



26.05.2017

## עינות רעף

תכנון עקרוני לחלופות

מוגש ע"י מורן ייעוץ ופיתוח

# מבט פנורמי מתל קשיש



# מבט פנורמי מתל קשיש

בריכת עין רעף

חלקה 39  
ובריכת המוחרקה

מעביר מים  
נחל מוחרקה



# זיהוי מיני צומח המאפיינים בתי גידול לחים



שחליים גבוהים



שנית מתפתלת



אשבל הביצה



ורבנה רפואית



בקיית הביצות



נורית המלל



גומא ארוך



פרעושית  
ערבית



גרגר הנחלים



שברק קוצני



# אגמון ימי מעורבב עם חיטה בתחום בית הגידול הלח בעינות רעף





הצומח הירוק יותר הוא אגמון ימי הגדל בתוך החיטה ומציין אופק זרימה תת קרקעי





210,300

210,350

210,400

210,450

210,500

732,250

732,200

732,150

32 ק.ק.ל - מירי

36

35

מדינת ישראל - מירי

מדינת ישראל - דרך

39

רשות פיתוח - מירי

79

מדינת ישראל - מירי

40

אגבריה אימן עבד אל האדי - מירי

1

41

יוסף כץ - מירי

42

אבו זינב יחיא  
נסר אלאדין מועין  
חלבי אלי  
מאג'ד יוסף נסר אלאדין  
ועוד אחרים - מירי



# חלופה א – שיקום בריכה היסטורית





בריכת עין רעף לאחר חפירתה מחדש 11.2016





בריכת עין רעף ינואר 2017







בריכת עין רעף לאחר הגשמים ינואר 2017









בריכת עין רעף מאי 2017





# חלופה א - שיקום צמחי של בריכת עין רעף



צומח גדות  
צומח מזדקר  
גוף מים עמוק

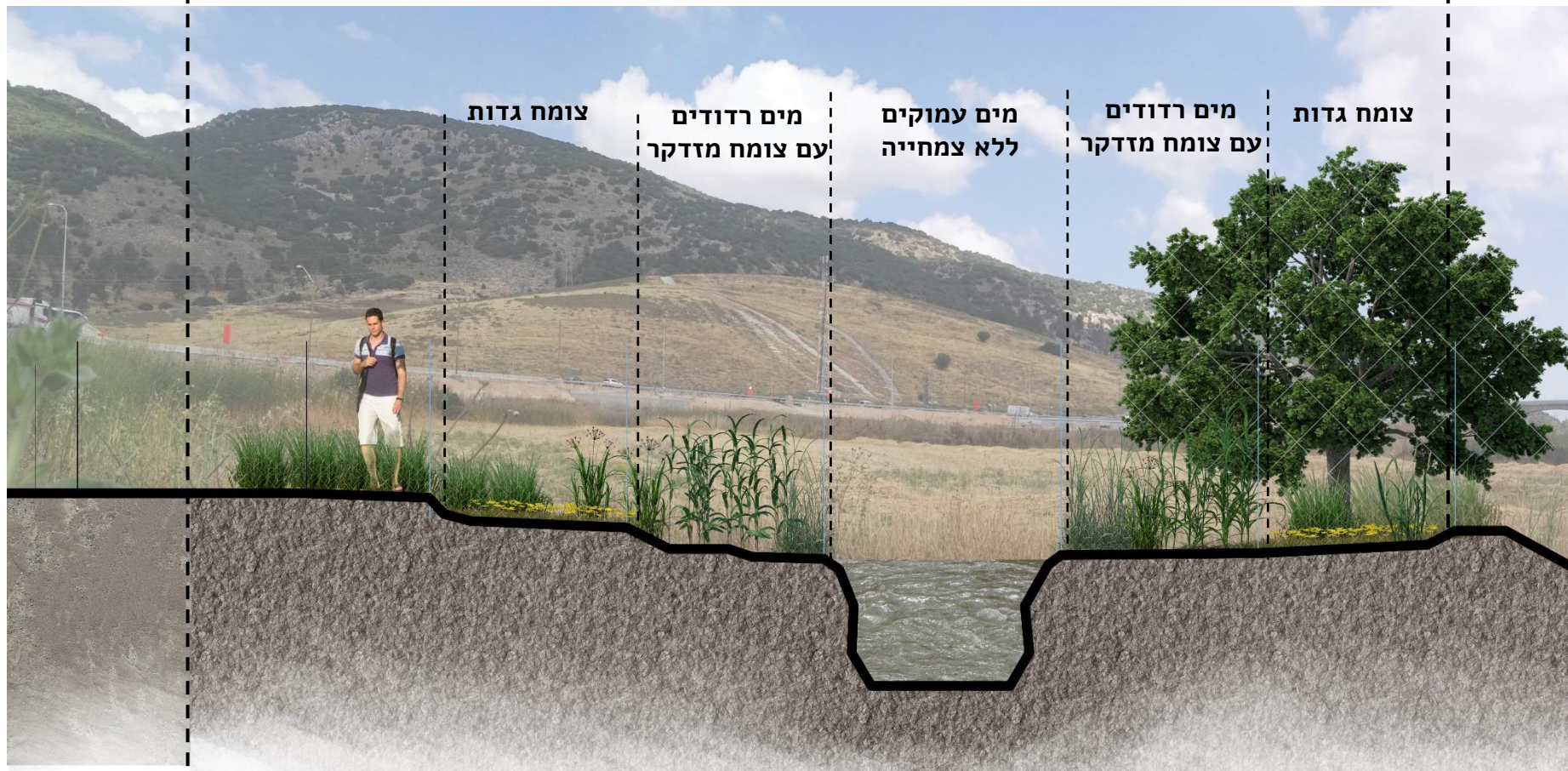
א

**תנוחה וסימון חתך**

# חלופה א – שיקום צמחי של בריכת עין רעף

## בריכת עין רעף

שביל שירות  
כביש 6





צומח גדות רצועה ברוחב כ- 5 מ'

מים רדודים עם צומח מזדקר

מים עמוקים ללא צמחייה

חלופה א - שיקום צמחי של בריכת עין רעף



מים רדודים עם צומח מזדקר

מים עמוקים

צומח גדות רצועה ברוחב כ - 5 מ'

חלופה א - שיקום צמחי של בריכת עין רעף





# חלופה ב – שיקום צמחי של בריכת עין רעף ויצירת פלג המתחבר לתוואי ערוץ קדום



תנוחה וסימון חתך



חלופה ב בריכה + פלג ובריכות קטנות לאורכו





חלופה ב בריכה + פלג ובריכות קטנות לאורכו







בריכת עין רעף

פלג עם בריכות על תוואי זרימה תת קרקעי

תוואי ערוץ קדום

תוואי נחל הקישון

חלופה ב בריכה + פלג ובריכות קטנות לאורכו

# חלופה ב בריכה + פלג ובריכות קטנות לאורכו

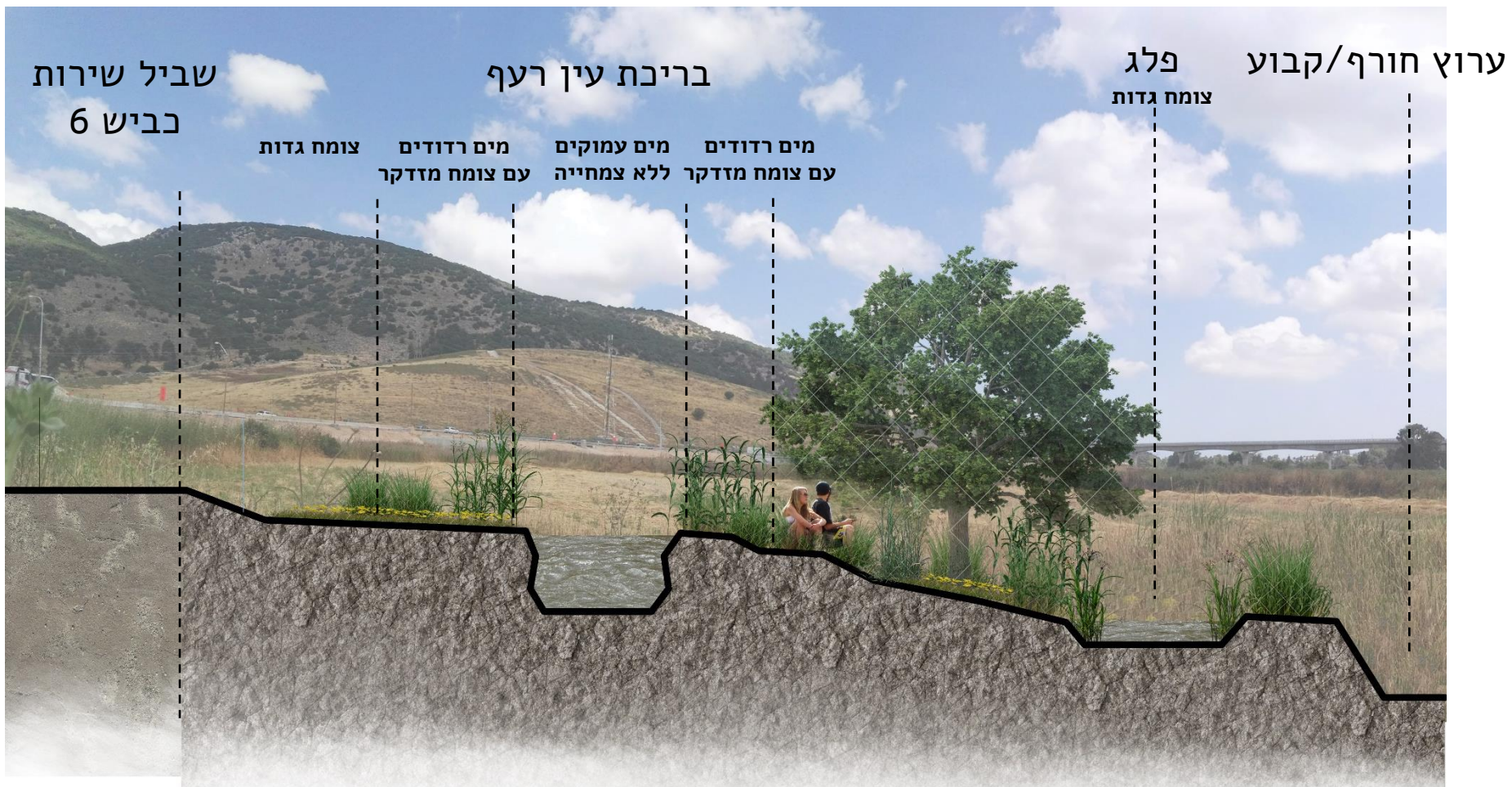


בריכת עין רעף

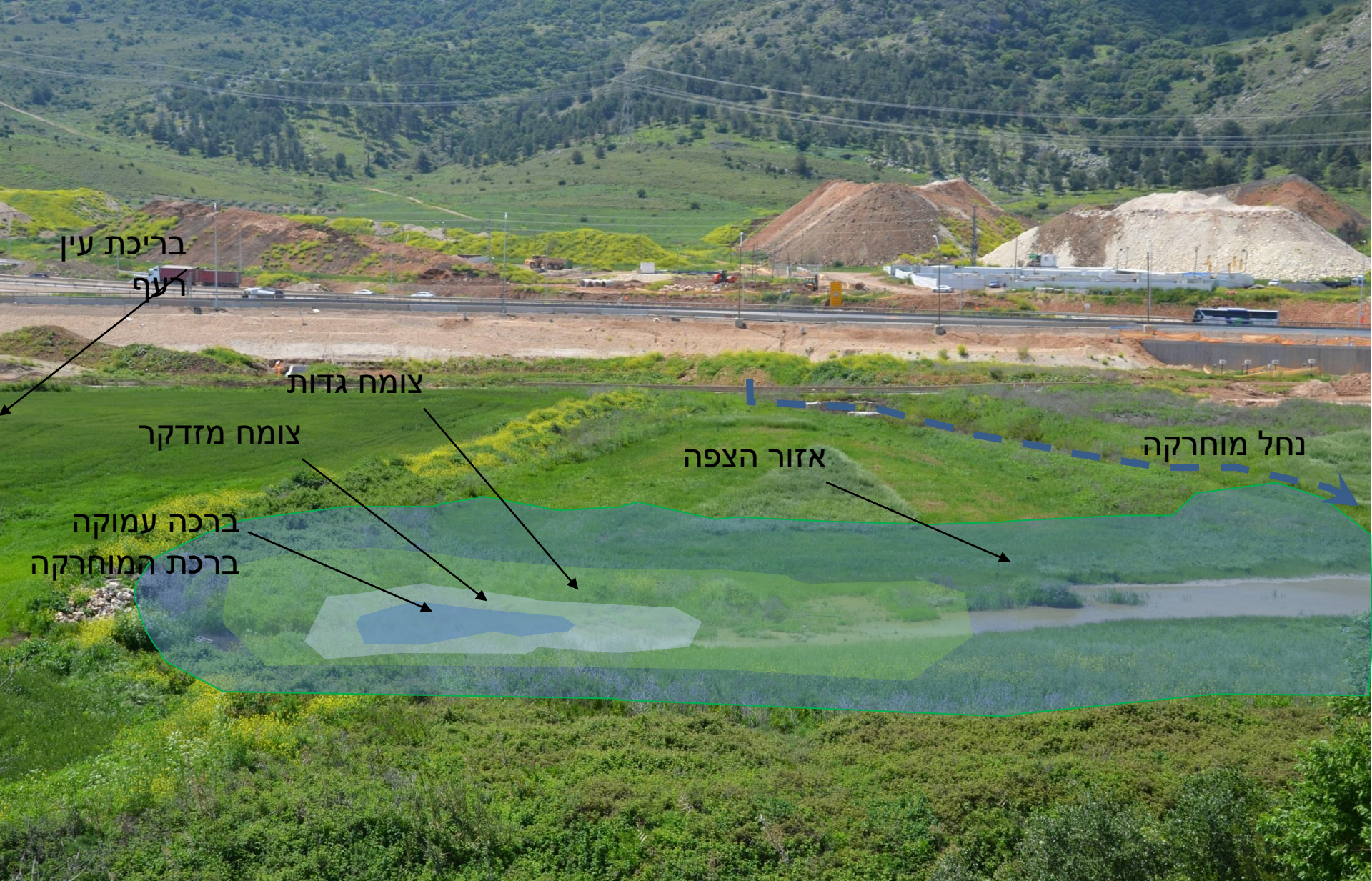
פלג עם בריכות על תוואי זרימה תת קרקעי

תוואי ערוץ קדום

# חלופה ב – שיקום צמחי של בריכת עין רעף ויצירת פלג המתחבר לתוואי ערוץ קדום







חלופה ג - שיקום בריכת עין רעף. (ללא הפלג בהמשכה)  
ופיתוח בית גידול ברכת הנמצא בעיקרו בחלקה 39 וניזון תת קרקעית מבריכת עין רעף ובנגר עילי מנחל מוחרקה





חלופה ג – שיקום בריכת ען רעף.  
ופיתוח בית גידול ברכתי הנמצא בעיקרו בחלקה 39 וניזון תת קרקעית מבריכת עין רעף  
ובנגר עילי מנחל מוחרקה



תל  
קשיש

תוואי הקישון

בריכת עין  
רעף

חלקה  
39

נחל  
מוחרקה

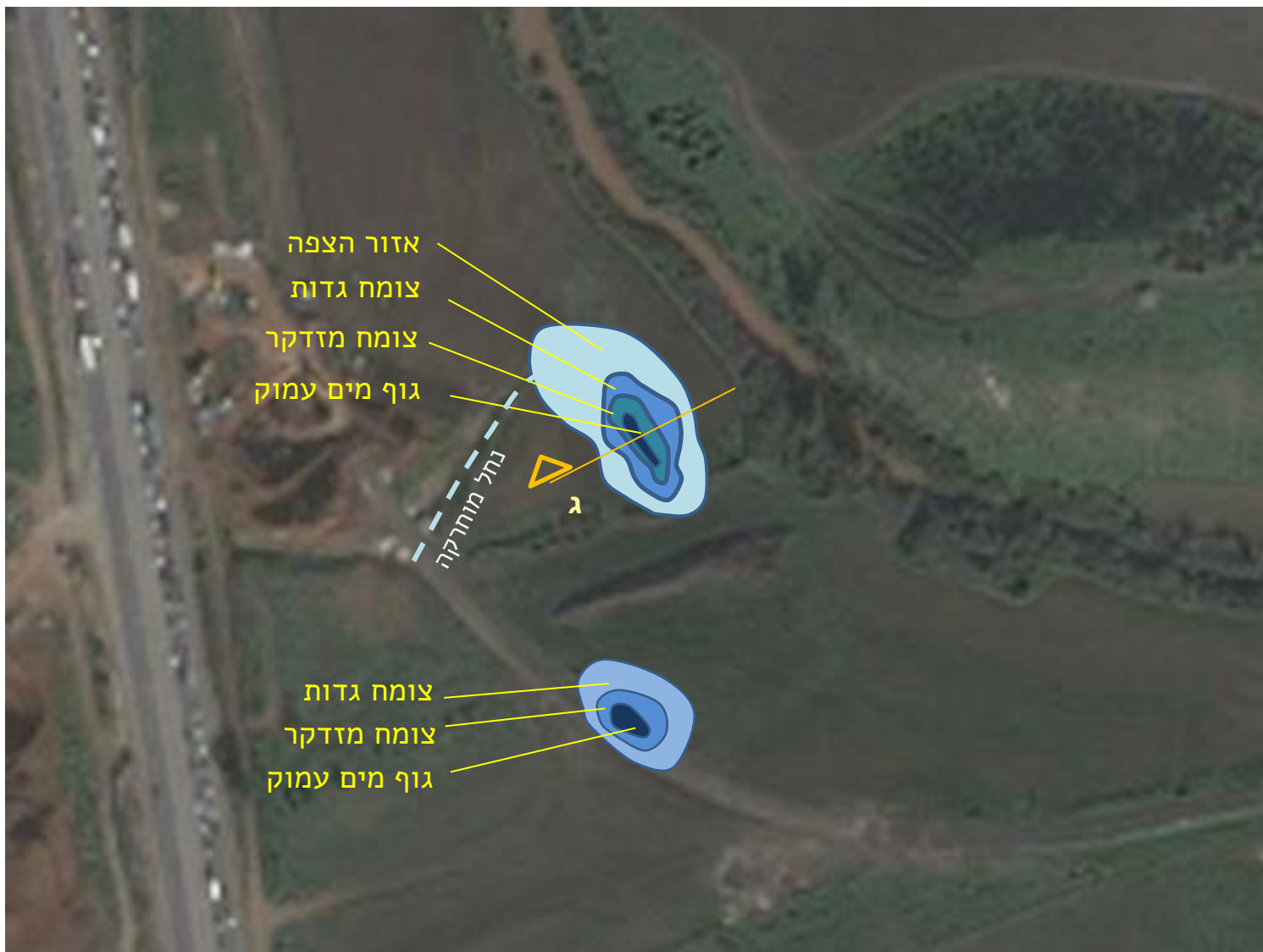
מעביר מים של נחלי  
מוחרקה








# חלופה ג - שיקום צמחי של בריכת עין רעף, פיתוח בית גידול לח בחלקה 39 ובחלקים מחלקות 32 ו-1-40



תנוחה וסימון חתך



חלקה 39

ה ג - שיקום בריכת עין רעף.  
ח בית גידול ברכתי הנמצא בעיקרו בחלקה 39 וניזון תת קרקעית מבריכת עין רעף  
עילי מנחל מוחרקה



תוואי ערוץ קדום



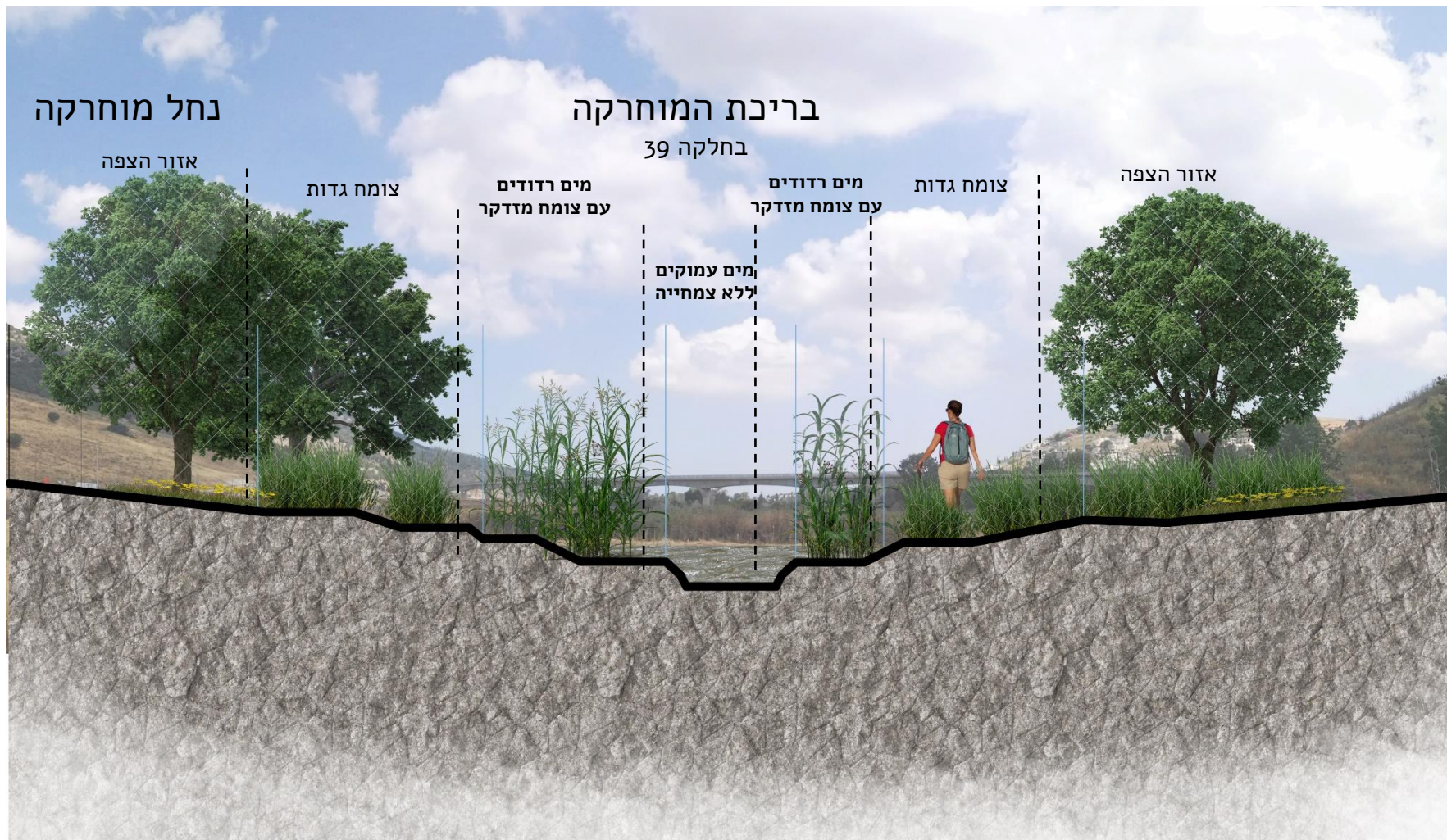




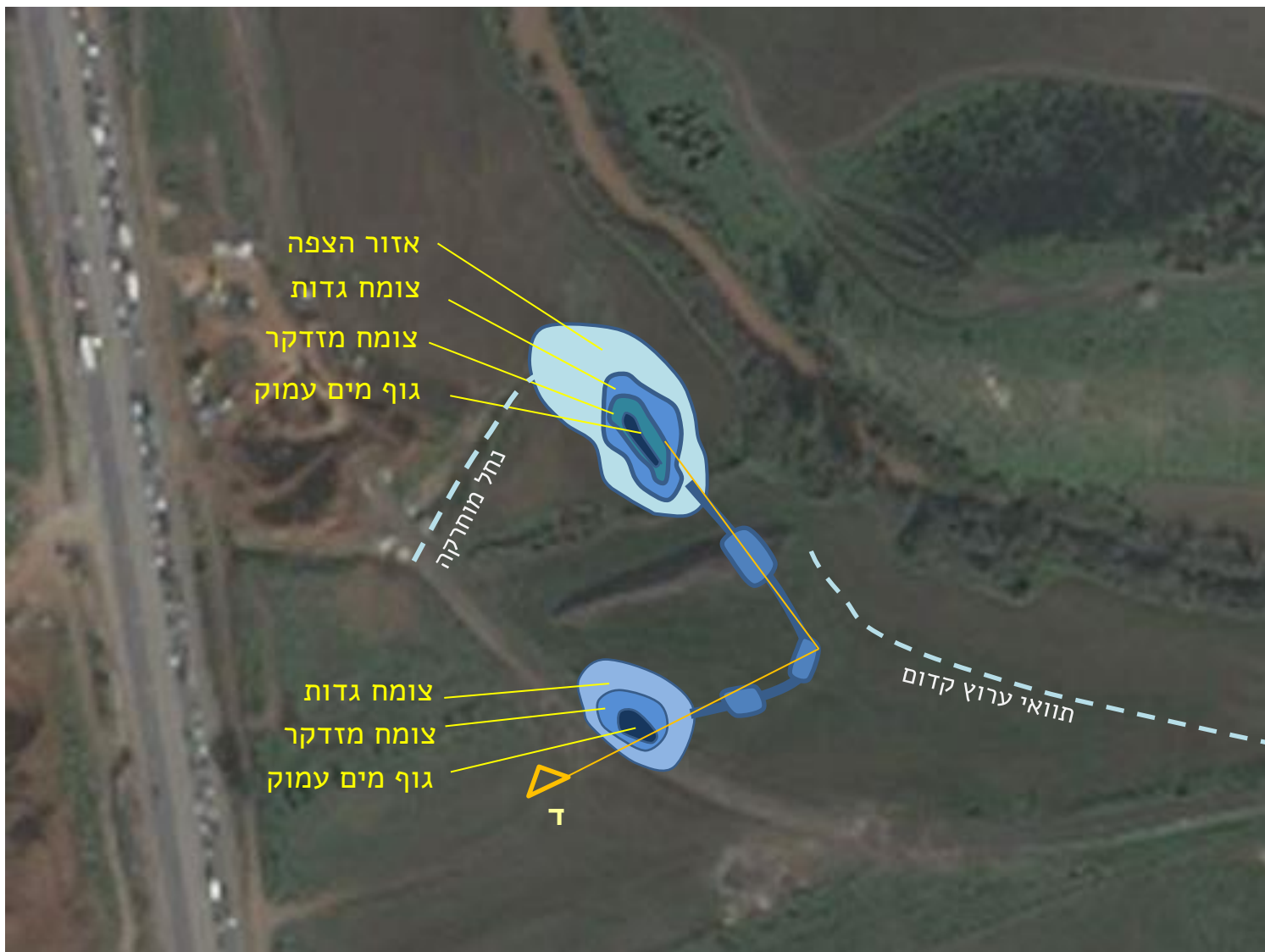
## בריכת המוחרקה מאי 2017



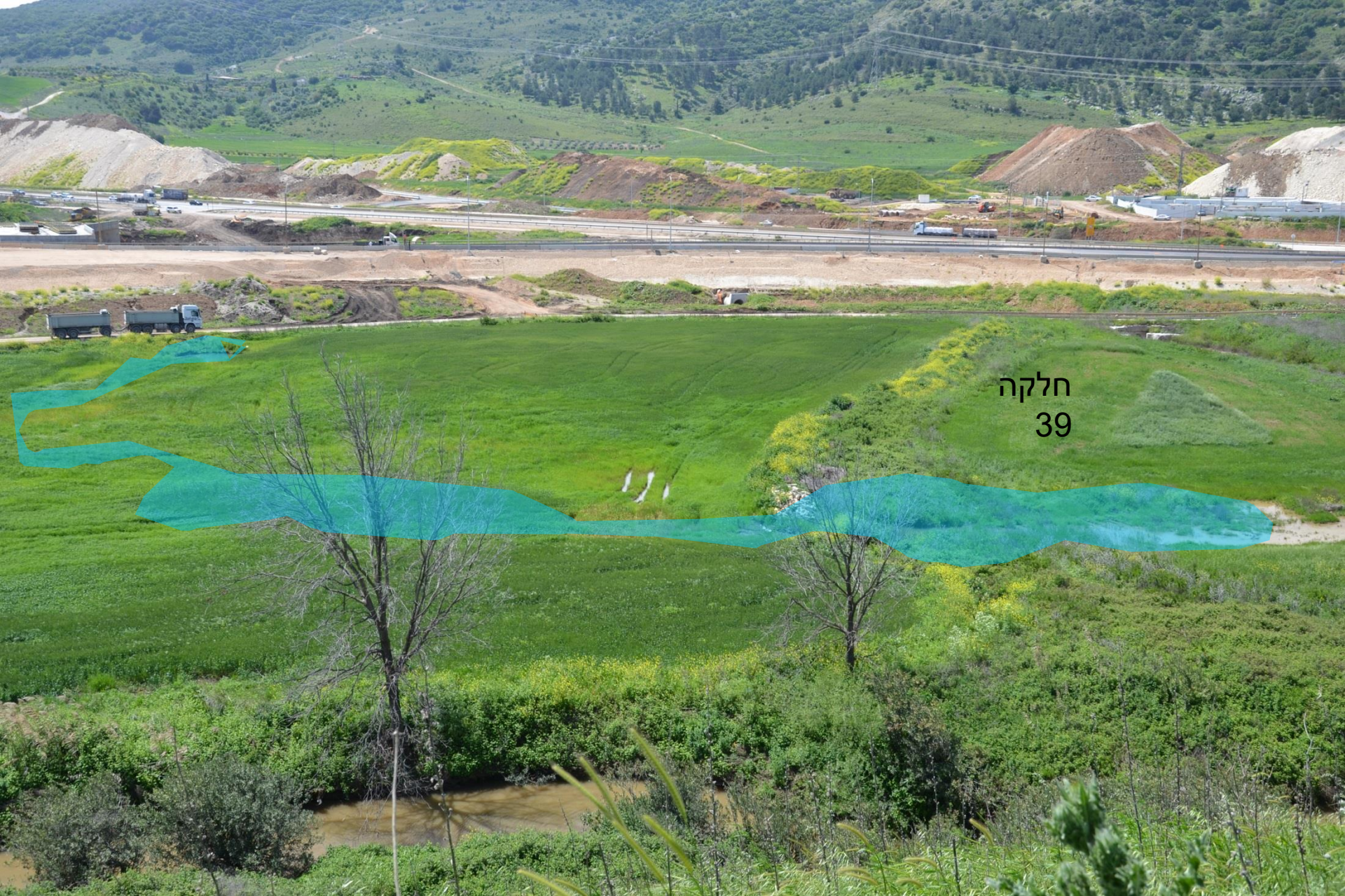
# חלופה ג – שיקום צמחי של בריכת עין רעף, פיתוח בית גידול לח בחלקה 39 ובחלקים מחלקות 32 ו-40 ויצירת אזור הצפה מנחל מוחרקה



# חלופה ד – חיבור בריכת עין רעף לבריכה בחלקה 39 וחיבור נחל מוחרקה לבריכה



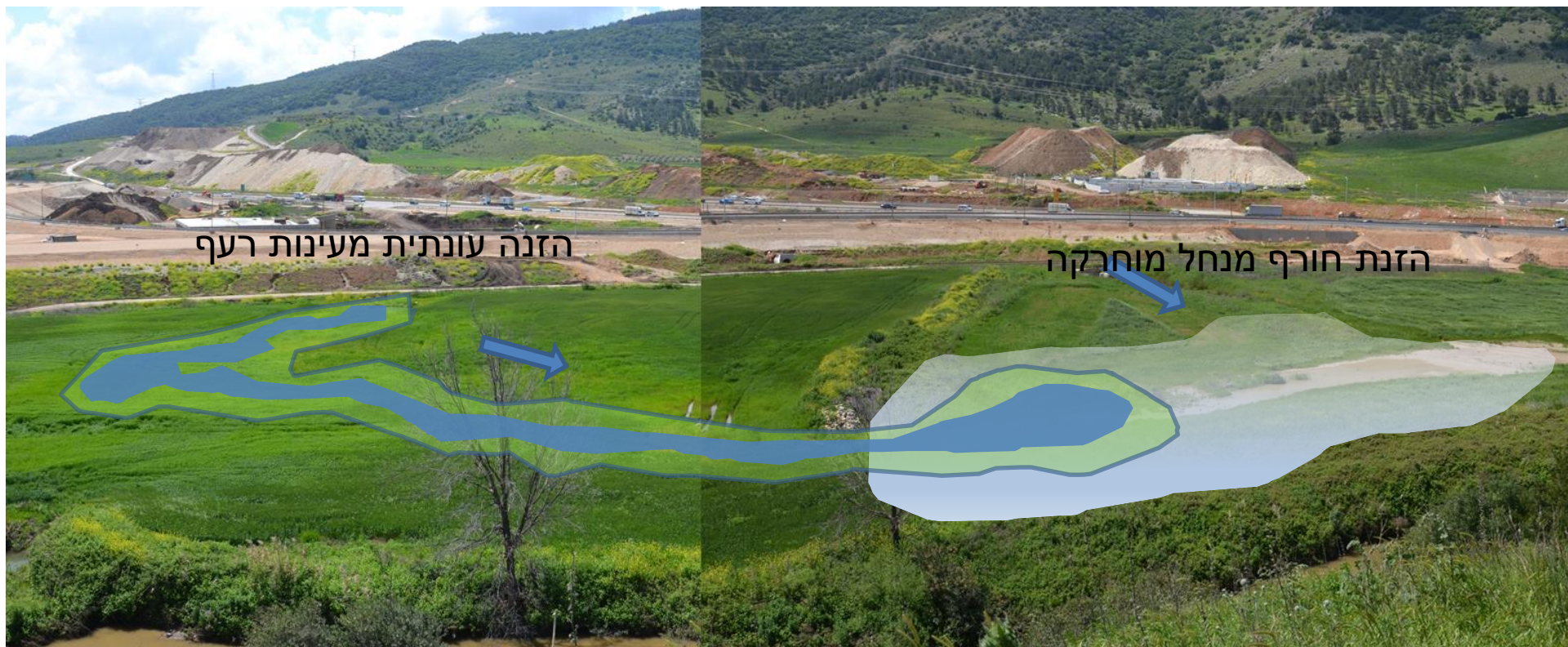
תנוחה וסימון חתך



חלקה  
39

חלופה ד – שיקום בריכת עין רעף וקישורה באמצעות פלג ובריכות אל גוף מים חדש בעיקר בחלקה 39





הזנה עונתית מעינות רעף

הזנת חורף מנחל מוחרקה

חלופה ד – שיקום בריכת עין רעף וקישורה באמצעות פלג ובריכות אל גוף מים חדש  
בעיקר בחלקה 39

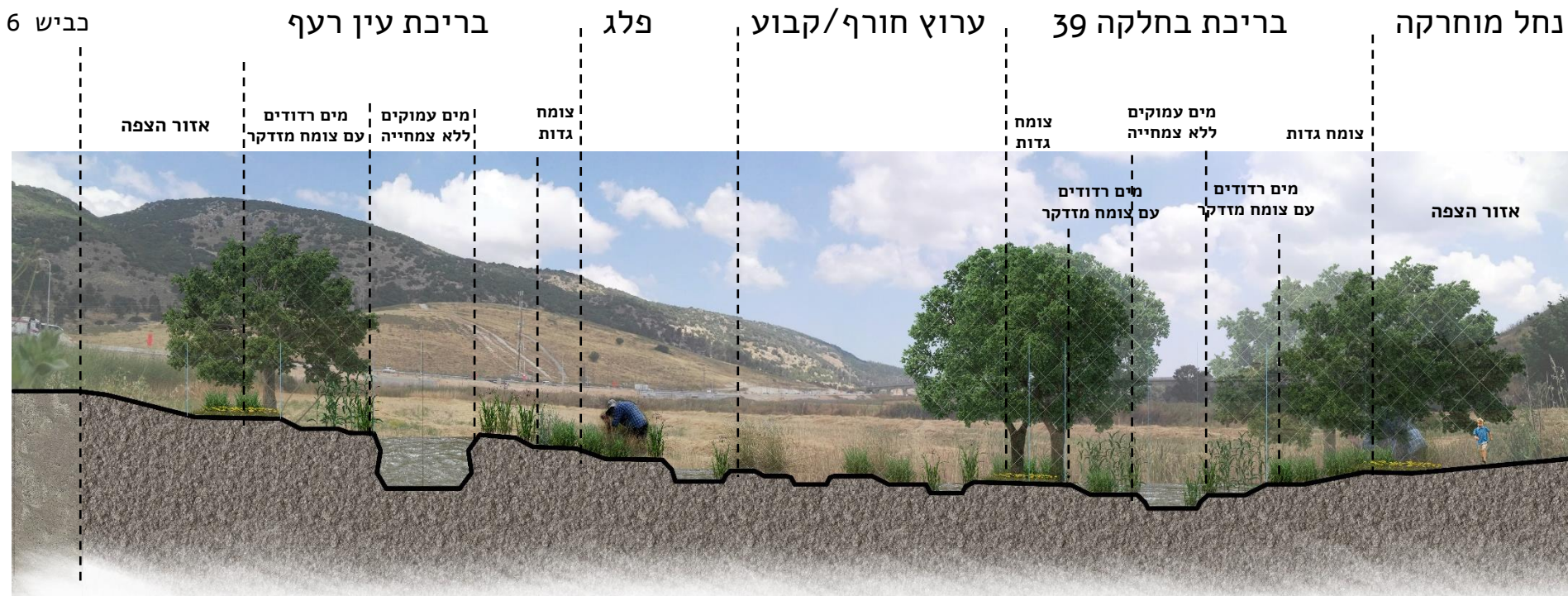


תוואי קדום של הקישון וכיום אזור הצפה

נחל הקישון



# חלופה ד – חיבור בריכת עין רעף ונחל מוחרקה לבריכת המוחרקה (בחלקה 39)





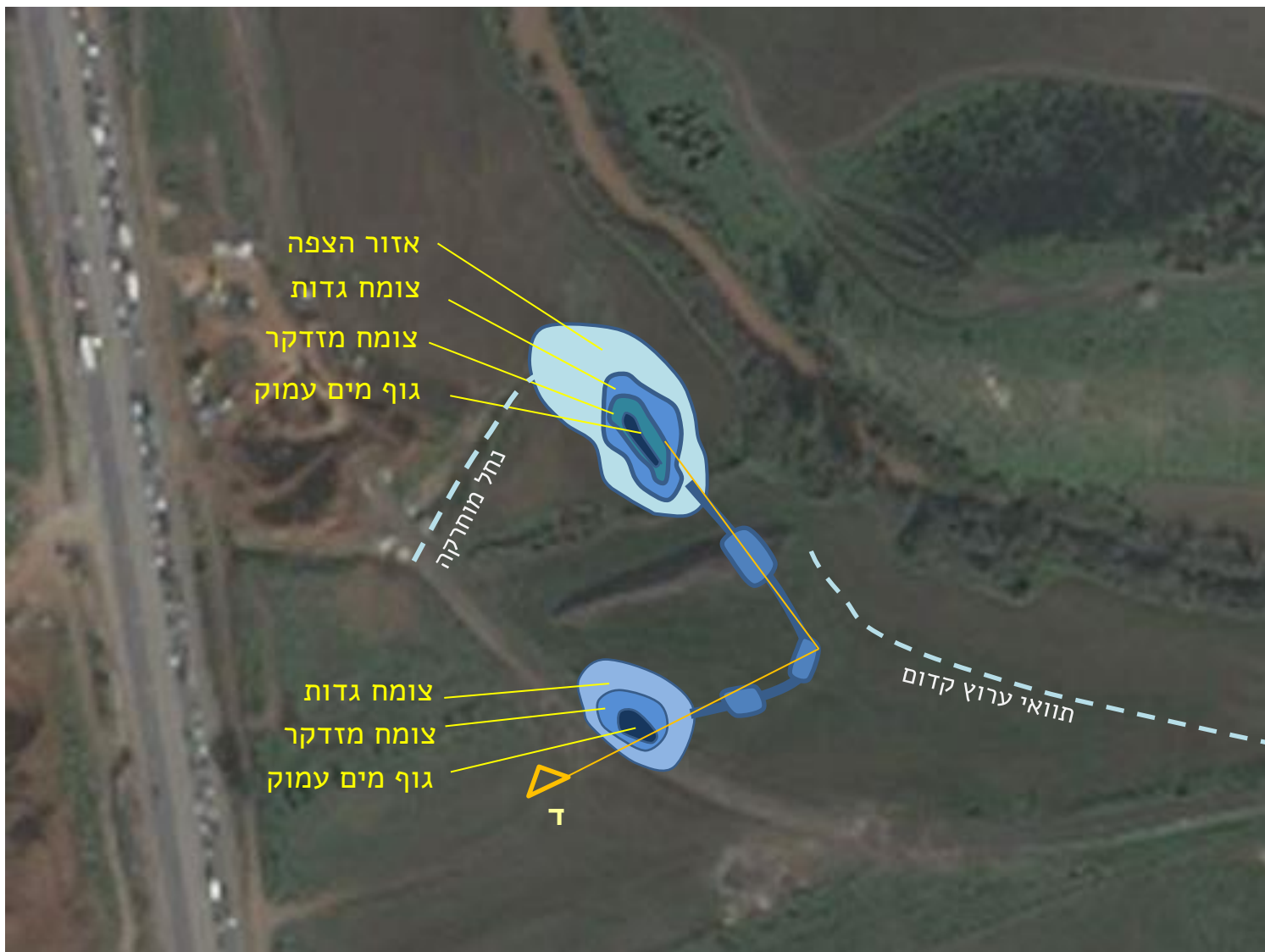
תוואי קדום של הקישון וכיום אזור הצפה

נחל הקישון





# חלופה ה – שיקום ערוץ הנחל, פשט הצפה ובית גידול לח



תנוחה וסימון חתך

## ערוץ עונתי

750	אורך
14	שטח חתך מ"ר
1.5	גובה / עומק
2	רוחב קרקעית
1:5	שיפועים
17	מפתח גדות





# עינות רעף

כביש 70

תל קשיש

רצועת נחל קישון נחל איתן

נחל מוחרקה

תשתית  
כביש 6

נחל קישון

בית הגידול  
הלח - עין רעף

הבריכה הגדולה

רצועת נחל קישון ערוץ חורף

חלופה ה: שיקום ערוץ קדום של הקישון כרצועת נחל עונתית שיקום כל שטח בית הגידול הלח של עינות רעף התחברות נחל מוחרקה לערוץ עונתי של הקישון

0 25 50 75 100 125 150 מטר



# הרשת ההדרולוגית בשנות ה-50 של המאה הקודמת

2714  
97/1



כביש 70

נחל מוחרקה

נחל הקישון

ערוץ עונתי ופשט הצפה

נחל מנסורה



גבולות בית הגידול הלח הנראים גם לאחר דסקוס הקרקע לקראת זריעה נובמבר 2016



# חלופה ה: שיקום ערוץ קדום של הקישון כרצועת נחל עונתית - אורך 750 מטר,

חתך 9 מ"ר ספיקה 10 מקש"ן

שיקום כל שטח בית הגידול הלח של עינות רעף  
התחברות נחל מוחרקה לערוץ עונתי של הקישון



רצועת נחל קישון נחל איתן

רצועת נחל קישון ערוץ חורף

בית הגידול הלח - עין רעף

עינות רעף

כביש 70

תל קשיש

נחל מוחרקה

נחל קישון

תשתית  
כביש 6

מציאל

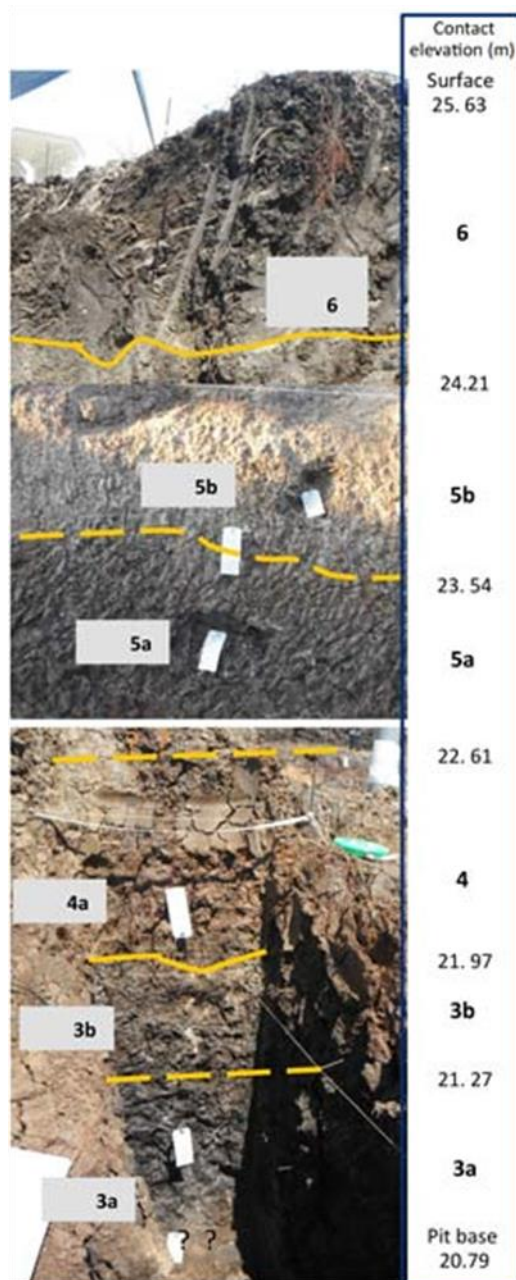
הבריכה הגדולה



# אזור החפירות הארכאולוגיות

עין רעף





210,300

210,350

210,400

210,450

210,500

732,250

732,200

732,150

32 ק.ק.ל - מירי

36

35

מדינת ישראל - מירי

מדינת ישראל - דרך

39

רשות פיתוח - מירי

79

מדינת ישראל - מירי

40

אגבריה אימן עבד אל האדי - מירי

1

41

יוסף כץ - מירי

42

אבו זינב יחיא  
נסר אלאדין מועין  
חלבי אלי  
מאג'ד יוסף נסר אלאדין  
ועוד אחרים - מירי





לאחר הקציר ניתן להבחין בגבולות בית הגידול הלח של עינות רעף  
ובערוצו הקדום של הקישון בעזרת צומח ירוק יותר





# תכנון עידי להנגשת קהל



דרך גישה לרכב



שביל הולכי רגל



אפיק זרימה



אזור תצפית על תל קשיש



בריכה מתוכננת



אזור חניה



סיכום חלופה א		
2,460	עבודות עפר והכנה	פרק 01
0	בניה באבן	פרק 03
43,670	צנרת מים והשקיה רצועה הלחה	פרק 07
4,685	עבודות שיקום צמחי לרצועה לחה	פרק 42
1,031	עבודות תחזוקת שיקום צמחי	פרק 48
3,000	עבודות פקוח ותחזוקה	פרק 49
2,500	עבודות מיוחדות	פרק 75
57,346	סה"כ כל הפרקים	
68,815	בצ"מ 20%	
23,168	מע"מ 17%	
<b>80,513</b>	<b>סה"כ כולל מע"מ</b>	



## סיכום חלופה ב - שיקום בריכת עין רעף וחיבורה בפלג לוואי קדום

4,260	פרק 01 עבודות עפר והכנה
0	פרק 03 בניה באבן
46,820	פרק 07 צנרת מים והשקיה רצועה הלחה
14,927	פרק 42 עבודות שיקום צמחי לרצועה לחה
5,156	פרק 48 עבודות תחזוקת שיקום צמחי
4,500	פרק 49 עבודות פקוח ותחזוקה
2,500	פרק 75 עבודות מיוחדות
78,162	סה"כ כל הפרקים
93,794	בצ"מ 20%
31,577	מע"מ 17%
<b>109,739</b>	<b>סה"כ כולל מע"מ</b>



**חלופה ג - שיקום צמחי של בריכת עין רעף, פיתוח בית גידול לח בחלקה 39 ובחלקים מחלקות 32 ו-40 ויצירת אזור הצפה מנחל מוחרקה**

11,850	עבודות עפר והכנה	פרק 01
0	בניה באבן	פרק 03
63,830	צנרת מים והשקיה רצועה הלחה	פרק 07
63,617	עבודות שיקום צמחי לרצועה לחה	פרק 42
7,561	עבודות תחזוקת שיקום צמחי	פרק 48
7,500	עבודות פקוח ותחזוקה	פרק 49
5,000	פרק 75	
159,358	סה"כ כל הפרקים	
191,230	בצ"מ 20%	
<b>64,381</b>	מע"מ 17%	
<b>223,739</b>	סה"כ כולל מע"מ	



חלופה ד - חיבור בריכת עין רעף ונחל מוחרקה לבריכת המוחרקה (בחלקה 39)		
15,375	עבודות עפר והכנה	פרק 01
0	בניה באבן	פרק 03
72,050	צנרת מים והשקיה רצועה הלחה	פרק 07
70,566	עבודות שיקום צמחי לרצועה לחה	פרק 42
8,593	עבודות תחזוקת שיקום צמחי	פרק 48
7,500	עבודות פקוח ותחזוקה	פרק 49
5,000	עבודות מיוחדות	פרק 75
179,083	סה"כ כל הפרקים	
214,900	בצ"מ 20%	
72,350	מע"מ 17%	
<b>251,433</b>	סה"כ כולל מע"מ	





חלופה ה - שיקום ערוץ הנחל, פשט הצפה ובית גידול לח		
126,047	עבודות עפר והכנה	פרק 01
0	בניה באבן	פרק 03
104,450	צנרת מים והשקיה רצועה הלחה	פרק 07
446,458	עבודות שיקום צמחי לרצועה לחה	פרק 42
53,274	עבודות תחזוקת שיקום צמחי	פרק 48
7,500	עבודות פקוח ותחזוקה	פרק 49
7,500	עבודות מיוחדות	פרק 75
745,228	סה"כ כל הפרקים	
894,274	בצ"מ 20%	
301,072	מע"מ 17%	
<b>1,046,300</b>	<b>סה"כ כולל מע"מ</b>	

