

18/06/2018



להפקיד את התכנית

15/04/2019

י"ר הוועדה המחוזית

תאריך



נספח מים וביוב לתכנית

מס' 652-0505313

"כסיפה-הרחבה לשכונה 13"

מהדורה: שלוש

תאריך: 30.01.2019

מס' עמודים: 7

מס' תשריטים מצורפים: 2



ח.ג.מ.
הנדסים יועצים ומתכננים
מאז 1980 בע"מ

09026



תוכן עניינים

3	1. כללי
3	2. תיאור מצב קיים.....
3	2.1 תיאור
3	2.2 טופוגרפיה.....
3	2.3 מערכת מים קיימת
3	2.4 מערכת ביוב קיימת.....
4	3. תיאור תכנית המים המוצעת.....
4	3.1 צריכת מים כוללת למתחם
5	4. תיאור תכנית ביוב המוצעת
5	4.1 חישוב שפיעות שפכים
6	4.2 קביעת קטרי המאספים הראשיים
7	5. הוראות לתקנון התכנית
7	5.1 מים
7	5.2 ביוב.....

רשימת תוכניות מצורפות

קב"מ	נושא	מס' תוכנית
1:1000	תשתית מים מוצעת	09025-1
1:1000	תשתית ביוב מוצעת	09025-2

1. כללי

תכנית זו נעשתה בשיתוף ותיאום התושבים המתגוררים כיום בשטח התכנית ותואמת להסדרת האוכלוסייה הקיימת ולריבוי הטבעי של אוכלוסייה זו בשנת היעד. תכנית המיועדת לכ-160 יח"ד (מתוכם 26 יח"ד מאושרות), עם מבנים ומוסדות הציבור והשירותים הנלווים אליהם, בשטח של כ-110 דונם. וברובה מיועדת להסדרה במקום ולריבוי טבעי, עם התאמה לממשקים עם התכניות המפורטות המאושרות במקום, תכניות 192/מ/7 ו-297/03/7. התכנית ממוקמת בחלק הדרום-מערבי של הישוב כסייפה, נספח מים וביוב זה מסכם את צריכות המים ושפיעת השפכים החזויות, תכנון תשתיות המים והביוב לכלל שטח התוכנית במתחם.

2. תיאור מצב קיים

2.1 תיאור

השטח ממוקם דרומית לכביש 31, וצפון מערבית לכביש 80, השטח המיועד לתוכנית נמצא מצפון מערב לשכונה הקיימת ומצפון מזרח לנחל כסיף. בתחום התוכנית קיימים ייעודי קרקע העתידים לשנות את ייעודם בהם מגרשים בהם ישנם מבנים קיימים.

2.2 טופוגרפיה

הניקוז הטבעי של השטח הוא לכיוון דרום מערב כאשר רום השטח נע בין 445 מטר בנקודת המקסימום ועד ל 429 מטר בנקודות המינימום. השטח ממוקם במורדות שלוחה אשר משני אגפיה זורמים אפיקים המנקזים אליהם את הנגר העילי. בתוך תחום התכנית עוברים שני אפיקי זרימה לא מוגדרים המתנקזים במוצאם לנחל כסיף, המוגדר בתמ"א 34 ב' 3 הזורם בגבולה הדרום מערבי של התוכנית מחוץ לקו הכחול.

2.3 מערכת מים קיימת

כיום העיר כסייפה מוזנת בחיבור בודד מקו מקורות שוקת-ערד הקיים לאורך כביש 31. תשתית המים הקיימת בגבול התוכנית מבוססת על קו 6" ממנו מתפצל קו 3" המזין את המבנים הקיימים.

2.4 מערכת ביוב קיימת

בתחום התוכנית לא נמצאו נתונים המעידים על מערכת ביוב גרביטציונית קיימת, יש כיום אוכלוסייה בתחום שטח התוכנית. יתכן ומערך הביוב מתבסס על בורות חלחול. תחנת שאיבה לביוב ת"ש א' ממוקמת במרחק של כ-700 מטר מגבולה הדרומי של התוכנית. יש לבצע מערכת ביוב אשר תיתן פתרון לכל המתחם.

3. תיאור תכנית המים המוצעת

3.1 צריכת מים כוללת למתחם

צריכת מים כוללת למתחם חושבה בהתאם להנחיות מנהל התכנון הממונה על תאגידי מים וביוב ברשויות המקומיות (2003):

- צריכה שנתית למגורים – 75 מ"ק/נפש/שנה, 205 לנ"י.
- צריכה למוסדות ציבור – 450 מ"ק/דונם/שנה.
- צריכה סגולית לשצ"פ – 600 מ"ק/דונם/שנה.
- צריכה למסחר תעסוקה ומשרדים – 1.5 מ"ק למ"ר.
- צריכת יום שיא למגורים – 0.4% מצריכה שנתית.
- צריכת יום שיא לתעסוקה ומסחר – 0.33% מצריכה שנתית.
- צריכת שעת שיא למגורים, תעסוקה ומסחר – 10% מצריכת יום שיא.
- מספר נפשות ביחידת דיור – 4.5 נפש/יח"ד

טבלה 3.1.1 - צריכת מים למגרשי מגורים

צריכת שעת שיא	צריכת יום שיא	צריכת מים שנתית	אוכלוסייה	יחידות דיור	שטח בנוי כללי		יעוד (מגורים)
					מ"ר	מ"ק/שעה	
16	159	39,825	531	118	4,500	מגורים א'	
6	57	14,175	189	42	1,050	מגורים ב'	
22	216	54,000	720	160	5,500	סה"כ	

טבלה 3.1.2 - סך צריכות מים עבור יעוד: מבנים ומוסדות ציבור, ומסחר

צריכת שעת שיא	צריכת יום שיא	צריכה שנתית	שטח בנוי כללי	יעוד (אחר)
1.07	10.7	3,240	7,200	מבנים ומוסדות ציבור
0.04	0.4	113	75	מגורים ב' - מסחר
1	11	3,353	7,275	סה"כ

טבלה 3.1.3 - צריכת מים לשצ"פ

צריכת שעת שיא	צריכת יום שיא	צריכה שנתית	שטח בנוי כללי	יעוד (אחר)
0.63	6.34	1,920	3,200	שצ"פ

טבלה 3.1.5 סך כל צריכות המים למתחם

צריכת שעת שיא	צריכת יום שיא	צריכה שנתית	סה"כ
23	233	59,273	סה"כ

אוכלוסיה אקוילנטית מתקבלת הינה 790 נפש. מחושבת לפי צריכת מים כוללת 59,273 מ"ק/שנה לפי צריכה סגולית של 75 מ"ק/נפש ליממה .
 קוטר קו המים המרבי הדרוש להזנת השכונה ולמתן מענה לדרישות כיבוי אש הינו 160 מ"מ (6").
 חיבור המים המוצע במצב הקיים הינו לקו מים קיים בקוטר 6".
 קוטר קו ההזנה הראשי ייקבע בהתאם לתכנון האב למים המקודם בימים אלה ע"י משרד אריה שוורץ ולא יפחת מ-6".

4. תיאור תכנית ביוב המוצעת

השפכים ממתחם ההרחבה לשכונה 13 זורמים גרביטציונית לנקודה הנמוכה ביותר בתוכנית. לנקודה זו אין מערכת ביוב קיימת הסמוכה לתוכנית. לפיכך יש צורך בביצוע קו ביוב גרביטציוני אשר יוליך את השפכים ישירות לת"ש א' הממוקם כ-700 מטר מנקודת האיסוף של השכונה. השפכים מוסנקים לבסוף לטיפול מט"ש ערד.
 במידה וישנו קו ביוב קיים אשר ניתן להתחבר עליו, יש לבחון את כושר ההולכה שלו בהתאם לשפיעות השפכים שיתווספו לו מהשכונה טרם החיבור.
 בימים אלו נמצא תאגיד "נווה מדבר" בשלב של הכנת תוכנית אב לביוב אשר תציע שינויים מהותיים במערך הביוב של העיר כסייפה. תוכנית האב עתידה למזער למינימום את מספר תחנות השאיבה לשפכים שישרתו את הישוב בשלב הנוכחי והסופי.

4.1 חישוב שפיעות שפכים

הנחות תכנון:

- 4.5 נפש ליח"ד.
- שפיעת שפכים סגולית למגורים- 60 מ"ק/נפש\שנה.
- שפיעת שפכים סגולית למסחר ותעסוקה- 360 מ"ק/דונם/שנה (1.0 מ"ק /דונם/יממה)
- חישובי שפיעות שיא עפ"י נוסחת ד"ר דן רום לתנאי ישראל:
- עבור אוכלוסיות קטנות מקדם ה K הינו גדול מ 5, כמו במקרה זה ובמקרה זה נקבע מקדם K של 5.

$$K = \frac{5}{P^{0.2}}$$

מקדם ספיקת השיא K- : K

P = מס' תושבים באלפים

טבלה 4.1.1 - שפיעת שפכים למגורים

שפיעה יומית	שפיעה סגולית	שפיעת שפכים	צריכת מים שנתית	אוכלוסייה	יחידות דיור	שטח בנוי כללי	יעוד
מ"ק/יום	לנ"י	מ"ק/שנה	מ"ק/שנה	נפש	יח'	מ"ר	
87.29	164.38	31,859	39,825	531	118	4,500	מגורים א'
31.07	164.38	11,340	14,175	189	42	1,050	מגורים ב'
118.35	164.38	43,200	54,000	720	160	5,500	סה"כ

טבלה 4.1.2 - שפיעת שפכים לאזורי מסחר תעסוקה ומבני ציבור

ספיקת שיא שעתית Qmax	מקדם שיא Kmax	אוכלוסייה אקויוולנטית	שפיעת שפכים שעתית ממוצעת	שפיעה יומית	שפיעת שפכים	שפיעה סגולית	צריכת מים שנתית	שטח בנוי כללי	יעוד
1.48	5.0	43.04	0.30	7.10	2,592	360	3,240	7.200	מבנים ומוסדות ציבור
0.02	5.0	0.45	0.01	0.07	27	360	113	0.075	מגורים ב' מסחר
1.53	5.00	43.94	0.31	7.35	2,682		3,352	7.28	סה"כ

טבלה 4.1.3 - שפיעת שפכים כללית

ספיקה שעתית מקסימאלית	שפיעה שעתית ממוצעת	מקדם ספיקת שיא K	שפיעה יומית	שפיעת שפכים שנתית	אוכלוסייה אקויוולנטית	יעוד
מק"ש	מ"ק/שעה		מ"ק/יום	מ"ק/שנה	נפש	
25	4.93	5.0	118,36	43,200	720	מגורים
2	0.31	5.0	7.35	2,682.00	44	מסחר, מסדות ציבור
26	5.2	5.0	126	45,981	764	סה"כ

4.2 קביעת קטרי המאספים הראשיים

קביעת הקטרים נעשתה על פי נוסחת מאנינג לזרימה בצינורות. מקדם מאנינג שנבחר הינו 0.010 עבור צינורות PVC.

השפכים יאספו בצינורות בקוטר של 160 מ"מ. לאורך קווי הביוב בתחום התוכנית יונחו שוחות בקרה במרחק של 25-30 מטר בין שוחה לשוחה.

5. הוראות לתקנון התכנית

5.1. מים

- חיבורי מים למערכת העירונית יעשו בנפרד לכל מגרש ובתיאום עם מחלקת המים בתאגיד נווה מדבר.
- חיבורי המים לכל מבנה יעשו על פי סטנדרט של תאגיד נווה מדבר ובתיאום אדריכל התכנית.
- חציית קווי מים תהיה תמיד מעל קווים שאינם למי שתייה (מש"ל) ועל פי הוראות משרד הבריאות.
- קטרי הצנרת הראשיים לא יהיו קטנים מ-4".
- קטרי הצנרת לחיבור מגרשים לצריכה שוטפת לא יהיו קטנים מ-3".
- קטרי צנרת לחיבור מבני ציבור ותעשייה לא יהיו קטנים מ-4".
- מערכות כיבוי אש לרבות מערכת ספרינקלרים בכל מבנה תעשנה בתאום עם יועץ הבטיחות של התכנית ועפ"י הנחיות איגוד ערים לכיבוי אש.
- יותר מעבר קווי מים בתחום השטחים הפתוחים הציבוריים, שטח הנוף הפתוח, בשבילים, במעברים להולכי רגל, בשטחי הדרכים לבנייני ציבור. כמו כן תישמר דרך שירות לצורך הנחת הקווים תחזוקתם והחלפתם.
- לא תותר בניה מסוג כלשהו מעל קווי המים.

5.2. ביוב

- תנאי להיתר בניה הינו אישור חיבורי ביוב למגרש של מחלקת הנדסה במועצה המקומית וכן אישור תאגיד נווה מדבר.
- חציית קווי מים תהיה תמיד מעל קווי הביוב ועל פי הוראות משרד הבריאות.
- קוטר מינימלי לחיבורי הביוב למגרש יהיו 160 מ"מ.
- ביציאה ממטבח, אולם האירועים, ומסעדות יותקן מפריד שומן לפני שוחת ההתחברות לביוב העירוני, וזאת בהתאם להנחיות משרד הבריאות.
- יותר מעבר קווי ביוב בתחום השטחים הפתוחים הציבוריים, שטח הנוף הפתוח, בשבילים, במעברים להולכי רגל, בשטחי הדרכים לבנייני ציבור. כמו כן תישמר דרך שירות לצורך הנחת הקווים תחזוקתם והחלפתם.
- במידה ויעלה הצורך בקירות תומכים, טראסות ודרכי שירות לקווי ביוב, יש לתכננם במסגרת התכנון המפורט.
- רום 0.00 מגרשים יהיה 50 ס"מ לפחות מגובה כבישים מתוכננים.
- חל איסור מוחלט על חיבור המרזבים של ניקוז הגגות אל רשת הביוב.
- לא תותר בניה מסוג כלשהו מעל קווי הביוב.
- קווי ביוב החוצים אפיקי זרימה ימוגנו כך שלא יחשפו ו/או יפגעו במהלך הזמן.
- לא יותקנו שוחות ביוב בתחום אפיקי זרימה.