



יוש/19/3/1/426  
ביתר עילית  
שולי שכונה A

נספח מים וביוב

הועדה המקומית לתכנון ולבניה  
- עיריית ביתר עילית  
תכנית... מס' 426/1/3/1/19  
הועדה בישיבתה מס' 2020/19/3/1/426  
מיום 19.11.2020 חלטיה לתמוך להפקיד  
את התכנית / לתת תוקף לתכנית הנזכרת לעיל.  
יושב ראש הועדה

ינואר 2020



פלגי מים

המנהל האזרחי לאזור יהודה ושומרון  
מועצת התכנון העליונה  
الإدارة المدنية لمنطقة يهودا والسامرة  
مجلس التنظيم الاعلى  
וצו בדבר חוק תכנון ערים, כפרים ובניינים  
(יהודה והשומרון) (מס' 418) תשל"ב-1971  
امر بشأن قانون تنظيم المدن ، القرى والأبنية  
بإيحاء والسامرة (رقم 418) 1971 - 5732

נפה  
לוא  
מרחב תכנון מקומי  
منطقة تنظيم محلي  
תכנית  
مشروع  
מס' 426/1/3/1/19  
رقم

ועדת המשנה ל  
اللجنة الفرعية ل

בישיבה מס' 2020/19/3/1/426  
بمجلس رقم  
החליטה לתת תוקף לתכנית הנזכרת לעיל  
قررت الموافقة على تنفيذ المشروع المذكور اعلاه

מנהל הלשכה  
المركزية للتخطيط والبناء  
המרכזית לתכנון ובניה  
مدير الدائرة  
יו"ר מועצת  
التكمنون العليونه/مسنه  
ליגת מועצת  
التنظيم الاعلى/اللجنة الفرعية

מאגיסטרוס הועדה המקומית  
עיריית ביתר עילית

## תוכן עניינים

3.....	כללי	1
4.....	מערכת אספקת מים	2
4.....	2.1 כללי	
4.....	2.2 מערכת האזורית של חברת מקורות	
4.....	2.3 רשת המים העירונית הקיימת	
5.....	2.4 תחזית צריכת המים במתחם	
5.....	2.5 התכנית המוצעת	
6.....	2.6 הנחיות לתכנון	
7.....	מערכת הביוב	3
7.....	3.1 כללי	
7.....	3.2 תחזית שפיעת השפכים	
8.....	3.3 התכנית המוצעת	
8.....	3.4 מתקנים הנדסיים	
9.....	3.5 הנחיות לתכנון	
10.....	3.6 פתרון קצה	

## רשימת הטבלאות

4.....	טבלה 1 - צריכות סגוליות קיימות
5.....	טבלה 2 - תחזית צריכת המים
8.....	טבלה 3 - תחזית לתוספת שפיעת שפכים
9.....	טבלה 4 - גודל תחנות שאיבה חדשות

## רשימת תכניות:

מס' תכנית	שם התכנית	קני"מ
100-17-1334-001	שולי A	1:1,250

## מערכות מים וביוב

### 1. כללי

תכנית יוש/426/1/3/19 בביתר עילית באה לקדם את בנייתם של כ- 1,061 יח"ד וכן להגדיר שטחי ציבור ומסחר כהמשך לשכונה A הקיימת. התכנית הוכנה ע"י משרד דביר יחיעם אדריכלים. התכנית ממוקמת מדרום מערב לשכונה A הקיימת, והתכנון כולל הקצאה ל- 14 מגרשים לבניה צמודת קרקע, 10 מגרשים לבניה רוויה, ועוד מגרש לדיוור מוגן. סה"כ כ- 760 יח"ד ועוד 300 יח"ד לדיוור מוגן. בנוסף על הסדרת הבניה למגורים, מקצה התכנית שטחים בהיקף של כ- 900 מ"ר בנוי (שטח עיקרי נטו), למסחר, 10 מגרשים למבני ציבור ושטחים ציבוריים פתוחים.

נספח תשתיות מים וביוב זה הוכן על סמך תכניות בינוי וייעודי קרקע שהוכנו ע"י אדריכל התכנית ומדידות מצב קיים.

לביתר עילית תכניות אב מאושרות למים (1/2015) ולביוב (6/2015). תכניות אלו אינן מספקות מענה לתחום תכנית זו, ולכן נדרש לעדכן.

מטרת נספח זה להסדיר את חיבור הבניה המתוכננת עפ"י תכנית זו לתשתיות המים והביוב של ביתר עילית, תוך הגדרת הדרישות לשילוב זה.

## 2. מערכת אספקת מים

### 2.1. כללי

מערכת אספקת המים בביתר עילית מבוססת על רכישת מים מחברת מקורות. הטופוגרפיה בתחום המועצה הינה הררית, וקיימים הפרשי גובה משמעותיים, המחייבים את חלוקת רשת המים למספר גדול של אזורי לחץ.

### 2.2. מערכת האזורית של חברת מקורות

המים מסופקים לביתר עילית ממערכת אספקת המים האזורית של מקורות, באמצעות קו  $\varnothing 20$  המונח בכביש 375 לשתי הבריכות הקיימות באמצעות שני חיבורי צרכן.

המים מסופקים מלחץ בריכת מבוא ביתר ברום +778 מ'. בנוסף, קו מקורות בקוטר  $\varnothing 28$  מתחנת גבעות עובר בתחום התכנית, ונדרש להעתיקו.

### 2.3. רשת המים העירונית הקיימת

רשת המים בביתר עילית נמצאת בבעלות ובאחזקת העיריה. הטופוגרפיה בתחום המועצה הינה הררית, וקיימים הפרשי גובה משמעותיים, המחייבים את חלוקת רשת המים למספר גדול של אזורי לחץ. רשת אספקת המים מורכבת מצנרת פלדה. קיים קשר בין רשתות המים המחוברות לשתי הבריכות הנ"ל. עפ"י נתוני רשות המים, סך צריכת המים בביתר עילית בשנת 2018 עמדה על 2,537,477 מ"ק, הכל ל"צריכה ביתית וכל צריכה אחרת". פחת המים של העיר בשנה זו עמד על 369,940 מ"ק, המהווים כ-12.7%. הצריכות הסגוליות בביתר עילית, עפ"י רשות המים מופיעה בטבלה מס' 1 להלן:

טבלה 1 - צריכות סגוליות קיימות

צריכה סגולית [מ"ק/נפש/שנה]		
מגורים <sup>1</sup>	ביתית <sup>2</sup>	ביתית כולל פחת <sup>3</sup>
35.7	44.7	51.2

### איגום

בביתר עילית קיימים שני מרכזי איגום, האחד בגבעה A בנפח 2,000 + 5,000 מ"ק ברום +785 מ' והשני בגבעה B בנפח 5,000 מ"ק וברום של +785 מ'. קיים קשר הידראולי בין רשתות המים המחוברים לשני אתרים אלו. הצורך בתוספת איגום יבחן במסגרת עדכון תכנית האב למים.

<sup>1</sup> הצריכה למגורים בלבד, לא כולל פחת

<sup>2</sup> כלל הצריכה העירונית, כולל צריכה ביתית, מוסדות ציבור, תעסוקה ומסחר, לא כולל פחת.

<sup>3</sup> כלל הצריכה העירונית, כולל הפחת.

## 2.4. תחזית צריכת המים במתחם

כאמור לעיל, המתחמים המתוכננים כוללים כ- 1,061 יח"ד, מסחר ומבני ציבור.

צריכות המים החזויות חושבו בהתאם לתכנית האב למים.

- צריכה מים למגורים סגולית<sup>4</sup> - 80 מ"ק/נפש/שנה.
  - צריכת יום שיא חושבה לפי 0.4% מהצריכה השנתית
  - צריכת שעת שיא חושבה לפי 12% מהצריכה היומית.
- נפח האיגום הדרוש חושב לפי שליש מצריכת המים ביום שיא כמקובל.

להלן טבלה מסי' 2 בה מוצגת תחזית צריכת המים:

טבלה 2 - תחזית צריכת המים

נפח אגירה [מ"ק]	צריכת מים			אוכלוסייה	יח"ד	שם צרכן
	שעת שיא [מק"ש]	יום שיא [מ"ק/יממה]	שנתית [מ"ק/שנה]			
	175	1,461	365,280	4,566	<sup>5</sup> 761	מגורים
	17	144	36,000	450	<sup>6</sup> 300	דיור מוגן
535	193	1,605	401,280	סה"כ שולי A		

## 2.5. התכנית המוצעת

### רשת לאספקת מים

עפ"י כללי רשות המים, לחץ האספקה ברשת יהיה בתחום 25 ÷ 55 מ'.

מיקום המתחם הינו בצמידות לקצה רשת אספקת המים של שכונה A הקיימת.

מכיוון שכך, מדובר בסמיכות לקווי מים בקטרים קטנים, כך שלא ניתן לשלב את השכונות המתוכננות לרשת הקיימת.

מכיוון שתכנית האב למים אינה מתייחסת לשכונה זו, מוצע לשלבה ביציאה עצמאית מהבריכות הקיימות, עד לראש השכונה.

על הקווים המחברים יותקנו מקטיני לחץ, על מנת לוודא כי אספקת המים למגרשים תואמת את כללי רשות המים.

שכונת "שולי A" תחובר באמצעות קו חדש בקוטר 10" מבריכת המים הקיימת (2,000 מ"ק).

בנוסף, יבוצע חיבור לשכונת "שולי B", לצורך אמינות אספקת מים.

<sup>4</sup> כלל הצריכה העירונית, כולל צריכה ביתית, מוסדות ציבור, תעסוקה ומסחר, כולל פחת.

<sup>5</sup> מחושב לפי 6 נפשות ביח"ד.

<sup>6</sup> מחושב לפי 1.5 נפשות ביח"ד.

## 2.6. הנחיות לתכנון

- א. קווי המים במתחם יהיו בתחום קטרים "8÷6" ויונחו לאורך הכבישים והשבילים הציבוריים המתוכננים. הצנרת תהיה מפלדה, כמקובל בעיר.
- ב. רשת המים במתחם תהיה טבעתית ותכלול מגופים ושסתומים כפי הנדרש.
- ג. על רשת המים יותקנו ברזי כיבוי בקוטר "3 על גבי זקף בקוטר "4 כל 100 מ', עפ"י דרישות כיבוי אש.
- ד. לכל מגרש יוקצה חיבור מים אחד, כדלקמן:  
קוטר חיבור מים למגרש מגורים יהיה עפ"י מס' יח"ד המתוכננת למגרש.  
קוטר חיבור מים למבנה ציבור ומסחר, יהיה "4.  
קוטר חיבור מים לשצ"פ יהיה "3
- ה. הצטלבויות בין קווים:  
במסגרת התכנון המפורט ובהתאם לתיאום מערכות התשתית יקבע מיקום צינור המים, כך שתהיינה מינימום הצטלבויות בין קווי המים, הביוב והניקוז. במקרה של הצטלבויות קווי המים עם קווי הביוב והניקוז, יש לנהוג עפ"י הנחיות משרד הבריאות כדלקמן:
1. קווי צינורות השפכים וקווי הניקוז יונחו מתחת לקווי המים.
  2. המרחק האנכי המינימלי בין הצינורות, מקדקוד צינור הביוב או הניקוז לתחתית צינור המים, יהיה לפחות 50 ס"מ.
  3. המרחק האופקי המינימלי בין שתי דפנות צינורות מים מצנינורות ביוב גרביטציוני, יהיה לפחות 1 מ'.
- ו. מבנים בני ארבע קומות ומעלה, להם לחץ הרשת אינו מספיק, יצוידו במשאבות להגברת לחץ בתחום המגרש, לאחר החיבור.
- ז. במקרה הצורך, במגרשים בהם יתקבלו לחצים גבוהים מהמומלץ, יותקנו שוברי לחץ במערכת חיבור המגרש.
- ח. מערכת אספקת המים תתוכנן בהתאם להנחיות והוראות משרד הבריאות, רשות המים והנחיות עיריית ביתר עילית.

### **3. מערכת הביוב**

#### **3.1. כללי**

רשת איסוף השפכים של ביתר עילית הינה רשת גרביטציונית, הכוללת 4 תחנות שאיבה לביוב, כדלקמן:

השיפולים הצפוניים של שכונה B זורמים גרביטציונית לתחנת השאיבה הצפונית בגבעה B (להלן "הצפונית").

השיפולים הדרומיים של שכונה B זורמים גרביטציונית לתחנת השאיבה הדרומית של גבעה B (להלן "הדרומית").

תחנת השאיבה הצפונית שואבת כיום אל הרשת הגרביטציונית הזורמת אל התחנה הדרומית.

השיפולים הדרומיים של גבעה A זורמים גרביטציונית לתחנת השאיבה המקומית A. השיפולים הצפוניים של גבעה A זורמים גרביטציונית לתחנת השאיבה הראשית של ביתר עילית.

הן התחנה הדרומית והן התחנה המקומית A שואבות אף הן אל תחנת השאיבה הראשית של ביתר עילית.

תחנה השאיבה הראשית שואבת אל מט"ש שורק באמצעות קו פלדה בקוטר "160.

עפ"י תכנית האב האזורית לאיסוף שפכים, מתוכנן מט"ש חדש באזור עמק האלה, מדרום מערב לביתר עילית.

לכשיוקם המט"ש, שפכי ביתר עילית יועברו אליו באופן גרביטציוני.

#### **3.2. תחזית שפיעת השפכים**

שפיעת השפכים החזויה חושבה על בסיס שפיעות סגוליות וזאת בהתאם להנחיות רשות המים, המנהל לפיתוח תשתיות ביוב, משנת 2010:

מגורים – השפיעות החזויות לבתי מגורים חושבו על בסיס תפוקת ביוב סגולית של 180 לניי.

להלן טבלה מסי' 3 בה מוצגת תחזית שפיעת השפכים:

טבלה 3 - תחזית לתוספת שפיעת שפכים

שפיעת השפכים			אוכלוסייה <sup>7</sup>	יח"ד	שם צרכן
שעת שיא <sup>9</sup>	יום שיא <sup>8</sup>	שנתית			
[מק"ש]	[מ"ק/יממה]	[מ"ק/שנה]			
	822	295,877	4,566	761	מגורים
	81	29,160	450	300	דיור מוגן
<sup>10</sup> 130	903	40,480	סה"כ שולי A		

3.3. התכנית המוצעת

רשת הביוב

תכנון המתחמים החדשים עולה על תחנת השאיבה המקומית A הקיימת.

במידה ועד למימוש התכנית לא יוקם המט"ש החדש בעמק האלה, ורשת האיסוף הגרביטציונית אליו, תוקם במקום תחנה זו תחנת שאיבה חדשה במגרש 8000, כמוראה בתשריט.

במתחם תוקם רשת איסוף גרביטציונית לאיסוף השפכים מהמגרשים המתוכננים וכן מביטול תחנת השאיבה הקיימת. רשת זו תהווה את הבסיס לרשת האיסוף הגרביטציונית העתידית למט"ש נתיב הליה.

3.4. מתקנים הנדסיים

כאמור, במידה והמט"ש החדש לא יוקם בטרם ממימוש התכנית, יש צורך בהקמת תחנת שאיבה חדשה לשפכים במגרש 8000. גודל התחנה יהיה כזה שישמש את האוכלוסייה הקיימת, וכן את התוספת עפ"י תכנית זו, בהתאם לטבלה מסי' 4 לקמן:

<sup>7</sup> בהתאם למפורט בפרק המים.

<sup>8</sup> חושב לפי 180 לני"י, עפ"י הנחיות המלת"ב.

<sup>9</sup> חושב לפי נוסחת "דן רוס" בהתייחס ליום הממוצע הרלוונטי ו- 22 שעות ביממה  $Q_d = 8.5Q_a^{-0.145} * \frac{Q_a}{22}$

<sup>10</sup> K=3.17



טבלה 4 – גודל תחנות שאיבה חדשות

שפיעת השפכים			אוכלוסייה	שם צרכן
שעת שיא <sup>12</sup> [מק"ש]	יום שיא <sup>11</sup> [מ"ק/יממה]	שנתית [מ"ק/שנה]		
	2,160	777,600	12,000	אוכלוסייה קיימת <sup>13</sup>
	903	325,037	5,016	תוספת אוכלוסייה
<sup>14</sup> 370	3,063	40,480		

- כאמור לעיל, נדרש להקים תחנת שאיבה מקומית חדשה בגבעה A לספיקה של כ- 370 מק"ש.
- גובה ההרמה יקבע בשלב התכנון המפורט, בהתאם לתכנון קו הסניקה והחיבור לרשת העירונית.
- תחנת השאיבה תתוכנן ותוקם בהתאם להנחיות המשרד לאיכות הסביבה, משרד הבריאות והמילת"ב, ותכלול את הפרטים הבאים:
- תחנת השאיבה תהיה תת קרקעית.
  - הבור הרטוב יהיה מבטון אטום לחלוטין.
  - בתחנה יותקן מתקן לאוורור מאולץ/סינון אוויר.
  - נפח התא הרטוב לחירום יהיה רבע מכמות השפכים היומית לפחות.
  - התחנה תצויד במגוב מכני.
  - התחנה תכלול לפחות שלוש משאבות, מהן שתיים לעבודה ואחת לגיבוי.
  - שטח חצר התחנה יגודר ע"י גדר סניטרית וביטחונית בגובה 2.5 מ' לפחות, עם שער כניסה נעול.

**3.5 הנחיות לתכנון**

- א. קווים שיונחו בכיסוי הגדול מ- 5.5 מ' יבוצעו מצנרת PVC מסוג "מרים".
- ב. לכל מגרש יתוכנן חיבור ביוב נפרד.
- ג. חיבורי הביוב למגרשים יהיו בקוטר 160 מ"מ.
- ד. ככל שיהיו שפכים שאינם סניטריים, יחויב המחזיק בנכס בבחינת איכות השפכים הצפויים מפעילותו ובטיפול קדם לשפכים, כך שיתאימו לתקנים וההנחיות, בטרם יוזרמו למערכת איסוף השפכים הציבורית.

<sup>11</sup> חושב לפי 180 לנ"י, עפ"י הנחיות המלת"ב.

<sup>12</sup> חושב לפי נוסחת "דן רוס" בהתייחס ליום הממוצע הרלוונטי ו- 22 שעות ביממה  $Q_d = 8.5Q_a^{-0.145} * \frac{Q_d}{22}$

<sup>13</sup> בהתאם לתכנית האב לביוב, ביתר עילית.

<sup>14</sup> K=2.65

ה. מערכת איסוף השפכים תתוכנן בהתאם להנחיות והוראות משרד הבריאות, והנחיות עיריית ביתר עלית.

### **3.6 פתרון קצה**

כיום, שפכי העיר ביתר עלית מטופלים במט"ש שורק בירושלים. השפכים נסנקים באמצעות תחנת השאיבה הראשית של העיר באמצעות קו סניקה בקוטר "160.

פתרון השפכים העתידי של העיר הינו מט"ש חדש, אשר יוקם באזור עמק האלה ("מט"ש נתיב הלי"ה"), אשר הקמתו אושרה במוסדות התכנון, ונמצא בהליכי תכנון. עפ"י התכנון, השפכים יוזרמו למט"ש זה באמצעות רשת מאספים גרביטציוניים.