ערן געש - אדריכלות נוף ותכנון סביבתי
מושב יעד, ד.נ. משגב 20155 http://www.erangaash.com
טל. 04-9909581 נייד 052-2758452 office@erangaash.com

נספח נופי לתכנית פרסום
מפעל ניקוז מוצאי ניקוז מזרחיים
בית שאן לנחל איתן

(מוצא ניקוז מזרחי בית שאן)

מס' תכנית 203-1568989



מבט אופייני לחירוץ ערוצי הזרימה במדרון הטרוורטין

המזמין: רשות ניקוז ירדן דרומי

מתכנן ניקוז: פלגי מים – עמית קולטין

עורך הנספח הנופי: אדריכל נוף - ערן געש

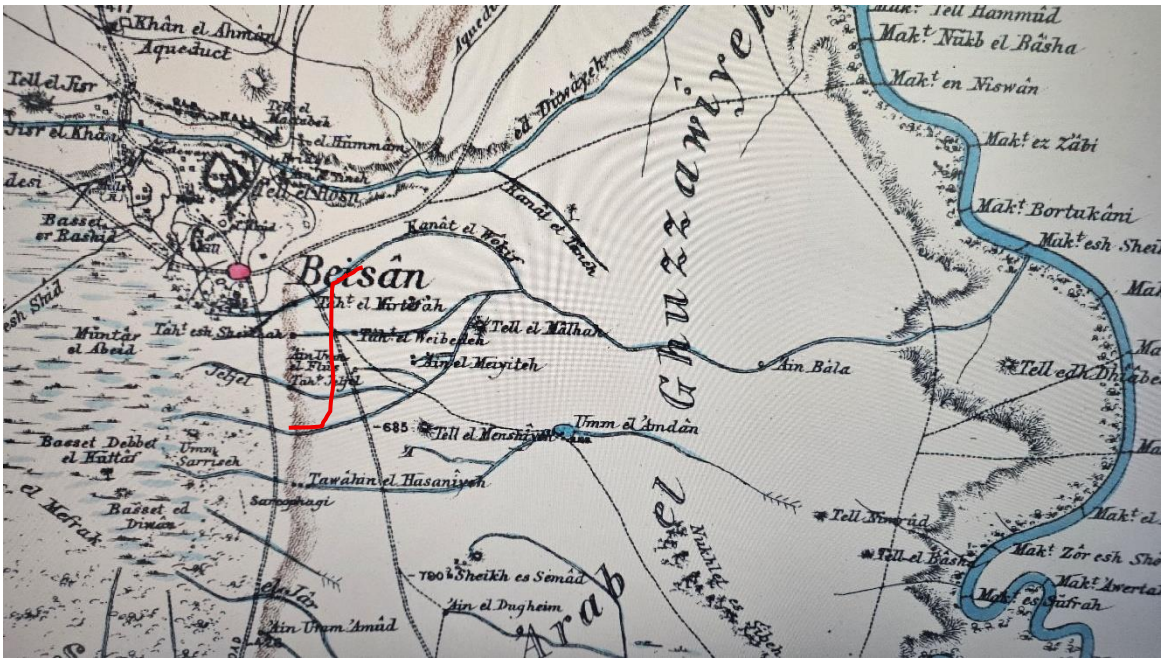
תאריך: 15.10.2026.

ערן געש - אדריכלות נוף ותכנון סביבתי
מושב יעד, ד.נ. משגב 20155 http://www.erangaash.com
טל. 04-9909581 נייד 052-2758452 office@erangaash.com

תאור כללי

נחל איתן מנקז את השכונות המזרחיות והדרומיות של בית שאן,כיוון הזרימה ממערב למזרח מבית שאן לכיוון שטחים חקלאיים במ.א. עמק המעיינות עד להשפכו לירדן.

תכנית הפירסום לנחל מתרכזת ממוצא ניקוז שכונות בית שאן ועד לכביש 200- .
בעבר, נחל איתן הוזן ממספר ערוצים שירדו מהמדרון התלול מבית שאן והתמזגו במורד לכדי ערוץ ראשי אחד. עקב הסדרת השטחים החקלאיים במורד והגברת ספיקת הנגר העילי מהשטחים הבנויים בבית שאן, הוסדר הניקוז של מי הנגר מהשכונות המזרחיות באמצעות מוצאי ניקוז כלפי המדרון ומשם מוזרמים בתעלה מדרום לצפון עד לערוץ הטבעי של נחל איתן. הזרמת הניקוז למדרון הטרוורטין יצרה התחתרויות עמוקות במדרון וסחף. תכנית פירסום זו מנסה להסדיר את ההתחתרויות במדרון והסטת המים בתעלה לכיוון ערוץ נחל איתן בצפון.



מפת PEF 1880 – באדום מסומן תוואי הנחל המוצע בתכנית הפירסום (משוער)

מעלה נחל איתן בעל ערכיות אקולוגית גבוהה מאחר ועובר במדרון טרוורטין תלול מלווה ביער קק״ל נטוע מלווה בצמחייה עשבונית אופיינית לאזור, מידת הערכיות הגבוהה נקבעה לפי חוות דעת אקולוגית (ד״ר נאוה סבר) שמצורפת בהמשך. השטח ברובו אינו מופר ומלווה בנטיעות קק״ל (לא מינים מקומיים) וצומח עשבוני אופייני לשטחים הפתוחים כפי שניתן להתרשם מצילומי הרחפן בהמשך בנספח.
מאזור התלול של המדרון, תוואי הנחל הוסדר כתעלה למניעת הצפת השדות החקלאיים בכיוון דרום- צפון ועובר לצד שדות מעובדים עד שפיכתו לערוץ נחל איתן בסמוך לכביש 200-.
ערכיות השטח במקטע המתון בו הנחל מנותב מהמדרון עד לחיבור עם ערוץ נחל איתן גם היא גבוהה מאחר והשטח כמעט ולא מופר, נטוע בדלילות עם צומח עשבוני אופייני, אזור זה מוגדר כמסדרון אקולוגי בחוות הדעת האקולוגית המצורפת.

ערן געש - אדריכלות נוף ותכנון סביבתי
מושב יעד, ד.נ. משגב 20155 http://www.erangaash.com
טל. 04-9909581 נייד 052-2758452 office@erangaash.com



נחל איתן על רקע תצ"א
באדום אזור תכנית פרסום מקטע ניקוז מזרח בית שאן.

משרד הבינוי והשיכון מקדם תכנית לשכונה מזרחית בבית שאן, תכנית מס' 203-0334888.
התכנית מייצרת שני מוצאי ניקוז לשטח שכיום אינו מתפקד כנחל או ציר זרימה.
המוצאים מתוכננים לכיוון מדרונות תלולים אשר עליהם פסולת רבה. במורדם נמצא כביש 200- המשרת את תושבי האזור.
במצב הקיים, מאז החלו עבודות ההקמה של תשתיות השכונה, כמעט כל אירוע גשם הופך לאירוע בעל פוטנציאל נזק גדול וכן מסכן חיי אדם.
לטובת הסדרת המוצאים נדרשת עבודה על גבי המדרונות התלולים על מנת להוליך את הנגר בבטחה אל עבר ציר הניקוז האזורי, נחל איתן.
תוכנית זו מציעה להסדיר את רצועת התכנון וכן לתת פתרון בעל היתכנות ביצועית באזור מורכב מאוד.
התכנון כולל מספר רכיבים קשיחים לצד אזורים בעלי אופי פתוח וכן בריכות שיכוך ושיקוע.

1.1. נתוני רקע

אורך המקטע הנדרש להסדרה, בין המוצא הדרומי ביותר של השכונה לבין נחל איתן הינו כ- 950 מ'.
ספיקות השיא לתכנון נקבעו עפ"י תקופת חזרה לתכנון 1:10 שנים באזור החקלאי במורד – 11 מ"ק לשנייה (שטח פלחה מעובד) ו- 1:50 שנה במתקנים ההידראוליים במעלה – 9.7 מ"ק לשנייה (מוצאי השכונה).

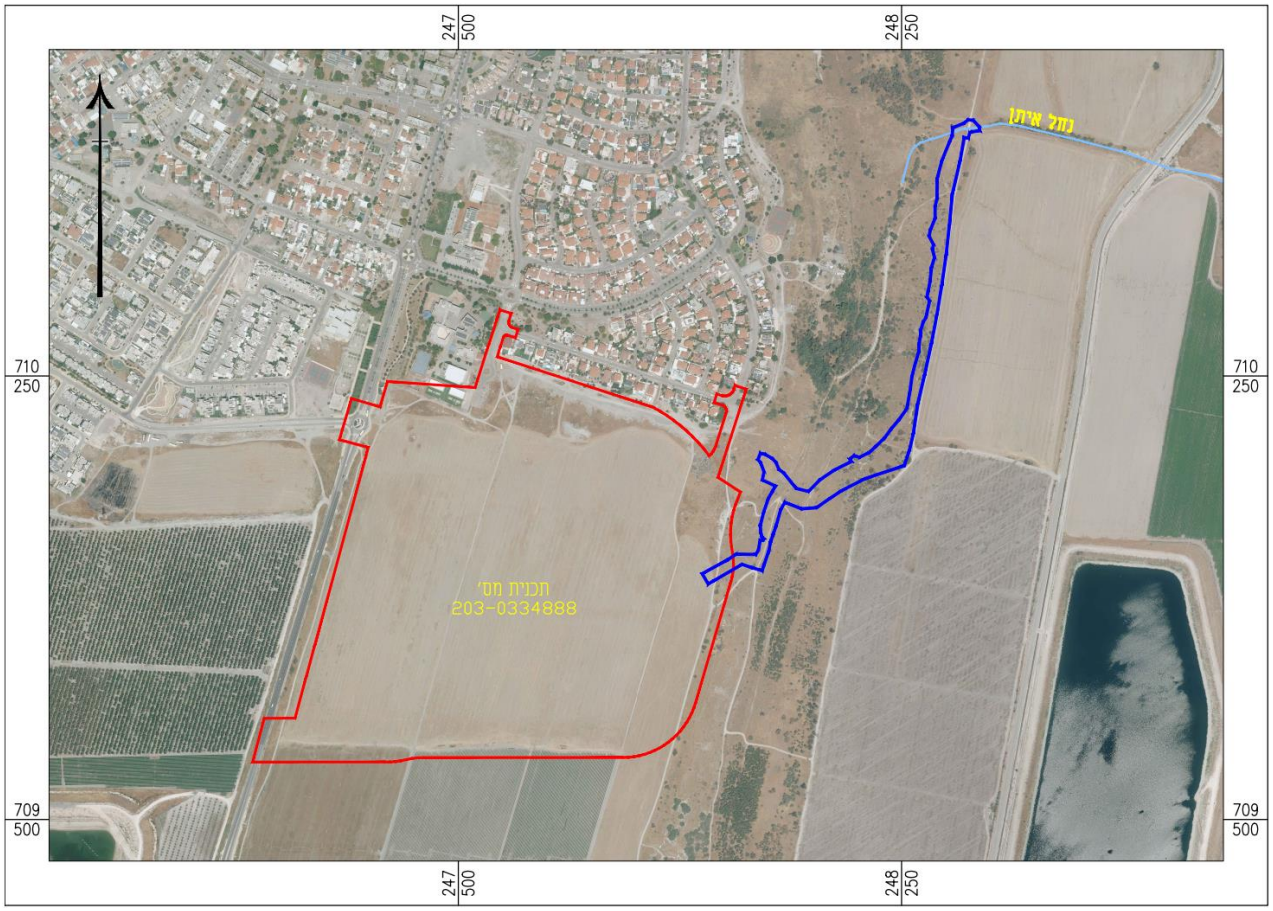
1.2. מטרת העבודה

- הכרזת ציר זרימה המחבר בין מוצאי הניקוז לנחל איתן.
- צמצום שיטפונות והצפות על גבי המדרון וסיכון חיי אדם ורכוש.
- הסדרת והקמת מתקני שבירת אנרגיה להולכת הנגר בבטחה.
- פיתוח ושיקום נופי באזורים המאפשרים.

1.3. מהות התכנית

ערן געש - אדריכלות נוף ותכנון סביבתי
מושב יעד, ד.נ. משגב 20155 http://www.erangaash.com
טל. 04-9909581 נייד 052-2758452 office@erangaash.com

תפיסת מוצאי הניקוז של השכונה המזרחית בבית שאן והולכתם על גבי המדרון התלול ועד לנחל איתן. כולל שבירת אנרגיה בהתגברות על מהירויות הזרימה הגבוהות על גבי המדרון והולכה בתעלה מתונה יותר עד לנחל איתן. לאורך התעלה יוקמו בריכות שיקוע לקליטת נגר נוסף שמגיע באופן טבעי מהמדרון. באזור תעלת העפר יבוצע שיקום נופי הכולל את בריכות השיקוע.
גבול התוכנית נקבע בהתאם לחתך הנדרש עבור הגדרת כושר ההולכה בתוספת מרווחי עבודה.

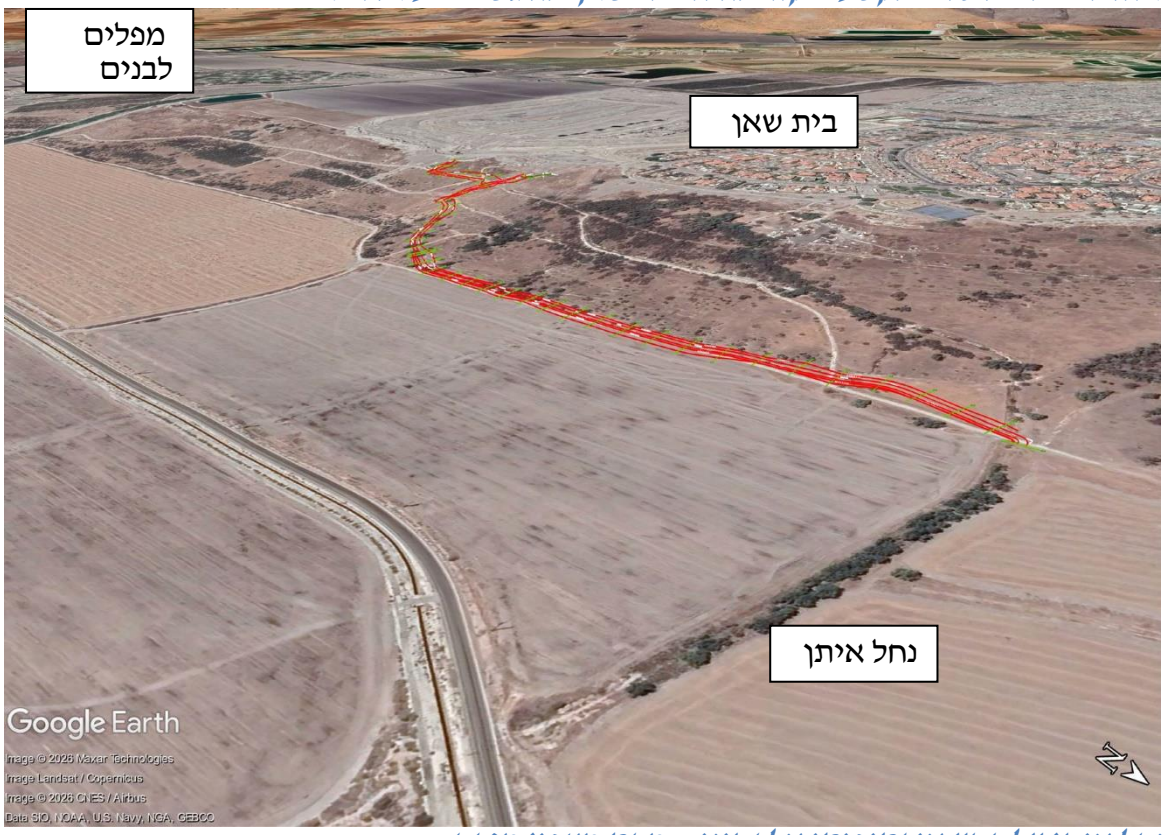


תרשים סביבה

ערן געש - אדריכלות נוף ותכנון סביבתי
מושב יעד, ד.נ. משגב 20155 http://www.erangaash.com
טל. 04-9909581 נייד 052-2758452 office@erangaash.com



נחל איתן על רקע אורטופוטו אלכסוני- מבט מדרום
אזור תכנית פרסום מקטע ניקוז מזרח בית שאן מודגש בצבע אדום.



נחל איתן על רקע אורטופוטו אלכסוני – מבט מצפון מזרח
אזור תכנית פרסום מקטע ניקוז מזרח בית שאן מודגש בצבע אדום.

ערן געש - אדריכלות נוף ותכנון סביבתי
מושב יעד, ד.נ. משגב 20155 http://www.erangaash.com
טל. 04-9909581 נייד 052-2758452 office@erangaash.com



קומפילצית תכניות – אתר גוב מאפ
תכנית הפירסום נמצאת בחלקה העליון בשטח ביעוד שצ"פ בתכנית מיתאר של בית שאן ובמורד בשטח חקלאי.

מטרות הנספח הנופי

בחינת אמצעים ומתן הנחיות לשימור ערכי טבע בנחל ושימור הנחל במופע טבעי.

שיקום אזורי נחל בעלי מופע הנדסי ליצירת מופע טבעי ככל האפשר.

מתן הנחיות למזעור השפעת שטחי החקלאות גובלים בנחל על הצומח והחי בערוץ הנחל הנחיות לפיתוח.

מצב קיים

מוצא ניקוז משכונות בהמזרחיות של בית שאן זורם במספר ערוצים החורצים את מדרון הטרוורטין מתחת לבית שאן. הערוצים חוצים את דרך שרות לקו ביוב באמצע המדרון ומתנקזים לתעלה עד הגיעם לשדות המעובדים בתחתית המדרגה.

ישובים

בסביבת שטח התכנית מספר ישובים כפריים שמעבדים את השדות סביב הנחל

בית שאן– כ-0.4 קילומטר מערב מהנחל

מועצה אזורית עמק המעיינות- 0.6 קילומטר צפונה מהנחל

נווה איתן- כ-1קילומטר צפון לנחל

ערן געש - אדריכלות נוף ותכנון סביבתי
מושב יעד, ד.נ. משגב 20155 http://www.erangaash.com
טל. 04-9909581 נייד 052-2758452 office@erangaash.com

<u>מבטים</u>



מבט מדרום לצפון למדרון הטרוורטין מתחת לשכונות בית שאן



מבטאופייני לחירוץ ערוצי הזרימה במדרון הטרוורטין

ערן געש - אדריכלות נוף ותכנון סביבתי
מושב יעד, ד.נ. משגב 20155 http://www.erangaash.com
טל. 04-9909581 נייד 052-2758452 office@erangaash.com



מבט לאזור מיועד למגלש בטון בתחתית המדרון



מבט לאזור החקלאי במורד המדרון

ערן געש - אדריכלות נוף ותכנון סביבתי
מושב יעד, ד.נ. משגב 20155 http://www.erangaash.com
טל. 04-9909581 נייד 052-2758452 office@erangaash.com


מבט לנחל איתן בסמוך לכביש 200-.

ערכי טבע ונוף

מתוך נספח אקולוגי הסדרת ניקוז נחל איתן (נאוה סבר)
לנחל איתן ערכיות אקולוגית גבוהה מאוד בהיותו מסדרון אקולוגי המחבר בין הירדן הדרומי לאזור הגלבוע. ערוץ הנחל לכל אורכו עובר בשטחים פתוחים המאפשרים מעבר בעלי חיים יבשתיים. יובליו העליונים יורדים במדרון הטרוורטין התלול בין המדרגה העליונה למדרגה התיכונה, בשטחים עשבוניים ויער נטוע. חלקו התחתון של הנחל עובר בשטחים חקלאיים פתוחים, בתחום המדרגה התיכונה והתחתונה, עד חיבורו לירדן.
שטחי היער, השטחים העשבוניים ומצוק הטרוורטין במדרון התלול בו זורמים יובליו העליונים של הנחל מהווים בית גידול ואזור מחייה למגוון גבוה של מיני צמחים ובעלי חיים. לבתי גידול אלה, ובמיוחד לבית הגידול הייחודי של מצוקי הטרוורטין ערכיות אקולוגית גבוהה ביותר ותרומה משמעותית לקיום המגוון האקולוגי.
חלקו העליון של הנחל אכזב. בתחום המדרגה התיכונה הנחל זורם בתעלה מוסדרת, בה קיימות מספר מדרגות תלולות שאינן מאפשרות מעבר בעלי חיים יבשתיים. מדרגות אלה אינן קוטעות את מסדרון מעבר בעלי החיים היבשתיים לאורך הנחל, מאחר והערוץ מלווה לכל אורכו בשטחים פתוחים. מאחר ובמקטע העליון של הנחל קיימת זרימה שטפונית בלבד והערוץ אינו מחזיק מים לאחריה, המדרגות התלולות בערוץ אינן מהוות חסם הידרואקולוגי הקוטע מעבר בעלי חיים מיימים. הערוץ מתנקז למעביר מים בכביש תעלה 200- בנוי שלושה צינורות, שאינו מאפשר מעבר יונקים גדולים וקוטע את המסדרון האקולוגי לאורך הנחל.
בחלקו התחתון הנחל מקיים זרימת מים רציפה, אך קיימים לאורכו מספר חסמים הידרואקולוגים. המים נתפסים חלקית במורד התחברות ערוץ נחל נמרוד לטובת בריכות דגים. קיר הסכר של בריכת התפיסה קוטע את זרימת המים. חלק ניכר מהמים הזורמים בנחל נתפסים בסמוך לחיבורו עם הירדן. חסמים אלה אינם מאפשרים מעבר בעלי חיים מיימיים (דגים, חסרי חוליות וראשני דו-חיים) במעלה נחל איתן.

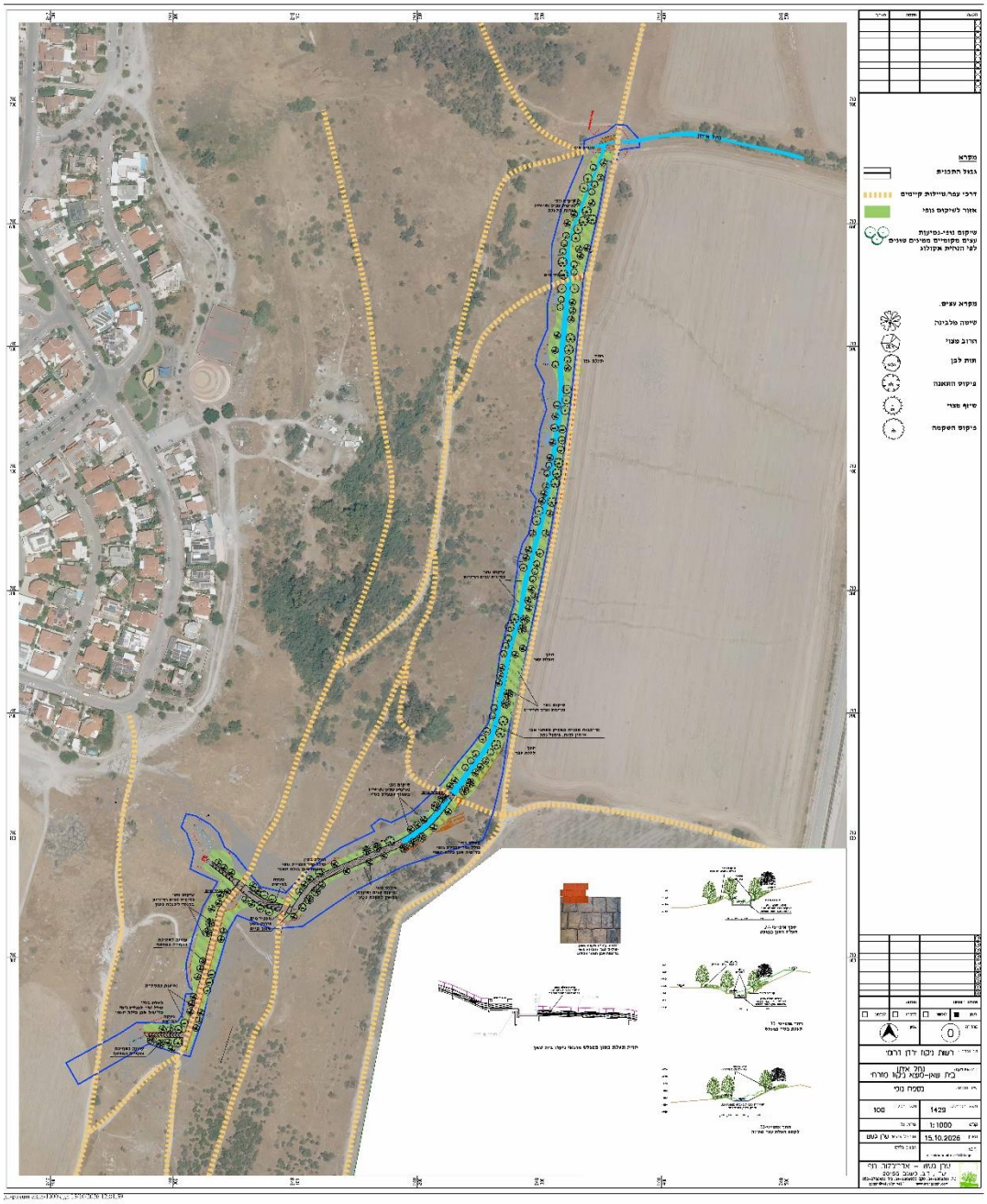
ערן געש - אדריכלות נוף ותכנון סביבתי
מושב יעד, ד.נ. משגב 20155 http://www.erangaash.com
טל. 04-9909581 נייד 052-2758452 office@erangaash.com

<u>הנחיות נופיות בהתאם לחלוקה למקטעי נחל השונים</u>

<u>מעלה נחל איתן – ממוצא ניקוז בית שאן דרך מדרון יער קק״ל</u>

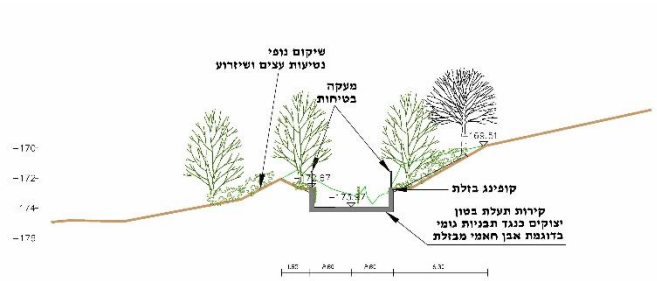
מוצא ניקוז שכונות המזרחיות של בית שאן נשפך בראש מדרון תלול המורכב ברובו מטרוורטין, עקב השיפוע החריף נוצרו התחתרויות בסלע המקומי.
התכנית ההנדסית מחייבת מגלש מבטון למי הנגר היוצאים ממוצאי הניקוז של בית שאן בחתך תעלת בטון במדרון התלול. הטיפול הנופי יעשה בעיקר בחזות תעלת הבטון באמצעות יציקת הבטון כנגד תבניות גומי למתן מראה של תעלת אבן חאמי עם גוון אבן.
שולי התעלה ישוקמו נופית בלוויית נטיעות למיזעור הנצפות של תעלת הבטון.ויישתלו עצים מקומיים (שיטה מלבינה,חרוב מצוי,תות לבן, פיקוס התאנה ,שיזף מצוי,פיקוס השקמה) ועוד מינים נוספים לפי הנחיית האקולוג .
ימוקמו מעבירי מים מעל תעלת הבטון לשמירת רציפות טיילות על בסיס שבילי עפר קיימים.
הנחיות נופיות למתקן הנדסי למגלש בטון - מופע הנדסי של המגלש יתוכנן בליווי אדריכלי עבור צמצום מופע הבטונים והחלפתם במופע תעלה היצוקה כנגד תבניות גומי למופע תעלה בדמוי אבן.
התכנית תלווה בתכנית שיקום שולי התעלה בלוויית עיצוב שיפועי השטח בלוויית נטיעות הסתרה ומיזעור נצפות התעלה. ושינוי שיפועי עפר ימותנו בהנחיית אדריכל הנוף.

ערן געש - אדריכלות נוף ותכנון סביבתי
מושב יעד, ד.נ. משגב 20155 http://www.erangaash.com
טל. 04-9909581 נייד 052-2758452 office@erangaash.com

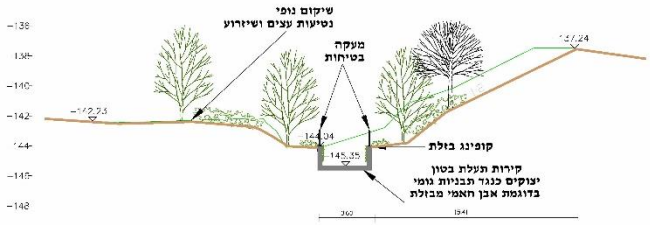


תכנית נופית לתכנית פרסום מוצאי ניקוז בית שאן לנחל איתן

ערן געש - אדריכלות נוף ותכנון סביבתי
מושב יעד, ד.נ. משגב 20155 http://www.erangaash.com
טל. 04-9909581 נייד 052-2758452 office@erangaash.com



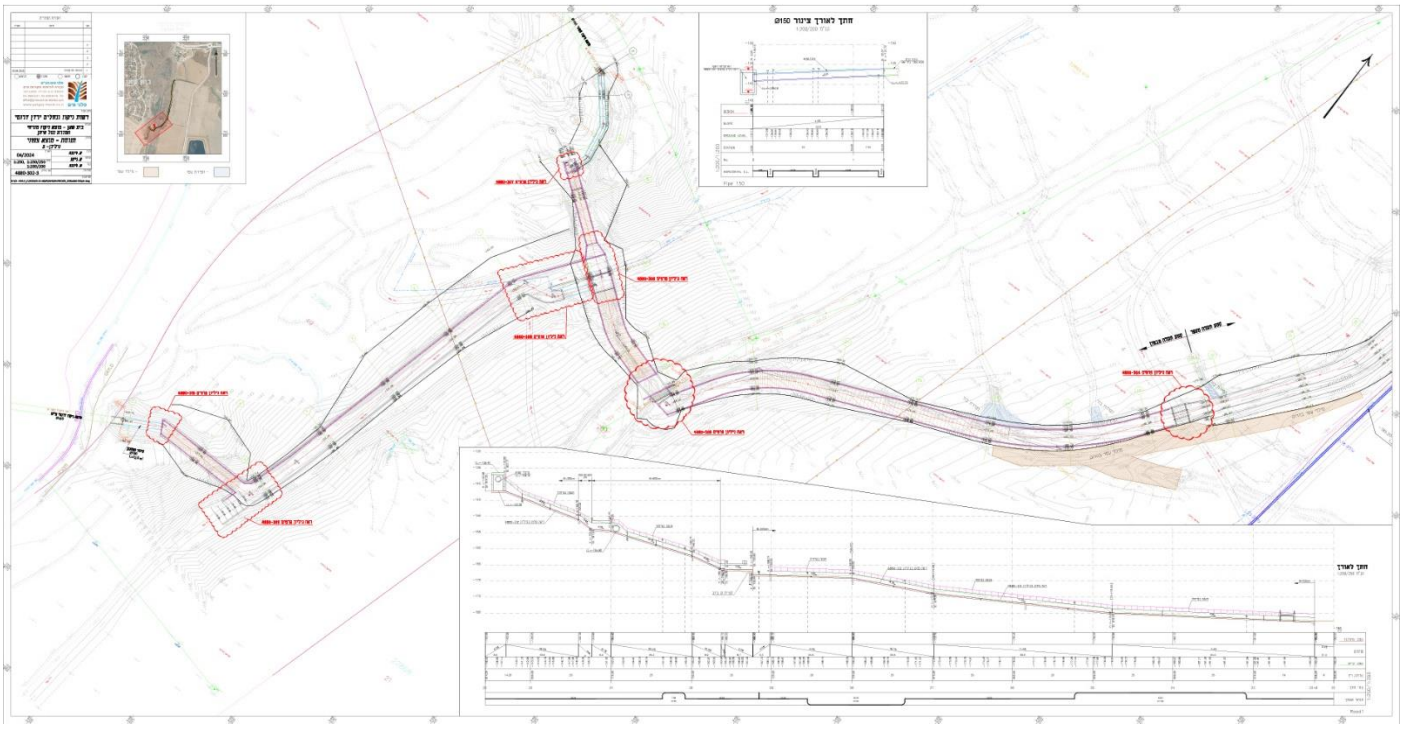
חתך אופייני -27
תעלת בטון במגלש



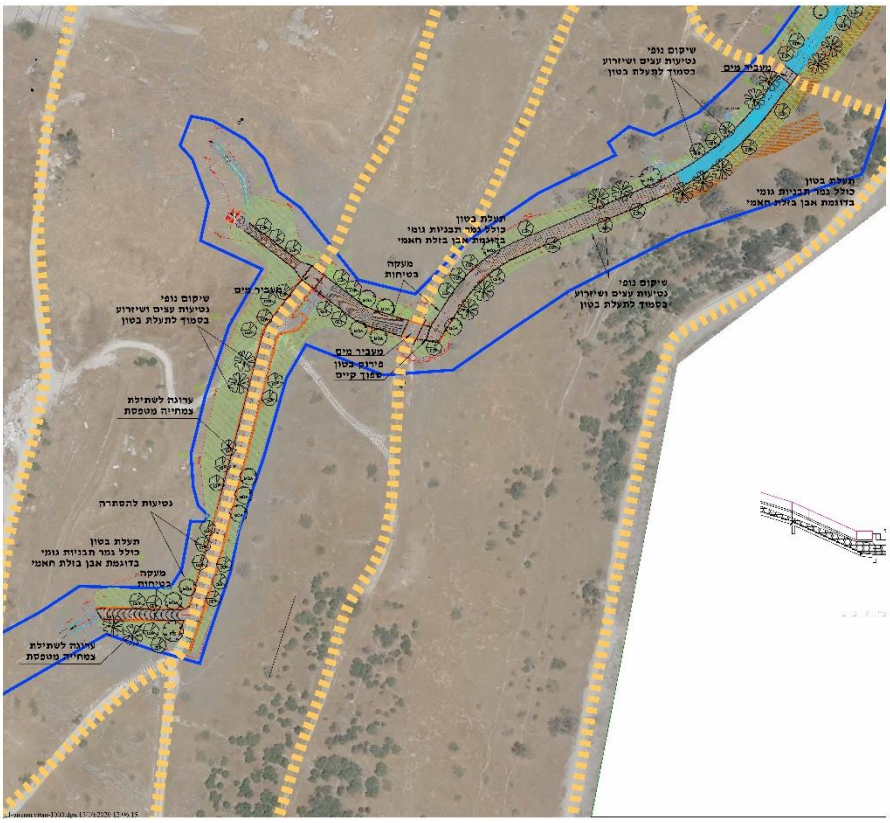
חתך אופייני -32
תעלת בטון במגלש

חתכים מוצעים למקטע תעלת בטון במגלש

ערן געש - אדריכלות נוף ותכנון סביבתי
מושב יעד, ד.נ. משגב 20155 http://www.erangaash.com
טל. 04-9909581 נייד 052-2758452 office@erangaash.com

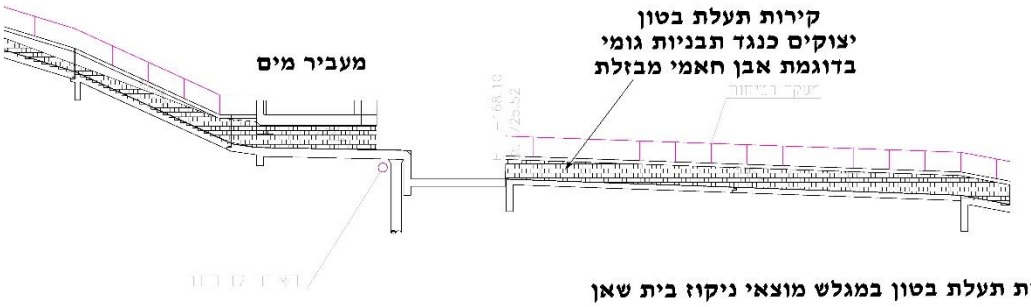


תכנית הנדסית למגלשי מוצאי ניקוז שכונות בית שאן

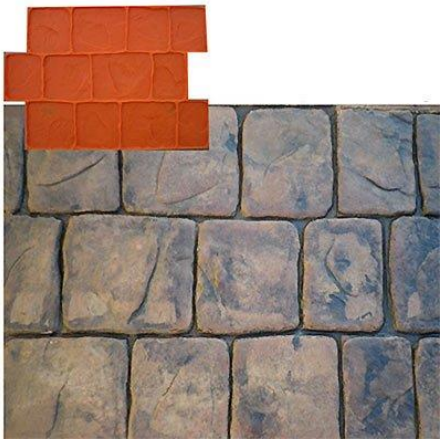


תכנית נופית לאזור מדרון הטרוורטין ממוצא ניקוז שכונות בית שאן

ערן געש - אדריכלות נוף ותכנון סביבתי
מושב יעד, ד.נ. משגב 20155 http://www.erangaash.com
טל. 04-9909581 נייד 052-2758452 office@erangaash.com



חזית תעלת בטון במגלש מוצאי ניקוז בית שאן

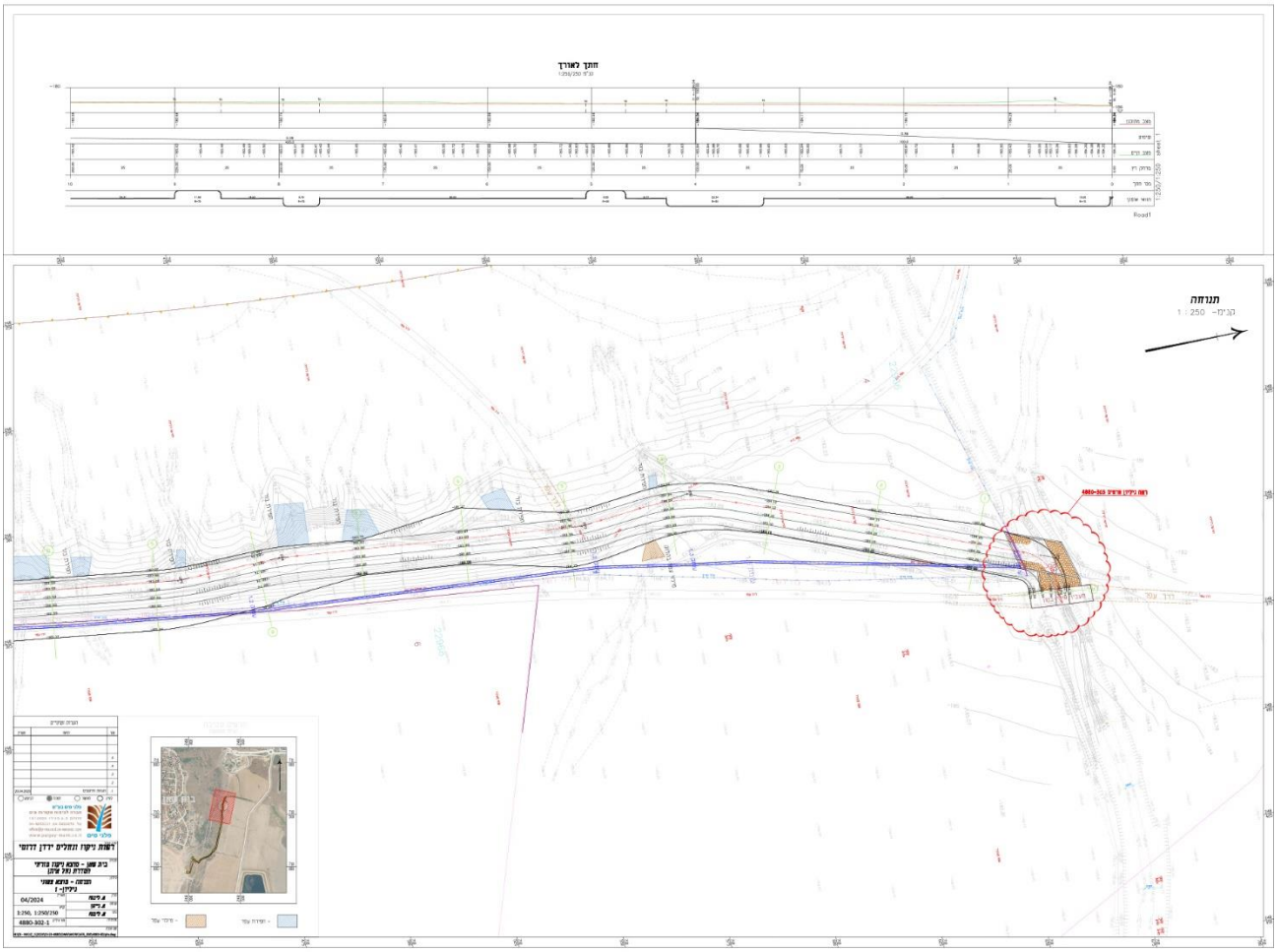


דוגמא מוצעת לקירות תעלה יצוקים בתבניות גומי בדוגמת אבן חאמי

<u>נחל איתן – מקטע נחל מתון בחתך תעלת עפר לצד חקלאות עד למעביר כביש -200-</u>

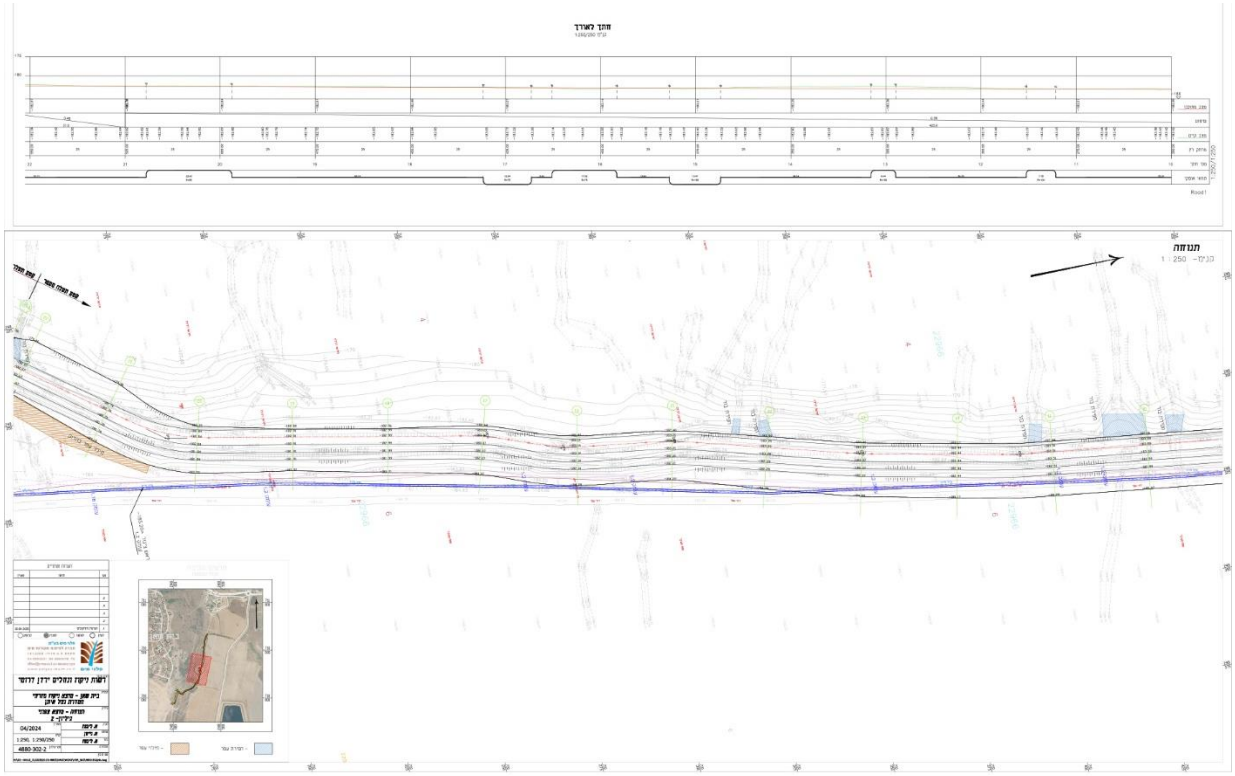
מקטע נחל בשיפוע אורכי מתון לאורך דרך חקלאית קיימת המפרידה בין שטח חקלאי ובין יער נטוע.
הנחל יעוצב עם מורכבות מבנית שתתבטא בפיתולים מקומיים, הרחבה והצרות של האפיק תוך שימוש במפתני אבן. שיפוע גדות מתון שיאפשר צומח גדות ללא כיסוח. בגדות הנחל מעל ציר זרימה מתוכנן ינטעו עצים למזעור השפעה נופית ולהעשרת בתי גידול בנחל.

ערן געש - אדריכלות נוף ותכנון סביבתי
מושב יעד, ד.נ. משגב 20155 http://www.erangaash.com
טל. 04-9909581 נייד 052-2758452 office@erangaash.com

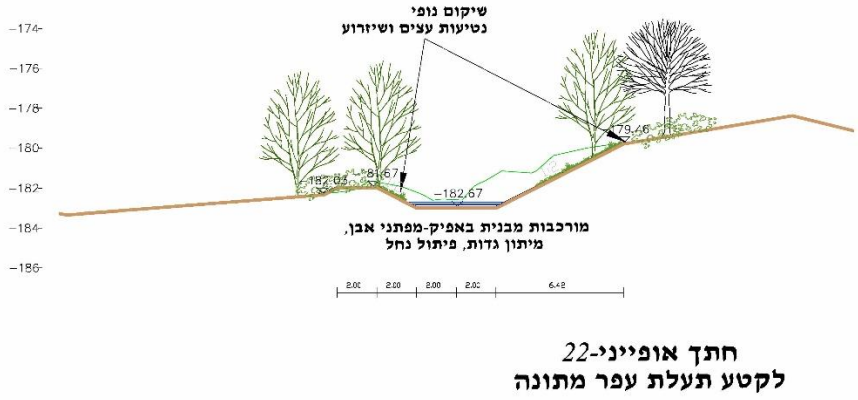


תכנית הנדסית למקטע תעלת עפר צפוני

ערן געש - אדריכלות נוף ותכנון סביבתי
מושב יעד, ד.נ. משגב 20155 http://www.erangaash.com
טל. 04-9909581 נייד 052-2758452 office@erangaash.com



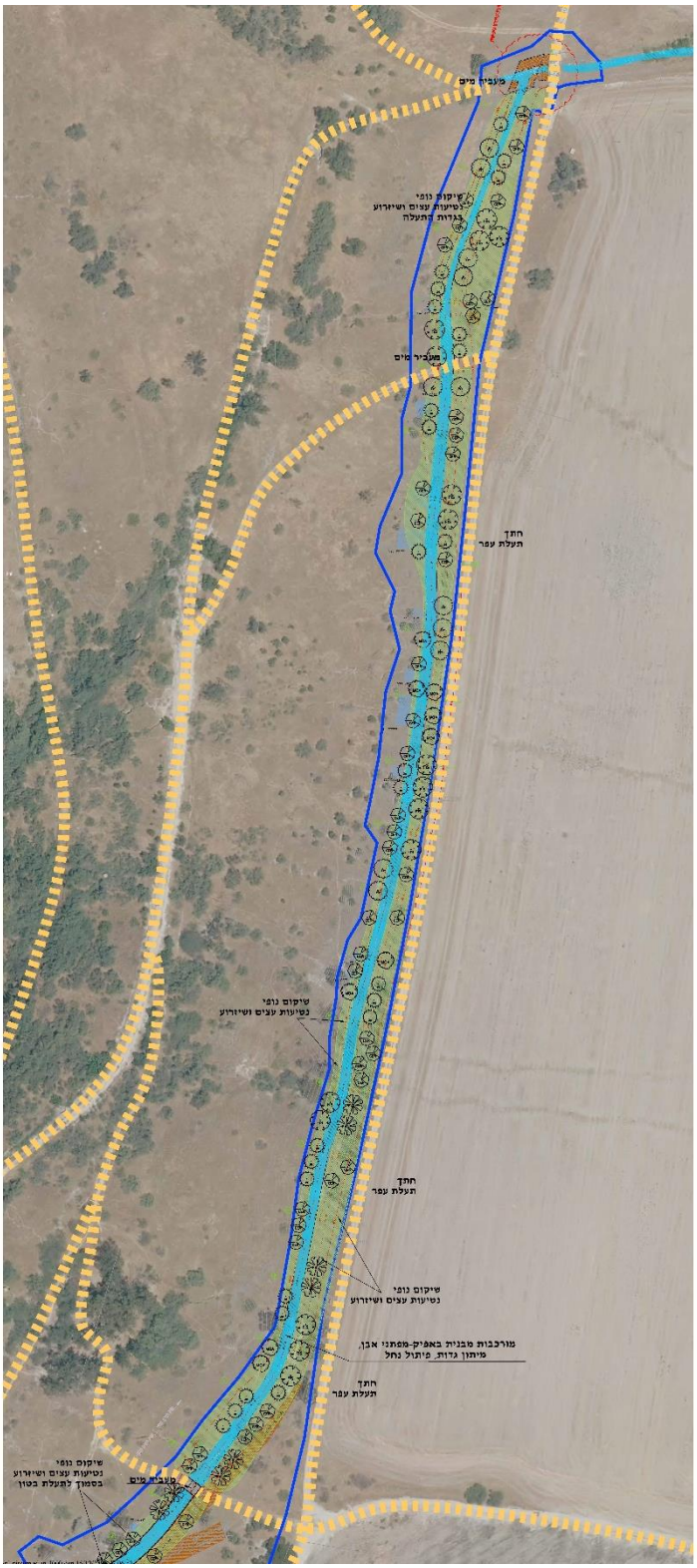
תכנית הנדסית למקטע תעלת עפר דרומי



חתך אופייני-22
לקטע תעלת עפר מתונה

חתך מוצע למקטע תעלת עפר בשיפוע מתון לצד אזור חקלאי

ערן געש - אדריכלות נוף ותכנון סביבתי
מושב יעד, ד.נ. משגב 20155
http://www.erangaash.com
טל. 04-9909581 נייד 052-2758452
office@erangaash.com



תכנית נופית לנחל באזור חקלאי, מוצע פיתול נחל, הרחבות מקומיות וגדות מתונות.

ערן געש - אדריכלות נוף ותכנון סביבתי
מושב יעד, ד.נ. משגב 20155 http://www.erangaash.com
טל. 04-9909581 נייד 052-2758452 office@erangaash.com

המלצות נופיות להוראות התכנית

- **מתקני ניקוז הנדסיים** – תכנון מתקני ניקוז הנדסיים ילוו ע״י אדריכל נוף למזעור השפעתם בנוף הסביבה. בקירות בטון גלויים של התעלה ייושמו תבניות בטון דקורטיביות בצורת אבן חאמי למיזעור נצפות והשתלבות בסביבה.
- **שיקום נופי לצידי ציר ניקוז** – תוכן תכנית ע״י אדריכל נוף לשיקום נופי לצידי תעלות הניקוז כולל נטיעות הסתרה ומיזעור נצפות.