

02/06/2019



להפקיד את התכנית

27/05/2020

יו"ר הוועדה המחוזית

תאריך

נספח מים וביוב לתכנית מס' 652-0505370 "כסיפה-הרחבה לשכונה 11"



מהדורה: 4

תאריך: ינואר 2020

מס' עמודים: 8

מס' תשריטים מצורפים: 2



ח.ג.מ.
ינדסים יועצים ומתכננים (1980) בע"מ

09025



רשימת תוכניות מצורפות

מס' תוכנית	נושא	קב"מ
09025-1	תשתית מים מוצעת	1:1250
09025-2	תשתית ביוב מוצעת	1:1250





תוכן עניינים

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..... 3

3. תיאור תכנית המים המוצעת..... 4

3.1 צריכת מים כוללת למתחם..... 4

4. תיאור תכנית ביוב המוצעת..... 6

4.1 חישוב שפיעות שפכים..... 6

4.2 קביעת קטרי המאספים הראשיים..... 7

5. הוראות לתקנון התכנית..... 8

5.1 מים..... 8

5.2 ביוב..... 8





1. כללי

תכנית על בסיס שיתוף ציבור במסגרת הסדרה במקום, המיועדת להוספת 12 יח"ד, ובסה"כ כלולות בתכנית 92 יח"ד עם חזיתות מסחריות, מבני הציבור והשירותים הנלווים אליהם, בשטח של כ-33 דונם. בחלק הצפון-מערבי של הישוב כסיפה בסמוך לכביש הכניסה ליישוב. נספח מים וביוב זה מסכם את צריכות המים, שפיעת השפכים החזיות, תכנון תשתיות המים והביוב לכלל שטח התוכנית במתחם.



2. תיאור מצב קיים

2.1 תיאור

השטח ממוקם דרומית לכביש 31 וצפון מערבית ליישוב כסיפה. השטח המיועד לתוכנית נמצא מצפון מערב לבית הספר הרב תחומי – "אבו רביע", ומדרום לבית הקברות כסיפה. 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 480 מטר בנקודת המקסימום ועד ל 462 מטר בנקודות המינימום. השטח ממוקם במורדות שלוחה אשר משני אגפיה זורמים אפיקים המנקזים אליהם את הנגר העילי.

2.3 מערכת מים קיימת

כיום העיר כסיפה מוזנת בחיבור בודד מקו מקורות שוקת-ערד הקיים לאורך כביש 31. תשתית המים הקיימת בגבול התוכנית מבוססת על קו 10" המזין את המבנים הקיימים.

2.4 מערכת ביוב קיימת

בתחום התוכנית לא נמצאו נתונים המעידים על מערכת ביוב גרביטציונית קיימת. כיום יש אוכלוסייה בשטח התוכנית, ייתכן ומערך הביוב למגרשים הקיימים מתבסס על בורות חלחול. תחנת שאיבה לביוב ת"ש א' ממוקמת במרחק של כ- 2,400 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 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

יעוד	תאי שטח	סה"כ שטחי בניה (מ"ר)	מספר יח"ד	אוכלוסייה נפש	צריכת מים שנתית מ"ק/שנה	צריכת יום שיא מ"ק/יום	צריכת שעת שיא מ"ק/שעה
מגורים א'	10	750	3	14	1,013	4.05	0.41
מגורים א'	12	970	4	18	1,350	5.40	0.54
מגורים א'	13	980	4	18	1,350	5.40	0.54
מגורים א'	14	960	4	18	1,350	5.40	0.54
מגורים א'	15	950	4	18	1,350	5.40	0.54
מגורים א'	16	560	2	9	675	2.70	0.27
מגורים א'	17	650	3	14	1,013	4.05	0.41
מגורים ב'	20	790	3	14	1,013	4.05	0.41
מגורים ב'	21	2280	9	41	3,038	12.15	1.22
מגורים ב'	22	2070	8	36	2,700	10.80	1.08
מגורים ב'	23	1250	5	23	1,688	6.75	0.68
מגורים ב'	24	1960	8	36	2,700	10.80	1.08
מגורים ב'	100	2250	9	41	3,038	12.15	1.22
מגורים ב'	101	1305	6	27	2,025	8.10	0.81
מגורים ב'	102	2060	8	36	2,700	10.80	1.08
מגורים ב'	103	1400	6	27	2,025	8.10	0.81
מגורים ב'	104	1440	6	27	2,025	8.10	0.81
סה"כ	--	22,625	92	414	31050	124.2	12.42





טבלה 3.1.2- סך צריכות מים עבור יעוד: מגורים

יעוד (מגורים)	שטח בנוי כללי	יחידות דיור	אוכלוסייה	צריכת מים שנתית	צריכת יום שיא	צריכת שעת שיא
	מ"ר	יח'	נפש	מ"ק/שנה	מ"ק/יום	מ"ק/שעה
מגורים א'	5,820	24	108	8,100	32.4	3.24
מגורים ב'	16,805	68	306	22,950	91.8	9.18
סה"כ מגורים	22,625	92	414	31,050	124.2	12.7



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

יעוד (אחר)	שטח בנוי כללי	נפש אקוויולנטי	צריכה שנתית	צריכת יום שיא	צריכת שעת שיא
	מ"ר		מ"ק/שנה	מ"ק/יום	מ"ק/שעה
מבנים ומוסדות ציבור	4,575	40	2,974	9.81	0.98
מסחר	1,680	34	2,520	8.32	0.83
סה"כ מסחר ומוסדות ציבור	6,255	73.25	5,494	18.13	1.81



טבלה 3.1.4 סך כל צריכות המים למתחם

סה"כ	נפש אקוויולנטי	צריכה שנתית	צריכת יום שיא	צריכת שעת שיא
סה"כ		מ"ק/שנה	מ"ק/יום	מ"ק/שעה
487	36,544	146.2	14.6	

אוכלוסייה אקוויולנטית מתקבלת הינה 487 נפש. מחושבת לפי צריכת מים כוללת 36,544 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 160 מ"מ.

קוטר קו ההזנה הראשי ייקבע בהתאם לתכנון האב למים המקודם בימים אלה ע"י משרד אריה שוורץ ולא יפחת מ- 160 מ"מ.





4. תיאור תכנית ביוב המוצעת

השפכים ממתחם ההרחבה לשכונה 11 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-2400 מטר מנקודת האיסוף של השכונה, קו זה עתיד להיות עמוק בחלקו. במידה וישנו קו ביוב קיים אשר ניתן להתחבר עליו.

יש לבחון את כושר ההולכה שלו בהתאם לשפיעות השפכים שיתווספו לו מהשכונה טרם החיבור.



מערכת הביוב למגרשים: 12,13,400 מותנת בביצוע מערכת הולכת שפכים בתחום תוכנית השכונה הנמצאת מדרום לגבול התוכנית הנידונה.

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 ליה"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.

$$K = \frac{5}{P^{0.2}} \quad : K - \text{מקדם ספיקת השיא}$$

$P = \text{מס' תושבים באלפים}$





טבלה 4.1.1 - שפיעת שפכים למגורים

יעוד	שטח בנוי כללי	יחידות דיור	אוכלוסייה	צריכת מים שנתית	שפיעת שפכים	שפיעה סגולית	שפיעה יומית
	מ"ר	יח'	נפש	מ"ק/שנה	מ"ק/שנה	לנ"י	מ"ק/יום
מגורים א'	5,820	24	108	8,100	6,480	164.38	17.75
מגורים ב'	16,805	68	306	22,925	18,360	164.38	50.30
סה"כ	22,625	92	414	31,050	24,840	164.38	69.53

טבלה 4.1.2 - שפיעת שפכים לאזורי מסחר תעסוקה ומבני ציבור

יעוד	שטח בנוי כללי	צריכת מים שנתית	שפיעה סגולית	שפיעת שפכים	שפיעה יומית	שפיעת שפכים שעתית ממוצעת	אוקולנטית	מקדם שיא Kmax	ספיקת שיא שעתית Q ת max
	דונם	מ"ק/שנה	מ"ק/דונם/שנה	מ"ק/שנה	מ"ק/יום	מק"ש	נפש		מק"ש
מבנים ומוסדות ציבור	5	2,974	360	1,647	4.51	0.19	27	5.0	0.94
מסחר	1.68	2,520	360	605	1.66	0.07	10	5.0	0.35
סה"כ	6.26			2,252	6.2	0.26	37	5.0	1.29



טבלה 4.1.3 - סך שפיעת שפכים

יעוד	אוקולנטית	שפיעת שפכים שנתית	שפיעה יומית	מקדם ספיקת שיא K	שפיעה שעתית ממוצעת	ספיקה שעתית מקסימאלית
	נפש	מ"ק/שנה	מ"ק/יום		מ"ק/שעה	מק"ש
מגורים	414	24,840	68.05	5.0	2.8	14.18
מסחר ומוסדות ציבור	37	2,251	6.17	5.0	0.26	1.29
סה"כ	451	27,185	74.48	5.0	3.06	15.47



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 לחיבור מגרשים לצריכה שוטפת לא יהיו קטנים מ-3".
- קטרי צנרת לחיבור מבני ציבור ותעשייה לא יהיו קטנים מ-6".
- 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 30 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.

