



# מבנים ומוסדות ציבור ערערה הנגב

## מ.מ. ערערה בנגב



תוכנית מספר 652-0326025

# נספח ניקוז וניהול מי נגר עילי



הוכן על ידי:

**לביא נטיף אלגביש (2014) בע"מ**

רח' השקמה 3, אזור תעשייה אזור

טל: 03-5584505/6/7

סימנו: 5172-02.1-ד

6 ספטמבר, 2020





**מרכז אזרחי ערערה**  
**נספח ניקוז וניהול מי נגר עילי**

**תוכן העניינים**



1. כללי ..... 3

2. חומר רקע ..... 3

3. מצב קיים ..... 4

4. חישוב ספיקות שיא וקביעת ספיקות תכן ..... 9

5. עמידה בתנאי תכנון מתאר רלוונטיות ..... 12

6. המלצות מיוחדות ..... 12

7. מדרג ניהול מי נגר ..... 13

8. ניהול מי נגר בתחום המגרש הבודד ..... 13

נספחים ..... 14

**רשימת נספחים**

1. עדכון טבלת תקופת חזרה לחישוב ספיקת תכן- רשות המים.
2. תמ"א 4/ב/34 – הוראות התכנית.

**רשימת תוכניות**

5172-02	-	תנוחה נספח ניקוז	קני"מ 500: 1
5172-03	-	תרשים מקום על רקע תצ"א	קני"מ 5000: 1





## 1. כללי

מועצה מקומית ערערה בנגב מקדמת תכנון של מרכז אזרחי דרומית למשרדי המועצה והכביש הראשי. שטח המתחם עומד על כ- 35.3 דונם הכולל בניינים, חניות, דרכים ושצפ"ים.

## 2. חומר רקע

לצורך הכנת נספח הניקוז נעזרנו והתבססנו על חומר שנאסף ממקורות שונים כדלקמן:

- מדידה של שטח התכנון
- תוכניות אדריכליות של המתחם המתוכנן לרבות קו כחול
- שכבות תמ"א 34\ב\3 מהממ"ג הלאומי.
- שכבות תמ"א 4\ב\34 מהממ"ג הלאומי.
- שכבת חברות הקרקע, יואל דן.
- תצלום אוויר
- מפה 1: 50,000
- נתוני גשם מתחנות באזור
- סיור בשטח



**3. מצב קיים**

**3.1. תיאור האזור**

המתחם המתוכנן שוכן בגבולות המועצה בשטחים פתוחים דרומית לכביש הראשי כמוראה באזור מס' 1. מרבית השטח הקיים הינו שטח פתוח טבעי ללא שימוש למעט שימוש חקלאי קטן באזור הדרום מזרחי של התכנית. השטח התוכנית (מרכז האזור) מנוקז עילית דרום מערבה לעבר הערוץ הקיים העובר דרומית ומערבית לשטח התכנית. ערוץ זה הינו ערוץ משני של נחל טלה. הערוץ מגיע לקצה הדרומי של התכנית ונחסם ע"י סוללה בגובה של כ-2.5 מטר וזאת, כנראה, לצורך ניהול מטה חלקאי הקיים מעלה סוללה זו. רום גלישת סוללה – כ- +431.20. בצד המורדי של הסוללה ממשיך אפיק הערוץ לאורכו הקטע המערבי של גבול התכנית עד לחצית כביש קיים במעביר במידות 2.0X2.0 (משוער), ולאחר מכן חוצה א הכביש הראשי במעביר עם מידות 2.0 X 2.0 מ' משוער.



איור 1 : אזור התכנית על רקע תצ"א.



**3.2. אגן היקוות**

אגן היקוות המתנקז אל אזור התכנית הינו בגודל כ-5 קמ"ר ומנוקז באופן טבעי באמצעות ערוצי זרימה מרובים בהתאם לקווי תבלית לכיוון צפון מערב אל מתקני ניקוז הקיימים בכביש. בשטח האגן קיימת נוכחות מרובה של מתקני קציר מי שטפונות, בעיקר לימנים, הנמצאים במרבית ערוצי הזרימה לאורכם ומתפקדים גם כמתקנים לריסון שטפונות.

מתקנים אלו מקטינים משמעותית את הספיקה לכיוון מעברי המים.

מוצא הניקוז הטבעי של האזור הינו נחל טלה השוכן צפונית לאזור התכנית וזורם צפון מזרחה לעבר נחל עדרים.



במהלך הסיור לא אותרו סימני שטפונות הן באפיקים והן במתקני ניקוז. ע"פ דיווחי מהנדס המועצה, האזור אינו מוכה שטפונות ולא דווח על אירועי הצפה בעבר וגם 2 מעברי המים הקיימים לא הוצפו. כל השטח המתנקז אל אזור התכנית נמצא באגן ההיקוות של נחל טלה, ובאחריות רשות ניקוז שקמה בשור.

הקרקעות השולטות בתחום התכנית הינן סרוזיומים לסיים וחוליים (S-4,R-6). קרקעות אלו הן אופייניות לאזור ומאופיינות במקדם נגר גבוה. באזורים המישורים הקרקעות משמשות בעיקר לשטחי מרעה. בערוצים ושקעים קיים שימוש חקלאי רב בזכות המרקם הסייני-חולי של הקרקעי ותפיסת מי נגר. איור 1 מציג את גבולות התכנית ע"ג מפת קרקעות ארצית.



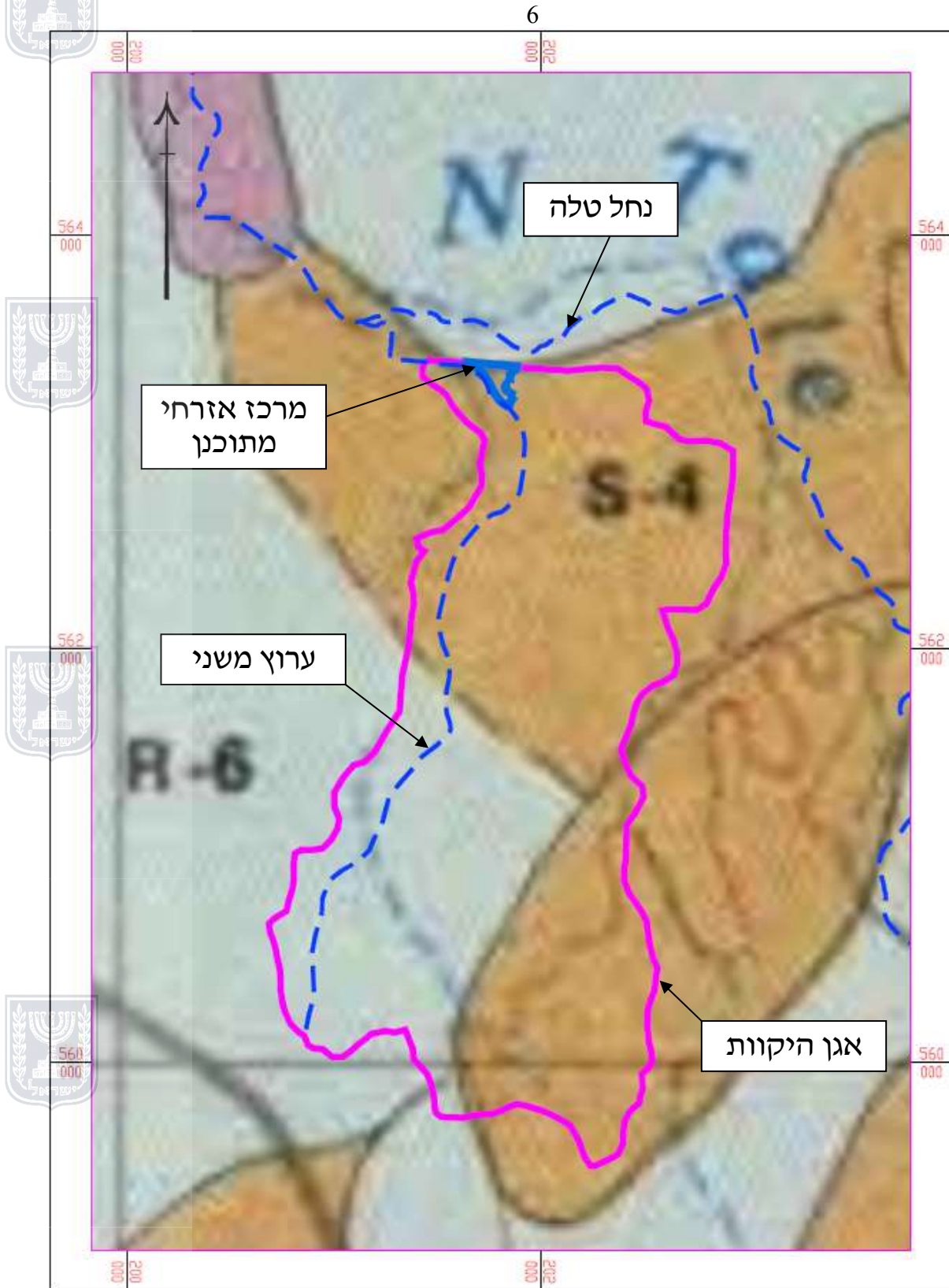
טבלה 1 : ריכוז נתונים עבור אגני ההיקוות בתחום הפרויקט – מצב קיים

מס' אגן	שטח אגן כולל [קמ"ר]	אורך אפיק [מטר]	Hmax [מטר]	Hmin [מטר]	שיפוע אפיק ראשי [מ'מ']	קבוצת קרקע ב-% משטח אגן חקלאי/פתוח
1	0.02	150	432	428	0.026	100%
2	4.95	4,000	485	429	0.019	100%

הערה : אגן מס' 1 הינו שטח המרכז האזרחי המתוכנן







איור 2 : אזור התכנית על רקע מפת קרקעות.





**3.3. הידרולוגיה וגשם**

ממוצע הגשם הרב שנתי נע סביב 200 מ"מ האופייני לאזור האקלים ורום טופוגרפי. תחנת הגשם הרלוונטית לאזור התוכנית היא תחנת באר שבע אשר פעולת משנת 1957. רום התחנה עמד על כ-280 מ'. עוצמות גשם בתחנה מוצגים בטבלה 1. בנוסף לנתוני התחנה מוצגות עוצמות גשם משוקללות לאזור הר הנגב וערבה צפונית כפי שהוגדר ע"י חב' נתי לתכנון ניקוז במערכת תחבורה (מרץ 2016). עוצמות גשם לאזור גיאוגרפי הנ"ל מוצגות בטבלה 2. בשל הצורך בתכנון לצד הבטחון, לחישוב ספיקות השיא נלקחו עוצמות הגשם המירביות המתאימות לפרק זמן נתון, כמופיע בטבלה 3. גרף 1 מציג עקומות "עוצמה-גשם-תקופת חזרה" של העוצמות המירביות.



**טבלה מס'1: עוצמות גשם לפרקי זמן שונים בתח' באר שבע**

הסתברות				פרק זמן
10%	5%	2%	1%	
67	92	133	171	10
53	73	106	136	15
44	60	88	113	20
31	42	61	79	30
20	27	38	48	45
15	19	25	30	60



**טבלה מס'2: עוצמות גשם לפרקי זמן שונים לפי עקום מעטפת של חב' נתי"י (מרץ 2016)**

הסתברות				פרק זמן
10%	5%	2%	1%	
69	104	182	285	10
50	75	129	202	15
39	59	102	158	20
29	42	72	112	30
21	31	52	79	45
17	25	41	62	60

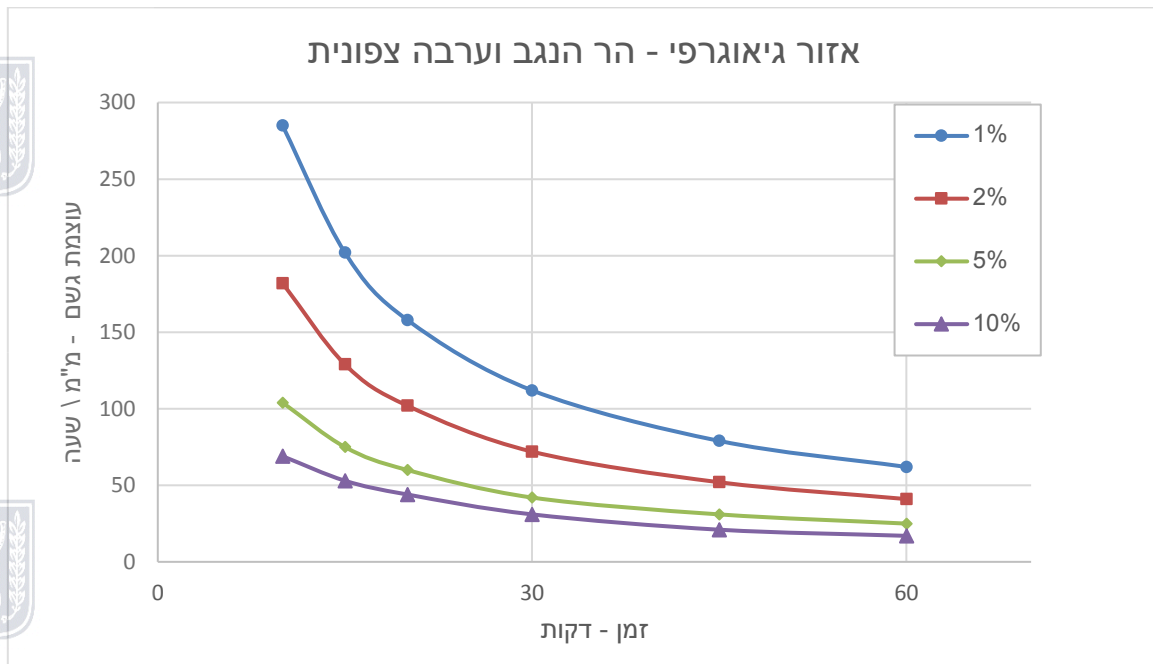


8

טבלה מס' 3: עוצמות גשם מירביות לפרקי זמן שונים.

הסתברות				פרק זמן
10%	5%	2%	1%	
69	104	182	285	10
53	75	129	202	15
44	60	102	158	20
31	42	72	112	30
21	31	52	79	45
17	25	41	62	60

גרף מס' 1: עוצמות גשם מירביות להסתברויות השונות לפי טבלה 3.







9

**4. חישוב ספיקות שיא וקביעת ספיקות תכן**

**4.1. שיטות החישוב**

**השיטה הרצינונית**

שיטת חישוב זו נותנת תוצאות טובות עבור אגני היקוות קטנים בשטח של עד 1 קמ"ר, אך ניתן לעשות בה שימוש גם עבור אגנים גדולים יותר בשטח של עד 4-5 קמ"ר.

בשיטה זו נלקחים בחשבון שלושה פרמטרים עיקריים: מקדם נגר, עוצמת גשם ושטח האגן. ראה נוסחה מס' 1.

נוסחה מס' 1:

$$Q = \frac{C * I * A}{3.6}$$

**Q** - ספיקת התכן בהסתברות 1% (מק"ש)

**C** - מקדם ספיקת שיא – היחס בין עובי הגשם לנפח הנגר

**I** - עוצמת גשם בהסתברות תכן לזמן ריכוז (מ"מ/שעה)

**A** - שטח אגן ההיקוות (קמ"ר)

**מקדמי ספיקת השיא**

מקדמי ספיקת השיא חושבו בהתאם למסמך "פתרון הנחיות לחישוב ספיקות תכן מאגנים קטנים לצורך קביעת ממדי מערכת ניקוז בכבישי החברה" (פולק/ארבל עבור מע"צ 2012).

**טבלה מס' 4: מקדמי הספיקה בהסתברות 1% אשר נעשה בהם שימוש במסגרת סקר זה**

מס"ד	מס' קבוצה לפי הנחיות מסמך פולק/ארבל	תיאור	מקדם ספיקה בהסתברות 1%	מקדם ריסון
1	7	עירוני	0.6	1
2	10	חקלאי/פתוח	0.9	0.25

הערות לקביעת מקדמי הספיקה:

- מאפייני השטח החקלאי/פתוח הם בעלי התאמה גבוהה לאלו המופיעים במסמך פולק/ארבל. בהתחשב בכך, נעשה שימוש במקדמי ספיקת השיא אשר פורסמו במסמך. עקב משטר ריסון גאויות וקציר מי נגר לשימוש חקלאי במרבית האפיקים הוסף מקדם תיקון המקטין משמעותית את ספיקת שיא מחושבת במוצא האגן.





**חישוב זמני הריכוז ועוצמות הגשם**

עוצמת הגשם (I) תלויה בזמן הריכוז, אשר מחושב לפי נוסחת קירפיק – ראה נוסחה מס' 2. בטבלה 6 מוצגים זמני הריכוז שהתקבלו עבור כל אחד מהאגנים.

נוסחה מס' 2 :

$$T_c = K * 5.4 * L^{0.75} * S^{-0.375}$$



Tc - זמן ריכוז (דקות)

K - מקדם תיקון לזמן ריכוז

L - אורך אפיק (ק"מ)

S - שיפוע ממוצע של האפיק, מחושב בהתאם לרומי האפיק ב-2 נקודות – 10% בהתחלה ו- 85% מהסוף

נוסחה זו לא פותחה בארץ, ובכדי להתאים אותה לתנאים ההידרולוגיים הקיימים בה נוסף מקדם התיקון K. בדומה למקדם ספיקת השיא, גם מקדמי התיקון לזמן הריכוז נקבעו בהתאם למסמך "פתרון הנחיות לחישוב ספיקות תכן מאגנים קטנים לצורך קביעת ממדי מערכת ניקוז בכבישי החברה" (פולק/ארבל עבור מע"צ 2012).



בטבלה 5 מפורטים מקדמי התיקון כפי שנעשה בהם שימוש בסקר זה, ובטבלה 6 מובא ריכוז זמני הריכוז עבור אגני ההיקוות במסגרת הסקר.

**טבלה 5 : מקדמי התיקון לזמן הריכוז אשר נעשה בהם שימוש במסגרת סקר זה :**

מס"ד	מס' קבוצה לפי הנחיות מסמך פולק/ארבל	תיאור	מקדם תיקון לזמן ריכוז 1%
1	7	עירוני	0.25
2	10	חקלאי/פתוח	0.4



**הערות לקביעת מקדמי הספיקה:**

- זמן הריכוז המינימלי נקבע ל- 10 דקות. ההשפעות בשטח האגן של פיזור, אגירה או השתייה לא מאפשרים התפתחות של זרימה בזמן ריכוז קטן יותר.
- המצאות מתקני ריסון מתבטאת במקדם ריסון לספיקת שיא בלבד ולא בחישוב זמני ריכוז.
- מאפייני השטח החקלאי/פתוח בתחום הסקר הם בעלי התאמה גבוהה לאלו המופיעים במסמך פולק/ארבל. בהתחשב בכך, נעשה שימוש במקדמי תיקון לזמן ריכוז אשר פורסמו במסמך.
- עוצמות הגשם המתאימות עבור זמני הריכוז שהתקבלו חושבו בהתאם למפורט בסעיף 3.3.





11

טבלה 6 : זמני הריכוז ועוצמות הגשם המתאימות שהתקבלו עבור אגני היקוות.

מס' אגן	שטח אגן כולל [קמ"ר]	אורך אפיק [מטר]	שיפוע אפיק ראשי [מ'מ']	שימוש קרקע ב-%		מקדם תיקון	זמן ריכוז (Tc)		
				חקלאי/פתוח	עירוני		מחושב	מתוקן	נבחר
				0.4	0.25		[דקות]		
1	0.02	150	0.026	-	100.0%	0.25	1	5	10
2	4.95	4,000	0.019	100.0%	-	0.40	27	68	27



**חישוב ספיקת התכן**

בטבלה 7 מובאות ספיקות התכן בהסתברות 1% כפי שחושבו באמצעות השיטה הרציונלית.

טבלה 7 : מקדמי מעבר לחישוב ספיקות בהסתברויות שונות כפי שנעשה בהם שימוש במסגרת הסקר

מס' אגן	A [קמ"ר]	I [mm/hr]	C [-]	Q [m <sup>3</sup> /sec]
1	0.02	285	0.60	1.0
2	4.95	123	0.23	38.1

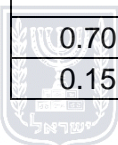


**התפלגות ספיקות בהסתברויות שונות**

יחסי הספיקות להסתברות 1% עבור קבוצות שימושי הקרקע נקבעו בהסתמך על מקדמי המעבר המפורסמים במסמך פולק/ארבל - מע"צ 2012. בטבלה 8 מובאים מקדמי המעבר אשר נעשה בהם שימוש במסגרת הסקר.

טבלה 8 : הספיקות המקסימלית בהסתברות 1% כפי שהתקבלו בשיטה הרציונלית

מס"ד	מס' קבוצה לפי הנחיות מסמך פולק/ארבל	שימוש קרקע	הסתברות 1%	הסתברות 2%	הסתברות 5%	הסתברות 10%
1	7	עירוני	1	0.90	0.80	0.70
2	10	חקלאי/פתוח	1	0.60	0.25	0.15



הערות לקביעת מקדמי המעבר:

- מאפייני השטח החקלאי/פתוח בתחום הסקר הם בעלי התאמה גבוהה לאלו המופיעים במסמך פולק/ארבל. בהתחשב בכך, נעשה שימוש במקדמי המעבר אשר פורסמו במסמך.



**טבלה 9 : תוצאות עבור התפלגות הספיקות המקסימלית כפי שהתקבלו בשיטה הרציונלית**

Q (m <sup>3</sup> /sec)				מס' אגן
10%	5%	2%	1%	
0.7	0.8	0.9	1.0	1
5.7	9.5	22.9	38.1	2

**4.2. קביעת ספיקות התכן**

לפי תמ"א 3/ב'34, הסתברות התכן עבור מערכת ניקוז בתוכנית מסוג זה היא 5% (20:1 שנה) לכל הפחות (ראה נספח 1).

הסתברות התכן להסדרת הערוץ הגובל בתחום התכנית היא 1% (100:1 שנה)

**5. עמידה בתנאי תכניות מתאר רלוונטיות**

**5.1. תמ"א 3/ב'34**

- נחל טלה והערוץ המשני, הינן עורקים משניים בהתאם לסיווג נחלים בתמ"א 3/ב'34, לפי כך חלות מגבלות שימוש ברצועת הנחל למרחק של 50 מטר לכל צד מציר הנחל ובפשט הצפתו. תיאור ותנאי השימושים המותרים הינן ע"פ תיאור בפרק 7 לתמ"א.
- ספיקת תכן לשטחים מבונוים תיקבע לפי סעיף 2.6 בנספח מנחה א' לתכנית.

**5.2. תמ"א 4/ב'34**

בהתאם להנחיות התמ"א (נספח 2):

- ע"פ סעיף 23, יש להקצות 15% לכל הפחות משטח התכנית עבור שטחים חדירים להעשרת מי תהום. במידה ואחוז שטחים חדירים קטן מ-15% יש להתקין מתקני החדרה.
- גבולות התכנית מצויות באזור ב' – "פגיעות מי תהום – בינונית". משמעו של דבר שכל תכנית בשטח זה תתייחס לכתוב בפרקים ד' וה' של התמ"א – העשרה וההגנה על איכות מי תהום.

**6. המלצות מיוחדות**

עקב מיקום התכנית בנקודת ריכוז של אגן מס' 2 ובסמוך לאפיק הערוץ המשני של נחל טלה מומלץ:

- לפרק את הסוללה הקיימת וליצור ערוץ רציף בין 2 צדי הסוללות, כך שנגר לא יגרום להצפה במעלה.
- רום פיתוח של מגרשי התכנית לא יקטן מלפחות 2.25 מטר מעל תחתית הנחל.
- ביצוע הגנות כנגד ארוזיה לאורך קטעים המזרחי והדרומי כמוראה בתשריט הנספח. הגנות הנ"ל מוצע לבצע מארגזי גביונים או אבן מסלע עד לרום הפיתוח ויקבע בתכנון מפורט.



13

ד. לאורך הגדה המערבית של הנחל תשמר רצועת מגן ברוחב 5 מ' לטובת הסדרת דרך שרות עתידית.

### 7. מדרג ניהול מי נגר

מי הנגר העל קרקעי אינם מטוּרד כי אם משאב חשוב שיש לשמרו.

שימור מי נגר נכון בתחום תוכניות פיתוח יכול לרסן ואף להקטין ספיקות של נגר על קרקעי במוצא אגני ההיקוות לאחר בינוי, מעשיר את כמות מי הנגר שמחלחלת לתת הקרקע ומגדיל את כמות הנגר הזמינה לצמחייה בשטחי פיתוח.



שיטת ניהול הנגר בנויה על פי מדרג כאשר לכל שלב מותאמים פרטים המאפשרים חלחול נגר, לפני מעבר לשלב הבא. בשיטה זאת, אין איסוף של כמויות מאסיביות של נפחי נגר. ניהול מי נגר נכון מתחיל בתחום המגרש הבודד ועובר כלפי חוץ לרמת הרחוב, מתחם ולרמת השכונה בה מבוצעים מספר אלמנטים לניהול מי נגר.

### 8. ניהול מי נגר בתחום המגרש הבודד

1. מי נגר עילי בתחום המגרש הפרטי יופנו לשטח מגוננים מונמכים בתחום המגרש. גובה הפיתוח במגרשים אלו יהיה נמוך ב-5 ס"מ מהשטחים הסמוכים. עודפי מי נגר יגלשו מחוץ לתחום המגרש לרמת הרחוב הסמוך ולמדרג הבא.



2. במגרשים לבנייה רוויה מי נגר מהגגות וכן מי נגר משטחי חנייה יופנו לשטחים מגוננים נמוכים ממפלס הפיתוח.

3. רצוי כי מגרשי החנייה יתוכננו מחומרים מחלחלים דוגמת ריבועי דשא או ש"ע.

4. עודפי מי הנגר שלא יחלחלו יגלשו למערכת הניקוז העירונית שתשמש לקליטת עודפים.

5. במידה וקיימים מספר מגרשים לבינוי רווי סמוכים ניתן להפנות את מי הנגר ממגרשים אלו לרמת המתחם. במידה וקיים שצ"פ סמוך ניתן להפנות אליו עודפי מי נגר מהמגרשים לטובת השהיות וחלחול נוסף.



6. הנחיות מס' 1-3 תקפות גם לשטחים מיועדים למסחר מבני ציבור וכו'.

7. אחוז התכסית המינימאלי הפנוי לחלחול לא יפחת מ-15% בהתאם להנחיות תמ"א 34/ב/3-4.







נספחים

**נספח מס' 1**



מדינת ישראל



מייא תשרי תשס"ח  
23 ספטמבר 2007

25/9/07  
1.6 ליטר/שנייה  
1000  
25.6  
השקע אובדן 11  
25/9

לכבוד

מר שמואל אסיף  
מנהל מינהל התכנון  
משרד המים

א.ב.

חידון: צדפות סוללת תקופת חורף לקביעת ספיקות תכן בתנאי 3/ב/24

לאחר בדיקת הנושא על ידי אנשי רשות המים, אגף שימור קרקע וניקוז במשרד החקלאות ומינהל המים העירוני, הריני מאשר את ערכן סבלות תקופת חורף לקביעת ספיקות תוכן ומבקש להכניסוה בנספח מנחה אי סעיף 2.6 לתנאי 3/ב/24.

לוטסה: הטבלא

בברכה,  
אורי שני  
מנהל הרשות

חשוק: מר שלמוח דולברג - מנהל מינהל המים ברשויות מקומיות  
מר דוד ירוסלבקי - סמנכ"ל בכיר (למקצוע), רשות המים  
מר צבי רחון - מנהל אגף שימור קרקע וניקוז, משרד החקלאות  
מר חזי ביליק - מנהל דס מינהל המים ברשויות מקומיות

תיק: תמ"א

רשות הממשלתית למים חלים: ג. ח' המשרד 14 ת"ד 20385 תל-אביב 61203 ■ סל 03-5584505 ■ קסי 03-5326025

WATER COMMISSION



**מדינת ישראל**

**משרד הפנים**

הממונה על תאגיד מים וביוב ברשויות המקומיות	המיטל למשק המים ברשויות המקומיות
---	-------------------------------------

סימבול: 676-016  
תאריך: כ"ח סיון, תשס"ז  
11.6.2007

**ניקוז עירוני - תקופת חזרה לקבועת ספינת תכו**

טבלה סופית ומוסכמת לשילוב בתמ"א 34 ב' 3 במספר מנחה אי סעיף 2.6 במקום השורה "שטחים מבונים".

מספר	מאפייני השטח העירוני	גודל אגן ההתנקזות, דונם	גודל שקע מוחלט, דונם	תקופת חזרה בשנים
1	ניקוז מקומי בשכונות מגורים וכבישים משניים	עד 1,000	עד 5	5
2	ניקוז מקומי (בינוני) באזורי תעשייה ומסחר ומרכזים עירוניים	עד 500	עד 5	10
3	ניקוז ראשי (בינוני) בשכונות מגורים וכבישים משניים	מעל 500 עד 2,000	מ 5 עד 10	10
4	ניקוז ראשי באזורי תעשייה ומסחר ומרכזים עירוניים	מעל 500	מעל 5	20
5	ניקוז ראשי (גבוה) בשכונות מגורים וכבישים משניים	מעל 2,000	מעל 10	20
6	ניקוז עירוני ראשי ומעברי כבישים בין עירוניים וארציים	מעל 5,000		50

החזרות המצורפת מהוות חלק בלתי נפרד מחטבלה.  
**הערות:**

- המתכנן ראו חרשות המקומית ראשים לחציע תקופת חזרה שונה מהקבוע לעיל ובלבד שינמקו את הצעתם בפני גוף מוסמך.
- בנייה חדשה של מגורים, מבני ציבור, מסחר ותעשייה תוגבל בכל מקרה לרום רצפת הגבוה ממפלס ההצפה הצפוי בתקופת חזרה של 1:100 שנה.
- בנייה חדשה בשטחים כגון: פארקים, גנים וכד' תוגבל לרום רצפת הגבוה ממפלס ההצפה הצפוי בתקופת חזרה של 1:50 שנה.
- בכל מקרה שיש סיכון לחיי אדם, תקופת חזרה תהיה 1:100 שנה ומעלה בהתאם לדרגת הסיכון וחומרת הנזק.
- במסגרת תוכנית אב לניקוז ייבדקו גם האזורים הבנויים. יש לחציע פתרונות בהתאם לתקופת חזרה המוצגות כאן, רק באזורי הבנייה חקיימת שבהם יש בעיות ניקוז.
- באחריות הרשות המקומית לבטח את עצמה בפני אירועים ונזקים שיטפוניים גדולים מהמתוכננים על פי החזרות.

**למידע נוסף היכנסו לאתר האינטרנט [www.moin.gov.il](http://www.moin.gov.il)**

שדודות רוסטילר 8, ת.ד. 57293 תל-אביב 61571 טל: 03-7954333 מקסי: 03-5164955  
E-mail: minhal@moin.gov.il

WATER COMMISSION





**נספח מס' 2**

**פרק ד' - ניצול מיטבי של מי נגר עילי והעשרת מי תהום**

**22. תכנית לשימור ולניצול מיטבי של מי נגר עילי**

- 22.1 תכנית להרחבה ניכרת תכלול נספח שמטרתו שימור וניצול מיטביים של מי הנגר העילי בתחום התכנית. הנספח יכלול בין היתר:
- 22.1.1 הנחיות ופירוט, במידת האפשר, לניצול מי הנגר העילי, לשימושים שונים כגון: העשרת מי תהום, השקיה, אגירה לצרכי נפש ופנאי, לצרכי תעשייה או קירור, הפנייתם לנחלים לשם שיקומם או לשימוש מותר אחר.
- 22.1.2 הנחיות לשימוש בשטחים ציבוריים פתוחים לקליטה והשהייה של עודפי נגר עילי מאזורים בלתי מזהמים, הן משטחים במעלה התכנית שלא ניתן להחדיר בהם מים, והן משטחים בנויים סמוכים, כך שניתן יהיה לנייד מי נגר ממתחם למתחם ולהחדירם למי תהום.
- 22.2 נספח כאמור בסעיף 22.1 יכול שישמש חלק מנספח הניקוז שיוכן על פי סעיף 11 בתמ"א 34ב/3.
- 22.3 מצא מוסד תכנון כי לא נדרשת הכנת נספח לשימור ולניצול מי הנגר העילי כאמור בסעיף 22.1, יחולו על התכנית ההוראות האמורות בסעיף 23, בהתאם לאזור בו נמצאת התכנית.

**23. הוראות בדבר העשרת מי תהום בתכנית מפורטת**

- 23.1 תכנית מפורטת, שאינה תכנית להרחבה ניכרת כאמור בסעיף 22, בתחום אזורים א' ו-א'1 המסומנים במפה מס' 2, הכוללת שינוי ייעוד משטח פתוח לשטחי בינוי ופיתוח, לרבות דרכים, או תכנית מפורטת המשנה את מערך השטחים הפתוחים והתכנית הבנויה בתחומה, או תכנית שחלות בה הנסיבות של סעיף 22.3, תכלול הוראות בדבר שימור וניצול מי נגר עילי, השהייתם והחדרתם לתת הקרקע להעשרת מי תהום.
- 23.2 הוראות התכנית בדבר שימור וניצול מי הנגר העילי ייקבעו תוך התחשבות במגמת התכנון הכולל של התכנית הנדונה ואופי הבינוי המוצע לפיה, אל מול המאפיינים הפיסיים של המקום עליו חלה התכנית, הכוללים בין השאר את המערכת ההידרולוגית הטבעית, כמויות ועוצמות הגשמים, יכולת החידור של הקרקע והמיסלע, המבנה הטופוגרפי, שיקולים של מניעת זיהום מי תהום ומניעת הצפות.
- 23.3 התכנית תתייחס, בין השאר, להנחיות הבאות:
- 23.3.1 באזור א', כמסומן במפה מס' 2, יוותרו לפחות 15% שטחים חדירי מים מתוך שטח המגרש הכולל, במגמה לאפשר קליטת כמות גדולה ככל הניתן של מי נגר עילי וחלחולם לתת הקרקע בתחומי המגרש. השטחים חדירי מים אפשר שיהיו מגוננים או מצופים בחומר חדיר (כגון: חצץ, חלוקים וכד'). ניתן יהיה להותיר פחות מ- 15% שטחים חדירי מים משטח המגרש, אם יותקנו בתחומי המגרש מתקני החדרה כגון: בורות חלחול, תעלות חלחול, קידוחי החדרה, אשר יאפשרו קליטת מי הנגר העילי בתחומי המגרש בהיקף הנדרש.
- 23.3.2 באזור א'1, כמסומן במפה מס' 2, תקבע התכנית הוראות להעברת מי הנגר העילי מתחומי המגרשים והמבננים לשטחים ציבוריים פתוחים או למתקני החדרה סמוכים לצרכי השהייה, החדרה והעשרת מי תהום.
- 23.3.3 תכנון שטחים ציבוריים פתוחים, לרבות שטחים מיוערים, בתחום התכנית, בכל האזורים, יבטיח, בין השאר, קליטה, השהייה והחדרה של מי נגר עילי באמצעות שטחי חלחול ישירים, או מתקני החדרה. השטחים הקולטים את מי הנגר העילי בתחום שטחים ציבוריים







7.5.07

פתוחים יהיו נמוכים מסביבתם. כל זאת ללא פגיעה בתפקוד ובשימושים של שטחים אלה כשטחים ציבוריים פתוחים.  
 23.3.4 בתכנון דרכים וחניות ישולבו רצועות של שטחים מגוננים סופגי מים וחדירים ויעשה שימוש בחומרים נקבוביים וחדירים.

**24. גמישות להוראות להעשרת מי תהום בתכנית מפורטת**

24.1 על אף האמור בסעיף 23.3, מוסד תכנון רשאי לפטור מהדרישות המפורטות לעיל במקרים הבאים, בכפוף לאמור בסעי' 24.2:  
 24.1.1 התכנית חלה על מגרשים בהם הקרקעות אינן חדירות.  
 24.1.2 התכנית חלה בשטחים בהם קיים חשש לזיהום מי תהום בגלל קרקע מזוהמת או מי נגר מזוהמים.  
 24.1.3 מגמות התכנון באזור מכוונות לניצול תת הקרקע של המגרשים המיועדים לבניה, בהיקפים שאינם מאפשרים השארת שטחים חדירי מים.  
 24.1.4 מי התהום בתחום התכנית גבוהים וקיים חשש להצפות.  
 24.1.5 קיימים תנאים מקומיים: תכנוניים, הידרולוגיים או אחרים לפיהם לא ניתן או לא רצוי להחדיר את מי הנגר העילי.  
 מוסד התכנון ינמק בכתב את הנסיבות למתן הפטור כאמור.

24.2 שוכנע מוסד תכנון כי אין הצדקה עניינית לקבוע שטחים חדירי מים בתחום התכנית, על פי האמור בסעיף 24.1, תקבע התכנית הוראות להפניית מי הנגר העילי למקום החדרה חלופי סמוך או לניצול מיטבי של מי הנגר העילי למטרות אחרות. בהעדר אפשרויות כאמור, יועבר הנגר למערכת הניקוז המקומית.

**25. שיקול דעת מוסד תכנון לקבוע הוראות להעשרת מי תהום כתנאי להיתר**

בתחום תכניות מפורטות שאושרו קודם אישור תכנית זו, או בתחום תכניות למרקמים עירוניים בנויים, החלות באזורים א' ו-א'1' כמסומן במפה מס' 2, ואשר אינן כוללות הוראות מפורטות בדבר שימור וניצול מי נגר עילי, יבחן מוסד התכנון את הצורך בהצגת פתרון לשימור מים בהתאם למפורט בסעיף 23 לעיל, טרם החלטתו בדבר היתר בניה.

**26. אזורים רגישים להחדרת מי נגר עילי**

26.1 הוראות תכנית החלה בתחום האזורים הרגישים להחדרת מי נגר עילי, המסומנים בצבע ורוד במפה מס' 2, והכוללות הנחיות בדבר החדרת מי הנגר העילי למי התהום, טעונות אישור מנהל רשות המים. מנהל רשות המים יגיש למוסד התכנון את אישורו או את הערותיו תוך 30 יום מיום שהומצאו המסמכים הנדרשים לצורך מתן אישורו או תוך פרק זמן ארוך יותר כפי שיקבע מוסד תכנון. לא ניתנה תשובה במועד, יראה מוסד התכנון את ההנחיות כמאושרות.

26.2 המועצה הארצית, לאחר שהתייעצה עם היועדות המחוזיות הנוגעות בדבר, תהיה רשאית לשנות את תחומי האזורים הרגישים להחדרת מי הנגר העילי, כמסומן במפה מס' 2, בהתאם לנתונים שיתקבלו ממנהל רשות המים או מהמשרד להגנת הסביבה, להוסיף ולגרוע אזורים כאמור, ולא יהיה בכך משום שינוי לתכנית זו.

**27. השבת מי תהום שנשאבו במהלך עבודות בניה**

תנאי להיתר בניה או להרשאה, לצורך בניה בתת-הקרקע, ביסוס מבנים, גשרים, הקמת מנהרות, חציבה וכל עבודה אחרת בתת-הקרקע, אשר מחייבים שאיבת מי תהום, יהיה ניצול המים או השבתם לתת הקרקע או כל פתרון אחר, הכל בכפוף לקבלת אישור מנהל רשות המים, בהתאם לחוק הפיקוח על קידוחי מים, התשט"ו - 1955.  
 השבת מי תהום, שנשאבו בנסיבות המפורטות לעיל, לתת-הקרקע תיעשה לאחר קבלת חוות דעת משרד הבריאות.

