

הספק שירות

3-006813 45

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

שדות ים/2054

### תוכנית מס' חכ/25 / ה

### קיבוץ שדות ים

הודעה על הפקדת תכנית מס' ז/25/כ
פרטמה בילקוט הפרסומים מס' 6036
ביום 24.11.09

### נספח ניקוז

משרד הפנים מחוז חיפה
חוק התכנון וחבניה תשכ"ה-1965
אישור תכנית מס. ז/25/כ
הועדה המחוזית לתכנון ולבניה החליטה
ליתום 22.7.11 לאשר את התכנית.
מנהל מיקול התכנון יו"ר הועדה המחוזית

הודעה על אישור תכנית מס' ז/25/כ
פרטמה בילקוט הפרסומים מס' 6444
ביום 11.2.12

פברואר 2010

משרד הפנים  
מחוז חיפה  
מנהל מיקול התכנון  
אשר את התכנית



מכון החקיקים הישראלי

**תוכן עניינים**

<u>עמוד</u>		
3	רקע	1.
3	אגן היקוות	2.
3	סידורי ניקוז קיימים	3.
4	תוכניות מתאר ארציות ומחוזיות	4.
4	4.1 תמ"א 34 ב/3 – נחלים וניקוז	
	4.2 תמ"א 34 ב/4 –	
5	איגום מים עיליים, החדרה, העשרה והגנה על מי תהום	
6	משטר גשמים	.5
6	הנחיות לחישוב ספיקות תכן	6.
6	6.1 אגני ניקוז עד 50 דונם	
7	6.2 אגני ניקוז מעל 50 דונם	
8	הנחיות לתכנון סידורי ניקוז	7.
8	7.1 הנחיות לתכנון בתחום המגרשים	
8	7.2 סידורי ניקוז כלכליים	
9	7.3 מניעת כניסת נגר עילי לתוך שטח התוכנית	
10	7.4 חישוב חתכי תעלות ניקוז אזור המגורים	
10	סיכום	.8

**נספחים:**

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

**רשימת תוכניות**

מס' גיליון	שם הגיליון	קנ"מ
70/9-0	איתור סביבה ואגני היקוות	1: 25000
70/9-1	נספח ניקוז – תנוחה כללית	1: 2000

**1. רקע**

קיבוץ שדות ים מכין באמצעות משרד אדריכל דניאל קמה, תוכנית אב ומתאר לחצר הקיבוץ בשטח כולל של כ- 728 דונם.  
כחלק מהתוכנית המפורטת חכ/25/ה - הוכן נספח ניקוז זה.

**2. אגן היקוות**

איתור סביבה ואגני היקוות ראה בגיליון 0-70/9.  
השטח המתוכנן מתנקז ישירות לחוף הים.  
כיוון הניקוז הכללי בשטח התוכנית – מערבה ודרום מערבה.  
לאזור הצפוני של התוכנית נתרם נגר עילי מאגן היקוות חיצוני מכיוון מזרח.  
שטח האגן החיצוני התורם – 320 דונם (מסומן בגיליון 0-70/9).  
שטח הקיבוץ מתנקז בשני אגני היקוות – אגן צפוני המתנקז לכיוון שטח שימור נגר צפוני ואגן דרומי המתנקז לכיוון דרום מערב ומשם ישירות לים.  
על פי מפת חבורות הקרקע של ישראל, הקרקע בשטח המתוכנן שייכת לחבורת קרקע VI - חול נווד, שדות חול ופרה - רנדזינה (ראה נספח 2).

**3. סידורי ניקוז קיימים**

אזור הקיבוץ הבנוי מנוקז כיום בעיקר ע"י ניקוז עילי על גבי הדרכים והשבילים.  
מספר תעלות ניקוז מקומיות מוליכות את הנגר בתוך אזור המחנה לכיוון הניקוז האזורי.  
באזור התעשייה בוצעו מספר מובילי תיעול, על מנת לשפר את ניקוז השטחים הסלולים.  
מערכות הניקוז העיקריות מסומנות בגיליון 1-70/9.

**4. תוכנית מתאר ארצית ומחוזית**

בנספח 1 מוצג שטח התוכנית על רקע תוכניות מתאר ארציות הרלוונטיות לנספח הניקוז:  
תמ"א 8 – שמורת טבע וגנים לאומים: גן לאומי מוכרז – עתיקות קיסריה גובל בתוכנית ממערב.  
תמ"א 22 – ייעור: אין יער מוכרז באזור הקיבוץ.  
תמ"א 35 – שטח הקיבוץ מוגדר במרקם חופי. ממערב מוגדר מרקם שמורות טבע וגנים לאומיים, במסגרת ההנחיות הסביבתיות מוגדר אזור שדות ים כשטח לשימור משאבי מים ובאזור ברגישות נופית סביבתית גבוהה.  
תמ"א 6 – תוכנית מתאר למחוז צפון – סביבה ותשתיות: אין בתחום התוכנית תשתיות או ערוצי ניקוז.  
התוכנית אינה בתחום רדיוסי מגן של קידוחי מים.

**4.1 תמ"א 3/ב/34 – נחלים וניקוז**

תרשים על רקע תמ"א 3/ב/34 – ראה בנספח 1.  
הנחלים עדה וחדרה זורמים, בהתאמה מצפון ומדרום לאזור התוכנית, אך מרוחקים ממנה מרחק מינימלי של 2.5 ק"מ, כך שאין כל השפעה של התוכנית על עורקים אלה.

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

תרשים על רקע תמ"א 4/ב/34 – ראה בנספח 1.

שטח התוכנית נמצא בתחום אזור א' כהגדרתו בתמ"א 4/ב/34.

על פי התמ"א נדרש כי תוכניות בתחום א' יכללו הוראות בדבר שימור וניצול מי נגר עילי, שההייתם והחדרתם לתת הקרקע להעשרת מי תהום, נדרש כי התוכנית תתייחס להנחיות הבאות:

"באזור א', 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".

ניתן לקבל הקלה מ- 15% שטחים חדירים ע"י התקנת מתקני החדרה כדוגמת בורות חלחול וכו' בתחום המגרש.

על פי הנחיות התמ"א ובהתאמה לאזור א', יוכנו הוראות התכנון לסידורי הניקוז שיכללו בהמשך נספח זה.

**5. משטר גשמים**

תחנת גשם של השירות ההידרולוגי קיימת בגן שומרון המרוחקת כ- 10 ק"מ בלבד משדות ים, אבן יצחק (גלעד) המרוחקת כ- 18 ק"מ וגבע כרמל המרוחקת כ- 20 ק"מ משדות ים. למרות שגבע כרמל קרובה לקו החוף בדומה לשדות ים, בחרנו להתייחס לתחנת גן שומרון הנמצאת בקו הרוחב של שדות ים ומייצגת להערכתנו טוב יותר את משטר הגשמים באזור התוכנית.

נתוני עוצמות גשם הסתברותיות התקבלו מהתחנה לחקר הסחף עבור תחנת גן שומרון. נתונים אלה מספקים מידע הסתברותי לעוצמת גשם בהסתברויות שונות, בפרקי זמן שונים. ריכוז עוצמת הגשם – ראה בטבלה 6.1.

**טבלה 6.1 – עוצמות גשם הסתברותיות בתחנת גן שומרון (מ"מ/שעה)**

שם תחנה	שנות תצפיות	רום	פרק זמן	0.5%	1%	2%	5%	10%	20%	50%	95%	99%
גן שומרון	60-87	25	5	256.1	229.7	203.5	170.6	146.1	121.5	86.1	46.9	37.6
גן שומרון	60-87	25	10	188.2	165.8	145.6	119.7	101.6	83.8	60.2	34.6	31.8
גן שומרון	60-87	25	15	167.2	141.3	117.2	91.0	74.3	60.0	44.2	33.0	31.5
גן שומרון	60-87	25	20	122.4	107.4	93.9	76.7	64.7	53.0	37.6	21.1	19.3
גן שומרון	60-87	25	30	86.9	77.4	68.5	57.1	48.9	40.4	28.8	16.2	13.3
גן שומרון	60-87	25	45	48.1	44.6	41.1	36.4	32.6	28.4	21.7	12.3	9.4
גן שומרון	60-87	25	60	38.0	35.4	32.9	29.2	26.3	22.8	17.0	8.0	4.9
גן שומרון	60-87	25	90	29.1	26.9	24.6	21.6	19.2	16.7	12.7	7.5	6.1
גן שומרון	60-87	25	120	21.1	19.9	18.7	16.9	15.4	13.5	10.3	4.6	2.5
גן שומרון	60-87	25	180	16.0	15.1	14.2	12.7	11.5	10.0	7.2	2.3	0.4
גן שומרון	60-87	25	240	14.8	13.6	12.4	10.7	9.3	7.9	5.6	0.0	0.0

**6. הנחיות לחישוב ספיקות תכן**

**6.1. אגני ניקוז עד 50 דונם**

באגני ניקוז מקומיים (עד 50 דונם) יבוצע חישוב ספיקות תכן לפי "הנחיות לתכנון ניקוז, מודל לקביעת ספיקות תכן למערכות ניקוז עירוניות", בהוצאת התחנה לחקר הסחף. על פי מודל זה, תחושב ספיקת התכן בשטח התוכנית לפי ספיקה סגולית המתאימה להסתברות 2% (תקופת חזרה 1 ל- 50 שנה):

$$Q = A \times q$$

$Q$  = ספיקת התכן, במ"ק/שניה.

$A$  = שטח האטום המתנקז – כבישים, חניות ומדרכות, בדונם.

$q$  = ספיקה סגולית : 29 ליטר/שניה/דונם.



**6.2. אגני ניקוז מעל 50 דונם**

חישוב ספיקות תכן בתחום התוכנית לאגני ניקוז מעל 50 דונם, יבוצע לפי הנוסחה הרציונאלית, נוסח החישוב:

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

כאשר:

$Q$  = ספיקה במ"ק/שניה

$C$  = מקדם נגר עילי - בשטח פתוח: 0.1

- בשטח בנוי: 0.9

- בשטח המשלב בניה כפרית ושטח פתוח: 0.40.

$A$  = שטח אגן היקוות בדונם

$I$  = עוצמת גשם במ"מ/שעה – לפי טבלת 6.1 עוצמות גשם הסתברותיות בתחנת גן שומרון. ההסתברות לחישוב – 10% (תקופת חזרה 1 ל- 10 שנים) להגנה על שטחים פתוחים. 2% (תקופת חזרה 1 ל- 50 שנים) להגנה על שטח התוכנית. זמן הריכוז נקבע לפי הנוסחה:

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

כאשר:

$L$  = האורך המקסימאלי של הערוץ הטבעי בק"מ.

## 7. הנחיות לתכנון סידורי ניקוז

תוכנית סידורי ניקוז כלליים, ראה בגיליון 1-70/9.

### 7.1. הנחיות לתכנון בתחום המגרשים

במסגרת בקשות להיתר בניה בתחומי כל מגרש תוכן תוכנית פיתוח שתכלול הקצאה של 15% משטח המגרש כשטחים חדירי מים. שטחים אלה יהיה מגוננים ו/או מצופים בחומר חדיר כגון חצץ, חלוקים וכו'.  
תכנון הפיתוח במגרש יהיה באופן שינקז את הנגר העילי במגרש לכיוון השטח המיועד לקליטת הנגר. בשטח המיועד לקליטת נגר יתוכנן מוצא שיאפשר לעודפי הנגר לזרום לעבר מערכת הניקוז המקומית.

### 7.2. סידורי ניקוז כלליים

- ניקוז כבישים ומדרכות בתחום התוכנית יהיה ניקוז עילי, לפי כיווני הניקוז שסומנו בתוכנית 1-70/9.
- מומלץ לשלב בכבישים, במדרכות ובחניות שטחי חלחול באמצעות אבנים משתלבות המיועדות לכך. שילוב זה יבוצע לפי הנחיות האדריכל.
- מי מרזבים לא יופנו לכבישים או לשטחים מרוצפים, אלא לשטחי גינון.
- במידה ובמהלך תכנון מפורט יתברר שלא ניתן לנקז כביש מסוים באמצעות ניקוז עילי, ניתן לשלב בתוכנית תיעול תת קרקעי. שיפוע התיעול לא יפחת מ- 0.3% ומוצאו יהיה לשטח להשהיית נגר, ספיקת התכן למובל תיעול תחושב בשלב התכנון המפורט לפי ההנחיות בסעיף 6. קוטר המובל לא יפחת מ- 500 מ"מ.
- בתחום התוכנית סומנו שטחים המיועדים לשימור נגר, במהלך תכנון מפורט יתוכננו באזורים אלה אמצעים להשהיה, חלחול והחדרת הנגר העילי להעשרת מי התהום. תכנון שטחי שימור הנגר יתחשב בכושר החידור של הקרקע החולית.



### 7.3. מניעת כניסת נגר עילי לתוך שטח התוכנית

כאמור, האזור הצפוני של התוכנית קולט נגר עילי משטחים חיצוניים שמצפון וממזרח לשטח התוכנית. באזור זה מתוכננת לכל אורך הכביש הצפוני שטח משמר נגר שיתוכן לקלוט כל נגר חיצוני מכיוון זה וימנע מעבר נגר לשטח הבינוי בתוכנית.

#### חישוב ספיקת תכן מאגן היקוות חיצוני:

שטח האגן – 320 דונם

זמן ריכוז – 20 דקות

עוצמת גשם בהסתברות 2% - 93.9 מ"מ/שעה.

ספיקה מחושב – 0.8 מ"ק/שניה.

שטח שימור הנגר הנמצא באזור הצפוני של הקיבוץ בנוסף לשטח החיצוני התורם, מתנקז לאזור זה אגן ההיקוות הצפוני בשטח של כ- 170 דונם, מתוכם כ- 130 דונם באזור התעשייה, אזור שמרבתו בנוי ומרוצף (כבישים וחניות).

ספירה מחושבת לאגן הניקוז המקומי – 3.1 מ"ק/שניה.

ספיקה כוללת לשטח קליטת הנגר – 3.9 מ"ק/שניה.

עבוד אירוע גשם הנמשך שעה, כמות הנגר הצפויה מהאגן בהסתברות 2% - 14000 מ"ק. השטח המתוכנן לקליטת הנגר הינו כ- 25 דונם. לפי כושר חידור של 60 מ"מ/שעה, ידרש כי השטח יתוכן בהנמכה של 20 ס"מ מהסביבה לצורך יצירת אוגר לקליטה והחדרת הנגר.

### 8. סיכום

הוכנה תוכנית עקרונות להסדרי ניקוז בתחום תוכנית חכ/25/ה התוכנית הוכנה בהיבט של בניה משמרת נגר.  
נספח זה יהיה נספח מנחה לתוכניות פיתוח ולבקשות להיתר הבניה בתחום התוכנית.

## נספח 1

# תשריט על רקע תוכניות מתאר ארציות ומחוזיות

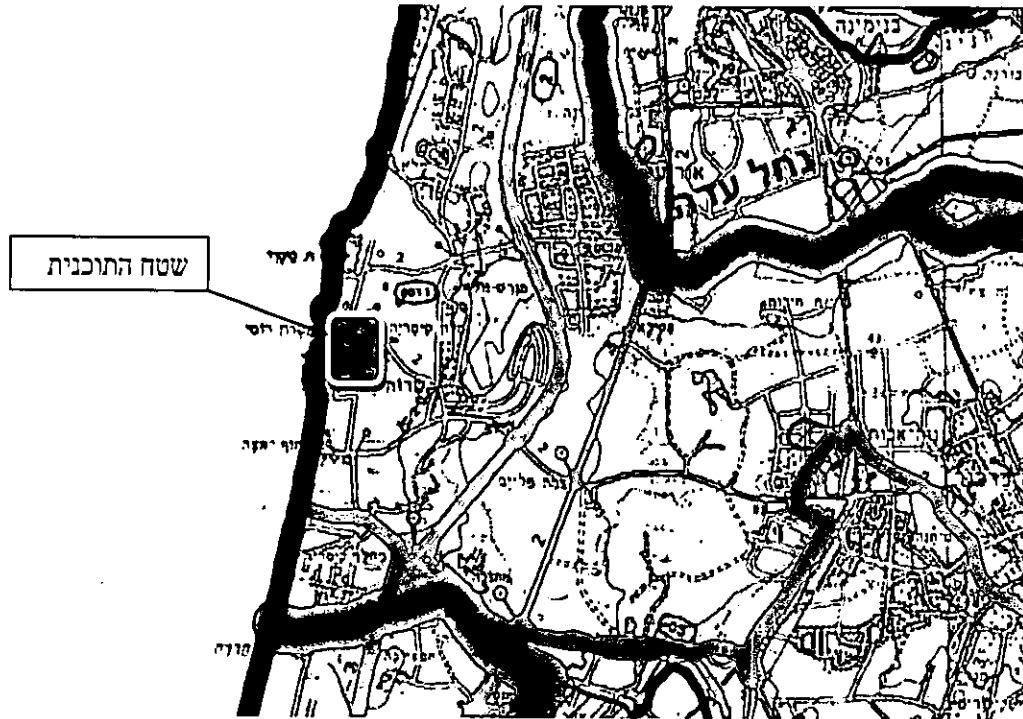
- תצלום אוויר
- תמ"א 8 – שמורות טבע וגנים לאומיים
- תמ"א 3/ב/34 – נחלים וניקוז
- תמ"א 4/ב/34 – איגום מים עיליים, החדרה, העשרה והגנה על מי תהום
- תמ"א 35 – הנחיות סביבתיות
- תמ"א 35 – מרקמים
- תמ"מ 6 – תוכנית מתאר מחוז צפון – סביבה ותשתיות



תוכנית על רקע תצלום אוויר



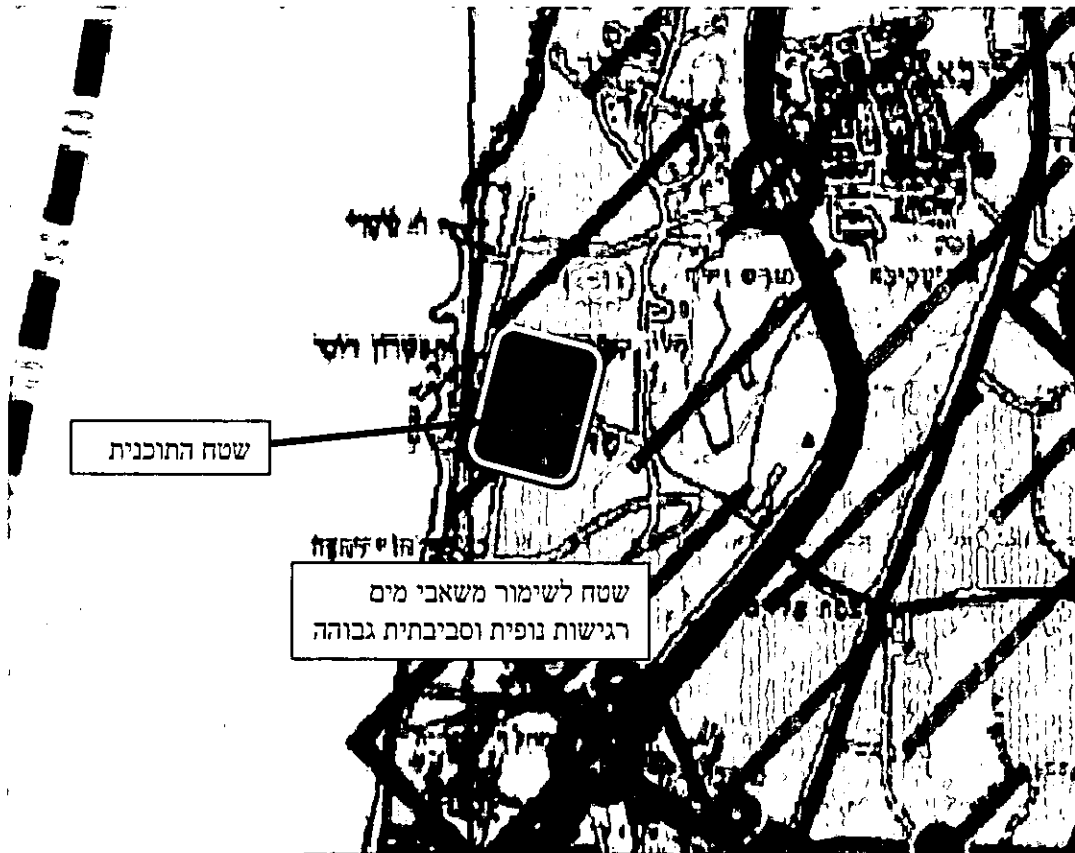
תוכנית על רקע תמ"א 8 – שמורות טבע וגנים לאומיים



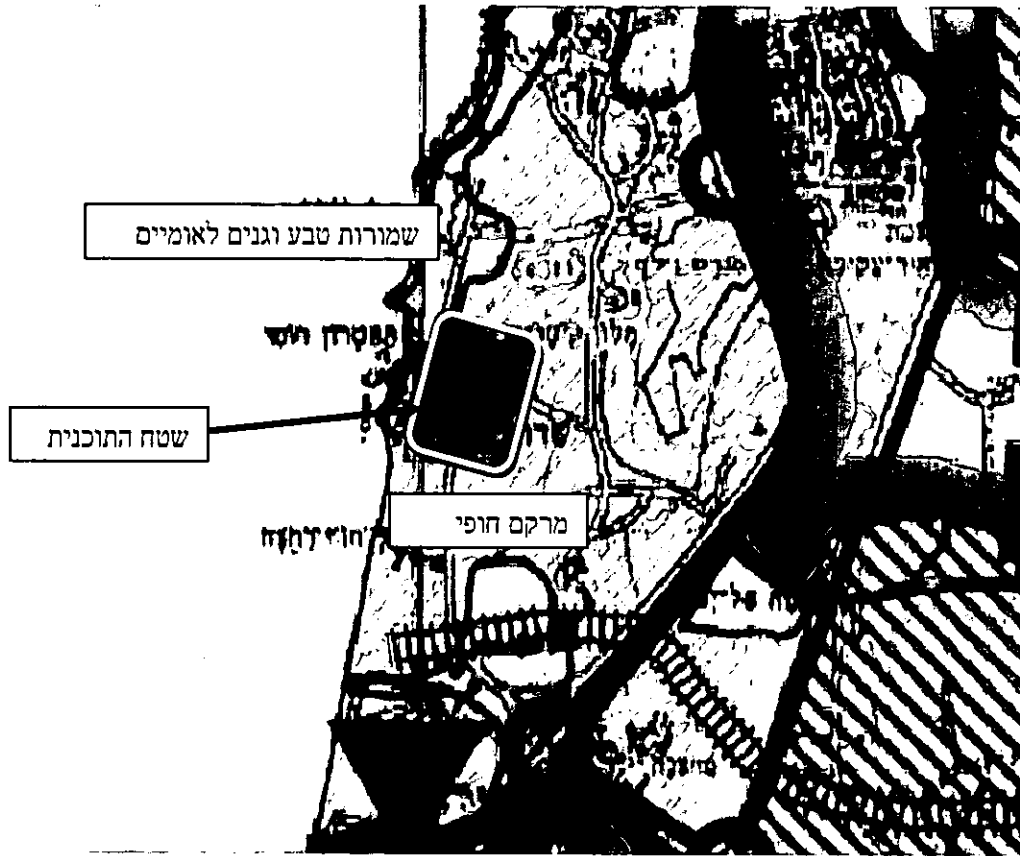
תוכנית על רקע תמ"א 3/ב/34 – נחלים וניקוז



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



תמ"א 35 - הנחיות סביבתיות



תמ"א 35 – מרקמים





תמ"מ 6 – תוכנית מתאר מחוז צפון - סביבה ותשתיות

## נספח 2

# תשריט על רקע מפת חבורות קרקע

