



08/12/2020

לאשר את התכנית

30/12/2020

יר הועדה למתחמים מועדפים לדיוור

מג'ד אל כרום מתחם 13

תמ"ל 1054

נספח מים וביו

דצמבר 2020 - מהדורה 6
פרויקט: 075-17-873



מג'ד אל כרום
מתחם 13
תמ"ל 1054
נספח מים וביו

תוכן עניינים

נושא	עמוד
1.0 מבוא	3
1.1 מטרת התכנית	3
1.2 תאור האזור	3
2.0 מערכת המים	5
2.1 מערכת המים האזורית	5
2.2 מערכת המים העירונית	5
2.3 תחזית צריכת המים	5
2.4 מערכת אספקת מים מוצעת	6
3.0 מערכת הביוב	7
3.1 מערכת הביוב הקיימת	7
3.2 נתוני כמויות השפכים	7
3.3 מערכת הביוב המוצעת	8
3.4 רדיוסי מגן של קידוחי מי שתיה	8
3.5 מתקן לטיפול קדם	8
3.6 פתרון הקצה	8
4.0 הנחיות מיוחדות	9
4.1 כללי	9
4.2 חציית קווי מים, ביוב וניקוז	9

טבלאות

טבלה 1-2 צריכת מים חזויה	6
טבלה 1-3 שפיעת שפכים חזויה	7

תרשימים

איור 1 תרשים סביבה	4
--------------------	---

שרטוטים

נספח מים וביו גיליון 075-17-873/1 עדכון 6 15.12.20





מג'ד אל כרום
מתחם 13
תמ"ל 1054
נספח מים וביו

1.0 מבוא

תכנית זו מהווה נספח מים וביו עבור שכונה חדשה המתוכננת במערב הישוב מג'ד אל כרום, בסמוך לשמורת הר גמל. מטרת התכנית הנה יצירת מתחם הכולל מגורים, תעסוקה ומסחר, שטחים פתוחים ומבני ציבור. המתחם כולל כ-1,525 יח"ד, וכ-60,000 מ"ר שטחים למסחר ותעסוקה, מוסדות ומבני ציבור ושצ"פים. שטח התכנית כ-685 דונם. האדריכל: יחיאל קורין אדריכלים בע"מ.



1.1 מטרת התכנית

תכנית זו מציגה פתרון לסילוק שפכים מהמתחם ואספקת מים למתחם.



1.2 תאור האזור

התכנית נמצאת מצפון לכביש 85, בצדו המערבי של מג'ד אל כרום וסמוכה לשמורת הר גמל (תרשים 1-1). שטח התכנית מאופיין בשיפועים חדים לכיוון דרום. הרומים הטופוגרפים בשטח התכנית נעים בין +300 מ' בחלקה הצפוני ועד +200 מטר מעל פני הים בחלקה הדרומי, סמוך לכביש ארצי מספר 85.





מג'ד אל כרום
מתחם 13
תמ"ל 1054
נספח מים וביו

תרשים 1-1 - תרשים סביבה





מגיד אל כרום
מתחם 13
תמ"ל 1054
נספח מים וביו

2.0 מערכת המים

2.1 מערכת המים האזורית

מגיד אל כרום מקבלת את אספקת המים דרך המערכת האזורית של חברת מקורות. לאורך כביש 85 קיים קו מקורות בקוטר 20" המספק את המים לשוב דרך שני חיבורי צרכן הנמצאים בסמוך לכביש. אספקת המים מתבצעת בעומד בריכות כרמיאל 345 + מטר.



2.2 מערכת המים העירונית

בתחום התכנית אין מערכת מים קיימת. ממזרח לתחום התכנון קיימים מספר קווי מים קטנים המספקים את המים למבנים הקיימים בשטח.



2.3 תחזית צריכת המים

- **צריכה עירונית**
- צריכת המים למגורים מחושבת לפי 85 מ"ק לנפש לשנה.
- צריכת המים לתעסוקה ומסחר מחושבת לפי 1 מ"ק למ"ר לשנה.
- **צריכת יום שיא**
- מקדם צריכת יום שיא הנו 0.4% מהצריכה השנתית.
- **צריכת שעת שיא**
- צריכת שעת השיא – 10% מצריכת יום שיא.





מג'ד אל כרום
מתחם 13
תמ"ל 1054
נספח מים וביו

טבלה 1-2 צריכת מים חזויה

צריכת שעת שיא [מק"ש]	צריכת יום שיא [מק"י]	צריכה שנתית [מ"ק]	אוכלוסייה	יח"ד/מ"ר	
233	2,335	583,700	6,867	1,526	מגורים
24	240	60,000	--	60,000	מסחר, תעסוקה ומוסדות ציבור
257	2,575	643,700	6,867		סה"כ

* החישוב מתבסס על צפיפות ממוצעת של 4.5 נפשות ליחידת דיור.

צריכת המים החזויה במתחם הנה כ-2,600 מ"ק ביום שיא וצריכה שעתית של כ-260 מ"ק/שעה בשעת שיא.



2.4 מערכת אספקת מים מוצעת

במסגרת פיתוח השכונה מוצע חיבור חדש מקו מקורות קיים לאורך כביש 85 בעומד +345 אשר יספק את המים עד לחלק הגבוה במתחם. מהקו העולה לחלק הגבוה ובתוך השכונה תתוכנן מערכת אספקת מים דרך סדרה של שוברי לחץ עד לחלק הנמוך ביותר במתחם בגובה קרקע של +200. רשת המים בשכונה מתוכננת כרשת טבעתית המקושרת לקווי המים הקיימים, להגברת אמינות אספקת המים.



מערכת המים תתואם ותתוכנן בהתאם לתכנית האב למים אשר נמצאת כיום בשלבי תכנון ראשוניים על ידי משרד יוסף דיב - מהנדסים יועצים. תוכנית רשת המים מובאת בגיליון 075-17-873/1.





מג'ד אל כרום
מתחם 13
תמ"ל 1054
נספח מים וביו

3.0 מערכת הביו

3.1 מערכת הביו הקיימת

מכון שאיבת הביו המערבי של מג'ד אל כרום נמצא כ-300 מטר מזרחית לשטח התכנון. המכון סונק כיום את שכפי הישוב דרך קו בקוטר 12" החוצה את שטח התכנון ממזרח למערב. בשנה האחרונה בוצע קו ביו גרביטציוני בקוטר 600-710 מ"מ לאורך כביש 85 מדרום לשטח התוכנית. ביצוע הקו הסתיים ועם הפעלתו מקודם ביטול תחנות השאיבה לביו הקיימות בישוב.

3.2 נתוני כמויות השפכים

1. ספיקה יומית ממוצעת לפי 180 ליטר/יום/נפש.
2. המקדם מחושב לפי נוסחת דן רום $K_{max} = 8.5 * Q^{-0.145}$
3. ספיקה יומית ממוצעת $Q =$ מק"י.
4. ספיקת שעת שיא $q_{max} = K_{max} Q / 24$
5. ספיקה שנתית ממוצעת למסחר ותעסוקה על פי 0.7 מ"ק למ"ר לשנה.
6. ספיקה יומית ממוצעת במתחמי מסחר ותעסוקה חושבה עבור 250 ימי עבודה בשנה.

טבלה 3-1 שפיעת שפכים חזויה

אזור	מס' יח"ד/מ"ר	מס' נפשות	שפיעה יומית ממוצעת (מק"י)	מקדם K_{max}	שפיעת שעת שיא (מק"ש)
מגורים	1,526	6,867	1,236	3.02	156
מסחר ותעסוקה	60,000	--	168	4.04	28
סה"כ		6,867	1,404	2.97	174

* החישוב מתבסס על צפיפות ממוצעת של 4.5 נפשות ליחידת דיור.

שפיעת השפכים החזויה מהמתחם הנה כ-1,400 מ"ק ביום וכ-175 מ"ק לשעה בשעת שיא.



מגיד אל כרום
מתחם 13
תמ"ל 1054
נספח מים וביו

3.3 מערכת הביוב המוצעת

מערכת הביוב המתוכננת הנה מערכת גרביציונית. כיוון מערכת הביוב מוכתב על פי השיפועים הטופוגרפיים המשופעים בשטח השכונה בכיוון כללי דרום. מערכת הביוב במתחם מתוכננת להתחבר לקו המאסף החדש שבוצע לאחרונה לאורך כביש 85.

מהלך קווי הביוב הקיימים מתואר בגיליון 075-17-873/1.



3.4 רדיוסי מגן של קידוחי מי שתיה

אין רדיוסי מגן של קידוחי מי שתיה בתחום התכנית.

3.5 מתקן לטיפול קדם

במקומות הנדרשים להקמת מתקני טיפול קדם עקב אופי השפכים, יוצבו מתקנים שכאלה טרם חיבורם למערכת העירונית ובתחום המגרשים. המתקנים יטופלו ויתוחזקו כך שלא תהיה חריגה באיכות השפכים המוזרמת למערכת הראשית.



3.6 פתרון הקצה

מגיד אל כרום הנה חלק מאיגוד ערים כרמיאל. שפכי הישוב מוזרמים למט"ש כרמיאל. קו הביוב המאסף החדש בוצע עד למט"ש. ספיקת התכן של המט"ש הנה כ-29,000 מ"ק/יום, כאשר הספיקה הנכנסת כיום עומדת על כ-27,000-28,000 מ"ק/יום. המט"ש נמצא בגבול יכולת הטיפול. המט"ש נמצא כיום בשלבי ביצוע לשדרוג והרחבה לספיקה יומית של 35,000 מ"ק. צפי סיום ביצוע ההרחבה הנו בתחילת שנת 2020.





מג'ד אל כרום
מתחם 13
תמ"ל 1054
נספח מים וביוב

4.0 הנחיות מיוחדות

4.1 כללי

- יותר מעבר קווי ביוב וניקוז בתחום השטחים הפתוחים הציבוריים, מעברים להולכי רגל, דרכים לבנייני ציבור וכן מעבר לצורך הנחתם, תחזוקתם והחלפתם של הקווים.
- קבועות אינסטלציה יחוברו גרביטציונית לתא ביוב במערכת העירונית שנמצא בגובה T.L. נמוך בלפחות 40 ס"מ ממפלס ה-0.00 שלהם.
- חל איסור מוחלט על חיבור מרזבי ניקוז הגגות למערכת הביוב.
- לא תותר בנייה מסוג כלשהו מעל קווי ביוב/ניקוז.



4.2 חציית קווי מים, ביוב וניקוז

במסגרת התכנון המפורט ובהתאם לתאום מערכות התשתית יקבע מיקום צינור המים כך שתהיינה מינימום הצטלבויות בין קווי המים, הביוב והניקוז.

במקרה של הצטלבות קווי מים עם קווי ביוב וניקוז יש לנהוג כדלקמן:

1. קווי צינורות השפכים וקווי הניקוז יונחו מתחת לקווי המים.
2. המרחק האנכי המינימאלי בין הצינורות מקודקוד צינור הביוב או הניקוז לתחתית צינור המים יהיה לפחות 100 ס"מ.
3. המרחק האופקי המינימאלי בין שתי דפנות צינורות מים מצינורות ביוב/ניקוז גרביטציוני יהיו לפחות 1 מ' ועבור צינור מים מעל 12" מרחק אופקי של 3 מ' לפחות.
4. קווי המים והביוב יונחו לפי הנחיות משרד הבריאות להנחת "קווי מים לשתייה וקווי מים שאינם לשתייה (מש"ל)", עדכון אוקטובר 2012.
5. הטיפול בהנחת קווים חדשים כולל שטיפתם וחיתויים לאחר ההנחה ולפני החיבור לרשת יבוצע לפי הנחיות משרד הבריאות.

