

משרד הנדסי - גיל שגיא בע"מ  
הוועדה המחוזית לתכנון ובנייה  
תכנון משותף מים, ביוב, ניקוז  
22/07/2024  
לאשר את התוכנית  
24/12/2024  
תאריך יו"ר הוועדה המחוזית



1001/T003/Documents

## תוכנית מס' 302-0933754

### פארק חפציבה

### נספח מים וביוב

### פרשה טכנית

ינואר 2021

משרד הנדסי - גיל שגיא בע"מ

הנדסת מים, ביוב וניקוז

טל: 09-7639119 | פקס: 09-7493799 | main@handasi.co.il





**תוכן עניינים**

1. כללי..... 3

1.1 עורך התוכנית..... 3

1.2 עורכי נספח מים וביוב..... 3

2. מצב קיים ומתוכנן..... 3

2.1 רקע..... 3

2.2 פיתוח האתר..... 3

2.3 מטרת התוכנית..... 3

3. אספקת המים..... 4

3.1 מערכת המים הקיימת..... 4

3.2 קידוחי מים..... 4

3.3 תחזית צריכה וספיקת תכן..... 5

3.4 התוכנית המוצעת..... 5

4. הנחיות לתכנון מערכת המים..... 6

5. מערכת הביוב..... 7

5.1 מערכת קיימת..... 7

5.2 כמויות השפכים חזויות..... 8

5.3 מאספי ביוב קיימים ומתוכננים..... 8

5.4 מערכת איסוף השפכים המוצעת..... 8

6. הנחיות מיוחדות..... 10

6.1 הנחיות לתכנון מפורט..... 10





## 1. כללי

### 1.1 עורך התוכנית

א.ג. איזון – אדריכלים ובוני ערים בע"מ.

### 1.2 עורכי נספח מים וביוב

עריכת הנספח בוצעה ע"י משרד הנדסי - גיל שגיא בע"מ.



## 2. מצב קיים ומתוכנן

### 2.1 רקע

בשנת 2004 הקימה חברת חשמל מרכז הדרכה לעובדי החברה בחלק מהאתר, במקביל המשכה ח"י בעבודות שיקום של המבנים ההיסטוריים באתר זאת לצד הקצאת שטח נרחב לרווחת הציבור בשטחים הפתוחים מדרום לאפיק נחל חדרה.

תוכנית זו באה להסדיר את המשך הפיתוח באתר חפציבה.

נספח זה נועד להנחות את הפיתוח של תשתיות המים והביוב בהתאם לתוכנית האתר.

### 2.2 פיתוח האתר

האתר צפוי לעבור הסדרה בייעודי הקרקע, התאמה למצב הקיים והעתידי.

מבחינת נספח זה, יש למעשה ייעוד אחד בתוכנית אשר משפיע על נושא תשתיות המים והביוב והוא – מבנים ומוסדות ציבור.

בתוכנית הקיימת, מוקצה רק כ 2 דונם עבור מבנים ומוסדות ציבור לעומת התוכנית המוצעת בה השטח מגיע ל- 46 דונם.

שטח האתר הכולל כ 380 דונם.

### 2.3 מטרת התוכנית

- אספקת מים
- תכנית זו מציגה פתרונות לאספקת מים באמצעות מערכת קיימת ומתוכננת.
- סילוק שפכים
- סילוק שפכים במשולב עם מערכת ביוב קיימת.





### 3. אספקת המים

#### 3.1 מערכת המים הקיימת

מערכת המים באתר חפציבה שייכת לתאגיד המים מי חדרה, אשר אחראי לאספקת המים ופינוי הביוב מהאתר עד למט"ש חדרה.

אספקת המים לאתר מבוצעת מחיבור הצרכן קיים הנמצא סמוך לשער הכניסה. החיבור מקבל את המים מקו פלדה בקוטר "6 שהונח בשנת 2003 ומגיע משכונת חפציבה הנמצאת דרומית לאתר. ההזנה העיקרית לשכונה היא מקו "6 המגיע מקו מקורות, הנמצא מזרחית לכביש מס' 4.



לפי תוכנית האב למים (בלאשה-ילון 10/2020) שכונת חפציבה תמשיך לקבל את עיקר ההספקה מחיבור לקו מקורות כאשר מתוכננים קווי הזנה נוספים. אולם, לפי תוכנית זו לא מתוכנן להגדיל את קו ההזנה "6 אשר מספק את המים לאתר חפציבה.

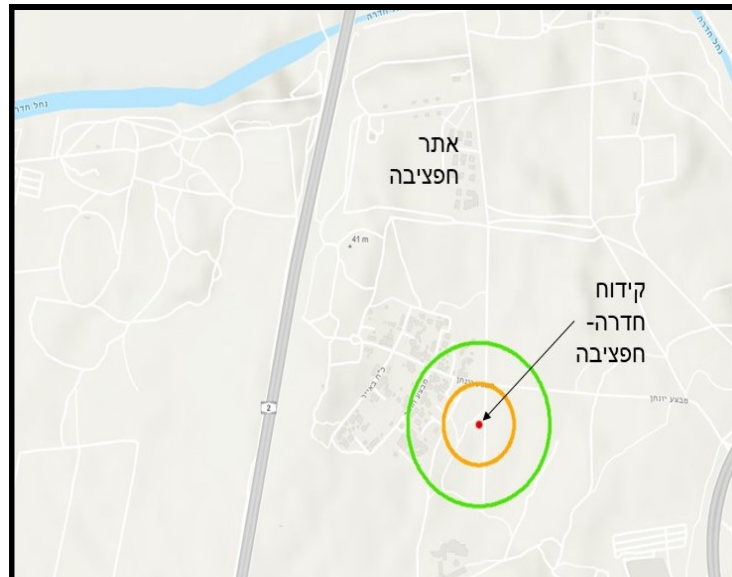
לפי תוכנית האב, הלחצים בשכונת חפציבה בשעת צריכות השיא יהיה בין 2.5 – 5.5 אטמוספירות.

קיימת היום באתר מערכת אספקת מים, כולל כיבוי אש אשר משמשת את המבנים הקיימים (ראה תשריט מצורף).

#### 3.2 קידוחי מים

קידוח מים פעיל- קידוח "חדרה חפציבה" - נמצא כ 400 מ' דרומית לאתר.

ניתן לראות שהאתר כולו נמצא מחוץ לרדיוסי המגן שלו ולכן אין מגבלות בנושא הנחת תשתיות מים וביוב.





### 3.3 תחזית צריכה וספיקת תכן

שטח האתר הוא כ 280 דונם, מתוכם כ 47 דונם מיועד למבנים ומוסדות ציבור.

צריכות המים לאזורי מסחר תחושבנה לפי צריכה סגולית של 450 מ"ק/דונם/שנה. פילוג צריכות המים ביום שיא ובשעת שיא יחושב בהתאם להנחיות המנהל למשק המים ברשויות המקומיות, לפי המקדמים הבאים:

מקדם יום שיא עבור מגורים – 0.4% מהצריכה השנתית

מקדם יום שיא עבור מסחר - 0.5% מהצריכה השנתית

מקדם שעת שיא – 10% מצריכת יום שיא

#### תחזית הצריכה:

$$47 \text{ דונם} * 450 \text{ מ"ק/דונם/שנה} = 21,150 \text{ מ"ק/שנה}$$

#### ספיקת התכן:

$$10.5 \text{ מק"ש} = 10 \text{ שעות} / (21,150 * 0.5\%)$$

#### **כיבוי אש**

צריכת המים מינימלית לכיבוי אש תחושב על בסיס הנחיות רשות המים למבנים צמודי קרקע, ספיקת תכן של 30 מק"ש ב הידרנט של 3", כאשר הלחץ הדינמי המינימלי הדרוש הינו 15 מ'. מערכת כיבוי האש העתידית תתוכנן על פי הנחיות יועץ הבטיחות.

#### **לסיכום**

ספיקת התכן במערכת המים תהיה 30 מק"ש עם לחץ דינמי של 15 מ'.

יש לבצע בדיקת אפיון רשת מים על ידי מעבדה מוסמכת על מנת לוודא שמערכת המים יכולה לעמוד בדרישות אלו.

### 3.4 התוכנית המוצעת

התוכנית כוללת מערכת מים קיימת אשר מהווה פתרון מספק למבנים הקיימים ומערכת מים מתוכננת אשר תהווה בסיס למבנים המתוכננים באזורים נוספים בתוכנית.

מי הצריכה כוללים את מי השתייה ומים לכיבוי אש –

- חיבור הצרכן הקיים ממי -חדרה יישאר במקומו, כפי שמופיע בתשריט המים המצורף, וישרת את המערכת הקיימת והתוספות המתוכננות.





- קווי המים בתחום התוכנית יתוכננו ל 6" , 4" מפלדה, PE100 או פוליאתילן מצולב ויכללו חיבורי צרכן בקוטר 2" לכל מגרש. לכל קו מים יחובר מגוף אשר יאפשר את ניתוק הקו במקרה של תקלה.
- מתוכנן קו היקפי בקוטר 6" אשר יצור טבעת אספקה לכל האתר, תפקידו להבטיח אספקה אמינה לכל האתר ולתת אפשרות לפתרונות כיבוי אש, כפי שיוגדרו בפירוט על ידי יועץ הבטיחות.
- ברזי כיבוי יותקנו כל 80 מ', או בהתאם להנחיות יועץ הבטיחות ולפי הוראות מכ"ר 529 "זמינות רשת מים ופריסת ברזי כיבוי".
- ספיקה לברז כיבוי תהיה 30 מק"ש עם לחץ דינמי של 15 מ'(\*).



(\* הדבר תלוי באישור יועץ הבטיחות, ייתכן שדרוג.)

#### 4. הנחיות לתכנון מערכת המים

##### הנחיות לתכנון מפורט

- תשתיות אספקת המים יותאמו לצריכות החזויות והנחיות יועץ הבטיחות.
- תשתיות המים הציבוריות יתוכננו ככל האפשר בתחום הציבורי- כבישים, שצ"פים, רצועות תשתיות.
- עקרונית, יש למקם את קווי המים התת-קרקעיים במדרכה.
- תכנון וביצוע צנרת המים יבוצעו תוך שמירת מרווח בין קווי מים לשתיה וקווי מים שאינם לשתיה, בכפוף ל"הנחיות קווי מים לשתיה וקווי מים שאינם לשתיה", משרד הבריאות, במהדורתם העדכנית.
- איכות המים לאספקה תהיה באיכות מים כנקבע בתקנות בריאות העם.
- על צנרת מים ואביזרים לעמוד בתקן ישראלי 5452 - בדיקות מוצרים הבאים במגע עם מי שתיה.
- תבוצע הפרדה מלאה בין מערכת מי השתיה ומערכות קווי מים שאינם לשתיה (מ.ש.ל). ההפרדה תבוצע ע"י התקנת מכשירים למניעת זרימה חוזרת (מז"ח), אשר יותקנו בהתאם להנחיות משרד הבריאות.





## 5. מערכת הביוב

### 5.1 מערכת קיימת

מערכת הביוב של אתר חפציבה הינה גרביטציונית וזרימתה הכללית היא מצפון לדרום.

מערכת הביוב מחוברת למאסף ראשי, בקוטר 250 מ"מ הזורם עד לנקודה מחוץ לאתר חפציבה, כ 100 מ' מערבית לשער הכניסה לאתר.

המאסף הראשי, השייך למי חדרה, בקוטר 400 מ"מ קולט את שפכי האתר ומפנה אותם גרביטציונית מזרחה למערכת הטיפול העירונית, מט"ש חדרה.

לפי תוכנית האב לביוב של חדרה (בלאשה-ילון 10/2020), מתוכנן להגדיל את מאסף הביוב מקוטר 400 מ"מ ל- 800 מ"מ, אולם לא נדרשת הגדלה של המאסף הפנימי באתר.



מתוך – תוכנית אב לביוב חדרה (בלאשה-ילון 10/2020)





## 5.2 כמויות השפכים חזויות

ספיקת השפכים תחושב לפי 80% מצריכת השיא, לפיכך -  
צריכת מים – 10.5 מק"ש.  
ספיקת שפכים שעתית מקסימלית כ-8.4 מק"ש.

### **לסיכום-**

ספיקת התכן עבור חישוב קווי ביוב ראשיים תהיה 8 מק"ש.



## 5.3 מאספי ביוב קיימים ומתוכננים

מאסף הביוב של תאגיד מי-חדרה העובר דרומית לאתר, ממערב למזרח בקוטר 400 יקלוט את השפכים הקיימים והמתוכננים באתר ויזרים אותם במערכת האיסוף עד למט"ש חדרה.

מאסף הביוב הפנימי, בקוטר 250 מ"מ יכול לקלוט את ספיקת התכן הצפויה באתר, המפורטת לעיל. אולם, התוואי של המאסף הקיים עובר מתחת למבנים מתוכננים. אי לכך יש לבצע העתקה של קטע מהמאסף הקיים כולל שוחות הקליטה, כפי שמפורט בתשריט הביוב המצורף.



## 5.4 מערכת איסוף השפכים המוצעת

### עקרונות התכנון

- התוכנית המוצעת כוללת מערך מקומי לאיסוף גרוויטציוני של ביוב שיקלוט את שפכי המגרשים וסילוקם למאסף של התאגיד הנמצא דרומית לאתר.
- נקודות ההתחברות המוצעות למאסף המרכזי מסומנת בתשריט התוכנית.
- נדרשת העתקת חלק המאסף הפנימי, 250 מ"מ לשטחים המיועדים לתשתיות ולא כפי שהקו עובר היום, מתחת למבנים קיימים.
- קווים חדשים מהאזורים הצפויים לבינוי יתוכננו לשוחות של המאסף הפנימי או ישירות למאסף החיצוני, 400 מ"מ של התאגיד.







פרמטרים לתכנון

טבלה מס' 1 - פרמטרים לתכנון

פרמטר	יחידה	קריטריון לתכנון
קוטר צינור ביוב מינימלי	מ"מ	160
שיפוע מינימלי צינור 160 מ"מ	%	1
שיפוע מינימלי צינור 200 מ"מ	%	0.8%
עומק מינימלי לתכנון קו ביוב	מ'	1.2
תאי ביקורת		לפי הל"ת תאים טרומיים מבטון ולפי ת"י 5988 חלק 1
צנרת גרביטציונית		צינור PVC SN- 8





## 6. הנחיות מיוחדות

### 6.1 הנחיות לתכנון מפורט

א. קווי הביוב יתוכננו ויבוצעו לפי הוראות למתקני תברואה (הל"ית) בהוצאתם האחרונה והמעודכנת בעת התכנון.

ב. קווי ביוב מתוכננים יהיו בשאיפה קווים גרביטציוניים.

ג. מערכת השפכים תהיה סגורה ואטומה לחלול.

ד. קווי הביוב יונחו בתוואי המאפשר תחזוקה שוטפת של קווי הביוב.

ה. תכנון וביצוע מערכת המים תבוצע תוך שמירת מרווח בין קווי מים לשתייה וקווי מים שאינם לשתייה, בכפוף ל"הנחיות קווי מים לשתייה וקווי מים שאינם לשתייה", משרד הבריאות, במהדורתם העדכנית.





**רשימת תוכניות**

מספר סידורי	תאור התכנית	קנ"מ
1.	תכנית נספח מים	1: 1,000
2.	תכנית נספח ביוב	1: 1,000

