



0007 - ארגז - F
3700

16

עיריית תל-אביב - יפו

צפון מערב העיר

תכנית מתאר מס' 3700

מאושרת

מים, ביוב ותעול

משרד הפנים מחוז תל-אביב
חוק התכנון והבניה תשכ"ה - 1965
אישור תכנית מס' 1123-3700
הועדה המחוזית לתכנון ולבניה החליטה
ביום 20.7.12 לאשר את התכנית
גילה אורון
יו"ר הועדה המחוזית

בינת ש"ר - מיילינג
מנהלת מי שירות המעון
4.12.14

הועדה המקומית לתכנון ולבניה תל-אביב-יפו			
שם התכנית	3700-1123-3700	מס' ת.א.	1123-3700
הומלצה למתן תוקף	(לאחר דיון בועדת הנדסאית)	תאריך	23.12.12
פרוטוקול	12-0005	תחלטה	31
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
אשרה למתן תוקף ע"י הועדה המחוזית לתכנון ולבניה	ישבה מס' 1126	תאריך	30.7.12
מזכר המעור	מזכר העיר	תאריך	23.12.14

מלון מהנדסים בע"מ
עו"ד
ראש העירייה

מלון - מהנדסים יועצים

מרץ 2008

עיריית תל-אביב – יפו

צפון מערב העיר

תכנית מתאר מס' 3700

מים, ביוב ותעול

ת ו כ ן :

1. כללי
2. מים
3. ביוב
4. תעול

עיריית תל-אביב - יפו

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

מים, ביוב ותעול

בללי

.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 ϕ 36" בצומת רוקח-נמיר וקו ϕ 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 לי, 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 והמבננים 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 העירייה, 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 השכי, רמת-אביב ג'. המובל האמור חוצה את שכי 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"י ושילובו יעשה כחלק מהתכנון של תב"ע גלילות, עפ"י התאום עם עת"א.

4.7 בניה ופיתוח משמרי מים

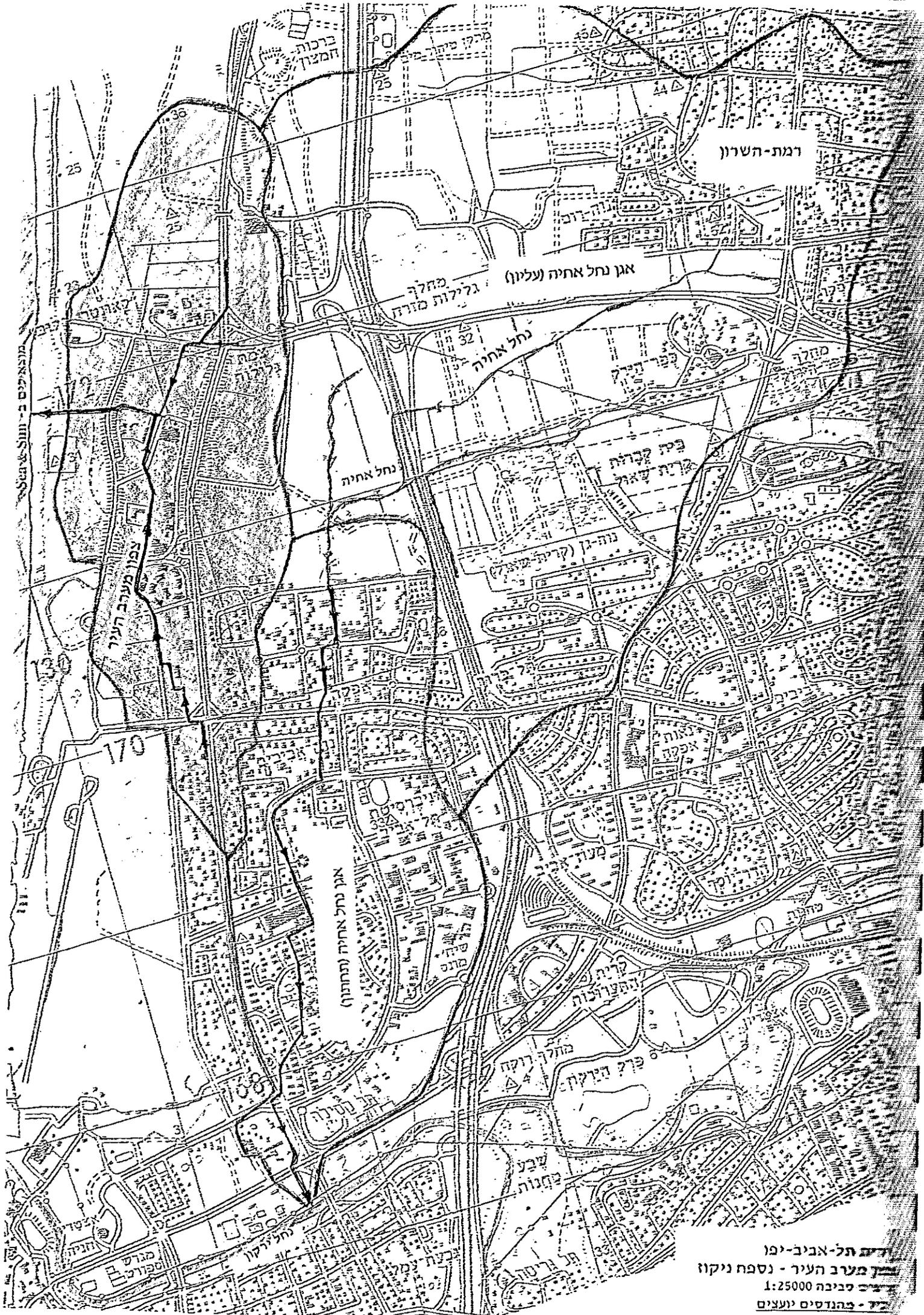
הנגר מאזורי הבינוי יופנה אל השטחים הירוקים שמסביב למבנים ואל שטחי הירק הפרטיים והציבוריים באופן שרק עודפי הנגר שלא יחלחלו יופנו אל מערכת התעול המרכזית.

השטחים הציבוריים הפתוחים שטח הפארק ושטחי הספורט משתרעים על שטח של 450 דונם ומהווים חלק ניכר משטח התכ"י.

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.



רמת-תל-אביב-יפו
 בתוך מערב העיר - נספה ניקון
 יצי - בהנדסים יועצים
 1:25000
 סביבה

מאגיסטראל - סומ - 170

רמת-השרון

אגן נחל אחיה (עליון)

מחלק גלילות מרדוך

נחל אחיה

נחל אחיה

בית לווה

נוה-גן (קרית-משה)

170

אגן נחל אחיה (תחתון)

קרית-משה

מחלק רוקה

פול הדיקה

שבע

פסגות

מגדש

אספלט

הולקילוק

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		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, $C = 910/1510 = 0.6$

תוכנית המבצע (כולל תוכנית היטות של הרצליה, לא תחולק)
 המסמך מתאר את תוכנית המבצע והתחומים למ"מ
 (1:100)

100 50 20 10 5

מובל מוצע (נוסף / חדש) n = 0.013				מובל קיים n = 0.015			ספיקות בהסתברות שונה					עוצמת בהסתברות שונה					מקום נגר משקלל		שטח אגן	
שיפוע	ספיקה	קוטר	תוספת דרושה	שיפוע	ספיקה		(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	זיקות	דונם	דונם
%	מ"ק לשני	מ"ק לשני	מ"ק לשני	%	מ"ק לשני	מ"ק לשני	מ"ק לשני					מ"מ לשעה								
0.4	2.75	ק' 125	2.57	0.4	4.47	ק' 150	7.04	5.75	4.52	3.93	3.42	121	99	78	68	59	22	0.6	349	יד מוצא
																		0.6	52	יג בדרך
0.4	2.75	ק' 125	2.27	0.6	5.47	ק' 150	7.74	6.32	4.97	4.32	3.76	116	95	74	65	56	24	0.6	401	יב ממזרח
																		0.6	31	יב מדרום
			-0.66	0.4	9.00	200/160	8.34	6.81	5.35	4.86	4.06	116	95	74	65	56	24	0.6	432	יב מוצא
																		0.6	99	בדרך
0.4	0.84	ק' 80	0.85	0.4	9.00	200/160	9.85	8.05	6.32	5.50	4.79	111	91	71	62	54	26	0.6	531	יא מדרום
																		0.6	72	יא בדרך
0.14	7.01	220/160	5.46	0.14	5.32	200/160	10.78	8.80	6.92	6.02	5.24	107	88	69	60	52	28	0.6	603	י מוצא
																		0.6	90	י בדרך
0.14	7.01	220/160	6.65	0.14	5.32	200/160	11.97	9.78	7.68	6.68	5.82	104	85	66	58	50	30	0.6	693	ט מדרום
0.4	2.75	ק' 125	1.95				1.95	1.60	1.25	1.09	0.95	147	120	94	82	71	15	0.6	80	ט ממזרח
0.14	7.01	220/160	6.11	0.14	7.25	250/160	13.35	10.90	8.56	7.46	6.49	104	85	66	58	50	30	0.6	773	ט מוצא
																		0.6	82	ח בדרך
0.25	14.29	300/160	14.08				14.08	11.50	9.03	7.36	6.85	99	91	63	55	48	33	0.6	855	ז מדרום
0.4	4.47	ק' 150	4.64				4.64	3.79	2.98	2.59	2.26	121	99	78	68	59	22	0.6	230	ז ממזרח
																				ז ממערב
																		0.1	49	ז/3 ממערב
																		0.6	82	ז/3 ממערב
0.6	1.86	ק' 100	1.91				1.91	1.56	1.22	1.07	0.93	127	104	81	71	62	20	0.41	131	ז/3 ממערב
																		0.6	20	ז/3 מדרום
0.4	2.75	ק' 125	2.33				2.33	1.90	1.49	1.30	1.13	127	104	81	71	62	20	0.44	151	ז/3 מוצא
																		0.6	80	ז/3 בדרך
0.4	4.47	ק' 150	3.67				3.67	3.00	2.36	2.05	1.79	116	95	74	65	56	24	0.49	231	ז/2 מדרום
																		0.1	49	ז/2 ממערב
																		0.6	75	ז/2 ממערב
0.6	1.86	ק' 100	1.81				1.81	1.47	1.16	1.01	0.88	130	106	84	73	63	19	0.40	124	ז/2 ממערב
0.5	5.00	ק' 150	5.28				5.28	4.31	3.39	2.95	2.57	116	95	74	65	56	24	0.46	355	ז/2 מוצא
																		0.6	74	ז/2 בדרך
0.4	7.27	ק' 180	6.44				6.44	5.26	4.13	3.60	3.13	111	91	71	62	54	26	0.49	429	ז/2 ממערב
0.25	26.34	420/180	23.59				23.59	19.26	15.13	13.17	11.47	99	81	63	55	48	33	0.57	1514	ז מוצא
																		0.6	125	ז/2 בדרך
0.25	26.34	420/180	24.56				24.56	20.05	15.75	13.71	11.94	95	77	61	53	46	36	0.57	1639	ה מדרום
0.4	4.47	ק' 150	3.98				3.98	3.25	2.55	2.22	1.93	127	104	81	71	62	20	0.6	198	ה ממזרח
0.3	28.86	420/180	27.52				27.52	22.48	17.65	15.37	13.38	95	77	61	53	46	36	0.57	1827	ה מוצא
							1.09	0.89	0.70	0.61	0.53	164	134	105	92	80	12	0.6	40	בדרך
0.3	31.55	450/180	27.77				27.77	22.68	17.81	15.51	13.50	93	76	60	52	45	37	0.57	1867	ד מדרום

תל אביב - תעול צפון מערב
 חישוב הספיקות והמובלים (כולל השטח הצפוני של הרצליה, לא מפותח)
 העצמות ומתאנות למהני השרות המטרואולוגי לאזור ת"א
 (1:100)

100 50 20 10 5

מובל מוצע (נוסף / חדיש) n = 0.013				מובל קיים n = 0.015			ספיקות בהסתברות שונה					עוצמות בהסתברות שונה					מקדם נגר משוקלל	זמן ריכוז	שטח אגן	מיקום	זמן זרימה
שיפוע	ספיקה	קוטר	תוספת דרושה	שיפוע	ספיקה		(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%					
%	מ"ק לשני	ק"ל	מ"ק לשני	%	מ"ק לשני		מ"ק לשני					מ"מ לשעה					דקות	הקט	הקט	הקט	
0.5	1.69	100	1.62				1.62	1.32	1.04	0.90	0.79	100	89	70	61	53	27	0.12	445	ד' נוצא	
																		0.55	129	ד' - ד'	
0.5	3.07	125	3.71				3.71	3.03	2.39	2.07	1.80	107	88	69	60	52	28	0.22	674	ד' מצפון	
0.5	5.00	150	4.65				4.65	3.80	2.98	2.60	2.26	116	95	74	65	56	24	0.5	289	ד' ממזרח	
0.5	1.69	100	1.44				1.44	1.18	0.93	0.81	0.70	112	116	91	79	69	16	0.6	61	ד' מצפון	
0.6	5.47	150	5.71				5.71	4.66	3.66	3.19	2.78	114	93	73	63	55	25	0.62	350	ד' - ד'	
0.6	8.90	180	9.10				9.10	7.43	5.84	5.08	4.42	107	88	69	60	52	28	0.33	924	ד' מצפון	
							3.12	2.55	2.00	1.74	1.52	130	106	84	73	63	19	0.55	157	בדרן	
0.6	11.79	200	11.28				11.28	9.21	7.23	6.30	5.48	104	85	66	58	50	30	0.36	1,091	ד' מצפון	
0.6	3.37	125	3.68				3.68	3.00	2.36	2.05	1.79	134	109	86	75	65	18	0.6	165	ד' ממזרח	
0.35	15.60	200/240	13.47				13.47	11.00	8.64	7.52	6.55	90	81	63	55	48	33	0.39	1246	ד' נוצא	
0.25	40.80	450/240	40.49				40.49	33.07	25.97	22.61	19.68	93	76	60	52	45	37	0.60	3113	ד' נוצא	
																		0.6	84	ג בדרן	
0.25	15.64	225/240	12.49	0.25	28.23	380/240	40.71	33.25	26.11	22.73	19.79	91	74	58	51	44	39	0.60	3197	ב ממזרח	
0.5	1.69	100	1.60				1.60	1.31	1.03	0.89	0.78	134	109	86	75	65	18	0.5	86	ב מזרח	
																		0.1	70	ב מצפון	
																		0.6	54	ב מצפון	
0.5	1.69	100	1.39				1.39	1.13	0.89	0.78	0.68	127	104	81	71	62	20	0.32	124	ב מצפון	
0.25	15.64	225/240	14.57	0.25	28.23	380/240	42.79	34.95	27.45	23.90	20.80	91	74	58	51	44	39	0.50	3407	ב נוצא	
																		0.6	85	בדרן	
0.25	15.64	225/240	15.30	0.25	28.23	380/240	43.53	35.55	27.92	24.30	21.16	90	73	58	50	44	40	0.50	3492	א נוצא	

עצמת הגשם המקסימלית :

עפ"י נתוני השרות המטראולוגי לאזור תל-אביב

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

מלין מוקדסים יועצים

עוצמות גשם למישור החוף

מליין - מהנדסים

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

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

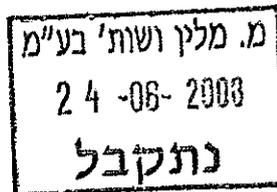
$$I_n = I_1 \cdot n^{1/5}$$

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