



**לרמן  
אדריכלים**

# מנהל התכנון

# תכנית מתאר למ.מ. טבעון-

# נספח ניקוז וניהול נגר עילי

**תכנית מספר 306-0465591**



## שלב : המצב המוצע

## מהדורה VI

## תאריך: 09.2019



## המתכנן:

**ירון גלר הנדסה וניהול משאבי מים בע"מ,**

**03.7414873 רחוב פרלוק 12 תל אביב,**

**מיקוד 69367, דוא"ל : [gellerm@017.net.il](mailto:gellerm@017.net.il)**



**"למקומות שאליהם ראוי להגיע,**



## מהטמה גאנדי 1869-1948

## אין קיצורי דרך

### תוכן העניינים

3	תקציר ועיקרי דברים
1. 5	רקע כללי
5	1.1 תיאור המרחב העירוני, אוכלוסייה, תשתיות
2. 7	עיקרי המצב הקיים (סיכום שלב א')
7	2.1 תשתיות הניקוז
7	2.1.1 עיקרי מערכת הניקוז
10	2.1.2 סוגיות עיקריות בתחום מערכת הניקוז
3. 11	עיקרי המצב המוצע
11	3.1 מערכות הניקוז
4. 12	הוראות התכנית – ניקוז
4.1 12	הוראות ותנאים לביצוע של תשתיות ניקוז ושימור נגר עילי



### רשימת האיורים

5	איור 1 מועצה מקומית קריית טבעון – המרחב העירוני
8	איור 2 תוואי נחל הקישון ופשט הצפה על פי מיפוי תמ"א 34 (שוליים אדומים)
8	איור 3 מועצה מקומית טבעון – תכנית אב לניקוז (לא מאושרת)
9	איור 4 מועצה מקומית טבעון ע"ר רגישויות של החדרת מי תהום
11	איור 5 פירוס של יח"ד במתחמי הבינוי השונים במועצה על פי תכנית המתאר



**תקציר ועיקרי דברים**

המועצה המקומית קרית טבעון מצויה בחלקו המערבי של רכס הכרמל. גבעות טבעון מתרוממת בחלקו הדרומי מזרחי של עמק זבולון ומגדירות את המעבר שבין עמק זה לעמק יזרעאל.

המועצה פרוסה לאורכו של קו פרשת מים מרכזי העובר לאורך תחום השיפוט מהחלק הצפוני מזרחי ועד החלק הדרומי ממערבי. השכונות הוותיקות בישוב כוללות את שכונת טבעון הוותיקה, קריית עמל, אלרואי וחלקים מקריית חרושת. עם השנים התפתחה המועצה לאורך קו הרכס כלפי צפון מזרח. בשנים הקרובות צפויה תנופת פיתוח משמעותית בצפון-מערב הישוב, בעקבות מימוש תכנית טב/267 (שכונת "צל אורנים"). חלקו הצפוני של הישוב כיום גובל בישוב בסמת טבעון ולאחריו הישוב הקהילתי נופית. במערב פרוס הבינוי עד בסמוך לקיבוץ שער העמקים הממוקם על כביש העלייה לטבעון ובחלק המזרחי גובל הישוב בישוב אלוני אבא המצוי על המדרונות הדרומיים של גבעות אלונים.

משרד הפנים יזם את הכנתה של תכנית מתאר לעיר בטעון: התכנית עוסקת בכל תחומי החיים שבתחום המועצה וכוללת בין היתר את תחומי התשתיות. נספח ניקוז וניהול נגר זה, על פי הנחיות תמ"א 34, עוסק במערכת הניקוז מסכם את דוח שלב א' שהוכן לתכנית המתאר במסגרת צוות התכנון (סיכום מצב קיים) וכן את עיקרי המשמעויות והמלצות התכנית בתחום פיתוח התשתיות במצב המוצע.

סיכום המצב הקיים מבוסס על מידע שנמסר ממשרד מהנדס המועצה, האחראי על מערכות הניקוז. תחומי המים והביוב לא נכללים באחריות המועצה.

להלן סיכום עיקרי המצב **הקיים והמתוכנן** בתחום תשתיות הניקוז :

**ניקוז:** מערכת הניקוז הקיימת מבוססת ברובה העיקרי על ניקוז טבעי מקו פרשת המים אל שיפולי הגבעות והערוצים היורדים למערב ולמזרח. לאורך הכבישים כמעט שאין מערכת תיעול עירונית, למעט במיקומים נקודתיים בהם נוצר שקע כתוצאה משינויי מפלסים של הכבישים. נקודות אבסולוטיות מנוקזות בד"כ ניקוז מקומי עם מוצאי ניקוז סמוכים לנקודות איסוף המים. תכנית אב לניקוז הוכנה למועצה המקומית ב 12.2012. התכנית מציעה לתגבר את המערכת העירונית ואת מוצאי הניקוז. כיוון שהועלתה ביקורת כנגד התכנית על כך שהתכנית מציעה להסב את פתרונות הניקוז בישוב לתצורה של מערכות מותאמות לרמת עיור מובנית גבוהה, ושלא לצורך בחלק מהמקרים, לא הוגשה התכנית לרשות הניקוז ולא אושרה במתכונתה הנוכחית.



**נחל הקישון:** הישוב גובל בחלקו המזרחי בתוואי נחל קישון, עורק ניקוז ראשי מיועד להסדרה על פי תמ"א 34. נחל הקישון הינו נחל מרכזי המנקז שטח של מאות קמ"ר ואירועי ההצפה בו תכופים בעשורים האחרונים. הקרבה לערוץ הנחל מחייבת הטלת מגבלות פיתוח בשטח הכלוא בין אלרואי וקריית חרושת לתוואי הנחל. לרשות **נחל הקישון** (אחת מ- 3 בארץ) כוונה להשאיר את אפיק הנחל הטבעי ללא התערבות. להלן מסקנות מתהליך התיאום מול רשות הניקוז והמועצה :

א. מאחר והישוב בנוי לאורכו של קו פרשת מים, אין בעיות ניקוז מיוחדות. החסר בתשתיות תיעול וניקוז אינו ממש מורגש.



ב. בחלקים הנמוכים של הישוב הקולטים נגר מהחלקים העליונים במוצאי הניקוז לנחלים יש לעיתים בעיות ניקוז. קיימת חשיבות גבוהה על שמירת פשט ההצפה של נחל הקישון כשטח פתוח.

הליך תיאום לגבי נושא הנחל נערך במקביל גם עם **רשות הניקוז**. רשות הניקוז העלתה דרישות להגביל בניה במספר מתחמים הסמוכים לנחל באמצעות מתן הוראות במסמכי התכנית. כמו כן דרשה רשות ניקוז כי בניה במתחמים הסמוכים למפלס הצפה של הנחל יתואמו עימה מראש.



במסגרת התיאום עם רשות הניקוז נקבעו הנחיות נוספות המרוכזות בפרק 4 בדוח הנוכחי.

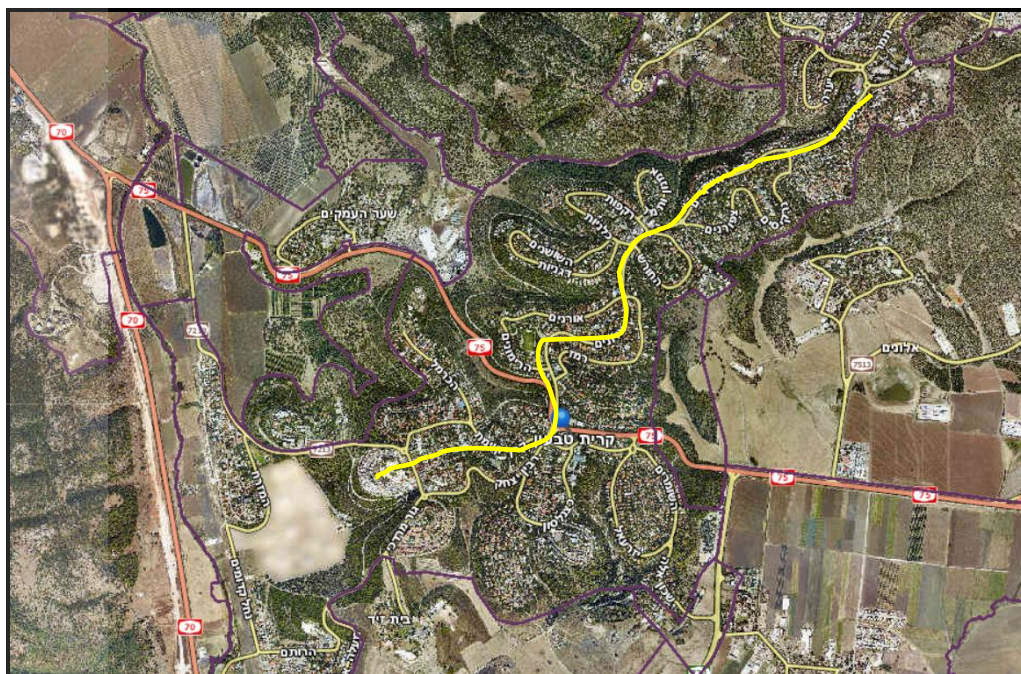


**1.רקע כללי****1.1 תיאור המרחב העירוני, אוכלוסייה, תשתיות**

המועצה המקומית טבעון מצויה בחלקו המערבי של רכס הכרמל. גבעות טבעון מתרוממת בחלקו הדרומי מזרחי של עמק זבולון ומגדירות את המעבר שבין עמק זה לעמק יזרעאל. בן רכס הכרמל ובין החלק המערבי של העיר מפרדיה רצועת נחל הקישון הזורמת ממרכז עמק יזרעאל אל מפרץ חיפה. גבולות כללים של המועצה המקומית טבעון הם:

- ❖ מצפון: אזור גבעות שפרעם.
  - ❖ מדרום: החלק המערבי של עמק יזרעאל והישובים בית יהושע ועין יעקב
  - ❖ ממערב – תוואי נחל הקישון העובר ליד שכונת קריית חרושת
  - ❖ ממזרח – גבעות אלוני אבא והישוב בית שער
- תסריט הניקוז כולל את סימון תחום הקו הכחול של התכנית.

המועצה המקומית טבעון פרוסה לאורכו של קו רשת מים מרכזי העובר לאורך המועצה מהחלק הצפוני מזרחי ודע החלק הדרומי ממערבי. השכונות הוותיקות של המועצה נמצאות בחלק הדרומי וכוללות את שכונת נווה עמל. עם השנים התפתחה המועצה לאורך קו הרכס כלפי צפון מזרח. חלקו הצפוני של הישוב כיום גובל בישוב בסמת טבעון ולאחריו הישוב הקהילתי נופית. במערב פרוס הבינוי עד בסמוך לקיבוץ שער העמקים הממוקם על כביש העלייה לטבעון ובחלק המזרחי גובל הישוב באלוני אבא המצוי על המדרונות הדרומיים של גבעות אלוני. קו פרשת המים מהשוער מסומן על גבי איור 1.

**איור 1 מועצה מקומית קריית טבעון – המרחב העירוני + קו פרשת מים עיקרי**





למועצה המקומית שני כבישי גישה עיקריים: מכיוון כביש 70 מצומת העמקים ומכיוון כביש 75 מצומת נהלל. עיקר תנועה עוברת על ציר ראשי זה בדרכה לחיפה. למועצה יציאה נוספת בכביש משני לכיוון צפון לכביש 762 וכן שני חיבורים לכביש 772 בחלק הדרומי.

על פי נתוני הלמ"ס מנתה אוכלוסיית המועצה בשנת 1996 כ-13,400 תושבים ואילו בשנת 2013 הייתה אוכלוסייה 17,474. בחישוב גידול מעריכי של אוכלוסיית המועצה עולה כי על פני תקופה של 17 שנה גיול האוכלוסייה יציב ועומד על כ-1.57% לשנה. גידול לינארי על פני התקופה מציג תוספת אכלוס של 240 נפש/שנה לכל התקופה. גידול זה מעט גבוה מהגידול הממוצע למיגזר יהודי.

אוכלוסיית היעד של תכנית המתאר צופה יכולת אכלוסו במתחמים חדשים ובעיבוי של מתחמים קיימים עד כדי 26,500 נפש. מסמכי תכנית המתאר לרבות הפרוגרמה למתחמי ציבור, שירותי ציבור תנועה ותשתיות מתייחסות לערך זה.

המרחב העירוני מאופיין בבינוי פרטי דו קומתי בד"כ לאורך כבישים צרים ועם מרכיבי עיור נמוכים, ברחובות רבים ברחבי המועצה לא קיימות מדרכות ושולי הכביש הם דרך עפר. רק לאורך הכבישים המרכזיים קיימות מדרכות ובסמוך למרכזי המסחר והפעילות. אופי כפרי זה מקרין גם על מערכות הניקוז: בישוב מחסור בתשתיות ניקוז, אולם עקב המבנה הטופוגרפי אין בחוסר זה מקור לבעיות ניקוז טיפוסיות. בין הכבישים והרחובות המשניים הכבישים ניכר חוסר בדרכים ומעברים להולכי רגל, הכבישים צרים בד"כ ותשתיות ביוב רבות חוצות את המגרשים הפרטיים. ראה מיקוד בעיות בנושאי ביוב.

אוכלוסיית הישוב לתכנון על פי פרוגרמת תכנית המתאר תכיל בשלב פיתוח מלא 26,500 תושבים, עיקר הפיתוח יהיה בשכונות חדשות ובתוספת של זכויות בניה בשטחים קיימים ברחבי המועצה. לתוספת זו השפעה על ניהול הנגר העילי.

**כוונת התכנית לממש את עיקרון המניעה במקור, כלומר מניעה של העברת הנגר העילי מהמרחב הפרטי - בו צפויים מימושים ושינוי מירקמי הקרקע - אל המרחב הציבורי.**





## 2. עיקרי המצב הקיים (סיכום שלב א')

### 2.1 תשתיות הניקוז

#### 2.1.1 עיקרי מערכת הניקוז

תכנית אב לניקוז הוכנה למועצה המקומית ב 12.2012. התכנית טרם אושרה על ידי רשת הניקוז. בהתייחסות המועצה לתכנית עלו שתי נקודות עיקריות:

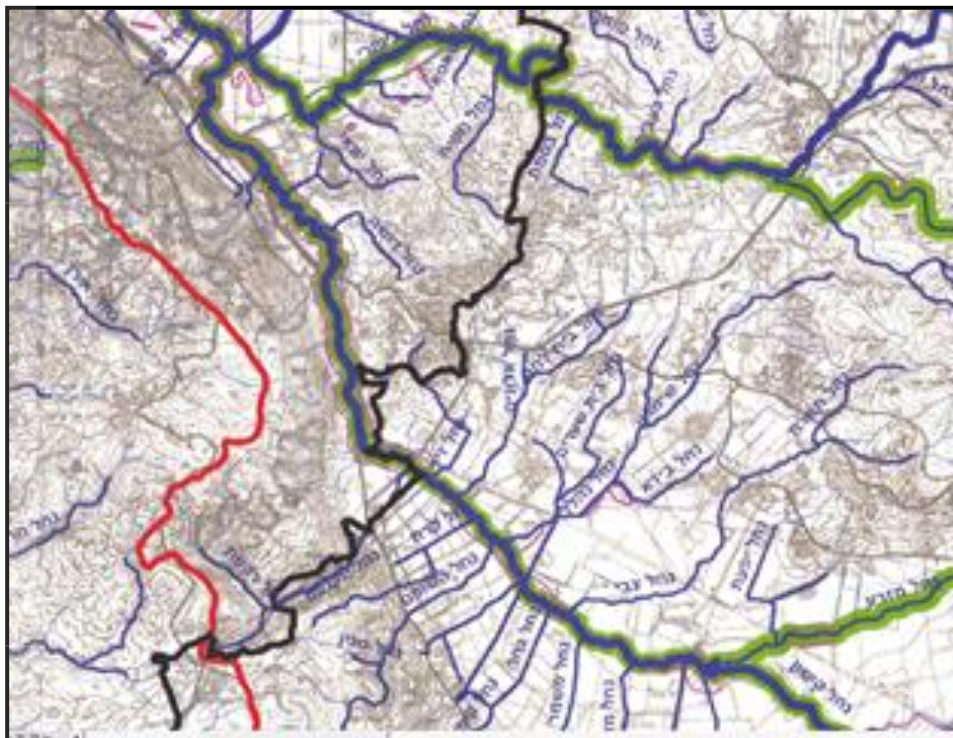
בחלקו המזרחי של הישוב גובל גבול השיפוט בתוואי נחל קישון, עורק ניקוז ראשי מיועד להסדרה על פי תמ"א 34. נחל קישון הגובל בחלק המערבי של גבול השיפוט של הישוב מהווה מיגבלה משמעותית לבינוי ופיתוח על אף שמדובר בקרקע זמינה בניה. לכאורה ניתן היה להסדיר את הנחל ולקבוע גבולות פשט הצפה מצומצמים יותר לנחל, אלא שרשות הנחל ורשות הניקוז עומדת על שימור רצועת הנחל כתוואי טבעי לא מופר וללא אסדרה, גם לא נקודתית. בהעדר יכולת של התעלה הקיימת להוליך את כמויות הנגר הצפויות באירועים שיטפוניים (קל וחומר עם המשך הבינוי במעלה האגן, גידול דינאמיות של אירועי הגשם ועליה בשכיחות לאירועים חריגים), תכיפות ההצפות עולה מחורף לחורף והצפות אירעו בשולי הנחל בזמני חזרה והסתברויות קטנות לאין ארוך מאלו שבמסמכי התכנון השונים המתייחסים לחלק זה של הנחל.

לרשות הנחל כוונה להשאיר את אפיק הנחל הטבעי.

בשטח הכלוא בין אלרואי, קרית חרושת ותוואי הנחל אסורה בניה. סימון פשט ההצפה של נחל הקישון בקטע העובר ממערב לטבעון מופיע באיור מספר 2.



**איור 2 תוואי נחל הקישון ופשט הצפה על פי מיפוי תמ"א 34 (שוליים אדומים)**



תכנית אב לניקוז למועצה מקומית טבעון הוכנה בשנת 2012.

**איור 3 מועצה מקומית טבעון – תכנית אב לניקוז (לא מאושרת)**



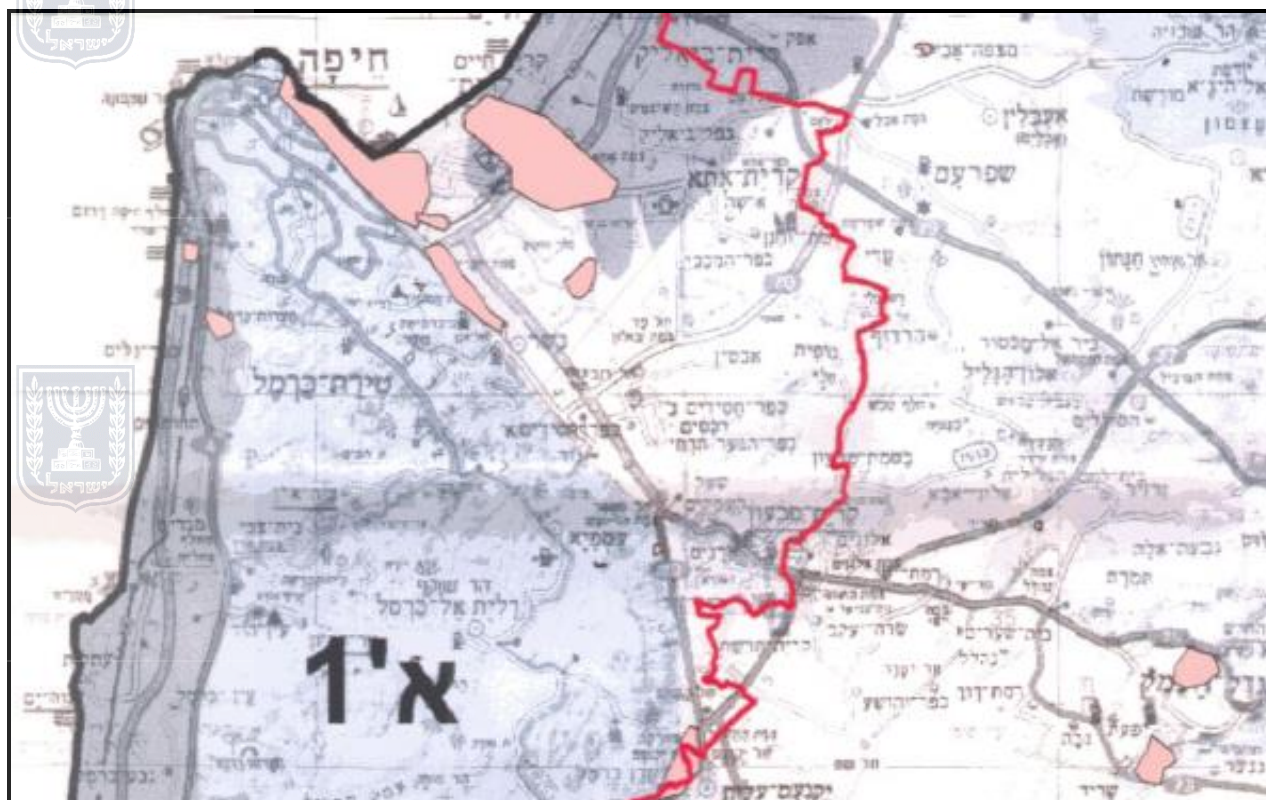


עיקרי מערכת התיעול המוצעת במסגרת תכנית האב :

מערכת תיעול תת קרקעית לאורך כבישי המועצה המקומית כמעט ואינה קיימת. פיתוח השכונות הוותיקות של הישוב סביב קו פרשת המים מיעט את הצורך בפיתוח של מערכות תיעול וניקוז מי נגר עילי מהשטחים האטומים. במרבית ימי הגשם בשנה לא ניכרות כלל בעיה של הצפות. מזקי ניקוז מדווחים על ידי משרד מהנדס המועצה רק באירועי גשם חריגים ובעיקר סמוך למוצאי הניקוז הנמוכים כתוצאה מאירועים שיטפונים רגועים ועוצמתיים. בחלקם הגדול של כבישי המועצה לא קיימת אבן שפה משני צידי הרחוב: המים זורמים חופשי על פני המיסעות ובאמצעות השיפועים הטבעיים מתנקזים למוצאים הנמוכים, גם בדרכי ניקוז לא מסדרות. שולי הכבישים כוללים קרקע מקומית לא מהודקת בה נספגים חלק גדול מנגר הכבישים.

מסיוור והתרשמות בשטח, נראה כי לעיתים מי הנגר זורמים דרך חצרות פרטיות ושטחים פתוחים במערכת לא מוסדרת. מקרים שכאלו מתרחשים במציאות של אי ניהול מסודר של מי נגר (לא באמצעות חלחול ולא באמצעות מיתון או הסרת שפועים) עובדה המביאה לאקראיות גדולה בזרימת המים.

#### איור 4 מועצה מקומית טבעון ע"ר רגישות של החדרת מי תהום





## **2.1.2 סוגיות עיקריות בתחום מערכת הניקוז**

בסיכום בחינת תשתיות הניקוז במצב הקיים להלן נקודות עיקריות :

א. למועצה אין כיום יכולת כלכלית לממש את התכנית ונראה כי תישאר על הנייר. ברור כי בשכונות חדשות יש לתת ביטוי לתכניות ניקוז, אם ברמת ניהול ושימור מי נגר (צמצום נגר עילי) ואם בהיבט התשתית.

ב. תכניות חדשות מחויבות להציג עקרונות ומנגנונים לניהול של מי נגר כחלק מהנחיות מינהל התכנון וגופי התכנון.



ג. התייחסות המועצה לתכנית האב לניקוז: מערכת הניקוז המוצעת בתכנית "עירונית" מידי ואינה מתאימה לאופי הכפרי של הישוב. קיים רצון לשמר את האופי הכפרי גם במחיר ניקוז מוסדר חלקית.

ד. מאחר והישוב בנוי לאורכו של קו פרשת מים, אין בעיות ניקוז מיוחדות. החסר בתשתיות תיעול וניקוז אינו ממש מורגש.

ה. רק בחלקים הנמוכים של הישוב הקולטים נגר מהחלקים העליונים במוצאי הניקוז לנחלים יש לעיתים בעיות ניקוז.





### 3. עיקרי המצב המוצע

#### 3.1 מערכות הניקוז

נדרש המשך פיתוחה של מערכת הניקוז. תוספת הבינוי תביא לצמצום של השטח הפתוח בעל יכולת ספיגת מים. חיסול החקלאות במרחב הבנוי תגרום לשינוי של מירקמי הקרקע וכתוצאה לגידול בכמויות הנגר העילי (נפחים). הגידול בספיקות הרגעיות של מי הנגר (כתוצאה מעוצמות גשם חריגות) מחייב בחינה לגבי חיזוק מוצאי הניקוז. אי פיתוחן של מערכות ניקוז יעלה את נפח הנגר העילי הזורם ברחובות והסיכוי למטרדים יעלה גם הוא.

נדרשת פעילות של המועצה בקביעת מדדים למיתון מי נגר עילי וצמצום ההשפעות של העיור על נפח הנגר וספיקות השיא.

אוכלוסיית היעד לתכנון בישוב תהיה 26,500 נפש. איור מספר 5 מציג את תפרוסת האוכלוסייה הצפויה במתחמי התכנון העיקריים במועצה בחלוקה לצפון טבעון ודרום טבעון. עיקר הבינוי בחלק הצפוני של טבעון יהיה במסגרת עיבוי של בינוי קיים. עיקר תוספת הבינוי בחלק הדרומי של טבעון הוא במסגרת שכונת "בצל אורנים", אזור תעסוקה מחלף שער העמקים ועיבוי שכונת קירת חרושת.

#### איור 5 פירוס של יח"ד במתחמי הבינוי השונים במועצה על פי תכנית המתאר



חלוקה עקרונית

פוזר משקי בית	צפון טבעון	דרום טבעון
מס' משקי בית כיום	כ-4,500	כ-810
תוספת משקי בית	כ-2,400	כ-650
סך אוכלוסייה בשנת היעד	כ-21,800	כ-4,700

יש להקפיד באמצעות נספח יישום לתכנית המתאר, על קיום הנחיות תמ"א 34 לצמצום ומיתון נגר עילי ממרחבים בנויים.

נראה כי עיקר המנגנונים ליישום של מרכיבי ניהול מי נגר יהיו באמצעות מיתון ולא באמצעות חידור עקב הקרקעות באזור הכפר. חידור של מי נגר עילי בשולי הגבעות באזור בו מצויות קרקעות חרסיתיות נראה כלא ישים. חידור של מי נגר בחלק הגבוה הסלעי נראה גם הוא מנגנון לא ישים. על כן יש לתת את הדגש לשילוב של אמצעים למיתון ועיכוב מי נגר במסגרת תכניות הבניה הפרטניות.



#### 4. הוראות התכנית – ניקוז

##### 4.1 הוראות ותנאים לביצוע של תשתיות ניקוז ושימור נגר עילי

- א. האמור לעיל בהקשר **רשות ניקוז קישון** יש לקרוא גם **רשות נחל קישון**.
- ב. מתחם 9 בתכנית הגובל בתחום נחל קישון הוא שטח המיועד לפשט הצפה של הנחל (יסומן בתסריט ייעודי הקרקע).
- ג. מתחם 9 ומתחם 3: כל פעילות של תכנית בניה, הגשת היתר או פעולה המחייבת את התייחסות הועדה המקומית מחייבת תיאום מוקדם מול רשות הניקוז.
- ד. תאי שטח 555 ו 901 : כל פעילות של תכנית בניה, הגשת היתר או פעולה המחייבת את התייחסות הועדה המקומית מחייבת תיאום מוקדם מול רשות הניקוז .
- ה. תא שטח 913: כל תכנית או בינוי במתחם למתקני תשתית מחייב את קבלת רשות הניקוז.
- ו. לא תותר כל בניה ברצועה של 100 מטר מציר הנחל לכל כיוון.
- ז. מתחמים 8 ו-11: המתחמים מנתקזים לנחל בסמת. מי הניקוז מתחתרים בשטחים חקלאיים. כל בינוי בתא השטח מחייב הכנת תכנית למיתון מי נגר כך שספיקת הנגר הכללית מתא השטח במצב המוצע לא תהיה גדולה מזו של המצב הקיים (עיקרון המניעה במקור) ו/או – ניהול הנגר יעשה על פי הנחיות ארציות לניהול וצמצום מי נגר בהוצאת מינהל התכנון. חישובי נגר יבוצעו על פי עובי גשם יממתי בהתאם לשימושי הקרקע (על פי קובץ ההנחיות הארציות).
- ח. מתחם 10: צפוי גידול בכמויות הנגר העילי (ספיקות באירועי קיצון) כתוצאה מבינוי השטח.
- ט. מתחמים 10+11: הכנת תכנית מפורטת בתחום מתחמים 10+11 מחויב שתלווה בהכנת נספח ניקוז באישור רשות הניקוז.
- י. בכל תכנית מפורטת חלה חובה להגשת נספח ניקוז וניהול נגר עילי. במטרה לשמר את כמויות הנגר ולמנוע גידול בספיקות הקיצון המגיעות לנחלים הסמוכים לתחום התכנית, בעת אירועי קיצון, יאומץ עיקרון המניעה במקור: בכל תכנית יש לתכנן וליישם מנגנונים לניהול נגר עילי כך שספיקת המים המועברת מהשטח הפרטי לשטח הציבורי, לא תגדל על הכמות במצב הקיים טרם ההתערבות בשטח.
- יא. תכניות מפורטות יקבעו פתרונות משמרים מי נגר עילי, במרחב הציבורי ברמה העירונית וברמת המגרש הבודד, ויכללו הוראות בדבר שימור וניצול מי נגר עילי (לרבות שימוש בטכנולוגיות ושיטות חדשניות), השהייתם והחדרתם ככל שניתן לתת הקרקע.
- יב. תכניות מפורטות יכללו הוראות בדבר שילובם של פתרונות לניהול ושימור מי נגר עילי במרחב הציבורי ובשטחים הציבוריים הפתוחים, כדוגמת אגנים ירוקים, אגני



השהייה ותעלות ניקוז המכוסות צמחייה וכד', באופן המעניק להם ערך סביבתי, אקולוגי, נופי וחברתי.

יג. ייכתבו הנחיות לתחזוקה וניהול מערכות לניהול ולשימור מי נגר, בהתייעצות עם אדריכל נוף ואקולוג, על מנת להבטיח את תפקודם האקולוגי והחברתי של השטחים הפתוחים כחלק ממערך השטחים הפתוחים והטבע העירוני בעיר. (לדיון הבהרה מול עדנה)

יד. על המועצה המקומית לדאוג לישומה של תכנית האב לניקוז.

