



## רמלה

### רח' לוחמי ביתר - מגורים, מסחר, תעסוקה ושימושים ציבוריים

תב"ע 415-0792036



### ניספח מים וביוב



אוגוסט 2022

ערוך ע"י סוטובסקי מערכות אזרחיות בע"מ

טל: 077-5447501 פקס: 077-5447502

E-mail: office@civil-systems.co.il

Web site: www.civil-systems.co.il





## רמלה

### רח' לוחמי ביתר - מגורים, מסחר, תעסוקה ושימושים ציבוריים

#### תב"ע 415-0792036 נספח מים וביוב

#### 1. תאור התוכנית

מטרת תכנית זו להשלים את בינוי שכונת פארק צמרת שנבנתה מכח תכנית לה/במ/18/1000/א ע"י יצירת מתחם עם עירוב שימושים ל-278 יח"ד-ב 4 בנינים בני 7 - 25 קומות ושטחי מסחר, תעסוקה ומבני ציבור לטובת התושבים שגרים בשכונה ולטובת אלה שיצטרפו בעתיד.



הקמתה של תחנת הרכבת הקלה במסגרת הקו החום בצמוד לפינה המזרחית של המתחם החדש, מאפשרת אינטגרציה למגורים ולתעסוקה.

הפרויקט המוצע ישמש כשער כניסה לשכונה ויעצים את הפעילות הקהילתית לאורך רח' לוחמי ביתר ובלב המתחם.

החניה למגורים ומרבית החניות לתעסוקה ולמסחר ממוקמות מתחת לקרקע, כך תתאפשר שמירה על שטחים פתוחים עבור מבני ציבור ומעברים רחבי ידיים בין השכונה הקיימת לבין המרכז המסחרי והתעסוקתי המוצע.

התוכנית משתרעת על פני כ-18.8 דונם מתוכם דרך מוצעת 21.17%, מבנים ומוסדות ציבור 11.71%, מגורים ד' 38.37% שטח ציבורי פתוח 13.02%, תעסוקה 15.74%

גבולות התכנית:

מצפון מזרח – רח' לוחמי ביתר.

ממערב – רח' אלמוג.

מדרום- רצועת הרכבת הקלה הקו החום העתידי.

תנועת כלי הרכב בתוכנית נשענים על הכבישים הקיימים הגובלים בתוכנית.

#### מערכת הביוב

#### 2. חישוב כמויות שפיעת השפכים בתחום התכנית בלבד:

##### 2.1. אוכלוסיה

מגורים רגיל- 278 יח"ד  $3.6 \times 278 = 1,001$  נפש

החישוב נעשה ע"פ הנחיות מנהל המים לפי 3.6 נ/יח"ד.

##### 2.2. כמות השפכים

מגורים: 1,001 נפש  $170 \times 1,001 =$  170.17 מ"ק/יום.

מסחר, תעסוקה ומוסדות ציבור 45.82 דונם  $2.0 \times 45.82 = 91.64$  מ"ק/יום.

סה"כ: 261.81 מ"ק/יום

##### 2.3. ספיקה שעתית מקסימלית

מקדם צריכה בשעת שיא (לחישוב רשת עירונית)  $k=7.5-\log n$  (n=מספר נפשות), עבור 1,001 נפש

$K=4.50$ . לפיכך תהיה הספיקה שעתית מקסימלית- 49.1 מק"ש

##### 2.4. צינור נבחר

הצינור הראשי הנבחר בקוטר מ"מ עד 200 מ"מ ע"פ דרישות התאגיד מטעמי תחזוקה.





**2.5. שפיעות שפכים ע"פ מתחמים**

שטח התוכנית מחולק לשישה מתחמים 1, 2, 3, 11, 12, 13 (דרך) לבקשת התאגיד פורטו שפיעות השפכים ע"פ חלוקה למתחמים כמפורט בטבלה מס' 1 להלן:

**טבלה מס' 1- שפיעות שפכים ע"פ חלוקה למתחמים**

פחגרמה	מתחם 1	מתחם 2	מתחם 3	מתחם 11	מתחם 12	מתחם 13	כלל התוכנית
ייעוד	מסחר ומגורים	מסחר ותעסוקה	מגורים	שצ"פ	מבנים ומוסדות ציבור	דרך מוצעת	סה"כ לכלל התוכנית
<b>מגורים</b>							
יחידות דיור	198	0	80	0	0	0	278
נפש ליח"ד	3.6	0.0	3.6	0	0	0	3.6
אוכלוסיה (נפש)	713	0	288	0	0	0	1,001
שפיעה לנפש (מק"י)	0.17	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.17
ספיקה יומית (מק"י)	121	0	49	0	0	0	170.1
<b>מסחר ותעסוקה</b>							
שטח מסחר ותעסוקה (דונם)	2.42	34.25	0.00	0.00	9.15	0.00	45.82
שפיעה לדונם (מ"ק/דונם)	2.00	2.00	0.00	0.00	2.00	0.00	2.00
ספיקה יומית (מק"י)	5	69	0	0	18	0	91.6
<b>סה"כ ספיקה יומית (מק"י)</b>	<b>126</b>	<b>69</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>261.8</b>
סה"כ ספיקה שעתית ממוצעת (מק"ש)	5	3	2	0	1	0	11
מקדם אי שוויון	4.65	4.50	5.04		4.50		4.50
<b>סה"כ ספיקה שעתית מקסימלית (מק"ש)</b>	<b>24</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>49.1</b>

**5. תאור המצב הקיים**

מעברה המערבי של התוכנית לאורך רח' אלמוג עובר קו ביוב בקוטר 20 ס"מ אשר קולט את שפכי המגורים הקיימים לאורך רח' אלמוג במורד דרומה פונה מערבה בקוטר 20 ס"מ ומתחבר למאסף בקוטר 30 ס"מ אשר חוצה את כביש 44 ומתחבר אל המאסף הראשי בקוטר 80 ס"מ לאורך ממערב לכביש 44. מאסף זה ממשיך מזרחה חוצה את כביש 40 אל תחנת השאיבה הראשית של רמלה משם בסניקה למט"ש איילון.

**6. התוכנית המוצעת**

בקרב התוכנית ממערב ברח' אלמוג קיימת כאמור מערכת ביוב בקטרים 200 מ"מ עד 300 מ"מ אשר מתחברת למאסף הראשי לאורך כביש 44, מתחמי הבינוי המוצעים בתוכנית יתחברו ע"י חיבורים חדשים מוצעים בקוטר 160 מ"מ וקו עירוני בקוטר 200 מ"מ אשר יחובר לקו הביוב הקיים ברחוב אלמוג אל לרשת הקווים הקיימת אשר מסוגלת להכיל את תוספת יח' הדיור המתוכננת. ע"פ נתוני ה-GIS מהתאגיד עובר קו קיים בתחום התוכנית, בעת ביצוע התוכנית יידרשו שלבי ביצוע כולל ביצוע מעקפים לקו הביוב הקיים בזמן הביטול ההעתיקה. התאים מתוכננים מבטון עם מכסים בקוטר 60 ס"מ לעומס 40 או 25 טון בהתאם למקום. חיבור הצינורות לתאים מתוכננים באמצעות חיבור גמיש מסוג איטוביב או שו"ע. לאורך קווי הביוב תהיה גישה לתחזוקה, ותאפשר גישה ברכב לאורך קווי הביוב.

**7. התאמה לתוכנית האב**

ע"פ בדיקה שערכנו לתשתיות הסובבות הקרובות לתוכנית בתוכנית האב עולה כי המערכת הקיימת יכולה לשאת את תוספת שפיעת השפכים המתוכננת מתחום התוכנית.





**מערכת המים**

**8. כללי**

התוכנית מציעה את שילוב מערכת המים המוצעת במערכת המים הקיימת. התוכנית תתוכנן בהתאם להנחיות לתכנון רשת המים העירונית לצורכי כיבוי אש, בהוצאת המנהל למשק המים ברשויות המקומיות, רשת המים תתוכנן בקטרים מתאימים להספקת הספיקה הנדרשת לכיבוי אש. כן יותקנו ברחובות ברזי כיבוי אש בהתאם להנחיות ולצרכים.

9. רום פני הקרקע באזור המתחם נע בין +74 מ' במערב ו-70 מ' במזרח. מערכת המים הקיימת באזור נשענת על אזור לחץ אחד המחובר ונשלט ממפעל המים העירוני.

10. ברח' לוחמי ביתר מצפון מערב עובר קו קיים בקוטר 8" אשר מתחבר לקו בקוטר 10" ברח' תל חי, ברח' אלמוג עובר קו 6" אשר מחובר לקו 8" ברח' לוחמי ביתר.

**11. צריכת המים**

11.1. צריכה שנתית למגורים: 1,001. נפש X 100 מ"ק לנפש לשנה = 100,100 מ"ק לשנה

11.2. צריכה שנתית למסחר ותעסוקה: 1,001. נפש X 2.0 מ"ק לנפש לשנה = 2,002 מ"ק לשנה

11.3. סה"כ צריכה שנתית למגורים מסחר ותעסוקה: 102,102 מ"ק לשנה

11.4. חודש שיא-10% מצריכה שנתית = 10,210 מ"ק

11.5. יום שיא- 4% מחודש שיא = 408 מ"ק

11.6. שעת שיא- 10% מיום שיא = 41.0 מ"ק

11.7. קוטר הצינורות בטבעות הפנימיות יקבע לפי דרישות כיבוי אש ויהיו בקוטר 6" יתר הקטרים בפנים המתחמים ע"פ דרישות הרשת.

**11.8. צריכות מים ע"פ מתחמים**

שטח התוכנית מחולק לשישה מתחמים 1, 2, 3, 11, 12, 13 (דרך) לבקשת התאגיד פורטו צריכות המים ע"פ חלוקה למתחמים כמפורט בטבלה מס' 2 להלן:

**טבלה מס' 2- צריכות מים ע"פ חלוקה למתחמים**

פרוגרמה	מתחם 1	מתחם 2	מתחם 3	מתחם 11	מתחם 12	מתחם 13	כלל התוכנית
מס' יח"ד (יח"ד)	198	0	80				278
נפש ליח"ד	3.6	0.0	3.6				3.6
אוכלוסיה (נפש)	713	0	288	1,001			1,001
צריכה שנתית למגורים לנפש לשנה (מ"ק/שנה לנפש)	100	0	100	0			100
צריכה שנתית למגורים לשנה (מ"ק/שנה)	71,280	0	28,800	0			100,080
<b>מסחר ותעסוקה</b>							
שטח מסחר ותעסוקה (דונם)	2.42	34.25	0.00	0.00	9.15	0.00	45.82
צריכה שנתית למסחר ותעסוקה לדונם לשנה (מ"ק/שנה לדונם)	2.0	2.0	0.0	0.0	2.0	0.0	2.0
צריכה שנתית למסחר ותעסוקה לשנה (מ"ק/שנה)	4.8	68.5	0.0	0.0	18.3	0.0	91.6
<b>שצ"פ</b>							
צריכה שנתית לגיבוי ציבורי (מ"ק/שנה/נפש)				2.0			
<b>צריכה שנתית כוללת למגורים מסחר ותעסוקה (מ"ק/שנה)</b>	71,285	69	28,800	2,002	18	0	100,172
צריכה חודש שיא (מ"ק/חודש)	7,128	7	2,880	200	2	0	10,017
צריכה יום שיא (מ"ק/יום)	285.1	0.3	115.2	8.0	0.1	0.0	400.7
צריכה שעת שיא (מ"ק/שעה)	28.51	0.03	11.52	0.80	0.01	0.00	40.07

הערה-צריכת המים לשצ"פ כלולה בצריכה למגורים אולם חושבה לצורך חישוב הצריכה למתחם השצ"פ.





**12. התאמה לתוכנית האב**

ע"פ בדיקה שערכנו לתשתיות הסובבות הקרובות לתוכנית בתוכנית האב עולה כי המערכת יכולה לשאת את תוספת צריכת המים המתוכננת לתחום התוכנית.

**13. מבנים גבוהים**

בכל אחד מהמבנים הגבוהים תתוקן מערכת לאספקת מים בלחץ שמקורם ברשת העירונית. הלחץ הדרוש לשתייה ולכיבוי אש בתוך המבנה יסופקו ע"י מערכת השאיבה שתתקן בתוך המבנה ותתחזק ע"י הדיירים. מערכת זו תבטיח הספקת מים בלחץ לכל קומות הבניין הן לצריכה הביתית והן לכיבוי אש כמתחייב מדרישות כיבוי אש.



**14. הצטלבויות עם קווי מים**

הצטלבויות בין קווי מים וביוב יהיו בהתאם להנחיות משרד הבריאות להנחת קווים שאינם מיועדים לשתייה (משמ"ל).

**15. רדיוסי מגן וקידוחי מי שתייה**

בקרב התוכנית אין קידוחים.



**לוח :** נספח למערכות מים בקני"מ 500: 1

נספח למערכות ביוב בקני"מ 500: 1

