



כשכתר ר. ג. ין המחוזית  
מווז דרום  
08-71-08  
9669

נספח מים וביוב

תכנית מס' 3/313/03/30

ניהול התכנון והביצוע - תכנית מס' 3/313/03/30  
חוק התכנון והביצוע, תשכ"ח  
אישור תכנית מס' 3/313/03/30  
החליטה  
ועדה המחוזית לתכנון ולבניה  
למחוז דרום  
לאשר את התכנית  
בתנאים  
המתגבית לא נקבעה טענת אישור ש  
התכנית מקבלת טענת אישור ש  
מנהל מיטול התכנון יו"ר הועדה המחוזית

תיירות חוץ מושבית חצבה

מנחה	תחולה
מים וביוב	תיאור
23/01/17	תאריך עריכת הנספח

רשימת תרשימים	קנ"מ
תרשים סביבה	1:20,000
תכנית תנוחה כללית	1:7,500

"חצבה"  
מושב עובדים להתיישבות  
חקלאית שיתופית/בע"מ

מועצה אזורית  
הערבה התיכונה

שמות וחתימות	
שם: אמיר אבישי	עורך הנספח
תאגיד: אפיק הנדסת סביבה והידרולוגיה	
חתימה: אפיק	הנדסת סביבה והידרולוגיה הגורן 6, תעשייה עומר טלפון: 08-6460914

**תוכן עניינים**

3	מבוא	1
4	נתונים	2
4	טופוגרפיה	2.1
4	תיירות	2.2
4	רקע להכנת התכנית	3
4	הנחות תכנוניות	4
5	אספקת מים	5
5	מקורות אספקת המים	5.1
5'	לחצי אספקת מים נדרשים	5.2
5	איכות המים	5.3
5	רשת אספקת המים וספיקות השיא	5.4
7	אזורי לחץ וקטרי צנרת	5.5
7	כיבוי אש	5.6
8	הוראות כלליות למערכות מים	5.7
9	שפכים	6
9	כללי	6.1
9	כמויות שפכים	6.2
9	פרמטרים לתכנון במאספים הגרביטציוניים	6.3
10	מערכת איסוף השפכים ופתרון הקצה המוצע	6.4

**רשימת טבלאות**

6	טבלה 5.1: ריכוז צריכות המים וספיקות שיא של מים לצרכנים השונים
7	טבלה 5.2: ריכוז ספיקות השיא וקטרי צנרת לשתיה
9	טבלה מס' 6.1: טבלת כמויות שפכים ליום שיא

**תכניות**

תרשים מס' 1: תרשים סביבה

תרשים מס' 2: תכנית תנוחה כללית לקווי מים וביוב

## תיירות חוץ מושבית חצבה

### 1. מבוא

מסמך הנספח למים וביוב הינו חלק מתכנית מתאר מקומית של המועצה האזורית הערבה התיכונה עבור שלושה מוקדים של מיזמי תיירות חקלאית בשולי שטחי העיבוד החקלאי במושב חצבה. בנספח מוצגים צריכות המים ושפיעות הביוב, וכן פתרונות אספקת המים וסילוק הביוב לטווח הקרוב ולשלב הקיבולת.

התכנית בכללותה הינה בשטח של כ-84.76 דונם. התכנית מחולקת לשלושה מוקדים המיועדים ליזמות תיירותית-חקלאית, ודרכי הגישה אליהם. התכנית חלה על תאי שטח שמחוץ לתחום הקו הכחול של מושב חצבה וצמודת דופן לשטחי החקלאות המעובדים (ראה תרשים מס' 1 – תרשים סביבה).

#### המטרות העיקריות של המערכת החדשה הינן:

- א. להציג את מערכת אספקת המים ובכללן חישובי ספיקות השיא.
  - ב. להציג את מערכת הולכת הביוב הסניטרי של האזור, תוך עמידה בדרישות תברואתיות וסביבתיות.
  - ג. להציג את הדרישות לתשתיות המים והביוב.
- המסמך מציג את המצב הנוכחי של המערכות, נתוני הרקע לתכנון כמויות מים וכן כמויות עתידיות של שפכים, חישובי דרישות המערכת המתוכננת ותכנון עקרוני של המערכת.

## **2. נתונים**

### **2.1 טופוגרפיה**

שטח התכנית כ- 87 דונם המחולק לשלושה מיזמים. הרומים הטופוגרפיים נעים בין 148- מ' (מתחת לגובה פני הים) במיזם הצפוני, 142- מ' במיזם המרכזי, ו-165- מ' במיזם המזרחי. ראה תרשים מס' 1 – תרשים סביבה.

### **2.2 תיירות**

כאמור לעיל, התכנית מחולקת לשלושה מוקדים המיועדים ליזמות תיירותית-חקלאית, ודרכי הגישה אליהם. הנמצאים בהיקף ומחוץ למושב. בתוך כל מתחם יהיו מספר מיזמים. על פי הוראות התכנית, היקף השטח הכולל לתיירות יהיה עד כ-33.58 דונם לשימושים כגון מתקני אכסון קלים, מבנים קלים לתחזוקה, או שירותים נלווים לחניוני לילה (קמפינג משולב) וכיוצ"ב. כמו כן, מיועד השטח להקמת מבני שירות המשמשים לתפעול ואחזקה של המיזם כמו שירותים, מקלחות מטבח וכיוצ"ב. סך כל חדרי האירוח המוצעים בתכנית עומד על 150 יחידות כאשר הצפיפות המותרת היא עד 5 חדרים לדונם.

## **3. רקע להכנת התכנית**

תשתיות המים והביוב הקיימות שייכות למועצה האזורית הערבה התיכונה. פתרון הקצה לביוב מתבסס על תכנית האב לביוב של המועצה (אפיק הנדסת סביבה והידרולוגיה, 2015). בשלב הראשוני, יחוברו התשתיות המתוכננות אל התשתיות הקיימות באזור ואל מטי"ש קיים. בהמשך, עם פיתוח האיזור יוקם מטי"ש חדש ותשתיות הביוב של המיזמים יחוברו אליו.

## **4. הנחות תכנוניות**

המיזמים התיירותיים הינם בשטח כולל של כ- 35.84 דונם המיועד על פי הוראות התכנית להקמת 150 יחידות אירוח המתפרשים על פני 10 תאי שטח. ע"פ היזמים, הפעילות התיירותית מתקיימת החל מתחילת הסתיו ועד לראשית האביב, למשך כחצי שנה, בעיקר בסופי-שבוע. הונח כי הקיבולת המקסימלית לכל תא שטח עומדת על כ-120 אורחים. הונח שצריכת המים לאורח עומדת כ-100 ליטרונפשוים.

מאחר ועיקר הצריכה מתרכזת בשעות הערב לאחר הגעת המתארחים מטיולי שטח, הונח שספיקת השיא השעתית הינה כ-50% מהצריכה היומית.

הונח שכמויות המים כוללות את שאר המבנים והמתקנים שיוקמו ואשר ישרתו בעיקר את המתארחים ביחידות האירוח.

מבחינת שפיעת השפכים (מ"ק:יום) הונח שהם כ-80% מערך צריכת המים היומית לחדר, כלומר 80 ליטר/נפש/יום.

ריכוז צריכות המים מוצגים בטבלאות מס' 5.1 וריכוז כמויות השפכים מוצגים בטבלה מס' 6.1 להלן.

## **5. אספקת מים**

### **5.1 מקורות אספקת המים**

אספקת המים לאתר תהיה משתי מערכות מים: קווי מים מותפלים מרשת המים המקומית, וכן קווי מים מליחים לצורכי גינון וכיביי אש. ראה תכנית מס' 2 - תכנית תנוחה המציגה את מקורות אספקת המים למוקדים התיירותיים.

### **5.2 לחצי אספקת מים נדרשים**

הלחצים הנדרשים במערכת הינם על פי הנחיית רשות המים ונועדו לאפשר לחץ סביר לשימושים השונים וכן לחץ נמוך שימזער פחת מים כדלהלן:

- לחץ מינימלי במערכת 25 מ'

- לחץ מקסימלי 60 מ'

### **5.3 איכות המים**

אספקת המים הינה באמצעות ובאחריות המועצה. השמירה על איכות המים נעשית באמצעות מתקני המועצה ועל פי הנהלים המחייבים של משרד הבריאות.

### **5.4 רשת אספקת המים וספיקות השיא**

רשת המים תכלול במידת הצורך טבעות אספקה סגורות לאבטחת אמינות האספקה. קטרי הצינורות יענו לדרישות כמות והלחצים הנדרשים ויתוכננו על פי פילוג הצריכה העתידי.

תרשים מס' 2 מציג תכנית תנוחה של קווי המים.

ריכוז ספיקות השיא מוצגות בטבלה מס' 5.1 להלן. כאמור לעיל, מאחר ועיקר הצריכה מתרכזת בשעות הערב לאחר הגעת המתארחים מטיולי שטח, הונח שספיקת השיא השעתית הינה כ-50% מהצריכה היומית.

טבלה 5.1: ריכוז צריכות המים וספיקות שיא של מים לצרכנים השונים

שעת שיא-קיבולת		צריכת יום שיא-קיבולת		יחידה	צרכן
		צריכת מים (מ"ק/יום)	כמות		
סה"כ (מק"ש)	מקדם שעת שיא (%)				
6	50%	12.0	120	אורחים	מיזם צפוני
30	50%	60.0	600	אורחים	מיזם מרכזי
24	50%	48.0	480	אורחים	מיזם מזרחי

#### מיזם צפוני

כיום המיזם מחובר אל מערכת אספקת המים המליחים מהשטחים החקלאיים הנמצאים בסמוך. למיזם אין חיבור למערכת מים שפירים. בטווח הקרוב התכנון הוא להקים מיכל אגירה אשר יתחבר אל המתפיל המקומי בביה"ס שדה חצבה הנמצא בסמוך, המסוגל לתת מענה לספיקה של כ-4.5 מק"ש (ראה תרשים מס' 2). מאחר והצריכה היא די מינימלית (היקף פעילות מצומצם, למשך מספר שעות ספורות בעיקר בסופ"ש, ורק לצורכי שתייה) פתרון זה נותן מענה לצרכים הנוכחיים.

#### מיזם מרכזי ומיזם דרומי

כיום המיזמים מחוברים אל מערכת אספקת המים המליחים מהשטחים החקלאיים הנמצאים בסמוך. למיזמים אין חיבור למערכת מים שפירים. בטווח הקרוב התכנון להתחבר אל המתפיל המקומי הנמצא בסמוך ליישוב חצבה, המסוגל לתת מענה לספיקה של כ-15 מק"ש (ראה תרשים מס' 2). מאחר והצריכה היא די מינימלית (היקף פעילות מצומצם, למשך מספר שעות ספורות בעיקר בסופ"ש, ורק לצורכי שתייה) פתרון זה נותן מענה לצרכים הנוכחיים.

בעתיד, התכנון של חברת "מקורות" הוא הקמתה של מערכת מים שפירים לכל האזור כאשר כלל המיזמים יתחברו אליה.

כאמור, הספיקות המופיעות במסמך זה מתייחסות לשלב הקיבולת של התכנית כאשר קצב הפיתוח אינו ידוע. ולאור זאת מוצע שהתייחסות לנושא זה תינתן בשלב היתר הבנייה.

### 5.5 אזורי לחץ וקטרי צנרת

הפרש הרומים הטופוגרפיים בין מקורות אספקת המים למוקדים התיירותיים אינו עולה על 20 מ' ואין צורך בחלוקה לאזורי לחץ ו/או בהקטנת לחץ.

ספיקת השיא השעתית (למי שתיה) במיזם המרכזי והמזרחי עומדת על כ-30 מק"ש. ומבחינת קטרי הצנרת נדרש קוטר 110 מ"מ. במיזם הצפוני ספיקת השיא עומדת על כ-6 מק"ש ונדרש קוטר 75 מ"מ.

#### טבלה 5.2: ריכוז ספיקות השיא וקטרי צנרת לשתייה

הערה	קוטר קו אספקה מינימלי נדרש (מ"מ)	ספיקת שיא	מיזם
הונח כי יהיו צריכות גם לגינון ולכן מוצע קוטר מינימלי של 75 מ"מ	75	6 מק"ש	צפוני
	110	30 מק"ש	מרכזי
	110	24 מק"ש	מזרחי

בקווי המים המליחים נדרש קוטר 110 מ"מ בכל המיזמים מאחר וישמשו גם לצרכי כיבוי אש.

### 5.6 כיבוי אש

ספיקות ולחצים יתואמו ע"פ דרישות כיבוי אש לפי סוגי התעשייה, המסחר וכן התייחסות למבנים חריגים כגון: תחנת דלק וכד'.

ברזי הכיבוי ימוקמו סמוך לדרכי הגישה למשאיות הכיבוי ובמרחק שאינו עולה על 100 מ' בין הברזים, ובנוסף בפינות הקיצוניות של המגרשים הפינתיים. הכבישים ודרכי הגישה יותאמו למשאיות הכיבוי כך שיהיו עבירים כל ימות השנה.

לחץ מינימלי נדרש: 1.5 אטמוספירה.

בכל מקרה ספיקת המים המינימלית לכיבוי אש לא תפחת מ- 30 מק"ש בכל נקודה ברשת (הנחיות מינהל המים).

## 5.7 הוראות כלליות למערכות מים

- קווי מים של מים שפירים, מים מליחים וביוב יונחו בהתאם להוראות מש"ל של משרד הבריאות.
- תהיה הפרדה מוחלטת של מערכת אספקת המים לצריכה סניטרית לבין אספקת מים לגינון
- לא יהיו חיבורי כלאיים בין מערכות אספקת המים השונות.
- מערכת המים תתוכנן כך שיובטח סחרור מים ברשת.
- שימוש במים שאינם מי שתייה (אם יהיו) לצרכים שאינם סניטריים, כגון שטיפת כלי רכב יהיו באישור משרד הבריאות בלבד.
- במערכות ו/או נקודות בעלות פוטנציאל גבוה לזיהום יבוצעו הפתרונות הבאים :

### ❖ מערכות השקיית גינון יהיו ממים מליחים :

- קווי מים מליחים יסומנו עם כיתוב בצבע ירוק "מים מליחים" שיוטבע על גבי הצינור (יבוצע בעת ייצור הצינור במפעל)

### ❖ מערכות כיבוי אש :

- קוטר קו מינימלי 4" כדי לאפשר ספיקה מינימלית להידרנטים של 27 מק"ש.
- בגלגלונים והידרנטים ברשת אספקת המים לשתייה נדרש שסתום חד כיווני בראש המערכת.
- במערכת כיבוי נפרדת המוזנת מרשת השתייה, ללא הגברת לחץ, נדרש שסתום חד כיווני כפול.
- במערכת נפרדת המוזנת ממי השתייה עם הגברת לחץ ואפשרות לחיבור כבאית, נדרש מז"ח.
- במערכת הכוללת אגירת מים לכיבוי בלבד ללא גיבוי מי השתייה נדרש מרווח אויר בנקודת הזנת המים במיכל האגירה או מז"ח בכניסה למאגר,
- במערכת הכוללת אגירת מים לכיבוי בלבד עם גיבוי מרשת מי השתייה, נדרש מרווח אויר בכניסה למאגר או מז"ח בכניסה למאגר ומז"ח בנקודת הגיבוי,
- במערכת המאפשרת שימוש בקצף/חומרים אחרים-נדרש מז"ח לפני נקודת ההזנה.



## 6. שפכים

### 6.1 כללי

מערכות ההולכה והטיפול הקיימים כוללים רשת איסוף גרביטציונית המוליכה את השפכים אל בורות רקב ושאיבת השפכים אחת לשבועיים-שלושה, בימי הפעילות, ע"י ביובית. פתרון הביוב הנוכחי ימשך כל עוד לא יפותחו כל המיזמים.

פתרון הקצה המוצע בתכנית זו, המתבסס על תכנית האב לביוב של המועצה האזורית הערבה תיכונה, הינו הזרמת כל השפכים מהמיזמים אל מט"ש חצבה. כיום המט"ש אינו עומד בתקנות בריאות העם, אך מתוכנן מט"ש חדש שיוקם צפונית לקיים (ראה תרשים מס' 2).

### 6.2 כמויות שפכים

טבלה מס' 6.1 להלן מציגה את תורמי השפכים בתכנית וכמויות השפכים העתידיות אשר חושבו על פי ההנחות התכנוניות כפי שפורט לעיל. כאמור לעיל, מאחר ועיקר הצריכה מתרכזת בשעות הערב לאחר הגעת המתארחים מטיולי שטח, הונח שספיקת השיא השעתית הינה כ-50% מהצריכה היומית.

טבלה מס' 6.1 : טבלת כמויות שפכים ליום שיא

ספיקת שיא שעתית (מק"ש)	מקדם שעת שיא	שלב קיבולת		ליחידה (מ"ק/יום)	יח'	התורם
		ספיקת שפכים (מ"ק/יום)	כמות יח'			
4.80	50%	9.60	120	0.08	אורחים	מיזם צפוני
24.00	50%	48.00	600	0.08	אורחים	מיזם מרכזי
19.20	50%	38.4	480	0.08	אורחים	מיזם מזרחי

### 6.3 פרמטרים לתכנון במאספים הגרביטציוניים

- הקווים יהיו מצינור P.V.C בקוטר מינימלי 200 מ"מ (כולל במאספים הראשיים)
- דרגת מילוי יהיו עד 0.7
- שיפוע מינימלי להנחת קוים לפי הטופוגרפיה אך לא פחות מ- 0.8%

#### 6.4 מערכת איסוף השפכים ופתרון הקצה המוצע

בשלבם הראשוניים של התכנית כאשר יש מיזם אחד בכל מתחם והיקף הפעילות מצומצם, הביוב ייאסף אל בור איסוף/ורקב, אחד לכל מיזם, ויפונה באמצעות ביוביט אל המט"ש. איסוף השפכים יהיה באחריות היזמים. עם הרחבת הפעילות, מהמיזם הרביעי ואילך, תוקם בכל מתחם מערכת הולכה קבועה אל המט"ש כמפורט להלן.

##### מיזם מרכזי

איסוף השפכים הפנימי יתבסס על מערכת גרביטציונית ובהתאם לפיתוח של תאי השטח במיזם מוצעות החלופות להלן להזרמת השפכים (ראה תרשים מס' 2):

- חלופה א': חיבור במאסף גרביטציוני אל המיזם המזרחי, ומשם יזרמו השפכים עפ"י החלופות שיפורטו להלן ביחס למיזם זה.
- חלופה ב': חיבור במאסף גרביטציוני אל מערכת ההולכה הפנימית במושב חצבה, ומשם יזרמו השפכים עד למט"ש חצבה.
- חלופה ג': חיבור בסניקה אל מערכת ההולכה הפנימית במושב חצבה, ומשם יזרמו השפכים עד למט"ש חצבה. קוטר קו הסניקה המוצע הינו 110 מ"מ עבור סניקה של 24 מק"ש.

בשלב זה של התכנית מוצע לא לקבוע את החלופה המומלצת ונושא זה ייבחן בעת התכנון המפורט וקרוב למועד הקמת המערכות. עם התפתחות כלל תאי השטח במיזם יבחנו החלופות בכפוף לתנאי השטח וההיתכנות הטופוגרפית, עלויות ההקמה והתחזוקה של המערכות. בכל מקרה יידרש להשאיר מקום ואפשרות לתחנת שאיבה לביוב במתחם.

##### מיזם מזרחי

איסוף השפכים הפנימי יתבסס על מערכת גרביטציונית ובהתאם לפיתוח של תאי השטח במיזם מוצעות החלופות להלן להזרמת השפכים (ראה תרשים מס' 2):

- חלופה א': חיבור במאסף גרביטציוני ישירות אל מט"ש חצבה (העתידי). חיבור המיזם המרכזי אל מאסף זה אינו ישפיע באופן מהותי על קוטר הקו שיעמוד על 200 מ"מ.
- חלופה ב': חיבור בסניקה אל מערכת ההולכה הפנימית במושב חצבה, ומשם יזרמו השפכים למט"ש חצבה. קוטר קו הסניקה המוצע הינו 110 מ"מ עבור סניקה של 19.2 מק"ש (במידה ויוחלט להזרים יחד עם השפכים של המיזם המרכזי, כפי המוצע בחלופה א' במיזם המרכזי, ייבחן הדבר מחדש).

בשלב זה של התכנית מוצע לא לקבוע את החלופה המומלצת ונושא זה ייבחן בעת התכנון המפורט וקרוב למועד הקמת המערכות. עם התפתחות כלל תאי השטח במיזם יבחנו החלופות בכפוף לתנאי השטח וההיתכנות הטופוגרפית, עלויות ההקמה והתחזוקה של המערכות. בכל מקרה יידרש להשאיר מקום ואפשרות לתחנת שאיבה לביוב במתחם.

מיזם צפוני

במתחם זה מוקצה שטח למיזם אחד בלבד, ופתרון הביוב יתבסס על בור איסוף־ורקב, אשר יפונה באמצעות ביובית אל המט"ש.

מט"ש חצבה

עפ"י תכנית האב, המט"ש מתוכנן לספיקה של כ-675 מ"ק/יום ולכן אין בעיה לקבל את כמות השפכים הנוספת.

הקולחים ממט"ש זה ינוצלו לטובת מטעי התמרים הנמצאים בסמוך לישוב חצבה.