



ד"ר יאיר כולקמן
שמואל בדולח M.Sc

ח.ג.מ מהנדסים יועצים ומתכננים (1980) בע"מ
הנדסה אזרחית, מים וסביבה



מאגשרת
סמכות מקומית

מרחב הארד - תא/מק/4987 תכנית מס' 507-0987735

נספח מס' 6

פרשה טכנית מים וביוב

פברואר 2022

מנהל אגף נכס העירייה
אלי לוי

בעריכת:

שמואל בדולח M.Sc

חגית ברב טל B.Sc

מרים לכטר B.Sc

רעות כהן B.Sc

הועדה המקומית לתכנון ולבניה תל-אביב - יפו		
שם התכנית 507-0987735 תא/מק/4987 מרחב הארד רמת החייל		
אפשרה למתן תוקף (לאחר דיון בהתנגדויות)		
תאריך 16/08/2023	פרוטוקול 23-0015	חלטת 8
תאריך 04/12/2024	פרוטוקול 24-0023	חלטת 7
מנהל האגף	ליאור שפירא, עו"ד	אגף הנדסה
אגף ארזל	אהוד כרמל, אדריכל	יו"ר הועדה/יו"ר ועדת המסנה
תאריך	שפירא, עו"ד	המקומית

ליאור שפירא, עו"ד
יו"ר הועדה/יו"ר ועדת המסנה
המקומית

10-09-2025



תוכן עניינים

1.	כללי.....	3
2.	תיאור נתוני הסביבה.....	3
2.1.	תיאור הסביבה.....	3
2.2.	טופוגרפיה.....	3
3.	תמ"א 1.....	4
4.	קידוחים ורדיוסי מגן.....	4
5.	מים.....	4
5.1.	מערכת המים הקיימת.....	4
5.2.	תכנית אב למים.....	4
5.3.	מערכת המים המתוכננת.....	5
5.4.	חישוב צריכות מים.....	5
6.	ביוב.....	6
6.1.	מערכת הביוב הקיימת.....	6
6.2.	תכנית אב לביוב.....	6
6.3.	מערכת הביוב המתוכננת.....	7
6.4.	חישוב שפיעות שפכים.....	7
7.	הנחיות לתקנון תכנית המים והנחיות לשלב תכנון מפורט	8
8.	הנחיות לתקנון תכנית הביוב והנחיות לשלב תכנון מפורט	8



רשימת נספחים מצורפות

שם הקובץ	נושא
05057-01 02	נספח מים וביוב

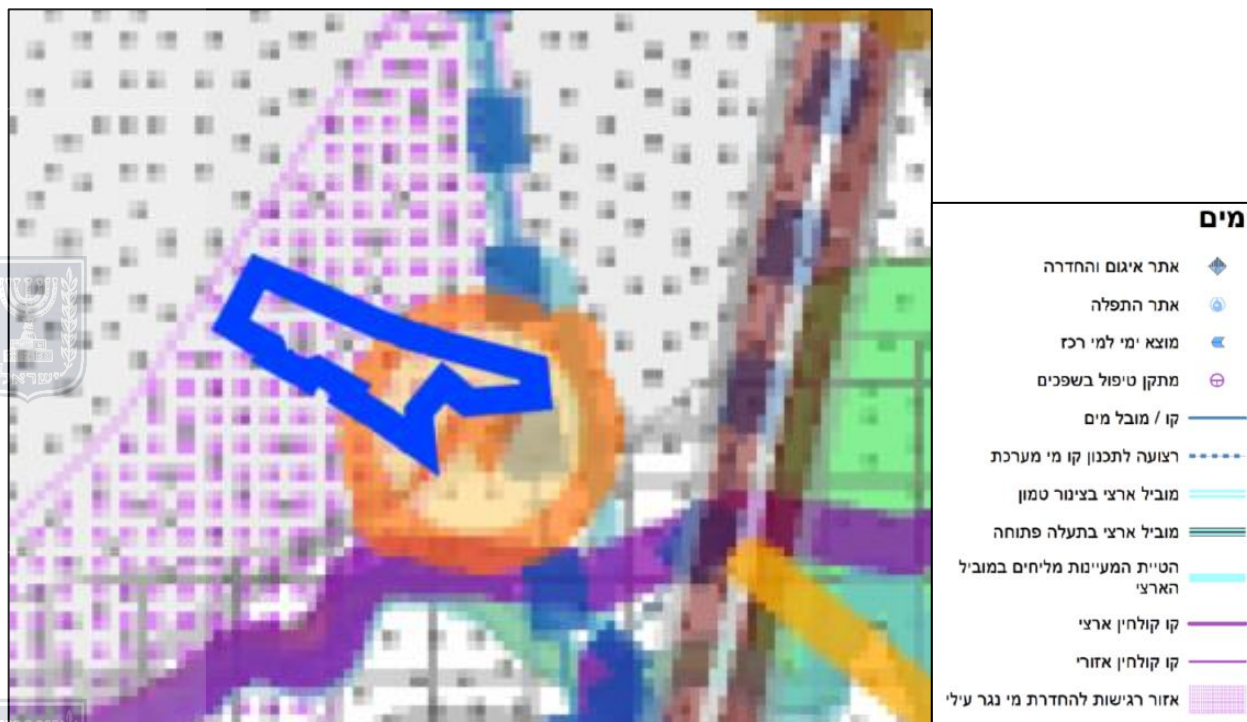




3

3. תמ"א 1

על פי תמ"א 1 ניתן לראות כי שטח התכנית נמצא בתחום בינוי, וכן לאורך גבולה המזרחי של התכנית ישנה רצועה לתכנון קו מי מערכת.



איור 2 שטח התוכנית על רקע תשריט ראשי תמ"א 1

4. קידוחים ורדיוסי מגן

נעשתה פנייה למשרד הבריאות אך טרם נענתה.

5. מים

5.1. מערכת המים הקיימת

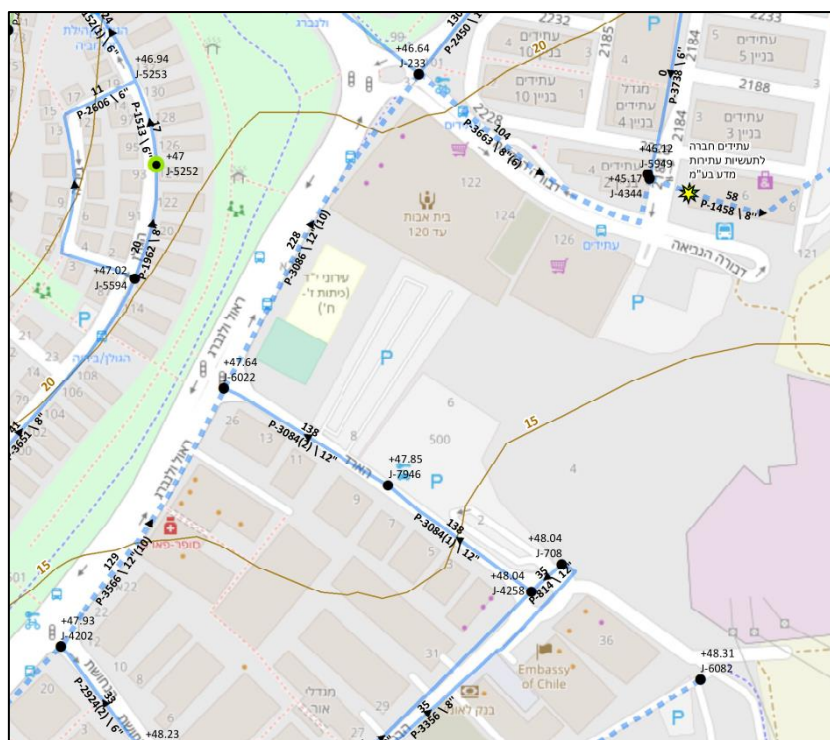
- קו מים בקוטר 10" מערבית לתוכנית, ברחוב ראול וולברג.
- קו קיים בקוטר 12" דרומית לתוכנית, ברחוב הארד.
- קווי מים 8" ו-12" מצומת רחובות הארד והברזל הממשיכים דרומה לרחוב הברזל.
- קווי מים מקומיים בקטרים 4"-12" בצומת רחובות הארד והברזל.

5.2. תכנית אב למים

תכנית האב למים 2020 מעודכנת וטרם אושרה. תכנית האב אינה לוקחת בחשבון את התכנית הנידונה.

מערכת המים העירונית ניזונה מחיבורי צרכן של חב' מקורות ובנויה מ-3 אזורי לחץ, כאשר תחום התכנית חל באזור לחץ הראשי.

על פי תכנית האב קו המים ברח' ראול ולנברג נדרש לשדרוג מקוטר 10" קיים ל-12" מוצע.



איור 3 תכנית האב למים בתחום התכנית

5.3. מערכת המים המתוכננת

רשת המים המתוכננת (ראה תשריט מצב מוצע) תתחבר, בתיאום עם תאגיד 'מי אביבים' ובתיאום עם תוכנית המטרו המתוכננת, אל קו המים הקיים בקוטר 12" בר' הארד וכן לקו המים הקיים בקוטר 10" ברחוב ראול וולנברג, המיועד לשדרוג ל12" במסגרת תכנית האב למים. כמו כן, הידרנטים יתוכננו בהתאם להנחיות יועץ בטיחות.

5.4. חישוב צריכות מים

טבלה 1 הנחות יסוד לחישובי צריכת המים

אוכלוסייה	1.8	נפש/ח"ד
צריכה סגולית	100	מ"ק/נפש/שנה
צריכה לתעסוקה, מסחר ומבני ציבור	2	מ"ק/מ"ר/שנה
צריכה לתעשייה קלה ומלאכה	450	מ"ק/דונם/שנה
מקדם יום שיא	0.4%	מהצריכה השנתית
מקדם יום שיא לאוכלוסייה צפה עבור שטחי ציבור	0.5%	מהצריכה השנתית
מקדם יום שיא לתעסוקה ומסחר	0.33%	מהצריכה השנתית
מקדם שעת שיא	10%	מיום שיא





טבלה 2 צריכות מים צפויות

שימוש	מס' יח"ד	שטח בנוי	צריכה שנתית	צריכת יום ממוצעת	צריכת יום שיא	צריכה שעתית ממוצעת ביום ממוצע	צריכת שעת שיא
	[מ"ר]	[מ"ק/שנה]	[מ"ק/יום]	[מ"ק/יום]	[מק"ש]	[מק"ש]	[מק"ש]
מגורים	590		106,200	291	425	16	42
מסחר		12,644	25,288	81	83	8	8
תעסוקה		29,672	59,344	227	196	23	20
תעשייה קלה ומלאכה		87,961	39,582	126	131	13	13
מבני ציבור		52,600	105,200	403	526	40	53
סה"כ	590	182,877	335,614	1,129	1,361	100	136



6. ביוב

6.1. מערכת הביוב הקיימת

- קו ביוב בקוטר 350 מ"מ חוצה את תחום התכנית מצפון לדרום.
- קו ביוב בקוטר 400 מ"מ דרומית לתכנית, ברחוב הארד.
- קו ביוב בקוטר 400 מ"מ מערבית לתכנית, ברחוב ראול וולברג. קו זה מתחבר בהמשך לקו הביוב ברח' הארד.
- מאסף ביוב בקוטר 600 מ"מ דרומית לתכנית, מצומת רחובות הארד והברזל ודרומה ברחוב הברזל. אל קו זה מתחברים קו הביוב החוצה את תחום התכנית (350 מ"מ) וכן קו הביוב מרח' הארד (400 מ"מ).



6.2. תכנית אב לביוב

תכנית האב לביוב 2021 נמצאת בעדכון וטרם אושרה. נתייחס לתכנית האב לביוב המאושרת משנת 2013.

שטח התכנית חל בתחום אגן ביוב T17, המתבסס על מאסף הביוב הראשי בקוטר 600 מ"מ המונח ברחובות הברזל וראול ולנברג. מאסף הביוב מתחבר לקו T של איגודן בקטרים 700 מ"מ ו-1000 מ"מ, המתחבר בהמשכו לקו A של איגודן בקוטר 1600 מ"מ, כאשר פתרון הקצה הינו ת"ש איילון ובהמשך מט"ש השפד"ן בראשל"צ.





איור 4 תכנית האב לביוב בתחום התכנית

6.3. מערכת הביוב המתוכננת

שטח התוכנית מהווה שני אגני ביוב אשר מתבייבים אל עבר קו הביוב הקיים ברחוב הארד בקוטר 400 מ"מ, הממשיך במאסף ביוב קוטר 600 מ"מ ברחוב הברזל המהווה פתרון הביוב של כלל התכנית.

קו הביוב בקוטר 350 מ"מ, החוצה את התכנית מצפון לדרום, נדרש להעתיקה מקומית לצורך התאמה לחלוקת מגרשים המוצעת.

קווי הביוב הראשיים, המתוכננים מאגני הביוב המוצעים במסגרת התכנית, חודרים לתחום גבול תכנית המטרו ברחוב הארד, וזאת לצורך התחברות לקו ביוב קיים. על כן נדרש תיאום מול תוכנית המטרו.

בתחום שטח התכנית יונחו קווי פי.וי.סי בקוטר מינימלי של 200 מ"מ.

6.4. חישוב שפיעות שפכים

טבלה 3 הנחות יסוד לחישובי שפיעות הביוב

אוכלוסייה	1.8	נפש/יח"ד
צריכה לתעסוקה, מסחר ומבני ציבור	2	מ"ק/מ"ר/שנה
צריכה לתעשייה קלה ומלאכה	450	מ"ק/דונם/שנה
שפיעה סגולית	180	לניי





טבלה 4 שפיעות ביוב צפויות

אגן	תאי שטח	מגורים	מסחר	תעסוקה	תעשייה קלה ומלאכה	מבנים ומוסדות ציבור	שפיעה יומית	שפיעה שעתית ממוצעת	אוכלוסייה אקווילנטית	מקדם שעת שיא	שפיעה שעתית מקסימלית
		[יח"ד]	[מ"ר]	[מ"ר]	[מ"ר]	[מ"ר]	[מ"ק/יום]	[מק"ש]	[נפש]		[מק"ש]
1	1, 4	334	2951	13514	0	18300	318	27	1,768	3.7	48.8
2	2, 3A, 5	256	9693	16158	87961	34300	543	51	3,017	3.4	77.1

7. הנחיות לתקנון תכנית המים והנחיות לשלב תכנון מפורט



- חיבורי מים למערכת העירונית יבוצעו בתיאום עם תאגיד "מי אביבים".
- חיבורי המים יבוצעו בתיאום עם מתכנני תחנת המטרו הסמוכה לתוכנית.
- חציית קווי מים תהיה תמיד מעל קווי הביוב ועל פי הוראות משרד הבריאות.
- נפחי איגום לכיבוי אש ולהבטחת מים בבניינים רבי קומות יחושבו עפ"י הל"ת, הנחיות מכבי אש ובתיאום עם תאגיד העיר.
- מערכות כיבוי אש, לרבות מיקום וקביעת קטרי הסתעפויות להידרנטים וכן מערכת ספרינקלרים במבנה ובחניונים תת קרקעיים יעשו בתאום ובאישור יועץ הבטיחות של התכנית.
- יש לתכנן נקודות דיגום מי שתיה במתחם האמור כחלק מהבקרה על איכות מי השתייה וכן לתכנן נקודות הכלרה לעת חירום.
- תבוצע הפרדה מלאה בין מערכת אספקת מים לשתייה, לבין שאר מערכות אספקת מים לצרכים אחרים שאינם מיועדים לשתייה (כגון: כיבוי אש, שטיפות, גינון וכו'). ההפרדה תבוצע ע"י התקנת מכשירים למניעת זרימה חוזרת ובהתאם להנחיות משרד הבריאות בנושא הנחת קווי מים וקווי מש"ל כמופיע בנספח ב, במהדורתם העדכנית ביותר.
- בשלב התכנון המפורט יש לקבל הנחיות יועץ בטיחות לפרישת הידרנטים וספיקות נדרשות עבורן.
- קטרי הצנרת לחיבור המבנים לצריכה שוטפת לא יהיו קטנים מ-4".
- יש לוודא, כי לחץ קווי המים בכל קומות הבניין לא יקטן מ- 2.5 אטמ' וכי לא יעלה על 5 אטמ'.



8. הנחיות לתקנון תכנית הביוב והנחיות לשלב תכנון מפורט

- חיבורי מגרשים לתאי ביוב במערכת עירונית יעשו כאשר ה- T.L. של תא הביוב העירוני יהיה נמוך ממפלס ה- 0.0 של המבנה בלא פחות מ- 50 ס"מ.
- חיבורי מגרשים לתאי ביוב יהיו בקוטר מינימלי של 160 מ"מ.
- קווי ביוב מאספים בכבישים יהיו בקוטר מינימלי של 200 מ"מ.
- חל איסור מוחלט על חיבור המרזבים של ניקוז הגגות אל רשת הביוב.
- לא תותר בניה מסוג כלשהו מעל קווי הביוב.





- חציית קווי מים תהיה מעל קווי הביוב ובהתאם להנחיות משרד הבריאות להנחת קווי מים לשתייה וקווי מש"ל העדכניות לאותה העת.

- במקרים בהם יחליט היזם להתקין מתקנים רטובים במפלס התת קרקעי יהיה עליו לבצע על חשבונו את פתרון סילוק השפכים בשאיבה. לאחר ביצוע המתקנים יהיה עליו להפעיל ולתחזק את מתקניו על על חשבונו ותחת אחריותו.

- לכל מגרש יהיה פתרון עצמאי לסילוק השפכים אל המאסף הראשי. הפתרון יהיה גריטציוני או מאולץ בשאיבה וזאת על פי התכנית שתוצע בפני הועדה המקומית.

- חיבור כל מגרש אל המאסף יעשה (עפ"י המסומן בתשריט) בהתאם לשלבויות הביצוע ובדרכים אשר בתחומם תותר העברת תשתית.



- החיבורים אל הקו המאסף, דרומית לתוכנית, יעשה בתיאום עם מתכנני תחנת המטרו הסמוכה לתוכנית וכן בתיאום עם תאגיד "מי אביבים".

- ביציאה ממטבח מסעדות יותקן מפריד שומן לפני שוחת ההתחברות לביוב העירוני, וזאת בהתאם להנחיות משרד הבריאות.

- במידה ויתגלו במהלך הביצוע מי תהום אשר יידרש לנקזם לצורכי הביצוע יבחר הידרוגיאולוג שייתן מענה לאופן ניקוז ושאיבת מי התהום. כל המבנים התת קרקעיים והמתקנים ההנדסיים והרטובים כגון מערכת הביוב, שוחות ביוב, יעוגנו בקרקע למניעת ציפה ויעברו איטום חיצוני ופנימי וכן בדיקה איכותית למניעת כל דלף. כל זאת על מנת להבטיח מעל לכל ספק שמי התהום לא יזוהמו כתוצאה מחלחול שפכים.

