



ד"ר יאיר פולקמן
שמואל בדולח M.Sc

ח.ג.מ מהנדסים יועצים ומתכננים (1980) בע"מ
הנדסה אזרחית, מים וסביבה



תכנית מס' – תמל\1062

קריית פארק לכיש - אשדוד

נספח מים



גרסה: ראשונה
תאריך: אוקטובר 2017
מס' עמודים: 7
מס' תשריטים מצורפים: 1

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



ד"ר יאיר פולקמן
שמואל בדולח M.Sc

ח.ג.מ מהנדסים יועצים ומתכננים (1980) בע"מ
הנדסה אזרחית, מים וסביבה





רשימת תוכניות מצורפות

קנ"מ	נושא	מס' תוכנית
1: 2500	נספח מים לתוכנית: אשדוד – פארק לכיש קרית ספורט, תעסוקה ומגורים	תמל/1062

תוכן עניינים



1. מבוא 2
2. תיאור מצב קיים 2
 - 2.1 תיאור הסביבה 2
 - 2.2 טופוגרפיה 2
3. תיאור התכנית המוצעת (ראה תכנית מצורפות) 3
 - 3.1 צריכת מים כוללת למתחם 3
 - 3.2 צריכת מים בכל מגרש 4
 - 3.3 חישוב הידראולי לקביעת קוטר קו המים הראשי 6
 - 3.4 מערכת המים המוצעת 6
4. הוראות לתקנון התכנית 7



רשימת טבלאות

- טבלה 1 - צריכת מים כוללת למגורים 3
- טבלה 2 - צריכת מים כוללת לתעסוקה מסחר ומבני ציבור 3
- טבלה 3 - צריכת מים לקרית ספורט 4
- טבלה 4 - צריכת מים כוללת 4
- טבלה 5 - צריכת מים למגורים 5
- טבלה 6 - דרישות מים עבור מסחר ומבני ציבור 6
- טבלה 7 - דרישות מים עבור קרית הספורט 6





1. מבוא

התוכנית ממוקמת בחלקה הצפוני של אשדוד ממזרח לנמל אשדוד בתחום שבין נחל לכיש מצפון לשדרות הרצל מדרום. התכנית משתרעת על פני שטח של כ-582 דונם. המתחם יכלול שטחי מגורים, קריית ספורט, פארק ציבורי, ושטחי תעסוקה ומסחר.

התכנית כוללת בניה של 3008 יח"ד (מתוכם 240 יח"ד מוגן) שטחי מסחר ותעסוקה בהיקף של כ-75000 מ"ר, קריית ספורט הכוללת אצטדיון כדורגל לכ-24000 צופים, היכל ספורט לכ-5000 צופים ובריכת שחייה, וכן מבנים למוסדות צבור, פארק ציבורי, שצ"פים, דרכים, מסוף אוטובוסים, שבילי אופניים, מתקנים הנדסיים לחדרי שנאים ותחנת שאיבה.

מבני המגורים בתחום התכנית הם ברובם בבניה מרקמית בגובה 8 עד 10 קומות, בנוסף ל-9 מגדלי מגורים של 15-28 קומות. מבני תעסוקה כוללים: מגדל בן 25 קומות מעל קומת קרקע בפנית שדרות בן-גוריון ושדרות הרצל ושני מבני תעסוקה כל אחד בן 15 קומות לאורך כביש מס' 1.



2. תיאור מצב קיים

2.1. תיאור הסביבה

כיום שטח התכנית הינו בלתי מפותח ברובו. בשד' הרצל ושד' בן גוריון קיימים קוי אספקת מים המיועדים לעבור שדרוג רציני במסגרת התכנית. לאורך שד' בן גוריון עובר קו עיוור בקוטר "24. קו זה יידרש להעתקה עקב הרחבת הרחוב.



2.2. טופוגרפיה

קו רכס עקרוני משתרע לאורכה של התכנית מצפון מזרח לדרום מערב במקביל לתוואי נחל לכיש לפיכך הניקוז הטבעי של האזור הינו לכיוון נחל לכיש מצד אחד ולכיוון שד' הרצל מהצד השני. רום השטח נע בין כ-24+ מטר בדרון התכנית לכ-1+ מטר על גדות נחל לכיש.





3. תיאור התכנית המוצעת

3.1 צריכת מים כוללת למתחם

צריכת מים כוללת למתחם חושבה בהתאם להנחיות הממונה על תאגידי המים ברשויות המקומיות:

- 3.5 נפש/יח"ד.
- צריכה שנתית למגורים – 100 מ"ק/נפש/שנה.
- צריכה לתעסוקה ומסחר - 3.5 מ"ק/דונם/יום.
- צריכת יום שיא למגורים - 0.4% מצריכה שנתית.
- צריכת יום שיא לתעסוקה ומסחר לפי 0.33% מהצריכה השנתית.
- צריכת שעת שיא למגורים ולמסחר - 10% מצריכת יום שיא.
- צריכה יומית של אוכלוסייה צפה 400 ליטר/נפש/שנה
- צריכת השקיה וטיפוח מגרש לפי 800 מ"ק/דונם/שנה
- צריכת יום שיא קריית ספורט לפי 1% מהצריכה השנתית
- צריכת שעת שיא לפי 20% מצריכת יום שיא

טבלה 1 - צריכת מים כוללת למגורים

יעוד	יחידות דיור	נפשות ליחידת דיור	אוכלוסייה נפש	צריכה סגולית	צריכת מים שנתית	צריכת יום שיא	צריכת שעת שיא
				מ"ק/נפש/שנה	מ"ק/שנה	מ"ק/יום	מ"ק/שעה
מגורים	3,308	3.5	11,578	100	1,157,800	4,631	463

טבלה 2 - צריכת מים כוללת לתעסוקה מסחר ומבני ציבור

יעוד	שטח בנוי כללי מ"ר	צריכה סגולית מ"ק/דונם/יום	צריכה שנתית מ"ק/שנה	צריכת יום שיא	צריכת שעת שיא
				מ"ק/יום	מ"ק/שעה
תעסוקה ומסחר	29703	3.50	96,128	317	32
מבני ציבור	296743	3.50	353,599	1,167	117





טבלה 3 - צריכת מים לקרית ספורט

צריכת שעת שיא	צריכת יום שיא	צריכת שנתית כוללת	צריכת השקייה	צריכה סניטארית	שטח השקיה	צריכה סגולית	קיבולת	יעוד
מ"ק/שעה	מ"ק/יום	מ"ק/שנה	מ"ק/שנה	מ"ק/שנה	דונם	ליטר/נפש/שנה	נפש	
23	114	15200.00	5600	9600.00	7	400	24,000	אצטדיון
5	23	2800.00	800	2000.00	1	400	5,000	ארנה
2	12	1200.00	0	1200.00	0	400	3,000	בריכה מקורה



טבלה 4 – צריכת מים כוללת

צריכת שעת שיא	צריכת יום שיא	צריכה יום ממוצע	צריכה שנתית	יעוד
מ"ק/שעה	מ"ק/יום	מ"ק/יום	מ"ק/שנה	
631	6,156	4,367	1,594,035	סה"כ

3.2. צריכת מים בכל מגרש

צריכת מים בכל מגרש חושבה לפי 270 לני"י לצורך הערכת קוטר חיבור בכל מגרש. צריכת יום שיא למגורים חושבה לפי 0.4% מצריכה שנתית. צריכת יום שיא לתעסוקה מסחר ומבני ציבור חושבה לפי 0.33% מצריכה שנתית. צריכת שעת שיא חושבה לפי 10% מצריכת יום שיא.





טבלה 5 - צריכת מים למגורים

קוטר חיבור (מ"מ)	ספיקת שיא שעתית (מק"ש)	צריכה ממוצעת ביום שיא (מ"ק/שעה)	צריכת יום שיא (מ"ק/יום)	צריכה שעתית ממוצעת (מק"ש)	צריכה יומית ממוצעת (מ"ק/יום)	צריכה סגולית (לנ"י)	אוכלוסייה (נפש)	נפש/יח"ד	יח"ד	תא שטח
110	10.1	4.20	101	2.9	69	270	256	3.50	73	10
110	14.6	6.09	146	4.2	100	270	371	3.50	106	11
110	13.7	5.69	137	3.9	94	270	347	3.50	99	12
110	10.1	4.20	101	2.9	69	270	256	3.50	73	14
110	14.6	6.09	146	4.2	100	270	371	3.50	106	15
110	43.6	18.17	436	12.4	299	270	1,106	3.50	316	16
110	23.5	9.77	235	6.7	161	270	595	3.50	170	17
110	23.5	9.77	235	6.7	161	270	595	3.50	170	18
110	29.0	12.07	290	8.3	198	270	735	3.50	210	19
110	22.4	9.31	224	6.4	153	270	567	3.50	162	20
110	22.4	9.31	224	6.4	153	270	567	3.50	162	21
110	8.8	3.68	88	2.5	60	270	224	3.50	64	22
110	15.2	6.32	152	4.3	104	270	385	3.50	110	23
110	11.0	4.60	110	3.2	76	270	280	3.50	80	24
110	12.4	5.17	124	3.5	85	270	315	3.50	90	25
110	12.4	5.17	124	3.5	85	270	315	3.50	90	26
110	12.4	5.17	124	3.5	85	270	315	3.50	90	27
110	23.5	9.77	235	6.7	161	270	595	3.50	170	29
110	16.6	6.90	166	4.7	113	270	420	3.50	120	30
110	23.5	9.77	235	6.7	161	270	595	3.50	170	31
110	13.7	5.69	137	3.9	94	270	347	3.50	99	32
110	5.2	2.18	52	1.5	36	270	133	3.50	38	36
110	33.1	13.80	331	9.5	227	270	840	3.50	240	28)דיור מוגן)





טבלה 6 - דרישות מים עבור מסחר ומבני ציבור

קוטר חיבור (מ"מ)	ספיקת שיא שעתית (מק"ש)	צריכת יום שיא (מ"ק/יום)	צריכה שעתית ממוצעת (מק"ש)	צריכה יומית ממוצעת (מ"ק/יום)	צריכה סגולית (מ"ק/דונם/יום)	שטח בנוי (דונם)	יעוד השטח	מגרש
110	1.11	11.1	0.9	9	3.5	2.64	מסחר/תעסוקה	16
110	1.16	11.6	1.0	10	3.5	2.75	מסחר/תעסוקה	17
110	0.21	2.1	0.2	2	3.5	0.51	מסחר/תעסוקה	18
110	0.70	7.0	0.6	6	3.5	1.65	מסחר/תעסוקה	27
110	0.75	7.5	0.6	6	3.5	1.79	מסחר/תעסוקה	29
110	13.72	137.2	11.4	114	3.5	32.55	מסחר/תעסוקה	500
110	13.83	138.3	11.5	115	3.5	32.81	מסחר/תעסוקה	501
110	30.07	300.7	25.0	250	3.5	71.33	ציבור	200
110	22.48	224.8	18.7	187	3.5	53.33	ציבור	201
110	5.99	59.9	5.0	50	3.5	14.21	ציבור	202
110	4.67	46.7	3.9	39	3.5	11.09	ציבור	203
110	9.67	96.7	8.0	80	3.5	22.93	ציבור	204
110	36.80	368.0	30.6	306	3.5	87.29	ציבור	205
110	7.01	70.1	5.8	58	3.5	16.62	ציבור	206



טבלה 7 - דרישות מים עבור קריית הספורט

קוטר חיבור (מ"מ)	ספיקת שיא שעתית (מק"ש)	צריכת יום שיא (מ"ק/יום)	יעוד
110	23	114	אצטדיון
110	5	23	ארנה
110	2	12	בריכה מקורה



3.3. חישוב הידראולי לקביעת קוטר קו המים הראשי

לצורך קביעת קוטר קו המים הראשי נבחנו מהירויות הזרימה וההפסדים עבור כמה קטרים עפ"י נוסחת הייזן וויליאמס ומקדם חלקות של 130. לאור התוצאות שהתקבלו אנו ממליצים על ביצוע קו מים ראשי בקוטר 12".



3.4. מערכת המים המוצעת

אספקת המים למתחם תתבסס על קווים טבעתיים לאורך הרחובות הראשיים. מהקו הטבעתי יונחו שני קווים בקוטר 8" לאורך השדרות המרכזיות (ממזרח למערב ומצפון לדרום) ומהם תינתן אספקת המים למגרשים הפנימיים.





4. הוראות לתקנון התכנית

- חיבורי מים למערכת העירונית יעשו בנפרד לכל מבנה ובתיאום עם תאגיד "יובלים".
- חיבורי המים לכל מבנה יעשו על פי פרט סטנדרטי של תאגיד "יובלים".
- חציית קווי מים תהיה מעל קווי הביוב ועם ההגנות הנדרשות על פי הוראות משרד הבריאות.
- קטרי הצנרת לחיבור המבנים לצריכה שוטפת לא יהיו קטנים מ-4" (110 מ"מ).
- קטרי צנרת לחיבור דירות לא יהיו קטנים מ-3/4".
- נפחי איגום לכיבוי אש ולהבטחת מים בבניינים רבי קומות יחושבו עפ"י הל"ת, הנחיות מכבי אש ובתיאום עם תאגיד "יובלים".
- מערכות כיבוי אש לרבות מערכות ספרינקלרים בכל מגדל ובחניונים התת קרקעיים תבוצענה בתיאום עם יועץ הבטיחות של התוכנית.
- בהתאם להוראות משרד הבריאות יש למנוע זיהומים של מערכת אספקת מי השתייה בעקבות זרימה חוזרת או חיבורי כלאיים ע"י התקנת אמצעים מתאימים- מרווח אוויר או מז"ח בכל נקודה במערכת המים בה מתקיים חיבור כלאיים בין מים לשתייה למים שאינם מי שתייה.

