



0007 - ארגז_F
3700

1

16

עיריית תל-אביב - יפו

צפון מערב העיר

תכנית מתאר מס' 3700

מאושרת

משרד הפנים מחוז תל-אביב
חוק התכנון והבניה תשכ"ה - 1965
אישור תכנית מס' 116/3700
הועדה המחוזית לתכנון ולבניה החליטה
ביום 20.7.12 לאשר את התכנית
גילה אורון
יו"ר הועדה המחוזית

מים, ביוב ותעול

בינת ש"ר - מייל
מנהלת מי שירות המבחן
4.12.14

הועדה המקומית לתכנון ולבניה תל-אביב-יפו			
שם התכנית	3700-116-3700	מס' תכנית	116-3700
הומלצה למתן תוקף	(לאחר דיון בועדת התכנון)	תאריך	23.12.12
פרוטוקול	0005-12	תאריך	31.12.12
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
אשרה למתן תוקף ע"י הועדה המחוזית לתכנון ולבניה		תאריך	30.7.12
ישיבה מס'	116	תאריך	23.12.14
מנהל העיר	מזכרס העיר	מנהל העיר	מזכרס העיר

מלון מהנדסים בע"מ

מלון - מהנדסים יועצים

מרץ 2008

עיריית תל-אביב – יפו

צפון מערב העיר

תכנית מתאר מס' 3700

מים, ביוב ותעול

ת ו כ ו ן :

1. כללי

2. מים

3. ביוב

4. תעול

עיריית תל-אביב - יפו

תכנית מתאר מס' 3700 – "צפון-מערב העיר"

מים, ביוב ותעול

כללי

1.

תכנית המתאר מס' 3700 – "צפון-מערב העיר" נועדה להקמת רובע עירוני חדש בצפון-מערב העיר שנועד למגורים של כ- 10,700 יח"ד ולאזורי תעסוקה, מסחר ומלונאות שרותי ציבור ושטחים לרווחת הציבור.

התכ' (בתחום הקו הכוחל) משתרעת על שטח של כ- 1,880 דונם שבמרכזם פארק החוף שבמערב השטח, המשתרע על כ- 450 דונם הכוללים את רצועת החוף.

בנוסף לפארק החוף כוללת התכ' שטחים ציבוריים פתוחים מקומיים המשתרעים על כ- 135 דונם.

השטח ממוקם בצפון-מערב העיר בין דרך נמיר ממזרח ורצועת מצוקי החוף ממערב. מצפון גובלת התכ' עם גבול שטח השיפוט של ת"א-יפו והרצליה ורח' יוניצמן ומדרום ברח' פרופס והמשכו עד חוף תל-ברוך.

להלן תאור מערכות המים, הביוב והתעול לתכ' המתאר המוצעת.

מים

2.

- 2.1 הספקת המים לאזור נשענת על קוי ההספקה הראשיים $\phi 36$ בצומת רוקח-נמיר וקו $\phi 24$ בצומת קק"ל-נמיר העובר בהמשך לאורך רח' אשכול.
- 2.2 צריכת המים השעתית המירבית המתוכננת לפרויקט הינה כ- 2,000 מק"ש. משני המקומות הנ"ל, ניתן לקבל כיום (עפ"י תכ' האב העירונית הקיימת) כ- 1,300 מק"ש.
- על מנת להשלים את הצריכה המתוכננת דרוש להסדיר חיבור חיצוני נוסף באזור צומת גלילות ו/או בציר הנופש לספיקה של כ- 700 מק"ש.
- 2.3 המערכת נשענת על האגירה הקיימת באתר המשתלה.
- בכדי לענות על דרישות האיגום עפ"י הנחיות מינהל המים, כוללת התכ' איתור לאגירה אופציונלית נוספת בנפח של כ- 15,000 מ"ק להשלמת האיגום העירוני באזור.
- 2.4 לוט תכנית כללית של הקוים הראשיים הקיימים והמתוכננים לפרויקט.
- 2.5 באתר הפרויקט לא קיימים ולא מתוכננים קידוחי הפקה.
- 2.6 כל המערכות תבוצענה עפ"י התקנות וההנחיות של משרד הבריאות ובאישורו.

3. ביוב

3.1 העיר ת"א נמנית עם איגוד ערים דן (ביוב) שהוקם בשנת 1950.

סילוק מי השפכים של התכנית נעשה דרך מאספי הביוב ϕ 183 ס"מ של אגוד ערים דן העובר בחלק הדרומי של התכנית, בין שדרות רוקח ורחוב ש"י עגנון, ומתחבר אל תחנות השאיבה האזורית של האגוד ליד רידינג. התחנה סונקת את השפכים דרומה ע"י קוי לחץ ϕ 125 ס"מ לאתר בסה, וממנה אל מתקן הטיפול בחולות ראש"צ.

קוים ומאספי ביוב הונחו בשכונה משנות ה-60 עם תחילת הבניה בתכנית ל', אזורי חן והקאנטרי קלאב.

לאורך רחובות ש"י עגנון ולוי אשכול הונח מאסף ביוב, ϕ 50-60 ס"מ, שמתחבר לקו האגוד.

למאסף זה חוברת גרויטציונית כל השכונה המזרחית לרחוב לוי אשכול. כמו כן הוקמה ת"ש, בקרבת שטח המכללות, אליה חוברו שטח הקאנטרי קלאב, המלונות ואזורי חן.

מתחנת השאיבה נסנקים השפכים עד למאסף הביוב ϕ 50 ס"מ שברחוב לוי אשכול צומת פרופס.

בהתאם לנתונים יכולה תחנת השאיבה לענות על צרכי התכנית, אך המאסף הגרויטציוני ידרוש תיגבור בעתיד.

3.2 התכ' המוצעת כוללת העתקת תחנת השאיבה הקיימת אל החלקה הסמוכה לתחנת הדלק, ליד דרך נמיר, דרומית לה.

האתר מיועד למתקנים הנדסיים והינו מרוחק ממגרשי הבניה למגורים. מאספי הביוב והקוים הראשיים יעברו בתוואים החדשים של הרחובות הראשיים ויתחברו אל התחנה החדשה.

התחנה תשאב, כאמור, אל המאסף בביוב הקיים, ברח' אשכול שיתוגבר בעתיד. התחנה תתוכנן בהתאם להנחיות משרד הבריאות ואיכות הסביבה ותכלול שני בורות מאספים עם משאבות גיבוי וסידורי הגנה בפני מטרדי ריח ורעש, עפ"י הנדרש.

התכ' המוצעת כוללת חיבור תחנת השאיבה הקיימת של האזור הצפוני, בקו סניקה חדש שיעבור בהמשך רח' אבן גבירול ויתחבר אל מאסף ביוב חדש ϕ 60 ס"מ שיוקם בעתיד ברח' לוי אשכול.

תעול**4.1 תאור המצב הקיים**

עיקר השטח מתנקז אל הבקעה הקיימת שבין דרך נמיר למצוקי החוף, ובין השקע הקיים ברח' פרופס ועד לרח' יוניצמן, המשמשת כמרזבה לכל שטח האגן. בבקעה עובר מובל תעול במדות 200/160 ס"מ, שראשיתו בשקע שברח' פרופס, והמשכו ברח' קדושי השואה וברח' א.צ. גרינברג ושאול אביגור, שבאזורי חן, והמשכו במידות 250/160-280/160 ס"מ, באזור קרית החינוך והמכללה למנהל ובמדות 300/180 ס"מ באזור מגדלי נאמן ומובל במדות 380/240 ס"מ ממגדלי נאמן ועד למוצא לים מצפון ל- Sea & Sun.

4.2 אגן הניקוז העיקרי

אגן הניקוז המרכזי מתנקז כאמור אל הבקעה ודרכה אל מוצא התעול הקיים ב- Sea & Sun. אגן הניקוז העיקרי משתרע על שטח של כ- 3,530 דונם. בנוסף לני"ל כ- 320 דונם משטחי התכנית בחלק המערבי של הפארק שלאורך החוף מתנקזים ישירות אל מדרונות צוקי החוף. סה"כ שטח האגן המתנקז למוצא Sea & Sun ללא שטח הרצליה, בהנחה שהשטח הני"ל ינוקז על ידם לים בנפרד, כפי שנדרש ע"י עת"א 2,980 דונם.

4.3 כבישים משוקעים

התכ' כוללת מספר כבישים משוקעים ו/או מעברים משוקעים. הקטעים המשוקעים ינוקזו במערכות איגום ושאיבה שיותקנו במעברים המשוקעים וישאבו אל מערכת הניקוז הקיימת ו/או המתוכננת. מערכות האיגום והשאיבה יתוכננו לתת מענה להסתברות של 1%, דהיינו לתקופת חזרה של 100 שנה.

4.4 תכ' הניקוז המוצעת

תכ' הניקוז המוצעת מתבססת על מובל התעול הקיים העובר, כאמור, במרכז הבקעה לכל אורכה, מדרום לצפון, ומנקז את השקעים הקיימים והמתוכננים. המובל האמור תוכנן בעבר לתת מענה לרמת שרות של 1:5 (20%) שתאמה את תכ' הפיתוח והבינוי שנערכה בעבר. בכדי לתת מענה לתכ' הבינוי המוצעת ברמת השרות של 1:100 (1%) הנדרשת כיום, באזורי השקעים המועדים להצפות, ידרש לשדרג את המובל הקיים בקטע שבין השקע הקיים ברח' א.צ. גרינברג, קדושי השואה ורח' מס' 3, ועד למכללה לחינוך. המשך קטע המובל הקיים החוצה את השיקוע המתוכנן בכביש הנופש, יבוטל ובמקומו יותקן קטע חדש שיתחבר אל המובל הקיים בכביש אבן גבירול (החדש) שלאורך מגדלי נאמן.

הקטע הקיים שלאורך מגדלי נאמן ולאורך כביש 9 מהשקע המוחלט המתוכנן בצומת ועד למוצא Sea & Sun, ישודרג אף הוא, בכדי לתת מענה לרמת השרות הנדרשת במוצא מהשיקוע האמור.

הקטע שלאורך מגדלי נאמן שימצא מחוץ לכביש יוחלף אף הוא לכל אורכו.

ברחובות השונים יותקנו קוי תעול ומערכות קליטה שינקזו את הכבישים והמבנים השונים אל המובל הנ"ל.

המובל המשודרג ינקז איפוא שטח של כ- 3,492 דונם אשר כ- 1,150 דונם מהם משטחי דרך נמיר, רמת-השרון והרצליה שממזרח לכביש.

המובל המשודרג יתן כאמור, מענה לרמת שרות של 1%, דהיינו לתקופת חזרה של 100:1. שטחי הרצליה שמצפון לקאנטרי קלאב ומצפון למלון מנדרין כ- 510 דונם המתנקזים דרומה אל שטחי ת"א, ינוקזו, עפ"י הנחיות העיריה, אל קו ניקוז נפרד שיפנה את הנגר אל מוצא לים בתחום הרצליה. עם זאת כללה התכנית קליטה חלקית (זמנית) של הנגר מהשטח הנ"ל (כשטח בלתי מפותח).

פיתוח מתחמי הבניה יהיה, כמובא בהמשך, פיתוח משמר מים, באופן שרק עודפי הנגר יופנו אל מערכת התעול העירונית, אשר תותקן בכבישים ותתחבר, כאמור, אל מובל התעול הראשי הנ"ל.

4.5 תעול דרך נמיר

בדרך נמיר קיימת מערכת תעול לכל האורך וקוי התעול ממנה מזרימים את הנגר בחלקם למאספים הקיימים ובחלקם לתעלות פתוחות ולשטחים פתוחים המתחברים למערכת התעול הקיימת.

אל הקוים הנ"ל מוזרמים גם המורדות מערביים של רמת אביב והשטחים של רמה"ש באזור גלילות.

קוי התעול הנ"ל יתחברו אל המובל המרכזי הקיים.

4.6 נחל אחיה וניקוז תב"ע גלילות

נחל אחיה משתרע על כ- 13.0 קמ"ר.

הנחל עובר מזרחית לכביש דרך נמיר ומנקז את שטחי רמת-השרון שממזרח לכביש איילון ומצפון לכביש 5, כ- 8.0 קמ"ר, האמור כולל את התב"ע המתוכננת בשטח שבין צומת גלילות לרמת אביב ג'.
 החלק הדרומי של הנחל מנקז כ- 5.0 קמ"ר, ברובו בנוי, של שטחי רמת-אביב ג' ורמת-אביב הישנה.

הנחל והשטח מתנקזים כיום אל מובל התעול הקיים שבצפון השכ', רמת-אביב ג'. המובל האמור חוצה את שכ' רמת אביב ג' ורמת אביב הישנה ומוצאו אל הירקון סמוך לגשר דרך נמיר.

המובל האמור אינו יכול לתת מענה לניקוז האמור ולפיתוח המתוכנן באזור ודרוש יהיה למצוא פתרון לניקוז הנחל ע"י מוצא נפרד לים ו/או ע"י איגום מתאים.
 פתרון המוצא הנ"ל אינו נכלל במסגרת התכ' ושילובו יעשה כחלק מהתכנון של תב"ע גלילות, עפ"י התאום עם עת"א.

4.7 בניה ופיתוח משמרי מים

הנגר מאזורי הבינוי יופנה אל השטחים הירוקים שמסביב למבנים ואל שטחי הירק הפרטיים והציבוריים באופן שרק עודפי הנגר שלא יחלחלו יופנו אל מערכת התעול המרכזית.

השטחים הציבוריים הפתוחים שטח הפארק ושטחי הספורט משתרעים על שטח של 450 דונם ומהווים חלק ניכר משטח התכ'.
השטחים הנ"ל יפותחו עם איגומי חלחול והשהייה באופן שיבטיחו את צמצום הנגר והזרימות אל הכבישים ואל מדרונות המצוק.

4.8 תחנת שאיבה למי קיץ

במוצא ממובל התעול Sea & Sun תותקן ת.ש. למי קיץ שתשאב את זרימות הקיץ מסתימות ביוב, פיצוצי צנורות מים וכו' אל מערכת הביוב.

תל אביב - תעול צפון מערב
טבלת שטחים וחישוב מקדם הנגר המשוקלל
10/07/2005

שטחים ציבוריים	סה"כ שטחים בתחום התכנית	סה"כ שטחים בתחום אגן הניקוז	מקדם נגר C	סה"כ שטחים נטו בתחום אגן הניקוז
	דונם	דונם		דונם
אזור לבינייני ציבור	199.23	199.23	0.50	99.62
פארק החוף - רצועת החול	53.59	0	-	-
פארק החוף - פארק המצוק	398.91	125	0.20	25.00
מבנה תרבות "חודי"	5.04	5.04	0.50	2.52
מוקדי פיתוח	12.56	12.56	0.50	6.28
שטחים ציבוריים פתוחים מקומיים	134.52	134.52	0.25	33.63
דרכים	397.2	397.2	0.90	357.48
מתקנים הנדסיים	12.61	12.61	0.75	9.46
חנייה ציבורית	9.91	9.91	0.80	7.93
חנייה תת-קרקעית	45.17	0	-	-
מגורים קיים (מיגדלי נאמן)	30.13	30.13	0.60	18.08
סה"כ שטחים ציבוריים בתכנית	1298.87	926.2	0.60	559.99
מגורים, מסחר, מלונאות ותעסוקה	583.87	583.87	0.60	350.32
סה"כ שטח התכנית (הקו הכחול)	1,882.74	1,510.07	0.60	910.31

מקדם הנגר המשוקלל המחושב לכל האגן, $C = 910/1510 = 0.6$

המחצית הראשונה של המאה ה-20

המחברת מודעת לזכות היצירה ולחוקי זכויות יוצרים, ומצהירה כי אין לה זכויות יוצרים או זכויות קשורות ביצירה זו.

100 50 20 10 5

[illegible]

מל"ן - מהנדסים

תל אביב - תעלול צפון מערב
חישוב הטיפיקות והחובלים (כולל השטח הצפוני של הרצליה, לא מפותח)
העצמות נמצאות לוחני השרות המסרואולוגי לאזור ת"א
(1:100)

						ספיקות בהסתברות שונה					עוצמות בהסתברות שונה							
מובל קיים $\alpha = 0.015$						מובל מוצע (נוסף / חדש) $\alpha = 0.013$												
שיפוע		קוטר	תוספת דרושה	מובל קיים		(1:100) 1%	(1:50) 2%	(1:20) 5%	(1:10) 10%	(1:5) 20%	(1:100) 1%	(1:50) 2%	(1:20) 5%	(1:10) 10%	(1:5) 20%	זמן ריכוז	מקדם נגר משקלל	שטח אגן
%	מ"ק לשני	ק' לשני	מ"ק לשני	%	מ"ק לשני	מ"ק לשני					נ"מ לשעה					דקות		
0.5	1.69	ק' 100	1.62			1.62	1.32	1.04	0.90	0.79	109	89	70	61	53	27	0.12	445
																	0.55	129
0.5	3.07	ק' 126	3.71			3.71	3.03	2.38	2.07	1.80	107	88	69	60	52	28	0.22	674
0.5	5.00	ק' 150	4.65			4.65	3.80	2.98	2.60	2.26	116	95	74	65	56	24	0.5	289
0.5	1.69	ק' 100	1.44			1.44	1.18	0.93	0.81	0.70	112	116	91	79	69	16	0.6	61
0.6	5.47	ק' 150	5.71			5.71	4.66	3.66	3.19	2.78	111	93	73	63	55	25	0.62	350
0.6	8.90	ק' 180	9.10			9.10	7.43	6.04	5.08	4.42	107	88	69	60	52	28	0.33	921
						3.12	2.55	2.00	1.74	1.52	130	106	84	73	63	19	0.55	157
0.6	11.79	ק' 200	11.28			11.20	9.21	7.23	6.30	5.48	101	85	66	58	50	30	0.36	1,081
0.6	3.37	ק' 125	3.68			3.68	3.00	2.36	2.05	1.79	134	109	86	75	65	18	0.6	165
0.35	15.60	200/240	13.47			13.47	11.00	0.64	7.52	6.55	99	81	63	55	48	33	0.39	1246
0.25	40.80	450/240	40.49			40.49	33.07	25.97	22.61	19.68	93	76	60	52	45	37	0.50	3113
																	0.6	84
0.25	15.64	225/240	12.49	0.25	28.23	40.71	33.25	26.11	22.73	19.79	91	74	58	51	44	39	0.50	3197
0.5	1.69	ק' 100	1.60			1.60	1.31	1.03	0.89	0.78	131	109	86	75	65	18	0.5	86
																	0.1	70
																	0.6	54
0.5	1.69	ק' 100	1.39			1.39	1.13	0.89	0.78	0.68	127	104	81	71	62	20	0.32	121
0.25	15.64	225/240	14.57	0.25	28.23	42.79	34.95	27.45	23.90	20.80	91	74	58	51	44	39	0.50	3407
																	0.6	85
0.25	15.64	225/240	15.30	0.25	28.23	43.53	35.55	27.92	24.30	21.16	90	73	58	50	44	40	0.50	3492

עצמת הגשם המקסימלית :

עפ"י נתוני השרות המטראולוגי לאזור תל-אביב

תקופת חזרה	1:2.2	1:2.9	1:4	1:5	1:6.7	1:10	1:11.1	1:12.5	1:14.3	1:16.7	1:20	1:25	1:33	1:50	1:100
הסתברות	45%	35%	25%	20%	15%	10%	9%	8%	7%	6%	5%	4%	3%	2%	1%
זמן ריכוז (דקות)	עוצמה (מ"מ לשעה)														
5	79	85	93	99	107	120	123	127	132	138	145	154	166	186	225
10	66	70	76	80	86	94	97	100	103	107	111	118	126	139	164
15	52	56	61	65	70	78	80	82	85	89	93	99	106	118	142
20	44	47	52	55	60	67	69	71	74	77	81	86	94	105	127
25	39	42	46	49	52	58	60	62	64	67	70	74	80	92	115
30	35	37	41	44	48	54	55	57	60	62	66	70	76	85	107
40	28	30	33	36	40	45	47	49	51	53	57	61	67	77	94
50	23	25	28	31	34	40	41	43	46	48	52	56	62	72	89
60	20	22	25	27	30	35	37	38	40	43	46	50	55	64	83
80	16	18	21	22	25	29	30	32	33	35	38	41	46	54	70
100	14	15	17	19	21	25	26	27	29	30	33	36	40	47	61
120	12	13	15	17	19	22	23	24	25	27	29	32	36	42	55
150	10	11	13	14	16	19	20	21	22	23	25	26	31	37	48
180	9	10	12	13	14	17	17	18	19	31	22	24	27	32	42
240	8	8	10	10	12	14	14	15	18	16	18	19	21	25	32

מלין מתגוררים יועצים

מלין - מהנדסים

עוצמות גשם למישור החוף

שנים - n	1	5	10	20	25	50	100
תקופת חזרה	1:1	1:5	1:10	1:20	1:25	1:50	1:100
הסתברות	100%	20%	10%	5%	4%	2%	1%
זמן ריכוז (זקות)	עוצמה (מ"מ לשעה)						
5	89	123	142	163	170	196	225
10	63	87	100	115	120	138	159
15	52	71	82	94	98	113	130
20	45	62	71	81	85	98	112
25	40	55	63	73	76	87	100
30	37	50	58	66	70	80	92
40	32	44	50	58	60	69	79
50	28	39	45	51	54	62	71
60	26	36	41	47	49	56	65
80	22	31	35	41	43	49	56
100	20	28	32	36	38	44	50
120	18	25	29	33	35	40	46
150	16	23	26	30	31	36	41
180	15	21	24	27	28	33	37
240	13	18	20	24	25	28	32

מחושב לפי נוסחת העוצמות למישור החוף של משרד החקלאות

$$I_1 = 200/t^{1/2}$$

I_1 עוצמת גשם בתקופת-חזרה של-שנה אחת במ"מ לשעה

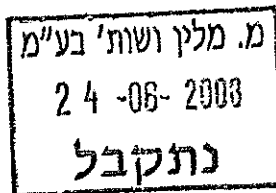
$$I_n = I_1 \cdot n^{1/5}$$

I_n עוצמת גשם בתקופת חזרה של n שנים במ"מ לשעה

t זמן ריכוז בדקות

n תקופת חזרה בשנים

תאריך: 18 יוני 2008
ט"ו סיון תשס"ח



לכבוד,
אדרי' נעמי אנג'ל
מתכנתת המחוז
משרד הפנים
רחוב אחד העם 9
תל-אביב

שלום רב,

הנדון: תוכנית ת"א 3700 – צפון מערב ת"א

כתנאי למתן תוקף לתוכנית הוגשו למשרד הבריאות נספחי ביוב, מיס וניקוז ולאחר בדיקתן וקיום ישיבה עם המתכנן ניתן לאשר אותם בתנאי:

הגשת תוכניות מפורטות של מערכות המיס הביוב והניקוז כתנאי להיתר הבניה.

בכבוד רב,

אינג' ולרי מהורילס
מהנדסת המחוז לבריאות הסביבה

העתק:

מר חזי ברקוביץ מהנדס העיר, עיריית תל אביב
מר שאול גבירצמן, מלין ושות' בע"מ מהנדסים יועצים, רח' הרב פישמן מימון 18 ת"א