

קיבוץ עין המפרץ

משרד הפנים מחוז הצפון  
חוק התכנון והבניה תשכ"ה 1965  
אישור תכנית מס' 13671/ג'  
הועדה המחוזית לתכנון ובניה החליטה  
ביום 12/9/05... לאשר את התכנית  
הנדל"ל גדי  
סמנכ"ל לתכנון יו"ר הועדה המחוזית

הודעה על אישור תכנית מס' 13671/ג'  
פורסמה בילקוט הפרסומים מס' 5478  
מיום 5.1.06

נספח ניקוז  
לתוכנית מפורטת מס' ג' 13671

הודעה על הפקדת תכנית מס' 13671/ג'  
פורסמה בילקוט הפרסומים מס' 5391  
מיום 12.4.05

משרד הפנים מחוז הצפון  
חוק התכנון והבניה תשכ"ה 1965  
הפקדת תכנית מס' 13671/ג'  
הועדה המחוזית לתכנון ובניה החליטה  
ביום 07/01/05... להפקיד את התכנית.  
יו"ר הועדה המחוזית

4200.15doc

פ.מ. 4200  
פברואר 2004

דוד גרינפלד  
מנהל משרד טכני  
שות ניקוז גליל מערבי

נספח ניקוז  
לתוכנית מפורטת מס' ג' 13671

1- מבוא



1.1. כללי:

נספח זה בא להשלים דרישות ועדת בניין ערים לאחוד מבני משק בקיבוץ עין המפרץ, באמצעות אדר' אלישע מור.

מיקום :

באזור הצפוני של הקיבוץ, מעבר לתעלת " הנעמן".  
נ.צ.מ. של הפרוייקט 2096/7569 (רשת חדשה)  
ערוצי הניקוז מתנקזים טבעית לשטח ולתעלת "הנעמן".

1.2. מטרת הדו"ח:

- א. לתת הערכות לכמויות הנגר העילי המתקבל באזור מבני המשק לתקופת חזרה של 1:20 שנה.
- ב. לקבוע גודל נדרש של מעבירי מים ותעלות בתקופת חזרה של 1:20 שנה.
- ג. לקבוע השפעת התוכנית על תעלת "הנעמן", ותוכנית שיקום ה"נעמן".

1.3. שיטת העבודה:

- א. קביעת ספיקות תכן לפי השיטה הרציונלית (אגנים קטנים).
- ב. קביעת כושר הולכה למעבירי מים לפי הנחיות תכנון של :  
U.S. Department of Commerce of Public Road- Hydraulic Charts of Selection of HighWay Culverts

1.4. נתונים ומקורות:

- א. מפה טופוגרפית בקני"מ 1:50,000
- ב. מפת קרקעות 1:50,000 משרד החקלאות, ג. דן
- ג. ניתוח עוצמות גשם, תחנת עכו.
- ד. מפת מדידה מקומית 1:1000
- ה. מפת בינוי מקומית 1:1000

1.5. נספחים:

- א. סכימת ניקוז על רקע תוכנית בינוי מוצעת, 1:1000
- ב. מפת אגני ניקוז מקומיים, 1:1000
- ג. מפת חבורות קרקע, 1:50000
- ד. חישובים

2. קריטריונים לתכנון:

2.1. חישובים הידרוליים:

תקופות חזרה לתכנון תעלות ומעבירי מים – 1:20 שנה

2.2. חישובים הידרוליים:

א. מעבירי מים יבחן יחס עומד מים בכניסה להצפה אפשרית, וכן יחס עומד מים לגודל מעביר לפי מקס. של 85% מילוי.

ב. תעלות ניקוז פנימיות לפי מקדם מאינג :  
בתעלות עפר = 0.033 , בתעלות מדופנות ריפראפ = 0.022

3. חישוב ספיקות התכן:

3.1 – אגני הניקוז:

אזור מבני המשק תחום בשני צידיו המזרחי והדרומי ע"י ערוצי נחל :  
המזרח – החילוון, ובדרום – הנעמן.

האזור מחולק ל-3 אגני ניקוז משניים, כמופיע בתוכנית האגנים :



אגן מסי 1, מתנקז לשטח החקלאי הסמוך צפונית לאזור מבני המשק.  
אגנים 2 ו-3, מתנקזים לערוץ הנעמן.

באזור הרפת : כ- 75 דונם כאשר 49.7 ד' שטח פתוח,  
כ- 22.3 ד' מיבנים, מתוכם 4.8 ד' גגות לסככות קיימות.  
כ- 17.5 דונם מבנים חדשים.  
וכ- 3.0 דונם דרכים ומשטחים.

באזור מדגה : כ- 70 דונם כאשר 36.5 ד' שטח פתוח,  
וכ- 18.5 ד' מיבנים, מתוכם 16.7 ד' חממות ובריכות מכוסות,  
וכ- 1.8 ד' בריכות בטון פתוחות.  
כ- 12.0 ד' מאגרים/בריכות פתוחות,  
וכ- 3.0 ד' דרכים ומשטחים.

### 3.2 חישוב ספיקות התכו :

חישוב מערכת הניקוז תהיה בהתאם לנוסחא הרציונלית :  
השיטה רציונלית מוצעת לאגנים קטנים, היא מבוססת על מקדמי נגר שונים לקרקעות שונות, כאשר C הוא  
מקדם הנגר, ועל עוצמת הגשם היורד באגן הניקוז.  
באגנים הנידונים הקרקע הינה מסוג חריסית חולית, משטר הזרימה באזור זה הינו משטר שטפונות כלומר  
לאחר הגשמים קיימת עליית מים בערוצי הנחלים הראשיים ותעלות המשנה המתחברות חייבות להיות מעל  
מפלסי המים על מנת לאפשר כניסת מים ולא לגרום לעליית מפלסי מים בחצרות המשק.  
נוסחאת השיטה הרציונלית :

$$Q_T = \frac{C \cdot I_T \cdot A}{3.6}$$

כאשר :

Q – הספיקה [מ"ק/שניה].

A – שטח אגן הניקוז [קמ"ר].

I – עוצמת הגשם [מ"מ/שעה].

T – תקופת החזרה.

תקופת החזרה לתכנון T תהיה 1:20 שנה, הסתברות 5%.

עוצמת הגשת I להסתברות 5% לפי תחנת חיפה – 121 מ"מ לשעה, ולפי תחנת עכו – 101 מ"מ לשעה

אגני ההיקוות מורכבים מקרקעות מסוגים H1, V4,

H1 – חבורת קרקע גרמוסול חום אלובי.

V4 – חבורת קרקע חולית.

Z2 – מקווי מים.

השטח מחולק לשטחים בהם יש צמחיה טבעית ושטחים חקלאיים מעובדים, תכסית זו מקטינה את הנגר  
העילי, אך מצד שני, קיימים שטחים עירוניים אשר מגדילים את הנגר העילי.

מקדם הנגר לחבורות הקרקע השונות :

$$C_m = 0.44 \quad - \text{H1}$$

$$C_m = 0.00 \quad - \text{V4}$$

$$C_m = .0 \quad - \text{Z2}$$

C = 0.90 מקדם הנגר למשטחי בטון ואספלט



מאחר ורובו של השטח הינו מבונה ע"י קרקע חולית בעל מקדם  $c=0$  מוצע להשתמש במקדם ממוצע הדומה למקדם נגר של קרקע גרומטולית  $c=0.44$ .

ספיקות תכו מאגני הניקוז:

הספיקות יחושבו כשילוב של איסוף נגר מגגות ושטחים פתוחים נקיים בלבד.

טבלה מס' 1 - שטחי אגני ניקוז בדונם, ומקדמי נגר

אגן מס'	תאור	שטח, דונם	שטח טבעי $C=0.44$	שטח סלול עגות $c=0.95$	שטח פתוח / מצע $c=0.85$	מקדם נגר משוקלל
1	אגן צפוני	57.1	29.3	18.5	9.0	0.67
2	אגן מזרחי	* 31.4	15.2	7.6	8.6	0.67
3	אגן מערבי	42.5	17.8	15.7	9.0	0.71
כללי		131.0	62.3	42.1	26.6	0.68

• סה"כ שטח האגן 45.2 ד, 13.8 ד מהם בריכות פתוחות שאינן תורמות נגר עילי.

טבלה מס' 2 - ספיקות האגנים לפי השיטה הרצינאלית

באגנים קטנים בהם זמן הריכוז קטן מ- 15 דקות, נשתמש בזמן ריכוז מינימלי של 15 דקות.

אגן מס'	שטח האגן, קמ"ר	$I, (5\%)$ עוצמת גשם מ"מ/שעה	מקדם נגר משוקלל	$Q, (5\%)$ ספיקה מ"ק/שניה
1	0.0571	85	0.67	0.9
2	0.0314	124	0.67	0.72
3	0.0425	100	0.71	0.84

3.3 חישוב תעלות ניקוז:

חישוב תעלות הניקוז יהיה הבתאם לנוסחת מאנינג:

$$Q=(A/n)*(R^{0.66})*(J^{0.50})$$

כאשר:

$Q$  - כושר ההולכה (מ"ק/שניה).

$A$  - שטח החתך (מ"ר).

$n$  - מקדם מנינג לתעלות עפר  $n=0.027$ .

$R$  - רדיוס הידראולי (מטר).

$J$  - שיפוע אורכי של הזרימה (מ/מ).

מקדם מנינג: תעלות עפר = 0.033, תעלות מדופנות אבן ריפראפ = 0.022

טבלה מס' 3 תעלות

שיפועי צד בתעלה יהיו 1:2  $s$

תעלה מס'	אגן מתנקז	שטח ניקוז, קמ"ר	ספיקה 5% מ"ק/שניה	שיפוע אורכי מוצע	חתך תעלה מוצע	גובה זרימה מטר	מהירות זרימה, מ' לשניה
1.1	1	0.008	0.12	0.3%	טרפזי $B=0.5$ m	0.45	0.2
1.2	1	0.016	0.25	0.3%	טרפזי $B=1.0$ m	0.50	0.25



0.28	0.65	טרפזי B=1.5 m	0.3%	0.52	0.033	1	1.3
0.25	0.50	טרפזי B=m1.0	0.3%	0.23	0.010	2	2.1
0.22	0.50	טרפזי B=0.5 m	0.3%	0.18	0.008	2	2.2
0.21	0.45	טרפזי B=0.5 m	0.3%	0.14	0.006	2	2.3
0.44	0.60	טרפזי B=2.0 m	0.3%	0.82	0.040	3	3.1

3.4 מעבירי מים

טבלה מס' 4 – מעבירי מים

Hw/D	מימדי מעביר	ספיקה 5% , מ"ק שניה	שטח ניקוז, דונם	אגן מתנקז	מעביר מס'
0.54	Ø100	0.9	57.1	1	1
0.55	Ø60	0.23	10.0	2	2.1
0.60	Ø60	0.18	8.4	2	2.2
0.56	50Ø	0.14	6.0	2	2.3
0.50	Ø100	0.82	40.0	3	3.1

3.5 חישוב מרזבים:

חישוב מרזבים בסככות יעשה לפי נתוני תכנון הבאים:  
זמן ריכוז: 5 דקות  
עוצמת גשם לפי הסתברות 5%, תחנת עכו: 100 מ"מ/שעה

שטח גג הסככות הקיימות במיבנים 1-3 הינו כ- 2.0 דונם.  
סה"כ ספיקה המתקבלת בצד הגג: q=200 m<sup>3</sup>/hr

הגג יבנה עם מרזב בודד בקצה הסככה, בקוטר 6".  
המזחלת לאורך הגג עד למרזב תהיה במידות 20 x 20 ס"מ.  
ניקוז המרזב יהיה לצנור תת קרקעי שיוביל את המים לתעלת ניקוז קיימת.

שטח גג הסככה במבנה 4-5 מחולק לשניים (סככה דו שיפועית):  
A4,5 = 27.5 x 120 = 3.3 dunam

סה"כ ספיקה מתקבלת בכל צד של גג: q=330 m<sup>3</sup>/hr

כל צד בגג יחולק לארבעה (4) מרזבים, בקוטר 8".

המזחלת לאורך הגג עד למרזב תהיה במידות 25 x 25 ס"מ.  
ניקוז המרזבים בחצי צד הדרומי של הסככה יהיה לצנור תת קרקעי שיוביל את המים לתעלת  
ניקוז מתוכננת. ניקוז המרזבים בחצי הצפוני של הסככה יהיה ישירות לכוון תעלת הניקוז  
המתוכננת משני צידי הסככה.

3.6 תעלת הנעמן:

תעלת הנעמן הוצעה את התוכנית המוצעת.  
כושר העברה של התעלה כ- 15.0 מ"ק לשניה, כאשר בקטע הדרומי שלה (לכוון שמורת אפק) משמשת  
התעלה כבריכת גלגול למי בריכות הדגים, והמים נשמרים במפלס קבוע.  
השתנות המפלס מעל לרמה שנקבעה תלויה בשפיעת מעיינות אפק שבשמורה.

משרד לאיכות הסביבה בשיתוף עם רשות הניקוז והרשויות הנסמכות של הנחל מכינות בימים אלה תוכנית לשיקום הנחל מבחינה סביבתית ואיכותית של הנחל.

תוכנית זו משפרת את איכות המים המוזרמים לנעלות הניקוז ולנחל הנעמן ומשתלבות בתוכנית שיקום ה"נעמן".

כמויות המים שיגיעו ממעלה אגן הנחל ייווסתו באמצעי שימור נגר, כך שלא יגרמו הצפות ונזקים לאוכלוסייה הסמוכה לנחל.

איכות המים תשופר ע"י הוצאת מקורות הזיהום הקיימים היום כזוגמת ביוב, והעברתם למתקני טיפול איזוריים.

רום הקרקע בגדת הנחל נעה בסביבות 2.6 + מ' עד 2.8 + מ' אבסולוטי.

מפלסי הבנייה הקיימים והמתוכננים יהיו כ- 50 ס"מ לפחות מעל מפלס גדת הנחל.

הבנייה המתוכננת באזור המשקי הנייל תזרים נגר עילי מגגות וסככות לכוון ערוץ הניקוז האיזורי. לא תהיה כל הזרמה של גורם מזהם כלשהוא לנחל.

כמויות הנגר המחושב המגיע לערוץ תעלת הנעמן מהאזור המתוכנן קטנות ואינן משמעותיות מבחינת כושר העברה בערוץ.

המים שיגיעו לערוץ לערוץ יעברו דרך תעלות עפר פתוחות שישמשו גם כמסנני ומווסתי זרימה, וכך איכות המים שתגיע לערוץ תשופר.

קיום קיימים

דוד גרינפלד  
מנהל משרד טכני  
רשות ניקוז גליל מערבי

מס' 103101

### שינויים ותוספות

מס'	מחוז השינוי	סטטוס	מחזור	חתימה	תאריך
10					
9					
8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1					

### לעיון

חארארי: מרוזנטל

חתימה:

לעיון

לביצוע

למסד

תכנון, ייעוץ והפיקוח  
הנדסה הקלאסית, אחריות וטביעה

איתנה  
רזזנטל  
מאיר



ג'רון ד.ג. משגב  
טל: 04-9580621  
פקס: 04-9580225  
Email: rmeir@actcom.co.il

קיבוץ עין המפרץ

אזור מבני מסק

נספח ניקוז לתבע ג'13671

מפת ניקוז

חוכ עכור

אתר

פרויקט

חוכ הגרין

תכנית מס'

01.01

המבצע אחראי לבדיקת התוכנית.  
על כך טעות או אי התאמה עליו  
להודיע למתכנן ולמפקח.  
אין לקבוע מידות ע"י מדידה בתוכנית.

קנה	תאריך	קובץ מס'	עבודה מס'
11000	22.02.04	4200A005	4200
אישר	ברק	שרטט	תכנן
מ.ר.	מ.ר.	ד.	מ.ר.

756  
700

756  
600

16 נהריה  
04-9928

305



# רשות ניקוז-גליל מערבי

קבוץ עין-המפרץ • ד.ג. אשרת • מיקוד 25210  
טלפון: 04-9852655/6/7/9 • פקס: 04-9552433

### מועצות אזוריות

מטה אשר  
מעלה יוסף  
מרום הגליל  
משגב  
מחוז צפון  
הועדה מחוזית לתכנון ולבניה

### עיריות

כרמיאל  
מעלות-תרשיחא  
נהריה  
סחנין  
עכו  
קרית מוצקין  
קרית ביאליק  
תמרה

10/03/04  
אישורים 2004  
ת.14

### מועצות מקומיות

אבו סנאן-כפר יאסיף  
אעבלין  
בית ג'ן  
בענה  
ג'דידה - מכר  
ג'וליס  
דיר אל-אסד  
דיר חנא  
חורפיש  
ינוח-ג'ת  
ירכא  
כאבול  
כאוכב אבו אלהיג'א  
כסרא-סמיע  
כפר ורדים  
מג'ד אל-כרום  
מזרעה  
מעיליה  
נחף  
סאגור  
עראבה  
פסוטה  
פקיעין  
ראמה  
שבי ציון  
שלומי  
שעב  
מ.מ. תעשיות מגדל תפן

## הנדון: אישור לנספח ניקוז לתוכנית מפורטת מס' ג/13671

רשות ניקוז גליל מערבי מאשרת את נספח ניקוז לתוכנית מפורטת מס' ג/13671 ואינה מתנגדת לתוכנית.

בברכה,

דוד גרינפלד

מנהל משרד התכנון

העתק: אמנון אשכול - ראש הרשות.

עו"ד לסטר - יועץ משפטי  
הנהלה - כאן

דוד גרינפלד  
מנהל משרד תכנון  
רשות ניקוז גליל מערבי