

## הסדרת נחל שילה ונחל מזור

בקטע של כ-1,900 מ'

מקטע חציית כביש 483 - חציית כביש 40.

## פרשה טכנית

עורך התוכנית : מיאר מהנדסים יועצים בע"מ

08.04.2025



## תוכן עניינים:

## מבוא 4

4	סקירה כללית	1.1
4	תכולת הדו"ח	1.2
5	נתוני רקע לתכנון	1.3
6	מיקום של הפרויקט	1.4
6	ערכת בדיקת כושר הולכה של החל שילה (מצב קיים)	1.5
8	ערכת בדיקת כושר הולכה של החל מזור:	1.6

## 2 נתונים הידרולוגיים 8

8	ערכת ספיקות תכן :	2.1
10	בניית הידרוגרפים	2.2

## 3 תכנון הסדרת נחלים 12

## 4 בניית פשטי הצפה 13

13	מידול פשטי הצפה לתרחיש 1	4.1
14	מידול פשטי הצפה לתרחיש 2	4.2

## 5 תוצאות של מידול מול דיפו M2 15



## רשימת תכניות :

שם התכנית	מס' תכנית	מס' סידורי
תנוחה כללית. מצב קיים. קטע להסדרה	MEY-SHILA-DR DES KAVKAHOL	1
תנוחה כללית. חתכים טיפוסים. קטע להסדרה	MEY-SHILA DR-DES-PLAN	2
תנוחה כללית. תכניות מאושרות. קטע להסדרה	METAR	3
תאום תשתיות	MEY-SHILA DR-DES-PLAN1000	4



## 1 מבוא

## 1.1 סקירה כללית

רשות ניקוז מקדמת פרויקט למפעל ניקוז כחלק מקידום זמינות לפרויקט של נת"ע – דיפו 2M. התכנית ממוקמת באזור מפגש הנחלים שילה ומזור בין כביש 483 לכביש 40. התכנית מבקשת להסדיר את הסטת נחל מזור, להסדיר את חתך נחל שילה ומפגש הנחלים על מנת מניעת הצפות באזור.

מטרת העבודה היא הסדרת הנחלים מזור – שילה, למנוע הצפות בתחום של מפעל הניקוז וקביעת רומים בניית לדיפו M2. העבודה כוללת גם שיקום נופי ואקולוגי של הנחלים.

**מטרת הפרויקט -** הסדרת הנחלים מזור – שילה, מניעת הצפות בתחום מפעל הניקוז ופינוי כתם הקרקע להקמת דיפו M2. תרשים 1 – מיקום התוכנית



## 1.2 תכולת הדו"ח

דו"ח זה מסכם את ממצאי העבודה שבוצעה במסגרת הכנת תכנית להסדרת נחלים מזור ושילה על פי חוק הניקוז.



**פרק 1** (פרק זה) הוא מבוא לעבודה.

**פרק 2** מתאר את הרקע של מצב הקיים, ניתוח הידרולוגי, חישוב ספיקות תכן ובניית הידרוגרפים, ניתוח וסיכום מודלים הידראוליים עבור המצב הקיים.

**פרק 3** מתאר את עיבוד החלופה המועדפת לרמה של תכנון כללי.

### 1.3 נתוני רקע לתכנון

נתוני רקע כוללים:

- א. תכנית מתאר ארצית תמ"א 1;
- ב. "מסמך מדיניות ניהול נגר עירוני" של מנהל התכנון, אוגוסט 2021;
- ג. הנחיות "מדריך לתכנון ובניה משמרת נגר עילי" של משרד השיכון;
- ד. מפה טופוגרפית בקנ"מ של 1:50,000;
- ה. אתר מיפוי ממשלתי GovMap.gov.il;
- ו. חומר שנאסף במהלך סיור בשטח;
- ז. "עדכון בסיס נתונים עוצמות הגשם הישראלי וקביעת עוצמת הגשם תכן כפרמטר בסיסי לתכנון ניקוז מערכות תחבורה" 2016, נהרה ופשטיה בע"מ רפי הלוי, שמואל ארבל;
- ח. תוכנית האב אגן ירקון, פלגי מים (av-4380-c), 2017.
- ט. מדידת שטח;
- י. חישוב ספיקות ובניית הידרוגרפים בנחל שילה ומזור מכביש 483, חב' DHV





## 1.4 מיקום של הפרויקט

נחל שילה נחל ראשי לפי תמ"א 1 הוא אחד מהיובלים הראשיים של נחל ירקון ונחל מזור – נחל משנה לפי תמ"א 1 הוא היובל של נחל שילה.

תרשים 2 – מיקום על רקע תמ"א 1

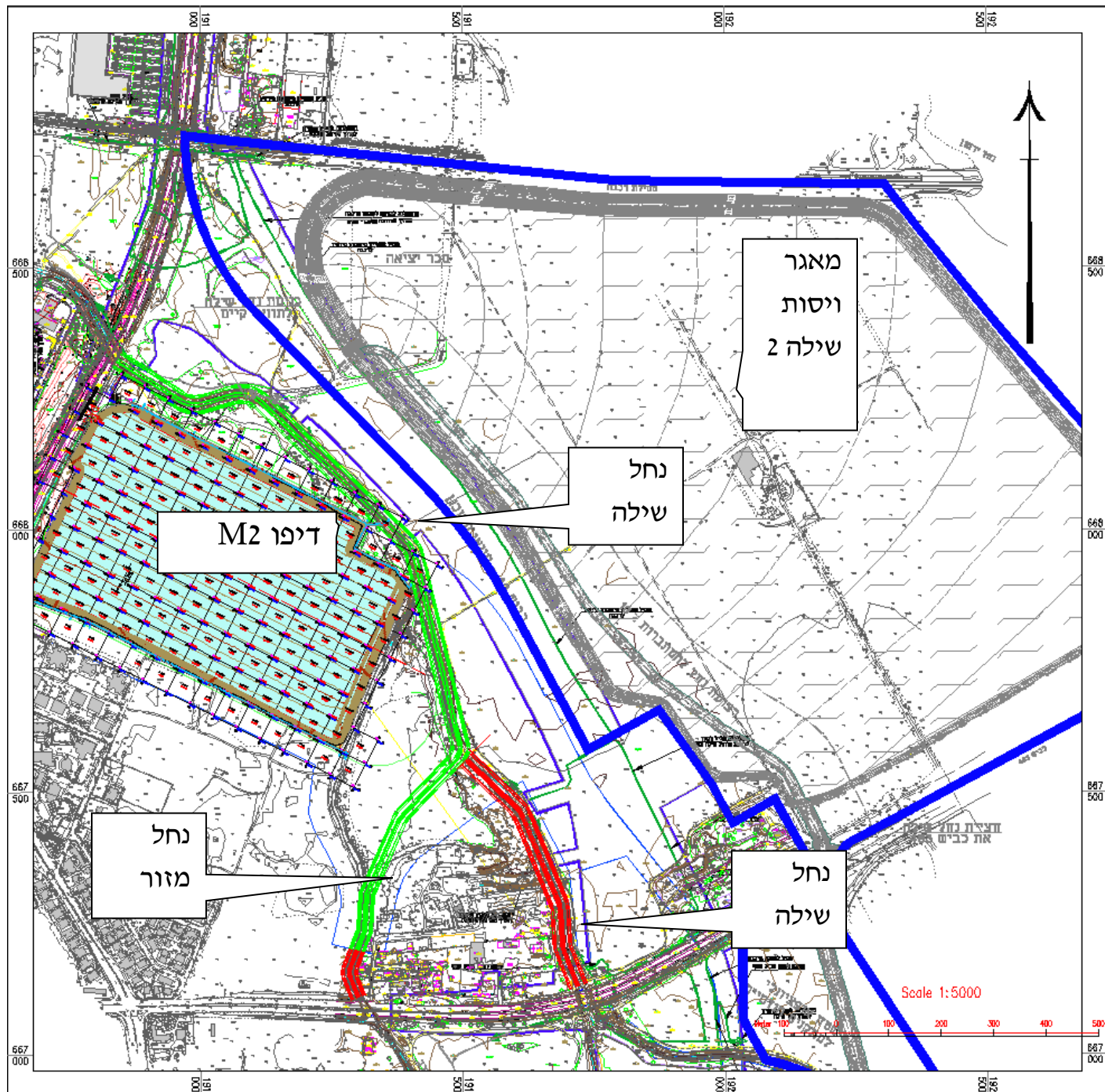


במצבם הנוכחי, הערוצים הינם בעלי כושר הולכה הידראולי לא מספק והדבר גורם להצפות באזור. בעתיד, בחלק המזרחי של נחל שילה יוקם מאגר ויסות שילה 2 (תמ"א 47/נ) המיועד לנהל ספיקות מעבר ל-10%.

## 1.5 ערכת בדיקת כושר הולכה של החל שילה (מצב קיים)

תרשים מס' 3 מייצג מפעל ניקוז ביחס לפרויקטים שונים באזור: דיפו M2, הטיה כביש מס' 40, מאגר ויסות 47/נ שילה 2

## תרשים 3 – מפעל ניקוז שילה



בגלל חוסר נתונים מדויקים נעשה רק הערכת גסה (זרימה נורמלית ללא השפעה מעבירים מים בחציית כביש 483 ו-40. עם קבלת נתונים של המדידה והתקדמות של הפרויקט כל החישובים יבצעו במודל הידראולי.



נתונים לחישוב:

- שיפוע אורכי – 0.002
  - אורך קטע לבדיקה 1,660 מ'
  - רוחב תחתית של נחל 2.5 מ'
  - שיפוע דופן 1:2
  - עומק של הנחל – 3.6 מ'
- לפי נתונים הנ"ל נחל מסוגל להעביר 80 מ"ק/שניה.

1.6 ערכת בדיקת כושר הולכה של החל מזור:

נתונים לחישוב:

- שיפוע אורכי – 0.002
  - רוחב תחתית של נחל 2.5 מ'
  - שיפוע דופן 1:2
  - עומק של הנחל – 1.5 מ'
- לפי נתונים הנ"ל נחל מסוגל להעביר 12 מ"ק/שניה.

## 2 נתונים הידרולוגיים

2.1 ערכת ספיקות תכן:

קביעת ספיקות לבניית פשטי הצפה נעשתה בהתאם להנחיות ובתיאום עם תכנית אב לאגן נחל ירקון, שנעשתה ע"י חב' פלגי המים בע"מ לנחלים מזור ושילה

טבלה 1 מייצגת תוצאות חישוב ספיקות תכן לפי תכנית אב לנחל מזור

טבלה 1 – ספיקות תכן של נחל מזור

10%	25	2%	1%	הסתברות גודל אגן [קמ"ר]	ק"מ	תיאור קטע התעלה
26	36	49	60	20.3	0.0-5.7	מהמורד עד חצית כביש 471
13	18	25	30	9.7	5.7-7.9	מחצית כביש 471 עד לרינתיה

טבלה 2 מייצגת תוצאות חישוב ספיקות תכן לפי תכנית אב לנחל שילה





## טבלה 2 – ספיקות תכן של נחל שילה

10%	5%	2%	1%	הסתברות/ גודל אגן [קמ"ר]	ק"מ	תיאור קטע הנחל	
191	261	357	435	413	0.0-4.0	מהמורד עד כניסת נחל מזור מערבי	ללא נחשונים
176	240	328	400	363	4.0-17.4	ממעלה כניסת נחל מזור ועד למחצבת נחשונים	
164 (319)	235 (346)	331 (364)	409 (373)	*413 (שטח אגן משוקלל)	0.0-4.0	מהמורד עד כניסת נחל מזור מערבי	כולל נחשונים (איגום צפוני)
147 (269)	212 (296)	301 (314)	373 (323)	*363 (שטח אגן משוקלל)	4.0-17.4	ממעלה כניסת נחל מזור ועד למחצבת נחשונים	
69 (76)	154 (172)	257 (238)	336 (269)	*413 (שטח אגן משוקלל)	0.0-4.0	מהמורד עד כניסת נחל מזור מערבי	כולל נחשונים (פיתוח מלא)
36 (26)	125 (122)	221 (188)	295 (219)	*363 (שטח אגן משוקלל)	4.0-17.4	ממעלה כניסת נחל מזור ועד למחצבת נחשונים	

יחד עם זאת נעשה תאום ספיקות והידרוגרפים עם חברה DHV (יועצים הידרולוגיה של רשות ניקוז ירקון)

טבלה 3 מייצגת ספיקות להסתברויות שונות עבור נחלים שילה ומזור (מ"ק / שניה):

טבלה 3 – ספיקות תכן לנחלים מזור ושילה (DHV)

10	2	1	הסתברות (%)
142	313	400	נחל שילה
26	49	60	נחל מזור



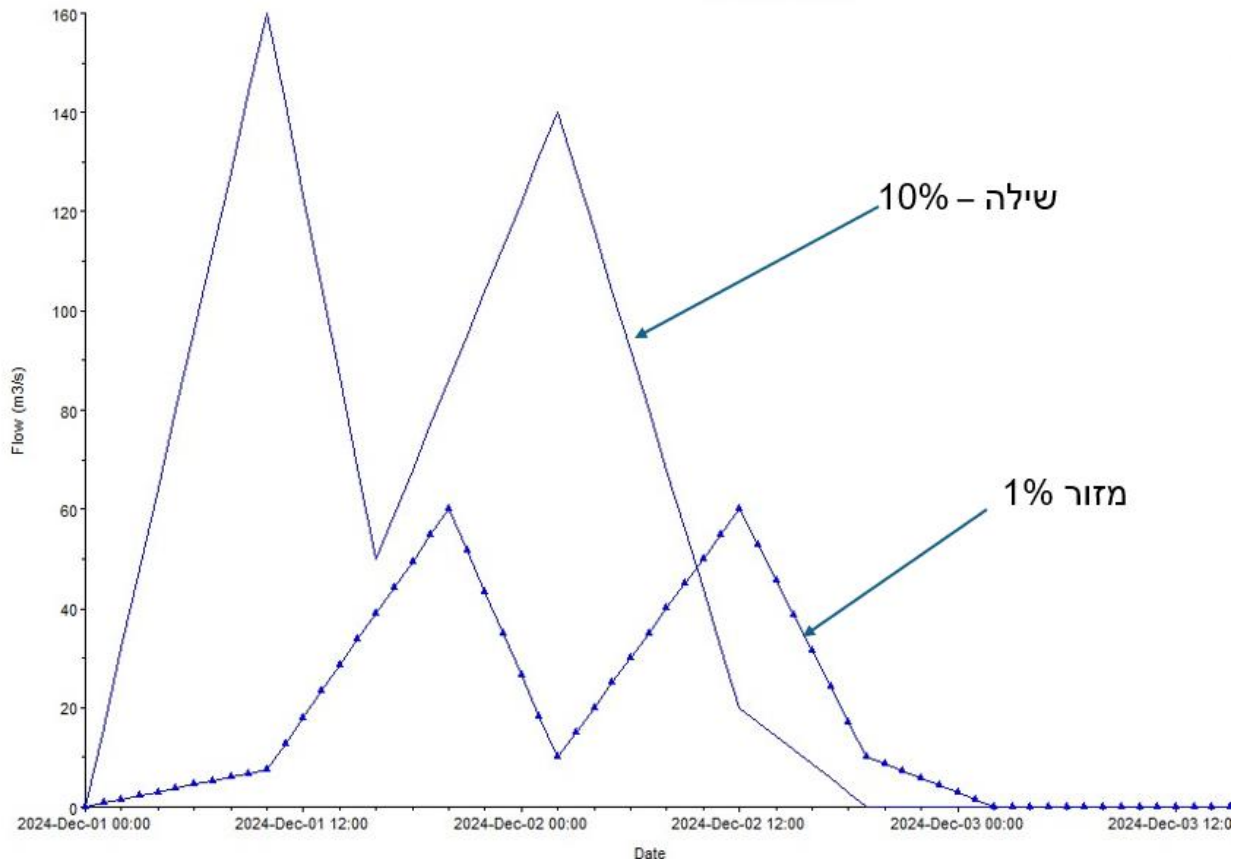
## 2.2 בניית הידרוגרפים

בניית פשטי הצפה נעשה לשני תרחישים :

תרחיש 1 - תרחיש תכן : לפי הידרוגרף לספיקה בנחל שילה 160 מ"ק/שניה (הסתברות 10%) ונחל מזור 1% (60 מ"ק/שניה).

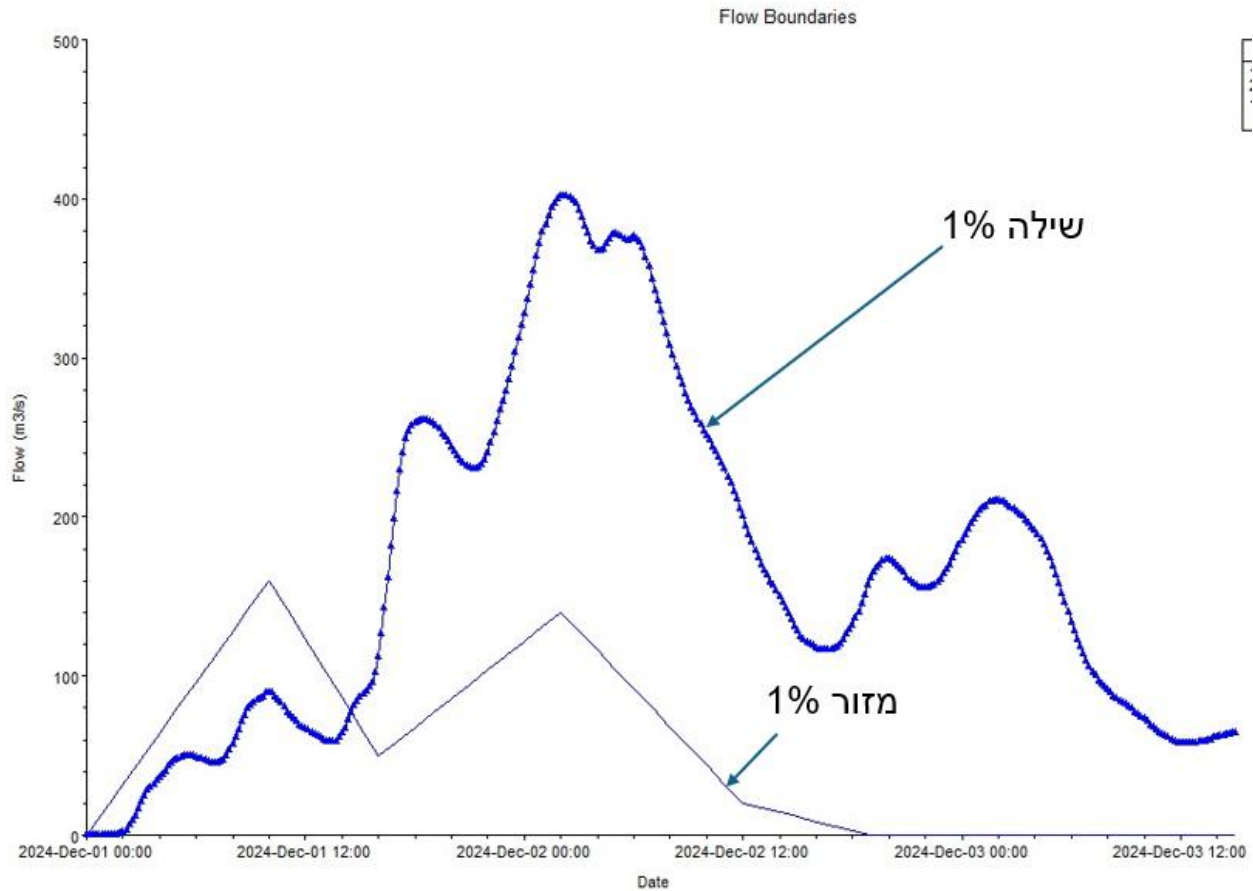
הידרוגרפים לבניית פשטי הצפה תרחיש 1 - תכן

Flow Boundaries



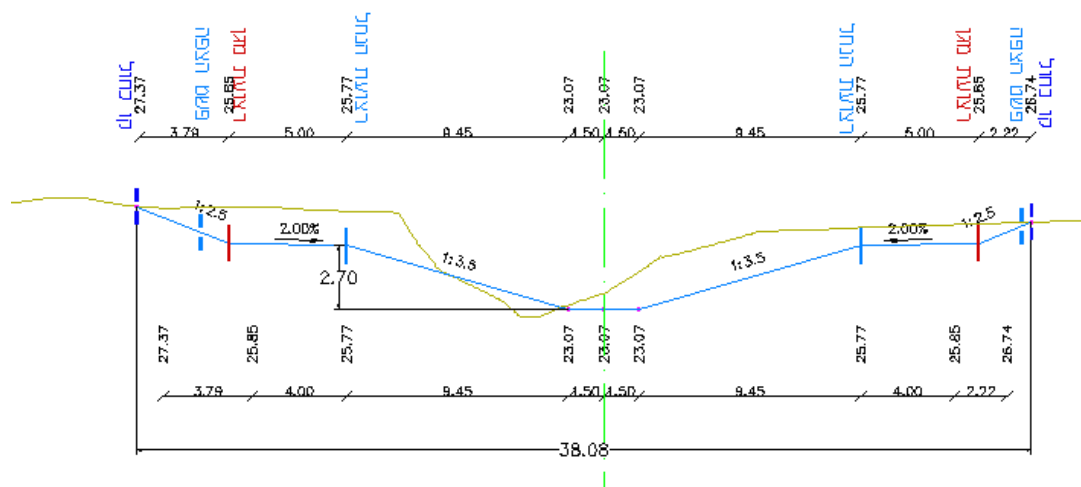
3.2 תרחיש 2 – מוגזם : לפי הידרוגרף לספיקה בנחל שילה 400 מ"ק/שניה (הסתברות 1% (ונחל מזור 1% (60 מ"ק/שניה

### הידרוגרפים לבניית פשטי הצפה תרחיש 2 – הסתברות 1%

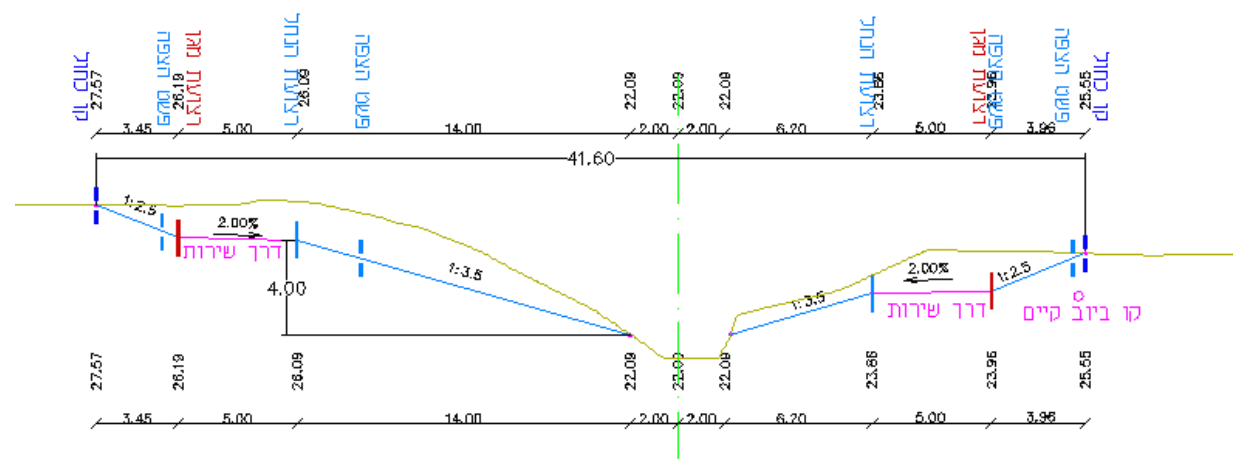
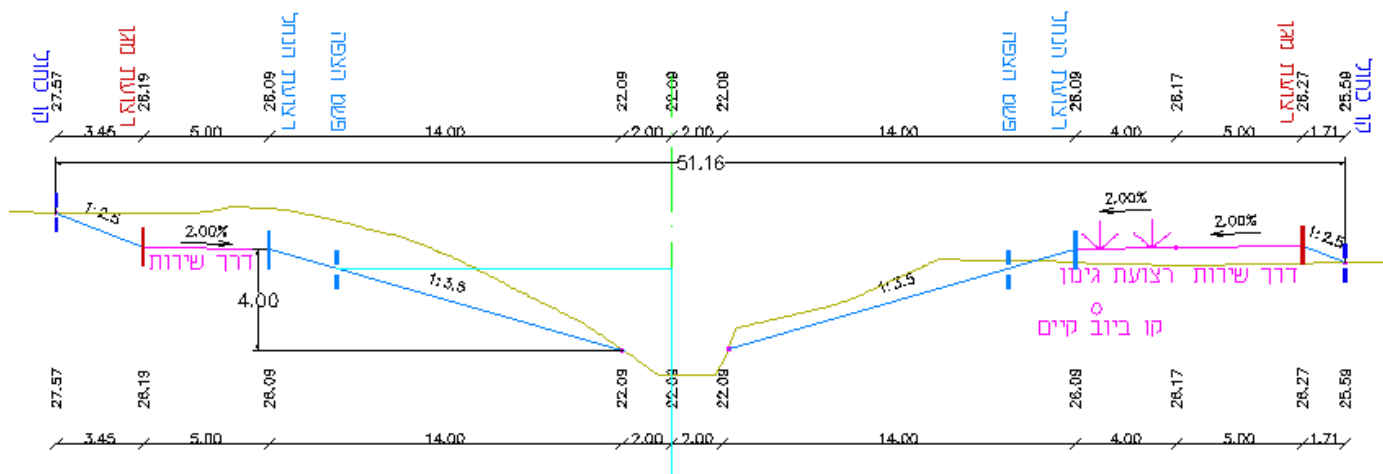


## 3 תכנון הסדרת נחלים

חתך אפייני לנחל מזור ( מתוכנן להעברת ספיקה 60 מ"ק/שניה)



חתכים אופייניים לנחל שילה ( מתוכנן להעברת ספיקה 160 מ"ק/שניה)



עם התקדמות של הפרויקט לשלב תכנון מפורט ייקבעו מידות וצורה מדויקת של חתך בהתאם למיקום תשתיות ותיאום עם מתכנני דיפו M2

4 בניית פשטי הצפה

4.1 מידול פשטי הצפה לתרחיש 1



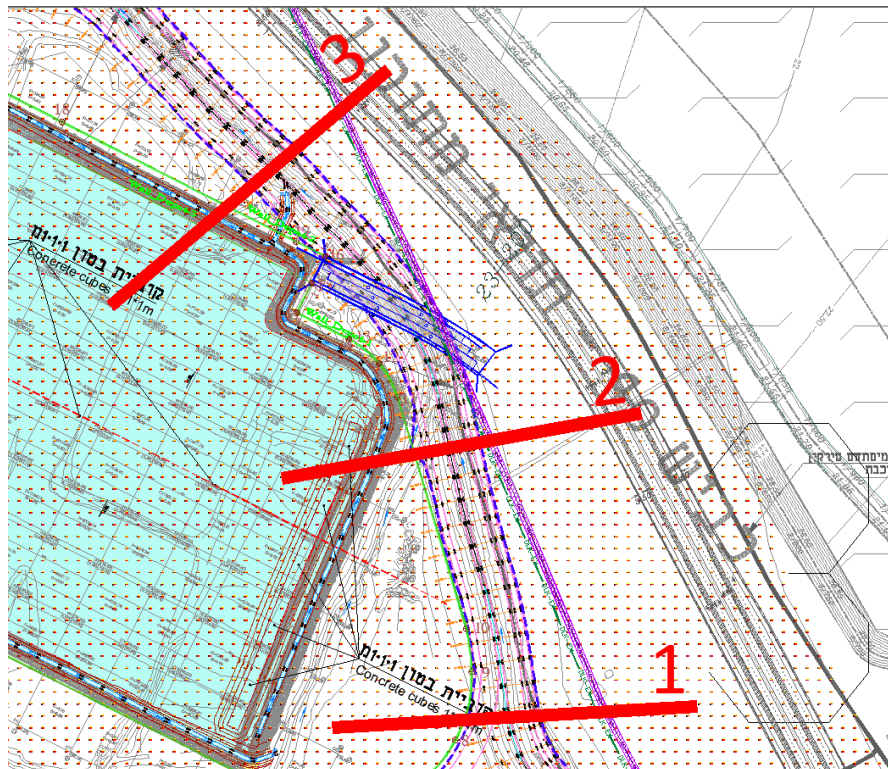


## 4.2 מידול פשטי הצפה לתרחיש 2



## 5 תוצאות של מידול מול דיפו M2

מיקום חתכים לבדיקה



טבלה מס' 4 מייצגת רומי הצפה לתרחישים מס' 1 ו-2

תרחיש 2	תרחיש 1	
25.95	25.15	חתך 1
25.3	24.75	חתך 2
25	24.3	חתך 3

לסיכום: רום 00 של דיפו מתכנן בגובה 28.00 מייצר מצב למניעת הצפות בכל ההסתברויות