

1965 - תשכ"ה
משרד האוצר - מחוז
הוועדה המחוזית החליטה ביום :
06/06/2018
לאשר את התוכנית
01/08/2018
תאריך
י"ר הוועדה הממונת



351-0552323 דרך גישה למתקן מקורות, מצר-שער מנשה



נספח ניקוז לתכנית



מהדורה 1
ינואר 2018





דרך גישה למתקן מקורות, מצר-שער מנשה

נספח ניקוז והידרולוגיה לתכנית 351-0552323

תוכן

2.....	מבוא	1.
2.....	ניתוח מצב קיים	2.
2.....	כללי	2.1
2.....	סכמת ניקוז במצב קיים	2.2
3.....	אגני ניקוז	2.3
3.....	נתונים הידרולוגיים	3.
3.....	נתוני גשם	3.1
3.....	חישוב ספיקות שיא	4.
4.....	בחירת תקופת חזרה לתכנון	5.
4.....	סכמת ניקוז מתוכננת	6.
4.....	ממשק עם נחל נרבתה	7.
5.....	סיכום	8.

רשימת איורים וטבלאות:

2.....	איור 1 תרשים סביבה
3.....	טבלה 1 נתוני אגן הניקוז
3.....	טבלה 2 נתוני עוצמות גשם לזמני ריכוז שונים בתחנת גן שומרון
4.....	טבלה 3 מקדם אי ודאות עבור הסתברויות שונות
4.....	טבלה 4 ספיקות שיא בהסתברויות שונות

רשימת נספחים ותכניות:

דרך גישה למתקן מקורות מצר סכמת ניקוז מצב קיים ומתוכנן בקני"מ 1:1250





**כביש גישה למתקן מקורות מצר
נספח ניקוז והידרולוגיה לתכנית**

1. מבוא

חברת מקורות יוזמת הסדרה שלדרך גישה למתקן מקורות קיים בסמוך לכביש 574. במסגרת התכנית, מוצע כביש גישה בתוואי של דרך הגישה הקיימת.

2. ניתוח מצב קיים

2.1 כללי

דרך הגישה למתקן מקורות מכביש 574 לכיוון מערב הינה דרך מצעים קיימת באורך של כ-85 מ'. שטח התוכנית כ-1.5 דונם מתוכם כ-0.5 דונם שטח סלול, הדרך נמצאת כ-60 מטרים צפונית לערוץ נחל נרבתה.

דרך הגישה בתחום אגן נחל נרבתה- אשר באחריות ניקוזית של רשות ניקוז שרון

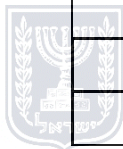
2.2 סכמת ניקוז במצב קיים

את דרך הגישה הקיימת חוצים שני מעברי מים PC-01, מעביר קיים בקוטר 0.3 מ' ו-PC-02 מעביר קיים בקוטר 0.6 מ'. לאורך כביש 574 מצידו המערבי קיימת תעלת בטון ומעביר מים בקוטר 0.8 מ' החוצה את דרך הגישה התעלה הקיימת ומעביר המים נמצאים מחוץ לגבולות הפרויקט. ניתן לראות באיור 1 - תרשים סביבה.

ראה גם תכנית דרך גישה למתקן מקורות מצר סכמת ניקוז מצב קיים ומתוכנן בנספח 1.



איור 1 תרשים סביבה



2.3 אגני ניקוז

שני אגנים מקומיים נשענים על שני מעבירי המים הקיימים. השטח מאופיין כשטח בור פתוח וחלקו של האגן הינו שטח מתקן מקורות . להלן נתוני אגני הניקוז המקומיים :

טבלה 1 נתוני אגן הניקוז

מספר סידורי אגן	שטח האגן קמ"ר	אורך הערוץ ק"מ	רום מעלה מ'	רום מורד מ'	שיפוע ממוצע מ"מ/מ'	זמן ריכוז מחושב דקות	זמן ריכוז לתכנון דקות*
1	0.0001	0.23	35.50	33.88	0.009	10	10
2	0.026	0.31	35.00	32.89	0.009	13	15

*זמן מינימאלי לתכנון 10 דק'.

3. נתונים הידרולוגיים

3.1 נתוני גשם

נתוני גשם רלוונטיים נמדדו בתחנת מטרולוגית רושמת גן שומרון . תחנה זו היא מרוחקת בכ-2.5 ק"מ לכיוון צפון מזרח מאזור הפרויקט.

בתחנה נמדדו נתוני גשם במהלך השנים 60-87 למשך 27 שנים.

התחנה מייצגת אזור זה.

בטבלה 2 להלן עוצמות גשם מחושבות לפרקי זמן שונים (נתוני מע"צ 2003).

טבלה 2 נתוני עוצמות גשם לזמני ריכוז שונים בתחנת גן שומרון

זמן דקות	עוצמות גשם מ"מ/שעה				
	20%	10%	5%	2%	1%
10	85.8	103.1	120.8	146.3	166.4
15	68.4	81	93.5	111.2	124.9
20	58.9	68.8	78.2	90.2	99.3
30	46.8	55.8	64.6	76.2	85.3
45	34.2	41.9	49.6	61	70.1
60	29.4	35.8	42	50.9	57.8
90	21.1	26	30.9	37.4	42.6

4. חישוב ספיקות שיא

ספיקות השיא חושבו ע"י השיטה הרציונאלית המתאימה לחישוב ספיקות תכן מאגנים קטנים .

מקדם נגר - מייצג את החלק היחסי של כמות הגשם ההופכת לנגר עילי.

עבור שטח פתוח מקדם הנגר העילי זה נקבע $C=0.35$ עבור שטח מתקן מקורות שתכסיתו שטח סלול $C=0.85$.

זמני ריכוז – זמן הריכוז חושב בנוסחת קירפיץ , בכל מקרה זמן הריכוז המינימאלי -10 דקות.



מקדם אי ודאות לתקופות חזרה נדירות – מכיוון שקיימת אי-ודאות ביחס לעוצמות הגשם ותפרוסת הגשם במרחב. נלקח בחישוב מקדם נוסף בהסתברויות נמוכות. להלן מקדמי אי-ודאות:

טבלה 3 מקדם אי ודאות עבור הסתברויות שונות

הסתברות					
20%	10%	5%	2%	1%	תוספת באחוזים לספיקה המחושבת
-	-	10%	15%	20%	

בטבלה מס' 4 ניתן לראות את ספיקות השיא בהסתברויות שונות על פי השיטה הרציונאלית

טבלה 4 ספיקות שיא בהסתברויות שונות

ספיקת תכנן (מ"ק/שניה)					עוצמת גשם (מ"מ/שעה)					זמן ריכוז לתכנון (דקות)	מקדם נגר C	שטח אגן (קמ"ר)	מס' אגן
20%	10%	5%	2%	1%	20%	10%	5%	2%	1%				
0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	85.8	103.1	120.8	146.3	166.4	10	0.35	0.000136	1
0.23	0.27	0.35	0.45	0.53	68.4	81	93.5	111.2	124.9	15	0.47	0.026	2

5. בחירת תקופת חזרה לתכנון

תכנון הניקוז להגנה על דרך הגישה לאתר יהיה להסתברות 10% (אחד לעשר שנים).

6. סכמת ניקוז מתוכננת

כביש הגישה לתחנת מקורות מצר לא ישנה את סכמת הניקוז הקיימת ולכן מוצע להאריך את מעביר המים הקיימים במידותיהם. כך שיתאימו לדרך המתוכננת. שטח התוכנית אינו מאפשר הקצאת שטחים לשימור נגר מכיוון שמדובר בשטח מצומצם, אך בכל מקרה התוכנית לא תביא לשינוי בכמות הנגר הנוצר באגן. ראה גם תכנית דרך גישה למתקן מקורות מצר סכמת ניקוז מצב קיים ומתוכנן בנספח 1.

7. ממשק עם נחל נרבתה

נחל נרבתה מוגדר כערוץ ניקוז משני על פי תמ"א 34 ב' 3, תכנית מתאר ארצית לנחלים וניקוז. רצועת ההשפעה המוגדרת לערוץ ניקוז משני היא 50 מ' משני צידי הערוץ. שטח דרך הגישה נמצא כ-60 מטרים צפונית לערוץ נחל נרבתה הקו הכחול המוגדר לתכנית נמצא כ-46 מטרים מצפון לערוץ בחלק מסויים ז"א קיימת חפיפה של כ-30 מ"ר בין שטח התוכנית לתחום רצועת ההשפעה של הנחל אך בשטח זה לא מתוכננת עבודה ולכן ניתן לומר כי לא תהיה השפעה על הנחל. שטח התוכנית 1.5 דונם מתוכו 0.5 דונם שטח סלול בתוואי דרך קיימת תרומת הנגר של שטח הפרויקט זניחה ביחס לספיקה אגן נחל נרבתה (שטח אגן כ- 70 קמ"ר).



8. סיכום

- נספח ניקוז זה הוכן עבור כביש גישה לתחנת מקורות מצר הקיימת.
- שני אגנים מקומיים משפיעים על שטח התחנה.
- מעבירי המים הקיימים PC-1 ו-PC-2 החוצים את דרך הגישה יוארכו במידותיהם הקיימות.
- הקמת הפרויקט לא תשנה את המצב הקיים ולא תביא לתוספת נגר משמעותית אשר עלולה להשפיע על משטר הזרימה בנחל נרבתה.
- ערוץ נחל נרבתה נמצא כ-60 מ' דרומית לכביש הגישה המתוכנן לא תהיה השפעה הדדית בין הנחל לדרך המתוכננת



יכון תכנון יעוץ ומחקר בע"מ

הנדסה אזרחית, דרכים, תנועה, מסילות ברזל, אדר' נוף
ומבנים, הדמיות, קונסטרוקציות, מדידות וניהול פרויקטים



נספחים