

1: 1 12

מס' תעודת זהות - 2013810-45-1

מנהל התכנון  
הועדה המחוזית - מחוז צפון  
15-02-2016  
פ ת ק ב ל

# קיבוץ יסעור

## תכנית מתאר ג/20522

### מערכת תיעול נספח ניקוז

### עדכון - דצמבר 2014

הודעה על אישור תכנית מס' 20522  
פורסמה בילקום הפרסומים מס' \_\_\_\_\_  
מיום \_\_\_\_\_

מינהל התכנון - מחוז צפון  
חוק התכנון והבנייה, תשכ"ה - 1965  
אישור תכנית מס' 20522  
הועדה המחוזית לתכנון ולבניה החליטה  
ביום 2.10.15 לאשר את התכנית  
 התכנית לא נקבעה טענה אישור שר  
 התכנית נקבעה טענה אישור שר  
מנהל מינהל התכנון יו"ר הועדה המחוזית

המתכנן: ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ  
היוזמה 2, טירת הכרמל 39032  
טלפון: 04-8509595 פקס. 04-9509596

**1 מבוא**

קיבוץ יסעור השלים ואישר תכנית מתאר חדשה לשוב ג/20522. תכנית זו התמקדה בשטח מגורים של הישוב, על מנת לאפשר תוספת בנייה כדלקמן:  
 450 יח"ד-יועד להקמת מגורים חד משפחתיים.  
 100 יח"ד-מיועד לאוכלוסייה זמנית של צעירים, חיילים.  
 בנוסף אושרו במסגרת התכנית שטחי תעשייה בחלקו הדרומי.

קיבוץ יסעור מונה כיום כ- 300 תושבים המהווים את האוכלוסייה הקיימת. התכנון הכללי מבוסס על תנאים הפיזיים באזור, על תחזית הבינוי הפיתוח ויעודי שטחים כפי שהותוו בתכנית המתאר המפורטת שהוכנה ע"י א.ב. תכנון.

**2 נתוני גשם**

הישוב ספיקות התכן באגני ההיקוות וכן קוטרי קווי הניקוז והתעלות נעשה על פי הנחיות תמ"א 34 ב/3. טבלת משך גשם/ זמן חזרה, עליה התבסס החישוב, נגזרה מנתוני הגשם שנלקחו מתחנת עכו. תחנה זו היא התחנה הקרובה ביותר לקיבוץ יסעור והמתאימה ביותר מבחינה טופוגרפית.

הישוב ספיקות התכן מפורט בנספח 1 וכן ע"ג התנוחה המצורפת.  
 הישוב וקביעת קוטרי קווי הניקוז בכבישים הראשיים מפורט בנספח 2 וכן ע"ג התנוחה המצורפת.  
 בכל מקרה, מטעמי תחזוקה קלה יותר יהיה הקוטר המינימלי של קווי התיעול 50 ס"מ.

**3 מערכת התיעול****3.1 מצב קיים**

סביב הישוב הקיים קיימת תעלה פתוחה שמתחברת לתעלת ניקוז ראשית בצד הדרום מזרחי של הישוב.

מצפון וממערב לשטח הבנוי הקיים קיימת תעלה פתוחה, באזור בית האבות התעלה מתחברת לצינור ניקוז סגור באורך של כ- 140 מטר ובסופו שוב תעלה פתוחה תעלה זו מתחברת לתעלה הפתוחה סביב הקיבוץ.

בשטח הקיבוץ הקיים קיימת מערכת ניקוז חלקית הזורמת בעיקר בתעלות פתוחות ומעבירי מים. במסגרת תוכניות הפיתוח תשודרג מערכת הניקוז הקיימת ותותאם לצורכי שטח בנוי ושטחי תעשייה.

השטח המיועד להרחבה הוא שטח חקלאי מעובד כיום.

### 3.2 תוכנית מוצעת

חלוקה לאגני ניקוז בוצעה בשילוב נתוני השטח הקיימים עם תוכניות הפיתוח. קביעת שטח אגני הניקוז נעשתה על פי נתוני הטופוגרפיה של הקיבוץ ואפשרויות המוצא לתעלות האזוריות הקיימות והמתוכננות. תוכניות הפיתוח בשטח הקיבוץ כוללות תוספת בנייה של 218 יח"ד באזור הצפון מערבי של הקיבוץ וכן שטחי תעשייה באזור הדרומי. כל שטחי הפיתוח הינם שטחי חקלאות פתוחים כיום המנוקזים בתעלות פתוחות. עקב הפיכת השטחים לאזור מבונה, קיים צורך להפוך את מערכות הניקוז הפתוחות למערכות תיעול עירוניות המתבססות על צנרת ניקוז. כל שטח הקיבוץ מתחלק לשני אגני היקוות ומתנקז לתעלות אזוריות הנמצאות בשני צידי הקיבוץ. כל אגן מחולק ל-3 תתי אגנים. שלושת תתי האגנים של אגן 1 מתנקזים בנפרד לתעלה קיימת בקצה הצפון מערבי של הקיבוץ. שלושת תתי האגנים של אגן 2 מתנקזים בנפרד לתעלה קיימת ותעלה מתוכננת בקצה הדרומי של הקיבוץ.

#### אגן היקוות מס' 1

אגן היקוות זה כולל שטחים בחלקיו הצפוני והמערבי של הקיבוץ ומתנקז בתעלה אזורית קיימת העוברת לאורך גבולו המערבי. אגן זה מתחלק ל-3 תתי אגנים.

- תת אגן מספר 1 מחולק לאזור המיועד לבנייה בקצוות הצפוני והמערבי ולאזור פתוח/פארק במרכז האגן. תת האגן ינוקז באמצעות מערכת קולטנים וצנרת אל קו ניקוז ראשי בקוטר 80 ס"מ אשר יונח בכביש בתוואי המרכזי בתת האגן. במוצא מתת האגן תחובר מערכת הניקוז לתעלת ניקוז קיימת בצידו המערבי של הקיבוץ באמצעות קטע צינור ניקוז בקוטר 100 ס"מ, כמפורט בתכנית המצורפת. שטח תת אגן הניקוז – 139.3 דונם. ספיקת התכן המחושבת - 1.54 מ"ק/שניה.
- תתי אגנים מספר 2 ו-3 הם אזורים המיועדים לבנייה בכל שטחם. תתי האגנים ינוקזו באמצעות מערכת קולטנים וצנרת אל תעלת ניקוז קיימת בצידו המערבי של הקיבוץ. קוטרי הקווים אשר יונחו בכבישים הראשיים יהיו 50 ס"מ. שני האגנים יחוברו לתעלה האזורית בקטע קו בקוטר 60 ס"מ. שטח תת אגן הניקוז מס' 2 – 38.8 דונם. ספיקת התכן המחושבת – 0.46 מ"ק/שניה. שטח תת אגן הניקוז מס' 3 – 44 דונם. ספיקת התכן המחושבת – 0.37 מ"ק/שניה.

## אגן היקוות מס' 2

אגן היקוות זה כולל שטחים בחלקיו המזרחי והדרומי של הקיבוץ ומתנקז בתעלה אזורית קיימת העוברת לאורך גבולו הדרומי. גם אגן זה מתחלק ל-3 תתי אגנים.

- תת אגן מספר 1 מחולק לשטח בנוי בחלקו הצפוני ולשטח חקלאי המיועד לתעשייה בחלקו הדרום מערבי. תת האגן ינוקז באמצעות מערכת קולטנים וצנרת. חלק מהתעלות הפתוחות הקיימות יוסבו לצנרת ניקוז במסגרת פיתוח חכבישים, בעיקר בשטח הדרום מערבי. קו הניקוז הראשי שיונח בתוואי המרכזי באגן יהיה בקוטר 60 ס"מ. במוצא מתת האגן תחובר מערכת הניקוז לתעלת הניקוז הדרומי באמצעות קטע קו בקוטר 80 ס"מ.

שטח תת אגן הניקוז - 267.9 דונם.

ספיקת התכן המחושבת - 0.90 מ"ק/שניה.
- תת אגן מספר 2 מחולק לשטח בנוי בחלקו הצפוני, מבני חקלאות בחלקו המרכזי ושטח חקלאי המיועד לתעשייה בחלקו הדרומי. רוב שטח תת האגן ינוקז באמצעות מערכת קולטנים וצנרת. בשטחו של תת אגן זה עוברת תעלת ניקוז אזורית (התעלה הדרומית). התעלה תוצה שטחים אשר מתוכננים לפיתוח במסגרת תכנית זו, ולכן תתוכנן הטיה של התעלה. התעלה המתוכננת תעבור בצמוד לקו הכחול של הקיבוץ בחלקו הדרומי. כמו כן חלק מהתעלות הפתוחות הקיימות תוחלפנה בקווי ניקוז תת קרקעיים. קו הניקוז הראשי שיונח בתוואי המרכזי באגן יהיה בקוטר 80 ס"מ. קו זה גם יחובר לתעלה קיימת העוברת בשטח תת האגן.

שטח תת אגן הניקוז - 176.3 דונם.

ספיקת התכן המחושבת - 2.01 מ"ק/שניה.
- תת אגן מספר 3 מחולק לשטח פתוח וגבוה בחלקו הצפוני (שטח האגן תוחם מחצית מגבעה הנמצא במערב הקיבוץ) ושטח חקלאי המיועד לתעשייה בחלקו הדרומי. תת האגן ינוקז באמצעות מערכת קולטנים וצנרת אל תעלה אזורית מתוכננת בצידו הדרומי של הקיבוץ. קו הניקוז הראשי בתוואי המרכזי באגן יהיה בקוטר 80 ס"מ.

קטע הקו שיחובר מערכת הניקוז במוצא האגן עם התעלה האזורית יהיה בקוטר 100 ס"מ.

שטח תת אגן הניקוז - 154 דונם.

ספיקת התכן המחושבת - 2.25 מ"ק/שניה.

### 3.3 תכנון כללי ושימור נגר

כנזכר לעיל, רוב השטחים החקלאיים והפתוחים בשטח הקיבוץ מיועדים לבנייה או לתעשייה. באזור אגן 1 – תת אגן 1 קיים שטח פתוח אשר בחלקו פארק. רוב שטח הקיבוץ שטוח - פני הקרקע בקצה הצפון מזרחי (הנקודה הגבוהה ביותר ללא הגבעה) גבוה בכ-10 מ' מהקצה הדרום מערבי (הנקודה הנמוכה ביותר ונקודת המוצא של אגן 2). השיפוע הממוצע של הקרקע בין שני קצוות אלו הוא פחות מ-1%. טופוגרפיה זו בשילוב עם אזור בנוי צפוף עלולה להצפת השטחים הבנויים – אם לא תנוקז כהלכה. תכנון מערכת הניקוז בקיבוץ בוצע תוך כוונה לפנות את הנגר העילי מכבישים ואזורי בנויים וכן הפניית נגר עילי לצורך החדרה באזורים הפתוחים. בתחום אגן 1 – תת אגן 1 תבחן אפשרות להפנות את חלק מהנגר העילי מהאזור הצפוני לשטח הפתוח במרכז תת האגן. עודפי הנגר יוזרמו לאגן שהייה שקרקעיתו תהיה פורזיבית. אגן השהיה המתוכנן נדרש להחדיר את המים לקרקע בפרק זמן קצר יחסית, מאחר והוא מצוי באזור בנוי ושטוח ויש למנוע הפיכתו למטרד תברואתי. בנקודות המוצא של הצינורות אל תעלות הניקוז (אגן 1 תתי אגנים - 2,3 ובהתחברות לתעלת הניקוז הדרומית) יותקן פרט מוצא מוסדר הכולל כנפי בטון וריפראפ למניעת ארוזיה. בנוסף, יבוצע בצמוד למוצא, לכיוון המורד, "אגני שיכוך" מקומיים עם קרקעית פורזיבית מאבנים, ע"מ לאפשר לחלק ממי הנגר הזורמים, לחלחל אל תוך הקרקע.

## נספח 1

# ספיקות תכן באגנים ותתי אגנים

יסעור - חישוב ספיקות תכן לניקוז לפי CIA

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

נוסחת CIA:

Q ספיקת התכן (m<sup>3</sup>/sec)  
 C מקדם נגר עילי  
 I חידור לקרקע (mm/hr)  
 A שטח האגן (km<sup>2</sup>)

Q	A	I	C*		
1.54	0.140	79	0.50	תת אגן 1	אגן 1
0.46	0.040	104	0.40	תת אגן 2	
0.37	0.045	73	0.40	תת אגן 3	
0.90	0.270	27	0.44	תת אגן 1	אגן 2
2.01	0.175	55	0.75	תת אגן 2	
2.25	0.155	86	0.61	תת אגן 3	

\* מקדמי C לפי הנחיות משרד הבינוי והשיכון לתכנון ניקוז עירוני

## נספח 2

# נגר עילי בכבישים וקביעת קטרי צנרת ניקוז

D*	Dmin	J	Q	תת אגן	אגן
80	62	0.4	1659.00	1 תת אגן	1 אגן
50	43	0.5	499.2	2 תת אגן	
50	40	0.3	408.8	3 תת אגן	
60	52	0.4	970.4813	1 תת אגן	2 אגן
80	68	0.4	2186.25	2 תת אגן	
80	61	2	2453.494	3 תת אגן	

D\* מעוגל לקוטר הקו הגדול