



**אדי מימון הנדסה בע"מ**  
**EDDIE MAYMON ENGINEERING LTD**



**לקיה הרחבת שכונה 11 והסדרת הכניסה ליישוב**

**לתוכנית ת.ב.ע מס' 652-0380121**

**פרשה טכנית למים וביוב**



**08.11.2018**



1. פרשה הטכנית

1.1 מבוא

תוכנית להרחבת שכונה 11 בכניסה ליישוב לקייה, המוסיפה 494 יח"ד בבנייה מרקמית ובצמודי קרקע לצורך הסדרת התיישבות הקבע של תושבי הפזורה ולריבוי הטבעי של שכונה 11 הסמוכה ותושבי שכונות אחרות ביישוב. בשלוב הסדרת הכניסה ליישוב לקייה, יצירת מבנה תירות, הסדרת אתר עתיקות תל רוש, הסדרת נחל רוש ויצירת חזית מסחרית לאורך כביש 31 וכביש הכניסה ליישוב.



יחידת דיור מוגדרת כ – 6.0 נפשות, סה"כ נפשות למתחם כולו 2,964 נפשות.

להלן חלוקת השטחים בתקנון שעליה מתבססים החישובים:



יחידות דיור	-	494 יח"ד
מסחר ותעסוקה	-	11,190 מ"ר
מבני ציבור	-	38,813 מ"ר
מלונאות	-	50 חדרים

2. תשתיות ביוב קיימות ומתוכננות

א. היישוב לקייה מחובר למאסף ביוב, אשר מגיע עד למתקן טיפול בשפכים קיים. המט"ש נמצא מדרום/מזרח לכביש הארצי מס' 60.



ב. המגרשים החדשים יינותבו באמצעות קו ביוב חדש בקוטר 200 מ"מ, ויתחברו למאסף הביוב הקיים.

ג. פתרון קצה לביוב הינו, לכיוון מט"ש "שוקת" קיים אשר קולט את היישובים בסביבה. המט"ש עובר הרחבה אשר צפויה להסתיים בחודשים הקרובים, כך שיוכל לקלוט את ההרחבה/הסדרה של תוכנית זו.





ד. לכל מגרש ומגרש תוכן הכנת ביוב בקוטר 200 מ"מ, בעומק ממוצע של 2 מ' לערך.



ה. כל תשתיות הביוב יהיו עשויים מצינור פי.וי.סי עבה דרג 8.

ו. כל תאי הביוב יהיו עשויים בטון עם מכסים מותאמים לעומס כבד ל – 40 טון.

ז. נקודת הקצה אשר אליה מתחברים כל תשתיות הביוב החדשות, הינה שוחה הקיימת על מאספ הביוב הקיים, ביישוב לקייה.

### 3. תשתיות מים קיימות ומתוכננות



א. היישוב לקייה מוזן מחיבור חברת "מקורות" הנקרא "שוקת 2".

ב. ההזנה קיימת במקביל לכביש 60.

ג. חיבור מקורות מזין וממלא מגדל מים, אשר באמצעותו, מוזן היישוב כולו.



ד. מערך תשתיות המים הראשיות במתחם ינוע בקוטרי צנרת בין 110 מ"מ ל – 160 מ"מ. כאשר על קו זה ימוקמו הידרנטים לכיבוי אש ע"פ התקנים הנדרשים. סוג הצנרת יהייה פוליאתילן מצולב דרג 10, מחובר בריתוך חשמלי.

ה. לכל מגרש תתוכן הכנת מים ע"פ סוג המגרש. עקרונית קוטר ההכנות ינוע בין 110 מ"מ ל בין 160 מ"מ (ע"פ סוג המגרש).. כל הכנה תכלול זקף בתחום המגרש עשוי פוליאתילן מצולב.





צריכות מים וביוב .4

צריכות המים 4.1.1

צריכות המים הסגוליות מחושבות לפי קריטריונים של מינהל המים ונציבות המים בישראל



למגורים	-	73 מ"ק/שנה/נפש
למסחר ותעסוקה	-	650 מ"ק/שנה/דונם
למבני ציבור	-	550 מ"ק/שנה/דונם
למלונאות	-	1 מ"ק/יממה/חדר
צריכת יום שיא	-	0.4% מהצריכה השנתית
צריכת שעת שיא	-	10% מצריכת יום שיא



למגורים

הצריכה הסגולית לנפש 73 מ"ק/שנה/ נפש (200 ליטר ליממה לנפש). צריכת המים הכוללת של המתחם החזוייה תהייה  
 $216,372 \text{ מ"ק/שנה} = 2,964 \text{ נפשות} \times 73 \text{ מ"ק/נפש/שנה}$

לשטחי מסחר ותעסוקה



הצריכה הסגולית: 650 מ"ק/שנה/ דונם.  
 צריכת המים הכוללת של המתחם החזוייה תהייה  
 $7,273 \text{ מ"ק/שנה} = 11.19 \text{ דונם} \times 650 \text{ מ"ק/שנה/דונם}$

למבני ציבור



הצריכה הסגולית: 550 מ"ק/שנה/ דונם.  
 צריכת המים הכוללת של המתחם החזוייה תהייה  
 $21,340 \text{ מ"ק/שנה} = 38.8 \text{ דונם} \times 550 \text{ מ"ק/שנה/דונם}$



לבתי מלון

הצריכה הסגולית לבתי מלון מחושבת ע"פ דיורג בית המלון. הספיקה נעה בין 0.6 קוב ליממה לחדר של בית מלון ל- 3 כוכבים, לבין 1 קוב ליממה לחדר של בית מלון של 5 כוכבים. בחישוב שלהלן ההתייחסות הינה לבית מלון בעל 5 כוכבים.



הצריכה הסגולית לחדר 365 מ"ק/שנה/ נפש (1,000 ליטר ליממה לחדר).

צריכת המים הכוללת של 50 חדרים תהייה:

$$18,250 \text{ מ"ק/שנה} = 50 \text{ חדרים} \times 365 \text{ מ"ק/חדר/שנה}$$



סה"כ צריכת המים הכוללת:

$$263,235 \text{ מ"ק/שנה} = 18,250 \text{ מ"ק/שנה} + 21,340 \text{ מ"ק/שנה} + 7,273 \text{ מ"ק/שנה} + 216,372 \text{ מ"ק/שנה}$$

טבלת ריכוז צריכות מים

סוג הצריכה		צריכה שנתית (מ"ק)	צריכת יום שיא (מ"ק)	צריכת שעת שיא (מ"ק)
מגורים	2,964 נפשות	216,372	865.5	86.5
שטחי מסחר ותעשייה	7.21 דונם	7,273	29.09	2.91
מבני ציבור	15.35 דונם	21,340	85.36	8.54
מלונאות	50 חדרים	18,250	73	7.3
סה"כ צריכה		263,235	1,052.95	105.3





**4.1.2 כמויות שפכים חזויות**

על בסיס צריכת המים נאמדת כמות הביוב הסגולי לנפש בשעור 51 מ"ק/שנה/ נפש (140 ליטר ליממה לנפש), המהווה 70% מצריכת המים היומית הממוצעת לנפש. לפיכך כמויות השפכים הכוללות של כל הבניינים החזויות לשנה בממוצע תהיינה



$$415 \text{ מ"ק/יממה} = 2,964 \text{ נפש} \times 0.14 \text{ מ"ק/יממה/נפש}$$

$$151,164 \text{ מ"ק/שנה} = 2,964 \text{ נפש} \times 51 \text{ מ"ק/שנה/נפש}$$

**ספיקת שעת שיא**

$$K_{max} = 4.0 * N^{-0.15} \bullet$$

$$Q_{max} = K_{max} * Q : 24 \bullet$$

N – מספר נפשות באלפים

Q - ספיקה

K – מקדם (כאשר מספר הנפשות קטן מ 1000 - המקדם K = 4.0)  
 במקרה שלנו מקדם K = 3.08



$$\bullet \text{ חישוב שעת שיא: } 53 = 3.08 * 415 : 24 \text{ מ"ק/שעה}$$





## 5. הנחיות כלליות

### 5.1.1 מערכת הביוב



לא יותר מעבר קווי ביוב ציבוריים בתוך המגרשים, במידת הנדרש לחיבור מגרש אחר, אשר אינו יכול להתחבר בגרויטצייה לקו הביוב העירוני. קו ביוב ציבורי אשר יעבור בתחום מגרש, יהיה מחוץ לקו בניין, ותובטח גישה לטיפול ע"י התאגיד המקומי.

רום פני תא הביוב הפנים מגרשי, יהייה גבוה מרום פני תא הביוב העירוני שאליו מתחבר המגרש ב- 20 ס"מ מינימום.



במידה ורום פני ממגרש נמוכים מרום פני תא הביוב העירוני, לא יותר חיבור ביוב למגרש זה. במקרה כזה יינתן ע"י בעל המגרש פתרון סילוק שפכים באמצעות משאבות.

