור שבו חיים אנשים כחלק בלתי נפרד מהמערכת האקולוגית שסביבם. הוא כולל אזורים רגישים ואת המרחב הסובב אותם, על הפעילות האנושית וההתיישבותית שבו. באזור כזה מתקיימת שמירה על נופים, מערכות אקולוגיות, מגוון מינים ומשאבי טבע, אך במקביל מתקיים בו גם פיתוח בר-קיימא בכל תחומי החיים: כלכלה ותעסוקה, חקלאות, תשתיות, תיירות, שירותים קהילתיים, קהילה ודמוגרפיה. הבסיס לשילוב בין השימור והפיתוח הוא אותו "פיתוח בר-קיימא" ופירושו - פיתוח שאינו פוגע בבסיס המשאבים עליהם הוא נשען."





נחל משמר העמק, עין משמר ועין שולמית מסומנים באזור המוגדר "יער נטע אדם"


 חוק התכנון והבניה התשכ"ה - 1965
 המועצה הארצית לתכנון ולבניה

תכנית מתאר ארצית
נוסח מאוחד
תמ"א 1
 תשריט ראשי - גליון מס' 2

מקרא

<p>מסילות ברזל</p> <ul style="list-style-type: none"> מסילת ברזל מסילת ברזל הכוללת הוראת מעבר מסילת ברזל במנהור <p>מוגנים</p> <ul style="list-style-type: none"> יער טבעי יער פארק יער נטע אדם שמורת טבע גן לאומי <p>נחלים</p> <ul style="list-style-type: none"> נחל ראשי נחל משני פשט הצפה סטח הצפה 	<p>מים</p> <ul style="list-style-type: none"> אתר איגום והחדרה אתר התפלה מוצא מי למי רכז מתקן טיפול בשפכים קו / מובל מים רצועה לתכנון קו מי מערכת מוביל ארצי בצינור טמון מוביל ארצי בתעלה פתוחה הטיית המעינות מלחים במוביל הארצי קו קולחין ארצי קו קולחין אזורי אזור רגישות להחדרת מי נגר עילי <p>חשמל</p> <ul style="list-style-type: none"> תחנת כוח חשמל - לידיעה בלבד
--	---

תרשים 18: תמ"א 1

תכנית תמ"א/22 / 1

תכנית מתאר ארצית ליער ולייעור - שינוי מספר 1- הוחלפה בתמ"א/1

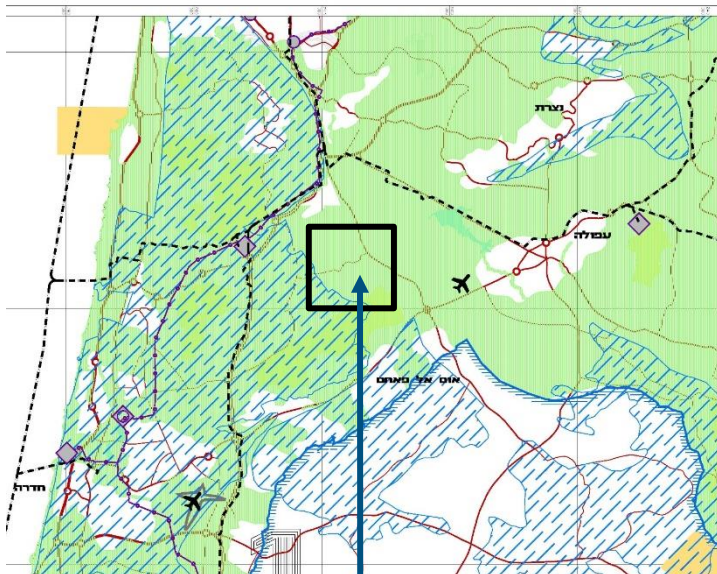


חוק התכנון והבינה התשכ"ה - 1965
המחצאה הארצית לתכנון ולבינה
תמ"א 35
תשריט הנחיות סביבתיות
והפניות למרכיבי תשתית

גיליון מספר 2

מקרא

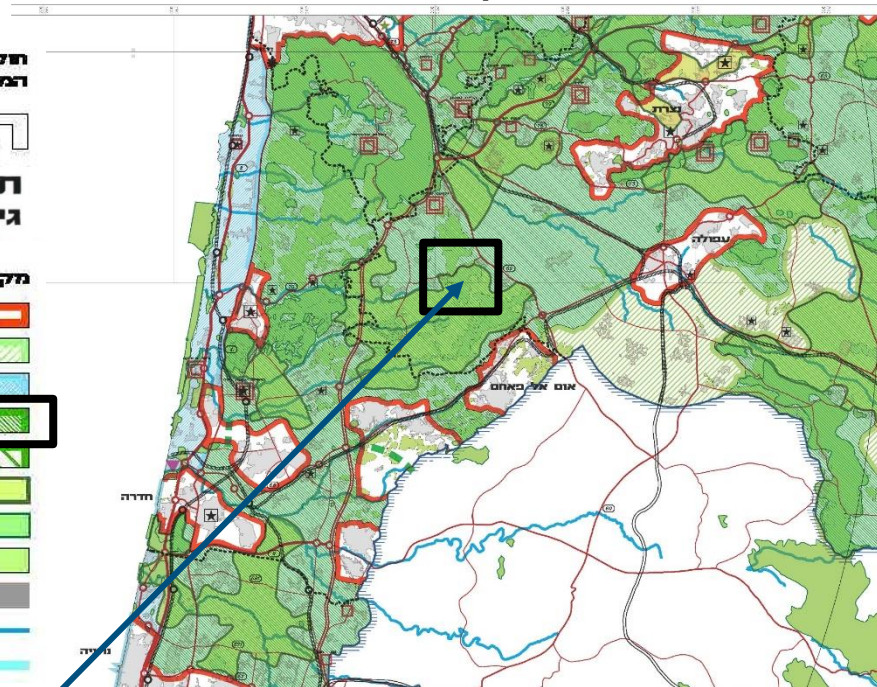
- רישות נופית - סביבתית גבוהה
- שטחי שימור משאבי מים
- תחום רגש מטוסיים
- שדה תעופה
- דרכים ומחלפים
- אגן היקוות הכינרת
- קו צנרת גז טבעי
- קו השמל ראשי



חוק התכנון והבינה התשכ"ה - 1965
המחצאה הארצית לתכנון ולבינה
תמ"א 35
תשריט המרקמים
גיליון מספר 2

מקרא

- הרקם עירוני
- הרקם כפרי
- הרקם חובי
- הרקם שמור משולב
- הרקם שמור ארצי
- מכלול טבעי
- שמורות נופים
- יגרי יערות
- שטחי בטיח
- רימפת חול
- רימפת ירוק



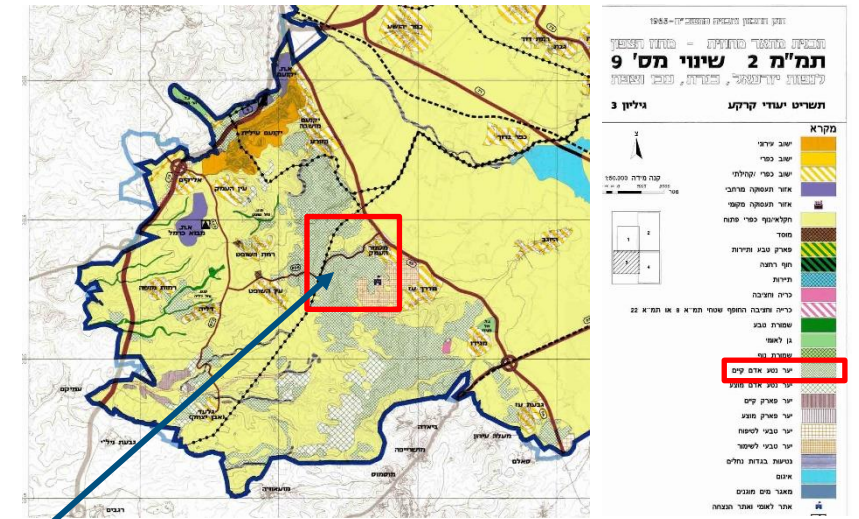
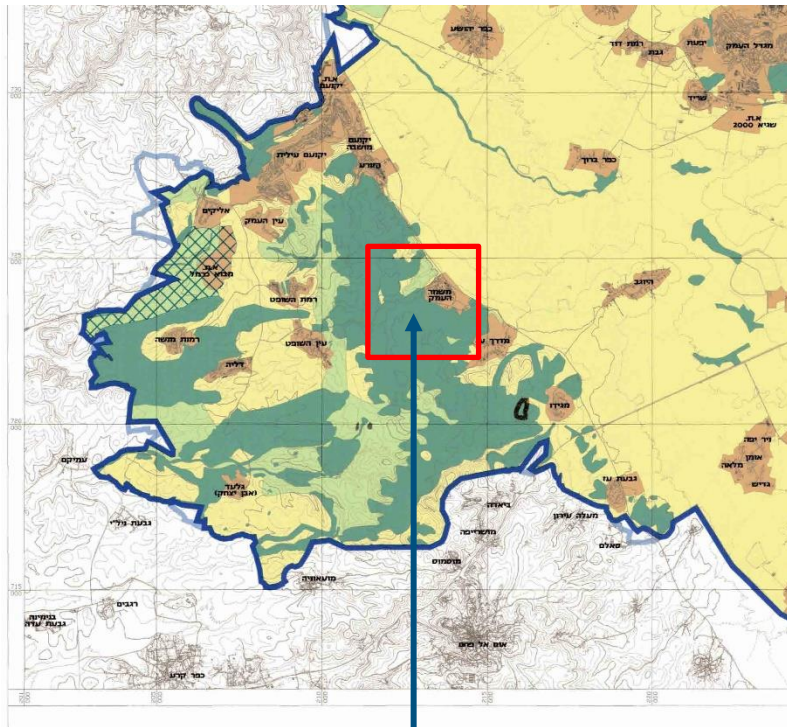
תרשים 20 : תמ"א 35 הנחיות סביבתיות

לפי תמ"א 35, נחל משמר העמק, עין משמר ועין שולמית נמצאים ב"מרקם שמור משולב" עם הנחיות סביבתיות ל"רגישות סביבתית גבוהה"

מרקם שמור משולב

"מטרתו לאחד ברצף ערכי טבע, חקלאות, נוף התיישבות ומורשת תוך יצירת שדרה ירוקה מצפון לדרום וחיצים פתוחים לאורך ערוצי נחלים ראשיים במרכז המרקם מיועד להשיג שילוב מרבי של הערכים המאפיינים עם פיתוח מוגבל במרכז הארץ ופיתוח זהיר באזורי הפריפריה".





יער נטע אדם קיים

לפי תמ"מ 2, נחל משמר העמק, עין משמר ועין שולמית נמצאים ביעוד קרקע "יער נטע אדם קיים" עם הנחיות ל"שטח מוגן מפיתוח"

5.2 קבוצת 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 וערות.

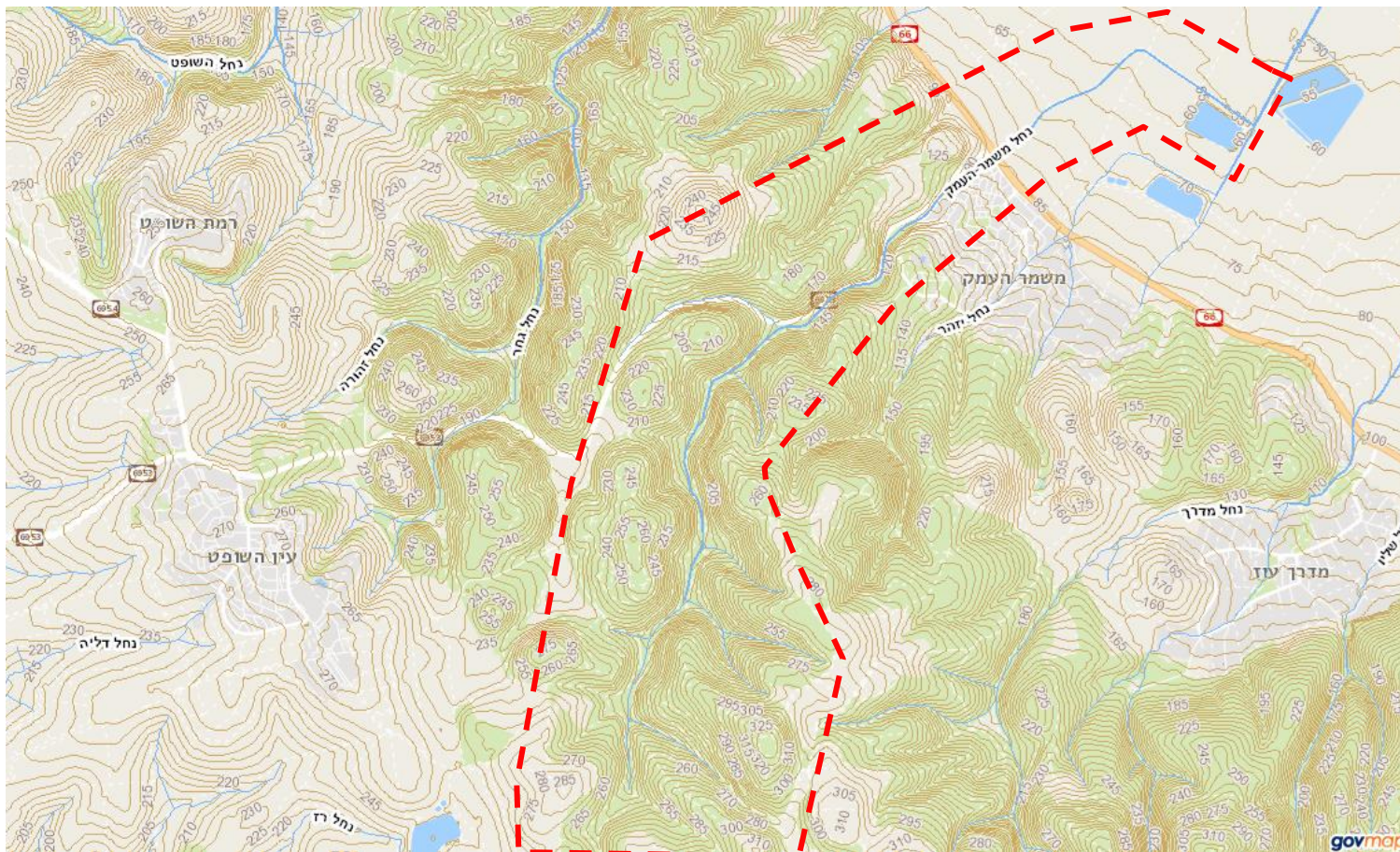
הוראות מיוחדות:

1. בשטח זה יאורשו רק השימושים הקשורים בממשק ובניהול משאבי הטבע המקומיים והמבקרים בהם, עיבוד חקלאי על פי התוספת הראשונה לחוק, דרכים ומתקני תשתית, לרבות: מים, חשמל, תקשורת וכיוצא באלה.
2. על אף האמור לעיל, תכנית בהתאם להוראות תמ"מ 8, או תמ"מ 22, או תמ"מ 13 ובכפוף לאמור בסעיף 4.16 ס"ק 2, המאפשרת שימושים נוספים על אלה הנקובים בסעיף 5.2 ס"ק 1, לא תהווה שינוי בתכנית זו.
3. בשטח מוגן מפיתוח, שאינו כלול בתמ"מ 8, בתמ"מ 22, או בתמ"מ 13 יתאפשר שינוי ייעוד בתנאי של צמידות דופן ובלבד שסך השטח שיעודו יושנה לא יעלה על 30 דונם, אלא אם תסכים המועצה הארצית אחרת.
4. מוסד תכנון רשאי להפקיד תכנית שמטרתה שימור אתר בשטח זה לאחר שהתייעץ עם המועצה לשימור אתרים, ולאחר שהוגשה לו חוות דעת של רשות שמורות הטבע והגנים הלאומיים או קרן קיימת לישראל, לפי העניין.

טופוגרפיה:

אזור רמות מנשה הינו חבל הגבעות המפריד בין המורדות הדרומיים של הכרמל לבין רכס אום אלפחם/הר אמיר, שהינו השלוחה הצפונית מערבית של הרי השומרון. גודל השטח הינו כ 200 קמ"ר והוא תחום על ידי נחל עירון בדרום-מזרח, נחל דליה ונחל יקנעם בצפון-מערב, בקעת הנדיב בדרום-מערב ועמק יזרעאל בצפון-מזרח.

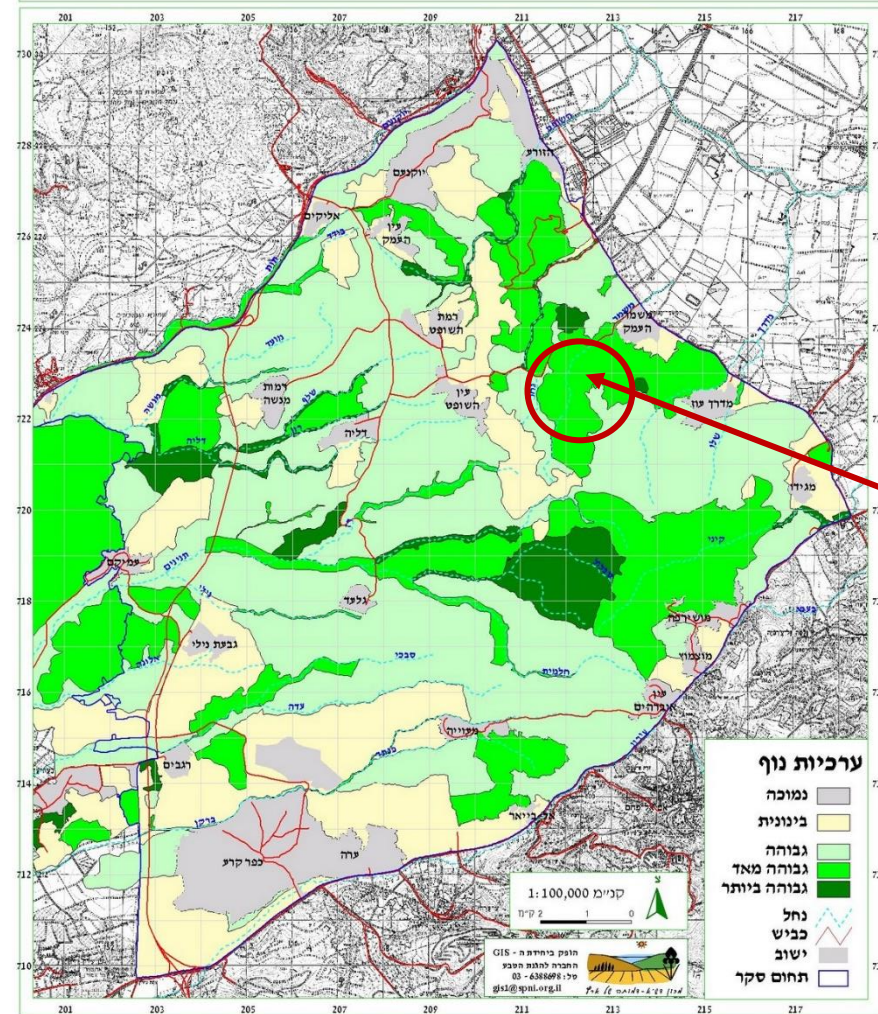
אגן נחל משמר העמק נמצא במרכז רמת מנשה, פונה צפון מזרח ומתחבר לנחל קישון.



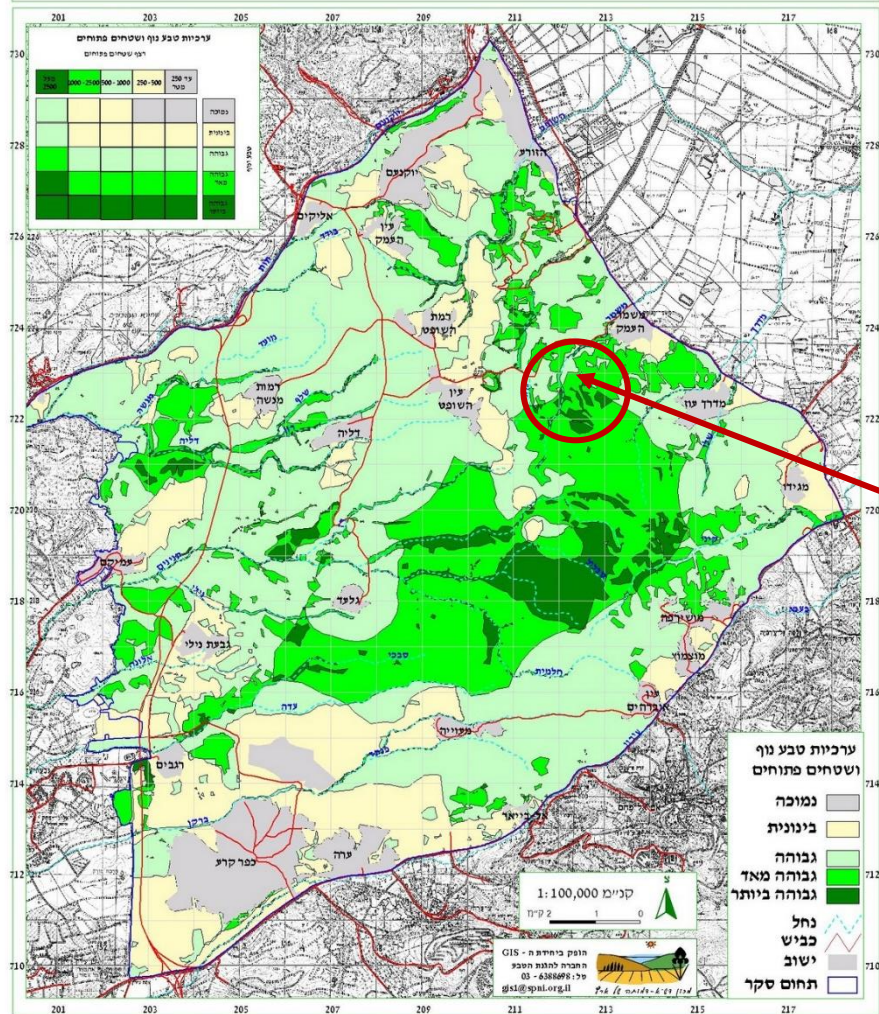
תרשים 23: חבל הגבעות לאורך הנחל עולה כ - 100 עד 150 מטר מעל גובה הנחל עצמו.
 המרכז למיפוי ישראל. <https://www.govmap.gov.il/>



רמת מנשה ערכיות נוף

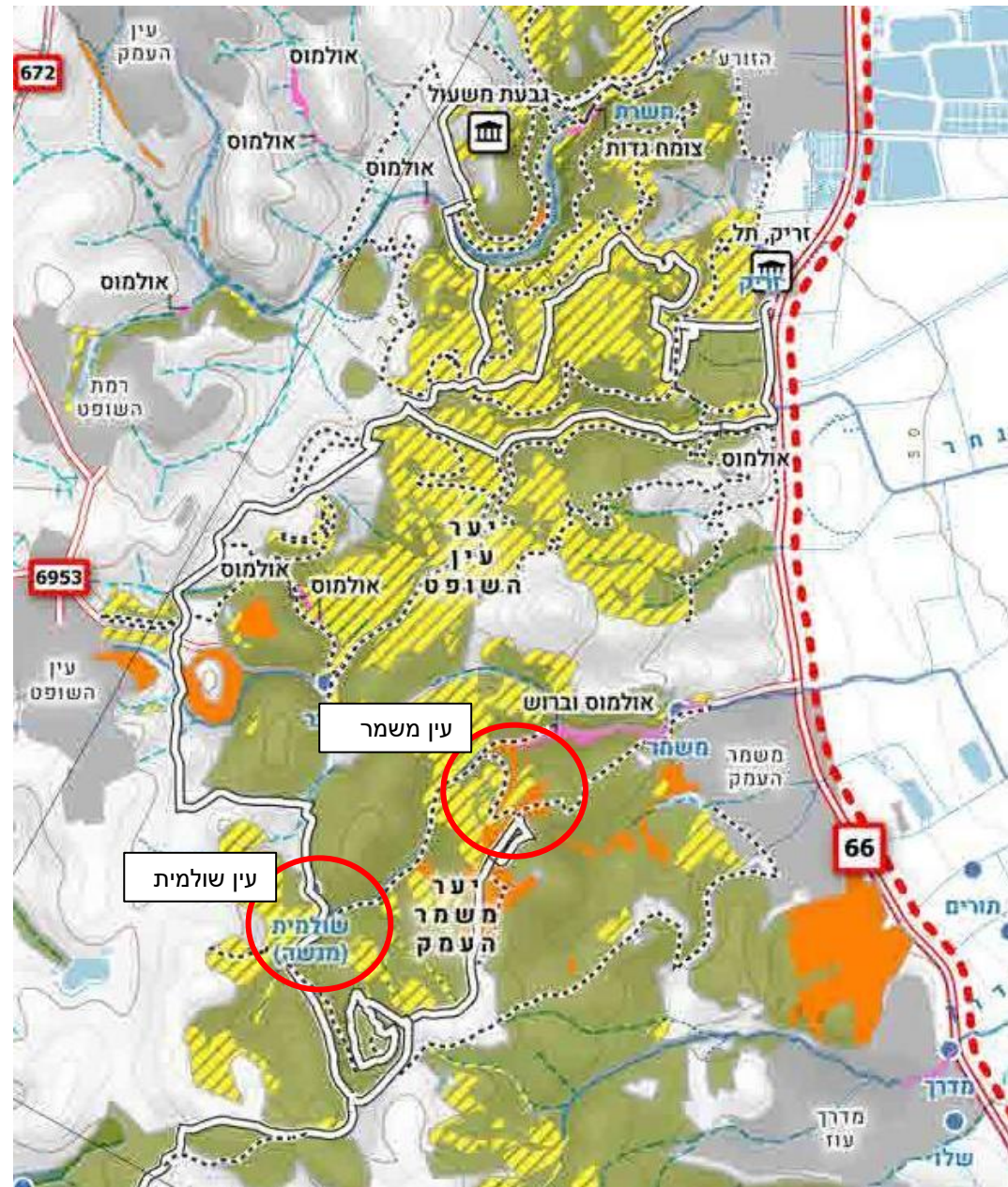


רמת מנשה ערכיות טבע נוף ושטחים פתוחים



2. ערכי טבע ונוף: ערכיות נוף ושטחים פתוחים





פארק יערות מנשה מוקדי מורשת, טבע ונוף

גבולות	
	גבול התכנית
	יער בניהול קק"ל
	שטח בנוי / מיועד לבנייה
שמורות טבע וגנים לאומיים	
	גן לאומי
	שמורת טבע
עומדים היסטוריים	
	יער מנדטורי (עד 1948)
	מפעל הייעור (עד 1960)
	חורשות אולמוס
אתרים מרכזיים	
	אתר מורשת עולמית
	אתרי עתיקות מרכזיים
	ארכיאולוגי
	היסטורי - הנצחה
	היסטורי - התיישבות
	היסטורי - ערבי
	מים
	נוף
	מעיינות

אתרים ומכלולי מורשת

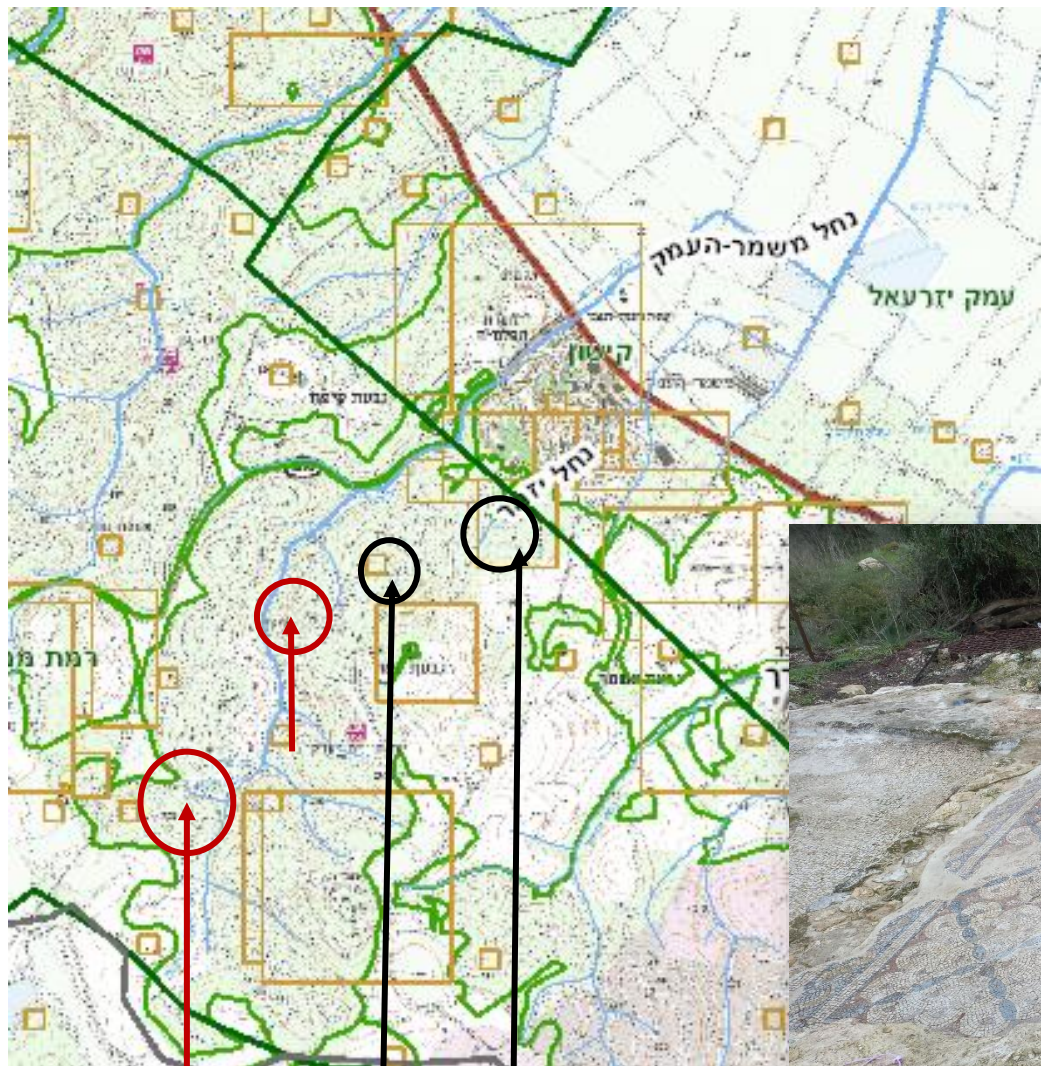
- בשטח היער וסביבתו קיימים מאות אתרים עם ערכי מורשת. הריכוז הגבוה של אתרי עתיקות (לא מאד מרשימים) בנחל תנינים, מצפון לגלעד.

- ריכוז גבוה של אתרי ראשית ההתיישבות, מלחמת השחרור, התיישבות ערבית באזור נחל משמר העמק-ג'וערה.
- עומדי יער ותיקים באזור משמר העמק, ג'וערה וגלעד.

- רשימת האתרים צומצמה לכ-70 אתרים.

- #### אתרים משמעותיים באזור המעינות
- פסיפס משמר העמק
 - ג'וערה - עתיד להיות משרד קק"ל
 - אנדרטת הקיבוצים
 - חורבת בית ראש/ חירבת ראס

תרשים 24



תרשים 25.
מפה עם משבצות
ארכיאולוגיות



מחצבה עתיקה ביער
משמר העמק

פסיפס
משמר העמק



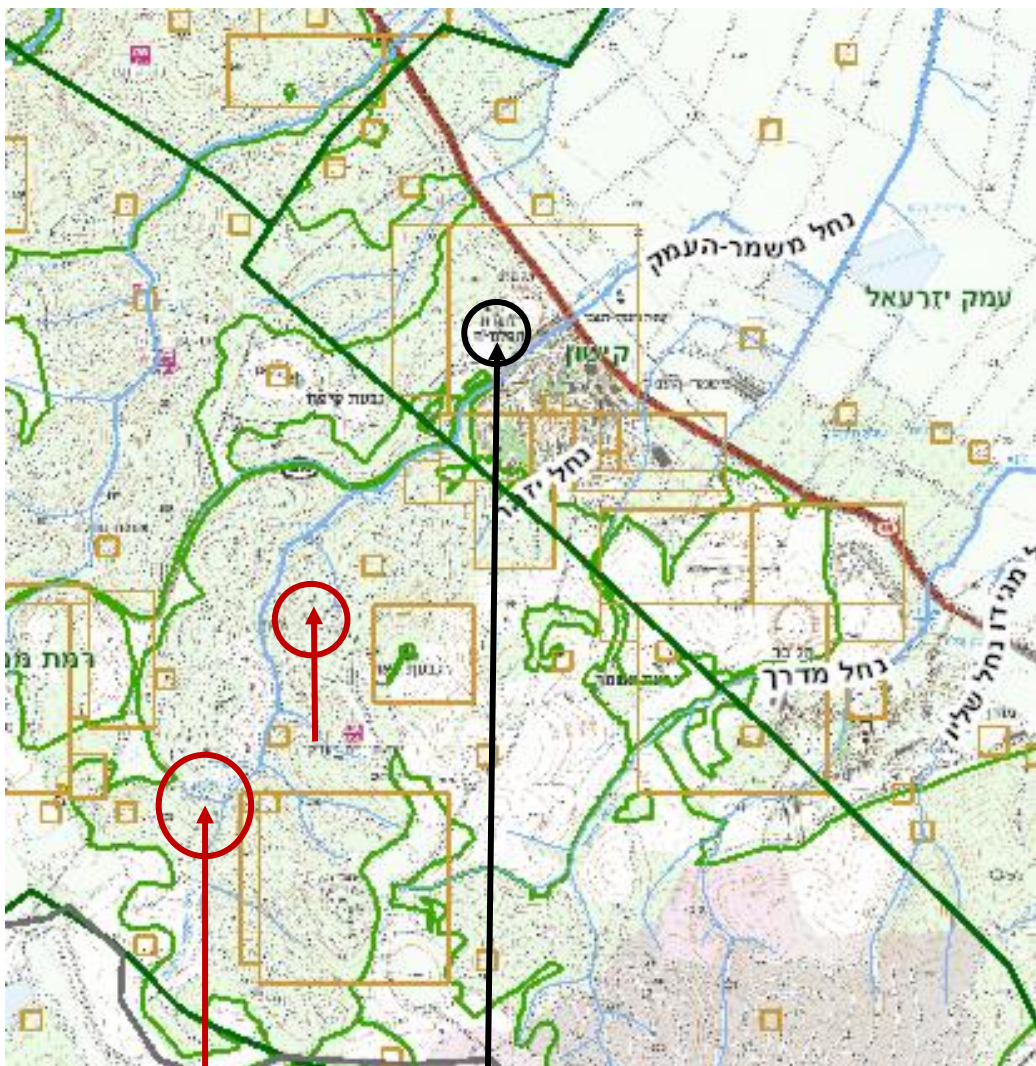
עין משמר
ועין שולמית

מחצבה

פסיפס
משמר
העמק



תרשים 26.
מפה עם משבצות
ארכיאולוגיות



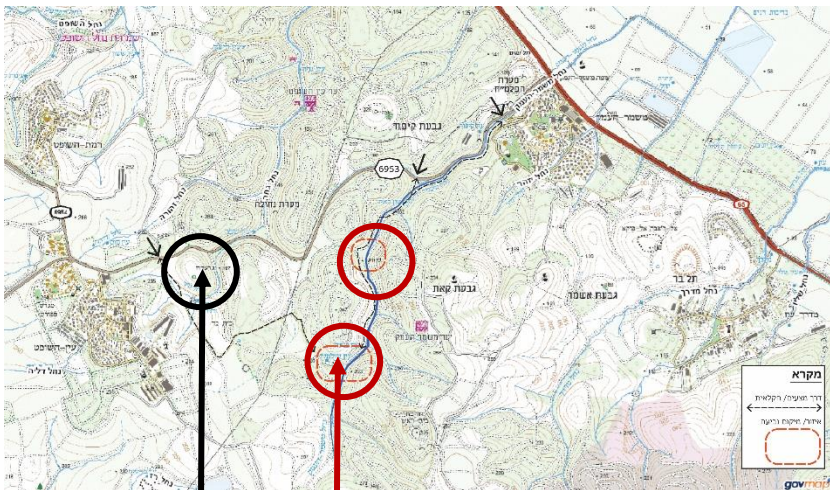
עין משמר
ועין שולמית

תל אבו שושה



עץ "האלון הזקן"





גבעת ג'וערה

עין משמר
ועין שולמית

ג'וערה - גבעה ומבנה ברמות מנשה, אשר שימשו בעבר כבסיס ראשוני להתיישבות וכמחנה הדרכה מרכזי למפקדים של ארגון "ההגנה", ולאחר מכן כבסיס גדנ"ע וכמוזיאון. שמה העברי של הגבעה הוא "גבעת נח", על שם נוח לינדהיים



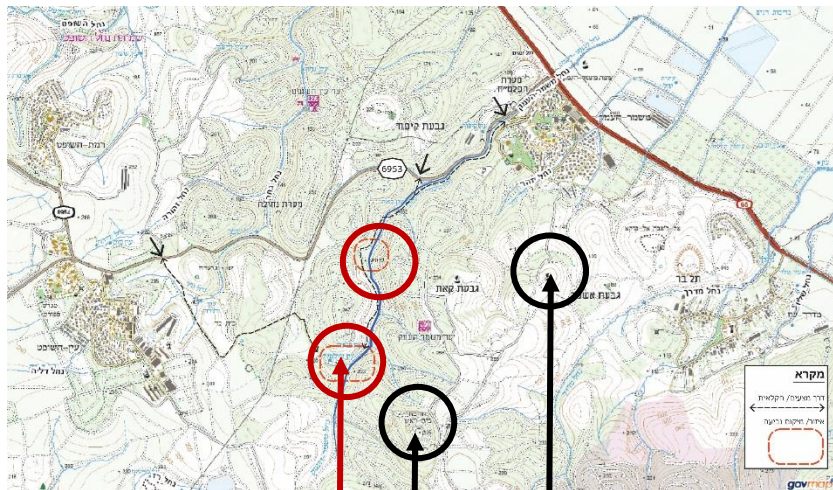
המוזיאון וסגירתו

במבנה ההיסטורי במקום פעל בעבר מוזיאון של משרד הביטחון שתואר את הפעילות הענפה של ג'וערה בימי "ההגנה". המוזיאון כלל מסדר של דמויות המדמות פתיחת קורס מפקדים, סרט על תקופת המנדט הבריטי, המחשה של יום אופייני בקורס המפקדים בג'וערה, ותיאורו של קרב משמר העמק. עקב סגירתו של בסיס הגדנ"ע ב-2016, נסגר המוזיאון ונטש.

בבסיס שהתפנה עומדים להיבנות משרדי קק"ל

מקורות: ווקיפדיה





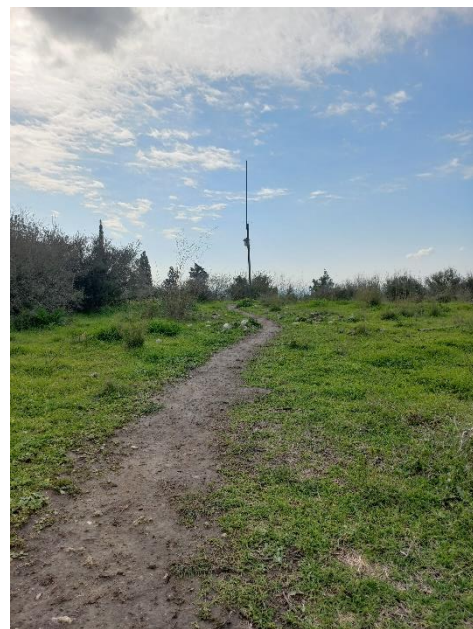
עין משמר
ועין שולמית

חירבת
בית ראש

אנדרטת
הקיבוצים



אנדרטת הקיבוצים



חירבת בית ראש/ חירבת ראס



מבט צפונה
מח'רבת בית ראס

צור קשר:

אורה ברסן אדריכלית נוף
ORA BERMAN, RLA
054-344 5674
oraberman.larch@gmail.com



ייעוץ ושירותי תכנון | עיצוב סביבתי | שיקום טבע ונוף
PLANNING | DESIGNING | RESTORING HABITATS
LEARNING ENVIRONMENTS | CONSULTING SERVICES



דרכי גישה:

שתי הנביעות עין שולמית ועין משמר נמצאות באגן נחל משמר העמק.

נחל משמר זורם צפון-מזרח ומתחבר לנחל הקישון אשר זורם מעמק יזרעאל מערבה לים התיכון.

ממערב לנחל שוכן קיבוץ עין השופט וממזרח קיבוץ משמר העמק. בין היישובים מחבר כביש מס. 6953

קיימות שלוש גישות עם רכב לנחל משמר ולמעיינות אשר מתחברות לכביש 6953:

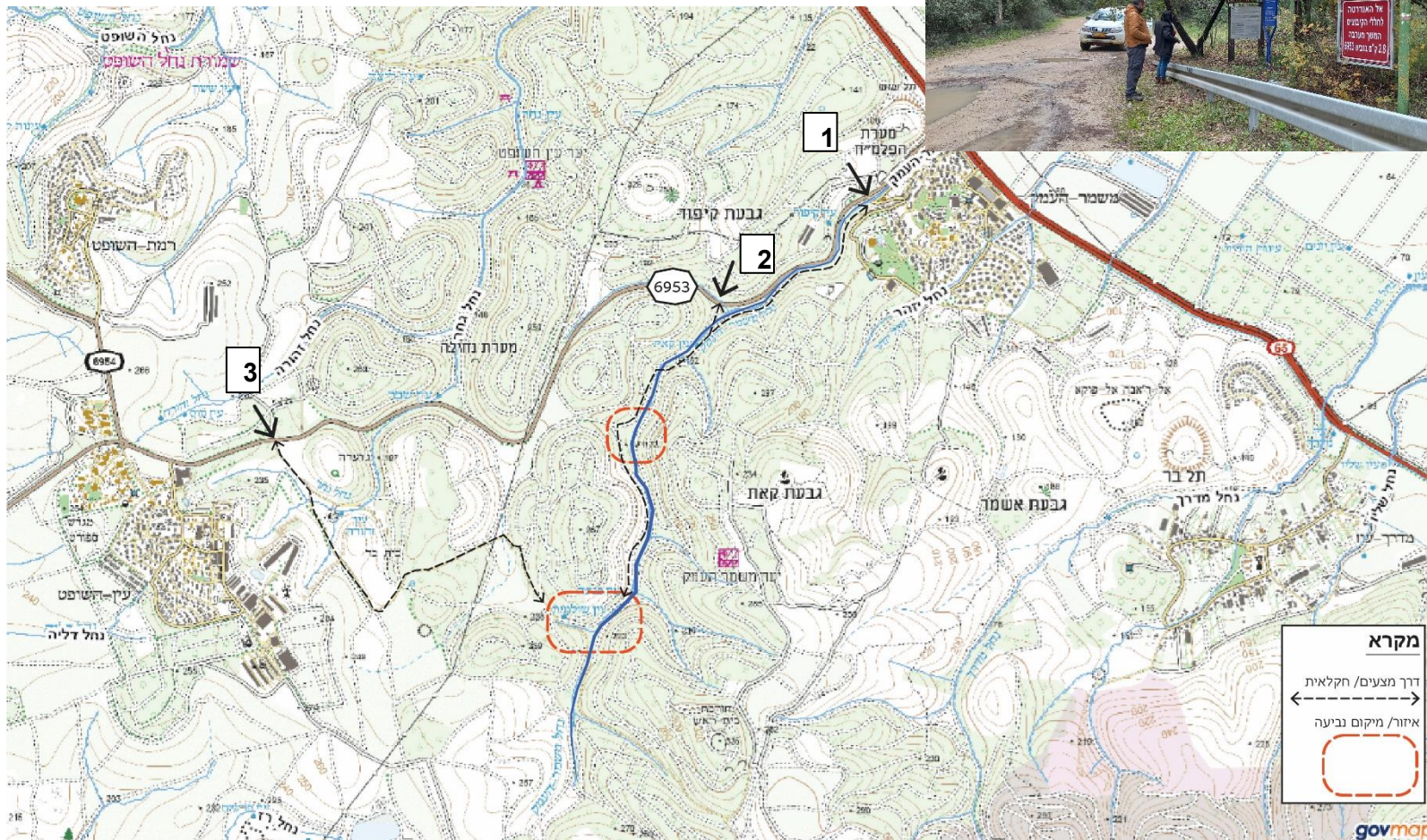
1. מזרחית, צמודה וקרובה לקיבוץ משמר העמק;
2. בהמשך הכביש מערבה, דרומה לגבעת קיפוד;
3. הכניסה המערבית, קרובה יותר לקיבוץ עין השופט. כניסה זו סלולה וצמודה לכניסה לאתר ג'וארה.

4. הכביש הסלול ממשיך דרומה ומתחבר לדרך הפארק הסלולה שנכנסת לאזור הפארק ויער משמר העמק. הדרך נוחה ונגישה כל ימות השנה.



2 כניסה ישירה לאזור הנחל

הערה: כניסה זו הכי פחות בשימוש. היא ממוקמת בעיקול הכביש ובקלות ניתן לפספס אותה.



תרשים 27: מיקום המעיינות. המרכז למיפוי ישראל. <https://www.govmap.gov.il/>

4. קשרים פיזיים מרחביים

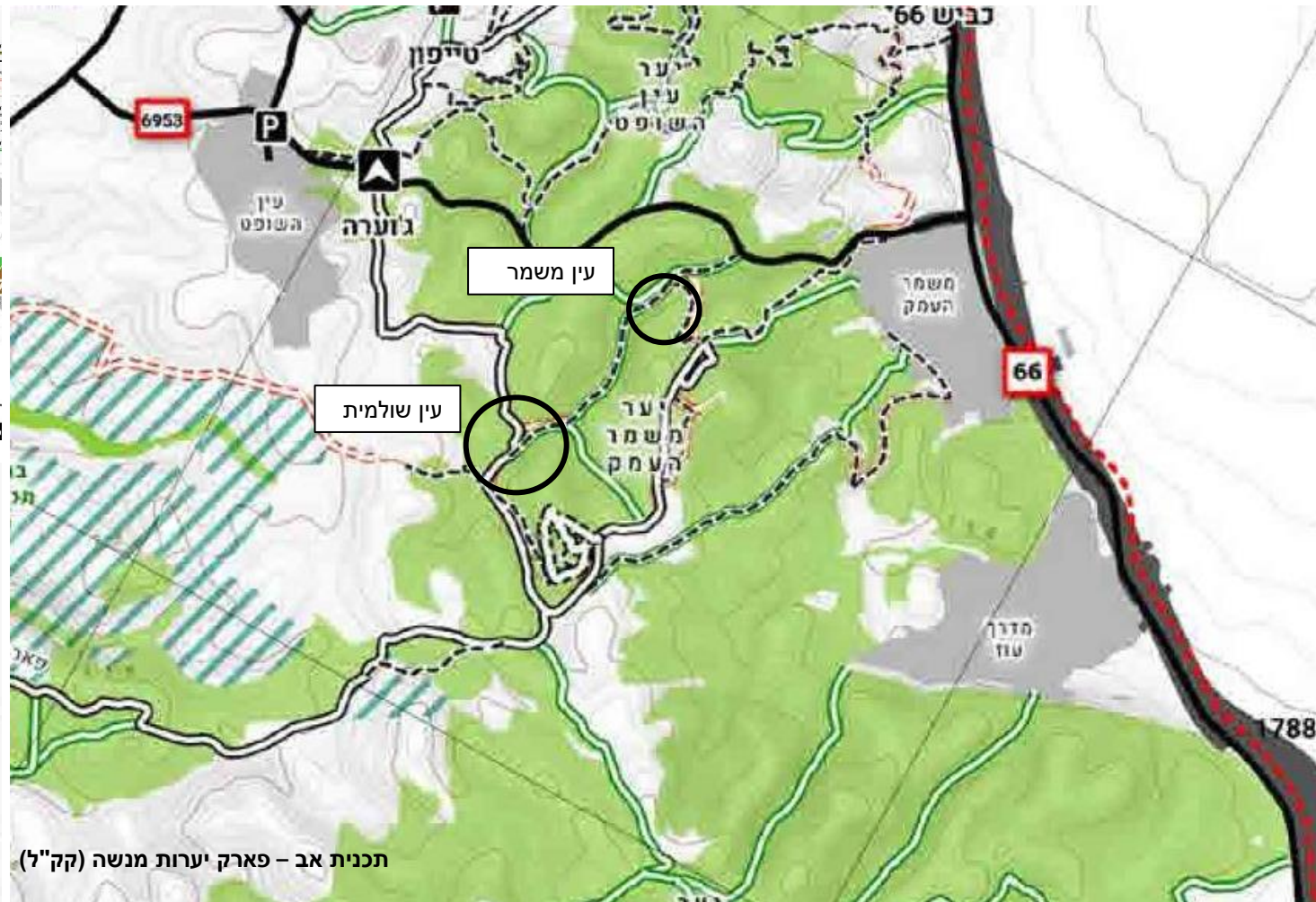
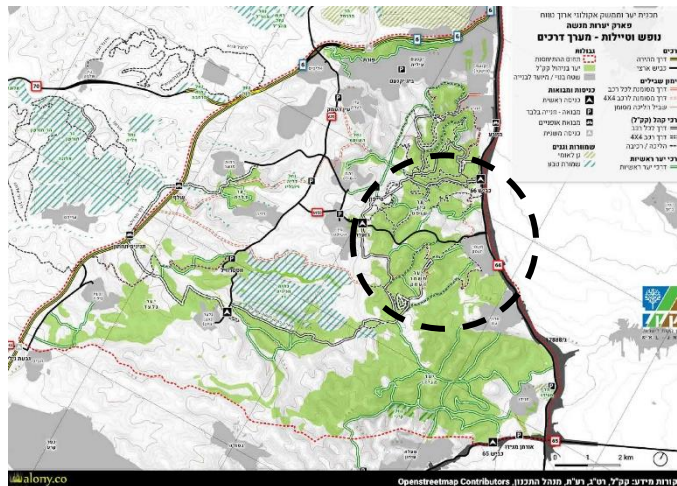
צור קשר:

אורה ברמן אדריכלית נופ
ORA BERMAN, RLA
054-344 5674
oraberman.larch@gmail.com



יעוץ ושירותי תכנון | עיצוב סביבתי | שיקום טבע ונוף
PLANNING | DESIGNING | RESTORING HABITATS
LEARNING ENVIRONMENTS | CONSULTING SERVICES





תכנית אב - פארק יערות מנשה (קק"ל)

תרשים 28

עין שולמית נמצא על דרך הפארק הראשית, ועל כן מגיעים אליו מבקרי הפארק - הנוסעים ברכב, רוכבי אופנים והולכי רגל.

ונכנית יעו זמנשק אקולוגי און טווח פארק יערות מנשה נופש וטיילות - מערך דרכים

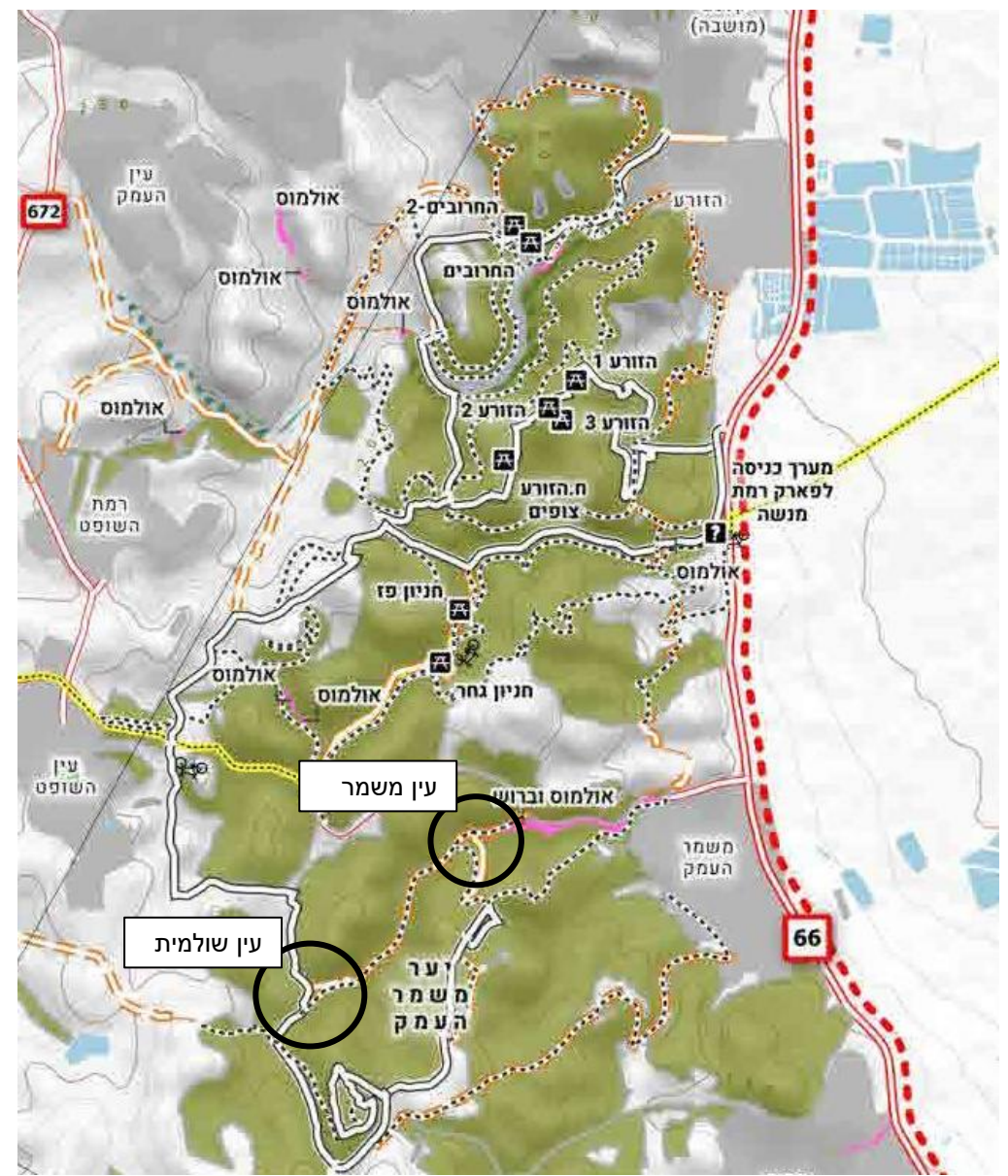


תכנית יער וממשק אקולוגי ארוך טווח

פארק יערות מנשה




נופש וטיילות מצב קיים

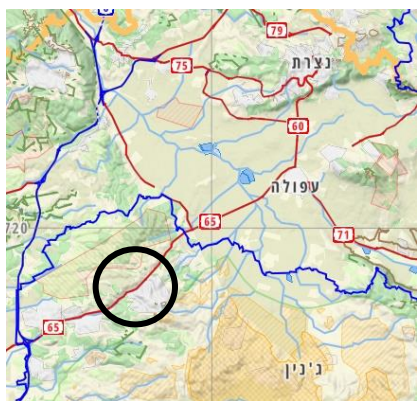
- גבולות**
- תחום ההתייחסות
 - שטח בנוי / מיועד לבנייה
- שמורות וגנים**
- גן לאומי
 - שמורת טבע
- אתרים**
- חניון
 - מוקד מידע
 - תצפית
- דרכי נופש קק"ל**
- דרך לכל רכב
 - 4X4
- סימון שבילים**
- דרך לכל רכב
 - דרך לרכב 4X4
 - שביל הליכה
 - שביל ישראל באופניים
- כבישים**
- כביש 6
 - דרכים ארציות



תרשים 29

מסלולי טיול מסומנים (הולכי רגל):

1.  השביל האדום. שביל טיול כמעט מעגלי סובב את נחל משמר, מתחבר בקצהו האחד לכביש 6953 ובקצהו השני לכביש 66 דרום מזרח לקיבוץ משמר העמק.
2.  השביל הצהוב. עושה סיבוב ומחבר בין יער משמר העמק ויער הזורע ועובר ליד הישובים הזורע, רמת השופט, עין השופט, דליה ומשמר העמק.
3.  שביל טיול קצר יותר מסומן בשחור מתחיל בדרום ליד חירבת בית ראש, חוצה את יער משמר העמק והנחל ומתחבר שוב לביל האדם בקצהו הצפוני.

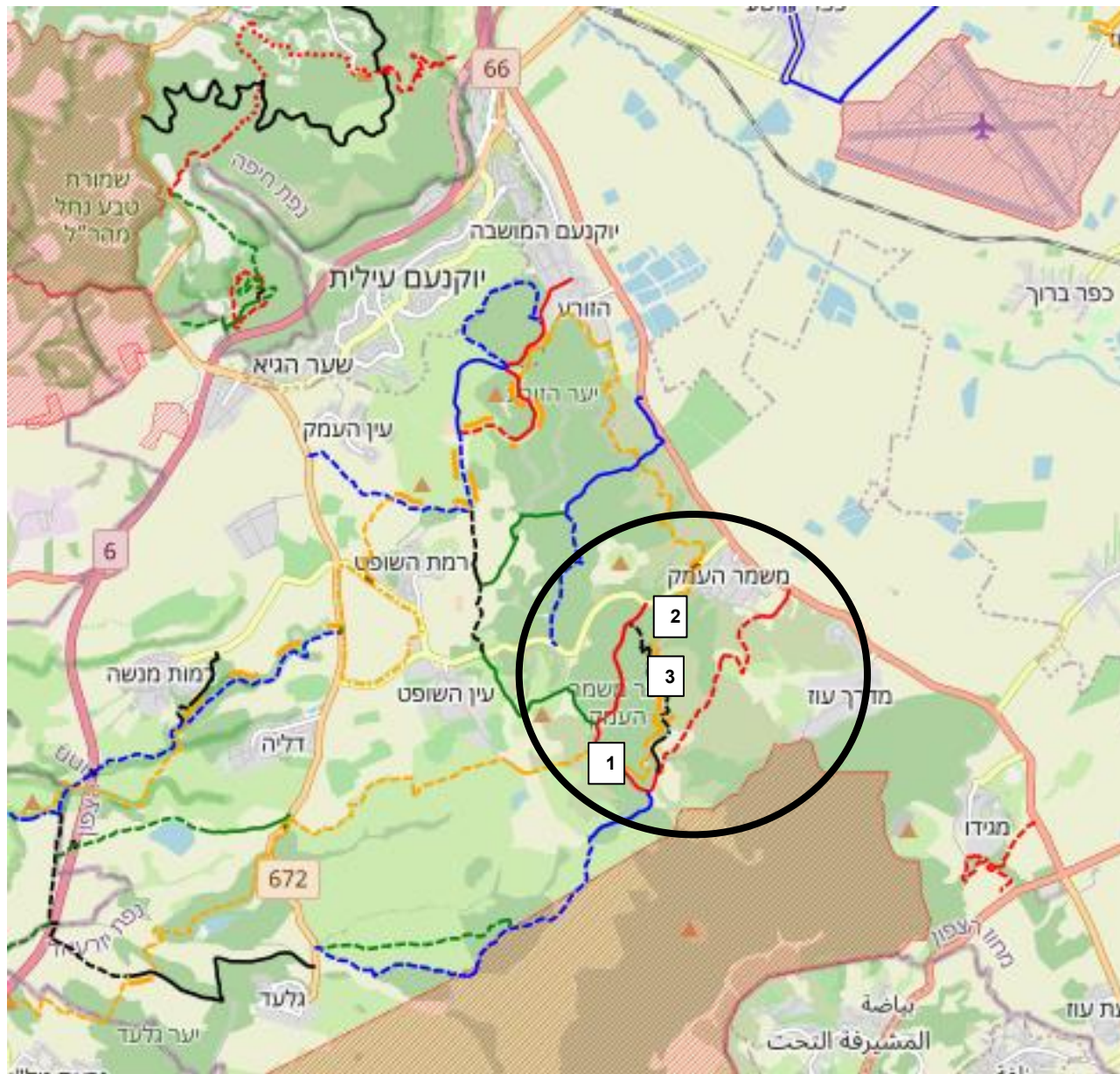


תרשים 31: שביל גולני

הערה:
 על אף סימון השבילים, מעטים מהמטיילים הם הולכי רגל. דרכי העפר בפארק משמשות בעיקר לרכבי שטח (4*4) או אופניים.

שביל גולני

מופיע דרומית לנחל משמר העמק ובכך מתחבר למערך השבילים האחרים בפארק רמות מנשה



תרשים 30















4. קשרים פיזיים מרחביים: מערך דרכים להולכי רגל

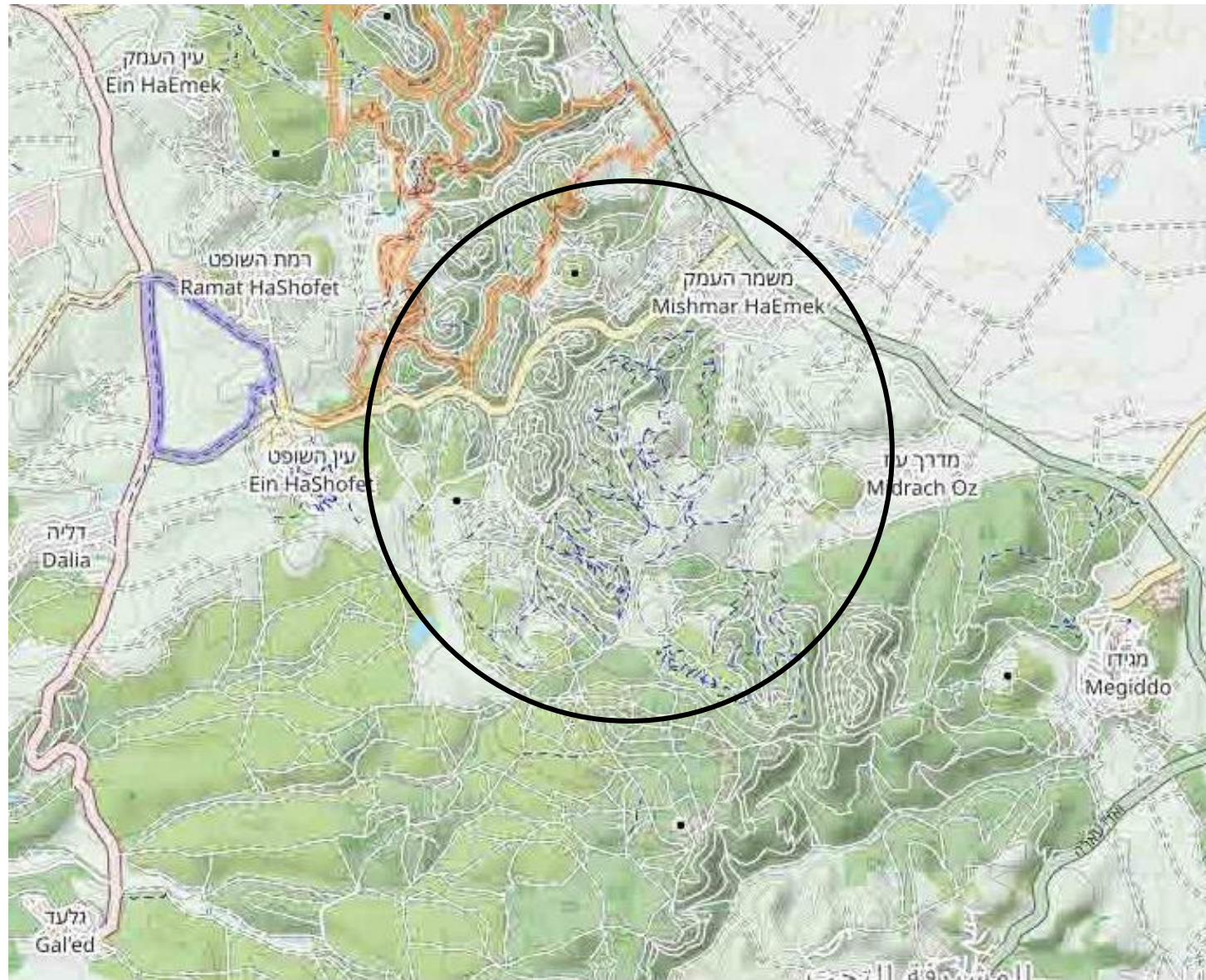


הערה:
 מרחב ארץ האופניים
 בפארק רמות מנשה ידוע
 במגוון הרחב של
 השבילים הנגישים
 לרוכבי אופניים. ביניהם
 גם כמה מסלולי אנדורו
 מאתגרים שמושכים קהל
 ספורטאים נלהב מכל
 הארץ

שביל ארצי
 שביל מחוזי
 שביל מקומי

Map Key

-  Motorway
-  Trunk road
-  Primary road
-  Secondary road
-  Track
-  Cycleway
-  National cycleway
-  Regional cycleway
-  Local cycleway
-  Footway
-  Railway
-  Forest
-  Common and meadow
-  Lake and reservoir



<https://www.openstreetmap.org>

מרחב ארץ האופניים של רמת מנשה

4. קשרים פיזיים מרחביים: מערך שבילי אופניים



קבוצות

ארץ האופנים של רמת מנשה



יחידים



מבקרי יום



משפחות



רכבי שטח (טיולי ג'יפים וכיו"ב)



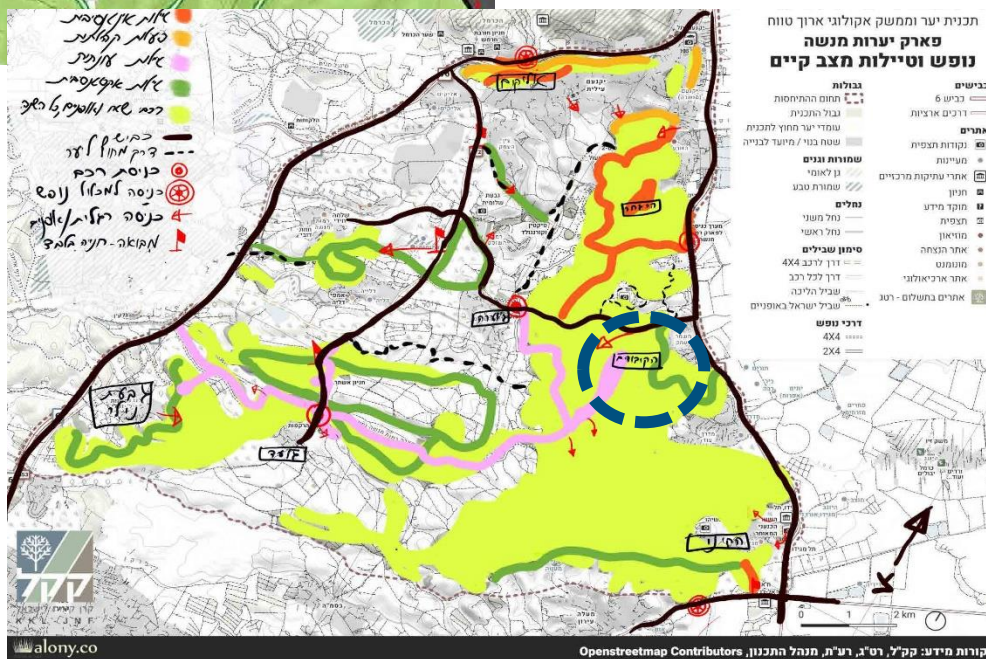
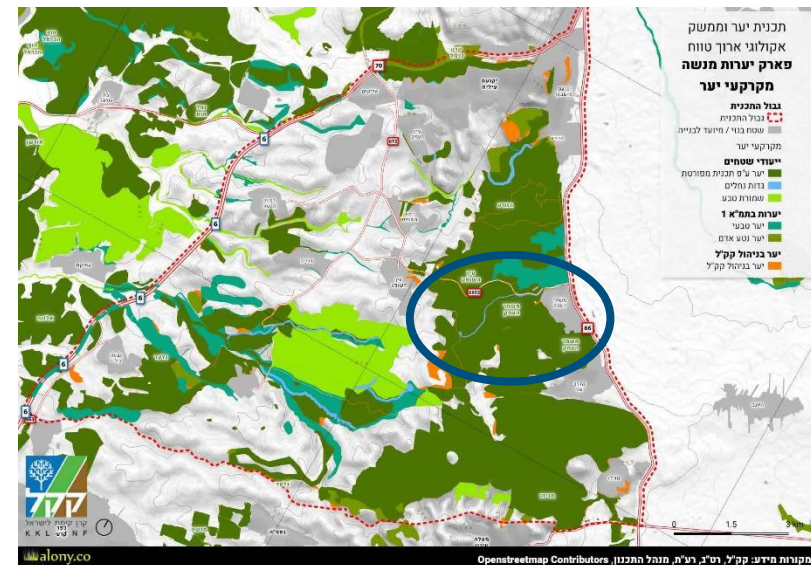
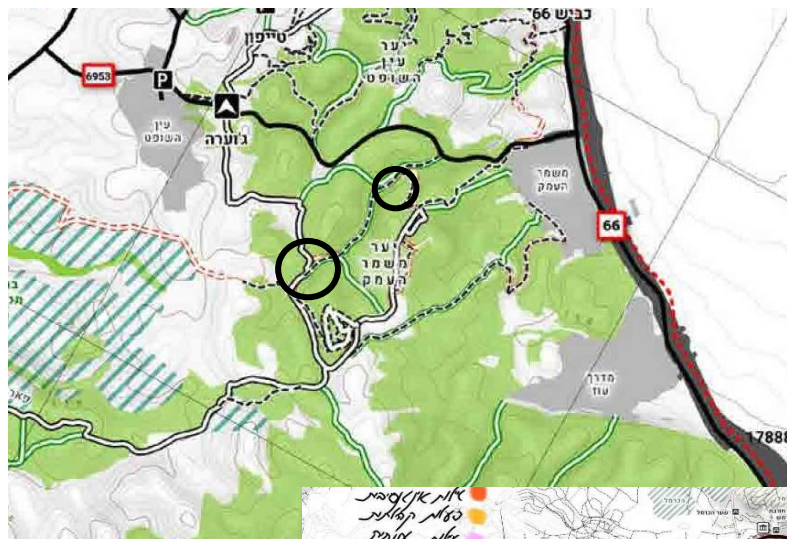
רוכבים ומטיילים



תכנית אב לפארק יערות מנשה (קק"ל)

מערך הדרכים

- פיתוח מבואות - כביש 66, ג'וערה, לרבות הסדרת תנועה לפי תכנון מפורט;
- הסדרת תנועה בווטסרוויל, גלעד;
- הסדרת שילוט במבואות חיצוניות - ביג יקנעם, עין העמק, היכל תרבות עין השופט;
- ציון נחל השופט ונחל גחר - דרכי קהל לביטול/שדרוג/שינוי/שבייל ישראל באופניים?



נופש וטיילות מצב קיים

- סוגיות עיקריות:**
- בכלל השטח רכיבת אופניים ורכבי שטח
- לאורך כל השנה; הר גחר, מורד נחל הקיני ונחלי גחר-השופט מטוילים כל השנה, לרבות בכב פורט;
- טיילות עונתית לאורך דרך הפארק הדרומית, אנדרטת הקיבוצים, חינוני גלעד;
- פעילות קהילתית ביערות הסמוכים לעיר יקנעם;
- טיילות אקסטנסיבית - רכיבה, רכיבת סוסים והליכה; במספר אזורים;





אוקטובר 2021



מחלקת תכנון | מרחב מו

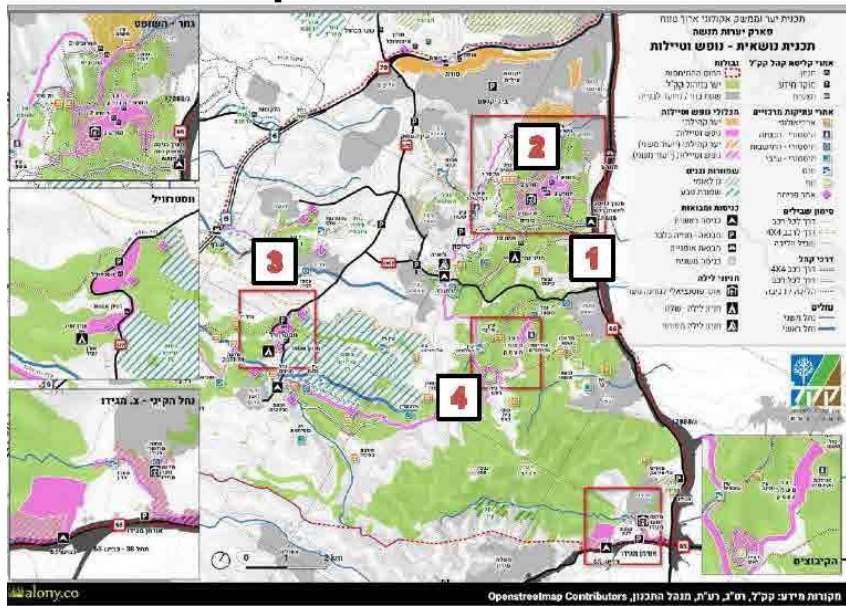
מכלולי נופש – תוכנית ממשק – עקרונות לקליטת קהל

עקרונות קליטת קהל

1. הטיילות ביער תבססו בעיקר על טיילות רגלית ורכיבת אופניים, למעט בדרך הפארק הקיימת שתשמש גם לכלי רכב. לאורך דרך זו יותקנו אמצעים למניעת מעבר כלי רכב אל לב השטח וכן אמצעים למניעת תנועת יוממים בשטח היער.
2. פיתוח אינטנסיבי לצרכי קליטת קהל, בדגש על כניסת חניית רכבים, יתמקד באתרים קיימים או חיצוניים ליער ובשולי כבישים בלבד, עם עדיפות נמוכה לפיתוח נוסף בעומק השטח היערני.
3. יוסדר מערך התנועה המנועית בכלל השטח, ובין היתר נחל השופט ונחל בפרט. יוצמחו הדרכים לרכב מנועי בשאר השטח.
4. יוקמו מכלולי נופש חדשים: מכלול כניסה חדש באזור ג'וערה, מכלול נופש וטיילות אקסטנסיבית בקרבת אנדרטת הקיבוצים ומכלול נופש חדש בדרום היער, בקרבת אורחן מגידו וכביש 65.
5. יעובד מערך הכניסה בכביש 66 והפיכתו למבואה ראשית ליער לרבות פיתוח חניונים.
6. יטופחו דרכי הליכה, רכיבת סוסים ורכיבת אופניים באזורים נבחרים, תוך מזעור השפעותיהם הסביבתיות. ישולבו אמצעים למניעת תנועת רכב מוטורי על דרכים אלו.
7. יאותר מקום לפיתוח חניון נוער בתחומי היער, עבורו יבוצע תכנון מפורט.
8. תוסדר הטיילות בנחל הקיני, תוך פיתוח משולב של מרחב תל מגידו-כנסיית מגידו- מורד נחל הקיני ביחד עם רט"ג, רשות ניקוח, רשות העתיקות והמועצה האזורית.

לפי הפרוגרמה, עין שולמית ועין משמר נמצאים בתחום מכלול 4. ג'וערה. כל פיתוח עתידי נדרש להתייחס בהתאם לתכנית הממשק ועקרונות לקליטת קהל שהותוו על ידי הפרוגרמה.

מכלולי נופש – תוכנית ממשק



- ### תכנית כללית
- בעיקר עיבוד של מערך קיים;
 - פיתוח מבואות בג'וערה וכביש 65 – צמוד לדרכים;
 - פיתוח יער הקיבוצים – אקסטנסיבי, בעדיפות בינונית;

מכלול 4 - מכלול נופש וטיילות ג'וערה / מבואת / מבואות

ג'וערה - פרוגרמה מוצעת



- מרכיבי פיתוח מומלצים:
1. כניסה לאגן יערות הזורע הסדרת הכניסה לדרך הפארק צפון ואגן נחל השופט
 - חניון פיקניק, מבואת אופניים וחניה
 - מידע ברמה של שלט או תחנה ניידת בימי שיא
 - יציאה לטיולים – רגל /רכב/אופניים
 2. כניסה לדרום פארק רמת מנשה
 - הסדרת כניסה לדרך הפארק דרום
 - חניון פיקניק, מבואת אופניים, חניה והנגשה
 - מידע ברמה של שלט או תחנה ניידת בימי שיא
 - יציאה לטיולים – רגל /רכב/אופניים – הצעה לשביל חוויתי העולה לגוערה – שביל הפלמ"ח
 - אתר קמפינג בשטח חקלאי ע"י עין השופט
 3. אתר גוערה – מוקד מידע אזורי ואתר מורשת
 - שירותים 00-
 - מרכז מבקרים
 - מוקד מידע
 - אתר ביקור ושהיה
 - תכנון בהתאם לפרוגרמת האתר שנקבעה
 - מרכז עבודה / מרכז ניהול היער

1. מכלול הכניסה מכביש 66
2. מכלול הר גחר
3. מכלול גלעד – וסטרויל אורן זמיר
4. מכלול ג'וערה

סיכום סיור לפארק יערות מנשה (קק"ל)

במטרת לבחון את השטח ואת הכנת הפרוגרמה לניהול מבקרים ולקליטת קהל במכלול נופש - יער הקיבוצים ומשמר העמק בהתאם לתוכנית האב ובממשק היערני נערך סיור עם נציגי קק"ל:

האתרים שנסקרו בסיור –

- **עין שולמית** - האתר מתוכנן במסגרת הסדרת המעיינות ונחל משמר העמק במטרה לשמור על בית הגידול הלח וטיריטונים – **הוצע** להסדיר אזור עם הפרדה למקום בית הגיול הלח ואזור לשכשוך, מבקשים לא ליצור מקום המושק קהל אלא הסדרה של הקיים בלבד עם דרך ואולי חניה קטנה, הסדרה של בולדרים או כמה קירות ושילוט, ללא שולחנות כולל הסדרת ניקוז והסדרת הבריכה.
- **דרך יער משמר העמק - ונחל משמר העמק** - לא מיועד לקליטת קהל ברכב אלא רק כדרך חירום! הוצע לבחון חלופות לסגור אותה מכביש 6953 וגם מהקיבוץ - הנחל והיער בערכיות מאד גבוה, פרטים של בוקיזה שעירה (אולמוס שעיר) לשימור וטיפוח ועוד. בחיבור בין הנחל לדרך נדרש להסדיר את הבקלאש שנותר במקום.
- **חירבת ראס'** - בראש הגבעה יש תצפית יחודית של 360 מעלות בקו גובה 360 – מקום מדהים וערכי ביותר - חורף כולו ע"י סינגלים פיראטים ולא בטיחותיים - נדרש לבחון להסדיר את הנושא ואת ניהול המבקרים. דגש על נושא האופנים ומערך שבילי אופנים, **הסדרת** תנועה, חניה, בטיחות, טיפול יערני נדרש וכו החזון לייצור מרחב ארץ האופנים של רמת מנשה באזור זה.



סיכום סיור לפארק יערות מנשה (קק"ל)

- מרחב אנדרטת הקיבוצים ואזור מחנה הנוער ופסטיבל יערות מנשה לשעבר – מקום ערכי ביותר, פוטנציאל ל"ראש שביל" להיות מקום יציאה לטיולים רגלים ואופנים, מיועד בעיקר לקבוצות של מטיילים הבאים לאנדרטה. יש לבחון מערך טיילות רגלית, המתאים למגוון רמות עדיפות לשבילים מעגלים באורכים שונים תוך התחברות/ התבססות על שבילים קיימים, הסדרת חניה שילוט ויתכן ותשתית של מים שקיימת באתר למיקום פוד-טרק או יזמות אופנים ניידת.
- פסיפס משמר העמק - הסתיים ביצוע ושחזור הפסיפס לאחרונה כולל שילוט ופעילות קהילתית - המקום מדהים ביופיו. יש לשמור עליו במצבו הקיים וליעד ליודעי דבר לאורך השביל האזורי. אין לפתח מעבר לקיים, מלבד הסדרת שבילים ושילוט.
- תל אבו שושה - היכן שהאלון העתיק - קיים במיקום שלט כניסה למבואת מנשה כשבפועל אין שם כניסה ולא מבואה. הוצע לבטל את השילוט ולהעבירו לכניסה לג'וערה או למקום של מבואה אמיתית. ניתן להשאיר את השלט אם זה רצוי מבחינת האזור אבל כדאי בכל זאת למקם במבואות אמיתיות.
- כללי - לשטח נדרש טיפול יערני בהתאם לתוכנית הממשק - מטופל עי" האזור ולפי סדר עדיפות של האזור.



מקורות ספרות

אלוני יועצים (2021). יערות פארק רמות מנשה. תכנית יער וממשק אקולוגי ארוך טווח. מוגש לקרן הקיימת לישראל. טיוטה.

אלרון, א., ינאי, ז., שיצר, ד., ויינבלום, נ., כהנא, א., ספיר, ג., שכנאי, ע. (2013). סקר מעיינות אגן נחל קישון. מוגש לרשות הטבע והגנים. DHV MED.

אלרון, א., כהן, א. (2020). השפעת האדם על תפקודם הטבעי של מעיינות בישראל. אקולוגיה וסביבה 11(1): 50-51.

אלרון, א., קורן, ל. (2021). תוכנית אגנית לנחל הקיני - אקולוגיה וגיאומורפולוגיה - דוח מצב קיים. מוגש לרשות ניקוז ונחלים קישון ומועצה אזורית מגידו. אלרון אקולוגיה וסביבה.

אלרון, א. (2021). סקר הידרו-אקולוגי בבריכות החפורות בבקעת בית נטופה (מתוך: מורן פיתוח וייעוץ, דוח פעילות מדעי מלא בית נטופה). דלינסקי, י., קוטין, ד. (1970). אגן עמק יזרעאל סקר מעיינות ואפשרויות ניצולם. תה"ל - תכנון המים לישראל, היחידה, ניצול מי גיאוויות, תל אביב.

השירות המטאורולוגי, ארכיון אקלימי תחנת עין השופט 2000-2020.

להב, ח., רמון, א. (2005). רמת מנשה - סקר משאבי טבע ונוף. מכון דש"א, יחידת הסקרים.

מרקוס, מ. (1995). רמת מנשה, סקר נוף ומסלולי טיול.

רוזנברג, ב. (2004). סיכום סקר טריטונים ברמות מנשה חורף 2003/4. מסמך פנימי. רשות הטבע והגנים.

רשות המים, רשת התצפיות ההידרומטריות של נחלים ומעיינות, 2013-2014.

רשות המים, נתונים הידרולוגיים 2000-2021.

מקורות ספרות

DHV (2011). תכנון פיזור שקתות לבקר באגן נחל תבור. מוגש לרשות ניקוז ונחלים ירדן דרומי ורשות הטבע והגנים. DHV MED.

מפות:

מנהל התכנון – אתר האינטרנט <https://www.gov.il>

אתר המפות הממשלתי <https://www.govmap.gov.il/>

מרחב ביוספרי רמת מנשה, מועצה אזורית מגידו – אתר אינטרנט