



שכונת יהושפט בערד

מס' תכנית 610-0893396

נספח מס' 4.2 - פרשה טכנית לאספקת מים
וסילוק שפכים

תאריך עריכה: 17/11/21



שכונת יהושפט בערד

מס' תכנית 610-0893396

נספח מס' 4.2 - פרשה טכנית לאספקת מים וסילוק שפכים

1. כללי

מתחם התכנית ממוקם במרכז העיר בין רחובות שאול המלך מצפון, רחוב הקנאים מדרום, רחוב ירושלים ממערב ורחוב יאשיהו ממזרח.
שטח המתחם הינו כ-87.141 דונם.
המתחם מיועד להקמת שכונת מגורים, במסגרתה ייבנו 400 יח"ד.
התכנית מציעה שטחים ציבוריים פתוחים ושטחים המיועדים למוסדות ציבור, תעסוקה ומסחר.
פני השטח במתחם נע בין 600+ מעל גובה פני הים במערב המתחם לבין 608+ מעל גובה פני הים במזרח המתחם.
פני השטח במתחם משתפלים לכיוון מערב בשיפוע של כ-2%.



עקרונות תכנון מערכות מים וביוב:

חישובים הידראוליים של המערכת, חלוקה לאזורי לחץ עיקריים, והגדרת ספיקות שיא ושפל במערכת נעשו בהתאם להנחיות והקרטריונים של רשות המים, מנהל למשק המים לרשויות המקומיות והמנהל לתשתיות ביוב.



כמות הנפשות למגרש 4

צריכה שנתית לפי 100 מ"ק/נפש/שנה

צריכת יום שיא לפי 0.004 מצריכה שנתית

צריכת שעת שיא לפי 0.1 מיום שיא

שפיעת ביוב סגולית לנפש - 0.18 מ"ק/נפש/יום

צריכה שנתית למבנה ציבור 500 מ"ק/דונם/שנה

צריכה שנתית למסחר ותעסוקה 500 מ"ק/דונם/שנה

צריכה שנתית לשצ"פ 500 מ"ק/דונם/שנה





2. אספקת מים

2.1 מקורות לאספקת מים

אספקת המים תהיה מרשת המים העירונית.

המתחם יתחבר לקווי מים ראשיים קיימים בקטרים "12-6".

2.2 צנרת מים

- מערכת המים מתוכננת במבנה טבעתי הנסמך על חיבורים לקווי מים ראשיים קיימים – ברחוב ירושלים, רחוב יאשיהו, רחוב שאול המלך ורחוב הקנאים.
- המבנה הטבעתי של מערכת המים מבטיח את סחרור המים ואמינות אספקת המים למתחם.
- תבוצע הפרדה מלאה בין מערכת אספקת מים לשתייה לבין שאר מערכות אספקת מים לצרכים אחרים שאינם לשתייה כגון כיבוי אש, גינון, שטיפות וכד'. ההפרדה תבוצע ע"י מכשירים למניעת זרימה חוזרת ובהתאם להנחיות משרד הבריאות.
- צנרת המים תהיה עשויה פלדה בקטרים "6".
- מערכת אספקת המים תכלול: מגופי סגירה מסוג טריז, ברזי כיבוי אש, שסתומי אוויר וחיבורים למגרשים.
- תוואי קווי המים יענה על דרישות תכנית תאום המערכות.
- הכיסוי המינימאלי לצנרת המים במדרכות יהיה 80 ס"מ ובאזור הכביש יהיה 1.0 מ'.
- קווי המים והביוב יונחו בהתאם להנחיות משרד הבריאות להנחת קווי מים לשתייה וקווי מים שאינם מיועדים לשתייה (מש"ל).

2.3 תחזית צריכת מים לשלב פיתוח מלא

שטח במ"ר	יח"ד	יעוד קרקע
-	400	מגורים - מוצע
8,316	-	מסחר, תעסוקה ומוסדות ציבור - מוצע
13,521	-	שטח ציבורי פתוח



צריכת מים כוללת			תאור צרכן המים
שעתית (מק"ש)	יום שיא (מ"ק/יממה)	שנתית (מ"ק/שנה)	
64.00	640.00	160,000	אוכלוסייה של 1,600 נפשות 400 יח"ד מתוכננות
4.36	43.60	10,900	שטח ציבורי פתוח + מוסדות ציבור + מסחר + תעסוקה (21.8 דונם)
68.36	683.60	170,900	סה"כ:

3. מערכת הביוב

3.1 מערכת ביוב קיימת:

עפ"י תכנית המתאר כוללנית, מצב קיים, תכנית אב לביוב של העיר ערד אושרה בשנת 2017 ותוכננה לשנת 2040.

מאסף השפכים הראשי בקוטר 500 מ"מ של מערכת הביוב הקיימת של העיר מתחבר למט"ש ערד הנמצא בתחום השיפוט של העיר מצפון לכביש 31.

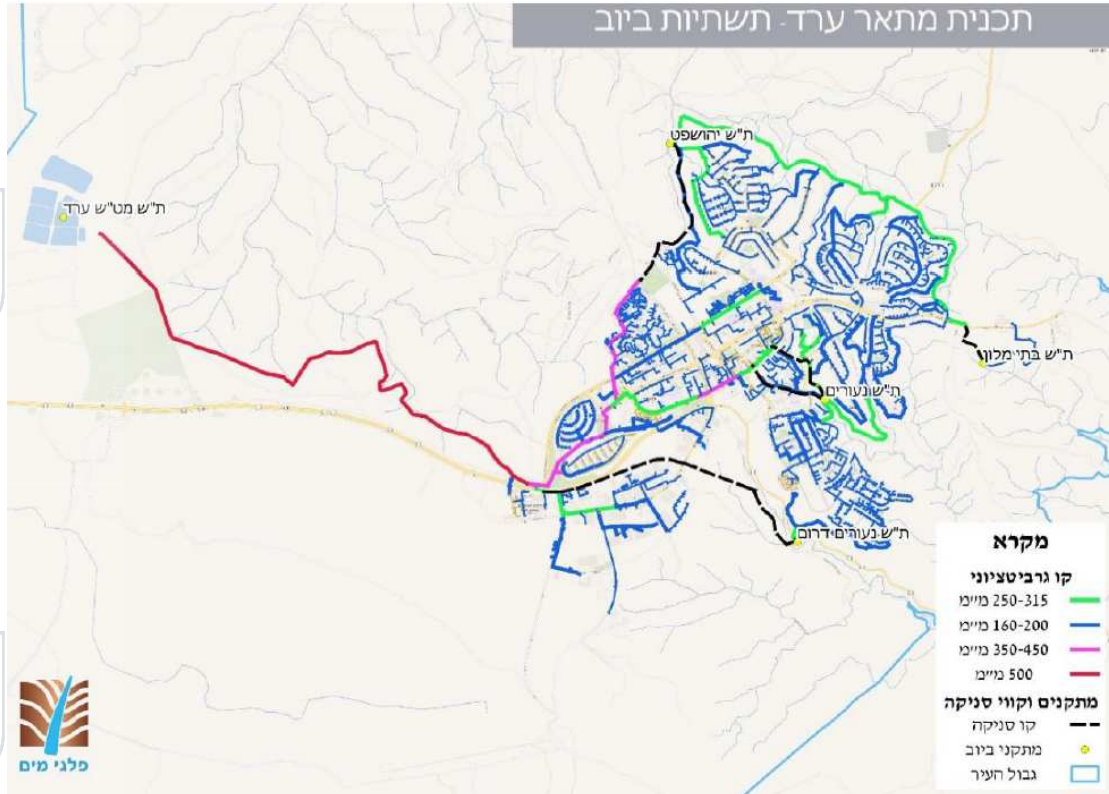
מערכת הביוב מבוססת על שילוב בין תשתית גרביטציונית לתחנות שאיבה נחוצות.

בהתאם לטופוגרפיית השטח, העיר מחולקת ל-3 אגני התביבות: אגן דרום מזרחי, אגן יהושפט ואגן מערבי.

אגן יהושפט כולל את שכונת מעוף, רותם, שקד ויהושפט ומכיל תחנת שאיבה אחת (יהושפט).



להלן תרשים רשת הביוב העירונית כפי שהוטמע בתיעוד מצב קיים בתכנית מתאר כוללת:



המערכת הקיימת בשטח התכנית לאיסוף וסילוק השפכים מחוברת למאספי ביוב קיימים:

- מאסף ביוב בקוטר 8" לאורך רחוב הקנאים.
- מאסף ביוב בקוטר 6" לאורך רחוב שאול המלך.
- מאסף ביוב לאורך רחוב ירושלים.

3.2 מערכת ביוב מתוכננת:

מערכת איסוף וסילוק שפכים מתוכננת במערך גרביטציוני בקוטר 200 מ"מ ומתחברת למאספים הקיימים ברחוב הקנאים, ברחוב שאול המלך וברחוב ירושלים.





3.2 שפיעת ביוב:

- **עקרונות תכנון:**
 הגדרת ספיקות שיא ושפל במערכת נעשו בהתאם להנחיות והקריטריונים של המנהל לתשתיות ביוב:
 מס' הנפשות למגרש - 4
 שפיעת ביוב סגולית לנפש - 0.18 מ"ק/נפש/יום
- **תחזית לשפיעת ביוב לשלב הפיתוח המלא**

צריכת ביוב כוללת				תאור צרכן
שפיקה שעתית מקסימלית (מק"ש)	שעתית (מק"ש)	יומית (מ"ק/יממה)	שנתית (מ"ק/שנה)	
39.45	12.00	288.00	105,120	אוכלוסייה של 1,600 נפשות 400 יח"ד מתוכננות
3.49	3.49	34.88	8,720	שטח ציבורי פתוח + מוסדות ציבור + מסחר + תעסוקה (21.8 דונם)
42.94	15.49	322.88	113,840	סה"כ:

חישוב ספיקה שעתית מקסימלית תעשה לפי מקדם אי-שוויון מקסימלי אשר פותח ע"י ד"ר דן רום, לפי הנוסחה כדלקמן:

$$K_{max} = 8.5 \times Q - 0.145$$

K_{max} - מקדם אי שוויון ספיקה שעתית מקסימלית.

Q - ספיקה יומית ממוצעת (מק"י).

$$Q_{max} = Q * K_{max}$$

24

כאשר:

$$Q * n = \text{יומי } q$$

$$p = \text{ספיקה סגולית.}$$

$$n = \text{ספר תושבים.}$$

נערך ע"י אירינה מייליך

א.י.י. מהנדסים יועצים בע"מ
 ח.פ. 514238846