



הוועדה המחוזית החליטה ביום:

27/07/2020

להפקיד את התכנית

09/03/2021

יו"ר הוועדה המחוזית

תאריך



מסדרון להנחת תשתיות מים במקטע

קד' בצרון 6 – מאגר נוגה

תכנית מספר 616-0769992

מסמך בחינת חלופות



פברואר 2020

עורך המסמך:

מיכל אסיף-הדס – גיא טבע ייעוץ סביבתי בע"מ





תוכן עניינים

1. מבוא 3

4..... 1.1 רצועת עבודה טיפוסית

4..... 1.2 יחידות וערכיות נוף

4..... 1.3 תשתיות

6..... 2. חלופות

9..... 2.1 חלופה 1

10..... 2.1.1 תכניות מתאר ארציות

15..... 2.1.2 תכניות מתאר מחוזיות

16..... 2.1.3 תכניות מתאר מקומיות ומפורטות

22..... 2.2 חלופה 2

23..... 2.2.1 תכניות מתאר ארציות

28..... 2.2.2 תכניות מתאר מחוזיות

29..... 2.2.3 תכניות מתאר מקומיות ומפורטות

33..... 2.2.4 חתר

34..... 2.3 חלופה 3

35..... 2.3.1 תכניות מתאר ארציות

40..... 2.3.2 תכניות מתאר מחוזיות

41..... 2.3.3 תכניות מתאר מקומיות ומפורטות

45..... 2.3.4 חתר

46..... 2.4 בחינת חלופות מיקרו

47..... 2.4.1 מעקף שתולים

49..... 2.4.2 מעקף נחל לכיש

51..... 2.4.3 מעקף תחנת גרנות

52..... 2.4.4 משואות יצחק

63..... 3. סיכום והמלצות



1. מבוא

לאורך התוואי הקיים כיום ישנם שני קווים, קו ירקון מערבי בקוטר 70" להולכת מים שפירים במקביל לקו שפד"ן 70" (קו שלישי). אורך התוואי הקיים הוא כ-19 ק"מ אשר מתחיל בקידוח בצרון 6 עד מאגר נוגה.

לצורך חיזוק מערכת הולכת מי שפד"ן לדרום הארץ נדרש לבצע שדרוג לקו השלישי בקטע קד' בצרון 6 עד מאגר נוגה. השדרוג מתוכנן לקו בקוטר של עד 108". הצינור עשוי פלדה עם ציפוי פנים מבטון ועטיפת פוליאטילן שחור.



מטרת תכנית זו הינה הכשרת רצועה סטטוטורית ברוחב 50 מטר לשלושה קווים (קו מי שפד"ן, קו מים שפירים וקו נוסף), בקוטר של עד 108" שבין קידוח ביצרון 6 לבין מאגר נוגה, ורצועת תת"ק (תשתיות תת קרקעיות) של 40 מ' בה יוטמנו שלושת הקווים. תכנון הקו הנוסף יאפשר גמישות מרבית לקראת החלטה לשימוש בו כקו מים שפירים או שפד"ן. סה"כ אורך התוואי המתוכנן הינו כ-19 ק"מ קו אווירי.

לאורך התוואי קיימים מספר מתקנים:

- קידוחים: בצרון 6, אשדוד 16, עזריקם 2, ביתנה 2, עזריקם 3, זמורות א, זמורות 4א, זמורות 6א, נקז מזרחי 12, נקז מזרחי 11.
- תחנות: שתולים, עד הלום, עזריקם, גרנות, יד נתן, זהר, נוגה.
- מאגרים: מאגרי גרנות, מאגר נהורה, מאגר נוגה.



התכנון הנוכחי ממשיך שתי תכניות:

1. תכנית למחוז מרכז (תכנית מס' 456-0333823) – מסדרון להנחת תשתיות מים בקטע פלשת – בצרון (שפד"ן-שפירים-קו נוסף), אשר הופקדה.
2. תכנית למחוז דרום (תכנית מס' 603-0617597) – מסדרון להנחת תשתיות מים בקטע אשדוד – בצרון (שפד"ן-שפירים-קו נוסף), אשר פורסמה למתן תוקף.



מסמך זה יפרט את החלופות השונות שנבחנו להתווית הקו, מתוך שיקולי נוף, סביבה, תשתיות קיימות, מקרקעין והנדסה.

הניתוח נעשה על ידי שימוש בתוכניות סטטוטוריות מהיררכיות שונות (תוכניות מתאר ארציות, תוכניות מתאר מקומיות ותוכניות בניין עיר), על פי מפות רגישות נופית-סביבתית של גופים סביבתיים שונים (המשרד להגנת הסביבה, רשות שמורות הטבע והגנים) ועל פי חוות הדעת של עורכי המסמך.





1.1 רצועת עבודה טיפוסית

רצועת העבודה תהיה ברוחב של כ-50 מ'. בתחום הרצועה יהיה מקום לערימות חומר חפור מצד אחד וערימת טופ סויל מצד שני, מקום למעבר רכבים ולהנחת הצינור. בתחום רצועת העבודה יהיו אתרי אחסון והתארגנות. באזורים בעלי רגישות נופית גבוהה, לצורך הימנעות מפגיעה בערכי טבע ייחודים תצומצם נקודתית רצועת העבודה ככל שניתן. תעלת הצינור תהיה ברוחב משתנה. לאחר הנחת הקו וכיסוי התעלה, תישאר רצועת אחזקה ברוחב של כ-40 מ' (איור 1).



1.2 יחידות וערכיות נוף

מרחב התכנון נמצא במישור פלשת.

מרחב זה מכיל יחידות נוף הכוללת שטחים חקלאיים המאופיינים על ידי חלקות קרקע קטנות ומגוונות לבין שטחים חקלאיים נרחבים בהם הגידולים חד גוונים. בנוסף, קיימים איים בתוך השטחים החקלאיים של חורשות אורנים ואקליפטוסים. הצומח באזור התוכנית מאופיין כצמחי שדה או צמחי באשה שהם צמחי-בר עשבוניים שנפוצים בעיקר בשדות מעובדים או בשטחים המעובדים באופן ארעי.

מרחב זה נחצה ע"י מספר ערוצי נחל המפורטים עפ"י כיוון צפון דרום: נחל ברקאי, נחל אלה, נחל לכיש, נחל אבטח ונחל הודיה.

ניתן לסווג את מרחב התכנון כבעל רגישות נופית בינונית נמוכה.

כל החלופות המוצעות ממוקמות על השטחים חקלאיים הצמודים ליישובים המאופיינים בבניה נמוכה ומרווחת. שטחים אלה מעובדים ומופרים ע"י האדם.

1.3 תשתיות

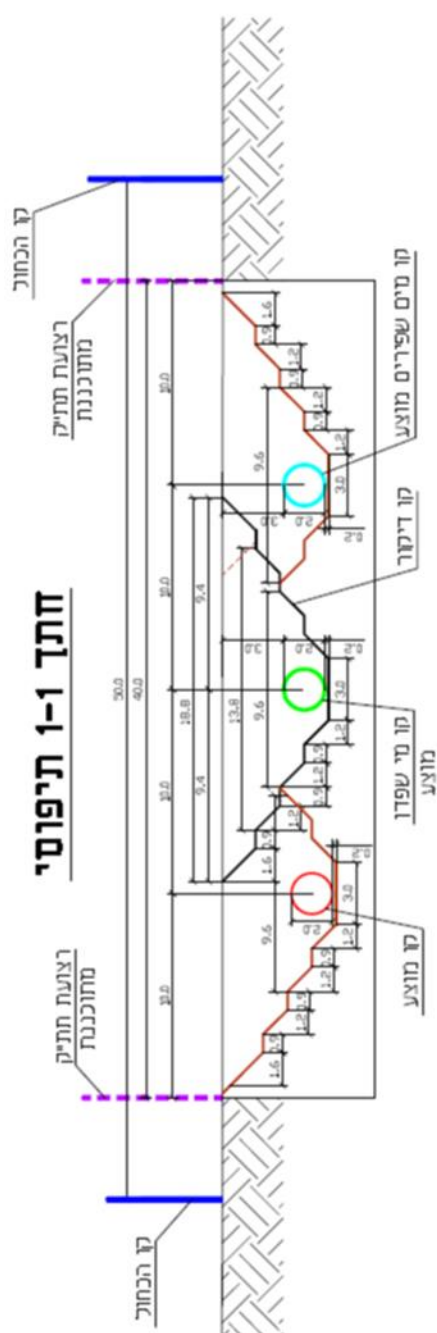
מרחב התכנון מכיל מספר תשתיות בולטות מעל פני השטח כמו קווי חשמל ודרכי עפר אשר חוצים את השטחים החקלאיים. כמו כן מכיל מרחב התכנון תשתית כבישים (כביש מס' 4; 35; 232).

בנוסף בחלק הצפון המערבי של מרחב התכנון קיימת מסילת ברזל הסמוכה לכביש מס' 4.

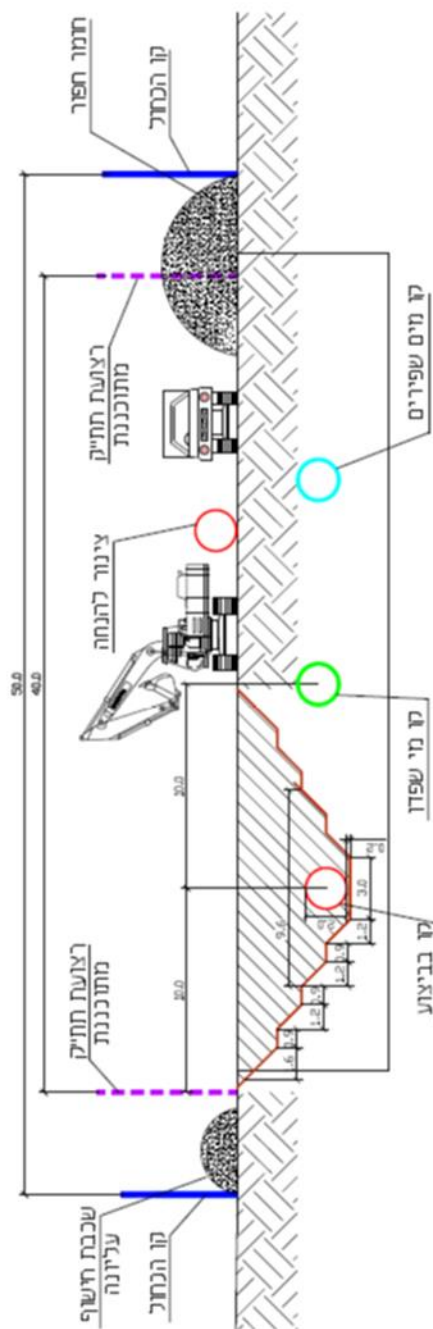




איור 1. רצועת עבודה טיפוסית



חתך 2-2 - לביצוע קו שלישי כאשר שני קווים קיימים





2. חלופות

לצורך בחינת החלופות נבחנו שלוש (3) חלופות מאקרו שונות אשר מוצגת באיור 2. בנוסף, נבחנו חלופות מיקרו לחלופה 1 המוצגות באיור 38.

במרכז התוואי המתוכנן קיים מתקן גרנות של מקורות אשר הינו מתקן אסטרטגי ומהווה נק' מעבר חובה לכל החלופות אשר נבחנו. כיוון שחלופות 2 ו-3 אינן בצמוד לתוואי התשתיות הקיים, חלופות אלו מצריכות בנוסף לקו המים עצמו המתוכנן להוסיף קווי רוחב מאספים אשר יחברו את הקווים לקידוחים הקיימים.



לצורך בחירת החלופה המיטבית נבחנו קריטריונים **סטטוטוריים** – עמידה בהנחיות התוכניות השונות החלות על השטח, **התכנות הנדסית** - כאשר ככלל, ישנה עדיפות להצמיד תשתיות היכן שהדבר מתאפשר מבחינה הנדסית ומקרקעין. להצמדה זו היתכנות הנדסית גבוה ויתרון סביבתי, **וסביבתי** - פגיעה מינימלית בערכי טבע ובנוף כגון בשטחים הפתוחים ובמערכות האקולוגיות.

חלופות מאקרו (איור 2) –

חלופה 1 - הינה בצמוד לקווים הקיימים (קו ירקון מערבי וקו שלישי לנגב), מתחילה בצפון מזרחית למושב שתולים, ממשיכה מערבית לעזריקם ויורדת דרומה דרך מתקן גרנות ועד למאגר נוגה.

חלופה 2 - מתחילה בצפון בצומת עד הלום וממשיכה עד למרכז לערך בצמוד לכביש 4. מערבית לשדה עוזיהו ישנו קו מאסף אשר מחבר את הקו המתוכנן לתחנת עד הלום (חיבור רוחבי 2 ו-1 באיור 2). החלופה ממשיכה דרומית לבית עזרא לכיוון מזרח עד למפגש עם התוואי הקיים של קו ירקון מערבי וקו שלישי לנגב שם היא ממשיכה דרומה עד למאגר נוגה בדומה לחלופה 1. לחלופה זו מתחברים כל החיבורים הרוחביים אשר מופיעים באיור 2.

חלופה 3 - מתוכננת בדומה לחלופה 2 עד לפיצול בין שתי החלופות דרומית לבית עזרא שם חלופה 3 ממשיכה דרומה על בסיס כביש 232 עד לחיבור עם כביש 3. החלופה ממשיכה מזרחה על בסיס כביש 3 עד לתוואי הקווים הקיימים. לחלופה זו מתחברים כל החיבורים הרוחביים אשר מופיעים באיור 2. כיוון שכל חלופה חייבת להגיע למתקן גרנות חלופה זו חוזרת צפונה להתחבר למתקן גרנות ויורדת שוב דרומה על בסיס הקווים הקיימים ובדומה לחלופות 1 ו-2.

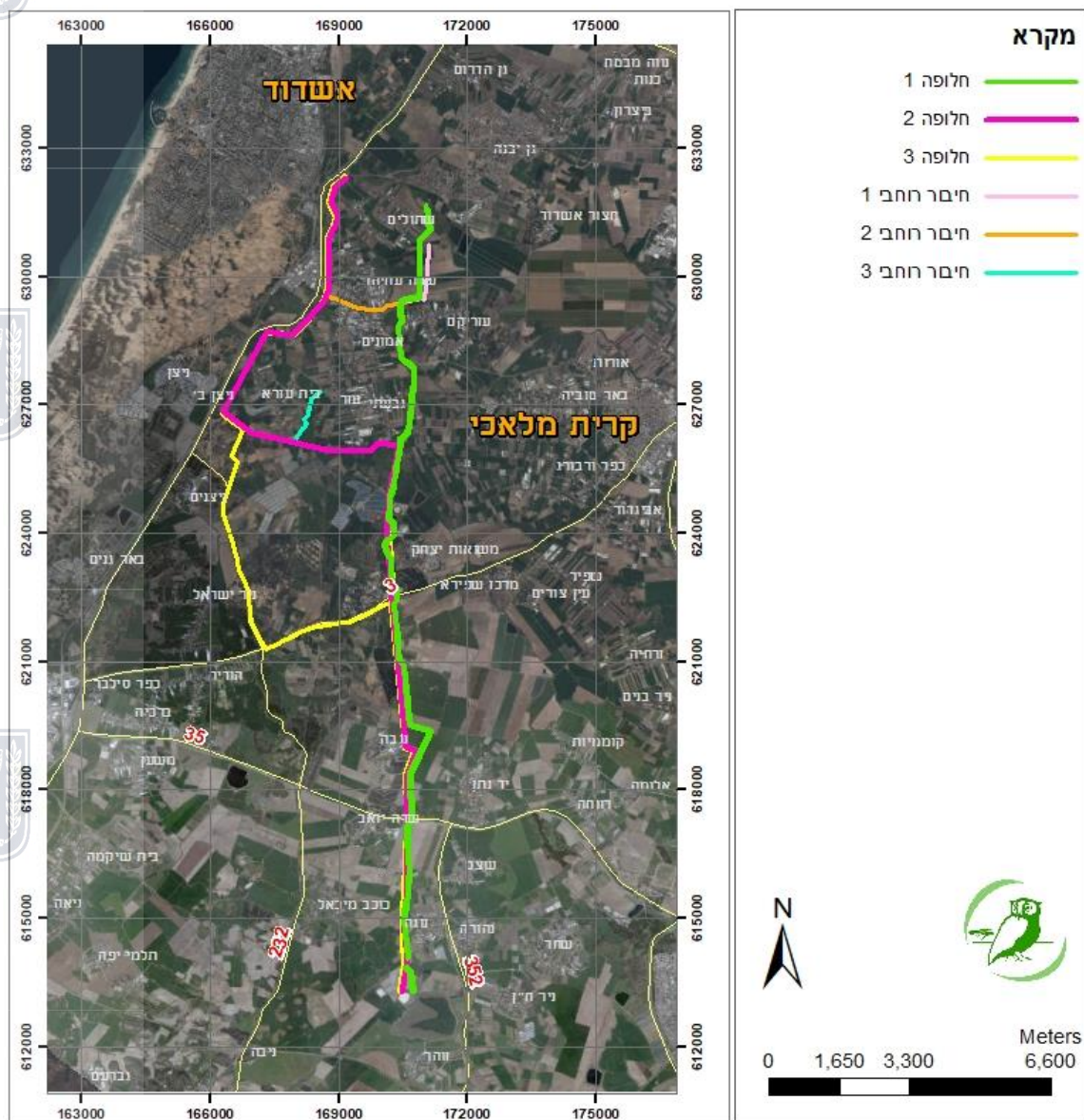
בעקבות העתקת הקו הראשי בקטע שמצפון לגרנות מערבה, יהיה צורך בחיבור המתקנים המתחברים כיון לקווים הקיימים אל הקו החדש. ההתאמות הנדרשות הם למתקנים המתחברים לתחנת עד הלום ותחנת גרנות.

לצורך בחינת החלופות כל חלופה תבחן בנפרד עד למתקן גרנות שם התוואי לכלל החלופות נהיה זהה עד למאגר נוגה והבחינה נעשתה בחלק של חלופה 1 בלבד.





איור 2. חלופות מאקרו על רקע תצ"א

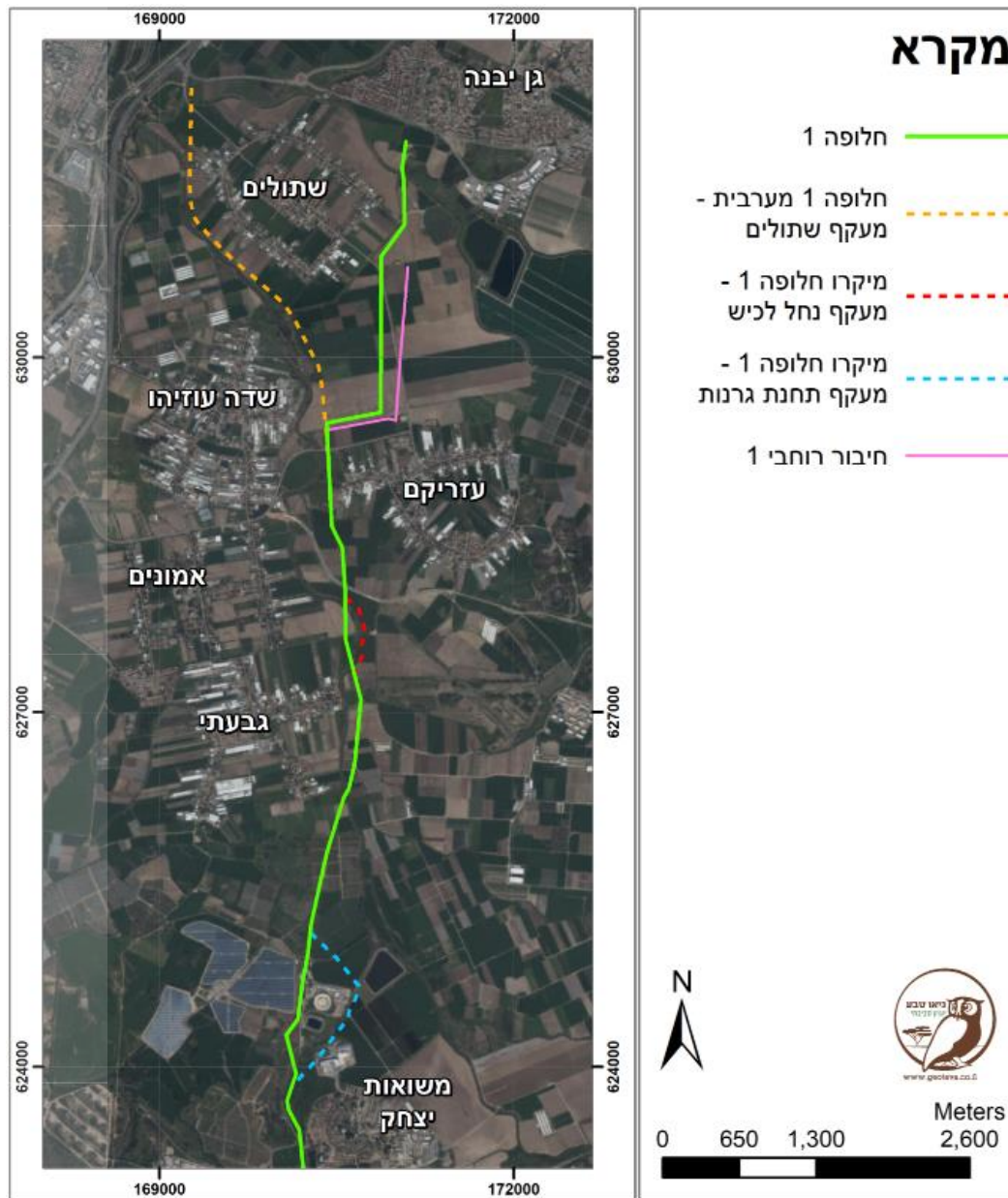




חלופות מיקרו (איור 38) –

ישנם שלושה מקטעים אשר דורשים בחינה ממוקדת בחלופה 1. חלופת המיקרו הראשונה הינה בחלק הצפוני והינה מעקף ממערב של מושב שתולים (חלופה 1 מערבית) אשר לה נדרש חיבור רוחבי (חיבור רוחבי 1) אשר יקשר את קו המים המוצע לקו הקיים ולתחנת עד הלום כפי שהוזכר לעיל. החלופה השנייה נמצאת דרומית למושב עזריקם אשר ממשיכה בסמוך לתוואי נחל לכיש במקום לחצות אותו פעמיים, והשלישית הינה מעקף מזרחי למתקן גרנות.

איור 3. מיקרו חלופות לחלופה 1



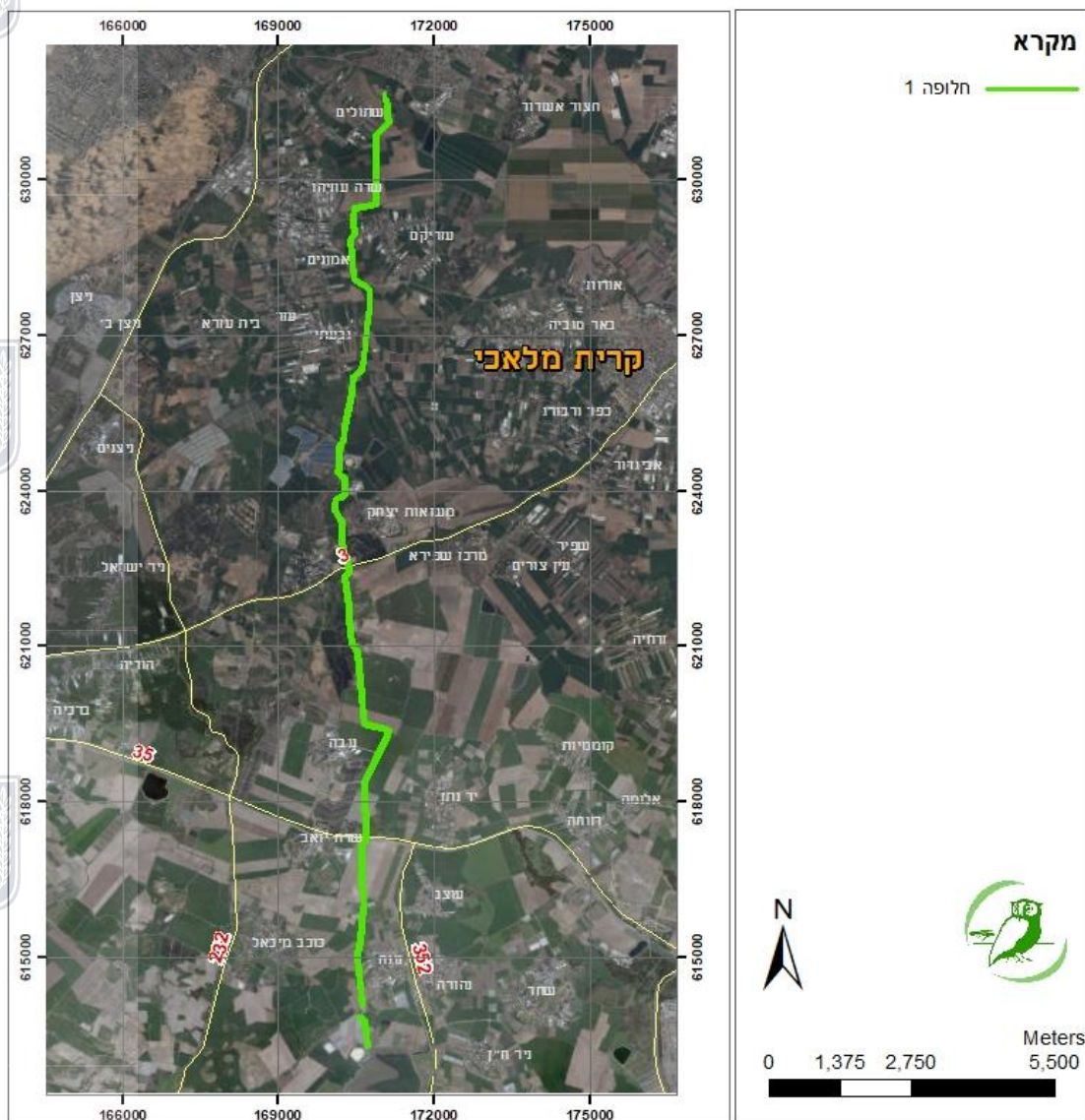


בחינת חלופות מאקרו

2.1 חלופה 1

חלופה 1 נצמדת לקווי תשתיות הקיימים (קו ירקון מערבי וקו שלישי). באזור מושב עזריקם, הקו עובר ממערב למושב. בנוסף, במפגש עם נחל לכיש (מעט דרומית למושב אמונים) התואי עובר בגדה המזרחית של נחל לכיש, וחוצה אותו פעם אחת בלבד. אורך חלופה זו הינו כ-19 ק"מ ומוצג באיור 4.

איור 4. חלופה 1 על רקע תצ"א



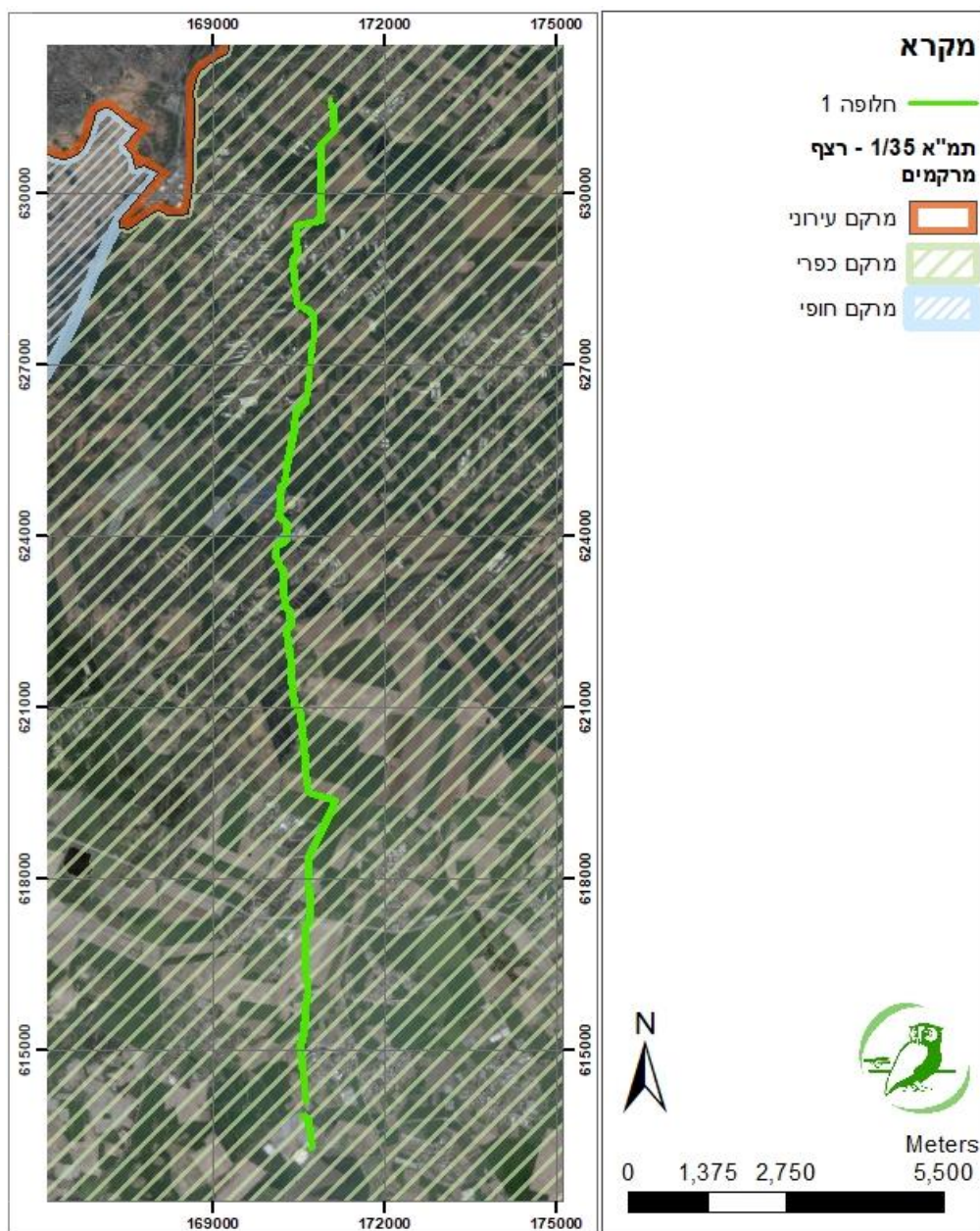


2.1.1 תכניות מתאר ארציות

תמ"א 35 – מרקמים

חלופה א' נמצאת כולה בתוך מרקם כפרי. כיוון שהתשתיות יונחו תת קרקעית לא תהיה פגיעה במרקם זה.

איור 5. חלופה 1 על רקע תמ"א 35 – מרקמים

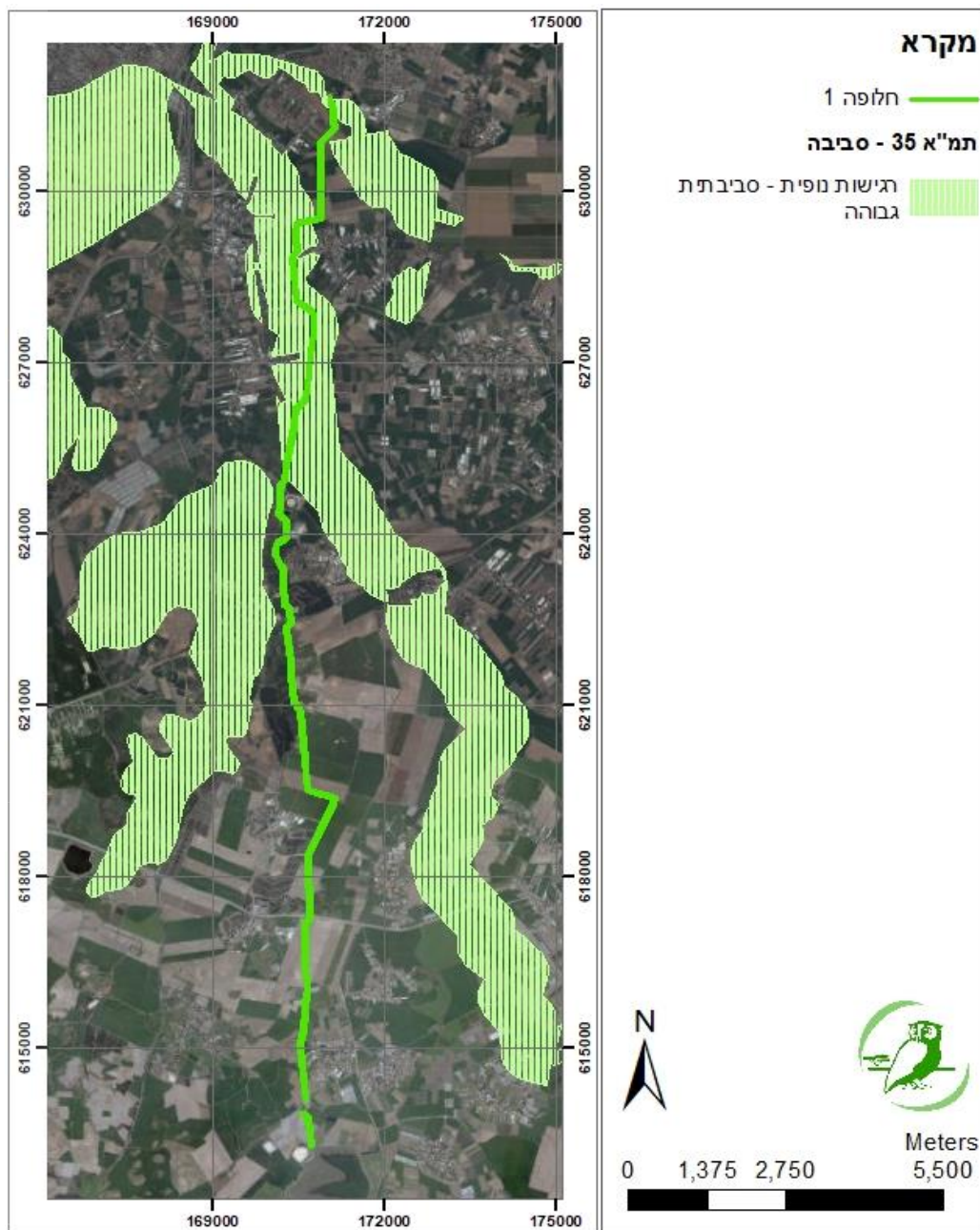




תמ"א 35 – סביבה

החלופה עוברת בחלקה הצפוני כ- 5.3 ק"מ בתוך שטח בעל רגישות נופית סביבתית גבוהה.

איור 6. חלופה 1 על רקע תמ"א 35 - סביבה

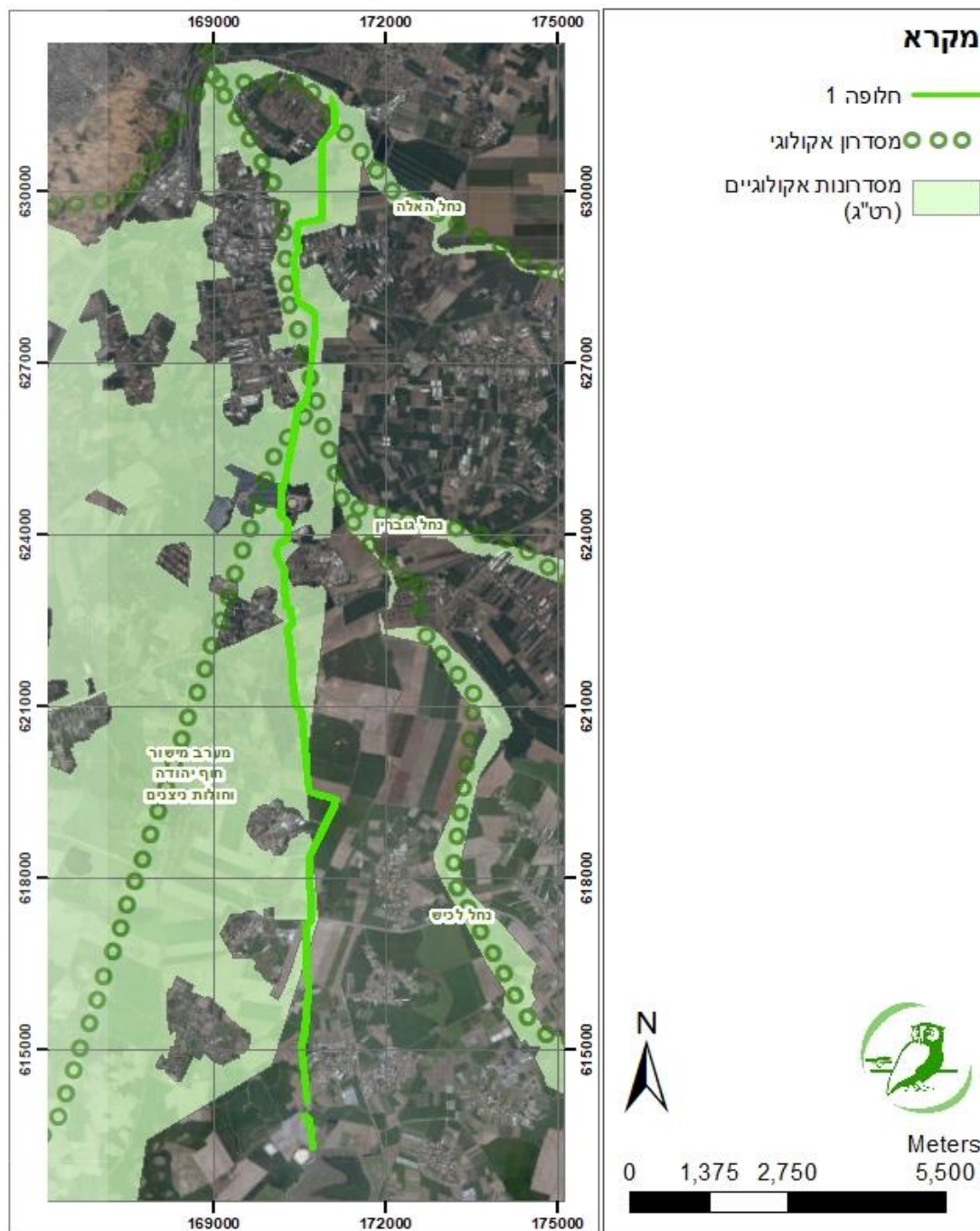




מסדרונות אקולוגיים

ע"פ תמ"א 1/35 ישנן שתי חציות של מעברים אקולוגיים סטטוטוריים, האחד בצפון התכנית בנחל האלה, והשני בנחל לכיש.

איור 7. חלופה 1 על רקע מסדרונות אקולוגיים

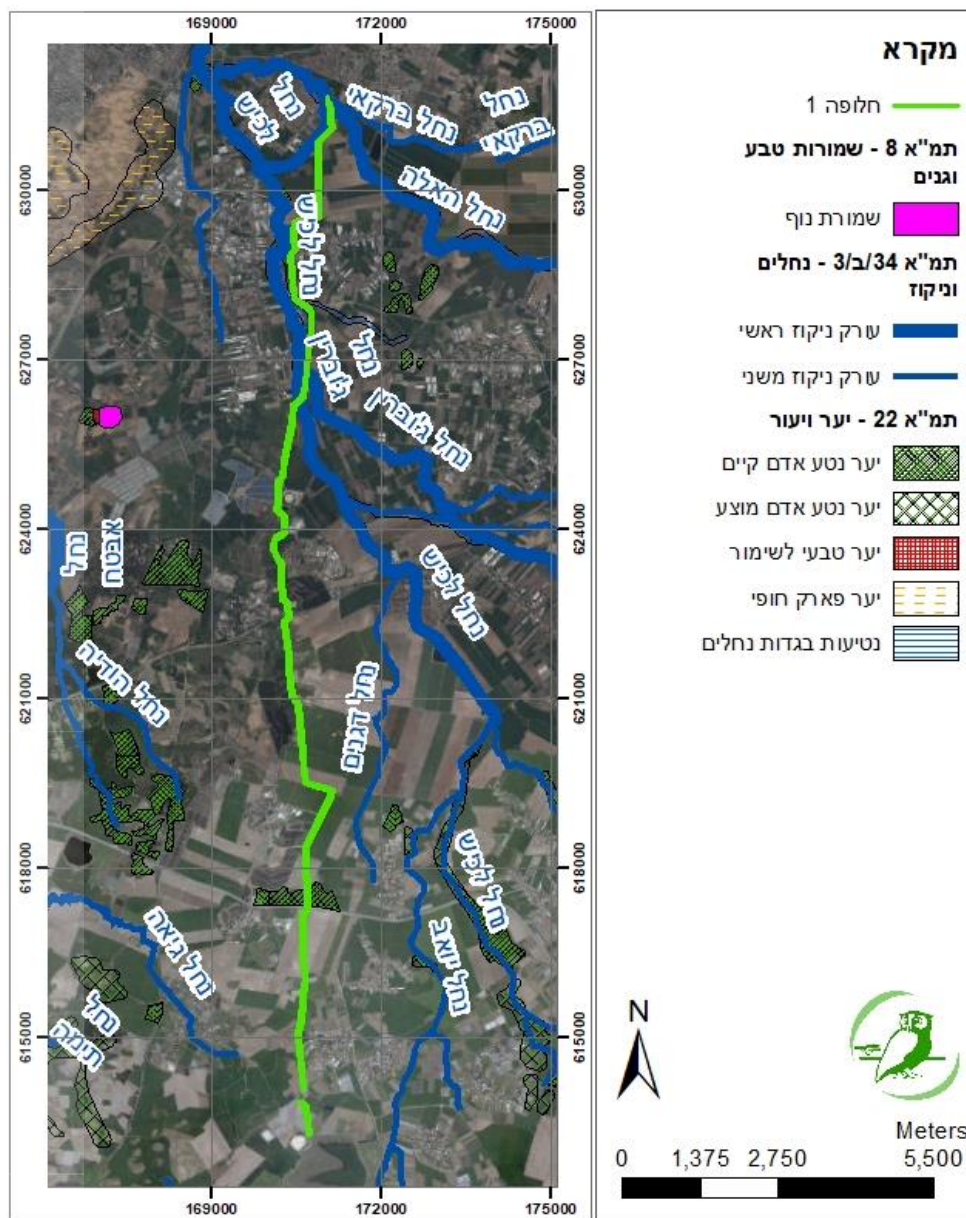




תמ"אות סביבה – 8, 22, 34/ב/3

ניתן לראות כי חלופה 1 חוצה ארבע (4) ערוצי נחל המוגדרים בתמ"א 34/ב/3 כעורק ניקוז ראשי בצפון החלופה. חציה ראשונה (מצפון) של נחל האלה, לאחר מכן 3 חציות של נחל לכיש. בנוסף, ע"פ תמ"א 22 חציות נחלים אלו חוצות גם 'נטיעות בגדות נחלים'. בדרום התכנית בסמוך לשדה יואב חוצה החלופה 'יער נטע אדם קיים', יער קוממיות.

איור 8. חלופה 1 על רקע תמ"אות 8, 22, 34/ב/3

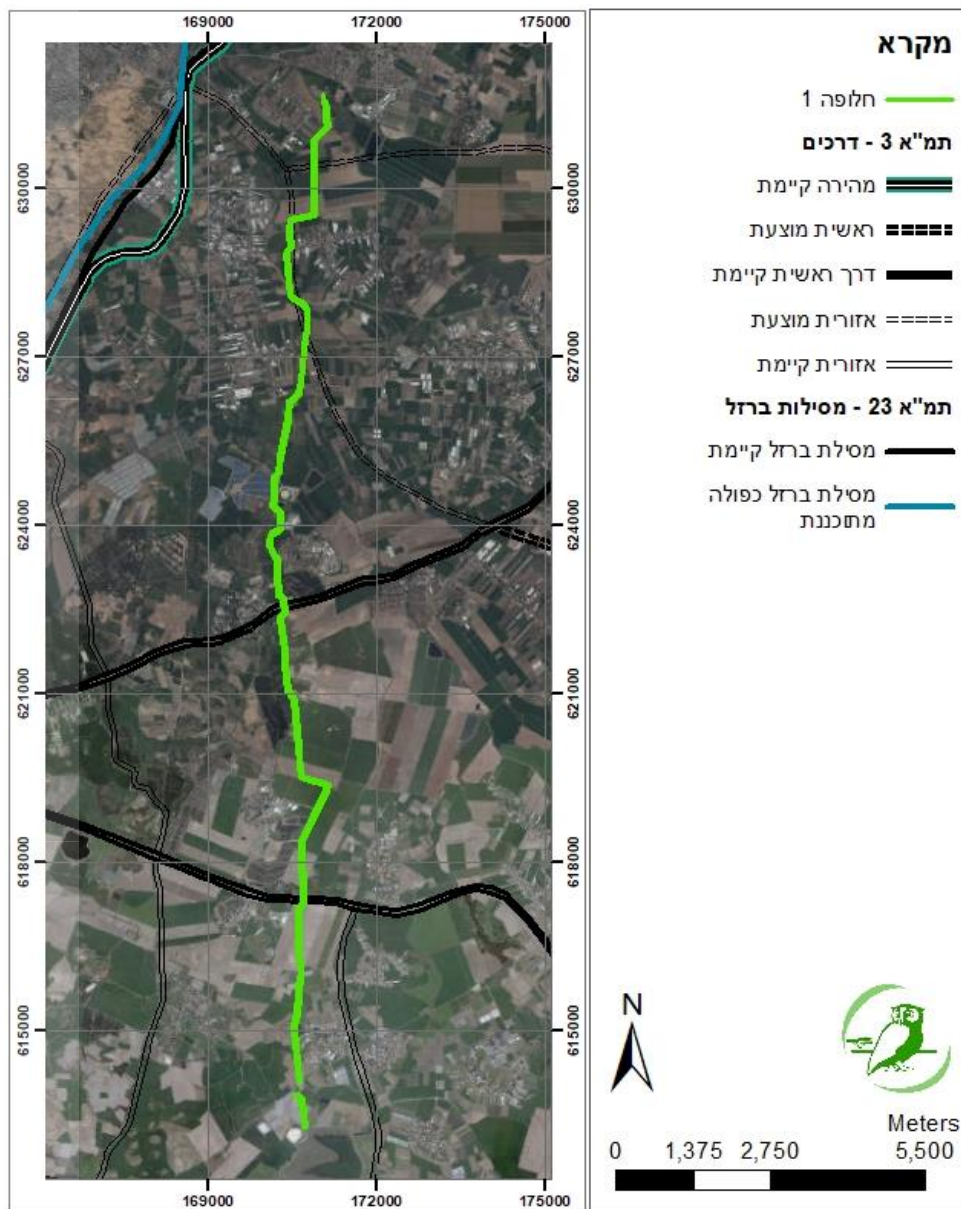




תמ"אות תשתית – 3, 23

ע"פ תמ"אות אלו, חלופה 1 חוצה בחלקה הצפוני דרך אזורית מוצעת, במרכז התכנית דרך ראשית קיימת (כביש 3), ובחלקה הדרומי את דרך ראשית קיימת נוספת, כביש 35.

איור 9. חלופה 1 על רקע תמ"אות 3, 23



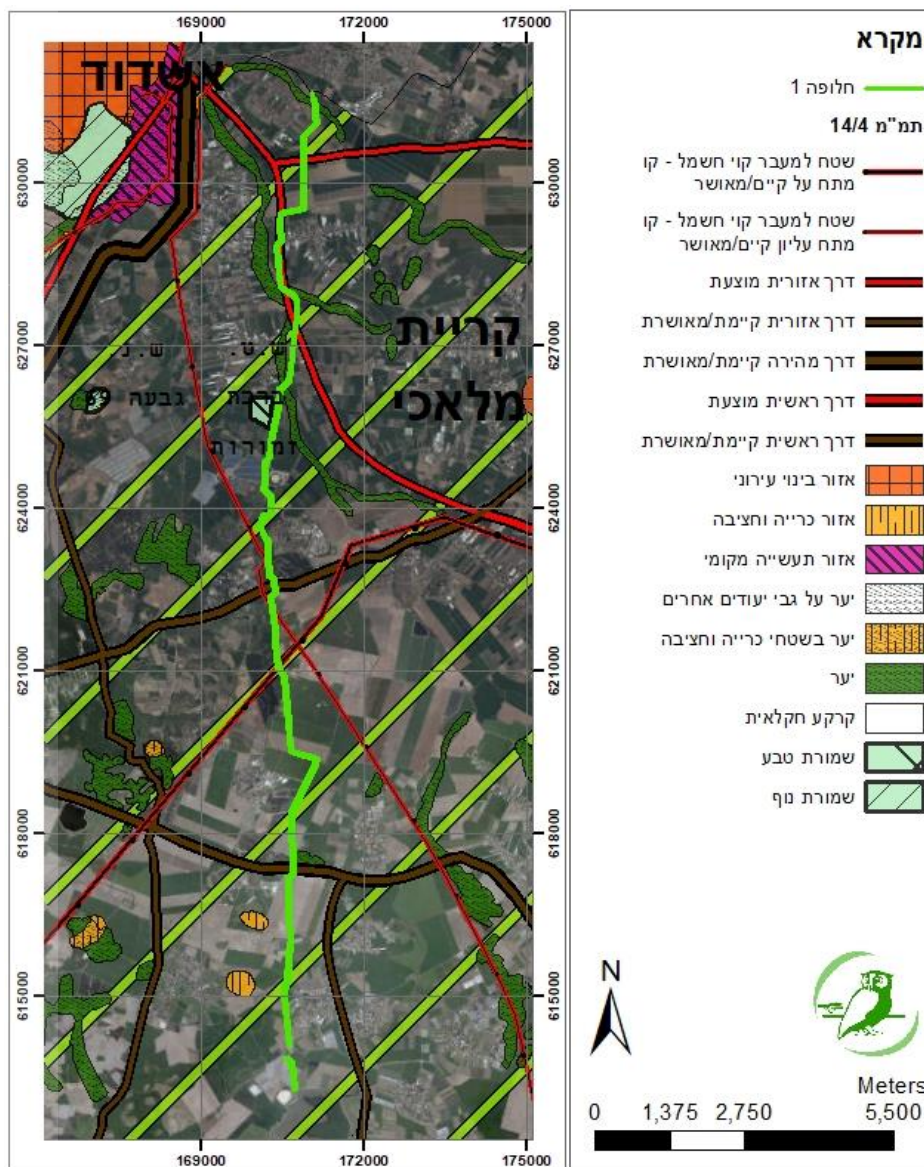


2.1.2 תכניות מתאר מחוזיות

תמ"מ דרום 4/14 ומרכז 21/3

ע"פ תמ"מ 14/4 חלופה 1 חוצה 4 מתחמים המוגדרים כ'יער', 4 פעמים 'דרך אזורית מוצעת' בצפון החלופה, 3 פעמים 'שטח למעבר קווי חשמל מוצע' בעובי 120-260, מעבר קווי חשמל 'קו מתח על קיים/מאושר' ו'קו מתח עליון קיים/מאושר' במרכז התכנית ו-2 'דרך ראשית קיימת' (כביש 3 ו-35).

איור 10. חלופה 1 על רקע תמ"מ 14/4, 21/3





2.1.3 תכניות מתאר מקומיות ומפורטות

קו המים המתוכנן עובר בסמיכות לכמה תכניות מתאר מקומיות אשר יתוארו מצפון לדרום.

יער עזריקם – תכנית מס' 165/03/8

תכנית יער עזריקם משתרעת מכביש 40 במזרח ועד לכביש 4 במערב וכוללת שני אלמנטים עיקריים. נטיעות בגדות נחלים לאורך אפיק נחל האלה ונחל לכיש, ויער נטע אדם קיים שעיקרו ממזרח למושב עזריקם ואינו חופף עם הרצועה המתוכננת, נשואת מסמך זה (איור 11).

הרצועה המתוכננת חוצה בחלקו הצפוני את נחל האלה (איור 11) אשר ע"פ תמ"מ זה מוגדר כשטח לנטיעות בגדות נחלים. בהמשך הרצועה המתוכננת חוצה את נחל ג'וברין באזור המוגדר כנטיעות בגדות נחלים ורצועה לתכנון, עובר בצמוד ממזרח לנחל לכיש ולאחר מכן חוצה אותו באזור המוגדר כ'אזור חקלאי ב' ע"פ תמ"מ זו.

תכנית למושב שתולים – תכנית מס' 696/ד

ע"פ תכנית למושב שתולים נראה כי קו המים עובר ממזרח למושב בשטחים המוגדרים כאזור חקלאי ב (איור 11).

שמורת טבע בריכת זמורות – תכנית מס' 48/101/02/8

ברכת זמורות ממוקמת בלב אזור פרדסים מצפון לקיבוץ משואות יצחק ומדרום למושב גבעתי (איור 12). בשמורת טבע זו מצויה בריכה עונתית המתמלאת בחורף במי גשמים ונגר עילי מהאזור. בברכה שפע של צמחיה ובע"ח אופייניים ובלעדיים לבריכות עונתיות. התוואי המתוכנן עובר מזרחית לשמורת הטבע בשטחי פרדסים.

יער כרמון – תכנית מס' 320/03/6

מטרת התכנית הינה דיוק תמ"א 22 על מנת לקבוע גבולות חדשים ליער ע"פ הוראות התמ"א בתחום יער כרמון וחסה (איור 12). תחום תכנית נשואת מסמך זה עוברת בחלקו המערבי של שטח המוגדר כיער נטע אדם קיים.

משואות יצחק – תכנית מס' 631-0218552

תכנית מפורטת למשואות יצחק 2020 (איור 12). רצועת התכנון לקו המים עוברת מזרחית למושב כאשר קיימת חפיפה קלה של כ- 100 מטרים עם דרך מאושרת למושב.

תחמ"ש זמורות – תכנית מס' 13/224/02/6

תחנת משנה זמורות הינה ותיקה ופועלת זה שנים רבות להספקת חשמל (איור 12). תכנית זו הינה מפורטת ומסדירה את זכויות ומגבלות הבניה בתחמ"ש. רצועת קו המים עוברת בחלקה המערבי של התחנה בחפיפה עם שטח המוגדר כמתקנים הנדסיים ודרך ע"פ תמ"מ זה.

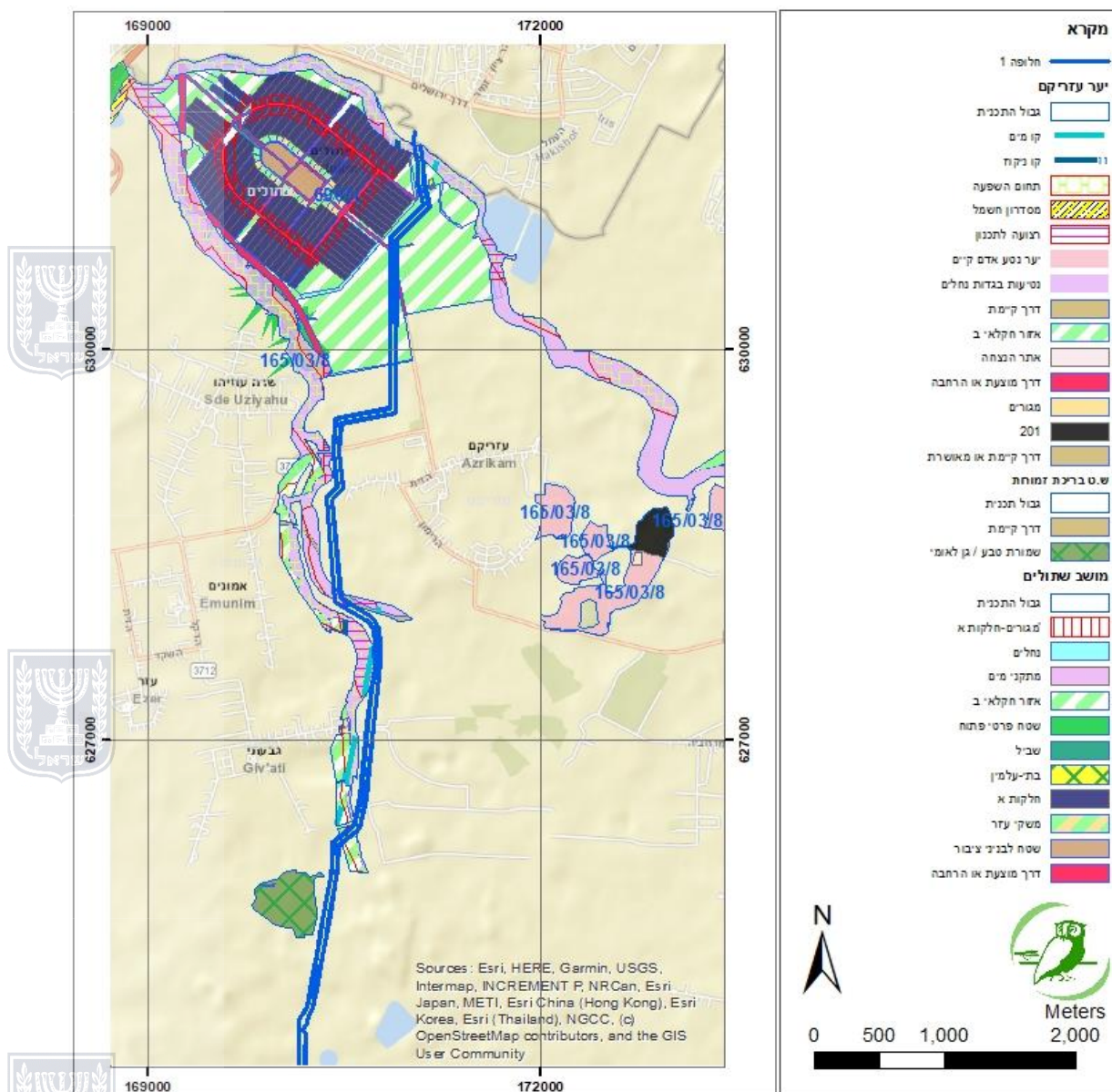
מרחב 'יואב' – תכנית מס' 251/02/6

תכנית מתאר מקומיות לשטחי מועצה אזורית 'יואב' (איור 13). תחום התכנית לקו המים עובר ברובו בשטחים חקלאיים. בחלק הדרומי, בצמוד לכביש 3 מצפון, ישנו מעבר דרך יער קוממיות.



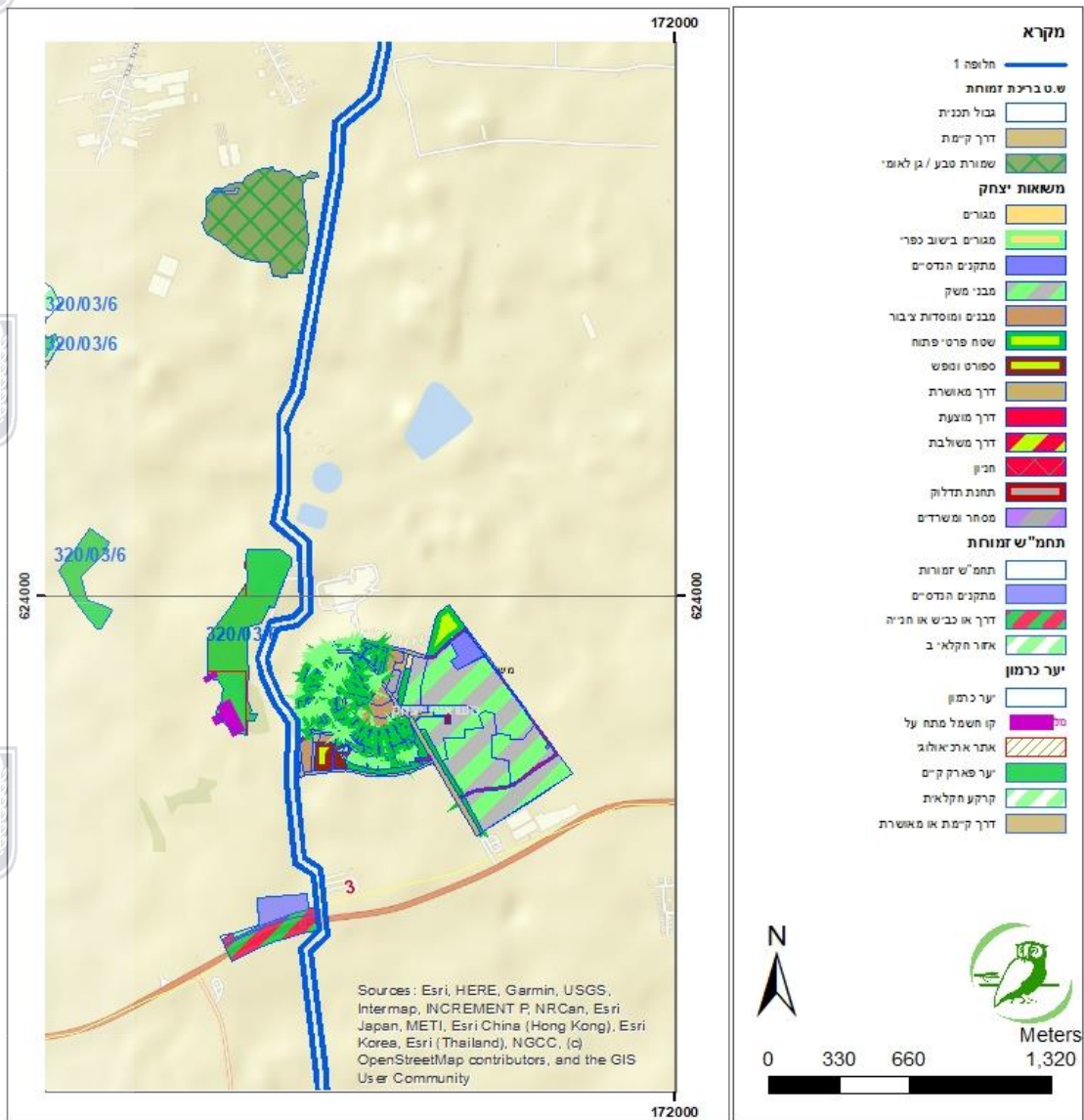


איור 11. חלופה 1 על רקע תכניות מתאר מקומיות יער עזריקם ומושב שתולים



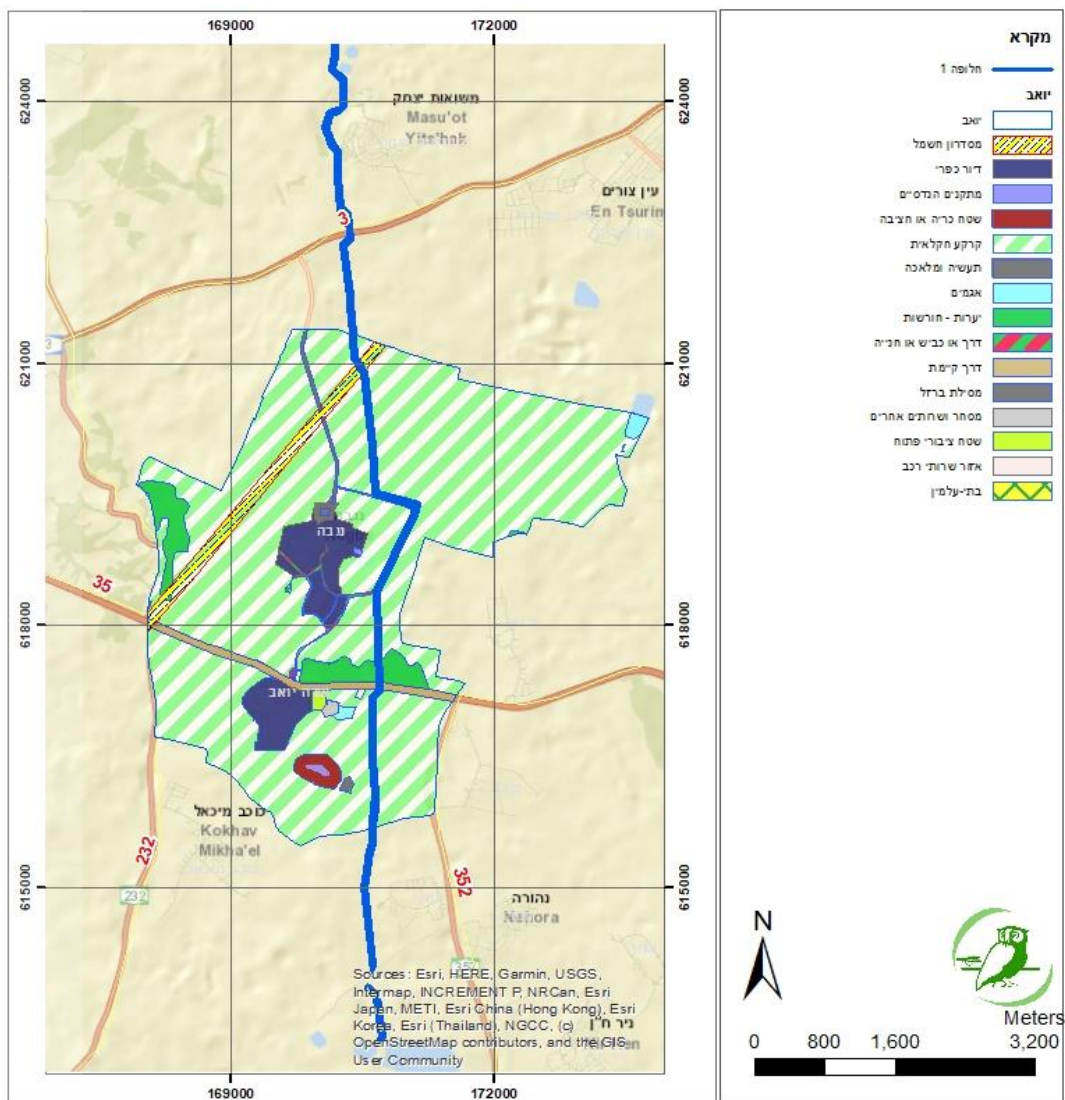


איור 12. חלופה 1 על רקע תכניות מתאר מקומיות ש"ט בריכת זמורות, משואות יצחק ותחמ"ש זמורות





איור 13. חלופה 1 על רקע תכנית מפורטת למרחב יואב



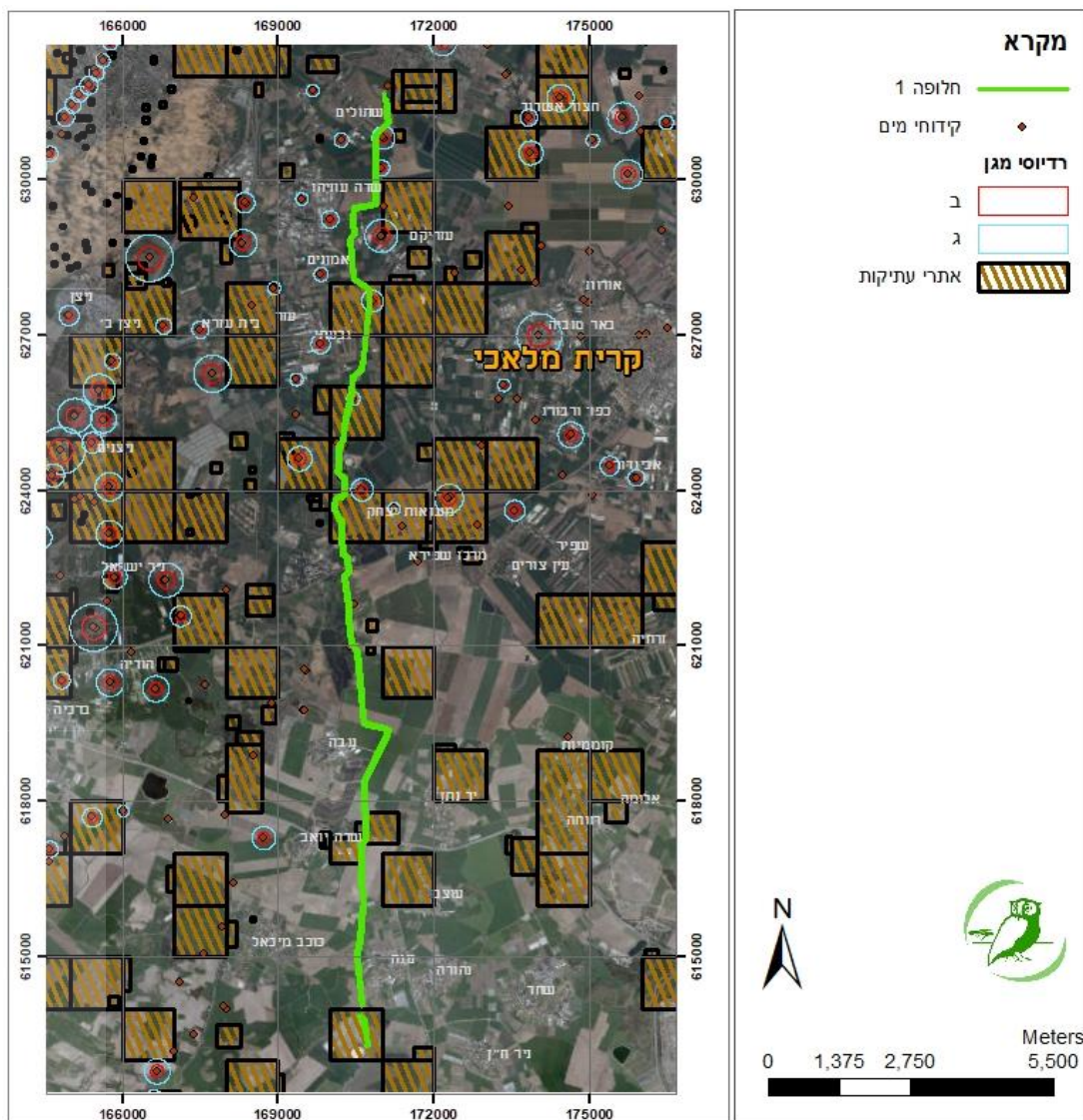


שימושי קרקע – עתיקות, קידוחי מים, מאגרים

ישנם מספר אתרי עתיקות לאורך התוואי אותם החלופה חוצה ויידרש תיאום בהתאם (איור 14).

כמו כן, לאורך הקו ישנם מתקנים רבים של מקורות ומספר קידוחים.

איור 14. חלופה 1 על רקע עתיקות וקידוחים באזור התכנית



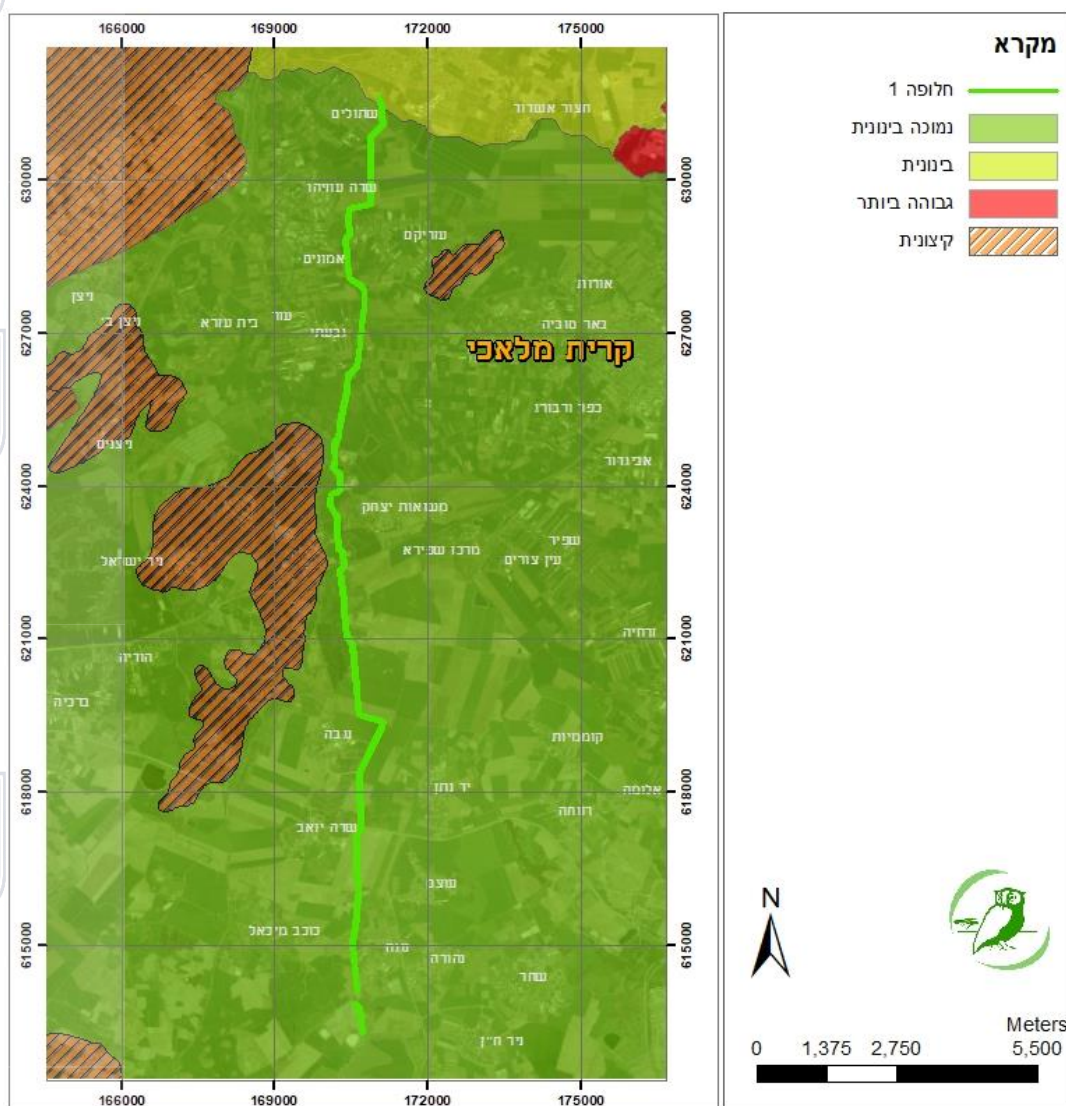


רגישות שטחים פתוחים של הגה"ס

רוב החלופה עוברת בשטח אשר מוגדר כרגישות נמוכה בינונית ע"פ הגדרת המשרד להגנת הסביבה. מפת השטחים הפתוחים של המשרד להגנת הסביבה מבוססת על חלוקת הארץ ליחידות נוף ומתן ציונים לכל יחידת נוף ע"פ קריטריונים שונים המגדירים את איכות השטח הפתוח. המפה הוכנה עפ"י מסמך "מתודולוגיה רגישות שטחים פתוחים" של מוטי קפלן ומנחם זלוצקי עבור הגה"ס, בעקבות לחצי פיתוח ותכנית 2020 (תכנית אב לישראל בשנות האלפיים בראשות אדר' אדם מזור).



איור 15. חלופה 1 על רקע מפת רגישות סביבתית של הגה"ס



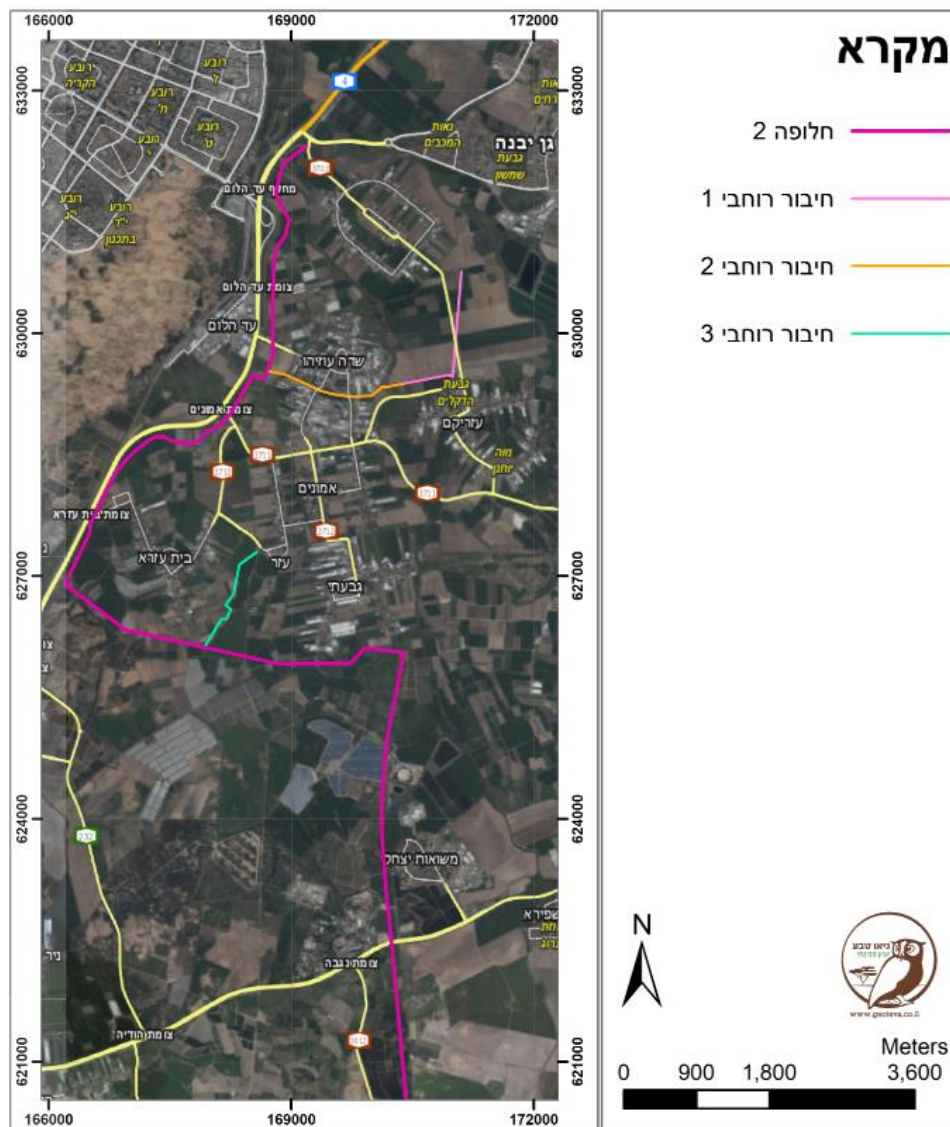


2.2 חלופה 2

חלופה 2 הינה החלופה אשר נצמדת לכביש 4 כ-7 ק"מ מצומת עד הלום עד אשר היא 'פונה' מזרחה דרומית למושב בית עזרא ונעה על ציר מערב-מזרח כ-4.5 ק"מ עד אשר מתחברת לקווים הקיימים (קו ירקון מערבי וקו שלישי). אורך חלופה זו הינו כ-24.5 ק"מ ומוצג באיור 16. בנוסף, לחלופה זו קיימים שני קווים מאספים, הראשון מאזור מושב עד הלום לעזריקם והשני ממרכז מקטע החלופה החוצה ממערב למזרח למושב עזר.

כיוון שהחלק הדרומי של שלושת החלופות הינו זהה (ממאגר גרנות דרומה עד למאגר נוגה), חלופה זו תוצג רק במקטע אשר מוביל עד לתחנת גרנות.

איור 16. חלופה 2 על רקע תצ"א



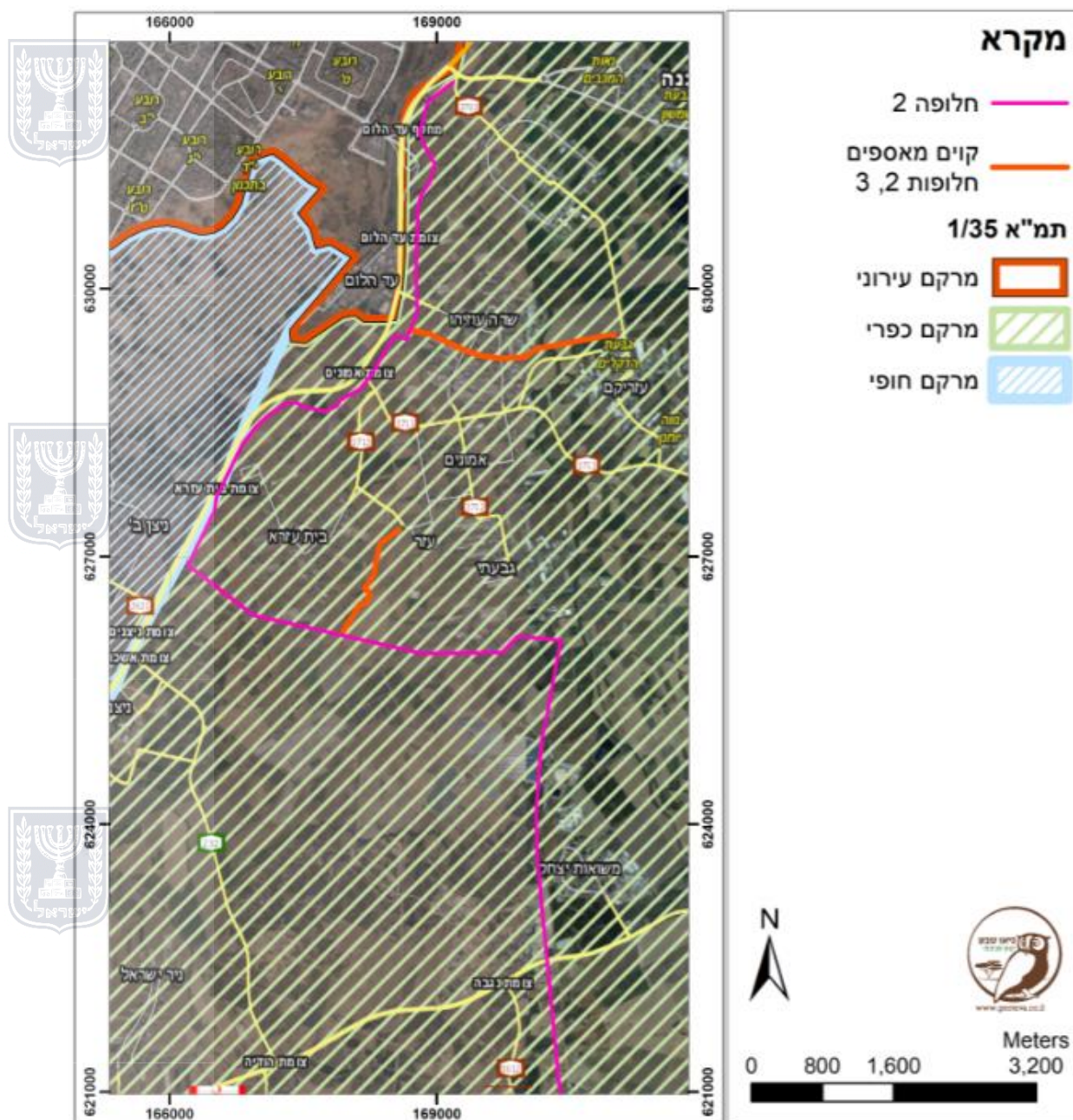


2.2.1 תכניות מתאר ארציות

תמ"א 35 – מרקמים

חלופה 2 נמצאת כולה בתוך מרקם כפרי. כיוון שהתשתיות יונחו תת קרקעית לא תהיה פגיעה במרקם זה.

איור 17. חלופה 2 על רקע תמ"א 35 - מרקמים

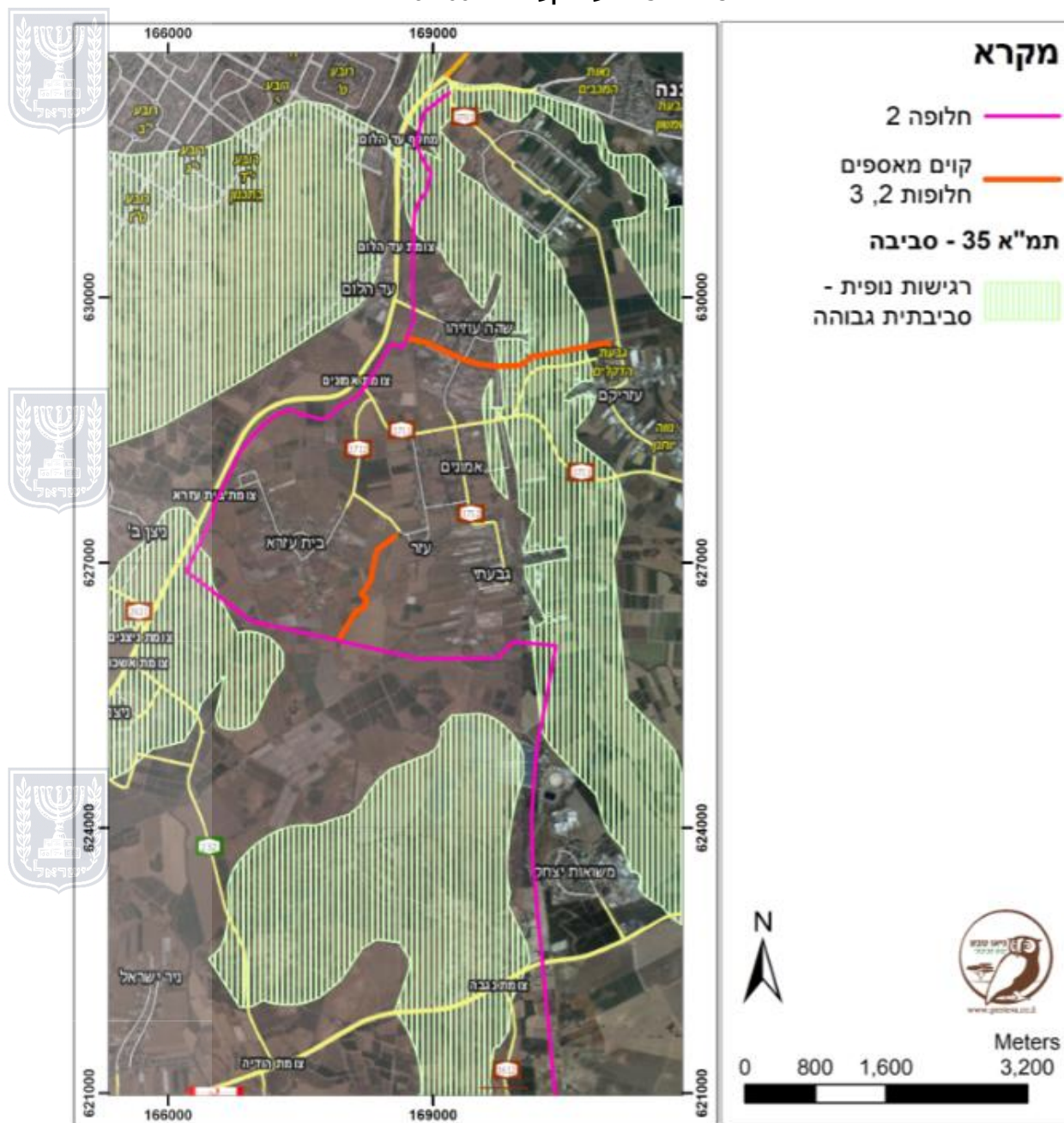




תמ"א 35 – סביבה

החלופה עוברת בחלקה הצפוני כ- 1.5 ק"מ בתוך שטח בעל רגישות נופית סביבתית גבוהה, דרומית לבית עזרא כ- 800 מ' וכ- 1.1 ק"מ צפונית למתקן גרנות. בנוסף, הקו המאסף הצפוני חוצה כ- 1 ק"מ בתחום רגישות נופית סביבתית גבוהה בין המושבים שדה עוזיהו ועזריקם. סה"כ החלופה עוברת בכ- 4.2 ק"מ בשטח בעל רגישות נופית סביבתית גבוהה.

איור 18. חלופה 2 על רקע תמ"א 35 - סביבה

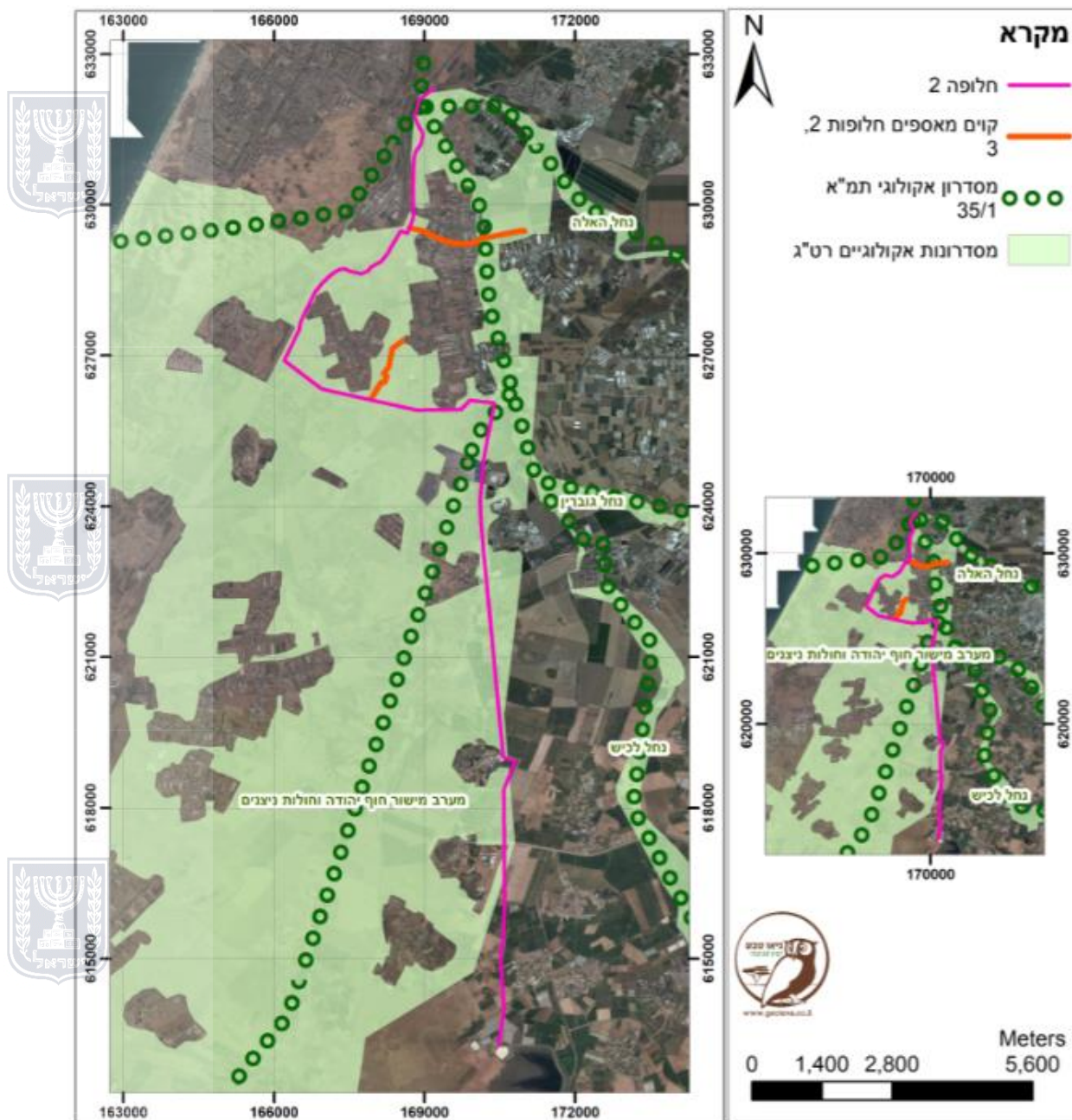




מסדרונות אקולוגיים

ע"פ תמ"א 1/35 חלופה 2 חוצה 3 פעמים את המסדרון האקולוגי המוגדר סטטוטורית. פעמיים תוואי החלופה עצמו, ופעם נוספת ע"י הקו המאסף הצפוני.

איור 19. חלופה 2 על רקע מסדרונות אקולוגיים

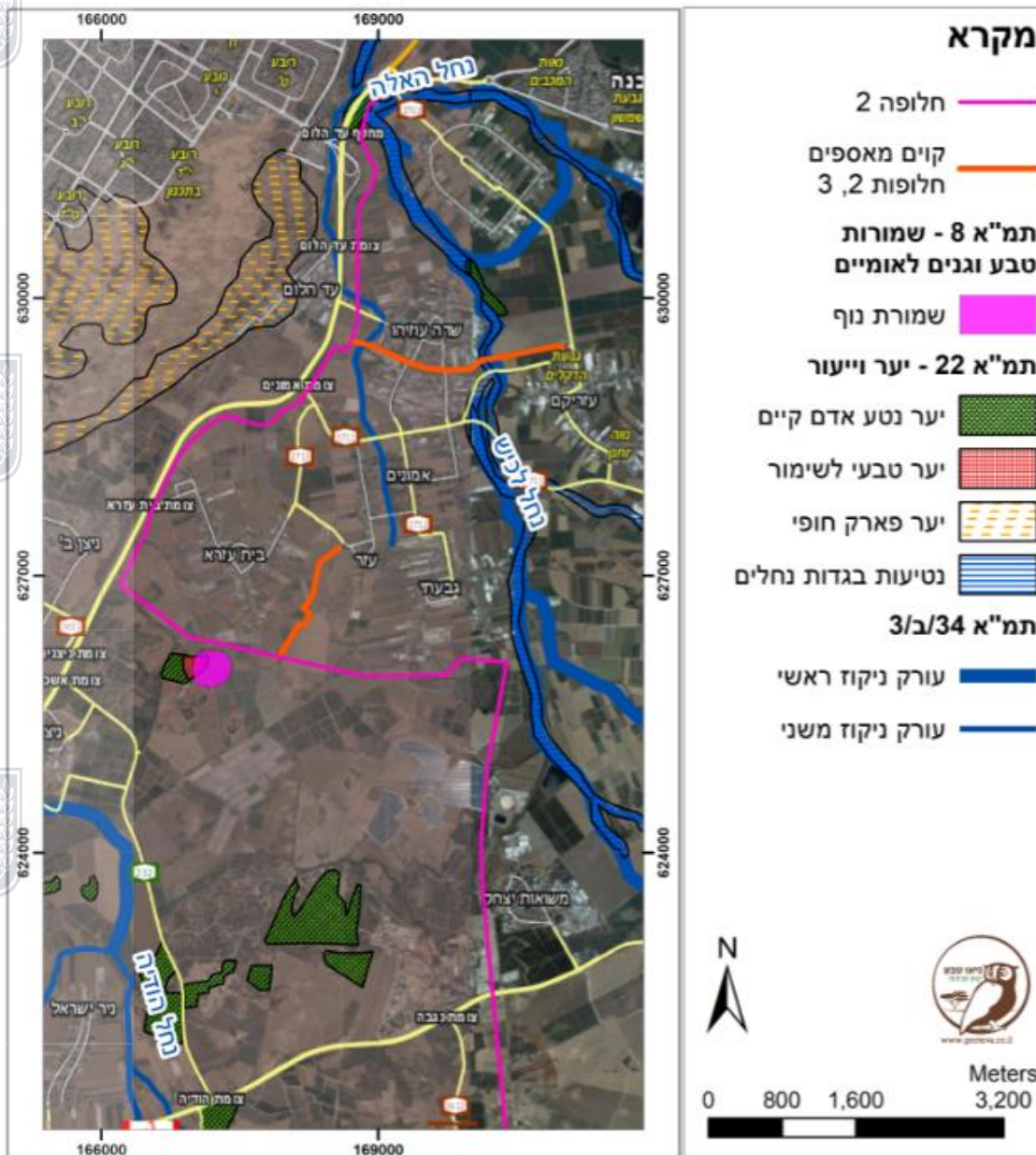




תמ"אות סביבה – 8, 22, 34/ב/3

ניתן לראות כי חלופה 1 חוצה את נחל האלה המוגדר בתמ"א 34/ב/3 כ'עורק ניקוז ראשי' בצפון החלופה בסמוך לצומת עד הלום, ו'עורק ניקוז משני' המתחבר בצפון לנחל האלה. הקו המאסף הצפוני לחלופה זו חוצה גם כן 'עורק ניקוז משני' זה ואת נחל לכיש בין עזריקם לשדה עוזיהו. נחל לכיש מוגדר גם כן כ'עורק ניקוז ראשי'. בנוסף, ע"פ תמ"א 22 בנקודות החצייה של נחלי האלה ולכיש חוצה החלופה והקו המאסף שטח 'נטיעות בגדות נחלים'.

איור 20. חלופה 2 על רקע תמ"אות 8, 22, 34/ב/3





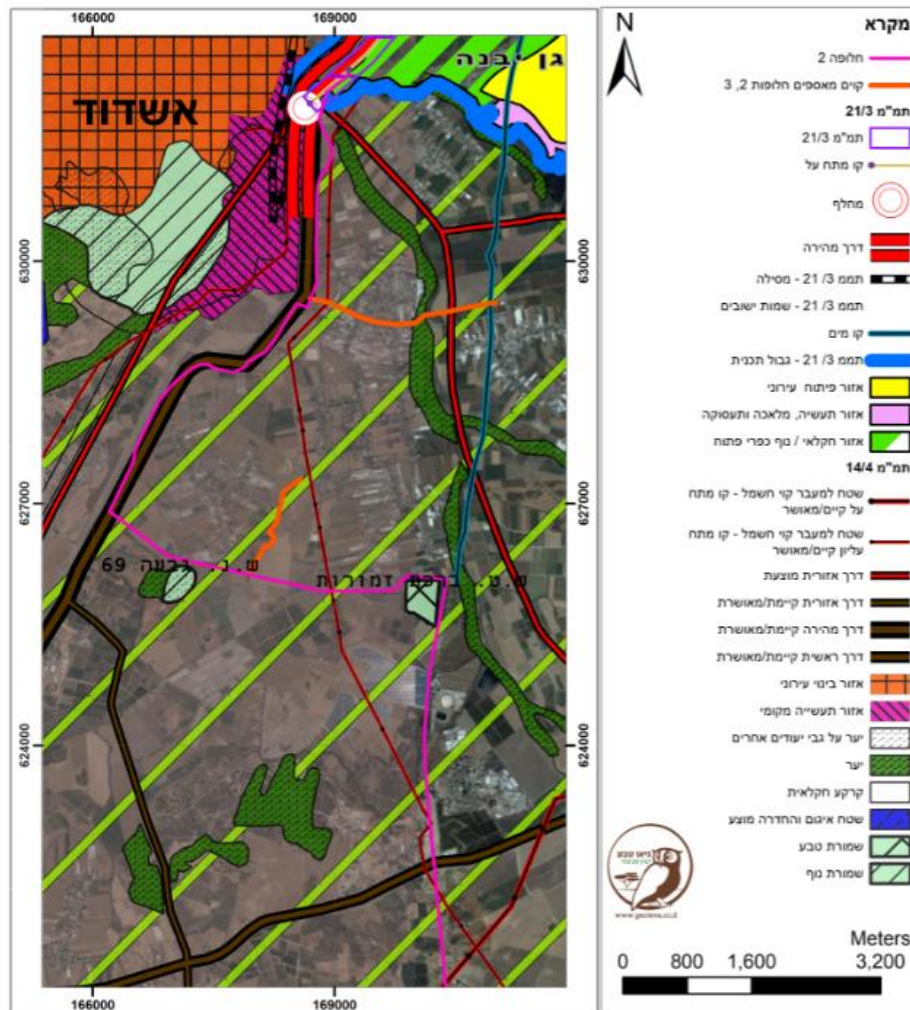


2.2.2 תכניות מתאר מחוזיות

תמ"מ דרום 4/14 ומרכז 21/3

ע"פ תמ"מ 21/3 חלופה 2 מתחילה ב'אזור חקלאי / נוף כפרי פתוח', בסמוך לדרך מהירה ולקו מתח על אשר נמצא בצמוד לדרך. אורך חפיפה לתמ"מ זה הינו כ-400 מ'. ע"פ תמ"מ 14/4 חלופה 2 נמצאת גם כן בשטח המוגדר כשטח חקלאי. ב-2.5 ק"מ הצפוניים של החלופה לערך, החלופה עוברת בין כביש 4 (דרך מהירה קיימת) לקו מתח עליון. בהמשך, על אף שנראה כי החלופה חוצה דרך מהירה קיימת, במציאות זה אינו כך ודבר זה נראה כיוון והתמ"מ אינו משורטט בדיוק. בחציית הקו ממערב למזרח עוברת החלופה מצפון לשמורת נוף 'גבעה 69', חוצה החלופה את קו המתח שוב פעם, ועוברת מצפון לש.ט בריכת זמורות. בנוסף, הקו המאסף הצפוני חוצה 'קו מתח עליון', שטח יער ודרך אזורית מוצעת.

איור 22. חלופה 2 על רקע תמ"מ 14/4, 21/3





2.2.3 תכניות מתאר מקומיות ומפורטות

קו המים המתוכנן עובר בסמיכות לכמה תכניות מתאר מקומיות אשר יתוארו מצפון לדרום.

פארק אגם גבעתי – תכנית מס' 5/126/03/8

מטרת תכנית זו הינה ליצור מסגרת סטטוטורית להקמת פארק נופש סביב "אגם שתולים" שבערוץ נחל גבעתי, ושיקום מחצבת הכורכר שבאתר. החלופה חוצה תכנית זו במרכזה.

יער עזריקים – תכנית מס' 165/03/8

תכנית יער עזריקים משתרעת מכביש 40 במזרח ועד לכביש 4 במערב וכוללת שני אלמנטים עיקריים. נטיעות בגדות נחלים לאורך אפיק נחל האלה ונחל לכיש, ויער נטע אדם קיים שעיקרו ממזרח למושב עזריקים ואינו חופף עם הרצועה המתוכננת, נשואת מסמך זה. הרצועה המתוכננת חוצה את תכנית זו פעמיים, תחילה בסמוך לצומת עד הלום, שם חוצה החלופה רצועה לתכנון, מסדרון חשמל, ויער נטע אדם קיים. פעם שניה ע"י הקו המאסף הצפוני אשר חוצה שטח המוגדר כנטיעות בגדות נחלים.

גבעה 69 – תכנית מס' 16/234/02/6

מטרת התכנית הינה יצירת מסגרת תכנונית להקמת 'פארק צרפת – גבעה 69' ע"י שינויים בייעודי קרקע וע"י קביעת הנחיות ומגבלות הבניה והפיתוח. החלופה עוברת מצפון לתכנית זו.

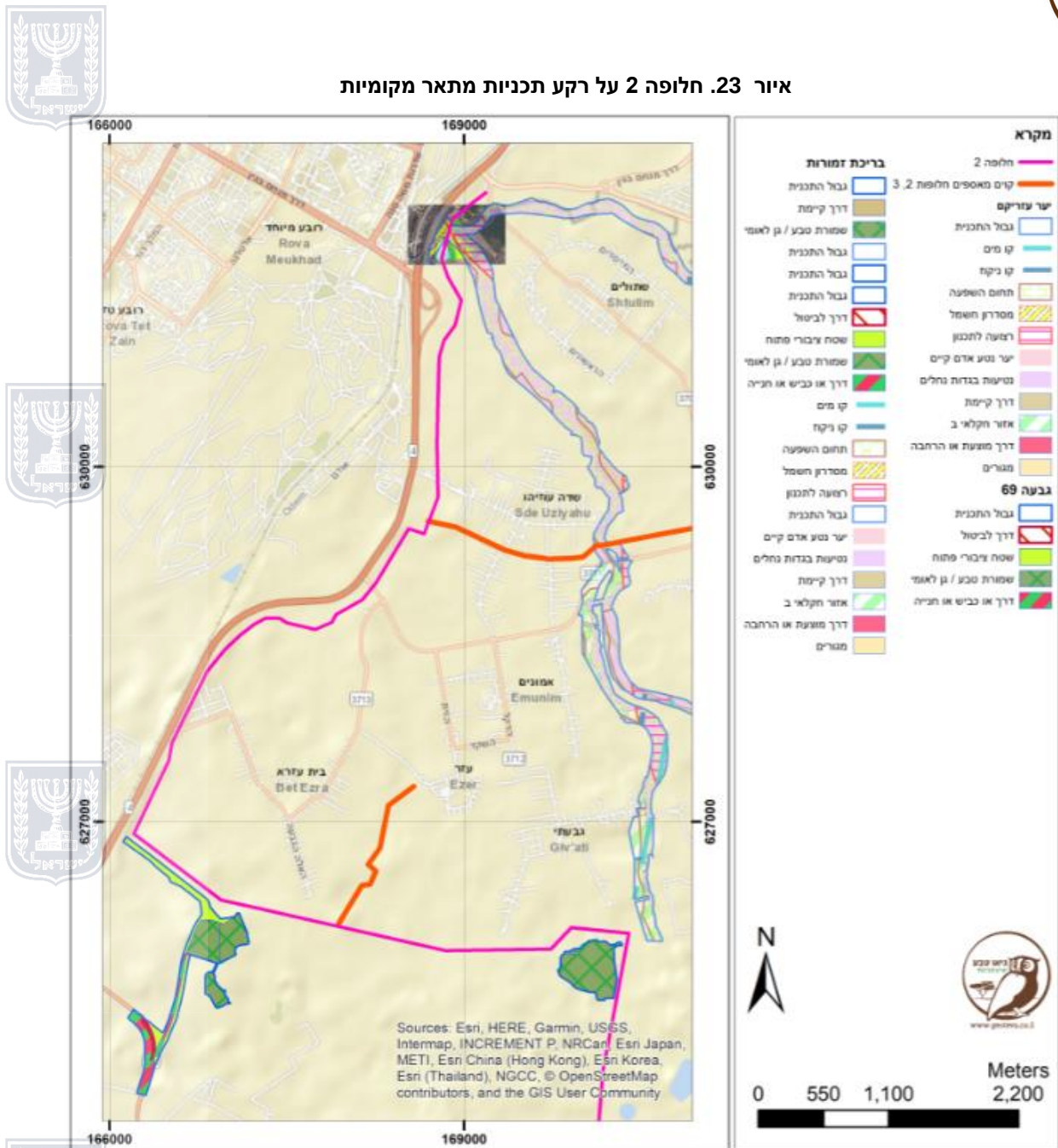
שמורת טבע בריכת זמורות – תכנית מס' 48/101/02/8

ברכת זמורות ממוקמת בלב אזור פרדסים מצפון לקיבוץ משואות יצחק ומדרום למושב גבעתי. בשמורת טבע זו מצויה בריכה עונתית המתמלאת בחורף במי גשמים ונגר עילי מהאזור. בברכה שפע של צמחיה ובע"ח אופייניים ובלעדיים לבריכות עונתיות. התוואי המתוכנן עובר מצפון וממזרח לשמורת הטבע בשטחי פרדסים.





איור 23. חלופה 2 על רקע תכניות מתאר מקומיות

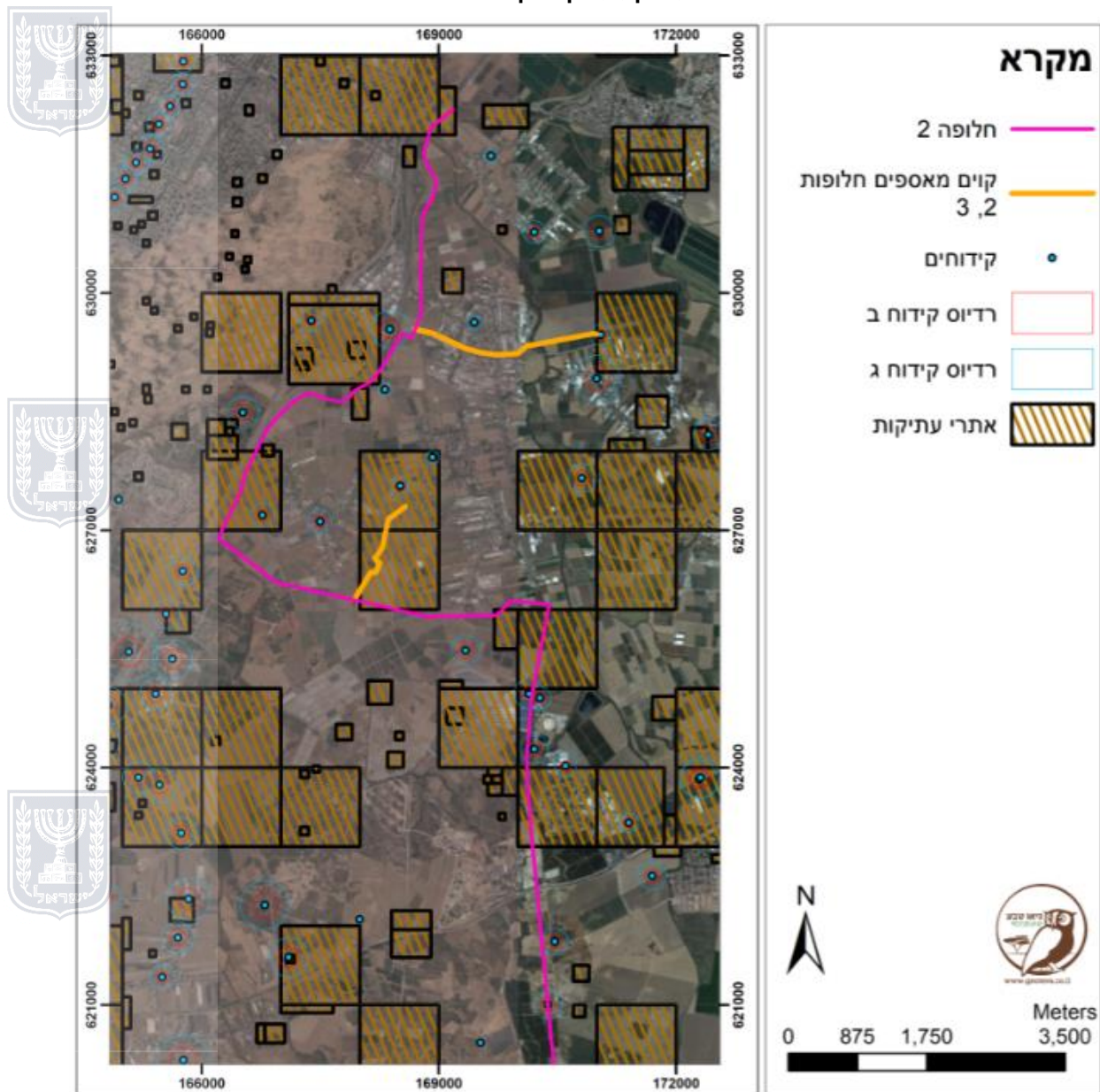




שימושי קרקע – עתיקות, קידוחי מים, מאגרים

ישנם מספר אתרי עתיקות לאורך התוואי אותם החלופה חוצה ויידרש תיאום בהתאם. כמו כן, לאורך הקו ישנם מתקנים רבים של מקורות ומספר קידוחים.

איור 24. חלופה 2 על רקע עתיקות וקידוחים באזור התכנית



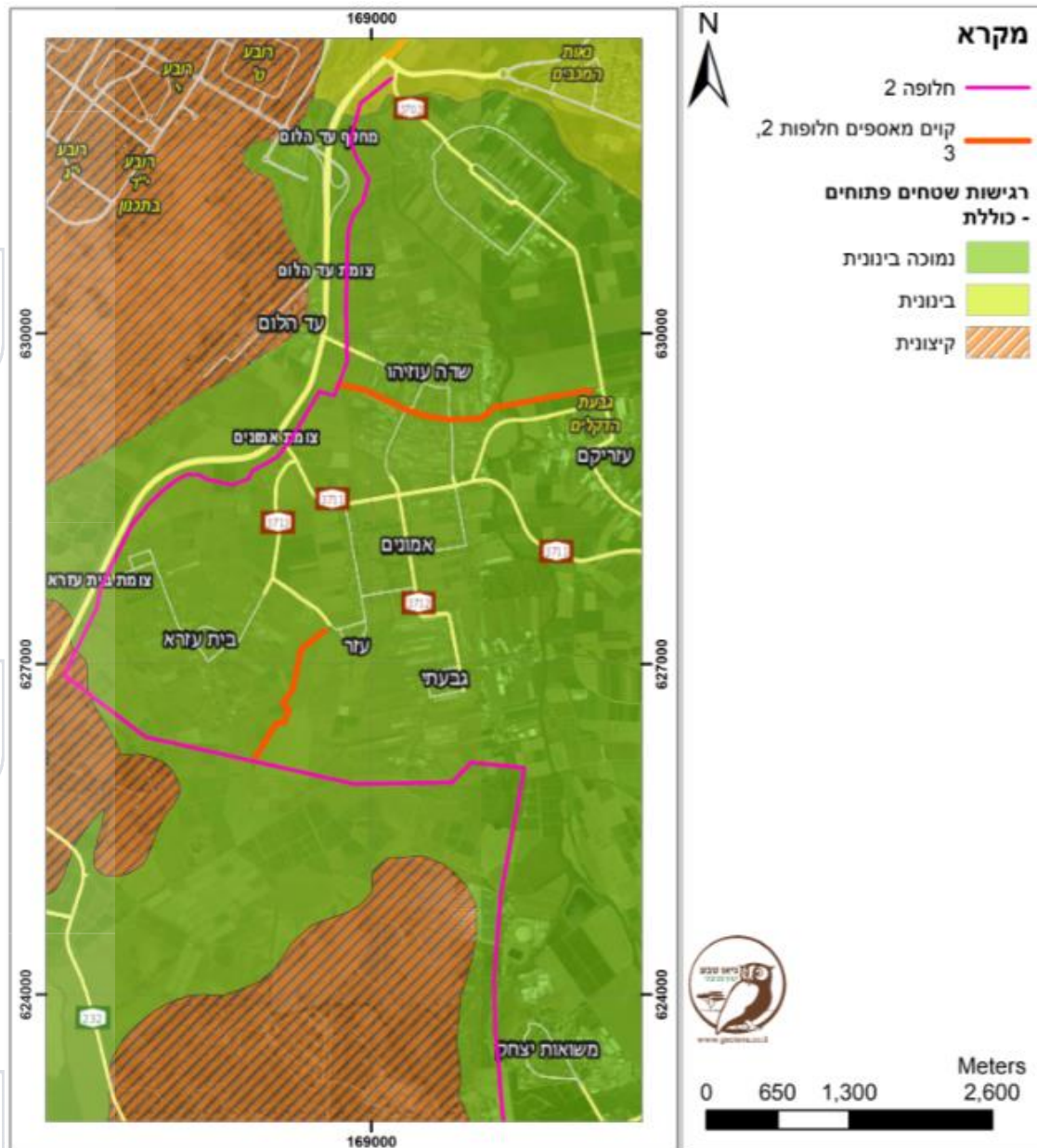


רגישות שטחים פתוחים של הגה"ס

רוב החלופה עוברת בשטח אשר מוגדר כרגישות נמוכה בינונית ע"פ הגדרת המשרד להגנת הסביבה למעט חפיפה בחלק הדרום מערבי. מפת השטחים הפתוחים של המשרד להגנת הסביבה מבוססת על חלוקת הארץ ליחידות נוף ומתן ציונים לכל יחידת נוף ע"פ קריטריונים שונים המגדירים את איכות השטח הפתוח.

המפה הוכנה עפ"י מסמך "מתודולוגיה רגישות שטחים פתוחים" של מוטי קפלן ומנחם זלוצקי עבור הגנ"ס, בעקבות לחצי פיתוח ותכנית 2020 (תכנית אב לישראל בשנות האלפיים בראשות אדר' אדם ממזור).

איור 25. חלופה 2 על רקע מפת רגישות סביבתית של הגנ"ס

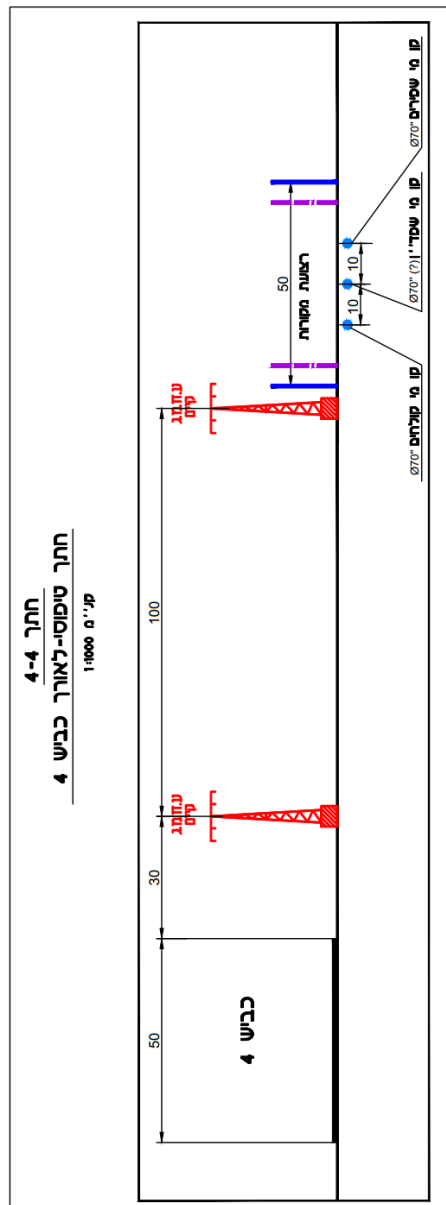




2.2.4 חתך

בעקבות ישיבת פרה-רולינג לתכנית וסיוור אשר נערך על-פי תוואי החלופה, מצורף חתך טיפוסי לאורך כביש 4. תוואי החלופה נמצא מזרחית לקווי החשמל ולא באזור אשר נמצא בין הכביש לקווי החשמל קיימים היום בחלק הצפוני דרך עפר אשר משמשת כמעין דרך נוף אשר בצדה המזרחי קיימת תעלת ניקוז. רוחב הרצועה במרבית מקומות אלו הינו 25~ מטר, רוחב אשר אינו מאפשר את רוחב התת"ק נשוא מסמך זה (40 מ').

איור 26. חתך טיפוסי לחלופה לאורך כביש 4



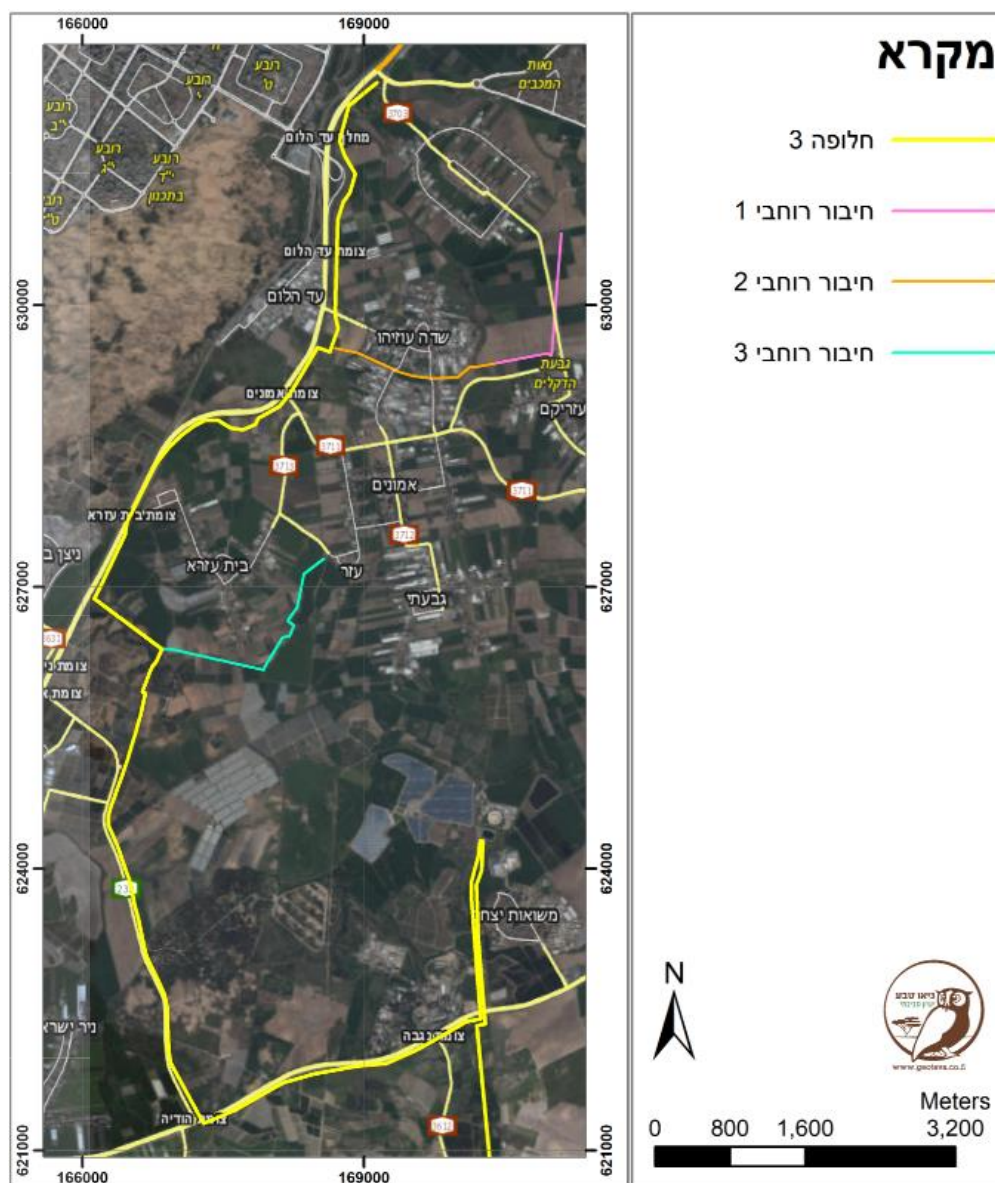


2.3 חלופה 3

חלופה 3 הינה החלופה אשר נצמדת לכביש 4 כ-7.2 ק"מ מצומת עד הלום עד אשר היא 'פונה' מזרחה דרומית למושב בית עזרא ועוקפת את ניצנים מצפון ומזרח. בהמשך נעה החלופה בסמוך לכביש 232 ממזרח עד לצומת הודיה, שם החלופה חוצה את כביש 3 ונעה מדרומה לכביש עד לאזור צומת נגבה שם החלופה עולה לתחנת גרנות, וחוזרת שוב דרומה בדומה לחלופה 1.

כיוון שהחלק הדרומי של שלושת החלופות הינו זהה (ממאגר גרנות דרומה עד למאגר נוגה), חלופה זו תוצג רק במקטע אשר מוביל עד לתחנת גרנות.

איור 27. חלופה 3 על רקע תצ"א



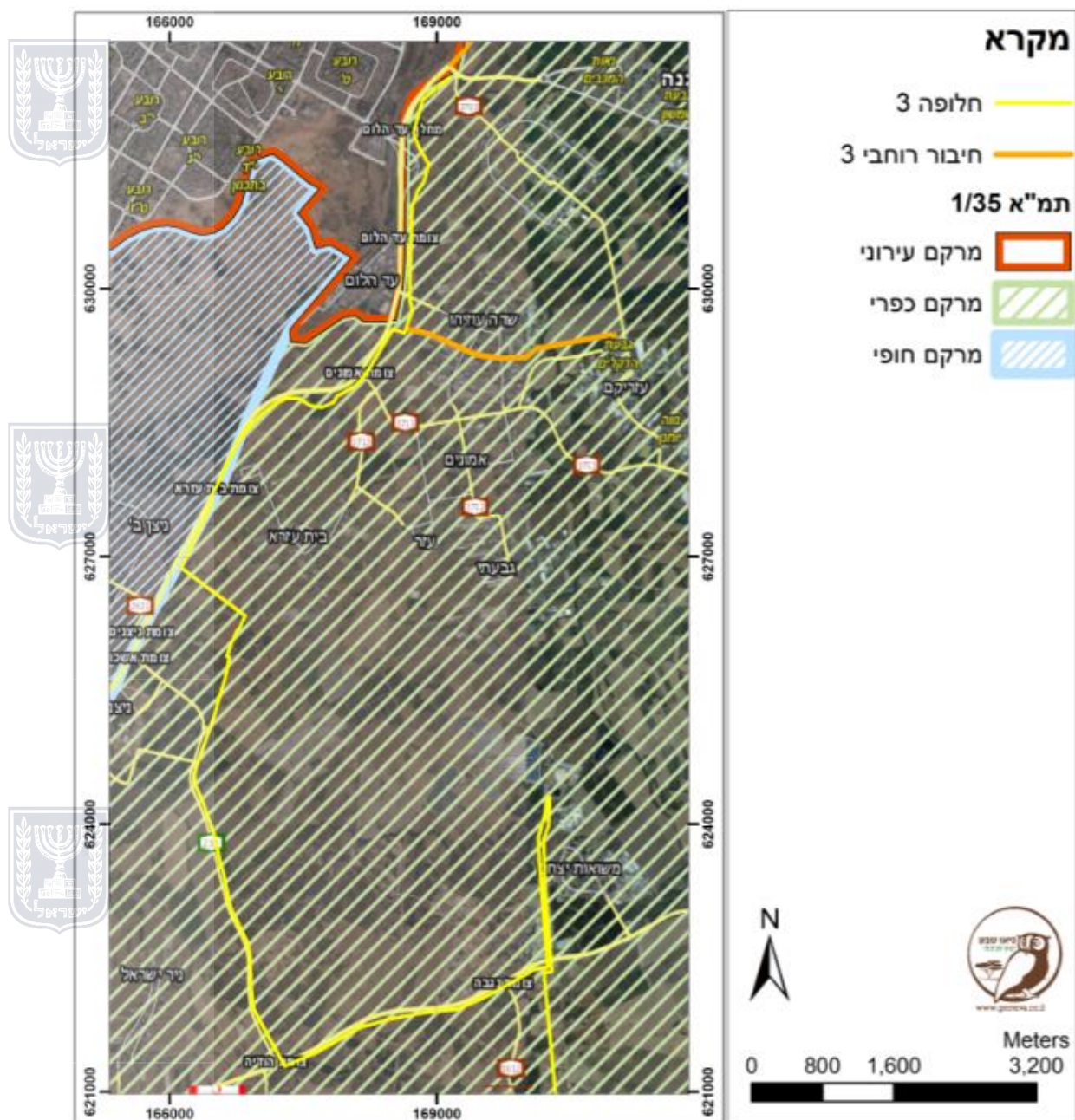


2.3.1 תכניות מתאר ארציות

תמ"א 35 – מרקמים

חלופה 3 נמצאת כולה בתוך מרקם כפרי. כיוון שהתשתיות יונחו תת קרקעית לא תהיה פגיעה במרקם זה.

איור 28. חלופה 3 על רקע תמ"א 35 - מרקמים

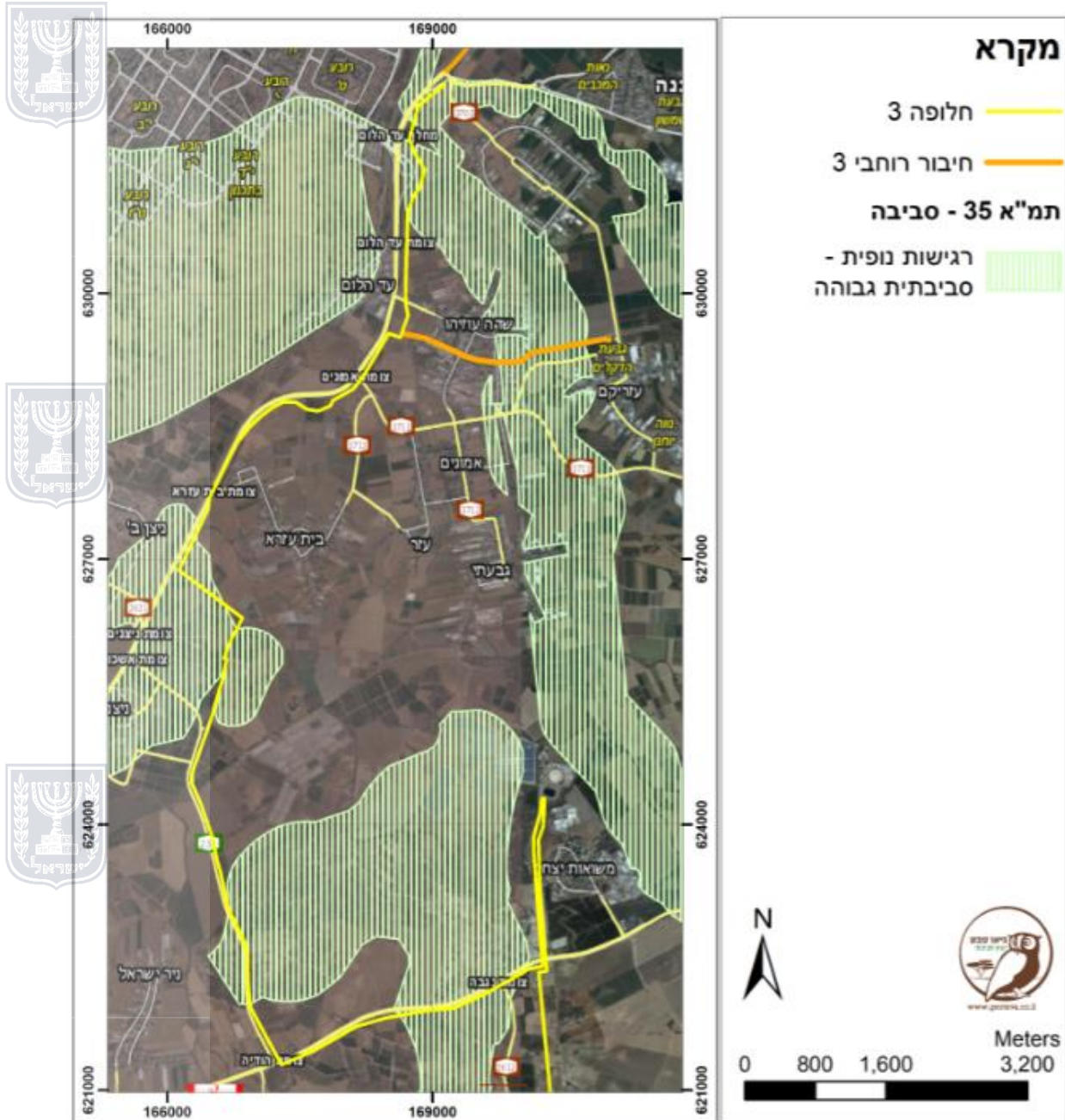




תמ"א 35 – סביבה

החלופה עוברת בחלקה הצפוני כ-1.5 ק"מ בתוך שטח בעל רגישות נופית סביבתית גבוהה, דרומית לבית עזרא כ-1.6 ק"מ וכ-1.1 ק"מ סמוך לכביש 232 וכ-1.5 ק"מ סמוך לכביש 3. בנוסף, הקו המאסף הצפוני חוצה כ-1 ק"מ בתחום רגישות נופית סביבתית גבוהה בין המושבים שדה עוזיהו ועזריקם. סה"כ החלופה עוברת בכ-6.7 ק"מ בשטח בעל רגישות נופית סביבתית גבוהה.

איור 29. חלופה 3 על רקע תמ"א 35 - סביבה

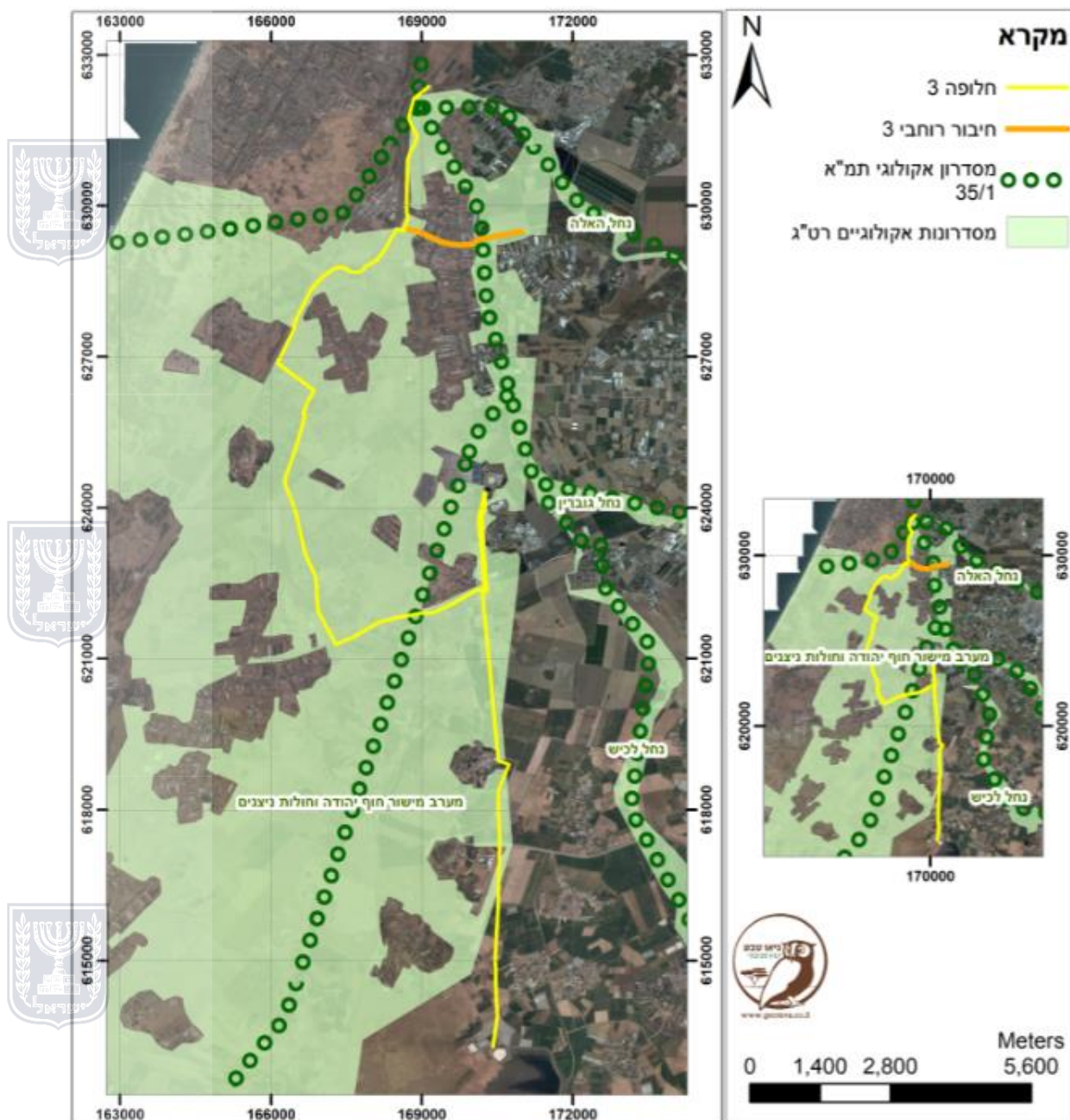




מסדרונות אקולוגיים

בדומה לחלופה 2, חלופה זו חוצה 3 פעמים את המסדרון האקולוגי המוגדר בתמ"א 1/35.

איור 30. חלופה 3 על רקע מסדרונות אקולוגיים



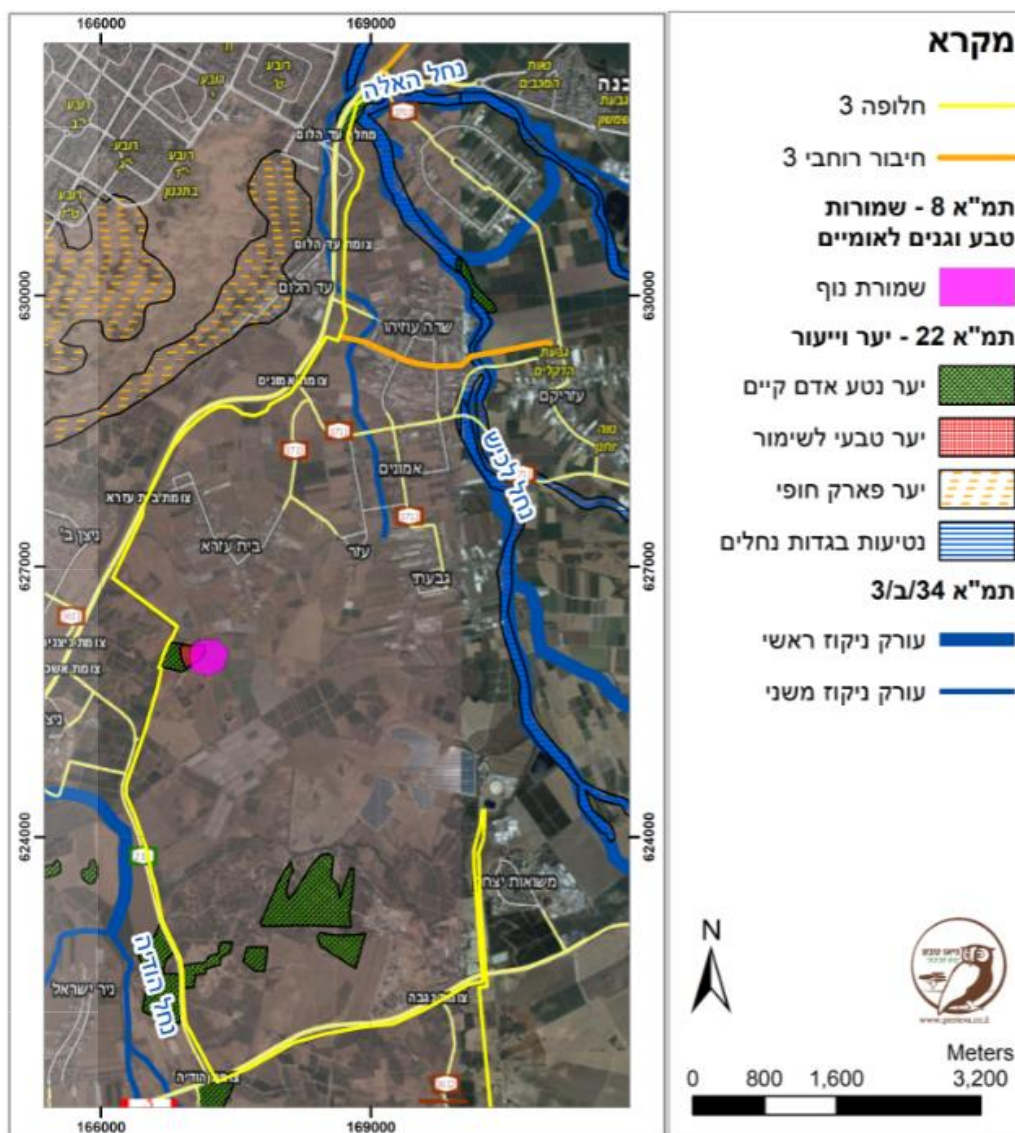


תמ"אות סביבה – 8, 22, 34/ב/3

ניתן לראות כי חלופה 1 חוצה את נחל האלה המוגדר בתמ"א 34/ב/3 כ'עורק ניקוז ראשי' בצפון החלופה בסמוך לצומת עד הלום, ו'עורק ניקוז משני' המתחבר בצפון לנחל האלה. הקו המאסף הצפוני לחלופה זו חוצה גם כן 'עורק ניקוז משני' זה ואת נחל לכיש בין עזריקם לשדה עוזיהו. נחל לכיש מוגדר גם כן כ'עורק ניקוז ראשי'. בנוסף, ע"פ תמ"א 22 בנקודות החצייה של נחלי האלה ולכיש חוצה החלופה והקו המאסף שטח 'נטיעות בגדות נחלים'. בנוסף חוצה החלופה בסמוך לכביש 232 'יער נטע אדם קיים'.



איור 31. חלופה 2 על רקע תמ"אות 8, 22, 34/ב/3

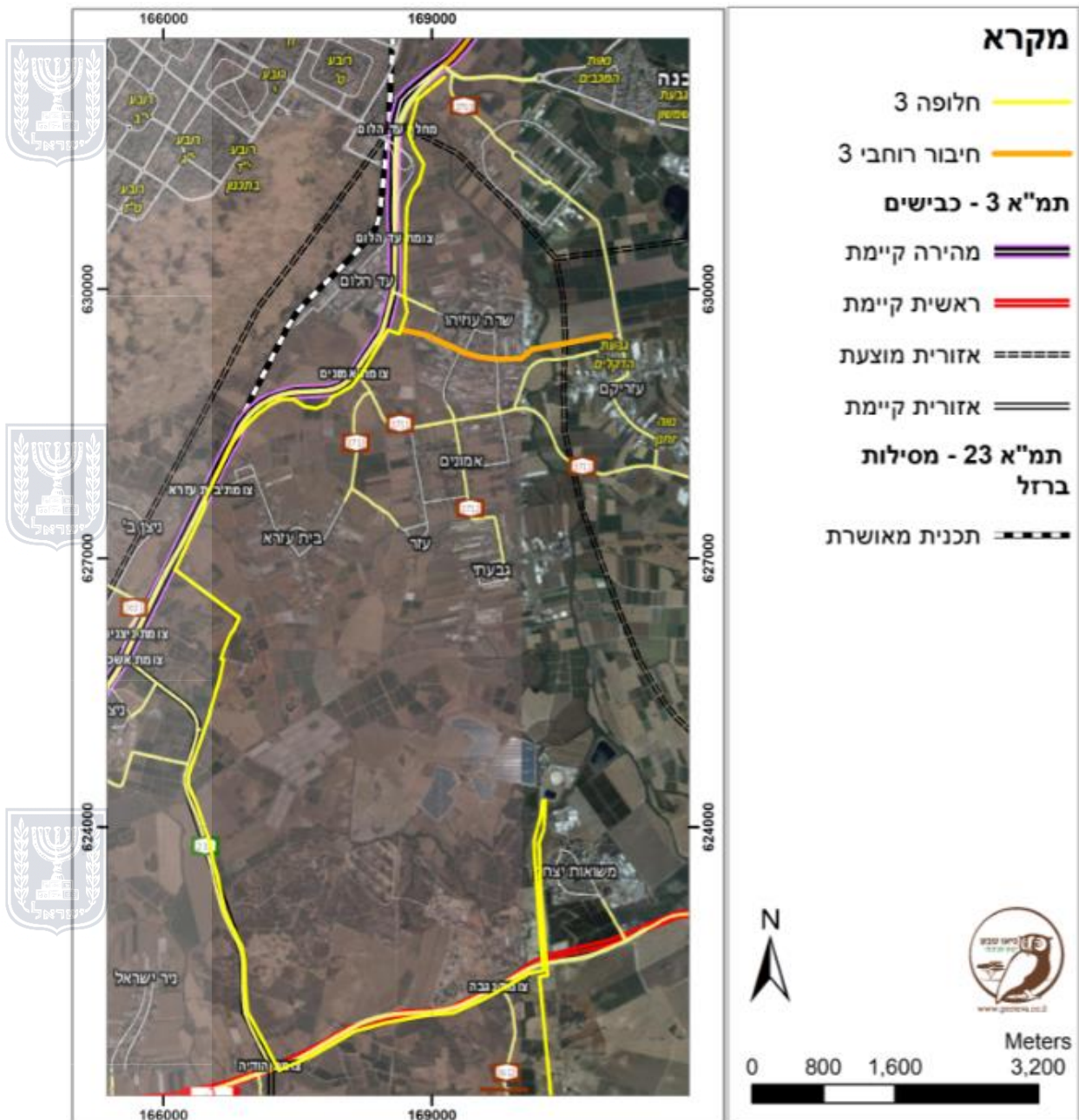




תמ"אות תשתית – 3, 23

ע"פ תמא"ות אלו, חלופה 3 הינה בסמוך לדרך מהירה קיימת, כביש 4, ממזרח. במרכז התכנית חוצה החלופה דרך ראשית קיימת (כביש 3) שלוש (3) פעמים. בחלקה הדרומי חוצה החלופה דרך ראשית קיימת נוספת, כביש 35, בדומה לחלופה 1.

איור 32. חלופה 3 על רקע תמ"אות 3, 23



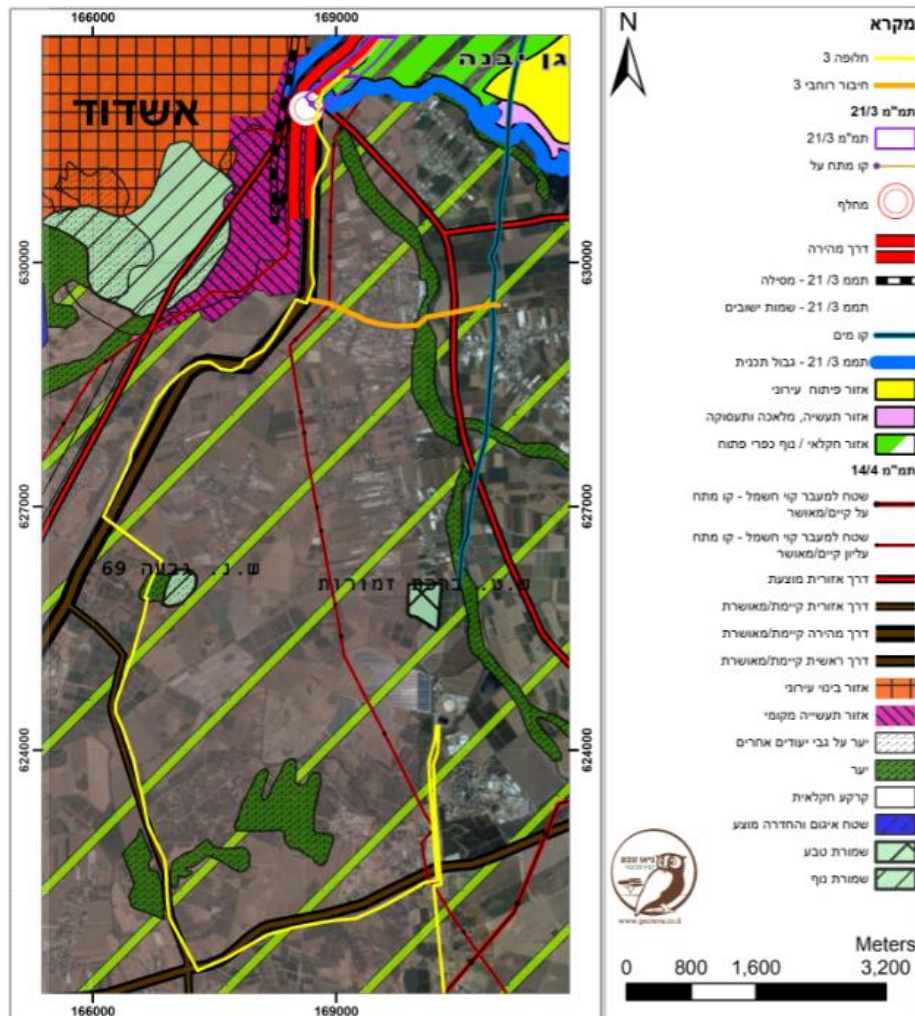


2.3.2 תכניות מתאר מחוזיות

תמ"מ דרום 4/14 ומרכז 21/3

ע"פ תמ"מ 21/3 חלופה 2 מתחילה ב'אזור חקלאי' / נוף כפרי פתוח, בסמוך לדרך מהירה ולקו מתח על אשר נמצא בצמוד לדרך. אורך חפיפה לתמ"מ זה הינו כ-400 מ'. ע"פ תמ"מ 14/4 חלופה 2 נמצאת גם כן בשטח המוגדר כשטח חקלאי. ב-2.5 ק"מ הצפוניים של החלופה לערך, החלופה עוברת בין כביש 4 (דרך מהירה קיימת) לקו מתח עליון. בהמשך, על אף שנראה כי החלופה חוצה דרך מהירה קיימת, במציאות זה אינו כך ודבר זה נראה כיוון והתמ"מ אינו משורטט בדיוק. במעבר הקו מצפון וממזרח לניצנים עוברת החלופה ממערב לשמורת נוף ' גבעה 69'. במקטע אשר עולה מכביש 3 לתחנת גרנות חוצה החלופה קו מתח עליון קיים/מאושר. בנוסף, הקו המאסף הצפוני חוצה 'קו מתח עליון', שטח יער ודרך אזורית מוצעת.

איור 33. חלופה 3 על רקע תמ"מ 14/4, 21/3





2.3.3 תכניות מתאר מקומיות ומפורטות

קו המים המתוכנן עובר בסמיכות לכמה תכניות מתאר מקומיות אשר יתוארו מצפון לדרום.

פארק אגם גבעתי – תכנית מס' 5/126/03/8

מטרת תכנית זו הינה ליצור מסגרת סטטוטורית להקמת פארק נפש סביב "אגם שתולים" שבערוץ נחל גבעתי, ושיקום מצחצבת הכורכר שבאתר. החלופה חוצה תכנית זו במרכז.

יער עזריקם – תכנית מס' 165/03/8

תכנית יער עזריקם משתרעת מכביש 40 במזרח ועד לכביש 4 במערב וכוללת שני אלמנטים עיקריים. נטיעות בגדות נחלים לאורך אפיק נחל האלה ונחל לכיש, ויער נטע אדם קיים שעיקרו ממזרח למושב עזריקם ואינו חופף עם הרצועה המתוכננת, נשואת מסמך זה. הרצועה המתוכננת חוצה את תכנית זו פעמיים, תחילה בסמוך לצומת עד הלום, שם חוצה החלופה רצועה לתכנון, מסדרון חשמל, ויער נטע אדם קיים. פעם שניה ע"י הקו המאסף הצפוני אשר חוצה שטח המוגדר כנטיעות בגדות נחלים.

גבעה 69 – תכנית מס' 16/234/02/6

מטרת התכנית הינה יצירת מסגרת תכנונית להקמת 'פארק צרפת – גבעה 69' ע"י שינויים ביעודי קרקע וע"י קביעת הנחיות ומגבלות הבניה והפיתוח.

החלופה חוצה שטח ציבורי פתוח ושטח המוגדר כדרך או כביש או חניה'.

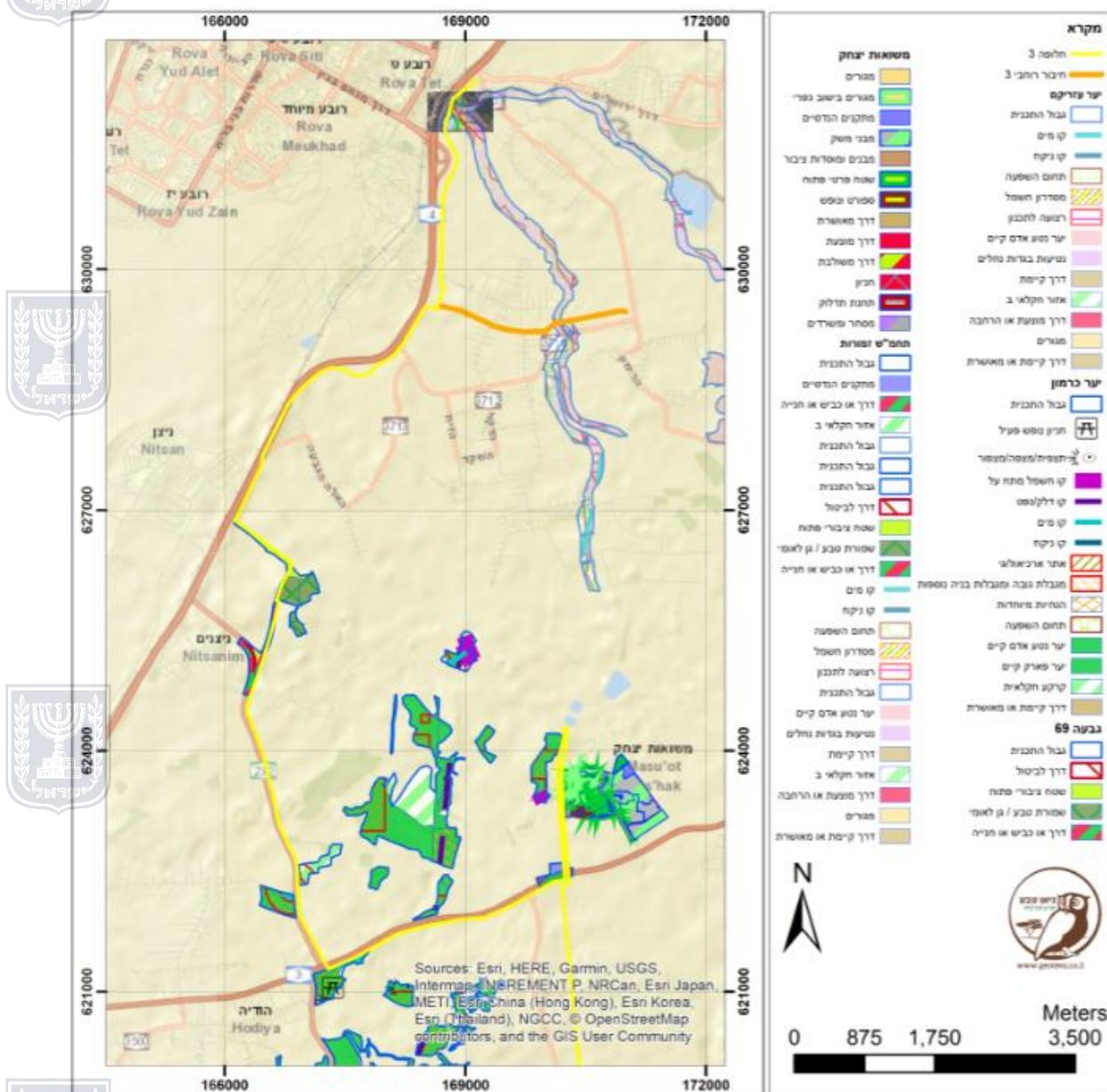
יער כרמון – תכנית מס' 320/03/6

מטרת התכנית הינה דיוק תמ"א 22 על מנת לקבוע גבולות חדשים ליער ע"פ הוראות התמ"א בתחום יער כרמון וחסה. חלופה 3 עוברת בין מתחמי היער השונים, 'יער נטע אדם קיים', 'קרקע חקלאית' ועוד.

תחמ"ש זמורות – תכנית מס' 13/224/02/6

תחנת משנה זמורות הינה ותיקה ופועלת זה שנים רבות להספקת חשמל. תכנית זו הינה מפורטת ומסדירה את זכויות ומגבלות הבניה בתחמ"ש. החלופה המתוכננת עוברת בחלקה המזרחי של התחנה בחפיפה עם שטח המוגדר כמתקנים הנדסיים ודרך ע"פ תמ"מ זה.



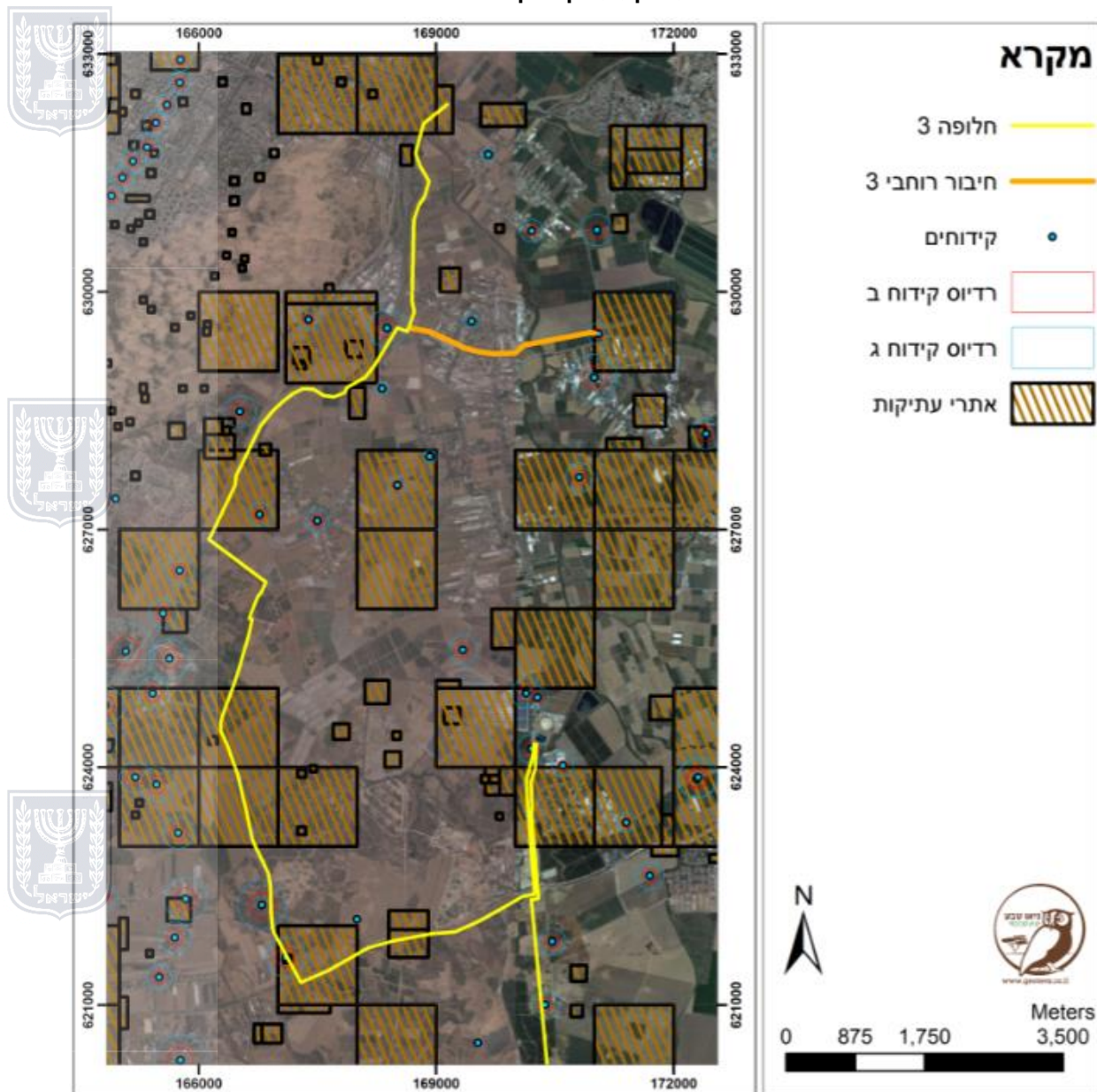




שימושי קרקע – עתיקות, קידוחי מים, מאגרים

ישנם מספר אתרי עתיקות לאורך התוואי אותם החלופה חוצה ויידרש תיאום בהתאם. כמו כן, לאורך הקו ישנם מתקנים רבים של מקורות ומספר קידוחים.

איור 35. חלופה 3 על רקע עתיקות וקידוחים באזור התכנית



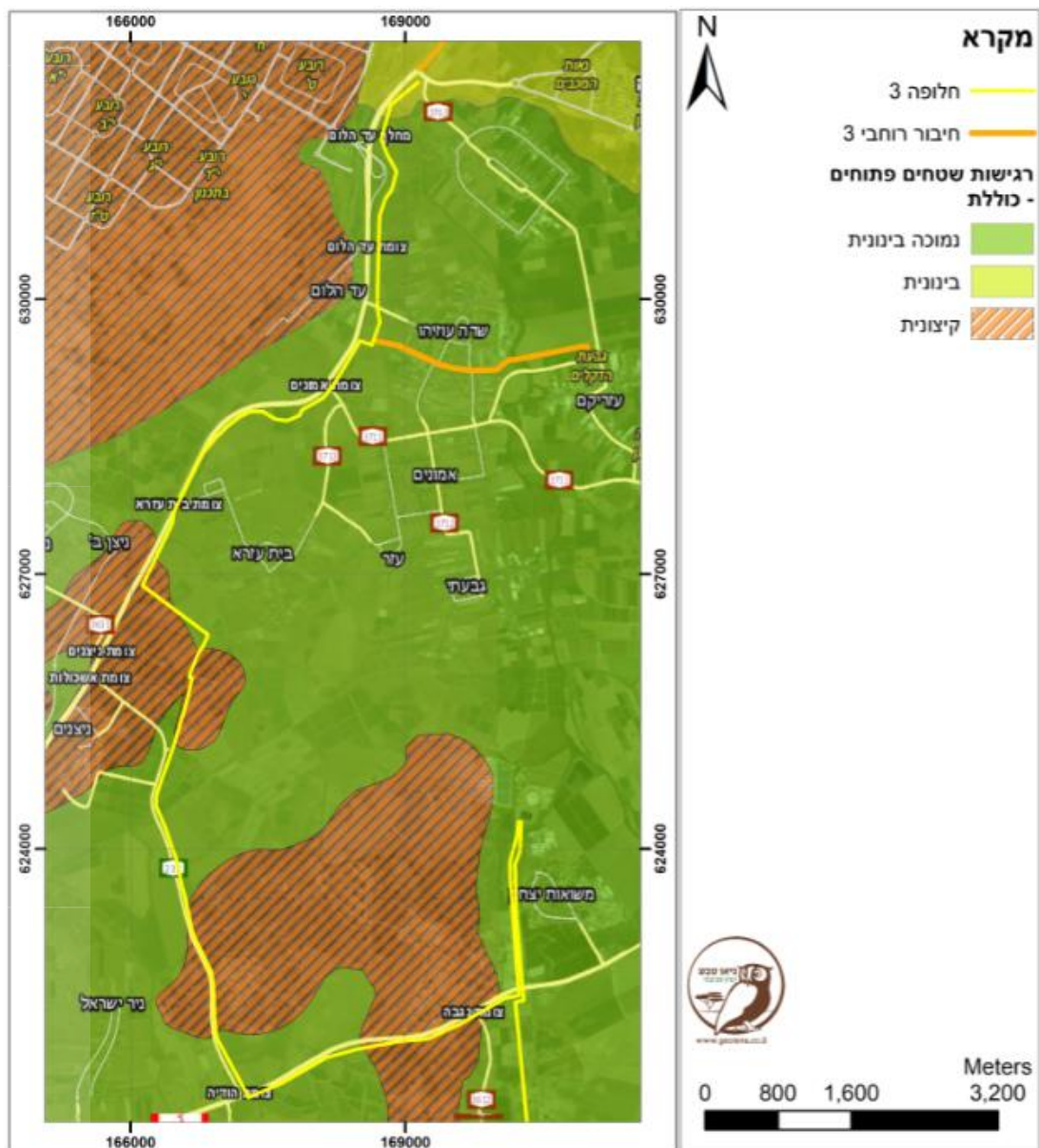


רגישות שטחים פתוחים של הגה"ס

רוב החלופה עוברת בשטח אשר מוגדר כרגישות נמוכה בינונית ע"פ הגדרת המשרד להגנת הסביבה. עם זאת, ישנם 3 אזורים אשר עוברים בשטח המוגדר כבעל רגישות קיצונית. אזורים אלו הינם 'גבעות כורכר ניצנים' בסמוך לצומת ניצנים (כ-1.5 ק"מ), 'גבעות כורכר משואות יצחק' סמוך לכביש 232 (כ-1.5 ק"מ) ולכביש 3 (כ-1.5 ק"מ). מפת השטחים הפתוחים של המשרד להגנת הסביבה מבוססת על חלוקת הארץ ליחידות נוף ומתן ציונים לכל יחידת נוף ע"פ קריטריונים שונים המגדירים את איכות השטח הפתוח. המפה הוכנה עפ"י מסמך "מתודולוגיה רגישות שטחים פתוחים" של מוטי קפלן ומנחם זלוצקי עבור הגה"ס, בעקבות לחצי פיתוח ותכנית 2020 (תכנית אב ישראל בשנות האלפיים בראשות אדר' אדם מזור).



איור 36. חלופה 3 על רקע מפת רגישות סביבתית של הגה"ס

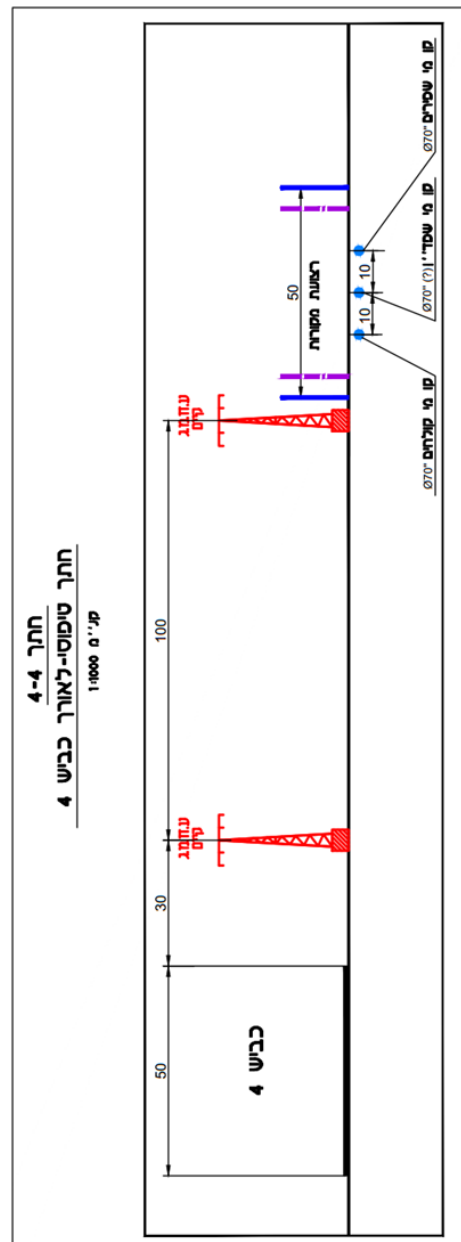




2.3.4 חתך

בעקבות ישיבת פרה-רולינג לתכנית וסיוור אשר נערך על-פי תוואי החלופה, מצורף חתך טיפוסי לאורך כביש 4. תוואי החלופה נמצא מזרחית לקווי החשמל ולא באזור אשר נמצא בין הכביש לקווי החשמל קיימים היום בחלק הצפוני דרך עפר אשר משמשת כמעין דרך נופ אשר בצדה המזרחי קיימת תעלת ניקוז. רוחב הרצועה במרבית מקומות אלו הינו 25~ מטר, רוחב אשר אינו מאפשר את רוחב התת"ק נשוא מסמך זה (40 מ').

איור 37. חתך טיפוסי לחלופה לאורך כביש 4





2.4 בחינת חלופות מיקר

חלופות המיקר אשר נבחנו במסמך זה הינן לחלופה 1 בלבד.

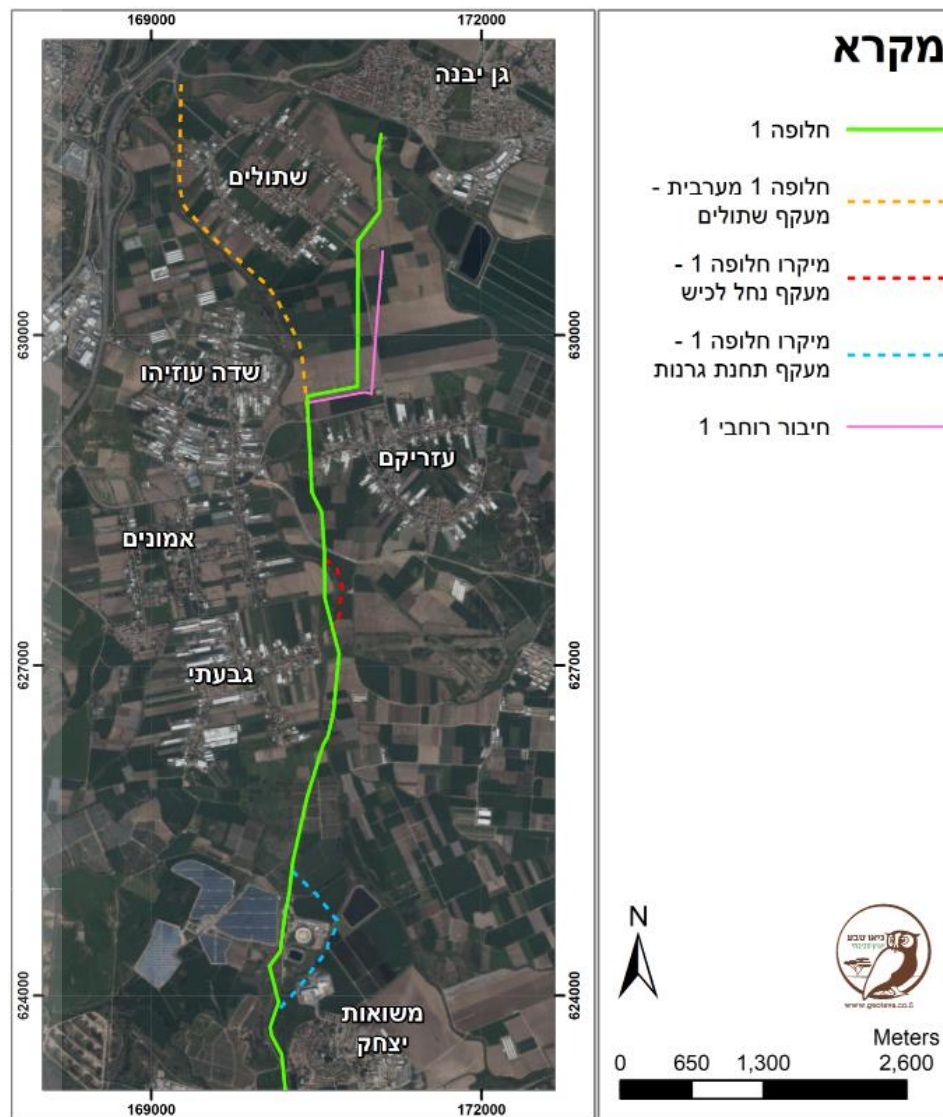
ישנם ארבעה מקטעים אשר נבחנו באופן ממוקד עבור חלופה 1.

חלופת המיקר הראשונה הינה בחלק הצפוני ו: מעקף ממערב של מושב שתולים (חלופה 1 מערבית - איור 38). בחירת בתוואי זה תחייב חיבור רוחבי (חיבור רוחבי 1) אשר יקשר את קו המים המוצע לקו הקיים ולתחנת עד הלום כפי שהוזכר לעיל.

החלופה השנייה נמצאת דרומית למושב עזריקם אשר ממשיכה בסמוך לתוואי נחל לכיש במקום לחצות אותו פעמיים, והשלישית הינה מעקף מזרחי למתקן גרנות (איור 38). חלופה רביעית ממערב למושב משואות יצחק ותורחב בפרק זה.



איור 38. מיקר חלופות לחלופה 1

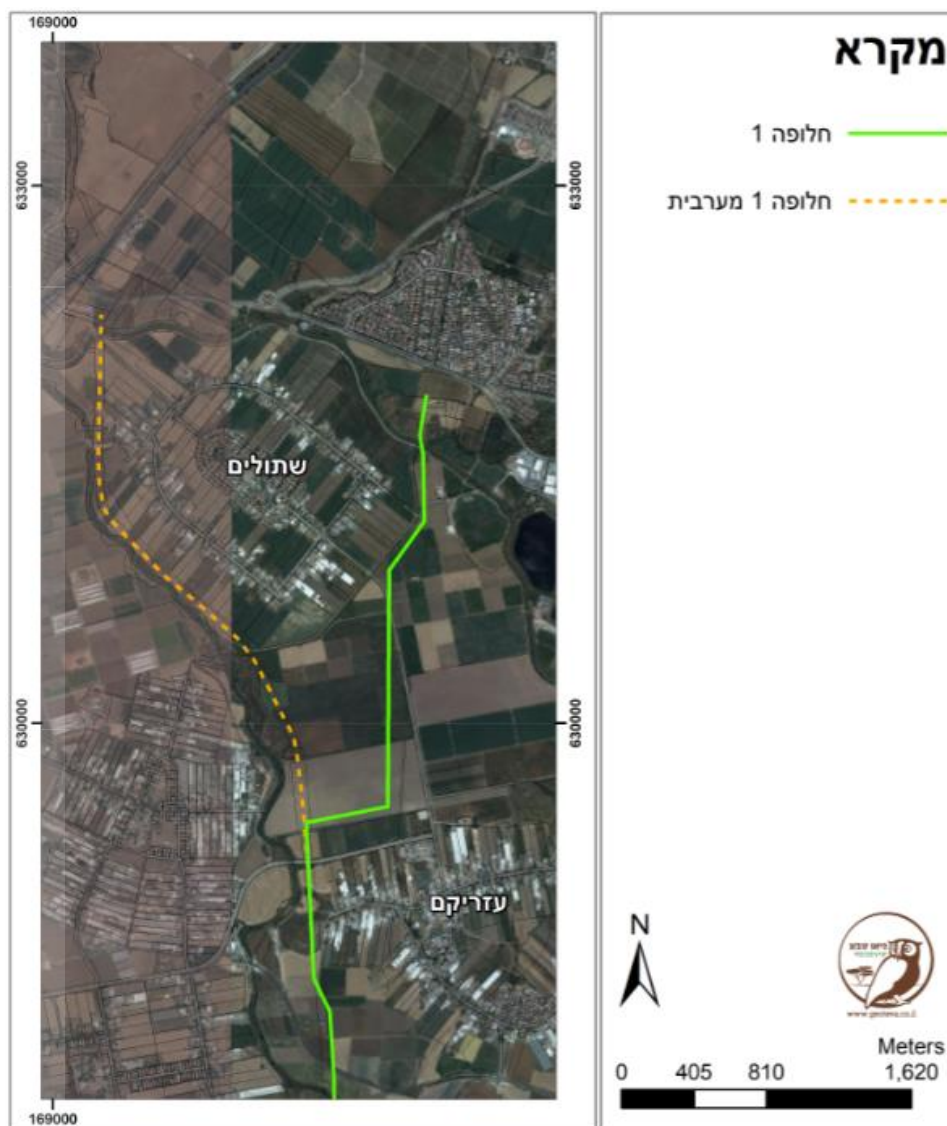




2.4.1 מעקף שתולים

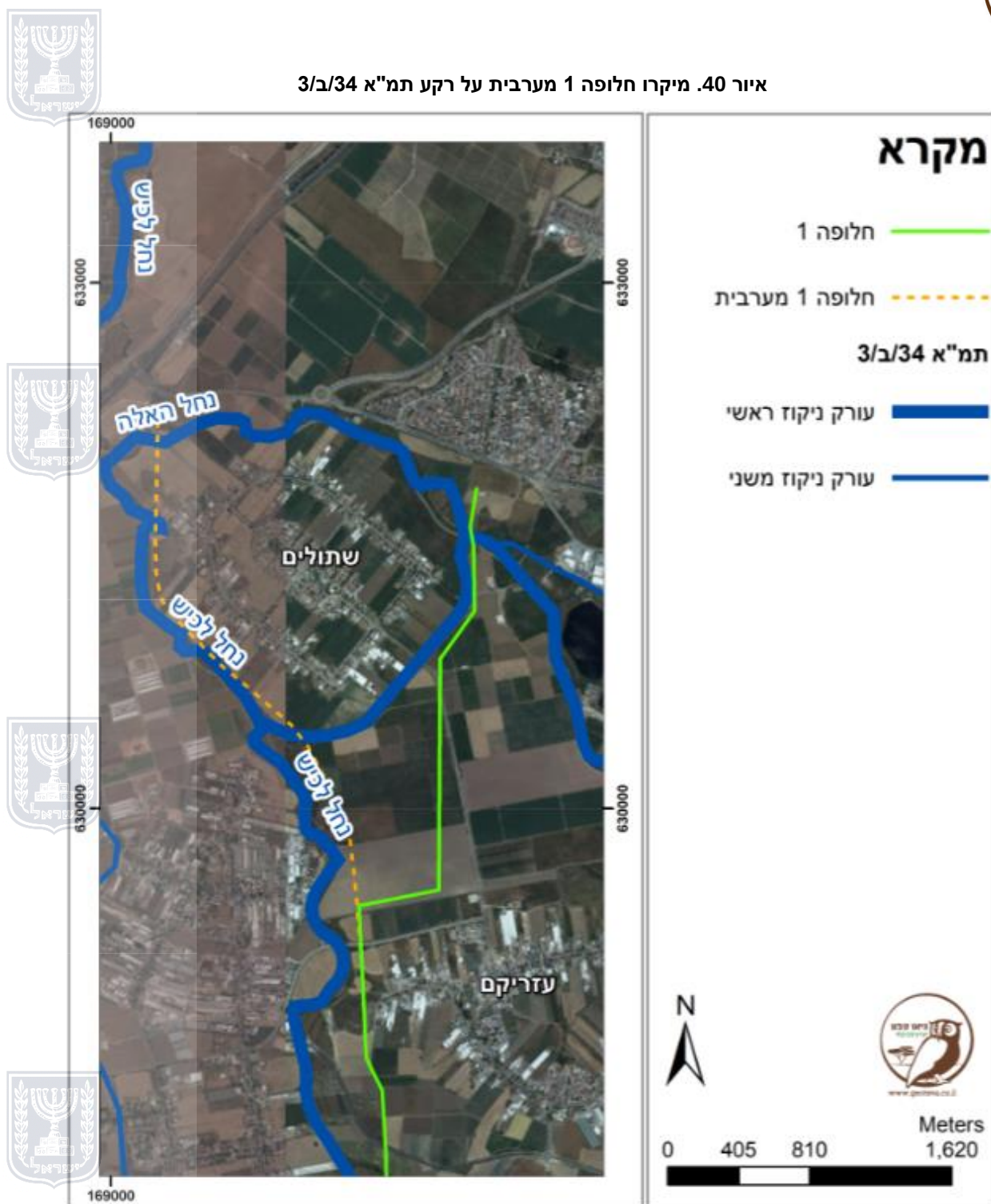
כחלק מבחינת חלופות המיקרו, נבחנה חלופה בה קו התשתיות יעבור מערבית למושב שתולים. מטרת מיקרו חלופה זו הינה צמצום חציה של "נחל האלה". עם זאת, ניתן לראות באיור 40 כי מיקרו חלופה זו אינה מצמצמת מעבר זה. בנוסף, בחלקה הדרומי מיקרו חלופה זו עוברת בצמוד לגדה הצפונית של נחל לכיש.

איור 39. מיקרו חלופה 1 מערבית. מעקף שתולים ממערב





איור 40. מיקרו חלופה 1 מערבית על רקע תמ"א 3/ב/34





2.4.2 מעקף נחל לכיש

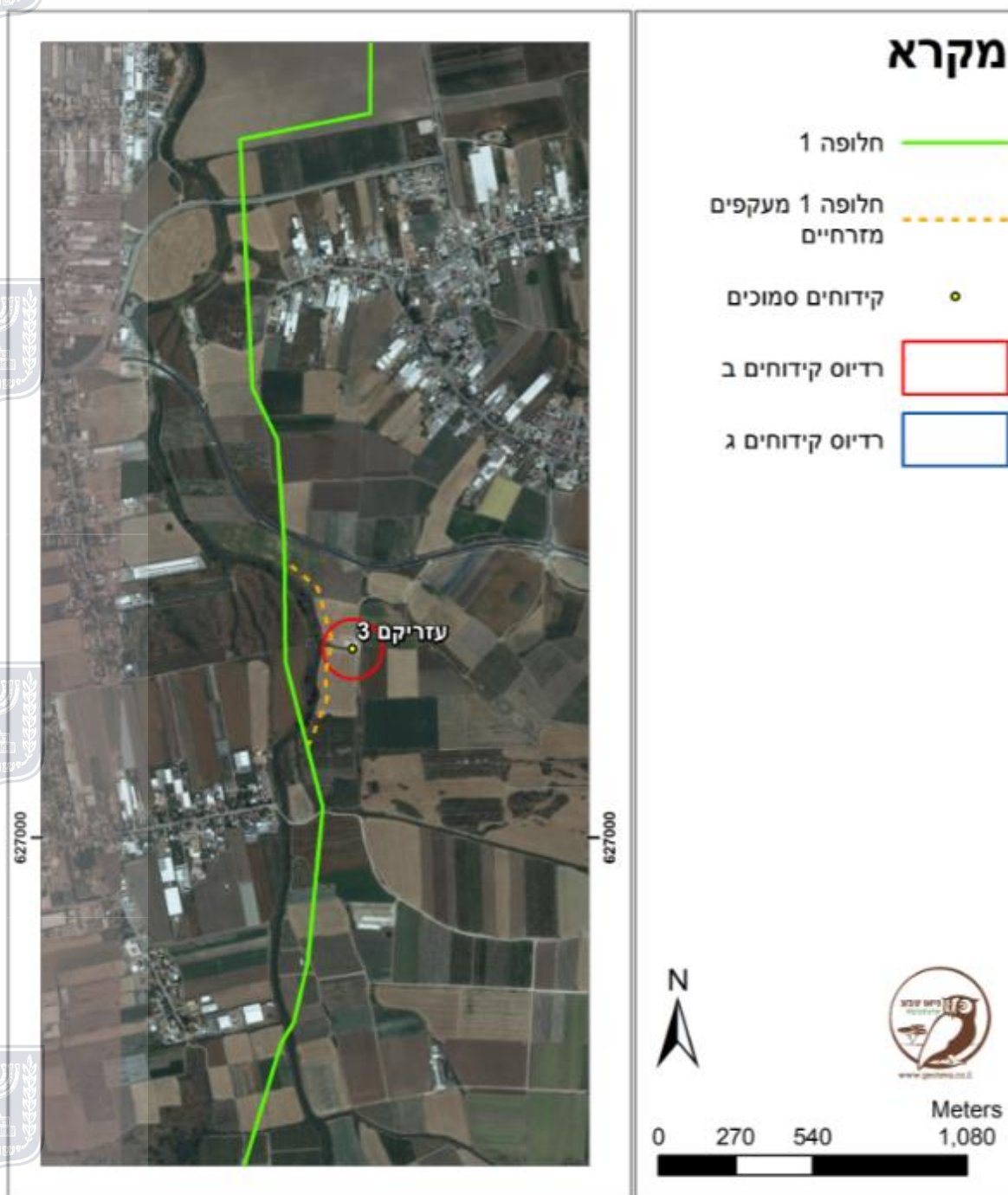
על מנת לצמצם שתי חציות של נחל לכיש, מיקרו חלופה זו נשארת בגדה המזרחית של נחל לכיש בקטע זה ובעצם מצמצמת את החציה של הנחל מ-3 חציות לחציה אחת (איור 41). עם זאת, מיקרו חלופה זו עוברת בתחום רדיוס קידוח ב של קידוח 'עזריקם 3' (איור 42), אך כיוון שלא מדובר בקו מי קולחין, אין מניעה למעבר ברדיוס זה.

איור 41. מיקרו חלופה לנחל לכיש





איור 42. מיקרו חלופה לנחל לכיש על רקע קידוח 'עזריקם 3'

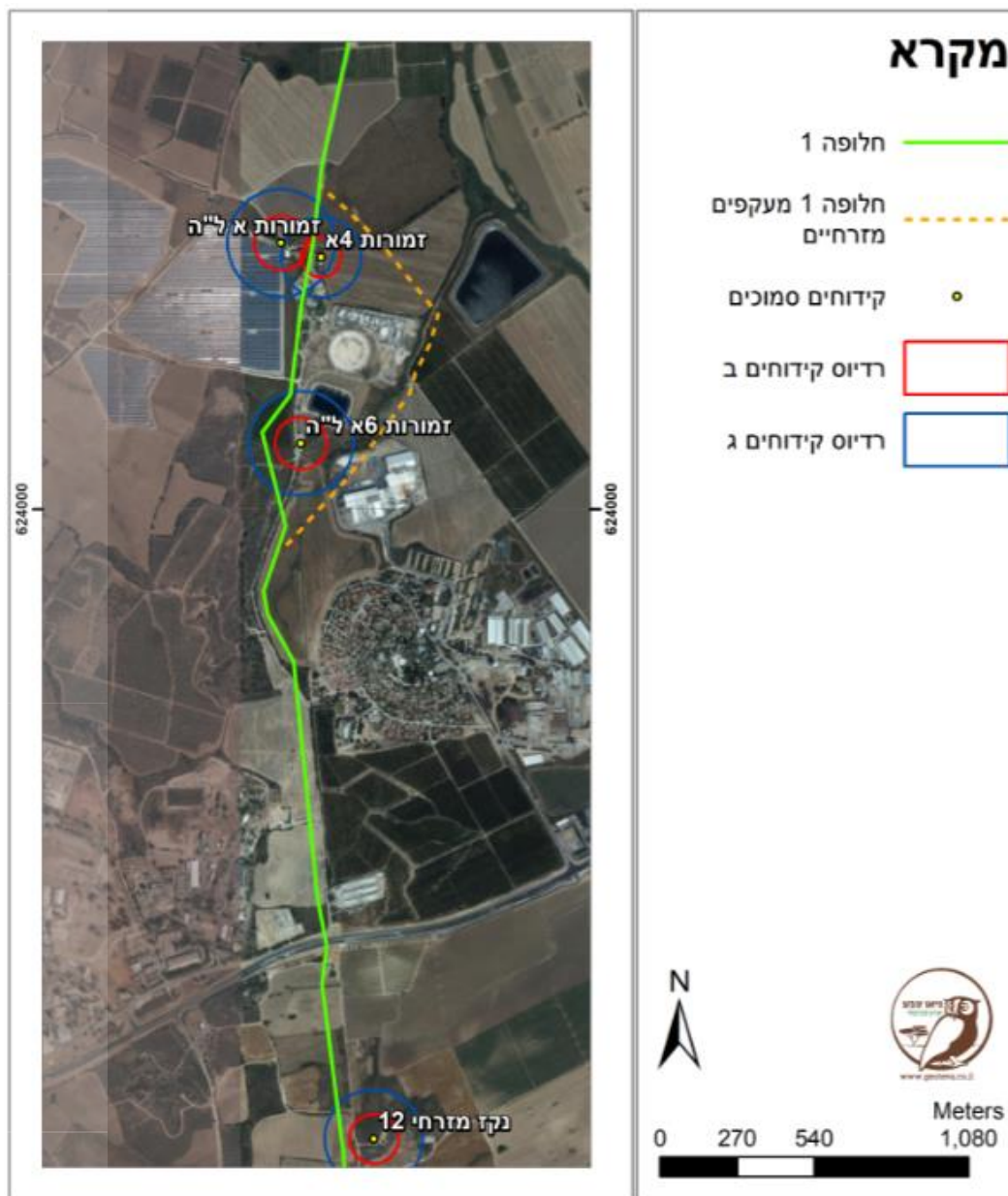




2.4.3 מעקף תחנת גרנות

כיוון שתחנת גרנות הינה נקודת מעבר חובה לקו תשתיות נשוא מסמך זה, וכיוון וקיימים קידוחים 'זמורות א4' ו'זמורות א ל"ה' בשטח התחנה, מוצעת מיקרו חלופה זו על מנת לצאת מתחום רדיוס קידוח ב של שני קידוחים אלה. מיקרו חלופה זו עוברת את התחנה ממזרח וכך אינה נכנסת לתחום רדיוס קידוח ב. עם זאת, כיוון שלא מדובר בקו מי קולחין, אין מניעה למעבר ברדיוס זה.

איור 43. מיקרו חלופה לתחנת גרנות על רקע קידוחים ורדיוסי המגן





2.4.4 משואות יצחק

תוואי קו המים עובר בסמוך ליישוב משואות יצחק. להלן מוצעות שלוש חלופות מיקרו למעבר קווי המים המתוכננים באזור הישוב (איור 44).

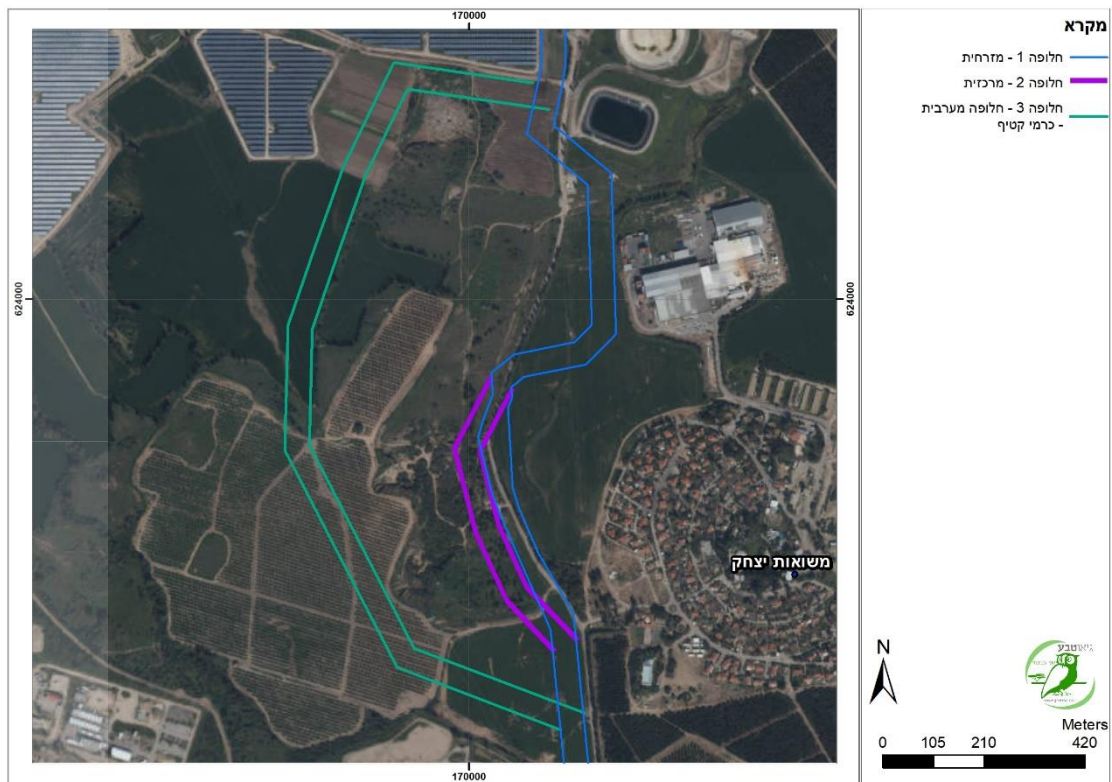
חלופה 1 (בכחול) – החלופה המזרחית – תוואי בין היישוב משואות יצחק לכביש הגישה למאגר גרנות. אורך החלופה הינו כ- 1.6 ק"מ.

חלופה 2 (סגול) – החלופה המרכזית – תוואי ממערב לכביש הגישה למתקן גרנות ממערב. אורך החלופה כ- 1.1 ק"מ.

חלופה 3 (בטורקיז) – החלופה המערבית – תוואי מעקף של גבעת הכורכר ממערב והנחת הקווים באזור של שטחים חקלאיים. אורך החלופה כ- 1.9 ק"מ.



איור 44. חלופות לתוואי קו המים באזור היישוב משואות יצחק, על רקע תצ"א



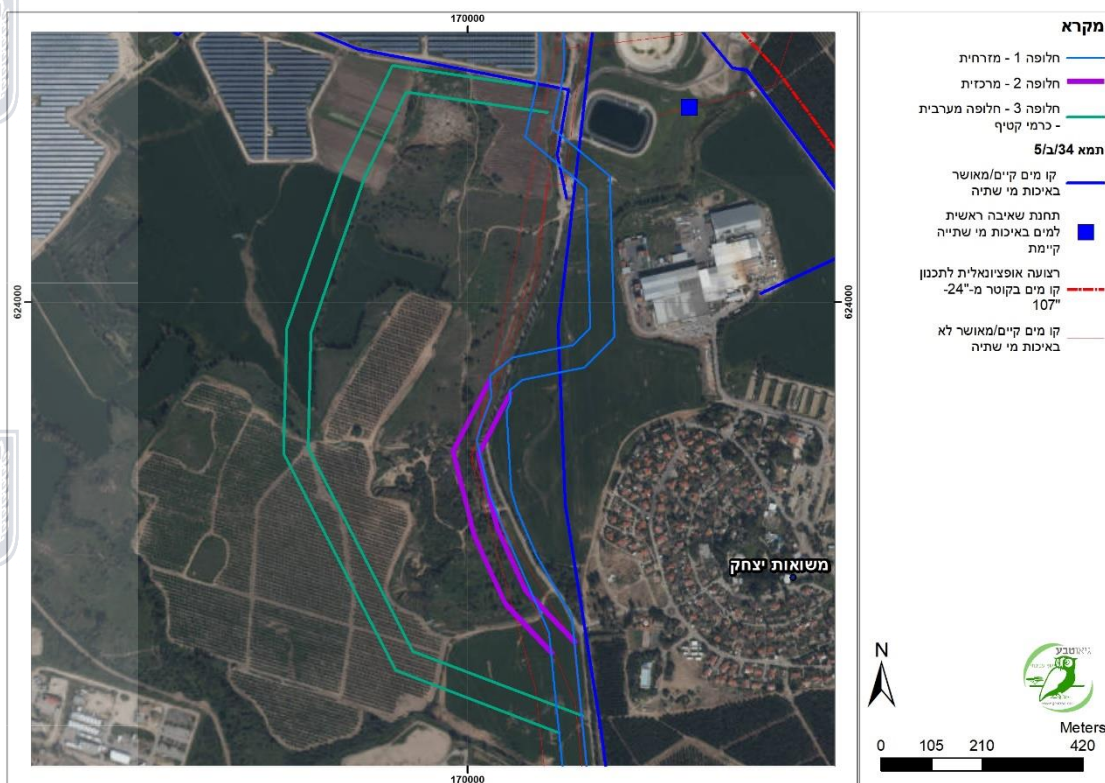


בחינה סטטוטורית סביבתית -

תמ"א 5/ב/34 – מערכת הפקה והובלת מים

כאשר בוחנים את החלופות על רקע תמ"א (איור 45) זו ניתן לראות כי חלופה 1 חופפת חלקית לקו מים קיים באיכות מי שתיה. חלופה 2 נצמדת לקווי תשתיות קיימים מסוג "קו מים קיים/מאושר לא באיכות מי שתיה" בעוד חלופה 3 אינה נצמדת לקווי תשתיות אלו.

איור 45. החלופות על רקע תמ"א 5/ב/34





מסדרונות אקולוגיים ורכסי כורכר

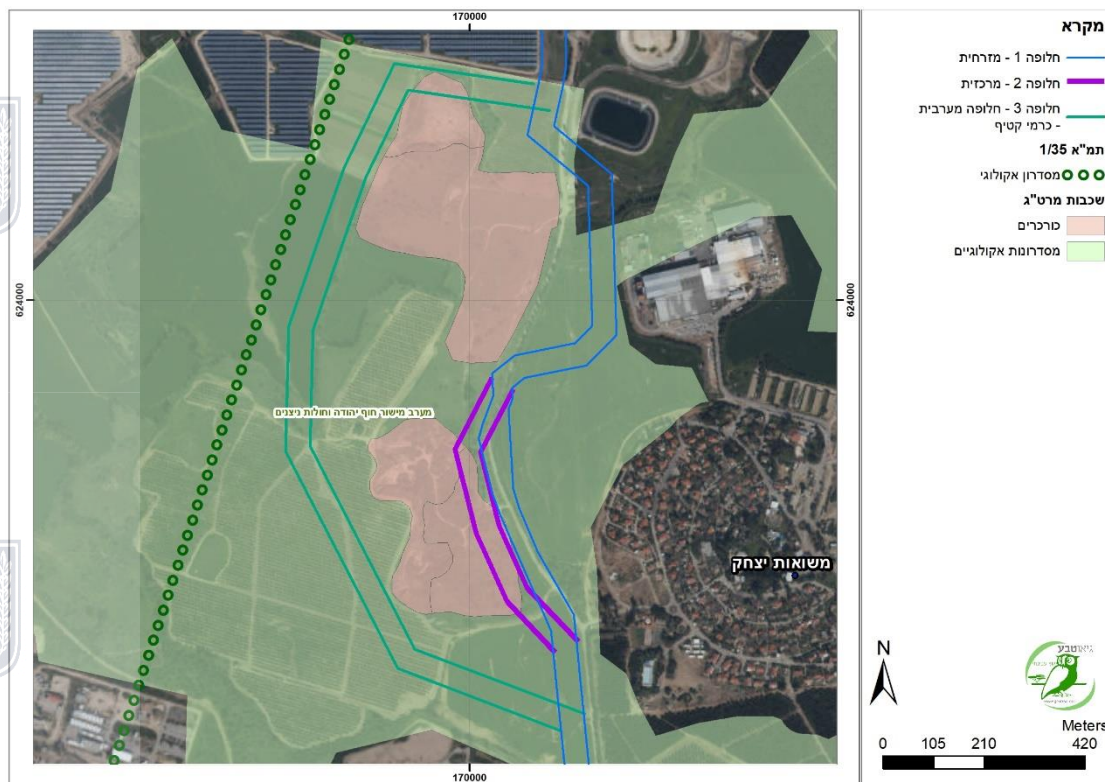
החלופות נבחנו על רקע **מסדרונות אקולוגיים** של רט"ג ומסדרונות סטטוטוריים סטטוטוריים. ניתן לראות באיור 46 כי כל החלופות נמצאות בתחום מסדרון אקולוגי מוצע ע"י רט"ג. חלופה 3 נמצאת מקבילה למסדרון אקולוגי סטטוטורי ע"פ תמ"א 1/35 כ-850 מ' במרחקים משתנים בין כ-60 ל-140 מ' במקטע זה.

בנוסף נבחנה חפיפה לשכבת כורכרים אשר התקבלה ע"י רט"ג. חלופה 2 חוצה את רכס הכורכר הדרומי כ-400 מ'. חלופה 3 חוצה רכס כורכר רק בחלקה הצפוני במקטע של כ-120 מ', וחלופה 1 אינה חופפת כלל לרכסים אלו.

אזור זה מאופיין בנוף חקלאי עם טופוגרפיה שברובה מתונה עם רכס כורכר הנמשך מצפון לדרום. בחלק גדול של רכס הכורכר נטועים עצים מחטניים עם כיסוי צמחייה חד שנתי ורב שנתי. מבחינה נופית מהווה הרכס אלמנט בולט.



איור 46. החלופות על רקע מסדרונות אקולוגיים ורכסי כורכר



רכסי הכורכר אינם בית גידול נדיר במישור החוף, אך גם שטחם הולך ומצטמצם עקב הפיתוח המואץ במישור החוף, ורק חלק קטן מהם מיוצג בשמורות טבע. באזור זה הם מתקיימים כאיים קטנים של בית גידול טבעי בלב השטחים המעובדים, וככאלה משמשים כ"אבני קפיצה" עבור מיני צמחים ובעלי חיים. רכסי הכורכר מקיימים מגוון גבוה של מיני צומח, ים תיכוניים ומדבריים, חלקם





אנדמיים לבית גידול זה. חלק גדול מהרכסים הפתוחים במרחב זה מופרים, בחלקם על ידי נטיעות צפופות של עצים לא מקומיים (אקליפטוס, אורן), על ידי התפשטות מינים פולשים (בעיקר שיטה כחלחלה) או על ידי השלכת פסולת והפרת הקרקע. ע"פ מאמר של דותן רותם ושות' (2016), שטחי הכורכר אינם מיוצגים באופן מספק בשטחים המוגנים בישראל ויש לתת את הדעת לגבי חציית שטחים אלו.

תכניות מקומיות



החלופות נבחנו על רקע התכניות המקומיות אשר קיימות באזור ומוצגות באיור 47. ישנן 4 תכניות קיימות:

ד/804 - משואות יצחק - התכנית נמצאת במערב, ובחפיפה חלקית לחלופה 2 עם יעוד שטחים חקלאיים לתכנית זו. חלופה 1 נמצאת כמעט כולה בתחום תכנית זו ביעוד חקלאי בעיקר, אך גם חוצה כביש, ובהמשך נמצאת בחפיפה ליעוד כביש נוסף (כביש גישה למאגר גרנות).

6/8/143/03 - א.ת. משואות יצחק - מטרת תכנית זו הינה הגדלת שטחי התעשייה במושב. חלופה 1 הינה החלופה אשר חופפת לה בחציית דרך, פרוזדור הנדסי ושטח חקלאי.



6/320/03 - יער כרמון - מטרתה הינה לדייק את תמ"א 22 ליער וייעור ולקבוע גבולות חדשים ליער בתחום יער כרמון וחסה. חלופה 2 חופפת בכ-300 מ' את חלקו הדרומי של יער זה אשר נמצא ביעוד 'יער פארק קיים' ו'אתר ארכיאולוגי'. חלופות 1 ו-3 אינן חופפות לתכנית זו. איור 48 מציג תכנית זו יחד עם שכבת הכורכרים אשר התקבלה מרט"ג בה ניתן לראות את הפגיעה הסביבתית של חלופה 2.

ד/631 - מ.א. באר טוביה - תכנית זו נמצאת בחלקן המזרחי של החלופות (מזרחית ליער כרמון) ומסדירה את מרחב תכנון מקומי באר-טוביה. חלופה 3 חופפת ליעוד שטח חקלאי ע"פ תכנית מתאר זו. חלופה 1 חופפת מעט לקרקע ביעוד חקלאי בחלקן הצפוני.

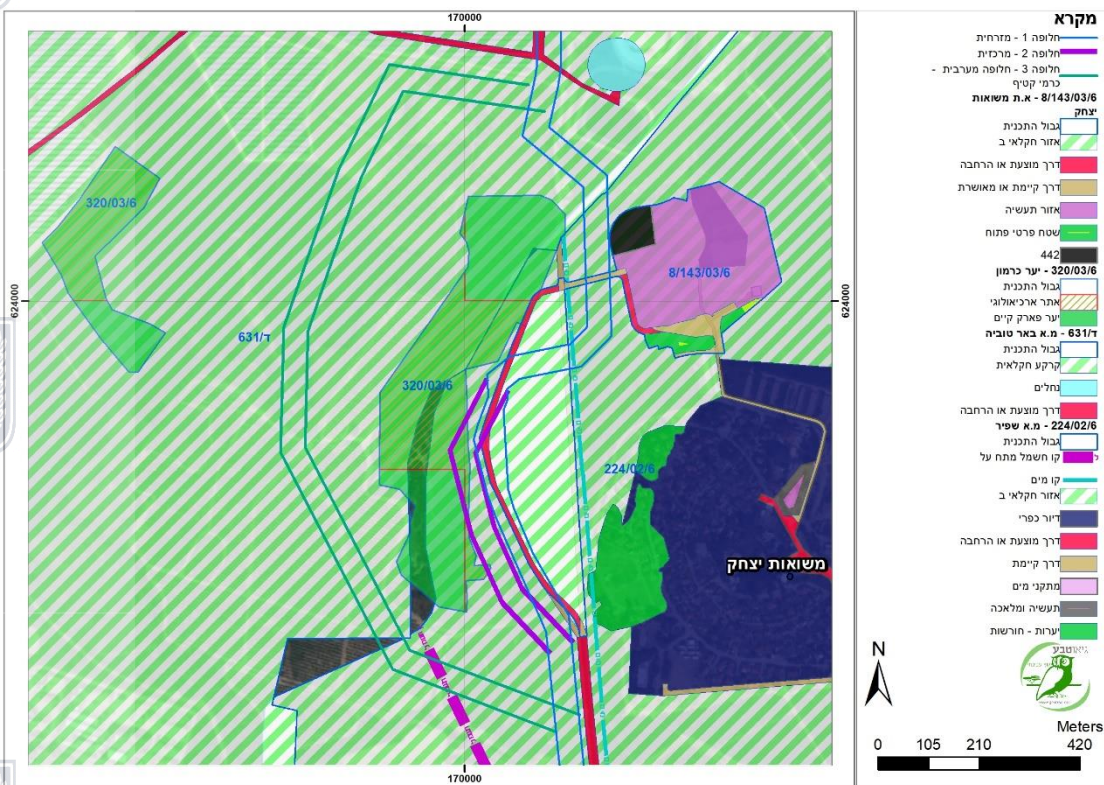


6/224/02 - מ.א. שפיר - מטרת תכנית זו הינה לייעד את שטחי הקרקע במועצה. ע"פ תכנית זו חלופה 1 חופפת לשטחים חקלאיים וחוצה וחופפת לדרכים, חלופה 2 נמצאת כולה ביעוד חקלאי ע"פ תמ"מ זה, וחלופה 3 חופפות עם שטחים ביעוד חקלאי.

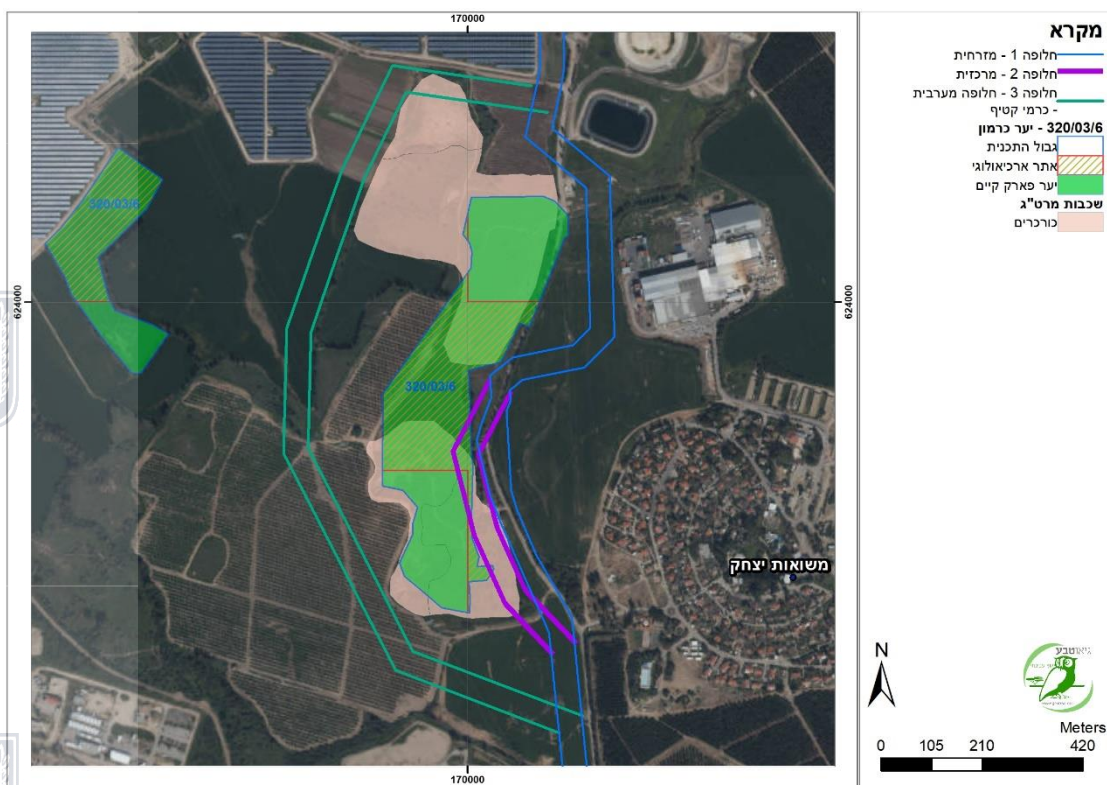




איור 47. החלופות על רקע תכניות מקומיות באזור



איור 48. תכנית מתאר ליער כרמון וכורכרים





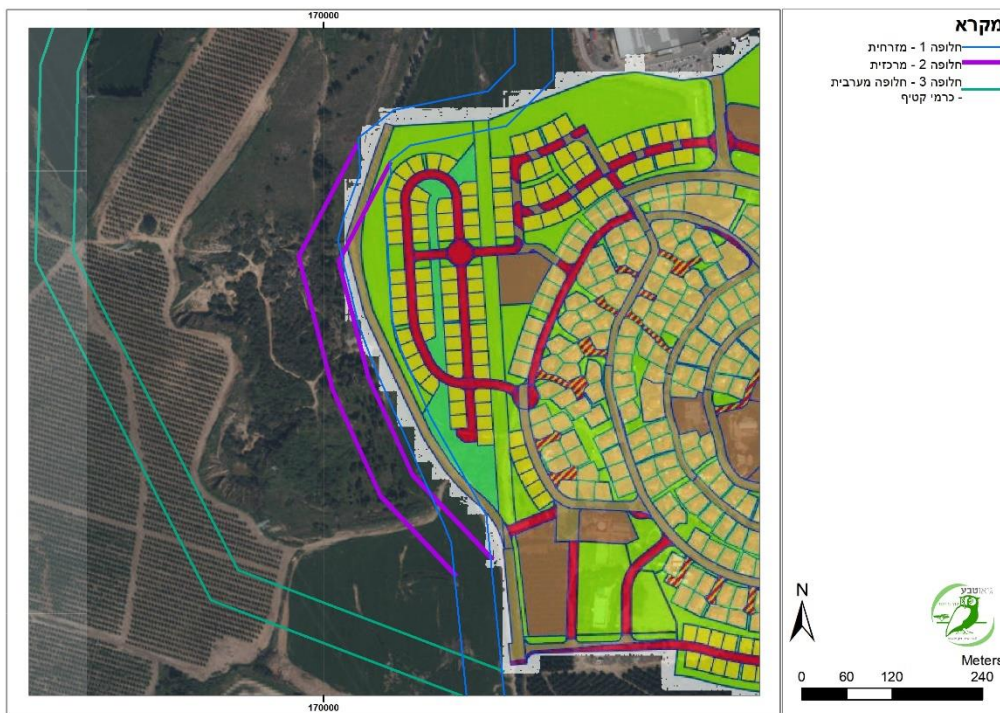
משואות יצחק – תכנית בתכנון

איור 49 מציג את שלושת החלופות על רקע התכנון העתידי למשואות יצחק אשר התקבל מאדרכ' התכנית.

ניתן לראות כי חלופה 1 אשר עוברת ממזרח לכביש הגישה למתקן גרנות, עוברת בצמידות לתחום המיועד למגורים, ובחפיפה לשטח בייעוד שצ"פ בשכונה המתוכננת.
חלופה 2 פונה דרום-מערב בסמוך לשכונה המתוכננת בסמוך לאזורים בתכנון.
חלופה 3 עוברת ממערב לשכונה המתוכננת, ואינה חופפת עם תחום התכנון.



איור 49. החלופות על רקע תכנית משואות יצחק, בתכנון

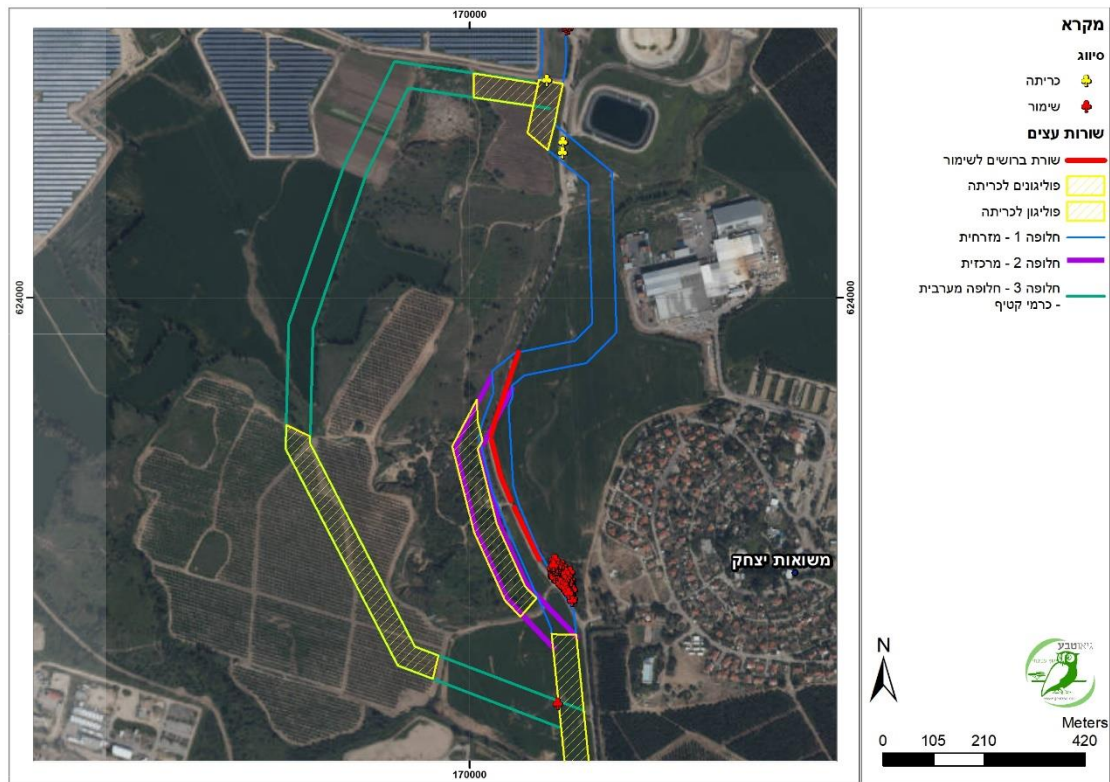




סקר עצים

החלופות נבחנו על רקע חפיפה עם עצים, אשר צפויים להיות מושפעים (כריתה/העתקה) עקב יישומה, עבור המקטע שבו החלופות מתפצלות - בין מאגר הקולחים והקצה הדרומי של היישוב משואות יצחק (איור 50). זאת בהתאם לסקר עצים אשר נערך לכלל התכנית.

איור 50. החלופות על רקע סקר עצים



חלופה 1 –

בסמוך למאגר הקולחים, התוואי יורד דרומה וחוצה כביש – חפיפה עם 2 ברושים, וחלק ממטע רימונים כ- 150 עצים בקירוב. ליד אזור התעשייה, פונה דרומה, חוצה כביש, ניתן להמנע מכריתה של שורות הברושים באזור ועל כן הם כולן ישמרו.

ליד היישוב, התוואי פונה דרום מזרח ונצמד לחורשה שמול משואות יצחק – ללא כל פגיעה בחורשה.

במורד התוואי, פנייה דרומה וחפיפה עם מטעי חוחובה.

סה"כ חפיפה עם כ- 152 עצים, להרחבה ראה סקר עצים.



חלופה 2 –

בסמוך למאגר הקולחים, התוואי יורד דרומה וחוצה כביש – חפיפה עם 2 ברושים, וחלק ממטע רימונים כ – 150 עצים בקירוב.

ליד אזור התעשייה, פונה דרום-מערבה, חוצה כביש וחופף עם שורת ברושים - כ- 30 ברושים. במורד, חפיפה חלקית עם רכס כורכר ויער כרמון – כ-150 עצי אקליפטוס אורן וברוש בעיקר (על פי הערכת תצ"א).

במורד התוואי, פנייה דרום-מזרחה וחפיפה עם מטעי חוחובה.

סה"כ פגיעה עקב חלופה זו הינה בכ- 350 עצים בערכיות בינונית-גבוהה ע"פ פקיד היערות, חלקם ביער קק"ל, וכן במטעי רימונים וחוחובה.

חלופה 3 –

בסמוך למאגר, התוואי פונה מערבה וחופף עם מטע רימונים – כ-250 עצים, ובהמשך בכ- 2-3 ברושים.

במורד התוואי, פנייה דרומה, וחפיפה עם פרדס פעיל - כ- 600-700 עצים. בהמשך, פנייה מזרחה, וחפיפה עם עץ תאנה, ומטעי חוחובה.

סה"כ לאורך החלפיה המוצעת – חפיפה עם כ- 800 עצי פרי שונים – תאנה, פרדס, ומטעי רימונים וחוחובה.





היבטי נוף

יחידת הנוף

חלופה 1 - התוואי עובר ברובו בשצ"פ ודרך בתוכנית מפורטת עתידית של היישוב משואות יצחק -

שהם בעלי רגישות נופית נמוכה. שטח זה מושפע ומופר מפעילות אדם.

חלופה 2 - שטח היער הקיים הוא בעל רגישות נופית גבוהה. רכסי הכורכר הם בעלי רגישות נופית

גבוהה-קיצונית. הפרה השטחים במקומות אלו תהיה גבוהה. היחידה הנופית שמורה מאד – אלמנט

בולט וייחודי בשטח.



חלופה 3 - רובו של התוואי בשטחים חקלאיים שהם בעלי רגישות נופית בנונית. רכסי הכורכר הם

בעלי רגישות נופית גבוהה-קיצונית. הפרה השטחים במקומות אלו תהיה גבוהה. היחידה שמורה

מאד – אלמנט בולט וייחודי בשטח.

שיקום נופי

חלופה 1 - לא יידרש שיקום נופי, מאחר והשטח מתוכנן לעבור בינוי עתידי, ולהוספת קווי מים לא

תהיה משמעות מבחינה זו.



חלופה 2 - שיקום נופי יידרוש : עבור ביצוע עבודות עפר – בשטח חישוף עליון 30 ס"מ, שיקום

שטחי ייעור – החזרה של TOP SOIL, נטיעות חדשות, רכסי כורכר משואות יצחק – בהתאם

להנחיות רט"ג.

חלופה 3 - שיקום נופי יידרוש : עבור ביצוע עבודות עפר – בשטח חקלאי חישוף עליון 80 ס"מ, כל

השאר 30 ס"מ. שיקום שטחים חקלאיים – החזרה של TOP SOIL, הסדרת טופו'. רכסי

כורכר משואות יצחק – בהתאם להנחיות רט"ג.





סיכום החלופות

להלן טבלאות מסכמת של הבחינה שהוצגה לעיל, בחלוקה לשיקולי סטטוטוריקה, סביבה, פגיעה

בעצים ונוף:

קריטריון	חלופה 1	חלופה 2	חלופה 3
סטטוטוריקה			
תמ"א 5/ב/34	חצייה והצמדות חלקית לקווים קיימים.	היצמדות לקווים קיימים.	אין חפיפה או היצמדות.
תכניות מקומיות מתאר	נמצאת בחפיפה עם שצ"פ בתכנית מתאר מתוכננת למשאיות יצחק. התוואי לא מטיל מגבלות על אזור המגורים וההרחבה המתוכננת ואין מניעה למעבר קווי מים בשצ"פ. בנוסף, חוצה וחופפת דרכים במספר תכניות.	חופפת לתכנ יער כרמון (320/03/6) לאורך כ-300 מ'.	נמצאת ביעוד שטחים חקלאיים.
התאמה סטטוטורית	גבוהה	נמוכה	בינונית
סביבה			
מסדרונות אקולוגיים	חפיפה מלאה עם מסדרון מוצע של רט"ג.		חפיפה מלאה עם מסדרון מוצע וקירבה למסדרון סטטוטורי.
רכסי כורכר	אין חפיפה.	חפיפה חלקית (400 מ').	חפיפה חלקית (130 מ').
חפיפה לעצים	חפיפה עם כ-150 עצים, ושימור של שדרת ברושים לאורך הכביש ובחושית היישוב.	חפיפה עם כ-350, חלקם ביער קק"ל.	חפיפה עם כ-800 בעיקר עצי פרי במטעים חקלאיים.
התאמה סביבתית	גבוהה	בינונית	נמוכה
נוף			



רגישות נופית	- שטחים חקלאיים- רגישות נופית. בינונית. - שטחי שכונת הרחבה- רגישות נופית בינונית- נמוכה.	- שטח יער- רגישות נופית גבוהה. - רכס הכורכר- רגישות נופית גבוהה-קיצונית.	- שטחים חקלאיים- רגישות נופית בינונית. - רכסי הכורכר- רגישות נופית גבוהה-קיצונית.
שיקום נופי	הרחבת היישוב המתוכננת תשנה את אופי השטח בצורה קיצונית ותגרום להפרה בוטה של השטח. אי לכך להוספת קווי המים בשטח זה לא תהיה השפעה.	חלופה זו דורשת פתיחת רצועות עבודה חדשות שיגרמו להפרה ופגיעה ברכסי הכורכר ושטחים חקלאיים.	
התאמה נופית	גבוהה	נמוכה	נמוכה
סיכום			
התאמה כוללת	גבוהה	נמוכה	בינונית

סיכום והמלצות

בסיכום כלל ההיבטים חלופה 1 הינה החלופה המומלצת ביותר הן בהיבט הסביבתי נופי והן בהיבט הסטטוטורי.

תוואי חלופה זו אינו פוגע בעצי הברושים הקיימים בשטח ולא חודר לשטחי יער כרמון או גבעות הכורכר, כמו כן התוואי מתוכנן ביעוד שצ"פ מבלי לפגוע בשכונה העתידית שמתוכננת במשואות יצחק.



3. סיכום והמלצות

בטבלאות להלן מוצג ניתוח החלופות לפי הפרמטרים השונים: סטטוטוריקה, הנדסה, סביבה ונוף. המקטע הדרומי אשר חוצה את כביש 35 מזרחית לשדה יואב ועד למאגר נוגה זהה לכל 4 החלופות ונצמד לתוואי הקיים. כל חלופה נבחנה לפי יתרונות וחסרונות כאשר בסוף ההמלצה נצבעה בירוק-חלופה מומלצת, אדום – חלופה לא מומלצת. בסוף הטבלה מופיע סיכום בחינת החלופות על פי הקריטריונים אשר נבחנו.

בחינת חלופות מאקרו

קריטריון	חלופה 1	חלופה 2	חלופה 3
סטטוטוריקה			
תמ"א 3 - כבישים	חציה אחת של כביש 3 וחציה נוספת של כביש 35.		3 חציות של כביש 3 וחציה אחת של כביש 35.
תמ"א 23 - מסילות ברזל	אין ממשק.		אין ממשק.
תמ"א 8 - שמורת טבע	אין ממשק.		אין ממשק.
תמ"א 22 - יער ויעור	4 חציות של 'נטיעות בגדות נחלים'. חצייה של 'יער נטע אדם קיים' באזור שדה יואב כביש 35.	2 חציות של 'נטיעות בגדות נחלים'. חציה של 'יער נטע אדם קיים' באזור שדה יואב כביש 35.	
תמ"א 34/ב/3 - נחלים וניקוז	4 חציות של עורק ניקוז ראשי (אלה, ברקאי, ג'וברין, לכיש).	2 חציות של 'עורק ניקוז ראשי' (אלה ולכיש) ו-2 חציות של 'עורק ניקוז משני'.	
תמ"א 35 - סביבה ומרקמים	מעבר ברגישות נופית סביבתית גבוהה ומרקם כפרי.		
תמ"מ 14/4 ו-21/3	מעבר ביעוד קרקע חקלאי. חציה של מתחמי יער.	מעבר ביעוד קרקע חקלאי. הצמדה לדרך ראשית וחציה של 2 מתחמי יער. חופף כ-400 מ' לקו מתח עליון.	מעבר ביעוד קרקע חקלאי. הצמדה לדרך ראשית וחציה של 3 מתחמי יער. חופף כ-400 מ' לקו מתח עליון.
תכניות מקומיות ומפורטות	חפיפה ב'תחמ"ש זמורות', ו'יער קוממיות' במרחב יואב.	חפיפה לתכניות 'פארק אגם גבעתי', 'יער עזריקם' ו'יער קוממיות'.	חפיפה לתכניות 'פארק אגם גבעתי', 'יער עזריקם', 'גבעה 69' ו'יער קוממיות'.
עתיקות	ישנה חפיפה עם אתרי עתיקות		
התאמה סטטוטורית כוללת	חלופה מומלצת		





קריטריון	חלופה 1	חלופה 2	חלופה 3
הנדסי			
אורך תוואי	19.5 ק"מ.	24.5 ק"מ.	29 ק"מ.
העתקת מערכים מים קיימות	אין צורך בהעתקת תשתיות קיימות.	מצריך חיבור לקווים קיימים- נדרשת תוספת של 3 קווים רוחביים ורחבת הרצועה ל-100 מ' לאתר גרנות מכביש 3.	מצריך חיבור לקווים קיימים- נדרשת תוספת של 3 קווים רוחביים ורחבת הרצועה ל-100 מ' לאתר גרנות מכביש 3.
חציית כבישים	חוצה פעמיים דרך ראשית קיימת, כביש 3 ו-35.		חוצה 3 פעמים את כביש 3, ופעם נוספת את כביש 35.
מורכבות ביצוע	מעבר בשטחים חקלאיים כולל מספר חציות של תשתיות קיימות ושטחים רגילים	עקב הוספת קווים מאספים למערכת המים מורכבות הביצוע ואורך זמן הביצוע עולה.	
התאמה הנדסית כוללת	חלופה מומלצת		





קריטריון	חלופה 1	חלופה 2	חלופה 3
סביבה ונוף			
תיאור כללי של יח' הנוף ורגישות נופית	- התוואי עובר ברובו בשטחים חקלאיים בעלי רגישות נופית בינונית-נמוכה. - השטח מושפע ומופר מפעילות אדם. - בחציית ערוץ נחל האלה – גדת הנחל מבוטנת וקיים מתקן קד' בצרון, תת יח' זו פגועה ומופרת ולכן בעלת רגישות נופית נמוכה. יתר הערוצים שנחצים בעלי רגישות נופית נמוכה – בינונית. - שטח היער הקיים הוא בעל רגישות נופית גבוהה.	- רובו של התוואי עובר במקביל לכביש 4 ובשטחים חקלאיים שהם בעלי רגישות נופית נמוכה יחסית. - התוואי חוצה את ערוץ נחל לכיש בעל רגישות נופית נמוכה – בינונית. - שטחי היער הקיים הוא בעל רגישות נופית גבוהה. - שני רכסי הכורכר הם בעלי רגישות נופית גבוהה-קיצונית. הפרה השטחים במקומות אלו תהיה גבוהה.	- רובו של התוואי עובר במקביל לכביש 4 ובשטחים חקלאיים שהם בעלי רגישות נופית נמוכה יחסית. - התוואי חוצה את ערוץ נחל לכיש בעל רגישות נופית נמוכה – בינונית. - שטחי היער הקיים הוא בעל רגישות נופית גבוהה. - שני רכסי הכורכר הם בעלי רגישות נופית גבוהה-קיצונית. הפרה השטחים במקומות אלו תהיה גבוהה.
מתחמי שיקום נופי	<u>ביצוע עבודות עפר</u> – בשטח חקלאי חישוף עליון 80 ס"מ, כל השאר 30 ס"מ. <u>שיקום חציות נחלים</u> – חפירה פתוחה או קידוח (ע"פ הנחיות בעת ביצוע תיאום מול רשות ניקוז), הסדרת טופו', נטיעות בגדות נחלים. <u>שיקום שטחים חקלאיים</u> – החזרה של TOP SOIL, הסדרת טופו'. <u>שיקום שטחי ייעור</u> – החזרה של TOP SOIL, נטיעות חדשות. <u>ש"ט בריכת זמורות</u> – בהתאם להנחיות רט"ג.	<u>ביצוע עבודות עפר</u> – בשטח חקלאי חישוף עליון 80 ס"מ, כל השאר 30 ס"מ. <u>שיקום חציות נחלים</u> – חפירה פתוחה או קידוח (ע"פ הנחיות בעת ביצוע תיאום מול רשות ניקוז), הסדרת טופו', נטיעות בגדות נחלים. <u>שיקום שטחים חקלאיים</u> – החזרה של TOP SOIL, הסדרת טופו'. <u>שיקום שטחי ייעור</u> – החזרה של TOP SOIL, נטיעות חדשות. <u>ש"ט בריכת זמורות</u> – בהתאם להנחיות רט"ג.	<u>ביצוע עבודות עפר</u> – בשטח חקלאי חישוף עליון 80 ס"מ, כל השאר 30 ס"מ. <u>שיקום חציות נחלים</u> – חפירה פתוחה או קידוח (ע"פ הנחיות בעת ביצוע תיאום מול רשות ניקוז), הסדרת טופו', נטיעות בגדות נחלים. <u>שיקום שטחים חקלאיים</u> – החזרה של TOP SOIL, הסדרת טופו'. <u>שיקום שטחי ייעור</u> – החזרה של TOP SOIL, נטיעות חדשות. <u>רכסי כורכר 'ניצנים'</u> ו'משואות יצחק' – בהתאם להנחיות רט"ג.
התייחסות למהלך הביצוע בהיבט הנופי	עדיפות לחלופה 1 אשר מזרחית למושב שתולים. מיקרו חלופה 1 המערבית לשתולים עלולה לגרום לנזק מתמשך ומשמעותי יותר לגדת ערוץ נחל לכיש.	חלופה זו דורשת פתיחת מספר רצועות עבודה חדשות שיגרמו להפרת שטחים חקלאיים שאינם צמודים לתשתיות קיימות או לכבישים. אי לכך הפרה של השטח תהיה גבוהה.	
התאמת נוף כוללת	חלופה מומלצת		

מתוך בחינת חלופות המאקרו לפי הפרמטרים השונים עולה כי **חלופה 1**, החלופה המזרחית אשר

נצמדת לקווי התשתיות הקיימים הינה **החלופה הנבחרת**.





בחינת חלופות מיקרו

בחינת חלופות מיקרו נעשתה נקודתית עבור חלופה 1, החלופה הנבחרת. חלופות המיקרו התייחסו לנק' ספציפיות בעלות בעייתיות כלשהי ועל כן ההתייחסות הינה פרטנית.

מעקף שתולים ממערב – כפי שנכתב קודם לכן, מטרת מיקרו חלופה זו הינה לצמצם חציה של 'עורק ניקוז ראשי', נחל האלה, אשר מוגדר בתמ"א 34/ב/3. מניתוח אשר נעשה עולה כי חציית הנחל אינה מצטמצמת אלא נשארת. בנוסף, כיוון שתוואי התשתיות עובר דרומית למושב וצפונית לנחל לכיש בצמוד לגדה, עלולה להיגרם בעבודה כזו נזק מתמשך ומשמעותי לגדת הערוץ ועל כן **מיקרו חלופה זו אינה מומלצת.**



מעקף נחל לכיש – על מנת לצמצם חציות של התוואי בנחל לכיש במרווחים הקרובים אחד לשני יחסית, הוצעה מיקרו חלופה לאזור זה בו התוואי יישאר ממזרח לנחל לכיש. על אף שמיקרו חלופה זו מבטלת שתי חציות של נחל לכיש אשר מוגדר בתמ"א 34/ב/3 כ'עורק ניקוז ראשי', תוואי המיקרו חלופה עובר בתחום רדיוס קידוח ב של קידוח 'עזריקם 3'. עם זאת, כיוון שלא מדובר בקו מי קולחין אין מניעה למעבר ברדיוס זה ועל כן **מיקרו חלופה זו מומלצת.**



מעקף אתר גרנות – כיוון שתחנת גרנות הינה נקודת מעבר הכרחית, תוואי החלופה חייב לעבור בתוך/ בסמוך למקום. באתר גרנות ישנם 2 קידוחים אשר תוואי המאקרו עובר בתחום רדיוס קידוח ב'. עם זאת, כיוון שלא מדובר בקו מי קולחין אין מניעה למעבר ברדיוס זה, וכיוון וישנו צורך לעבור במתקן זה, **מיקרו חלופה זו אינה מומלצת.**

משואות יצחק – תוואי החלופה המומלץ אינו פוגע בעצי הברושים הקיימים בשטח ולא חודר לשטחי יער כרמון או גבעות הכורכר, כמו כן התוואי מתוכנן ביעוד שצ"פ מבלי לפגוע בשכונה העתידיה שמתוכננת במשואות יצחק. ע"פ תאום שנערך בפברואר 2020 לשוב אין התנגדות לתכנון שהוצג, תוואי הצנרת בתחום הישוב 'בוטל ורצועת התכנון תעבור מזרחית לדרך הקיימת בתחום השצ"פ. בהתאם לכל אלה, **מיקרו חלופה 1 עבור מקטע משואות יצחק הינה החלופה המומלצת ביותר** הן בהיבט הסביבתי נופי והן בהיבט הסטטוטורי.





איור 51. תוואי התוכנית המוצע

