

1965 חוק התכנון והבניה, התשכ"ה -

משרד האוצר - מחוז דרום
תכנית מס' 652-0693580 תאריך: 08/09/2019 11:43:56

הוועדה המחוזית החליטה ביום:
14/07/2019
להפקיד את התכנית
27/05/2020



יו"ר הוועדה המחוזית

תאריך **אחוד מהנדסים לעבודות מים**
עמוס רון • מהנדס יועץ



תל שבע - מתחם מגורים 12-13

תכנית מס' 652-0693580

נספח ביוב



המתכנן:

אחוד מהנדסים

רח' מוריה 22 ר"ג



אפריל 2019

עדכון מס' 1 - ספטמבר 2019

ב'19/870



רח' מוריה 22 רמת-גן 52381 • טל. 03-6770494, פקס. 03-6778841

Email: office@water-engineers.co.il



תל שבע - מתחם מגורים 12-13

תכנית מס' 652-0693580

נספח ביוב

1. פללי

המתחם ממוקם מצפון לשכונה 14 ומזרח לנחל גז.
שטח התכנית - 110 דונם.
המתחם כולל כ- 260 יחידות דיור, כ- 9,500 מ"ר מבני ציבור ומסחר.

2. גבולות התכנית ותנאים טופוגרפיים:

- המתחם ממוקם ממזרח לנחל גז, מצפון לשכ' 14 ומערב ממתחם 4.
- רום השטח יורד מ- 315 + במזרח ל- 303 + במערב ובדרום.

3. יעודי השטחים במתחם

<u>מצב מוצע</u>		
<u>אחוזים מחושב</u>	<u>מ"ר מחושב</u>	<u>יעוד</u>
21.12	23,076.66	דרך מאושרת
18.23	19,917.28	דרך מוצעת
7.21	7,873.76	מבנים ומוסדות ציבור
37.78	41,280.17	מגורים א'
10.79	11,784.48	מגורים ב'
1.42	1,552.97	מסחר
0.10	108.20	מתקנים הנדסיים
3.36	3,668.36	שטח ציבורי פתוח
100	109,261.68	סה"כ





4. אוכלוסיה

לפי ממוצע של 5.2 נפשות/יח"ד גודל האוכלוסיה הצפוי הוא: $5.2 \times 260 = 1,352$ נפש.

5. אגן ניקוז

המתחם נמצא מזרחית לנחל גז ומתנקז אליו.

6. חישוב כמויות השפכים והספיקות מתחום התכנית

6.1 כמויות השפכים חושבו לפי ההנחות הבאות:



- * הספיקה הסגולית של השפכים היא 150 ל/נפש - יום.
- * בחשוב כמויות השפכים הובאו בחשבון כל מקורות השפכים משימושים ביתיים, ציבוריים, מסחריים ועסקיים כחלק מהספיקה הסגולית.
- * כמות השפכים היומית ביום שיא חושבה לפי מקדם אי - שיוון של ספיקה יומית מקסימלית ביחס לספיקה יומית ממוצעת.
- * תחזית ספיקת שיא שעתית של השפכים הגולמיים חושבה לפי מקדם אי שיוויון של ספיקה שעתית מקסימלית ביחס לספיקה שעתית ממוצעת.
- * מקדמי אי-השיוויון מתבססים על דו"ת. הטכניון לפרמטרים להערכת מקדמי השונות בספיקות השפכים, שנכתב ע"י פרופ' י. ארגמן וד"ר דן רום עבור נציבות המים.



6.2 תחזית כמויות השפכים והספיקות מהמתחם מוצגת בטבלה מס' 1.

טבלה מס' 1 - תחזית כמויות השפכים והספיקות מהמתחם

ספיקת שעת שיא	מקדם אי שוויון שעותי	ספיקת שעה ממוצעת ביום שיא [מק"ש]	ספיקה יומית ביום שיא [מ"ק/יום]	ספיקה יומית ממוצעת [מ"ק/יום]	ספיקה סגולית [ל/נפש-יום]	כמות נפשות	יח"ד
10	36	3.85	9.4	225	202	1,350	260



7. מערכת הביוב המתוכננת במתחם

קווי הביוב המקומיים שיונחו בכבישים של המתחם יהיו בקוטר 200 מ"מ מצינורות PVC.

מערכת הביוב במתחם תזרים את השפכים עפ"י שיפועי השטח הטבעיים ועפ"י שיפועי הכבישים לכיוון מערב אל הקו המאסף שיונח לאורך נחל גז. שורת המגרשים הצפוניים שלאורך נחל גז מתבייבים ישירות למאסף.





8. בדיקת יכולת ההולכה של הקווים במתחם:

תנאי הזרמת השפכים בקווי הביוב נבדקו בדרגת מלוי מומלצת של 70% בזרימה מקסימלית בצינור.

הערכות כושר העברת השפכים בקווי הביוב מוצגות בטבלה מס' 2 ו-3.

טבלה מס' 2 - כושר העברת השפכים בקו ביוב בקוטר 20 ס"מ (8")

מס'	שפוע הקו (%)	ספיקה		מהירות זרימה (מ/שניה)
		(מק"ש)	(ל/שנייה)	
1.	0.25%	49	13.6	0.60
2.	0.5%	70	19.4	0.83
3.	0.8%	88	24.4	1.05
4.	1%	99	27.5	1.17



9. מאסף הביוב לאורך נחל גז

המתחם מתבנייב כאמור לעיל למאסף ביוב שיונח לאורך נחל גז.

עפ"י תכנית האב לביוב המאסף מתוכנן לקלוט במעלה שלו שפכים של רבעים ושכונות נוספים שאינם מפותחים עדיין: רובע 62 (מתחם 2) רובע 61 (אזור התעשייה). וחלק מרובע 51 (מתחם 1).



9.1 כמויות שפכים ממתחם 2 ומאזור תעשייה

טבלה מס' 3 - תחזית כמויות השפכים והספיקות ממתחם 2 ומאזור התעשייה

מס'	כמות נפשות	ספיקה סגולית	ספיקה יומית ממוצעת	ספיקה יומית ביום שיא	ספיקה שעה ממוצעת ביום שיא	מקדם אי שוויון שעתי	ספיקת שעת שיא	
							[מ"ק/יום]	[מ"ק/יום]
1	7,730	150	1,160	1,276	53	3	[מק"ש]	[ל/שניה]
							159	44.1

9.2 כמויות שפכים ממתחם 1

טבלה מס' 4 - תחזית כמויות השפכים והספיקות ממתחם 1



מס'	כמות נפשות	ספיקה סגולית	ספיקה יומית ממוצעת	ספיקה יומית ביום שיא	ספיקה שעה ממוצעת ביום שיא	מקדם אי שוויון שעתי	ספיקת שעת שיא	
							[מ"ק/יום]	[מ"ק/יום]
530	2,750	150	412	453	18.9	3.47	[מק"ש]	[ל/שניה]
							66	18.2





9.3 חישוב סה"כ כמויות השפכים במאסף הביוב:

סה"כ אוכלוסיה:

ממתחם 2 ואזור התעשייה: 7,730 נפש

ממתחם 1: 2,750 נפש

סה"כ 10,480 נפש

ממתחמים: 12-13: 1,350 נפש

סה"כ כללי 11,830 נפש



טבלה מס' 5 - תחזית כמויות השפכים והספיקות במאסף

ממתחם	יח"ד	כמות נפשות	ספיקה סגולית [ל/נפש-יום]	ספיקה יומית ממוצעת [מ"ק/יום]	ספיקה יומית ביום שיא [מ"ק/יום]	ספיקה שעה ממוצעת ביום שיא [מק"ש]	מקדם אי שוויון שעות	
							[מק"ש]	[ל/שניה]
2,1	2,015	10,480	150	1,572	1,730	72.0	2.85	205
13,12,2,1	2,275	11,830	150	1,775	1,952	81.3	2.80	228



9.4 קוטר מאסף הביוב לאורך נחל גו

טבלה מס' 6 - כושר העברת שפכים בקו ביוב בקוטר 25 ס"מ (10")

מהירות זרימה (מ/שניה)	ספיקה		שפוע הקו (%)	מס'
	(מק"ש)	(ל/שנייה)		
0.68	90	25.0	0.25%	.1
0.96	127	35.3	0.5%	.2
1.21	160	44.4	0.8%	.3
1.36	179	49.7	1%	.4



טבלה מס' 7 - כושר העברת שפכים בקו ביוב בקוטר 315 מ"מ (12")

מהירות זרימה (מ/שניה)	ספיקה		שפוע הקו (%)	מס'
	(מק"ש)	(ל/שנייה)		
0.77	146	40.6	0.25%	.1
1.08	206	57.2	0.5%	.2
1.37	261	72.5	0.8%	.3
1.53	291	80.8	1%	.4





9.5 בדיקת התאמה לתכנית האב לביוב שבתוקף

עפ"י תכנית האב לביוב שבתוקף, מאסף הביוב שלאורך נחל גז יהיה בקוטר 250 מ"מ, הקו מתוכנן להתחבר במורד לקו בקוטר 250 מ"מ בקצה הצפון מזרחי של שכונה 14 (במורד שכי 12-13), מנקודת החיבור הקו הקיים מתוכנן להיות מוחלף לקו בקוטר 315 מ"מ. עפ"י התחשיב שלעיל קו בקוטר 250 מ"מ לאורך שכי 12-13 אינו מספיק והוא צריך להיות בקוטר 315 מ"מ החל בחיבור בין הקווים המגיעים ממתחם 2 וממתחם 1, ולהמשיך בקוטר 315 מ"מ לאורך מתחם 12-13.



9.6 עדכון תכנית האב לביוב

בימים אלו מתבצעת רויזיה ועדכון של תכנית האב לביוב הקיימת. במסגרת העדכון יבדקו קוטרי הקווים המתוכננים והצורך להגדיל קווים קיימים כפונקציה של מכלול תכניות הפיתוח בישוב מצד אחד, וכושר ההולכה של הקווים הקיימים אליהם יש להתחבר מהצד השני. יתכן וניתן יהיה להסיט חלק מהשפכים המגיעים ממתחמים 1, ו-2 לקו המתוכנן לעקוף את מתחמים 12-13 ממזרח, ובכך להקטין את כמויות השפכים שיזרמו במאסף שלאורך נחל גז ולהסתפק בקוטר 250 מ"מ.



10. מכון השאיבה המרכזי ויכולתו לקלוט את שפכי מתחם 12-13

מכון השאיבה המרכזי לביוב של תל - שבע סונק את השפכים לכיוון מערכת הביוב של באר שבע.

במכון מותקנות 3 משאבות של 180 מק"ש כ"א (2 עובדות ואחת רזרבית) ספיקת המכון 360 מק"ש.

10.1.1 כמויות ביוב קיימות

טבלה מס' 4 - הספיקות הקיימות בישוב

מס'	כמות נפשות	ספיקה סגולית	ספיקה יומית ממוצעת	ספיקה יומית ביום שיא	ספיקת שעה ממוצעת ביום שיא	מקדם אי שוויון שעתי	ספיקת שעת שיא	
							[מק"ש]	[ל/שניה]
1	18,500	140	[מ"ק/יום] 2,590	[מ"ק/יום] 2,850	[מק"ש] 118.7	2.61	[מק"ש] 308	[ל/שניה] 85.5

ספיקת שעת שיא ביום שיא 308 מק"ש.





10.1.2 כמויות ביוב מתוכננות

ספיקת מכון השאיבה הקיים הוא 360 מק"ש. עם פיתוח מתחם מס' 12-13 יוזרמו למערכת עוד 36 מק"ש, ובנוסף יגיעו שפכים נוספים מהשכונות המזרחיות שיפותחו, במסגרת העדכון לתכנית האב לביוב יומלץ על האמצעים הנדרשים לצורך שדרוג והגדלת מכון השאיבה, ולצורך התאמתו לפעולה בסטנדרטים המתאימים.

11. פתרון ביוב

פתרון הביוב של תל שבע עפ"י תכנית האב לביוב הוא במסגרת מטי"ש באר שבע. גם נושא זה יבחן במסגרת תכנית האב החדשה.



12. הנחיות להוראות התכנית

בהוראות התכנית יקבע כי הפעולות הנדרשות לשדרוג מערכת הביוב בהתאם לתכנית האב לביוב החדשה יבוצעו בד בבד עם הקמת השכונה. כמו כן, יקבע כי אישור לתכנון המפורט של שדרוג תחנת השאיבה של הביוב יהיה תנאי למתן היתר בניה ראשון.

