

19/08/2018

י"ר הוועדה המחוזית

תאריך

מתחם ממן רמת סיב – פתח תקווה תוכנית מס' 410-0247593



נספח: מים וביוב



פ.מ. 30316
נובמבר 2016



מתחם ממון רמת סיב – פתח תקווה

נספח מים וביוב

1. כללי

התכנית ממוקמת באזור התעשייה "רמת סיב" בפתח תקווה, תחומה בין רחוב השחם במזרח, רחוב הסיבים במערב ורחוב שוהם בדרום, במרחק של כ- 100 מ' מציר ז'בוטינסקי בצפון.



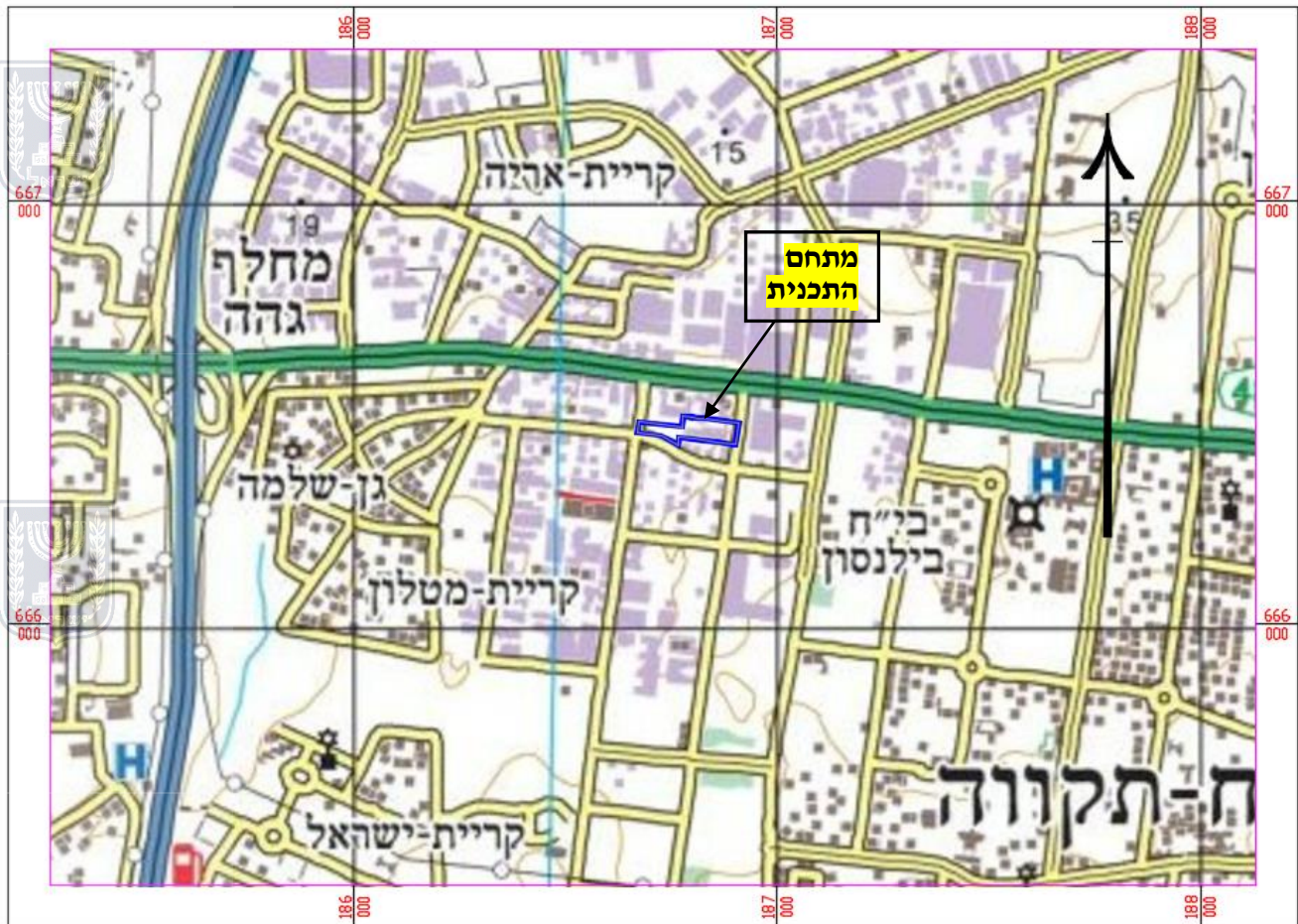
במסגרת התוכנית מתוכננים שני מבנים: המבנה המזרחי לצורך מסחר ותעסוקה והמבנה המערבי למסחר וחנייה.

שטח עיקרי עילי: 42,000 מ"ר.

מתוכם: 25,500 מ"ר שטח עיקרי עבור תעסוקה

1,100 מ"ר עיקרי למסחר

15,400 מ"ר עיקרי לחניון



איור 1 - תרשים סביבה





מ. רזנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

2. מצב קיים

2.1 מערכת מים קיימת:

- מערכת המים הינה חלק ממערכת המים של תאגיד 'מיתב'.
- קווי המים של התאגיד עוברים ברחובות הסמוכים למתחם רח' 'השחם' ו-'שהם'.
- המתחם המתוכנן נמצא ברום טופוגרפי הנע בין +28 ל +38 מטר.

2.2 מערכת ביוב קיימת:

- ברחוב 'השחם' הנמצא ממזרח למתחם עובר קו ביוב בקוטר 160 מ"מ ונע דרומה.
- ברחוב 'שהם' הנמצא דרומית למתחם עובר קו ביוב בקוטר 200 מ"מ ונע מזרחה.
- בהצטלבות הרחובות 'השחם' ו-'שהם', הקווים הנ"ל מתחברים וממשיכים מזרחה בקו בקוטר 500 מ"מ.

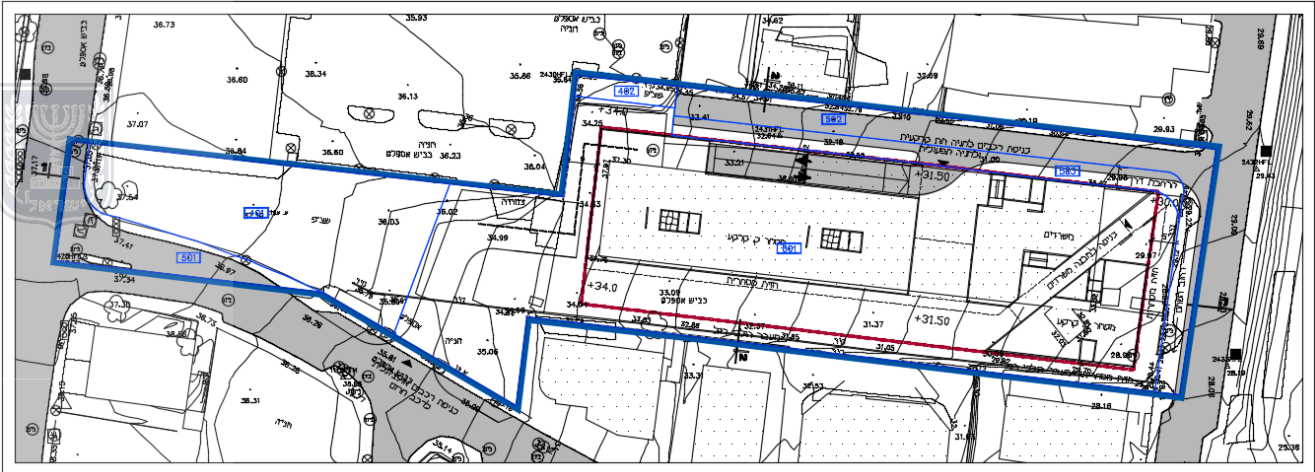




3. מצב מוצע:

במסגרת התוכנית מתוכננים שני מבנים: המבנה המזרחי לצורך מסחר ותעסוקה והמבנה המערבי למסחר וחנייה.

סה"כ מוצע בתוכנית: 25,500 מ"ר שטח עיקרי עבור תעסוקה
1,100 מ"ר עיקרי למסחר



איור 2 - תרשים תוכנית מוצעת

4. צריכת מים:

להלן המקדמים שנלקחו לצורך התכנון:
צריכת אזור מסחר – 450 מ"ק/דונם/שנה. (שטח למסחר)
צריכת בניין תעסוקה – 1.5 מ"ק/מ"ר/שנה. (שטח עבור תעסוקה)
פילוג הצריכה מחושב כדלקמן:
לצריכה עירונית (ביתית) מקדם יום שיא 0.33% מהצריכה השנתית.
מקדם הצריכה לשעת שיא הוא 10% מהצריכה היומית

טבלת צריכת מים לשיייה

תורם	יחידה	צריכת מים שנתית (מ"ק/שנה)	צריכת מים יומית (מק"י)	צריכת מים שעת שיא (מק"ש)
מסחר	1,100 מ"ר	495	2	0.2
תעסוקה	25,500 מ"ר	38,250	127	13
סה"כ		38,745	129	13

סה"כ צריכת מים לשעת שיא – 1,291 מק"ש.

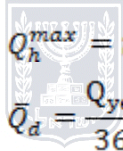




5. תרומות הביוב

מקדמים שנלקחו בחשבון לחישוב תרומות הביוב כדלקמן:
תרומות ביוב שנתיות – 75% מצריכת מים שנתית.
תרומות ביוב יומיות – 75% מצריכת מים יומית.
תרומות ביוב שעתיות למגורים חושבו לפי נוסחת דן רום:

$$Q_h^{max} = 8.5 * \bar{Q}_d^{-0.145} * \frac{\bar{Q}_d}{24}$$



Q_h^{max} = שפיעת הביוב בשעת שיא

$\bar{Q}_d = \frac{Q_{year}}{365}$ = הספיקה היומית הממוצעת של השפכים

טבלת תרומות ביוב

תורם	יחידה	תרומת ביוב שנתית (מ"ק/שנה)	תרומת ביוב יומית (מק"י)	תרומת ביוב שעת שיא (מק"ש)
תעסוקה ומסחר	26,600 מ"ר	29,060	97	15





6. התכנית המוצעת

6.1 מערכת אספקת המים

- הרומים במתחם נעים בין 28.0 + מ' – 38.0 + מ'.
תחום הלחצים המקובל הוא בין 2.5 – 6.0 אטמ' לחבור צרכן.
- א. אספקת המים למתחם תתבסס על מערכת המים של התאגיד המקומי 'מיתב'
ב. מערכת המים המוצעת במתחם תהיה חלק ממערכת המים של העיר פתח תקווה.
ג. רשת קווי המים במתחם 3 מערכות מים נפרדות:
- מים לשתיה
 - רשת הידרנטים
 - רשת כיבוי אש (ספרינקלרים)

6.2 מערכת הביוב

- מערכת הביוב המתוכננת כוללת התחברות של שני המבנים במתחם לקו הביוב הקיים ברחוב 'השחם' מזרחית למתחם. קווי ביוב אלו הם קווים גרביטציוניים בקוטר 200 מ"מ. (ראה/י תשריט)
- מוצע להחליף את קטע הקו ברחוב 'השחם' מקוטר 160 מ"מ קיים לקו בקוטר 200 מ"מ.
- מוצע מפריד שומנים שימוקם מצפון למתחם המסחר הנמצא בחלק המערבי של התוכנית. (ראה/י תשריט)

6.3 כושר הולכה של קווי ביוב מוצעים

- בעת תכנון מפורט יש לעמוד בקריטריונים הבאים:
- שיפוע מינימלי יקבע על פי מהירות זרימה מינימלית בחתך מלא עבור: קו 200 מ"מ - 0.5 מטר לשנייה,
 - עומק זרימה מינימלי לפחות 30% מהקוטר בספיקה ממוצעת.
 - מהירות זרימה מקסימלית מותרת בשיפועים אחידים עד 2.5 מטר לשנייה.
- להלן פרוט כושר ההולכה בקווי הביוב והמתוכננים כתלות בשיפועים אורכיים.

טבלה 3 - כושר הולכה בקווי PVC, מקדם מאנינג 0.013

גרדיאנט	קוטר 200 מ"מ			
	חתך מלא		דרגת מילוי 70%	
	ספיקה	מהירות זרימה	ספיקה	מהירות זרימה
[%]	[m ³ /h]	[m/sec]	[m ³ /h]	[m/sec]
0.2	53	0.47	44	0.52
0.4	75	0.66	63	0.74
0.5	84	0.74	70	0.83
0.6	91	0.81	77	0.91
0.8	105	0.93	89	1.05
1	118	1.04	99	1.17
2	167	1.48	140	1.65