

45-3 2019572

אבי צייזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון  
טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.נ. שרון תיכון, 45840  
e-mail: handasi@eyal.org.il

שדה ורבורג/2113

משרד הפנים  
מחוז מרכז  
08.05.2013  
נתקבל  
תיק מס'

**תוכנית שד/מק/119/55**

## הרחבת בית עלמין בשדה ורבורג

### נספח ניקוז

חקלאי אייל השרון  
אגודה שיתופית חקלאית בע"מ  
משרד הנדסי  
17/1/13

פברואר 2013

ועדה מקומית לתכנון ובניה דרום השרון  
אישור תכנית מס' שד/מ/119/55  
הועדה המקומית החליטה לאשר את התכנית  
בישיבה מס' 201307 ביום 13.1.13  
יו"ר הועדה  
מהנדס הועדה



**תוכן עניינים**

**עמוד**

2	.1	רקע
2	.2	אגן היקוות
2	.3	סידורי ניקוז קיימים
3	.4	תוכניות מתאר ארציות ומחוזיות
3	4.1	תמ"א 34 ב/3 – נחלים וניקוז
	4.2	תמ"א 34 ב/4 –
3		איגום מים עיליים, החדרה, העשרה והגנה על מי תהום
4	.5	משטר גשמים
5	.6	הנחיות לחישוב ספיקות תכן
6	.7	הנחיות לתכנון סידורי ניקוז
6	7.1	הנחיות לתכנון בתחום התוכנית
6	.8	השפעה על מערכת הניקוז האיזורית
6	.9	סיכום

**נספחים:**

- נספח מס' 1 - תרשים על רקע תוכניות מתאר ארציות ומחוזיות
- נספח מס' 2 - תרשים על רקע מפת חברות קרקע

**רשימת תוכניות**

קנ"מ	שם הגיליון	מס' גליון
1: 1000	איתור סביבה ואגני היקוות	27/12-1
1: 500	סידורי ניקוז מתוכננים	27/12-2

**1. רקע**

מושב שדה ורבורג נמצא בתחומי מ.א. דרום השרון, צפונית לכפר סבא, מזרחית לכביש 4. המושב מכין תוכנית להרחבה לבית עלמין הקיים מצפון לאזור המגורים. התוכנית האדריכלית הוכנה תוך שימת דגש על ההיבט הנופי, נגישות מיטבית לכלי רכב ואפשרות לחניה. במסגרת התוכנית המפורטת הוכן נספח ניקוז זה שיהיה נספח מנחה לתוכנית.

**2. אגן היקוות**

איתור סביבה ואגני היקוות – ראה בגיליון 1-27/12. בית העלמין נמצא בתחום אגן ההיקוות של נחל פולג הזורם כ-350 מ' צפונית לבית עלמין. נחל פולג נמצא בתחום האחריות של רשות ניקוז שרון. הדופן הצפונית של בית העלמין נמצאת על קו פרשת מים, כך שהשטח שמצפון לבית העלמין מתנקז ישירות לנחל פולג. שטח בית העלמין והשטח שמדרומו מתנקזים לתעלת ניקוז מקומית המתנקזת במורדה לנחל פולג. המצב הטופוגרפי הוא כזה שאין תרומת נגר עילי משטחים חיצוניים לתוך שטח בית העלמין.

על פי מפת חברות הקרקע של ישראל, הקרקע בשטח המתוכנן שייכת לחבורת קרקע E3 – קרקעות חמרה.

**3. סידורי ניקוז קיימים**

כיום סידורי הניקוז בתחום בית העלמין הם טבעיים בלבד. הניקוז הינו ניקוז עילי המתנקז לשדות הסמוכים מדרום וממערב. כך גם לגבי השטח המתוכנן להרחבת בית העלמין, שהוא כיום שטח חקלאי המתנקז לכיוון דרום.

#### 4. תוכניות מתאר ארציות

בנספח 1 מוצג שטח התוכנית על רקע תוכניות מתאר ארציות הרלוונטיות לנספח הניקוז

##### 4.1. תמ"א 3/ב/34 – נחלים וניקוז

נחל פולג שעובר צפונית לאזור התוכנית מוגדר בתמ"א 3/ב/34 כעורק ניקוז ראשי בתחום נחל לתכנון. על פי התמ"א רוחב רצועת ההשפעה 100 מ' מכל צד של ציר הנחל. הנחל נמצא כ- 350 מ' צפונית לגבולות התוכנית, כך שהתוכנית נמצאת מחוץ לתחום ההשפעה של הנחל.

##### 4.2. תמ"א 4/ב/34 – איגום מים עיליים, החדרה, העשרה והגנה על מי תהום

שטח התוכנית נמצא בתחום אזור אי' כהגדרתו בתמ"א 4/ב/34. על פי התמ"א נדרש כי תוכניות בתחום אי' יכללו הוראות בדבר שימור וניצול מי נגר עילי, שהייתם והחדרתם לתת הקרקע להעשרת מי תהום, נדרש כי התוכנית תתייחס להנחיות הבאות: "באזור אי' יוותרו לפחות 15% שטחים חדירי מים מתוך שטח המגרש הכולל במגמה לאפשר כמות גדולה ככל הניתן של מי נגר עילי וחלחולם לתת הקרקע..... ניתן יהיה להותיר פחות מ- 15% שטחים חדירי מים משטח המגרש אם יותקנו מתקני החדרה כגון: בורות חלחול, תעלות חלחול...." על פי הנחיות התמ"א ובהתאמה לאזור אי' יוכנו הוראות התכנון לסידורי הניקוז שיכלולו בהמשך לנספח זה.

**5. משטר גשמים**

תחנת גשם של השירות ההידרולוגי קיימות בטול כרם המרוחקת כ- 14 ק"מ משדה ורבורג ובשדה התעופה לוד המרוחקת כ- 23 ק"מ.  
 מצאנו כי תחנת טול כרם מייצגת היטב את משטר הגשמים באזור התוכנית.  
 נתוני עוצמות גשם הסתברותיות התקבלו מהתחנה לחקר הסחף. נתונים אלה מספקים מידע הסתברותי לעוצמת גשם בהסתברויות שונות, בפרקי זמן שונים.  
 ריכוז עוצמת הגשם – ראה בטבלה 5.1.

**טבלה 5.1 – עוצמות גשם הסתברותיות בתחנת טול כרם (מ"מ/שעה)**

שם תחנה	שנות תצפיות	רום	פרק זמן	0.5%	1%	2%	5%	10%	20%	50%	95%	99%
טולכרם	72-93	65	5	319.6	265.8	217.7	162.3	126.6	94.9	58.5	31.1	27.1
טולכרם	72-93	65	10	158.4	138.9	120.9	97.7	81.3	64.7	42.1	18.2	13.0
טולכרם	72-93	65	15	123.6	108.1	94.0	75.6	62.7	49.8	32.1	13.6	9.6
טולכרם	72-93	65	20	90.9	81.5	72.1	60.0	50.8	41.2	27.2	10.5	6.3
טולכרם	72-93	65	30	81.6	71.7	62.4	50.5	42.1	33.6	21.9	9.5	6.9
טולכרם	72-93	65	45	57.6	51.3	45.1	37.3	31.5	25.6	17.2	7.9	5.7
טולכרם	72-93	65	60	42.3	38.1	33.9	28.4	24.3	20.1	14.0	6.9	5.2
טולכרם	72-93	65	90	35.2	31.2	27.3	22.4	18.9	15.2	10.1	4.6	3.3
טולכרם	72-93	65	120	29.5	25.9	22.5	18.3	15.1	12.1	7.9	2.5	0.0
טולכרם	72-93	65	180	24.6	21.4	18.3	14.4	11.7	9.1	5.6	0.0	0.0
טולכרם	72-93	65	240	17.6	15.4	13.2	10.5	8.6	6.7	3.9	0.0	0.0

6. הנחיות לחישוב ספיקות תכן

חישוב ספיקות תכן בתחום התוכנית, יבוצע לפי הנוסחה הרציונאלית, נוסח החישוב:

$$Q=C*I*A/3600$$

כאשר:

$$Q = \text{ספיקה במ}^3/\text{ק/שניה}$$

$$C = \text{מקדם נגר עילי} \quad \text{- בשטח פתוח: } 0.3$$

$$\text{- בשטח בנוי: } 0.9$$

$$\text{- בשטח המשלב בניה כפרית ושטח פתוח: } 0.45$$

$$A = \text{שטח אגן היקוות בדונם}$$

$I = \text{עוצמת גשם במ}^3/\text{מ/שעה} - \text{ לפי טבלת } 5.1 \text{ עוצמות גשם הסתברותיות בתחנת טול כרם.}$   
ההסתברות לחישוב – 10% (תקופת חזרה 1 ל- 10 שנים) להגנה על שטח התוכנית.  
זמן הריכוז נקבע לפי הנוסחה:

$$T_c = 5.4 \left( \frac{L}{\sqrt{S}} \right)^{3/4}$$

כאשר:  $L = \text{האורך המקסימאלי של הערוץ הטבעי בק"מ.}$

## **7. הנחיות לתכנון סידורי ניקוז**

תוכנית סידורי ניקוז כלליים, ראה בגליון 2-27/12.

### **7.1 הנחיות לתכנון בתחום התוכנית**

- אזור בית עלמין המתוכנן הינו בשטח של כ- 3.0 דונם מתוכם כ- 1.6 דונם בית העלמין הקיים. כ- 1.5 דונם מתוך התוכנית הינם שטחים אטומים (כבישים, שבילי בטון, מבנים וקברים), יתרת השטח (כ- 1.5 דונם המהווים כ- 50% משטח התוכנית) הינם שטח פתוח מגונן. התוכנית רואה בכל שטחים אלה כשטחי שימור נגר פוטנציאליים, עם זאת בתוכנית סומנו שטחי שימור נגר ייעודיים. שטחים אלה יתוכננו משוקעים מסביבתם ב- 15 ס"מ. הפיתוח הנופי של שטחי שימור הנגר יכלול אלמנטים משמרי נגר ומשפרי חלחול, כגון שיחים, שקעים מקומיים, הפרעות לזרימה, תעלות חלחול ועוד. מוצא גלישת שטחי השימור יהיה לחזית רחבה ככל הניתן לשטח הפתוח.
- ניקוז בית העלמין יהיה ניקוז עילי לפי כיווני הניקוז בתשריט. כיוון הניקוז הכללי של המתחם יהיה לכיוון דרום ומערב.
- בשטח התוכנית לא יתוכנן ניקוז תת קרקעי.

### **8. השפעה על מערכת הניקוז האזורית**

התוכנית המוצעת לא מגבירה את תרומת הנגר למערכת האזורית ולא משנה אגני היקוות. התוכנית מרוחקת מעורקי ניקוז מקומיים ואזוריים ולכן לא משפיעה ואינה מושפעת מהם. מי התהום באזור שדה ורבורג הינם במפלס טופוגרפי משוער +10.00 מ' על פי נתוני קידוחי המים של שדה ורבורג (עומק משוער מפני קרקע 30-35 מ'). לפי כד, אין סכנה שמפלס מי התהום יתקרב לפחות מ- 3.0 מ' מתחת למפלס הקבורה ולא נדרשים אמצעים מיוחדים כדי לעמוד בדרישה זו של תמ"א 19.

### **9. סיכום**

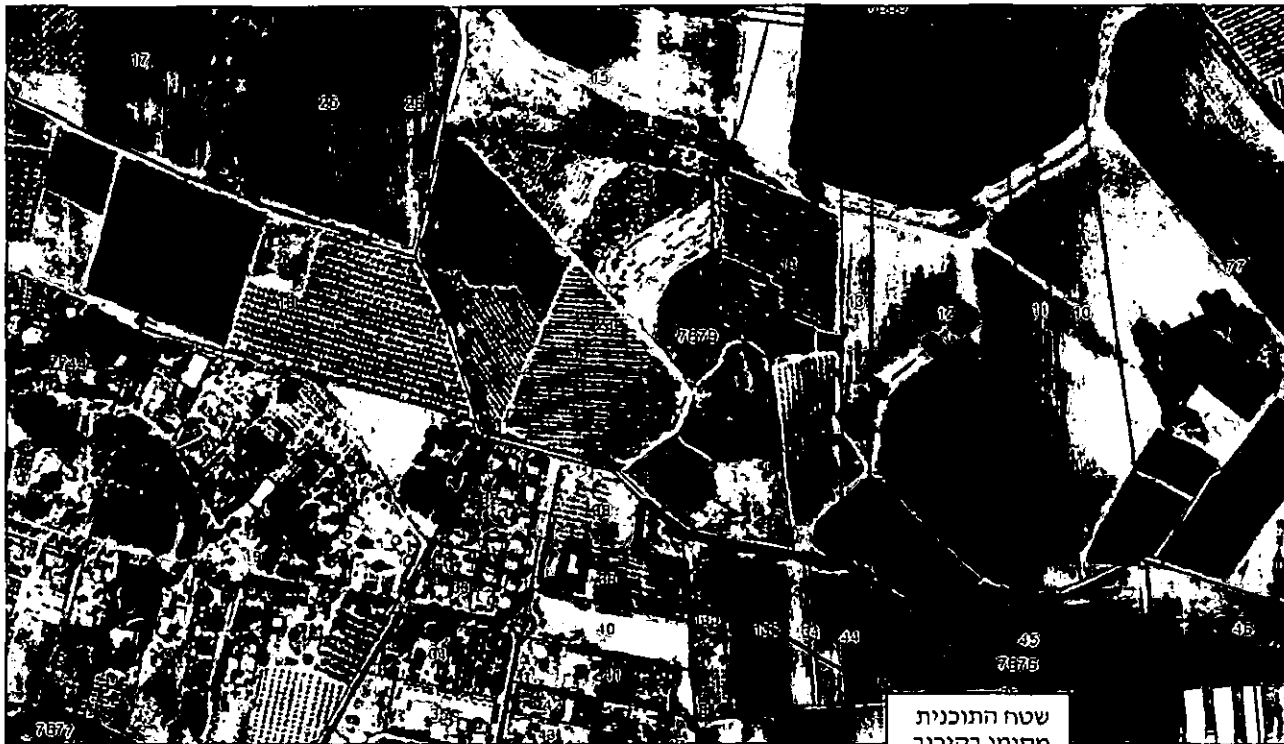
הוכנה תוכנית עקרונית להסדרי ניקוז בבית העלמין שדה ורבורג. התוכנית הוכנה בהתאם לדרישות תמ"א 19, תמ"א 3/ב/34 ותמ"א 4/ב/34. כל עבודות הבניה והניקוז בתחום התוכנית יבוצעו בתיאום עם רשות ניקוז שרון.

## נספח 1

# תשריט על רקע תוכניות מתאר ארציות ומחוזיות

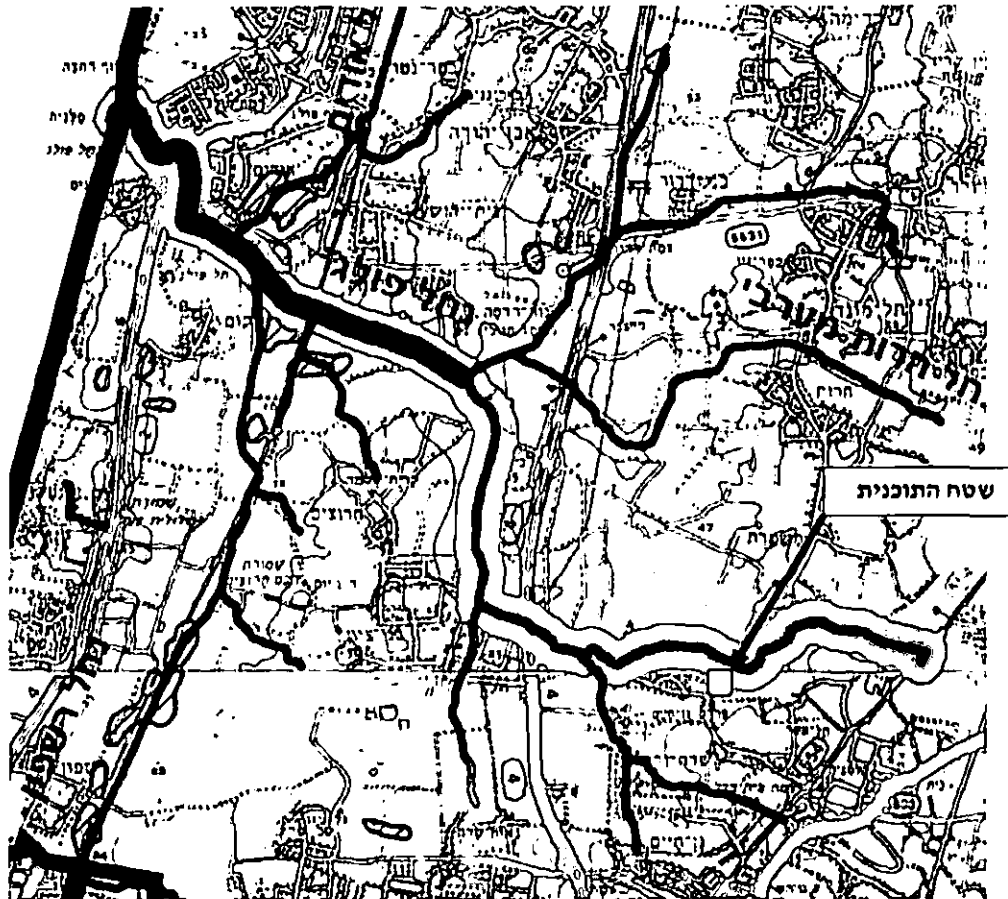
- תצלום אויר
- תמ"א 3/ב/34 – נחלים וניקוז
- תמ"א 4/ב/34 – איגום מים עיליים, החדרה, העשרה והגנה על מי תהום





שטח התוכנית  
מסומן בקירוב  
בלבד! ולצורך  
התמצאות

תוכנית על רקע תצלום אוויר



תוכנית על רקע תמא 3/ב/34 – נחלים וניקוז



תוכנית על רקע תמ"א 4-ב/34-איגום מים עיליים, החדרה, העשרה והגנה על מי תהום

## נספח 2

# תשריט על רקע מפת חבורות קרקע

