

תוכנית מס' 502-0195966

בי/609 "דפוס מעריב"

נספח מים וביוב

מגיש התוכנית:

עיתון ישראל היום בע"מ

עורך ראשי:

יהושע גוטמן
גוטמן אסיף אדריכלים

יועץ מים וביוב:

גיקי סווידי
לביא נטיף מהנדסים בע"מ
רח' השיקמה 3 אזור
טלפון: 03-5584505
פקס: 03-5584524

מאי 2014
סימננו: 4098/01-4

מס' מהדורה	תאריך עדכון	תיאור
1	07/05/2017	פתרון קצה לביוב בהתאם להערות ועדה מחוזית
2	29/04/2018	עדכון חיבורי מגרש בהתאם להערות התאגיד
3	17/07/2018	עדכון פרוגרמת שטחים
4	17/08/2018	עדכון הערות לשכת התכנון מה 8/08/18



רח' השיקמה 3 א.ת. אזור 5800182, טלפון: 03-5584505, פקס: 03-5584524, אזור 5800182, ASHIKMA ST 3 AZUR
E Mail: office@lavi-natif.co.il

תוכנית מס' 502-0195966

בי/609 "דפוס מעריב"

נספח מים וביוב

*

תוכן ענינים

עמוד

3	רקע
4	א. מים
4	1. פרוגרמת שטחים
4	2. צריכת מים
4	2.1 קריטריונים לצריכה
4	2.2 צריכה שנתית
5	2.3 צריכה שעתית
6	2.4 כיבוי אש
8	3. חיבור צרכן
8	3.1 מצב קווים קיימים ומוצעים
9	ב. ביוב
9	1. כמות שפכים
9	2. סילוק שפכים
9	2.1 מצב קווים קיימים ומוצעים
10	2.2 חיבור למערכת הביוב
10	2.3 פיתרון קצה
10	3. רדיוסי מגן

נספחים:

- נספח מס 1 : תוכנית 4098-01 - חיבורי מים וביוב מוצעים
- נספח מס 2 : קריטריונים להערכת צריכת מים לצרכנים שונים





רח' השיקמה 3 א.ת. אזור 5800182, טלפון: 03-5584505, פקס: 03-5584524, אזור 5800182, ASHIKMA ST 3 AZUR
E Mail: office@lavi-natif.co.il

3

תוכנית מס' 502-0195966

בי/609 "דפוס מעריב"

נספח מים וביוב

רקע

במסגרת ההתחדשות העירונית של אזור העסקים בעיר בת ים, הוכנה תוכנית זו שתממש את פוטנציאל המקום כמרכז עיסקי אינטנסיבי של העיר בת ים. התוכנית כוללת הקמת שלושה מגדלים עד 40 קומות ובניין רביעי של עד 5 קומות (כולל 3 קומות מסד וקומות טכניות) בעירוב שימושים במקום מבני תעשייה. גובה המבנים המרבי מעל ה-0.00 כולל מתקנים: 163 מ'. המבנים מתוכננים על מגרש של 18.2 דונם המחולק כדלקמן:

- המבנה המערבי – תא שטח 201 – מבנה בן 40 קומות משמש למגורים מסחר ותעסוקה
- המבנה הצפוני – תא שטח 202 – מבנה בן 26 קומות משמש למגורים מסחר ותעסוקה
- המבנה הדרומי – תא שטח 203 – מבנה בן 34 קומות משמש למגורים מסחר ותעסוקה
- תא שטח 204 – מבנה נמוך משמש למסחר ותעסוקה

במסגרת הנספח תהיה התייחסות נפרדת לכל מבנה

א. מים

1. פרוגרמת שטחים

תא שטח 204		מבנה דרומי		מבנה צפוני		מבנה מערבי		ייעוד קרקע
		תא שטח 203		תא שטח 202		תא שטח 201		
שטח (מ"ר)	יח"ד	שטח (מ"ר)	יח"ד	שטח (מ"ר)	יח"ד	שטח (מ"ר)	יח"ד	
			118		86		130	מגורים
17,880		8,638		5,585		13,395		מסחר
		15,077		16,605		31,545		תעסוקה
		900		900		900		גינון



רח' השיקמה 3 א.ת. אזור 5800182, טלפון: 03-5584505, פקס: 03-5584524, אזור 5800182, ASHIKMA ST 3 AZUR 5800182, E Mail: office@lavi-natif.co.il

4

2. צריכת מים

2.1 קריטריונים לצריכה (ע"פ המלצות מינהל המים) – נספח מצורף

צריכת מים למגורים: 100 מ"ק/נפש/שנה
 צריכת מים למסחר: 600 מ"ק/דונם/שנה
 צריכת מים לתעסוקה: 600 מ"ק/דונם/שנה
 צריכת מים לגינון: 400 מ"ק/דונם/שנה

2.2 צריכה שנתית

מבנה מערבי- תא שטח 201

טבלה מס' 1:

ייעוד השטח	כמות בינוי/פיתוח	יחידה	צריכת מים סגולית	יחידה	מס' נפשות ליח"ד	צריכת מים שנתית (מ"ק)	סה"כ לתכנון (תוספת 15% מ"ק/שנה)
מגורים	130	יחידת דיור	100	מ"ק/נפש/שנה	3.5	45,500	52,325
מסחר ותעסוקה	44.94	דונם	600	מ"ק/דונם/שנה		26,964	31,008
גינון	0.9	דונם	400	מ"ק/דונם/שנה		360	414
סה"כ מ"ק/שנה						72,824	83,747

סה"כ צריכת מים מעוגל: **84,000 מ"ק**

מבנה צפוני – תא שטח 202

טבלה מס' 1.1:

ייעוד השטח	כמות בינוי/פיתוח	יחידה	צריכת מים סגולית	יחידה	מס' נפשות ליח"ד	צריכת מים שנתית (מ"ק)	סה"כ לתכנון (תוספת 15% מ"ק/שנה)
מגורים	86	יחידת דיור	100	מ"ק/נפש/שנה	3.5	25,800	29,670
מסחר ותעסוקה	22.19	דונם	600	מ"ק/דונם/שנה		13,314	15,311
גינון	0.9	דונם	400	מ"ק/דונם/שנה		360	414
סה"כ מ"ק/שנה						39,474	45,395

סה"כ צריכת מים מעוגל: **46,000 מ"ק**



רח' השיקמה 3 א.ת. אזור 5800182, טלפון: 03-5584505, פקס: 03-5584524, אזור 5800182, ASHIKMA ST 3 AZUR
E Mail: office@lavi-natif.co.il

5

מבנה דרומי-תא שטח 203

טבלה מס' 1.2 :

ייעוד השטח	כמות בינוי/פיתוח	יחידה	צריכת מים סגולית	יחידה	מס' נפשות ליחיד	צריכת מים שנתית (מ"ק)	סה"כ לתכנון (תוספת 15%) מ"ק/שנה	
מגורים	118	יחידת דיור	100	מ"ק/נפש/שנה	3.5	41,300	47,495	
מסחר ותעסוקה	23.71	דונם	600	מ"ק/דונם/שנה		14,226	16,360	
גינון	0.9	דונם	400	מ"ק/דונם/שנה		360	414	
סה"כ מ"ק/שנה							55,886	64,268

סה"כ צריכת מים מעוגל: **65,000 מ"ק**

תא שטח 204

טבלה מס' 1.3 :

ייעוד השטח	כמות בינוי/פיתוח	יחידה	צריכת מים סגולית	יחידה	מס' נפשות ליחיד	צריכת מים שנתית (מ"ק)	סה"כ לתכנון (תוספת 15%) מ"ק/שנה	
מסחר ותעסוקה	17.88	דונם	600	מ"ק/דונם/שנה		10,728	12,337	
סה"כ מ"ק/שנה							10,728	12,337

סה"כ צריכת מים מעוגל: **13,000 מ"ק**

2.3 צריכה שעתית

מבנה מערבי - תא שטח 201

טבלה מס' 2 :

הסבר לעמודות א' ÷ ד' במקרא למטה:

א'	ב'	ג'	ד'
כמות שנתית מ"ק/שנה	יום שיא מ"ק/יום	שעת שיא מ"ק/שעה	ספיקת כיבוי אש מ"ק/שעה
84,000	336	33.6	108





רח' השיקמה 3 א.ת. אזור 5800182, טלפון: 03-5584505, פקס: 03-5584524, ASHIKMA ST 3 AZUR 5800182, E Mail: office@lavi-natif.co.il

6

מבנה צפוני - תא שטח 202

טבלה מס' 2.1:

הסבר לעמודות א' ÷ ד' במקרא למטה:

א'	ב'	ג'	ד'
כמות שנתית מ"ק/שנה	יום שיא מ"ק/יום	שעת שיא מ"ק/שעה	ספיקת כיבוי אש מ"ק/שעה
46,000	184	18.4	108



מבנה דרומי- תא שטח 203

טבלה מס' 2.2:

הסבר לעמודות א' ÷ ד' במקרא למטה:

א'	ב'	ג'	ד'
כמות שנתית מ"ק/שנה	יום שיא מ"ק/יום	שעת שיא מ"ק/שעה	ספיקת כיבוי אש מ"ק/שעה
65,000	260	26	108



תא שטח 204

טבלה מס' 2.3:

הסבר לעמודות א' ÷ ד' במקרא למטה:

א'	ב'	ג'	ד'
כמות שנתית מ"ק/שנה	יום שיא מ"ק/יום	שעת שיא מ"ק/שעה	ספיקת כיבוי אש מ"ק/שעה
13,000	52	5.2	108

מקרא לעמודות בטבלה :

- א' - כמות שנתית – לפי מה שחושב בטבלה מס' 1, טבלה מס' 1.1 ו- טבלה מס' 1.2 וטבלה 1.3 בהתאמה).
- ב' - ספיקת יום שיא – חושבה לפי מקדם ספיקת שיא של 0.4% מהכמות השנתית.
- ג' - ספיקת שעת שיא – חושבה לפי מקדם 10% מספיקת יום שיא.
- ד' - ספיקת כיבוי אש – ראה הסבר וחישוב בסעיף 2.4



2.4 כיבוי אש

על פי הנחיות לתכנון רשת מים עירונית, לצרכי כיבוי אש באזורי תעשייה ומסחר ואזורי בנייה רוויה - אשר פירסמה נציבות המים - הרשת העירונית תספק את צרכי כיבוי האש והצריכה השוטפת בהתאם **לספיקה הגבוהה** מבין השילובים הבאים:





רח' השיקמה 3 א.ת. אזור 5800182, טלפון: 03-5584505, פקס: 03-5584524, אזור 5800182, ASHIKMA ST 3 AZUR
E Mail: office@lavi-natif.co.il

7

בבנייה רוויה :

- א. ספיקה של 54 מק"ש בהידרנט אחד בעל ראש כפול 3" (או משני הידרנטים קוטר 3" סמוכים) ,
ובתוספת 70% מספיקת שעת השיא
או
ב. ספיקה של 108 מק"ש בשני הידרנטים סמוכים בעלי ראש כפול כל אחד
או
ג. ספיקת שעת השיא ללא כיבוי אש

חישוב:

מבנה מערבי

החישוב במקרה שלנו כאשר ספיקת שעת השיא הינה 33.6 (ראה טבלה מספר 2 עמודה ג') יהיה:

לפי א	-	$54 + 0.7 \times 33.6 = 77.5$
לפי ב	-	108
לפי ג	-	33.6

לפיכך הספיקה הקובעת הינה לפי ב' והיא **108** מק"ש .

מבנה צפוני

החישוב במקרה שלנו כאשר ספיקת שעת השיא הינה 18.4 (ראה טבלה מספר 2.1 עמודה ג') יהיה:

לפי א	-	$54 + 0.7 \times 18.4 = 66.8$
לפי ב	-	108
לפי ג	-	18.4

לפיכך הספיקה הקובעת הינה לפי ב' והיא **108** מק"ש .

מבנה דרומי

החישוב במקרה שלנו כאשר ספיקת שעת השיא הינה 26 (ראה טבלה מספר 2.2 עמודה ג') יהיה:

לפי א	-	$54 + 0.7 \times 26 = 72.2$
לפי ב	-	108
לפי ג	-	26

לפיכך הספיקה הקובעת הינה לפי ב' והיא **108** מק"ש .

קוטר קו דרוש לספיקה זו : 6" .

לחצי האספקה ברשת העירונית יהיו בין 6-2.5 אטמ' .

בנוסף , בצמוד למערכת מדידת המים הראשית למבנה , תותקן כניסה לחיבור מהיר עם אל חוזר לקליטת מים מסניקת משאבת כבאית (הנ"ל באחריות בעל המבנה ולא הרשת העירונית) כמו כן , בנוסף לחיבורי הבתים היוצאים מחיבור המגרש , יש לבצע חיבור עבור הגינןן המשותף של המגרש כולו .





רח' השיקמה 3 א.ת. אזור 5800182, טלפון: 03-5584505, פקס: 03-5584524, אזור 5800182, ASHKMA ST 3 AZUR
E Mail: office@lavi-natif.co.il

8

3. חיבורי צרכן (ראה תוכנית 01-4098 מצורפת לנספח)

המגרש בו מתוכננים שלושת המבנים תחום בין הרחובות:

רח' עמל – מצפון

רח' קוממיות – מדרום

כבישים מתוכננים המחברים ביניהם – ממזרח וממערב.



3.1 מצב קוי מים קיים ומוצע

(נתוני הקוים נלקחו מתוכנית האב למים של בת ים ומפגישות וסיוורים עם אנשי התאגיד)

ברחוב העמל קיים קו מים פלדה – לחץ נמוך, בקוטר 12" ובהמשך 6". מתוכנן החלפת הקו 6" ב 12".

ברחוב הקוממיות קיים קו פלדה 24" – לחץ נמוך, אשר ממנו קיימים חיבורי צרכן למגרש בקוטר 3" ו 6".

ברחוב הפלדה קיים קו מים פלדה 3" – לחץ נמוך.



חיבור צרכן מתוכנן:

חיבור צרכן יהיה מרחוב העמל מקו ראשי 6" קיים או 12" מתוכנן (ראה הערה 1). קוטר החיבור לפחות 6"

ומחיבור זה יבוצע חיבורים לבנינים ולגינון המשותף.

קוויים אלו יספקו את צרכי כיבוי האש והצריכה השוטפת.

• הערה 1

במידה והתוכנית תקודם הרבה לפני ביצוע הקו המתוכנן יש צורך לבצע בדיקות לחץ/ספיקה לקו 6"

הקיים ברחוב העמל ולוודא שהוא מסוגל לספק את ספיקת התכן (108 מק"ש).





רח' השיקמה 3 א.ת. אזור 5800182, טלפון: 03-5584505, פקס: 03-5584524, ASHIKMA ST 3 AZUR 5800182, E Mail: office@lavi-natif.co.il

9

ב. ביוב

1. כמות השפכים

1.1 כמות השפכים השנתית מחושבת כ- 65% מצריכת מי שתייה שנתית:

תא שטח 201 מ"ק/שנה $84,000 \times 0.65 = 54,600$

תא שטח 202 מ"ק/שנה $46,000 \times 0.65 = 29,900$

תא שטח 203 מ"ק/שנה $65,000 \times 0.65 = 42,250$

תא שטח 204 מ"ק/שנה $13,000 \times 0.65 = 8,450$

1.2 ספיקת שפכים יומית ממוצעת (כמות שנתית מחולקת ב 365 ימים):

תא שטח 201 מ"ק/יממה 150

תא שטח 202 מ"ק/יממה 82

תא שטח 203 מ"ק/יממה 116

תא שטח 204 מ"ק/יממה 23

1.3 מקדם לחישוב ספיקת שפכים יומית מקסימלית הוא 3.2 מספיקה יומית ממוצעת.

1.4 ספיקת שפכים שעתית מקסימלית:

תא שטח 201 מ"ק/שעה $3.20 \times 150 / 24 = 20.0$

תא שטח 202 מ"ק/שעה $3.20 \times 82 / 24 = 10.9$

תא שטח 203 מ"ק/שעה $3.20 \times 116 / 24 = 15.4$

תא שטח 204 מ"ק/שעה $3.20 \times 23 / 24 = 3$

מסקנה:

בהתאם לספיקות שחושבו, ועל פי קריטריונים לקוטר קו ביוב מינימלי, קו ביוב ראשי נדרש למגרש, בשיפוע מינימלי יהיה בקוטר **200 מ"מ**

2. סילוק השפכים

2.1 מצב קיים ומוצע

(נתוני הקווים נלקחו מתוך תוכנית אב לביוב של בת ים והשלמות מידע דרך פגישות וסיורים עם אנשי מחלקת הביוב של התאגיד)

ברחוב העמל – קיים קו ביוב קוטר 200 מ"מ המתבניב מערבה ומתוכנן קו ביוב חדש באותו קוטר.

ברחוב הפלדה - קיים קו ביוב קוטר 200 מ"מ המתבניב מערבה.

ברחוב הקוממיות - קיימים 2 קוי סניקה 450 מ"מ וכן קו ביוב גרביטציוני 250 מ"מ המתבניב מערבה.





רח' השיקמה 3 א.ת. אזור 5800182, טלפון: 03-5584505, פקס: 03-5584524, ASHIKMA ST 3 AZUR 5800182, E Mail: office@lavi-natif.co.il

10

2.2 מצב מוצע

חיבור המגרש למערכת הביוב העירונית, יבוצע בנקודה הנמוכה ביותר במגרש בפינה הדרום מערבית, ויתחבר לקו הביוב הראשי בקוטר 250 מ"מ שברחוב הקומייתי. קוטר החיבור כאמור יהיה 200 מ"מ.

2.3 פיתרון קצה



מוצא קו הביוב אליו מתבייבים הינו לתחנת שאיבה לביוב קיימת "שפירא" הממוקמת ברחוב שפירא, השפכים המגיעים לתחנה זו נסנקים מזרחה אל קו השפד"ן 84, בהצטלבות הרחובות מוהליבר וקוממיית

3. רדיוסי מגן

על פי תוכנית אב לביוב של העיר בת ים מגרש זה אינו נמצא ברדיוס מגן של באר כלשהי ולכן לא חלות עליו מגבלות כלשהן.



הבארות היחסית קרובות למתחם המתוכנן הינן באר מספר 4 ובאר מספר 6. בתוכנית 4098-01 ניתן לראות את רדיוס מגן ג' של באר מספר 4 שנמצא יחסית קרוב למתחם.





רח' השיקמה 3 א.ת. אזור 5800182, טלפון: 03-5584505, פקס: 03-5584524, אזור 5800182, ASHIKMA ST 3 AZUR
E Mail: office@lavi-natif.co.il

נספח מס' 2 : קריטריונים להערכת צריכת מים שנתית לצרכנים שונים

03 5161955

00-00 12:21

קריטריונים להערכת צריכת המים השנתית לצרכנים שונים

מס'י	סוג שימוש	פירוט	יחידת מקדם	קריטריון מ"ק/שנה לפי מקדם	הערה
1	חינוך	פנימית	מס'י ונלמקדים	45	לבדיקה
		גני ילדים		18	
		בוגי ספר		11	
		אוניברסיטאות		30	
2	ספורט	בריכות שחייה	נפח (מ"ק) מבקרים (יום) מבקרים (יום) שטח (דונם) שטח (דונם)	+5%	לבדיקה
		חופים ים		20	
		מועדון		20	
		איצטדיון		600	
3	גינון ציבורי	דשא	עובד / מבקר	500-600	לבדיקה
		שיחים תעלים		400	
4	מוסדות ציבור	משרדים	מיטות	15	לבדיקה
		קולנוע		1-2	
5	בריאות	בתי חולים	מבקרים	180-95	לבדיקה
		מרפאות		150-30	
		בתי אבות		60	
6	בתי מלון	אכסניות	מס'י חדרים	100	לבדיקה
		***		125	
		****		220	
		*****		400	
		ים המלח		500	
7	מסחר ומלאכה	חנויות	עובד	15	לבדיקה
		מסעדות		* 10	
		מלאכה		*25	
8	בטחון ונתבורה	מתקן בטחון	עובד	55	לבדיקה
		מתקן ותבורה		רכב	
9	בניה	כביש מדרכות מוסדות מגורים	מ"ר	0.1-0.25**	לבדיקה
				0.0 5-0 - 0.25**	
				0.7	
				0.7	

מספר הארוחות בממוצע ביום.
 הערכת כמויות המים להידוק חומר המילוי ומצעים נחשבת לפי
 כ - 7% - 10% ממשקל חומר הניל (משקל סגולי חומר המילוי כ - 2,000 ק"ג/מ"ק).