



תוכנית מס' 502-0189720

בי/588 – פינוי בינוי

מתחם בלפור - חנה סנש

בת - ים



נספח מים וביוב

עורך ומגיש התוכנית:

ע.י.ט. החברה להתחדשות עירונית לישראל (נופי בלפור) בע"מ
שדרות רוטשילד 11 תל-אביב



יועץ מים וביוב:

גיקי סווידי
לביא נטיף מהנדסים בע"מ
רח' השיקמה 3 אזור
טלפון: 03-5584505
פקס: 03-5584524

אוגוסט 2015
סימנו: 5063/01





תוכנית מס' 502-0189720

בי/588 – פינוי בינוי

מתחם בלפור - חנה סנש

בת - ים

נספח מים וביוב

*

תוכן עינים

עמוד

3..... **רקע**

3..... **א. מים**

4..... 1. פרוגרמת שטחים

4..... 2. צריכת מים

4..... 2.1 קריטריונים לצריכה

4..... 2.2 צריכה שנתית

5..... 2.3 צריכה שעתית

6..... 2.4 כיבוי אש

6..... 3. חיבור צרכן

6..... 3.1 מצב קווים קיימים ומוצעים

7..... 3.2 חיבורי צרכן

7..... 3.3 הנחיות כלליות

7..... **ב. ביוב**

7..... 1. כמות שפכים

8..... 2. סילוק שפכים

8..... 2.1 מצב קווים קיימים ומוצעים

8..... 2.2 חיבור למערכת הביוב

8..... 2.3 הנחיות כלליות

8..... 3. רדיוסי מגן

נספחים:

- נספח מס 1 : תוכנית 5063-01 - חיבורי מים וביוב מוצעים
- נספח מס 2 : קריטריונים להערכת צריכת מים לצרכנים שונים





תוכנית מס' 502-0189720

בי/588 – פינוי בינוי

מתחם בלפור - חנה סנש

בת - ים

*

נספח מים וביוברקע

התוכנית מציעה מסגרת תכנונית להקמת מתחם מגורים חדש בין 224 יח"ד, מסחר ומבנה ציבור, בתהליך של פינוי בינוי.

בשטח המיועד לאורך הרחובות בלפור וחנה סנש, קיימים 3 בנייני מגורים טוריים ישנים שיפוננו וייהרסו בהדרגה, בהתאם לשלבי הביצוע של הפרוייקט.

במקומם ייבנו 2 בנייני מגורים רבי קומות, בני 36 ו- 27 קומות, ומבנה ציבור בין 4 קומות.

רח' חנה סנש, העובר בתחום התוכנית, ועד רח' בלפור, יוסט לצורך חלוקה פרופורציונאלית של מרתפי המגורים והסדרת הצומת ב- 90°.

החנייה הפרטית למגורים ולמסחר ממוקמת מתחת לתאי השטח המיועדים למגורים שיחוברו לחניון משותף.

א. מים

1. פרוגרמת שטחים

מגדל מגורים 27 קומות		מבנה ציבור 4 קומות		מגדל מגורים 36 קומות		ייעוד קרקע
שטח בדונם	יח"ד	שטח בדונם	יח"ד	שטח בדונם	יח"ד	
8.48	94			11.63	130	מגורים
0.18		0.39		0.18		מסחר
0.5				0.5		גינון



2. צריכת מים

2.1 קריטריונים לצריכה (ע"פ המלצות מינהל המים) – ראה נספח מס' 2 מצורף

100 מ"ק/נפש/שנה	: צריכת מים למגורים
600 מ"ק/דונם/שנה	: צריכת מים למסחר
600 מ"ק/דונם/שנה	: צריכת מים לתעסוקה
400 מ"ק/דונם/שנה	: צריכת מים לגינון

2.2 צריכה שנתית

בעבודה זו נתייחס לשני מתחמים. מתחם צפוני הכולל את מגדל המגורים 36 קומות ומבנה ציבור 4 קומות וכן מתחם דרומי הכולל את מגדל המגורים 27 קומות.

מגדל מגורים 36 קומות

טבלה מס' 1:

סה"כ לתכנון (תוספת 15% מ"ק/שנה)	צריכת מים שנתית (מ"ק)	מס' נפשות ליח"ד	יחידה	צריכת מים סגולית	יחידה	כמות בינוי/פיתוח	ייעוד השטח
52,325	45,500	3.5	מ"ק/נפש/שנה	100	יחידת דיור	130	מגורים
230	200		מ"ק/דונם/שנה	400	דונם	0.5	גינון
52,555	45,700						סה"כ מ"ק/שנה

סה"כ צריכת מים: **52,555 מ"ק**

מבנה ציבור 4 קומות

טבלה מס' 1.1:

סה"כ לתכנון (תוספת 15% מ"ק/שנה)	צריכת מים שנתית (מ"ק)	מס' נפשות ליח"ד	יחידה	צריכת מים סגולית	יחידה	כמות בינוי/פיתוח	ייעוד השטח
440	384		מ"ק/דונם/שנה	600	דונם	0.64	מסחר ותעסוקה
440	384						סה"כ מ"ק/שנה

סה"כ צריכת מים: **440 מ"ק**

מגדל משרדים 27 קומות



טבלה מס' 1.2 :

סה"כ לתכנון (תוספת 15% מ"ק/שנה)	צריכת מים שנתית (מ"ק)	מס' נפשות ליח"ד	יחידה	צריכת מים סגולית	יחידה	כמות בינוי/פיתוח	ייעוד השטח
37,835	32,900	3.5	מ"ק/נפש/שנה	100	יחידת דיור	94	מגורים
230	200		מ"ק/דונם/שנה	400	דונם	0.5	גינון
38,065	33,100						סה"כ מ"ק/שנה

סה"כ צריכת מים מעוגל : 38,000 מ"ק

2.3 צריכה שעתית

טבלה מס' 2 : (הסבר לעמודות א' ÷ ד' במקרא למטה)

מבנה	א'	ב'	ג'	ד'
מבנה	כמות שנתית מ"ק/שנה	יום שיא מ"ק/יום	שעת שיא מ"ק/שעה	ספיקת כיבוי אש מ"ק/שעה
מגדל מגורים 36 קומות	53,000	212	21.2	69
מבנה ציבור 4 קומות	440	1.76	0.17	65
מגדל מגורים 27 קומות	38,000	152	15.2	54.1

מקרא לעמודות בטבלה :

- א' - כמות שנתית – לפי מה שחושב בטבלאות מס' 1, 1.1 ו- 1.2
- ב' - ספיקת יום שיא – חושבה לפי מקדם ספיקת שיא של 0.4% מהכמות השנתית.
- ג' - ספיקת שעת שיא – חושבה לפי מקדם 10% מספיקת יום שיא.
- ד' - ספיקת כיבוי אש – חושבה לפי ספיקה של 54 מ"ק"ש (הידרנט בעל ראש כפול 3" או שני הידרנטים 3") + תוספת של 70% מספיקת שעת השיא

**2.4 כיבוי אש**

על פי הנחיות לתכנון רשת מים עירונית, לצרכי כיבוי אש באזורי תעשייה ומסחר ואזורי בנייה רוויה - אשר פירסמה נציבות המים - הרשת העירונית תספק את צרכי כיבוי האש והצריכה השוטפת בהתאם **לספיקה הגבוהה** מבין השילובים הבאים:



- א. ספיקה של 54 מק"ש בהידרנט אחד בעל ראש כפול 3" (או משני הידרנטים קוטר 3" סמוכים), ובתוספת 70% מספיקת שעת השיא או
- ב. ספיקת שעת השיא ללא כיבוי אש

לחצי האספקה ברשת העירונית יהיו בין 2.5-6 אטמ".

בנוסף, בצמוד למערכת מדידת המים הראשית למבנה, תותקן כניסה לחיבור מהיר עם אל חוזר לקליטת מים מסניקת משאבת כבאית (הנ"ל באחריות בעל המבנה ולא הרשת העירונית)

**3. חיבורי צרכן (ראה תוכנית 01-5063 מצורפת לנספח)**

המגרש עליו מתוכננים המבנים תחום בין הרחובות:

רח' בלפור – ממערב

רח' חנה סנש – עובר בין המתחם הצפוני לדרומי (כיוון הרחוב מזרח-מערב)

3.1 מצב קוי מים קיים ומוצע

(נתוני הקויים נלקחו מתוכנית האב למים של בת ים ומפגישות וסיורים עם אנשי התאגיד)



- ברחוב בלפור מוצע קו מים פלדה קוטר 10" – לחץ נמוך.
- ברחוב חנה סנש קויים קו מים פלדה קוטר 6" – לחץ נמוך.
- קו המים ברחוב חנה סנש, נמצא בתוך גבולו החדש של המגרש המתוכנן ועל כן לפני תחילת העבודות יש לדאוג להעתקת הקו אל מחוץ לגבולות המגרש.

3.2 חיבורי צרכן

- קוטר קו מינימלי עבור כל מבנה הינו 4", כדי לתת מענה למערכת ספרינקלרים.
- חיבור הצרכן למגדל מגורים 36 קומות ולמגדל 27 קומות יהיה מקו 10" ברחוב בלפור
- חיבור למבנה ציבור 4 קומות יהיה מקו 6" ברחוב חנה סנש.
- לפני ביצוע הקו יש לבצע בדיקות לחץ/ספיקה לקו זה. ולוודא עמידה בדרישות כיבוי אש.





3.3 הנחיות כלליות

- צנרת הביוב וצנרת המים יונחו משני צידי הרחוב במרחק מקסימלי זה מזה .
- חציית קו מים תהיה תמיד מעל קוי הביוב
- יש להקפיד בתכנון על עבודה לפי הנחיות משרד הבריאות להנחת קוי מים לשתייה וקוי מים שאינם לשתייה . הנחיות אלו מפרטות מרחקי מינימום בין קוי מים וביוב, בין אם מונחים במקביל ובין אם חוצים זה את זה , בין אם קוים גרביטציוניים ובין אם קוי לחץ .
- מערכות הכיבוי אש לרבות מערכת ספרינקלרים בכל מבנה, תעשינה בהנחיית יועץ הבטיחות של התוכנית
- קוי המים הראשיים וקוי המים לבתים יעמדו בתקן ישראלי 5458 (אביזרים וחומרים הבאים במגע עם מי שתייה)
- קטרי צנרת לחיבור מבנים לא יהיו קטנים מ" 4 .



ב. ביוב

1. כמות השפכים – הנחיות חישוב

- 1.1 כמות השפכים השנתית במגדלי מגורים מחושבת כ- 65% מצריכת מי שתייה שנתית ובמבנה ציבור כ 80% . נתוני הצריכה השנתית מופיעים בפרק א' סעיף 2.2 לגבי כל מבנה.
- 1.2 ספיקה יומית ממוצעת היא הספיקה השנתית מחולקת ב- 365 ימים.
- 1.3 מקדם לחישוב ספיקת שפכים יומית מקסימאלית הוא 3.2 מספיקה יומית ממוצעת.
- 1.4 ספיקה שעתית מקסימאלית היא הספיקה היומית המקסימאלית מחולקת ב- 24 שעות.
- 1.5 קוטר הקו שנדרש חושב לפי שיפוע מינימאלי.



קוטר נדרש (מ"מ)	ספיקת שפכים שעתית מקסימאלית (מ"ק)	ספיקת שפכים יומית מקסימאלית (מ"ק)	ספיקת שפכים יומית ממוצעת (מ"ק)	ספיקת שפכים שנתית (מ"ק)	צריכת מים שנתית (מ"ק)	המבנה	המתחם
160	12.5	3,008	94	34,450	53,000	מגדל 36 קומות	מתחם צפוני
160	0.13	3.2	1	352	440	מבנה ציבור 4 קומות	





8

160	9	217.6	68	34,450	38,000	מגדל 27 קומות	מתחם דרומי
-----	---	-------	----	--------	--------	------------------	---------------



2. סילוק השפכים

2.1 מצב קיים ומוצע

(נתוני הקווים נלקחו מתוך תוכנית אב לביוב של בת ים והשלמות מידע דרך פגישות וסיורים עם אנשי מחלקת הביוב של התאגיד)

ברחוב בלפור – קיים קו ביוב קוטר 200 מ"מ המתבייב דרומה ומתוכנן קו ביוב חדש בקוטר 300. ברחוב חנה סנש - קיים קו ביוב קוטר 150 מ"מ המתבייב לבלפור ומתוכנן קו ביוב חדש בקוטר 200 מ"מ.



השפכים מוזרמים גרביטציונית דרומה עד לתחנת שאיבה מרכזית לביוב ברחוב שפירא ומשם נסנקים דרומה ומזרחה עד חיבורם לקו השפדן "84 שחוצה את העיר מצפון לדרום עד לשפדן".

2.2 חיבור המבנים למערכת הביוב

מגדל מגורים 36 קומות יתבייב לרחוב בלפור
מגדל מגורים 27 קומות יתבייב לרחוב בלפור
מבנה ציבור יתבייב לרחוב חנה סנש

2.3 הנחיות כלליות

- צנרת הביוב וצנרת המים יונחו משני צידי הרחוב במרחק מקסימלי זה מזה.
- יש להקפיד בתכנון על עבודה לפי הנחיות משרד הבריאות להנחת קוי מים לשתייה וקוי מים שאינם לשתייה. הנחיות אלו מפרטות מרחקי מינימום בין קוי מים וביוב הבין אם מונחים במקביל ובין אם חוצים זה את זה. בין אם קוים גרביטציוניים ובין אם קוי לחץ.

3. רדיוסי מגן

על פי תוכנית האב של העיר בת ים, נמצא שהמגרש בו מתוכנן הפרוייקט, אינו נמצא בתוך תחום רדיוס מגן של באר כלשהי ועל כן לא חלות עליו מגבלות כלשהן.



נספח מספר 1 : חיבורי מים וביוב מוצעים



נספח מספר 2 : קריטריונים להערכת צריכת מים

קריטריונים להערכת צריכת המים השנתית לצרכנים שונים

מס'ר	סוג שימוש	פירוט	יחידת מדידה	קריטריון מיקועה לפי מקדם	הערה
1	האגד	פליטות	מס'ר תלמידים	45	לבושקת
		בני ילדים		18	
		בתי ספר		11	
		אוניברסיטאות		30	
2	ספורט	בריכות שחייה	מס'ר (מי"ק)	+5%	לבושקת
		חופים		20	
		מועדון		20	
3	גנן ציבורי	אמצעים	שטח (דונם)	400	לבושקת
		דשא		500-600	
4	גנן ציבורי	שיחים ועצים	עובד / מטר	400	לבושקת
		משרדים		15	
5	ביטוח	קולטע	מס'ר	1-2	לבושקת
		בתי חולים		180-95	
		מחפאות		150-30	
6	בתי מלון	בתי אבות	מס'ר חדרים	60	לבושקת
		אכסניות		100	
		***		115	
		****		220	
		יש המלח		400	
		חניכות		500	
7	מסחר ומלאכה	מסעדות	מס'ר	15	לבושקת
		מלאכה		* 10	
8	במחנה והתמורה	מסעדות	מס'ר חדרים	* 25	לבושקת
		מסעדות		55	
		מסעדות		48	
9	בניה	מבנים	מס'ר	0.1-0.25**	לבושקת
		מבנים		0.0 5-0 - 0.25**	
		מבנים		0.7	
		מבנים		0.7	

* מספר האחוזות במסמך ביום.
 ** הערכת כמות המים להידוק חומר המילוי ומצבים חשבת לפי
 כ - 7% - 10% ממשקל חומר המילוי (משקל ספתי חומר המילוי כ - 2,000 ק"ג/מ"ק).

