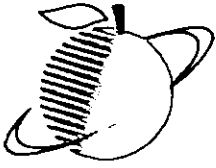




45/2019203



**Mehadrin  
Tnuport  
Export (L.P.)**

## א.ת. גדרות בית אריזה מהדרין

### נספח ניקוז

משרד הפנים  
מחוז מרכז  
15.02.2011

נתקבל  
תיק מס'

חוק התכנון והבניה, התשכ"ה - 1965  
משרד הפנים - מחוז המרכז  
הוועדה המחוזית לחליטה ביום:  
7/9/09  
לאשר את התכנית

התכנית לא נקבעה טעונה אישור השר  
 התכנית נקבעה טעונה אישור השר  
ה.ס.ה.  
יו"ר הוועדה המחוזית  
31-07-2012  
תאריך

פברואר 2010 – מהדורה 2

תוכן עניינים

עמוד	נושא
2	מבוא 1.0
3	מטרת התוכנית 2.0
3	השפעות סביבה 3.0
3	סקר הידרולוגי 4.0
5	חישוב ספיקת התכן 5.0
6	המלצות לתכנון 6.0
8	סיכום והמלצות 7.0

טבלאות

5	טבלה 1-4 מקדם חזקתי לתקופת חזרה T
6	טבלה 2-4 ספיקת התכן

תרשימים

2	תרשים 1-1 תרשים סביבה
4	תרשים 4-1 אגני ניקוז

שרטוטים

מערכת ניקוז מוצעת גליון 1/ 240-09-141

נספחים

נספח א' – אישור רשות ניקוז שורק-לכיש  
 נספח ב' - אישור מ.ע.צ.



**2.0 מטרת התכנית:**

תכנית זו מציגה פתרון לניקוז מי הגשם מהמתחם.

**3.0 השפעות סביבה**

שטח התכנית נמצא בין נחל שורק (ממזרח) ובין נחל יבנה (ממערב). התכנית אינה חלה בסביבת עורק ניקוז ראשי או משני בתחום הנחל על פי תמ"א 3/ב34.

**4.0 סקר הידרולוגי:**

המתחם ממוקם בפינה הצפון מערבית של משגב דב, בצומת הכניסה לכפר אביב. שטח המתחם משופע באופן כללי לכוון מערב.

**אגן ניקוז חיצוני**

אל שטח התוכנית מתנקז אגן חיצוני (ראה תרשים 1-4). אגן 1- אגן זה מצוי מדרום לתכנית ותחום בין כבישים 4101 ו-4102 ושטח המתחם. האגן מתנקז לכיוון צפון מערב אל שטחה הדרום מערבי של התכנית. שטחו של האגן הינו כ- 17 דונם.

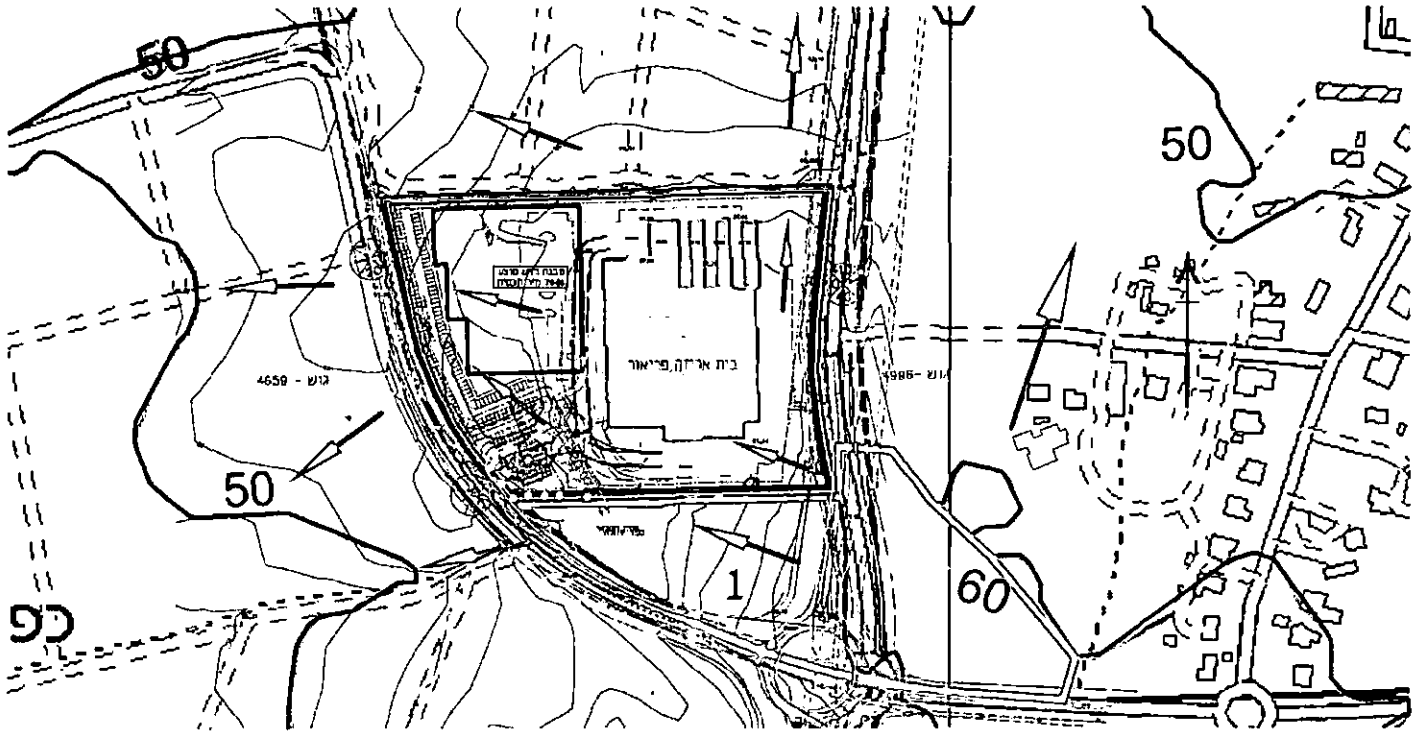
הקרקע הקיימת בשטח התוכנית הינה מסוג גרומסול חום אקומולטיבי (H3). מקדם הנגר המרבי של קרקע זו הינו 0.9. מתוך מתוך הנחה שאזור זה ישאר לא מבונה, מקדם הנגר של אגן הניקוז הינו  $C_m=0.9$ .

**אגן ניקוז פנימי**

אגן הניקוז הינו בשטח של כ- 42 דונם. האגן מתנקז לכיוון צפון בחלקו הצפוני ולכיוון מערב מחלקו המערבי והדרומי, כאשר שיפוע האזור הנו באופן כללי לכיוון מערב.

הקרקעות הקיימות בתחום התכנית הן מסוג H2 ו-H3 – גרומסול חום וגרומסול חום אדום אקומולטיבי מכיל גיר (H2), בעלות מקדם נגר עילי של 0.9. מקדם נגר עילי לאזור בנוי נלקח כ- 0.65. מתוך כלל שטח התוכנית, כ- 90% מתוכננים להיבנות. בהתאם לנתונים אלו, מקדם הנגר המשוכלל של אגן הניקוז הינו  $C_m=0.68$ .

תרשים 4-1 – אגני ניקוז



מקרא:	
כיווני זרימה כלליים	←
תיחום אגן ניקוז חיצוני המתנקז לשטח התוכנית	—
מספור אגן ניקוז חיצוני המתנקז לשטח התוכנית	1

## 5.0 חישוב ספיקת התכן:

ספיקת התכן חושבה עפ"י שיטת תחל"ס. שיטה זו הינה וואריאציה מקומית על השיטה הרציונלית והיא מותאמת לחבורות הקרקע ולנתוני הגשם של מדינת ישראל.

כל הנתונים והנוסחאות המפורטים להלן נלקחו מתוך המדריך לבניה משמרת נגר של משרד השיכון.

החישוב נעשה בעזרת הנוסחא:

$$Q = \frac{C_i * I * A^a}{3.6}$$

כאשר:

ספיקת תכן	-	$Q [m^3/sec]$
מקדם הנגר להסתברות t	-	$C_i [-]$
עוצמת הגשם	-	$I [mm/hr]$
שטח האגן המתנקז	-	$A [km^2]$
מקדם לתקופות חזרה	-	$a [-]$

טבלה 3-1 מציגה את מקדם a לפי תקופת חזרה והסתברויות.

טבלה מס' 4-1: מקדם a לפי תקופת חזרה והסתברות

מקדם (a)	הסתברות t	תקופת חזרה
0.982	20%	5 שנים
0.948	10%	10 שנים
0.871	5% ומטה	20 שנה ומעלה

$C_i$  חושב בעזרת הנוסחא:

$$C_i = C_m * (t/100)^X$$

כאשר:

מקדם הנגר המרבי	-	$C_m [-]$
הסתברות בשנים	-	$t [yr]$
מקדם תחנת הגשם = 0.2	-	$X [-]$
עפ"י מקדם תחנת הגשם של עין החורש		

עוצמות הגשם ( I ) נלקחו עפ"י הטבלאות המתאימות ובהתאם לזמני הריכוז המוצעים במדריך לבניה משמרת נגר :

- שטחם של כל האגנים החיצוניים ואזורי הניקוז הפנימיים הינו קטן מ- 1,000 דונם ולכן נלקח זמן ריכוז של 20 דקות.

טבלה 4-2 מציגה את ספיקות התכן שהתקבלו עבור ההסתברויות השונות באזור ניקוז התכנית.

טבלה מס' 4-2 : ספיקות תכן

Q [m <sup>3</sup> /sec]	a [-]	I [mm/hr]	Ct [-]	תקופת חזרה	הסתברות t (%)	
0.93	0.871	129	0.90	100	1	אגן חיצוני 1
0.71	0.871	113	0.78	50	2	
0.44	0.871	84	0.65	20	5	
0.22	0.948	66	0.57	10	10	
0.13	0.982	51	0.49	5	20	
1.54	0.871	129	0.68	100	1	אזור ניקוז פנימי
1.17	0.871	113	0.59	50	2	
0.73	0.871	84	0.49	20	5	
0.39	0.948	66	0.43	10	10	
0.24	0.982	51	0.37	5	20	
2.47				100	1	סה"כ
1.88				50	2	
1.16				20	5	
0.61				10	10	
0.36				5	20	

## 6.0 המלצות לתכנון הניקוז

### 6.1 ניקוז חיצוני

הספיקה מאגן הניקוז החיצוני מגיעה לקצה הדרום מערבי של המתחם, בו מתוכנן מועדון הנוער. על מנת למנוע מספיקה זו להגיע למתחם יש לבצע תעלה פתוחה אשר תוחמת את המתחם מדרום ומזרימה את המים אל כביש 4102.

המלצת התכנון הנה לספיקה של 0.22 מ"ק/שנייה. ספיקה זו חושבה בהסתברות של 10%, כלומר תדירות אירוע של פעם ב-10 שנים, עפ"י הוראות תמ"א 3/ב/34.

תעלה זו תתחבר לתעלה מתוכננת בצמוד לכביש 4102 ותזרים את המים אל מעביר המים מתחת לכביש 4102 ולעבר השטחים החקלאיים. מערכת הניקוז המוצעת מתוארת בגליון 141-09-240/1.

## 6.2 ניקוז פנימי

### א. ניקוז עילי

ניקוז עילי יהיה בכבישי המתחם למקרה של גשמים חזקים ו/או שבר ענן. ההנחה היא כי שיפוע הכבישים ואזור החנייה יהיה לכיוון מערב וכביש הגישה למתחם יהיה דו שיפועי.

### ב. ניקוז תת-קרקעי

ניקוז תת-קרקעי מטרתו לנקז כבישים ומשטחים בגשמים קטנים, לא מעבר להסתברות 10% שזו תדירות ארוע של פעם ב- 10 שנים. כל יתר המים, כאמור לעיל, מוזרמים בכבישים הראשיים. לפיכך, המלצתנו הנה לתכנן את מערכת הניקוז התת-קרקעית כמינימלית. ספיקה מקסימלית לתכנון -  $0.61 \text{ m}^3/\text{sec}$ . כאשר מוצא המערכת התת קרקעית הנו לתעלה מדרום למתחם ולמעביר המים הקיים. מערכת הניקוז המוצעת מתוארת בגליון 141-09-240/1.

### ג. ניקוז שטחים ומגרשים

השטח הבנוי יהווה כמעט 100% מכלל שטח המתחם. יש לתכנן את שיפועי משטחי האספלט לכיוון צפון ולכיוון מערב ולאפשר יציאת מים אל השטחים החקלאיים המקיפים את המתחם. הזרמת המים אל עבר השטחים החקלאיים מאפשרת הקטנת נגר עילי ובכך להשיג שתי מטרות: הזנת אקוויפר תת-קרקעי והקטנת עלות מערכות הניקוז.



**7.0 סיכום והמלצות:**

מערכת הניקוז במתחם המתוכנן כוללת מספר חלקים עצמאיים:

- ניקוז חיצוני בגבולות השטח.
- ניקוז עילי בכבישים המתוכננים לאירועי גשם גדולים או נדירים.
- ניקוז תת-קרקעי לגשמים בעלי עוצמת גשם קטנה.

התכנון המומלץ מאפשר לפזר את זרימת המים במתחם במטרה להקטין את הספיקה המקסימלית המגיעה לנקודות האיסוף.

## נספחים

## **נספח א'**

# **אישור רשות ניקוז שורק - לכיש**

**כתובתנו החדשה**

רשות ניקוז שורק-לכיש  
מועצה אזורית נחל שורק  
טל: 08-8434297  
08-8594006



מל"א: 08-8400700/08-8500744-08

י' שבט תש"ע  
25 בינואר 2010  
מס' פנייתכם: 4/2010

**לכבוד**  
**מר אלון ברש-מהנדסים יועצים**  
**רח' האודם 14**  
**קריית מטלון ת.ד. 7562**  
**פתח תקווה 49170**

שלום רב.

**הנדון: את גדרות - בית אריזה מהדרין**  
**מכתבך מיום - 31/12/09**

רשות הניקוז אינה מתנגדת לניסוח הניקוז של התכנית שבגדון ובכפוף לכך שהתכנית תתואם גם עם החב' הלאומית לדרכים שכן מוצאי הניקוז משטח התכנית מתחברים לתעלות שבאחריותם.

רצ"ב חוות דעתו של מר ישראל אברהם-מהנדס יועץ.

בברכה  
א.ס.מ.א  
איוציק יוגב  
מנכ"ל הרשות

העתיקים:  
אלי אסקוזידו יו"ר הרשות  
ירוס דוד, סמכ"ל בכיר לתשתיות, רשות המים  
ישראל אברהמי, מהנדס יועץ  
תיק מ.א גדרות

- אשדוד
- בית-שמש
- בנה
- ירושלים
- נס ציונה
- קריית גת
- ראש לצד
- רחובות
- אכניזוש
- באר-יעקב
- כני עירש
- גדרה
- נדרה
- גן יבנה
- מבשרת ציון
- סוכרת כתיח
- קריית יערם
- קריית מלאכי
- קריית עקרן
- נאר טובה
- נרדו
- נזר
- ק רוח
- חבל יבנה
- קאב
- לכיש
- מטח יחודה
- נחל שורק
- שפד



24 ינואר 2010

א.ח.י.ש.ד. מחנדים סם בע"מ

לכבוד: רשות ניקוח שוק - לכיש  
ליד: יצחק יונג - מנכ"ל

**הנדון: איזור תעשייה גרנות בית ארמון מהדרין**

סיפוק:נספח ניקוח אשר הוכן ע"י סידקין ביכנר קולונברג

הראיה הראשונה אינה חלים על תוכנית זו המרחיקת מעורר ראשי או משני  
אין לרשות הניקוח התנגדות לתכנית, אולם היאול ומנצאי הניכוח מחתברים לתעלות אשר באחריות החברה הלאומית  
לדרגים, נמלץ לקבל את אישורם לתכנית.

בברכה,  
אינג' ישראל אביהמי

פ. 512313750 • ספרים 43, אשקדון, טלפון 78766 • פקס 086731324

P.2

088885689

Jan 20 2010 2:14PM Rashut Nizkor

**נספח ב'**

**אישור מ.ע.צ.**

מדינת ישראל

Page 1 of 2

**Sigal**

**From:** ולרי איזנשטיין [ValeryA@iroads.co.il]  
**Sent:** יום שני 15 פברואר 2010 17:16  
**To:** SBK  
**Subject:** RE: עשרת - א.ת. גדרות - נספח ניקוח

אלון שלום,

אין לי התנגדות לנספח ניקוח שהוגש על ידכם בקטע הנדון.  
 לצורך קבלת אישור אליכם יש להגיש תכנון מפורט למר רם מולר.

בברכה  
 ולרי איזנשטיין

**From:** [SBK [mailto:office@sbk-eng.co.il]  
**Sent:** Monday, February 08, 2010 1:50 PM  
**To:** ולרי איזנשטיין  
**Subject:** עשרת - א.ת. גדרות - נספח ניקוח

ולרי שלום,  
 מצ"ב נספח הניקוח לבית האריזה בא.ת. גדרות.  
 אודה על תשובתך המהירה,  
 יום טוב,  
 אלון

ברש אלון

מהנדסים יועצים נע"מ סירקין-בונור-קורנברג  
 תקווה 49170 רח' האוירם 11, קרית מטלון, פתח  
 טל: 03-9239003  
 פקס: 03-9239004  
 office@sbk-eng.co.il  
 www.sbk-eng.co.il