



משרד הבינוי והשיכון



עכו מזרח

תמ"ל 1042



נספח מים וביוב



דצמבר 2017 - מהדורה 4

פרויקט: 052-15-620





עכו מזרח
תמ"ל 1042
נספח מים וביוב

תוכן עניינים

| עמוד | נושא |
|-------------|----------------------------------|
| 3..... | 1.0 מבוא |
| 3..... | 1.1 מטרת התכנית |
| 3..... | 1.2 תאור האזור |
| 4..... | 2.0 מערכת המים |
| 4..... | 2.1 מערכת המים הקיימת |
| 5..... | 2.2 תחזית צריכת המים |
| 6..... | 2.3 מערכת אספקת מים מוצעת |
| 6..... | 3.0 מערכת הביוב |
| 6..... | 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..... | 4.0 הנחיות מיוחדות |

טבלאות

| | |
|--------|------------------------------|
| 5..... | טבלה 1-2 צריכת חזויה |
| 7..... | טבלה 1-3 שפיעת שפכים מתוכננת |

תרשימים

| | |
|--------|--------------------|
| 4..... | איור 1 תרשים סביבה |
|--------|--------------------|

שרטוטים

| | | | | |
|----------|---------|--------------|--------|-----------|
| 14.12.17 | עדכון 4 | 052-15-620/1 | גיליון | נספח מים |
| 14.12.17 | עדכון 5 | 052-15-620/2 | גיליון | נספח ביוב |





עכו מזרח
תמ"ל 1042
נספח מים וביוב

1.0 מבוא

תכנית זו מהווה נספח מים וביוב עבור שכונה חדשה המתוכננת במזרח עכו, מזרחית לכביש 4. מטרת התכנית הנה יצירת מתחם, צפונית לכביש 85, הכולל מגורים, תעסוקה ומסחר, שטחים פתוחים ומבני ציבור. מדרום לכביש 85 מתוכנן מתחם הכולל את מסילת הברזל ותחנת רכבת חדשה, מסוף תחבורה ואזור לתכנון בעתיד. השכונה כוללת כ-8,060 יח"ד, מוסדות ומבני ציבור, שטחים למסחר ותעסוקה ושצ"פים. שטח התכנית כ-3,460 דונם. האדריכל: קורין אדריכלים בע"מ.



1.1 מטרת התכנית

תכנית זו מציגה פתרון לסילוק שפכים מהמתחם ואספקת מים למתחם.



1.2 תאור האזור

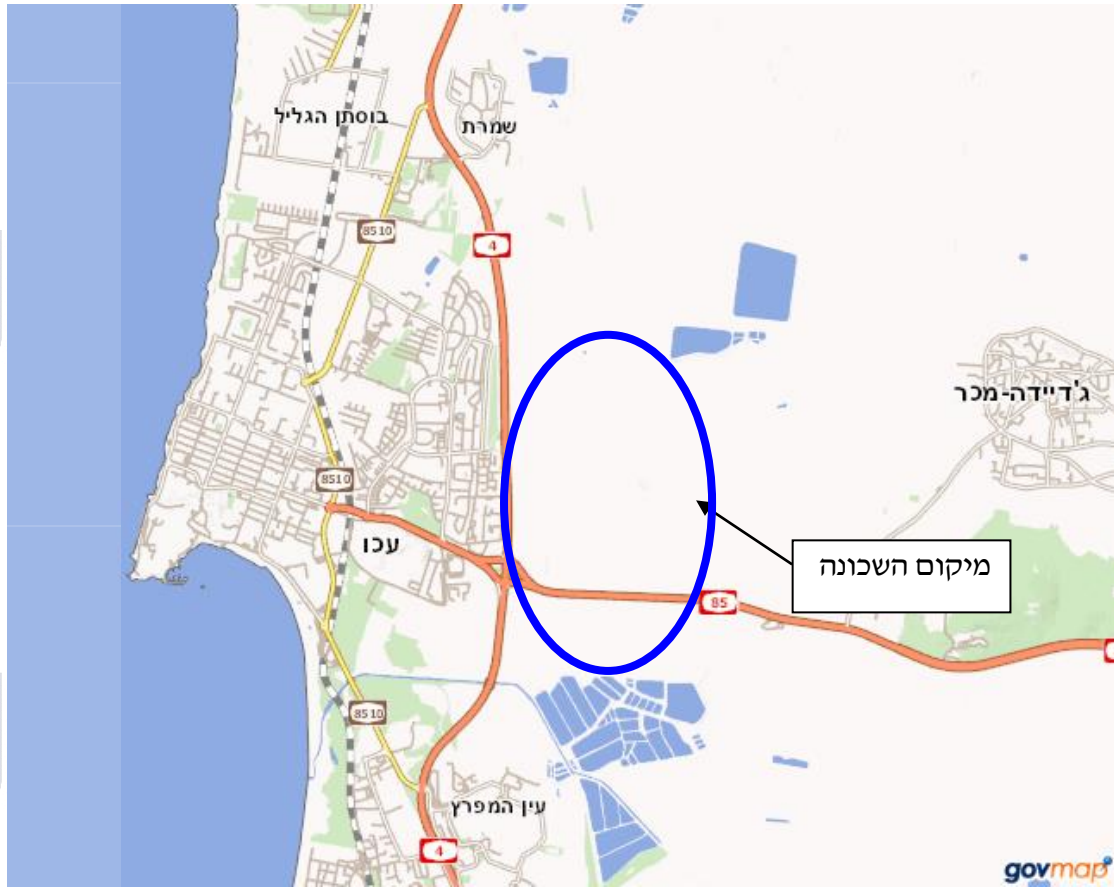
התכנית נמצאת בצדו המזרחי של כביש 4, מצפון ומדרום לכביש 85 (תרשים 1-1). התכנית גובלת ממערב בכביש ארצי מספר 4, מדרום במסילת הרכבת ומצפון וממזרח בשטחים חקלאיים. שטח התכנית מאופיין בשיפועים לכיוון כללי דרום ומערב. הרומים הטופוגרפים בשטח התכנית נעים בין 18+ מ' לבין 6+ מטר מעל פני הים.





עכו מזרח תמ"ל 1042 נספח מים וביוב

תרשים 1-1 - תרשים סביבה



2.0 מערכת המים

2.1 מערכת המים הקיימת



מערכת אספקת המים בעכו מתבססת על המערכת האזורית של חברת מקורות. אספקת המים מתבצעת מבריכות עכו הנמצאות דרומית מזרחית לשטח התכנית, דרומית לג'דידה-מכר, בסמוך לכביש 85. מספר קווי האספקה לעיר עכו וצפונה עוברים דרך שטח התכנון. שני קווי מקורות בקוטר 24" ו-36" מגיעים מהבריכות ממזרח. בתחום התכנית קיימת חצר מקורות ובה צמתי מגופים, מתקן הפלרה ומתקן הגנה קתודית.





עכו מזרח תמ"ל 1042 נספח מים וביוב

קו בקוטר 10" מספק מים לשטחים החקלאיים. מחצר מקורות יוצאים מספר קווי אספקה: קו מחלק געתון בקוטר 36" יוצא לכיוון צפון ושני קווים מחלקים בקוטר 24" ו-20" לכיוון מערב למערכת אספקת המים העירונית של עכו וקרית הפלדה. לא קיימים קווי מים עירוניים בתחום התכנון.



2.2 תחזית צריכת המים

- צריכה עירונית
- צריכת המים למגורים מחושבת לפי 100 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.



טבלה 2-1 צריכת חזויה

| צריכת שעת שיא [מק"ש] | צריכת יום שיא [מק"י] | צריכה שנתית [מ"ק] | אוכלוסייה | יח"ד/מ"ר | |
|----------------------|----------------------|-------------------|---------------|-----------|--------------------------|
| 1,128 | 11,284 | 2,821,000 | 28,210 | 8,060 | מגורים |
| 477 | 4,773 | 1,193,250 | -- | 1,193,250 | מסחר, תעסוקה ומבני ציבור |
| 1,605 | 16,057 | 4,014,250 | 28,210 | | סה"כ |

* החישוב מתבסס על צפיפות ממוצעת של 3.5 נפשות ליחידת דיור.

צריכת המים החזויה במתחם הנה כ-16,000 מ"ק ביום שיא וצריכה שעתית של כ-1,600 מ"ק בשעת שיא.





עכו מזרח תמ"ל 1042 נספח מים וביוב

2.3 מערכת אספקת מים מוצעת

במסגרת פיתוח השכונה יש להעתיק את קווי מקורות העוברים בשטח התכנון. קו המים בקוטר 10" יבוטל. שני קווי האספקה בקוטר 36" ו-24" המגיעים ממזרח יחוברו לקו אספקה חדש בקוטר 36" אשר יונח בדופן המזרחית של השכונה עד לחצר מקורות חדשה המוצעת בצפון מזרח התכנית, אליה תועתק החצר הקיימת על מתקניה. קו מקורות חדש יונח בדופן הצפונית והמערבית של השכונה, לאורך תוואי הסטת נחל עכו ויחובר לקווי האספקה הקיימים מצפון וממערב לשטח התכנון. העתקות מקומיות יבוצעו באזור מחלף כבישים 85 ו-4 החדש. שדה האנודות יועתק בתאום עם חברת מקורות מחוץ לשטח המגורים על פי הנחיות יועץ הגנה קתודית. מוצעים שני חיבורי מקורות למערכת האספקה העירונית על מנת להגביר את אמינות אספקת המים למתחם. רשת המים בשכונה מתוכננת כרשת טבעית המקושרת להגברת אמינות אספקת המים.

תוכנית רשת המים מובאת בגיליון 052-15-620/1



3.0 מערכת הביוב

3.1 מערכת הביוב הקיימת

צפונית מערבית לשטח התכנון קיים מתקן טיפול בשפכים אשר משמש בעיקר בעונת מסיק הזיתים אולם פעיל לכל אורך השנה. לא קיימת מערכת ביוב בשטח התכנון. על פי תכנית האב העירונית לביוב מתוכננת תחנת שאיבה אשר תקלוט את שפכי השכונה ותסנוק אותם לכיוון מט"ש עכו, המהווה את פתרון הביוב העירוני. המט"ש שודרג לטיפול שלישוני, הוא מתוכנן לקיבולת שפכים של כ-37,600 מ"קיום וכיום מטפל בכ-22,000 מ"קיי ומתוכנן לקלוט את שפכי השכונה.





עכו מזרח
תמ"ל 1042
נספח מים וביוב

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 מתוכננת

| שפיעת שעת שיא (מק"ש) | מקדם K max | שפיעה יומית ממוצעת (מק"י) | מס' נפשות | מס' יח"ד/מ"ר | אזור |
|----------------------|------------|---------------------------|---------------|--------------|--------------------------|
| 520 | 2.46 | 5,080 | 28,210 | 8,060 | מגורים |
| 365 | 2.62 | 3,340 | -- | 1,193,250 | מסחר, תעסוקה ומבני ציבור |
| 805 | 2.29 | 8,420 | 28,210 | | סה"כ |

* החישוב מתבסס על צפיפות ממוצעת של 3.5 נפשות ליחידת דיור.

שפיעת השפכים החזויה מהמתחם הנה כ-8,400 מ"ק ביום וכ-800 מ"ק/שעה בשעת שיא.



3.3 מערכת הביוב המוצעת

מערכת הביוב המתוכננת הנה מערכת גרביציונית המתבייבת אל פי הטופוגרפיה לכיוון מחלף הכבישים 85 ו-4 המתוכנן. המרחק מהקצה הצפון מערבי של שטח התכנון ועד למחלף הנו כ-2.5 ק"מ. שיפוע הקרקע המתון לאורך התוואי מחייב קווי ביוב עמוקים ו/או שיפועים קטנים של מערכות איסוף השפכים. קו הביוב המאסף של השכונה יחצה את תוואי נחל עכו לצפונית מערבית למחלף החדש.





עכו מזרח תמ"ל 1042 נספח מים וביוב

ברביע הדרום מערבי של המחלף המתוכנן מתוכננת תחנת שאיבה לביוב 'תגל'. התחנה מתוכננת ע ידי משרד ה.מ.ד.י הנדסה, אשר הכין את תכנית האב לביוב העירונית.

מערכת אספקת השפכים מהשכונה תואמה מול משרד ה.מ.ד.י, כולל רום כניסת השפכים לתחנת השאיבה המתוכננת. מיקום תחנת השאיבה לביוב הותאם לתכנון המחלף החדש. תחנת השאיבה מתוכננת לסנוק את השפכים אל עבר מטי"ש עכו.

מהלך קווי הביוב הקיימים מתואר בגיליון 052-15-620/3.



3.4 רדיוסי מגן של קידוחי מי שתיה

לא ידוע על תחום רדיוס מגן של קידוח מי שתייה בשטח 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.



4.0 הנחיות מיוחדות

4.1.1 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.





עכו מזרח תמ"ל 1042 נספח מים וביוב

- לא תותר בנייה מסוג כלשהו מעל קווי ביובאניקוז.

4.1.2 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 לשתיה וקווי מים שאינם לשתיה (מש"ל)", עדכון אוקטובר 2012.
5. הטיפול בהנחת קווים חדשים כולל שטיפתם וחיתויים לאחר ההנחה ולפני החיבור לרשת יבוצע לפי הנחיות משרד הבריאות.

