



תכנית מס' 507-0858894



נספח מים וביוב לתכנית להתחדשות

עירונית ברח' דניאל מוריץ' 14-28

תא/4967

הועדה המקומית לתכנון ולבניה תל-אביב - יפו		
שם התכנית 507-0858894 תא/מק/4967 דניאל מוריץ' 14-28		
אפשרה למתן תוקף (לאחר דיון בהתנגדויות):		
תאריך 03/05/2023	פרוטוקול 23-0007	החלטה 15
תאריך 24/07/2024	פרוטוקול 24-0013	החלטה 6
תאריך 24/12/2025	פרוטוקול 25-0024	החלטה 20
מנהל האגף	מנהל העיר	ליאור שפירא, עו"ד
אורלי אראל	אהוד לרסלי, אדרי	יו"ר הועדה/יו"ר ועדת המשנה לתכנון וביוב המקומית
		תאריך 11-05-2023

מספרנו: 3140-37348

מרץ 2021 (עדכון מאי 2021)



H.M.D.Y ENGINEERING LTD

נעוץ, ביהול, תכנון ופיקוח טל: 8203210 - 04 פקס: 8203211 - 04 ת.ד 8575 P.O.B 36791 נשר NESHER



עמוד

מקרא:

1. כללי _____ 03
2. תרשים סביבה, טופולוגיה וטופוגרפיה _____ 03
3. תמ"א 1 _____ 05
4. מערכת מים וביוב במצב הקיים _____ 06
5. מערכת מים וביוב במצב המתכונן _____ 08





1. כללי

התכנית חלה על מגרש מגורים ברמת אביב בשטח של כ-2.39 דונם, הגובל ברח' דניאל מוריץ מדרום, רח' פיליכובסקי מצפון, שצ"פ ומבנה ציבור ממערב.

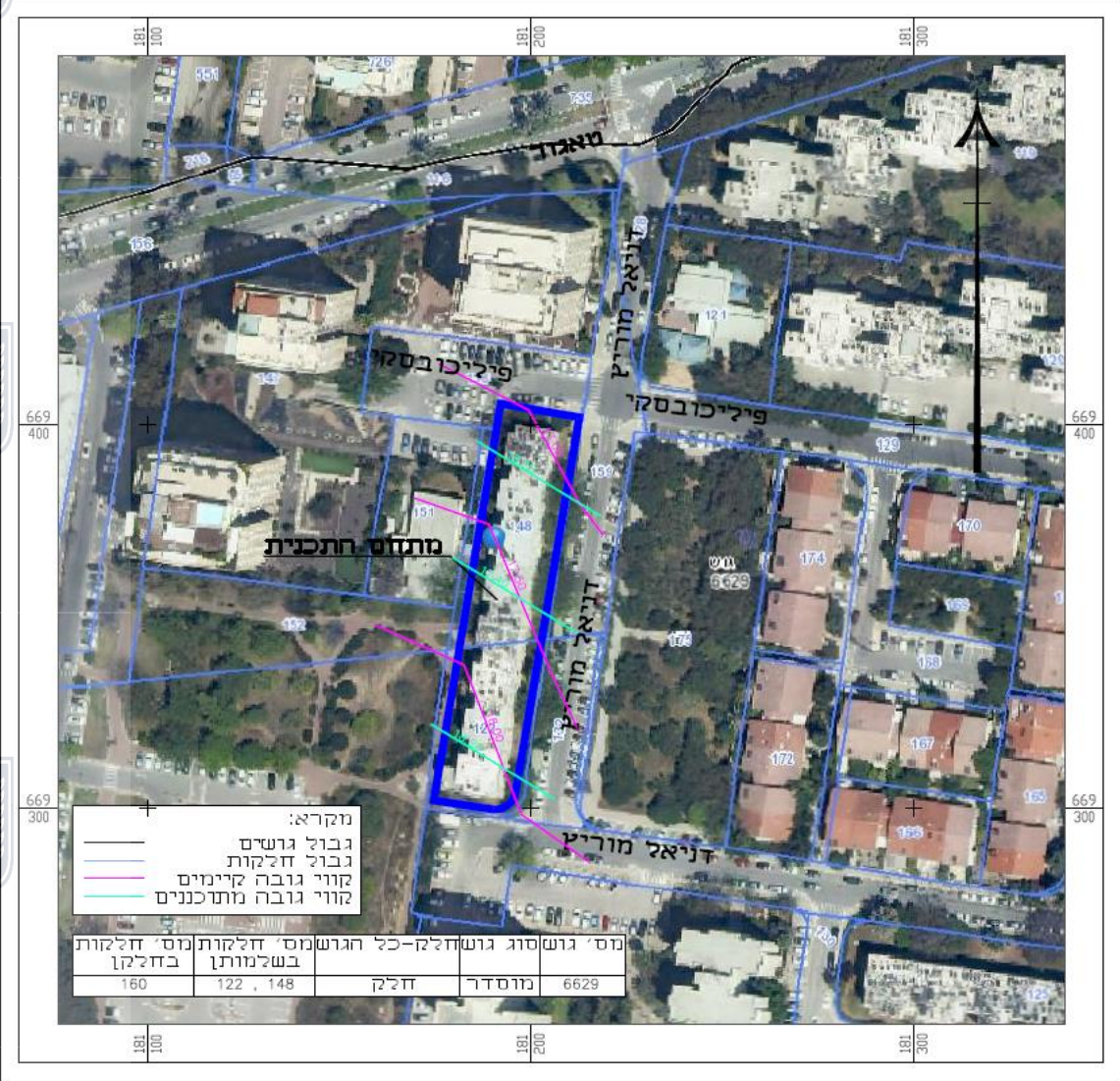
מטרת התכנית הינה פיתוח והתחדשות עירונית עם פינוי המבנה הקיים, יצירת מעבר ציבורי בזיקת הנאה לחיבור וחיזוק השטחים הפתוחים משני צידי המגרש וחיזוק הרצף הירוק המאפיין את השכונה.

התכנית מציעה פינוי של המבנים הקיימים הכוללים כיום 64 יח"ד ובניה של 2 מבנים חדשים בעלי 15 קומות, כל אחד, ובהם 142 יח"ד.

2. תרשים סביבה :



טופולוגיה וטופוגרפיה:







4. מערכת מים וביוב במצב הקיים:

4.1 רשת המים הקיימת:

מתחם התכנית, עליו דן נספח זה, נמצא ברח' דניאל מוריץ מס' 14-28, כאשר רום פני הקרקע במתחם הינו בקו גובה +18 מ'.

במצב הקיים, בתחום התכנית קיימות 64 יח"ד וכ-192 נפשות.

תכנית האב לאספקת מים לעיר תל-אביב יפו, שעודכנה בימים אלו ע"י חב' תה"ל מהנדסים יועצים.

בהתאם לתכנית האב ולמידע שהתקבל ממחלקת תיאום הנדסי בעיריית תל אביב, רשת המים הגובלת עם המתחם, במקטע הנ"ל, כוללת צנרת פלדה בקוטר "6.

התכנית נמצא באזור לחץ ראשי, הנשלט מעומד בריכות צהלה +62 מ' ובריכת ארלוזורוב +62 מ'.

מרכז איגום שולט-

בריכות צהלה-

2 בריכות בנפח 10,000 מ"מ"ק בתחום רומים +61 מ' ועד +70 מ'.

בריכות אלו ניזונות מצומת מסילות הברזל כביש גהה באמצעות קו בקוטר "40 המתפצל מקו ירקון מערבי.

בריכת ארלוזורוב-

בריכת מים תת קרקעית בנפח 25,000 מ"מ"ק, הנמצאת בעיר גבעתיים בתחום הרומים +64 מ' עד +73 מ'. בריכה זאת ניזונה מקו בקוטר "48 מצומת בר אילן דרך בני ברק ומתחברת לרשת העירונית של תל אביב דרך גבעתיים בצומת דרך השלום- רמב"ם.



4.1.1 צריכת מים בשעת השיא במצב הקיים:

בתכנית האב לאספקת מים, במצב הקיים הספיקה העוברת בשעת השיא בקו המים הגובל עם מתחם התכנית הינה כ- 3.52 מק"ש.





4.2 רשת הביוב הקיימת:

בהתאם לתכנית אב לביוב לעיר תל-אביב יפו, שעודכנה ע"י משרד בלשה ילון, בשנת 2013, מתחם התכנית, עליו דן נספח זה, נמצא באזור ביוב A-10. כלל שפכי אזור ביוב זה, מתבייבים למאסף ביוב ראשי בקוטר 500-700 מ"מ ומתחברים אל קו הולכה ראשי A של ה"איגודן". בהתאם למידע שהתקבל ממחלקת תיאום הנדסי בעיריית תל אביב, רשת הביוב הגובלת עם המתחם, ברח' דניאל מוריץ מס' 14-28, כוללת קו ביוב בקוטר 250 מ"מ, אשר הונח בשנת 2015.



4.2.1 שפיעת שפכים במצב הקיים:

מקובל לחשב את שפיעת השפכים במצב הקיים לפי 70% מצריכת המים במצב הקיים, לפיכך:

$$Q = 3.52 \text{ מ"ק/שעה} \times 70\% = 2.46 \text{ מ"ק/שעה}$$





5. מערכת מים וביוב במצב מתוכנן:

5.1 אספקת מים למתחם התכנית:

במסגרת התכנית, יתווספו 78 יח"ד ביחס למצב הקיים כך שסה"כ יהיו 142 יח"ד במתחם התכנית וכאמור לעיל.

5.1.1 צריכת מים בשטח המתחם:

תחזית הצריכה נקבעת לפי הקריטריונים המקובלים ברשות המים, ובהתאם לתכנית האב למים לעיר תל אביב יפו, הנמצאת בהתהוות בימים אלה:

צריכה סגולית לנפש	95 מ"ק/נפש/שנה :
מקדם יום שיא למגורים	0.4% מהצריכה השנתית :
צריכת שעת שיא	10% מצריכת יום שיא :



5.1.2 תחזית צריכה:

מערכת אספקת המים תוכננה בהתאם לקריטריונים שהוזכרו לעיל. חישוב צריכות המים החזויות, בשלב פיתוח מלא של המתחם מרוכז מופיע להלן: צריכת המים החזויה - למגורים: על פי הנחיות רשות המים, ובהתאם לתכנית האב למים, צריכת המים לצרכי תכנון תחושב לפי 95 מ"ק/נפש/שנה. האוכלוסייה הצפויה במתחם התכנית הינה כ- 426 תושבים (לפי 3 תושבים/יח"ד), כלומר תוספת של 234 נפשות.



$$40,470 \frac{\text{מ}^3}{\text{ק/שנה}} = 95 \frac{\text{מ}^3}{\text{ק/שנה}} \times 426 \text{ נפש}$$

צריכת יום שיא - למגורים:

צריכת יום שיא תחושב לפי 0.4% מהצריכה השנתית.

$$Q_{\text{יום}} = 0.4\% \times Q_{\text{שנה}} \frac{\text{מ}^3}{\text{ק/יום}}$$

$$Q_{\text{יום}} = 161.88 \frac{\text{מ}^3}{\text{ק/יום}} = 0.4\% \times 40,470 \frac{\text{מ}^3}{\text{ק/שנה}}$$

צריכת שעת שיא - למגורים:

צריכת שעת שיא תחושב לפי 10% מצריכת יום שיא.

$$Q_{\text{יום}} = 10\% \times Q_{\text{יום}} \frac{\text{מ}^3}{\text{ק/יום}}$$

$$Q_{\text{שעה}} \approx 16 \frac{\text{מ}^3}{\text{ק/שעה}} = 10\% \times 161.88 \frac{\text{מ}^3}{\text{ק/יום}}$$

איגום:

נפח איגום נדרש, 1/3 מצריכת יום שיא.

לפיכך, נפח האיגום הנדרש:

$$V = \frac{161.88}{3} = 54 \text{ m}^3$$





בתכנית האב לאספקת מים לעיר תל אביב יפו, הוגדר צורך בתוספת איגום לכלל העיר. בכדי לעמוד בדרישות רשות המים לנפח האיגום הנדרש לעיר הינו לפי 1/3 מצריכת יום שיא, הוגדר כי יידרש להקים בעיר מרכזי איגום נוספים לקיימים, בהיקף של 70,000 מ"ק, למתן מענה לאיגום:

עד שנת 2040, תבנה בריכה בנפח 15,000 מ"ק, בצפון מערב העיר ובריכה נוספת בנפח של כ-15,000 מ"ק בדרום העיר.

עד לשלב הקיבולת, תיבנה בריכה בנפח של כ-20,000 מ"ק במרכז העיר (פארק אדית וולפסון) ובריכה נוספת בנפח כ-20,000 מ"ק בדרום העיר (פארק דוידוף/פארק דרום).

5.1.3. מערכת המים המוצעת:

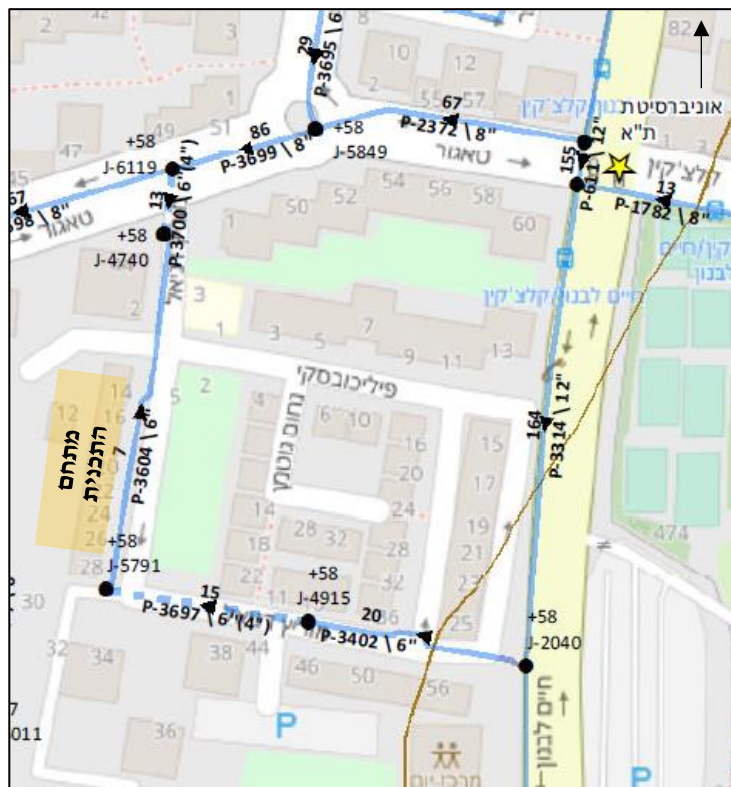
מוצע כי למתחם התוכנית יהיו חיבורי מים בקוטר 4", מקווי האספקה המזינים את המתחם במצב הקיים.

הלחץ הנדרש בנקודות אספקת המים יהיה בין 2.5 אטמ' ל-5 אטמ' וזאת בהתאם להנחיות רשות המים.

לפי תכנית האב לאספקת מים, לא נדרשת הגדלת קוטר הקו הגובל עם מתחם התכנית. בתכנית האב לאספקת מים מוצע להגדיל את קווי המים בסביבת מתחם התכנית ומחוצה לה, כלהלן:

- מוצע להגדיל את הקו הקיים בקוטר 4" לקו חדש בקוטר 6" מרח' דניאל מוריץ 38 ומזרחה, עד לחיבור לקו המים הקיים בקוטר 12" ברחוב חיים לבנון.
- מוצע להגדיל את הקו הקיים בקוטר 4" לקו חדש בקוטר 6" מרח' דניאל מוריץ 2 וצפונה, עד לחיבור לקו המים הקיים בקוטר 8" ברחוב טאגור.

מתוך תכנית אב למים הנמצאת בהכנה:





5.1.4. הנחיות כלליות :

בהתאם להנחיות תאגיד המים "מי אביבים" – הזנת המים למגרשים תהיה מרשת המים העירונית.

במבנים יוקמו מאגרי מים פנימיים עם משאבות, שיותקנו ע"י היוזם, ואספקת מי השתיה והמים לצרכי כיבוי אש, בתחום המגרש, תהיה באמצעות מאגרי המים הפנימיים בלבד.

הכנת תוכניות להיתר בניה למגרשים יהיה על פי הנחיות להגשת נספח סניטרי בגרסה המעודכנת במועד הגשת הנספחים, בהתאם להנחיות תאגיד "מי אביבים".

בהתאם להנחיות תאגיד "מי אביבים" :



נדרש לשמור על מרחקים אופקיים בין צנרת מים, ביוב וניקוז לבין דפנות של קירות דיפון ויסודות הבניינים, בהתאם לת"י 1205.0.

בהתאם לקובץ "נהלים והנחיות לתיאום עבודות תשתית" של עיריית תל אביב יפו, נדרש לשמור על מרחקים אופקיים ואנכיים בין צנרת המים, הביוב והניקוז לבין דפנות של מערכות תת"ק שונות.

נדרש לשמור על מרווחים בעת נטיעת עצים, בין דופן גזע העצים לדופן מערכת המים, הביוב והניקוז, לפי הנחיות ואישור של אגרונום חב' "מי אביבים".



5.1.5. צריכה לכיבוי אש :

על פי הנחיות רשות המים, הרשת העירונית תספק את צרכי כיבוי האש והצריכה השוטפת בספיקה הגדולה מבין השילובים הבאים :

באזורי מגורים :

בבניה רוויה.

מערכת המים תיבדק לשלושה מצבי אספקה (החמור מהם יוצג) :

מצב 1 :

• יסופקו 70% מצריכת שעת שיא של היישוב לצרכנים השונים בו, בתוספת 60 מק"ש בהידרנט בעל ראש כפול 3" או משני הידרנטים 3" סמוכים - סמוך לאירוע שריפה אפשרי.

מצב 2 :

• יסופקו 120 מק"ש בשני הידרנטים בעלי ראש כפול כל אחד סמוכים לאירוע שריפה אפשרי וללא השפעת הצריכה השוטפת.

מצב 3 :

• תסופק ספיקת שעת השיא ללא כיבוי אש.

הלחץ שיידרש בצמתים מראש ההידרנט, לא יהיה נמוך מ-1.5 אטמוספרות.

על פי הקריטריונים הנ"ל, נקבעים קטרי הצנרת בתחום התכנית.

ברשת אספקת המים המתוכננת יותקנו הידרנטים כל 80-120 מ', לפי הנחיות מנהל משק המים משנת 2003.



5.1.6. אומדן הנדסי:

תיאור:	מחיר יח': (ש"ח/מ"א)	כמות: (מ"א)	סה"כ: (ש"ח, לפני מע"מ)
חיבורים לאספקת מים למתחם התכנית בקוטר 4".	400	10	4,000

5.2. מערכת הולכת שפכים מתוכננת:

מתחם התכנית, עליה דן נספח זה, אינו נמצא בתחום רצועת מגן של קידוחי מים.

5.2.1. חישוב ספיקת התכן:

הספיקה היומית הממוצעת, מחושבת בהתאם לתרומה הסגולית לנפש :

$$Q_d = \frac{q \times N}{1000 \text{ ליטר/מ"ק}} = \text{מ"ק/יום}$$

N – גודל האוכלוסייה.

q – תרומת ביוב סגולית [ליטר/נפש/יום].

במצב מתוכנן : $q = 180$ לי"י.

מקדם שעת שיא מחושב לפי :

$$K_{hour}^{max} = 8.5 * \bar{Q}_d^{-0.145}$$

Q_d – ספיקה היומית הממוצעת

כאשר הערך המקסימלי של K_{max} הינו 4.

ספיקת שעת שיא :

$$Q_{hour}^{max} \left[\frac{m^3}{hr} \right] = K_{hour}^{max} * \frac{\bar{Q}_d}{24}$$

5.2.2. תחזית תרומת שפכים:

מערכת אספקת הביוב תוכננה בהתאם לקריטריונים שהוזכרו לעיל.

חישוב צריכות הביוב החזויות, מרוכז בטבלה להלן :



טבלת סיכום תרומת השפכים לפיתוח מלא:

א. מגורים:

מס' תושבים: [נפש]	ספיקה יומית : [מק"י]	מקדם שעת שיא:	ספיקת שעת שיא [מק"ש]:
*426	77	4	13

תוספת של 234 נפשות ביחס למצב הקיים.



5.2.3. איכויות שפכים:

השפכים המוזרמים ממתחם התכנית הינם שפכים סניטריים.

5.2.4. פיתרון הקצה לסילוק השפכים:

השפד"ן:

שפכי העיר תל אביב מוזרמים למערכת אזורית של האיגוד, אל מכון טיפול אזורי – השפד"ן.



העיר תל אביב מהווה חלק מאיגוד ערים (השפד"ן), שפכי העיר מגיעים למט"ש מרכזי של האיגוד בסמוך לראשון לציון ומשם עוברים, לאחר טיהור, לחקלאות.

השפד"ן הוקם בשנת 1969 וכיום, משרת כ-2.5 מיליון נפש, המזרימים כ-140 מיליון

מ"ק שפכים בשנה.

בימים אלו מבוצעות עבודות להרחבת קיבולת המט"ש מ-400,000 מק"י ל-480,000 מק"י.

5.2.5. מערכת הביוב המוצעת:

כאמור לעיל, קו הביוב הגובל עם מתחם התכנית הינו בקוטר 250 מ"מ, משנת 2015 ולא נדרשת הגדלתו.

בתוך מתחם התכנית, קיים קו ביוב פנימי המשרת כיום את הבניינים הקיימים.

במסגרת פיתוח שטח התכנית יידרש לבטל את קו זה ולחבר את הבניינים החדשים, בקווי ביוב בקוטר 200 מ"מ, כמוצג בתכנית.

בתכנית האב להולכת שפכים של העיר תל אביב יפו שהוכנה בשנת 2013 ע"י משרד בלשה ילון, לא נדרשת הגדלת קטרי מאסף הביוב הראשי עד להתחברות לקו הולכה ראשי A של ה"איגוד", והם יוכלו לתת מענה לתוספת השפכים החזויה ממתחם התכנית.



5.2.6. אומדן הנדסי:

סה"כ: (ש"ח, לפני מע"מ)	כמות: (מ"א)	מחיר יח': (ש"ח/מ"א)	תיאור:
10,500	15	700	חיבורי ביוב למתחם התכנית