

20/01/2021

לאשר את התכנית

19/05/2021

י"ר הועדה למתחמים מועדפים לדיור



## **מועצה מקומית בני עי"ש**



**תכנית 453-0463455 (הרחבה)**



## **נספח מים**



**אפריל 2021**

ג. גולנד מהנדסים יועצים

אבא אחימאיר 3 ראשון לציון

טל: 9670952 – 03 פקס: 9693963 - 03



## תוכן העניינים



1. מבוא ..... 2

1.1 מטרות התוכנית..... 2

1.2 תקופת התכנון ..... 2

2. תקציר ..... 3



3. נתוני רקע ..... 5

3.1 תיאור כללי של הישוב..... 5

4. תצרוכת המים ..... 7

4.3 לחצים דרושים בישוב ..... 9

5. מקורות המים הקיימים ..... 10



6. מערכת הספקת המים הקיימת ..... 11

7. המערכת המתוכננת ..... 12

8. איכות המים ומתקני טיפול ..... 13

9. אומדן השקעות ..... 14





## **בני ע"ש**

### **נספח מים**

#### **1. - מבוא**

##### **1.1 - מטרות התוכנית**



נספח מים בבני ע"ש הוכן במגמה להתוות מסגרת לפתוח ואחזקה של מערכת המים בישוב לאחר תוספת של כי 5739 יח' דיור ופארק תעסוקה, על מנת לאפשר אספקה מסודרת ויעילה בהווה, ולענות על הצרכים השוטפים והעתידיים.

המערכת המתוכננת תבטיח הספקת מים בטיב המתאים לתקן מי השתייה שנקבע ע"י משרד הבריאות, וכן הספקה מבחינת הכמויות והלחצים במערכת גם במקרה של צריכה קיצבית, כגון, בעת כיבוי אש.



##### **1.2 - תקופת התכנון**

הנספח מתייחס ל תאריך יעד התכנון – שנת 2030.

התוכנית נערכה ליעד הנייל בהתחשב בגודל האוכלוסיה החזויה ולפריסתה ע"פ תוכנית מפורטת העירונית הכוללת תוספת של כי 5739 יח' דיור, פארק תעסוקה ובהתאם לכמויות המים החזויות לצרכים השונים בתחום הישוב.





## 2. תקציר

א. בני עיי"ש הינו ישוב קהילתי השוכן בשפלה כ- 3 ק"מ דרומית לגדרה בקטע הכביש צומת רא"ם - מסמיה בואכה קיבוץ חצור - גן יבנה.

בני עיי"ש ממוקמת בצורה מיטבית על מערכת הדרכים הארצית. דרך מהירה מס' 7 מאשדוד במערב עד דרך מס' 6 במזרח עוברת בסמוך לישוב ומקנה לו בכך נגישות טובה הן לדרך מס' 4 והן לדרך מס' 6 .



דרך ראשית קיימת, דרך מס' 40 עוברת בצמוד לישוב וקושרת אותו בהיבט האזורי לצפון ולדרום.

ב. האוכלוסיה כיום מונה כ- 7500 תושבים, התחזית לשלב פתוח שנת 2030 היא 28,600 תושבים.



ג. רוב תצרוכת המים הינה צריכה עירונית, אין בשלב זה צריכה תעשייתית ואין צריכה חקלאית.

ד. תחזית תצרוכת המים לשלב היעד 2030 הינה כ- 2,900,000 מ"ק/שנה, כ- 11,940 מ"ק/יום שיא.

התחזית כוללת פיתוח אזור תעסוקה בשטח של כ- 230 דונם, צפונית לישוב הקיים,



65 דונם באזור הדרומי של התכנית, פיתוח אזורי מגורים נוספים צפונית, מערבית ודרומית לישוב הקיים.

ה. מקור המים כיום הוא חב' מקורות, בוסטר בקידוח יסור (דרומית לישוב).

אין כיום איגום בישוב, המערכת המתוכננת מתבססת על רכישת זכויות איגום בנפח 3600 מ"ק במאגר חפץ חיים של מקורות בנפח של 200,000 מ"ק.





1. הרשת הקיימת מורכבת מאזור לחץ אחד.

טופוגרפיה של הישוב הינה מישורית, מרבית פני הקרקע בתחום הישוב משתרעים בין

הרומים +65 עד 83 מ'.





### 3. נתוני רקע

#### 3.1 תיאור כללי של הישוב

א. בני עיי"ש הינו ישוב קהילתי. בתקופה המנדטורית שימש המקום כבסיס צבאי לחיילים הבריטים ואשר חלק מבנייניו עדיין משמשים כמבנה ציבור בישוב. באוקטובר 1957 משפחות המתיישבים שהגיעו מתימן, פרס, עיראק ומרוקו עברו לישוב קבע בני עיי"ש. בשנים האחרונות קולט הישוב עליה מחבר העמים. בשנת 1981 הוקמה מועצה מקומית בני עיי"ש.



כיום הישוב כולל כ- 2200 יחידות דיור.

שטח השיפוט של הישוב הקיים היום לפי ת.ב.ע. מפורטת מס' בר/ 141 הוא כ- 387 דונם, ותוספת לפי ת.ב.ע. מפורטת מס' 8/ במ/12/ עוד כ- 220 דונם ברובם בנויים.

בשנים הקרובות מתוכננים לקום איזורי תעסוקה החדשים בצד הצפוני והדרומי של הישוב ותוספת של 5,739 יח' דיור בצד המערבי, המזרחי, הצפוני והדרומי של הישוב הקיים.

הטופוגרפיה של הישוב הינה מישורית בתחום הרומים +65 ל- +83 מ'.



ב. בני עיי"ש שוכן בשפלה כ- 3 ק"מ דרומית לגדרה בקטע הכביש צומת רא"ם - מסמיה בואכה קיבוץ חצור - גן יבנה.

בני עיי"ש ממוקמת בצורה מיטבית על מערכת הדרכים הארצית. דרך מהירה מס' 7 מאשדוד במערב עד דרך מס' 6 במזרח עוברת בסמוך לישוב ומקנה לו בכך נגישות טובה הן לדרך מס' 4 והן לדרך מס' 6.



דרך ראשית קיימת, דרך מס' 40 עוברת בצמוד לישוב וקושרת אותו בהיבט האזורי לצפון ולדרום.

ישובים שכנים - גדרה, מושב חצב, בצרון, גן יבנה.

ג. האוכלוסיה כיום מונה כ- 7500 תושבים, התחזית לשלב פתוח שנת 2030 היא כי 28,600 תושבים.





## 4.0 תחזית תצרוכת המים

צריכות המים העתידיות חושבו על בסיס תחזית האוכלוסיה של המועצה המקומית דהיינו, 26,000 נפש בשנת 2030.

### טבלה מס' 3: תחזית פתוח ובניה



אתר, שכונות	יחי דיור	מס' המתחם
בנייה קיימת בישוב	2200 יח'	
צפי בניה	5739 יח'	
<b>סה"כ צפי בניה צפוי לשנת 2030</b>	<b>7939 יח'</b>	

לצורכי תכנון, האוכלוסיה החזויה מחושבת לפי 3.7 נפש ליחידת דיור.

הצריכות הסגוליות לצרכי תכנון נקבעו לפי הנחיות המנהל למשק המים.

צריכה סגולית זו מביעה בחשבון את הצריכה העירונית הכוללת, את צריכת המגורים, צריכת גינון פרטי וציבורי, אזורי מסחר ומלאכה זעירה, מוסדות ושירותי ציבור. וכמו כן כוללת הצריכה הסגולית הנ"ל פחת מוכר של עד 10%.

בתכנון תילקח בחשבון צריכה סגולית של 100 מ"ק/נפש/שנה.

אין בידנו נתונים בדוקים ביחס לפילוג אופייני של הצריכה במשך שעות היממה, ושל גודל הצריכה בימי שיא. בהעדר נתונים אלה יבוסס התכנון על המלצות המינהל בנדון, דהיינו:

צריכת יום שיא - לפי 0.4% מהצריכה השנתית עבור מגורים.

צריכת יום שיא - לפי 0.33% מהצריכה השנתית עבור תעשייה.

צריכת שעת שיא - לפי 10% מצריכת יום שיא.

פירוט הצריכות בשלב הנוכחי ולשנות היעד התיכנוני 2030 ראה בטבלה שלהלן:





**טבלה מס' 4 : צריכת מים קיימת ומתוכננת בבני עי"ש.**

שנה		כמות יחידה	תאור הצריכה
2030	2020		
26,500	7500	נפשות	אוכלוסיה
100	75.7	מ"ק/נפש/שנה	צריכה סגולית
	568,000		סה"כ
2,650,000		מ"ק/שנה	צריכה עירונית
10,600	2,272	מ"ק/יממה	צריכת יום שיא
1,060	227	מ"ק/שעה	צריכת שעת שיא



**טבלה מס' 5 : צריכת מים קיימת ומתוכננת עבור אזורי תעשייה.**

שנה		כמות יחידה	תאור הצריכה
2030	2020		
300	-	דונם	תעשייה
450	-	מ"ק/דונם/שנה	צריכה סגולית
			סה"כ
135,000	-	מוק/שנה	צריכה תעשייתית
445	-	מ"ק/יממה	צריכת יום שיא
34	-	מ"ק/שעה	צריכת שעת שיא







להלן סה"כ צריכת המים בישוב כולל צריכה עירונית ותעשייתית בשנת 2001 ובשנת 2025.

	2030	2020	
צריכה שנתית	2,785,000 מ"ק/שנה	568,000	
צריכת יום שיא	11,045 מ"ק/יום	2,272	
צריכת שעת שיא	1,094 מ"ק/שעה	227	



#### 4.1 לחצים דרושים בישוב

לפי הנחיות המנהל למשק המים יש לתכנן את הלחצים ברשת ההספקה והחלוקה, כך שהלחץ המינימלי בנקודת החיבור של הצרכן הביתי בשעת צריכת שיא יהיה לא פחות מאשר 25 מ', ואילו הלחץ המירבי לא יעלה על 60 מ'.

במקרים חריגים ניתן להרחיב את תחום הלחצים ברשת ההספקה ל- 20 מ' עד 80 מ'.



המערכת המתוכננת חייבת לאפשר הספקת מים לצרכים חריגים של כיבוי אש כדלקמן: ספיקה של 27 מק"ש להידרנט, בשני הידרנטים סמוכים, דהיינו, ספיקה של 54 מק"ש בכל נקודת שריפה.

לפי הדרישות המקובלות, הלחצים ברשת בשעת הספקת הספיקה לכיבוי אש, בנוסף לתצרוכת הרגילה לצרכנים יהיו 15 מ' לפחות על מנת לאפשר חיבור למשאבת כבאים.





## 5. מקורות המים הקיימים

המים מסופקים היום מחב' מקורות, מבוסטר בני עיי"ש שנמצא בחצר של תחנת יסור.

תחנת יסור יונקת משני מקורות: מבריכת יסור (הניזונה מקידוחי ברקה)\* או מקו מחבר לקו הירקון המזרחי "66 וסונקת לשני מקומות- צפונה לכיוון חצב ובני עיי"ש או מזרחה לכיוון מפעל כפר מנחם.



רום פני קרקע בתחנת בני עיי"ש - +76.5 מ' וקיימות בה 3 יחידות של 48 מק"ש כל אחד.

לחצי יניקה בתחנה 20-50 מ'.

לחצי סניקה בתחנה 65-80 מ'.

לפני מספר שנים בוצע קו מקורות בקוטר "100 מאשדוד למאגר פתוח (עפר) חפץ חיים בנפח 200,000 מ"ק.

תוואי קו המים חוצה את הישוב בני עיי"ש בחלקו הצפוני.



מקורות בהמשך לסיכום עם מינהל המים מתאריך 19.4.09 אישרה לכלול את איגום המועצה בתוך מאגר חפץ חיים. משמעות הדבר, קבלת חיבור מקורות צפוני, נוסף לדרומי, על קו המים בקוטר "100.

לצורך הגברת לחץ מים ללחץ שדרוש בישוב ( ל - 110 + מ' ) בחיבור מקורות צפוני, תבנה תחנת השאיבה למים (בוסטר) בגודל של 600 מ"ק שעה ל - 35 מ' גובה הרמה.





## **6. מערכת הספקת המים הקיימת**

רשת המים העירונית מוזנת כיום מחיבור צרכן אחד.

הרשת הקיימת מורכבת מטבעות ראשיות בקטרים "8 ו-6", ומטבעות משניות וקווי חלוקה

בקוטר "4 ו-3". הצנרת הינה ברובה מצינורות פלדה.



לחצי ההספקה נקבעים למעשה ע"י לחץ בחיבור מקורות ונעים בין +150 לבין +130 מטר מעל

פני הים.

הלחצים המתקבלים כיום ברוב נקודות הרשת בין כ- 45 מ' לכ- 65 מ'.





## 7. המערכת המתוכננת

### 7.1 כללי

היקף הפיתוח הנוכחי של בני עיי"ש פחות משליש מהיעד של התוכנית, דהיינו, אוכלוסיה של כ- 28,600 נפש לעומת כ- 7,500 תושבים כיום.



### 7.2 איגום

לפי הנחיות המינהל גודל האיגום הדרוש לישוב הוא  $1/3$  מתצרוכת יום השיא, דהיינו, 3,600 מ"ק בשלב היעד. בהתחשב בפיתוח העתידי של הישוב, מומלץ לרכוש נפח האיגום ממקורות (מאגר חפץ חיים) בשלב מידי. המפעל האזורי יספק לבני עיי"ש את המים של שעת שיא הנדרש וגם מים לשעת חרום.



### 7.3 מבנה אזורי הלחץ ורשת החלוקה

הטופוגרפיה של הישוב הינה בתחום הרומים +63 מ' ל- +85 מ', מחייבת אזור לחץ אחד בלבד.

### 7.4 רשת החלוקה

רשת החלוקה הקיימת ומתוכננת מתוכננת למצב הספקה המתאים לשלב היעד, היחס לספיקת שעת שיא.

הלחץ בחיבור מקורות בכניסה לישוב נקבע ל- (+115 - +105) מ'.





## 7.5 כיבוי אש

הרשת נבדקה למצבי כיבוי אש כמפורט להלן:

א. ספיקת כיבוי אש ע"י הפעלת 2 הדירנטיים - 54 מק"ש סה"כ, ובנוסף ספיקת שעת השיא. (

ב. לפי דרישות מחמירות - ספיקת כיבוי אש של 120 מק"ש, ובנוסף כ- 70% מתצרוכת

שעת השיא, התוצאות במקרה זה דומות.



ג. ספיקת כיבוי אש באזור תעשייה של 108 מ"ק/שעה משני הידרנטיים "3 סמוכים בעלי ראש

כפול כל אחד בתוספת 70% מצריכת שעת שיא.

## 8. איכות המים ומתקני טיפול

חברת מקורות אחראית להספקת מים באיכות הנדרשת עד לחיבור הצרכן של הישוב.

האספקה לצרכנים במערכת העירונית היא באחריות הרשות המקומית.



במטרה לבדוק את איכות המים ברשת הפנימית ולאפשר פעולה מתאימה לשיפור האיכות

בעת תקלות, יתוכננו נקודות דיגום בצמתיך מרכזיים ברשת, ובהן תערך בדיקה שוטפת של

כמות הכלור הנותר.

בחיבור לצרכן יותקן מתקן הכלרה המיועד להשלים את כמות הכלור הנדרשת במקרים של

ירידת כמות הכלור הנותר במפעל מקורות או במקרה שיתגלה זיהום הרשת העירונית.

לחילופין, ניתן יהיה להגדיל את כמויות הכלור ברשת בשעת הצורך באמצעות מתקן הכלרה

נייד.



יש צורך בהרכבת מז"חים בכל המקומות הנדרשים, לפי הנחיות משרד הבריאות.





## 9. אומדן השקעות

### 9.1 מחירי יחידה

המחירים לא כוללים מדידה, תכנון, פיקוח, הסדרי תנוע ומע"מ ונקובים במחירי ינואר 2017.

### הערכה תקציבית לקווי מים (צינורות פקסגול דרג 12)



<u>קוטר</u>	<u>מחיר ש"ח/מ"א</u>
4"	730
6"	993
8"	1,218
10"	1,509
12"	1,698
16"	2,227



מחירי צינורות כוללים אספקת והנחת הצינורות, קווי צינורות משניים, אספקת והרכבת אביזרים, מגופים, שסתומים, ברזי כיבוי אש, חיבורי בתים, 15% בצ"מ וכו'.

### 9.2 עבודות פיתוח

#### 9.2.1 איגום

רכישת זכויות איגום במקורות 3,000,000 ש"ח.

#### 9.2.2 חיבור מקורות צפוני

חיבור צרן 150,000 ש"ח

בוסטר ליד חיבור צרן

(500 מק"ש ל- 35מ') כולל

מערכת דיזל גנרטור 6,150,000 ש"ח.



**9.2.3. קווי צינורות**

<u>קוטר</u>	<u>אורך (מ"א)</u>	<u>מחיר ש"ח/מ"א</u>	<u>עלות (₪)</u>
4"	1,160	730	846,800
6"	5,230	993	5,193,400
8"	7,500	1,218	9,135,000
10"	2,840	1,509	4,285,560
12"	460	1,698	781,080
16"	1,900	2,227	4,231,300

סה"כ עלות הנחת קווי מים (פתוח) - 24,473,140 ₪

**ביטול והנחת קווי מים חדשים של מקורות:**

280 מ"מ	150 מ"א	1,700 ₪/מ"א	-	255,000 ₪
16"	1,020 מ"א	2,227 ₪/מ"א	-	<u>2,271,540 ש"ח</u>
סה"כ ביטול והנחת קווי מים חדשים של מקורות - 2,526,540 ש"ח				

סה"כ השקעות - 36,299,6800 ₪