

מרחב תכנון מקומי שדרות

שכת רחוב: הנהלת המרחב
 מרחב דרום
 0 - 04 - 2319
 נתקבל

משרד הבינוי
 מהנדס
 30308

תכנית מתאר מקומית שדרות מס' 34/101/02/21

נספח מס' 5 - ניקוז

מינהל התכנון - מרחב דרום
 חוק התכנון והבניה, תשכ"ה - 1965
 34/101/02/21
 אישור תכנית מס' 91516
 הועדה המקומית לתכנון ולבניה החליטה
 ביום 9/5/10 לאשר את התכנון
 התכנית לא תצוץ ותימחק או
 התכנית נקבעה לעצמה ותימחק או
 מינהל התכנון - מרחב דרום

אין לנו התנגדות עקרונית לתכנית, בתנאי שזו תהיה מתואמת עם
 רשויות התכנון המוסכמות.
 תוכנית זו הינה לצורכי תכנון בלבד, אין בה כדי להקנות כל זכות
 ליישום התכנית או לכל פעול עניין אחר היכול כל עוד לא
 הוקמה והושטה ונחתם עימו הסכם מתאים בגינין, נציין התייחסו זו
 באין בהיקים הסכמי כל פעול אחר בשטח הנניין / אוכל וישות
 מוסכמת, יצפי כל חזרה יצפי כל דבר
 למען ישרתם וימנעו מן הנישן ישראו יצפי על ידנו והסכם
 בתיק הנישן המלי להסכמות, ישראו יצפי על ידנו והסכם
 הידואה המוסכמת הישראו יצפי על ידנו והסכם
 הסכמי ישראו יצפי על ידנו והסכם
 כל זכות ונחתם הידואה לנו מההסכמי ישראו יצפי על ידנו והסכם
 הידואה המוסכמת ישראו יצפי על ידנו והסכם
 תנודיק: 30308
 רשות מקרקעי ישראל - מרחב דרום

נספח ניקוז-מנחה

תאריך: עידכון אוקטובר 2010

לביא נטיף מהנדסים יועצים בע"מ

הוכן על ידי:

מרחב תכנון מקומי שדרות
תכנית מתאר מקומית שדרות מס' 34/101/02/21

נספח מס' 5 - ניקוז

נספח ניקוז-מנחה

תוכן הענינים

4.....	כללי	.1
4.....	חומר רקע	.2
6.....	תאור האזור	.3
	הידרולוגיה	.4
7.....	4.1 נתוני גשם	
8.....	4.2 חישוב ספקות שיא	
12.....	4.3 ספיקות תכן	
13.....	התוכנית	.5
14.....	קביעת קריטריונים תכנוניים	.6
18.....	המלצות לניהול ושימור נגר	6.7

רשימת תוכניות נילוות

<u>קנ"מ</u>	<u>שם התוכנית</u>	<u>התוכנית</u>
1: 50,000	תרשים מקום	1306-219
1: 10,000	נספח ניקוז תנוחה כללית	1306-173
1: 25,000	עורקי ניקוז וחבורות קרקע	1306-217
1: 10,000	מפת אזורי רגישות	1306-215
1: 10,000	תוכנית כללית	1306-216

שדרות – תוכנית מתאר

נספח ניקוז-מנחה

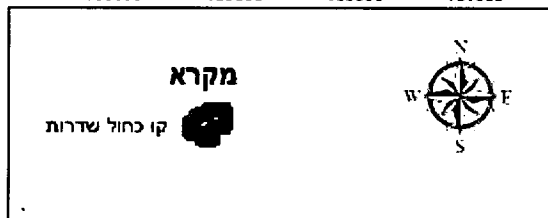
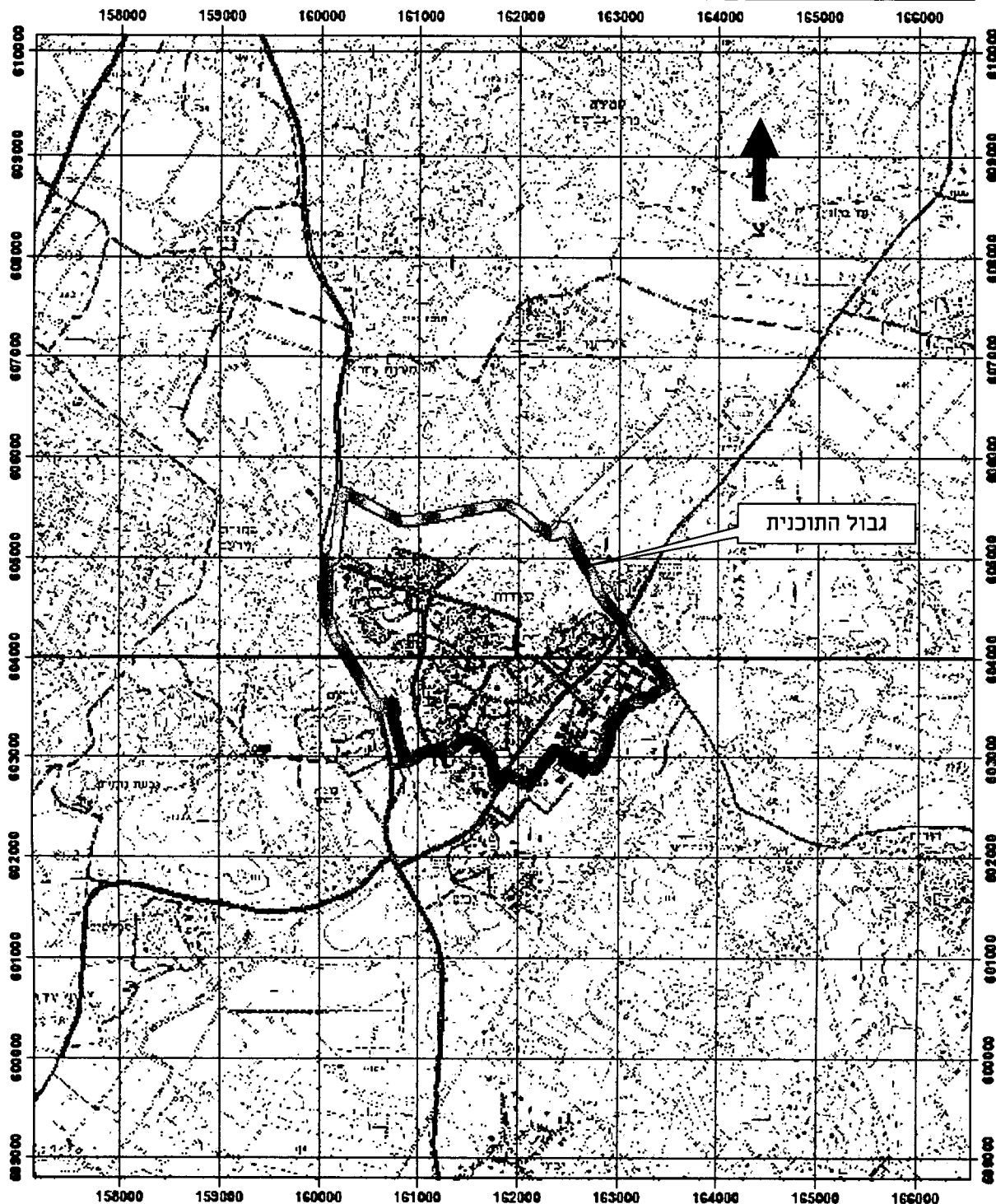
1. כללי

- מנהל מקרקעי ישראל בשיתוף עם משרד הבינוי והשיכון יזם את הכנת תוכנית המתאר לעיר שדרות. מתכנן התוכנית: משרד אדריכלים- דוד בסט.
- במסגרת הכנת תוכנית המתאר וכחלק מצוות התכנון, משרדנו עוסק בייעוץ הידרולוגי והידראולי והכנת נספח ניקוז שיהווה פרק בתוכנית המתאר.
- במסגרת עבודתנו בליווי תוכנית המתאר והכנת דו"ח, עסקנו בנושאים הבאים:
- חישוב ספיקות לנחלים הראשיים: נחל ניר עם, טל, נר, מרדים, כוסס, עזור וערוצים מקומיים נוספים הנמצאים בתחום התוכנית.
 - קביעת תוואי וגדלים ראשוניים למובלי ניקוז ראשיים.
 - קביעת מיקום וגודל ראשוני למעבירי מים.
 - המלצות לקביעת ותכנון מערכת הניקוז העירונית.
 - תאום התוכנית עם דרישות והנחיות תמ"א 334 ב/3 ו- תמ"א 34 ב/4.
 - תיאום עם המזמין חברי צוות התכנון.
 - דו"ח זה מסכם את העבודה שנעשתה בתחום הניקוז, הידרולוגיה והידראוליקה.

2. חומר רקע

- לצורך הכנת הדו"ח נעזרנו והתבססנו על חומר שנאסף ממקורות שונים כדלקמן:
- מפות טופוגרפיות ארציות בקני"מ 50,000:1.
 - מפות סקר קרקע ארציות בקני"מ 50,000:1.
 - מפות מדידה פוטוגרמטריות של האתר בקני"מ 2,500:1.
 - תוכנית בינוי של תוכנית המתאר – משרד דוד בסט, אדריכלים ומתכנני ערים.
 - תוכניות כביש מס' 333 וסקר הידרולוגי נלווה – משרד "מהוד".
 - תוכניות מים וביוב לעיר שדרות.
 - תוכניות מים, ביוב תיעול א.ת. שדרות – שער הנגב.
 - סיורים בשטח, תיאומים ופגישות בנדון.

נספח ניקוז לתוכנית מתאר שדרות 41/303/02/7, תרשים מקום



לביא נסיף מהנדסים בע"מ
 שרטוט מספר: 1306-219
 נספח ניקוז לתוכנית 41/303/02/7
 תרשים מקום
 הוסק עבור: מנהל מקרקעי ישראל
 תאריך: 9/09
 קנ"מ 1:50,000

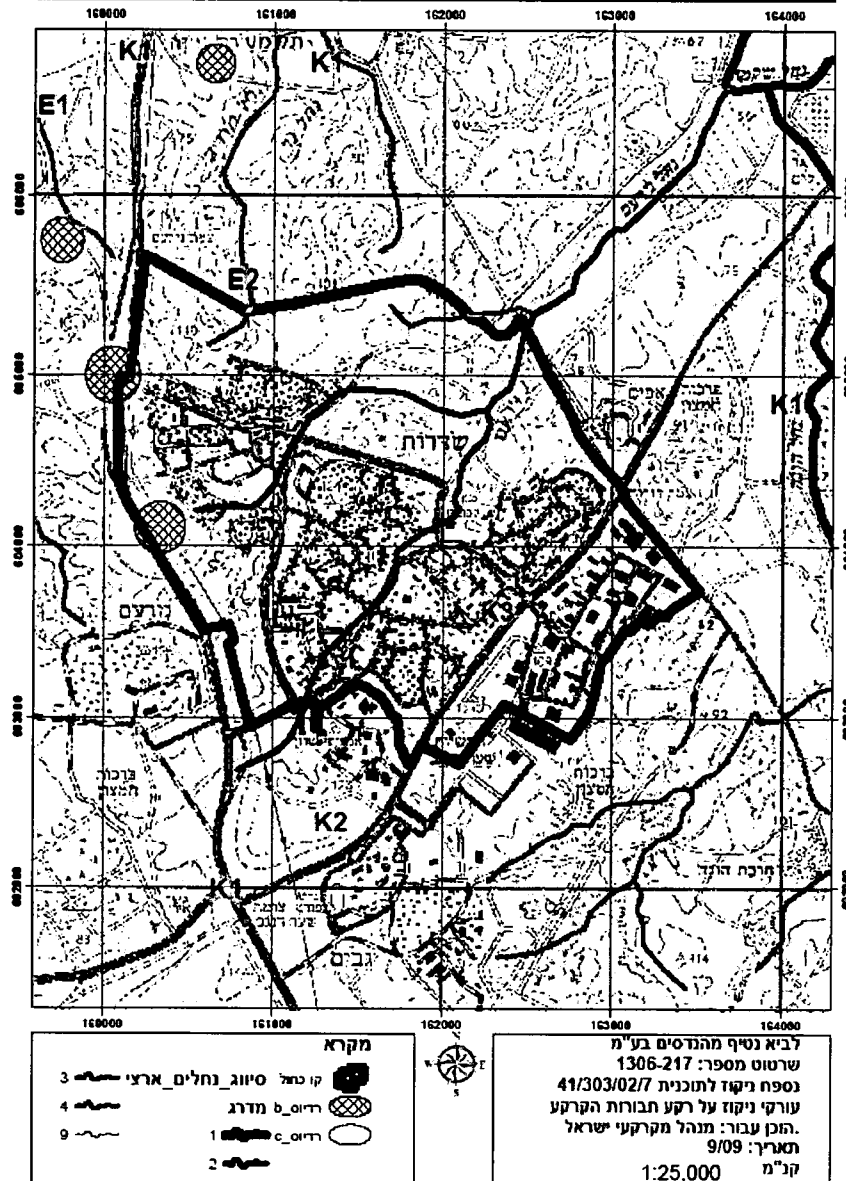
3. תאור האזור

תחום התוכנית משתרע על פני שטח של כ-6340 דונם. העיר שדרות ממוקמת במישור החוף הדרומי. תחום תוכנית המתאר כולל את העיר שדרות ושטחים נוספים הסמוכים לה מהצפון ממזרח ומדרום. גבולות תוכנית המתאר הם:

- ממזרח – כביש 232 המתוכנן.
- מערב – כביש מס' 34.
- מצפון – כביש מס' 333.
- מדרום – צומת כבישים מס' 232/34

העיר ממוקמת בשטח גליוני עד גבעי כאשר האיזור הצפוני והדרומי של תוכנית המתאר מאופיין בטופוגרפיה גבעית, ראה תוכנית 1306-173 – תוכנית ניקוז כללית, קני"מ 5,000:1. הקרקעות בתחום תוכנית התאר הינן מסוג K3,K2,K1 (קרקעות חומות כהות גרומסוליות) ו- E2 (פרה רנדזינה) בחלק ומרכזי והצפון מערבי של התוכנית, ראה תוכנית מס' 1306-..... מפת סיווג קרקעות.

נספח ניקוד לתוכנית מתאר שדרות 41/303/027, עורקי ניקוד וחבורות הקרקע



את תחום תוכנית המתאר חוצה אפיק נחל ניר עם המוגדר לפי תמא 3/34 ברמה 2. כמו כן עוברים בתחום התוכנית נחלים מקומיים: נחל טל, נר, מרדים, כוסס, עוזר וכן מס' ערוצים מקומיים. כאשר כל הנחלים והערוצים בחלקים הצפוניים והמזרחיים של התוכנית זורמים צפונה ומתנקזים בסופו של דבר לנחל שיקמה שהוא בסיס הניקוז האזורי. הערוצים המקומיים בחלק הדרום מערבי ומערבי של התוכנית, הערוצים זורמים לכיוון דרום-מערב ומערב, לכביש מס' 34.

4. הידרולוגיה

4.1 נתוני גשם

כמות המשקעים באזור זה אופיינית למישור החוף הדרומי. התחנה הקרובה ביותר לעיר שדרות היא תחנת דורות הפעילה החל משנת 1950.

הכמות השנתית המירבית שנרשמה הייתה 620 מ"מ/שנה.
החודש הגשום ביותר הוא חודש ינואר עם ממוצע של 78 מ"מ/חודש.

הכמות היומית המירבית שנמדדה הייתה 127 מ"מ.
מניתוח עוצמות הגשם שמתבסס על 38 שנות מדידה מתקבלים הערכים הבאים:

עוצמת גשם (מ"מ /שעה) למשך				תקופת חזרה (בשנים)
100 דקות	60 דקות	30 דקות	15 דקות	
19	27	42	66	20
22	31	48	75	50
24	33	52	82	100

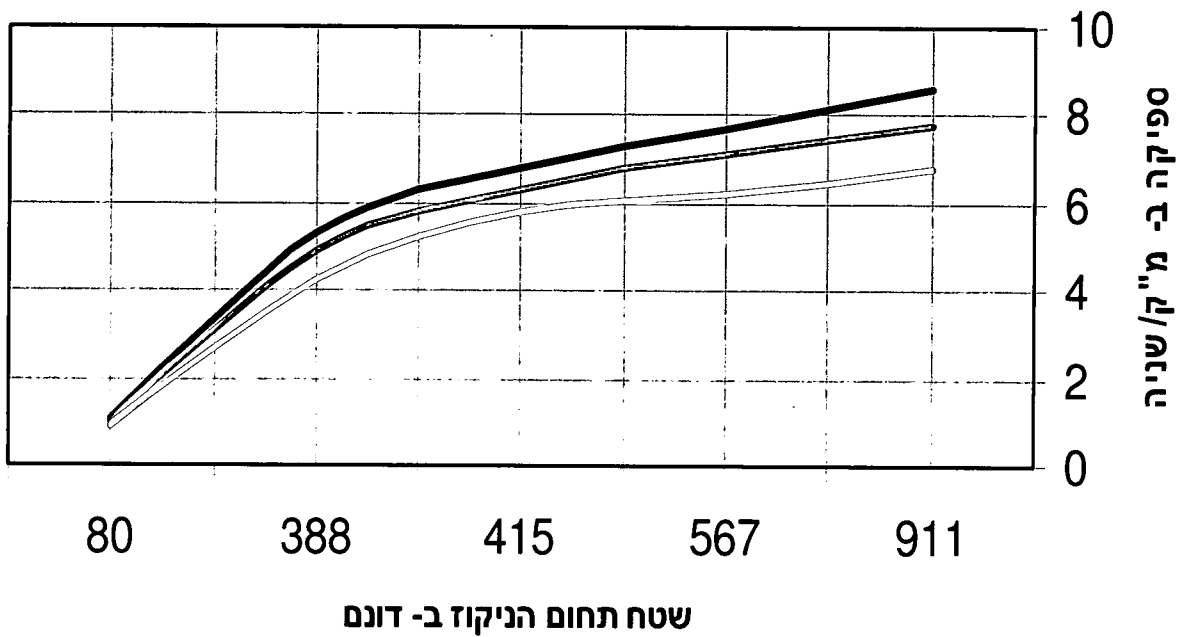
4.2 חישוב ספיקות שיא

ספיקות השיא הצפויות לאגני היקוות ניתנות לחישוב על פי מספר שיטות ומודלים שונים. בחירת שיטת החישוב המתאימה עבור מקרה נתון תלויה במספר גורמים, כגון: סוג (ייעוד) שטח אגן ההיקוות, גודל אגן ההיקוות, תחזית תוכניות פיתוח עתידיות, כמות ודיוק הנתונים העומדים לרשותינו ועוד. חישוב ספיקות השיא בוצע עבור מצב סופי, דהיינו כאשר כל תוכניות הפיתוח שבמסגרת תוכנית השלד מומשו וניבנו. מאחר וכל אגני ההיקוות שבתחום התוכנית נמצאים בתחום שטחים מבונים (קיימים ומתוכננים), מומלץ כי ספיקות השיא הצפויות תחושבנה על פי הנוסחה הרציונלית

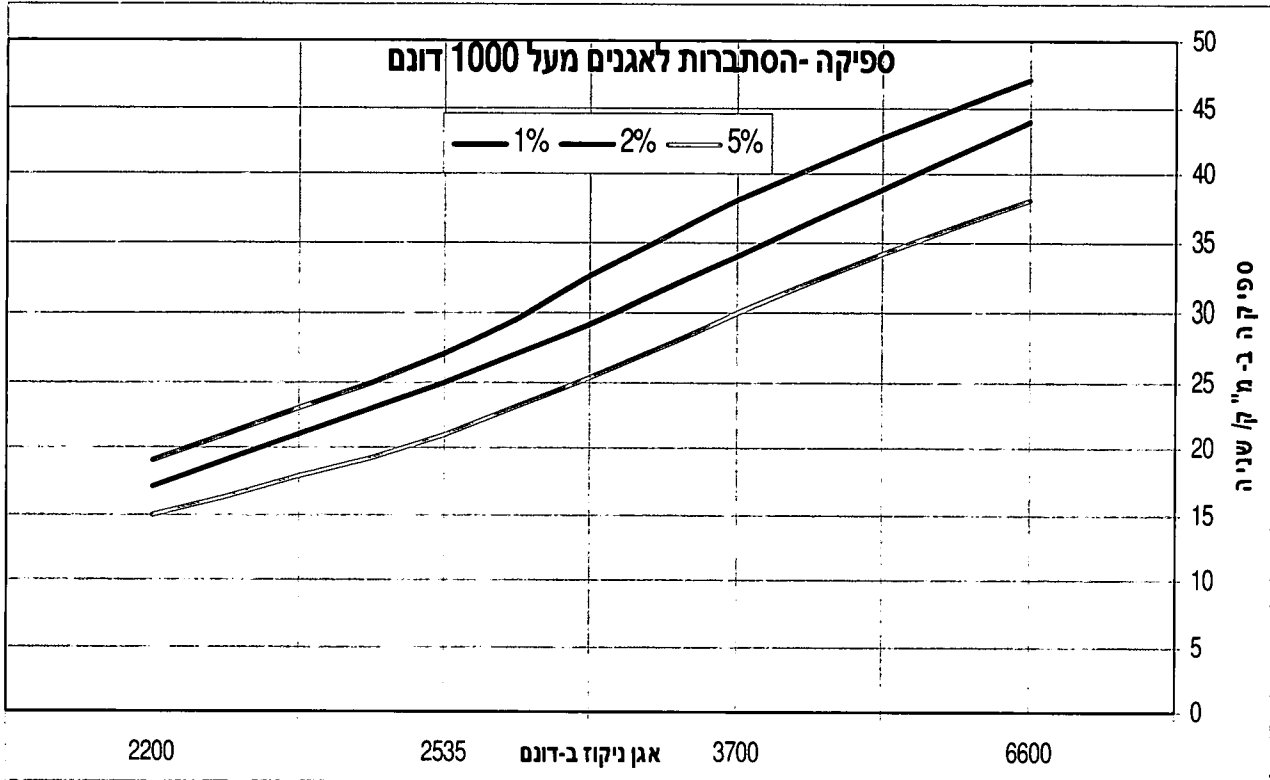
במסגרת הדוח והבדיקות ההידרולוגיות שערכנו, אנו ממליצים קריטריונים הידרולוגים לתכנון של אגנים שעד כ- 1000 דונם לפי הגרפים המצורפים.

גרפים ספיקה-הסתברות לאגנים עד 1000 דונם

— 1% — 2% — 5%



לאגני ניקוז ששטחם מעל כ-1000 דונם, מומלץ להשתמש בגרפים שלהלן:



סיכום ספיקות השיא הצפויות, מחושבות באגני הניקוז השונים מופיע בטבלה שלהלן :

טבלה – ספיקות שיא צפויות

אגן מס'	שטח אגן (דונם)	מקדם נגר עילי (C)	זמן ריכוז Tc (דקות)	הסתברות (%)	עוצמת גשם I (מ"מ/שעה)	ספיקת שיא צפויה (מ"ק/שניה)
A נחל ניר עם	6,600	0.6	40	1%	43	47
				2%	40	44
				5%	35	38
B נחל ניר עם	3,700	0.65	30	1%	52	35
				2%	48	32
				5%	42	28
C נחל טל	2,200	0.6	30	1%	52	19
				2%	48	17
				5%	42	15
D	415	0.6	15	1%	82	5.7
				2%	75	5.2
				5%	66	4.6
E	80	0.6	15	1%	82	1.1
				2%	75	1.0
				5%	66	0.9
F	2,535	0.65	25	1%	59	27
				2%	54	25
				5%	47	21
G	567	0.6	15	1%	82	7.7
				2%	75	7.1
				5%	66	6.2
H נחל נר	388	0.6	15	1%	82	5.3
				2%	75	4.9
				5%	66	4.3
I נחל מרדים	911	0.5	20	1%	68	8.6
				2%	62	7.8
				5%	54	6.8

אגן מס'	שטח אגן (דונם)	מקדם נגר עילי (C)	זמן ריכוז Tc (דקות)	הסתברות (%)	עוצמת גשם I (מ"מ/שעה)	ספיקת שיא צפויה (מ"ק/שניה)
J	235	0.5	15	1%	82	2.7
				2%	75	2.4
				5%	66	2.1
K נחל כוסס	180	0.5	15	1%	82	2.1
				2%	75	1.9
				5%	66	1.6
L	1000	0.5	20	1%	68	9.4
				2%	62	8.6
				5%	54	7.5
M	655	0.45	15	1%	82	6.7
				2%	75	6.1
				5%	66	5.4
N	580	0.45	15	1%	82	5.9
				2%	75	5.4
				5%	66	4.8
O	685	0.45	15	1%	82	7.0
				2%	75	6.4
				5%	66	5.6
P	975	0.6	20	1%	68	9.2
				2%	62	8.4
				5%	54	7.3

4.3 ספיקות תכן

ספיקות התכן המומלצות נקבעו לאחר בחינת הנתונים שהתקבלו ועל סמך ניסיון מצטבר. מובלי הניקוז הראשיים ומעבירי המים יתוכננו לספיקת תכן המתאימה לתקופת חזרה של 1:50 שנה (-2% הסתברות), ובדיקה למניעת הצפות ונזקים ל-1:100 שנה כאשר המגרשים, רצפות והמבנים יתוכננו כך שלא יוצפו גם בספיקות המתאימות לתקופת חזרה של 1:100 שנה (1%), או יותר בהתאם לרמת הבטיחות הנדרשת על ידי הרשויות. המינימום יהיה לפי טבלת הדרישות של רשות המים המובאת בפרק 6.

להלן טבלה המסכמת את ספיקות התכן:

טבלה מס' 2 – ספיקות תכנ

ספיקת תכנ (מ"ק/שנ') (1:50)	גודל אגן (דונם)	אגן מס'
44	6,600	A
32	3,700	B
17	2,200	C
5.2	415	D
1.0	80	E
25	2,535	F
7.1	567	G
5.0	388	H
7.8	911	I
2.4	235	J
2.0	180	K
8.6	1,000	L
6.0	655	M
5.4	580	N
6.4	685	O
8.4	975	P

5. התוכנית**5.1 כללי**

כל הנחלים הראשיים שבתוך תחום תוכנית המתאר יתוכננו ויוסדרו במסגרת תכנון מפורט, לזרימות המתאימות לתקופת חזרה של 1:50 שנה ותבדק ההולכה וההצפה לתקופת חזרה של 1:100 שנה, לפי הנחיית הרשות המקומית. הנחלים והערוצים יוסדרו כמובלים סגורים תת קרקעיים או כתעלות פתוחות מעוצבות (הכוללות עיצוב נופי), אופי ההסדרה לכל הנחלים והערוצים ייקבע בתיאום עם אדריכל התוכנית ואדריכל הנוף. קוטר מינימאלי מומלץ למאספים ראשיים יהיה $\varnothing 80$ ס"מ.

5.2 נחל ניר עם (אגנים A, B)

במסגרת תוכנית השלד לצפון שדרות מתוכנן כי נחל ניר-עם יוסדר כמובל סגור בכביש המתוכנן (המשך שד' בן גוריון) בקטע B ÷ B1. המובל יהיה במימדים המתאימים להעברת ספיקה הצפויה 1:50 שנה בדרגת מילוי -80% וימנע הצפות בספיקות תכנ 1:100 שנים. בנקודה B המובל יופנה לשצ"פ שממערב לכביש והנחל ימשיך בזרימתו בקטע A ÷ B בתעלה פתוחה התעלה תהיה טרפזית מגוננת עם תחתית ברוחב של 6.0 מ' (חתך קייצלי). דפנות התעלה יהיו בשיפוע

של 1:1 וייצבו באמצעי הגנה למניעת ארוזיה כגון: מסלעה חדירה ומגוננת, וכד'. תחתית התעלה תהיה מיוצבת באמצעות דשא או אמצעי ייצוב חדירים ומחלחלים.
 בקטע $A \div B$ הנחל יחצה כביש פנימי מתוכנן במעביר מים בגודל מתאים לספיקות התכן כנ"ל.
 בנקודה A הנחל יתועל לעבר מעביר מים המתוכנן במסגרת תכנון כביש מס' 333.
 הסדרת נחל ניר עם בקטע העובר במרכז הישוב (איזור השוק וגן חיות) תתוכנן בהתאם לתוכניות הבינוי ולספיקות התכן המופיעות בדו"ח זה כולל בחינת מוליכות הידראולית לספיקה המתאימה 1:100 שנים.

הערה:

יש לדעת כי בכביש המתוכנן (שד' בן גוריון) המתחבר לכביש מס' 333 (המתוכנן) קיים תכנון, שבוצע ע"י חברת מהוד, למאסף ראשי בכביש (לכל אורכו). מאסף זה מתוכנן לספיקת תכן המתאימה לתקופת חזרה של 1:5 שנים בלבד.

5.3 נחל טל (אגן C)

נחל טל מתוכנן במסגרת תוכנית השלד לצפון שדרות, ע"פ התוכנית הנחל יוסדר לכל אורכו (קטע C1 $\div C$) כמובל בטון סגור. במורד מתקן היציאה בנקודה C תבוצע תעלה פתוחה, (מעוצבת בדומה לחתך נחל ניר עם) שתתחבר לנחל ניר עם. רוחב תחתית התעלה המומלץ, יהיה לפחות 4.0 מ'.

5.4 אגנים P, O, N, M, L, K, I, H, G, E, D

בתוכנית 1306-173 מצויינים תחומי אגני ההיקוות לערוצים ואפיקי הזרימה המקומיים שבתחום תוכנית המתאר וכן מתוארים תוואיי אפיקי הזרימה הקיימים היום.
 רוב האפיקים עוברים בשטחים המיועדים לבינוי ויוסדרו כתעלות נופיות פתוחות או לחילופין כמובלים תת קרקעיים סגורים מחלחלים, בהתאם לשיקולי פיתוח ובניה משמרת נגר.
 ספיקות התכן המומלצות לכל האגנים מופעות בסעיף 4.3 לעיל.

6. קביעת קריטריונים תיכנוניים

6.1 תקופות חזרה לקביעת ספיקות תכן

מערכת התיעול תתוכנן לספיקות תכן המתאימות לתקופות החזרה כמפורט להלן, על פי הנחיות ודרישות רשות המים ותמ"א 3/34:

מדינת ישראל



לשכת מנהל הרשות

י"א תשרי תשס"ח
23 ספטמבר 2007

25/9/07
1.6 לניסוח המסמך

מס' ת"מ	25.6
מס' ת"מ	10.00

השק"א א"ב 11

25/9

11/10/07

לכבוד

מר טפני אסיף
מנהל מינהל התכנון
משרד המים

א.ב.

הסדן: מדפוס טל:לת תקופת תורח לקביעת סביבת תוכן בתמ"א 3/24

לאחר בחינת הנדשא על ידי אנשי רשות המים, אגף שימור קרקע וניקוז במשרד החקלאות ומינהל המים והנידון, הריני מאשר את עיסון סבלות תקופת תורח לקביעת סביבת תוכן ותכנון ומבקש להכניסה במספר מסחה אי סעיף 2.6 לתמ"א 3/24.

לוטה: הטבלא

בברכה,

אורי שני
מנהל הרשות

א.ב.

הערות: מר שלמה דולברג - מנהל מינהל המים ברשויות מקומיות
מר דוד ירוסלביץ - סמנכ"ל בכיר ולמקצוע, רשות המים
מר צבי רסחון - מנהל אגף שימור קרקע וניקוז, משרד החקלאות
מר חזי בליק - מה"דס מינהל המים ברשויות מקומיות

היקף תמ"א

פרשת הממשלנות למים ולאי.ב. ח' המספר 14 ח' 20388 תל-אביב 01208 ■ טל 03-6396005 ■ פקס 03-6393750

WATER COMMISSION

מדינת ישראל

משרד הפנים

חממונה על האגודי מים וביוב ברשויות המקומיות	חמיטל למשק המים ברשויות המקומיות
--	-------------------------------------

סימנו: 676-016
תאריך: כ"ח סיון תשס"ז
11.6.2007

ניקוז עירוני - תקופת חזרה לטובת ספינת תכנ

טבלה סופית ומוסכמת לשילוב בתמ"א 34 ב-3 בגטת מנה א' סעיף 2.6 במקום
השורה "שטחים מבניים".

מספר	מאפייני השטח העירוני	גודל אגן ההתנקזות, דונם	גודל שקע מוחלט, דונם	תקופת חזרה בשנים
1	ניקוז מקומי בשכונות מגורים וקבוצות משניים	עד 1,000	עד 5	5
2	ניקוז מקומי (ביטני) באזורי תעשייה ומסחר ומרכזים עירוניים	עד 500	עד 5	10
3	ניקוז ראשי (ביטני) בשכונות מגורים וקבוצות משניים	מעל 500 עד 2,000	מ 5 עד 10	10
4	ניקוז ראשי באזורי תעשייה ומסחר ומרכזים עירוניים	מעל 500	מעל 5	20
5	ניקוז ראשי (סדוב) בשכונות מגורים וקבוצות משניים	מעל 2,000	מעל 10	20
6	ניקוז עירוני ראשי ומעברי קבוצות בין עירוניים וארציים	מעל 5,000		50

החזרות המפורטות מחוות חלק בלתי נפרד מהטבלה.

הערות:

- המתכנן יצא חרשות המקומית ראשית לחצית תקופת חזרה שונה
מהקבוע לעיל ובלבד שינמקו את הצעתם בפני מ"פ מוסמך.
- בנייה חדשה של מגורים, מבני ציבור, מסחר ותעשייה תוגבל בכל מקרה
לרום רצפת הגובה ממפלס ההצפה הצפוי בתקופת חזרה של 1:100 שנה.
- בנייה חדשה בשטחים כגון: פארקים, גנים וכד' תוגבל לרום רצפה
הגובה ממפלס ההצפה הצפוי בתקופת חזרה של 1:50 שנה.
- בכל מקרה שיש סיכון לחיי אדם, תקופת חזרה ותיה 1:100 שנה ומעלה
בזמנים לדרגת הסיכון וחומרת הנזק.
- במסגרת תוכנית אב לניקוז ייבדקו גם האזורים הבנויים. יש לחצות
סתירות בזמנים לתקופת חזרה המוצעות כאן, רק באזורי הגביה
הקיימת שבהם יש בעיות ניקוז.
- באחריות הרשות המקומית לבטח את עצמה בפני אירועים ונזקים
שיטפניים גדולים מהמתכננים על פי ההוראות.

למידע נוסף היכנסו לאתר האינטרנט www.mof.gov.il

סדרת חסיילר 8, ת.ד. 57293 תל-אביב 61571 טל: 03-7954333 פקסי: 03-5164955
משרד הפנים NOISSI
Email: min@min.mof.gov.il

גובה רצפות בשטחי בנייה יהיה גבוה ב-20 ס"מ מעל גובה מפלס הצפות הצפוי לתקופת חזרה של
1:100 שנים (1%).

6.2 קולטנים

- מומלץ כי בכל מקום יותקן מינימום זוג קולטנים כאשר במקומות נמוכים ובצמתות יוגדל מספר
הקולטנים בהתאם לתחשיבי הניקוז והתיעול שיערכו.
- בצמתות הקולטן ימוקם כך שיקלוט את המים לפני מעבר החצייה.
- המרחק בין הקולטנים יחושב לפי הכלל של מכסימום הצפת כביש ברוחב של 1.0 מטר (פסיעת
אדם מעל שלולית).

- ברח' הולנדי ימוקס הקולטן בניצב לכיוון הזרימה.
- הקולטן יהיה נמוך כ- 2-3 ס"מ מפני האספלט ו/או אבן מרוצפת באופן הדרגתי כך שלא תהיה הפרעה בטיחותית. לפני הקולטן יעוצב השיפוע אל הקולטן לאורך של 25 ס"מ לפחות.
- הרשתות יהיו בגודל 45/80 ס"מ.
- בכל מקרה בו המרחק בין הקולטן ותא ביקורת עולה על 10 מטר, קוטר הצינור יהיה $\varnothing 50$ ס"מ לפחות.

6.3 צנרת

- מהירות זרימה בצינור תהיה מכסימום 5 מטר לשניה.
- בין קולטן לשוחה יורשה צינור בקוטר $\varnothing 40$ ס"מ.
- גובה המים המחושב בצינור יהיה מכסימום 80% מגובה הצינור.
- חיבורים בן צנורות התיעול מתחת לכבישים, יהיו אטומים, באמצעות אטמי גומי מובנה בתוך הצינור.
- צנרת תיעול, שוחות בקרה ו/או קליטה, מובלי תיעול וכד' בשטחים פתוחים, בשטחי גינון וכד', יהיו מהסוג של מערכת מחלחלת.

6.4 שוחות

- שוחות בקרה יהיו במרחק של עד 50 מטר בצינורות בקטרים עד $\varnothing 60$ ס"מ ועד 75 מטר בצנרת בקוטר עד $\varnothing 100$.
- שוחות בקרה יעוצבו כמזרם נמשך.
- התחתית בתאים שאינם מיועדים לחילחול, תהייה בעלת חתך הידראולי, מעוצב כדוגמת שוחת ביוב.
- מכסאות פתחי הכניסה לתאים יהיו בקוטר מינימלי של $\varnothing 60$ ס"מ וימוקמו לפי הנחיות התקן הישראלי.

6.5 מקדמי נגר עילי

- מומלץ כי מקדם נגר עילי לרח' הולנדי ולרחובות עם בינוי צפוף לכל אורכם, יהיה 0.7.
- מומלץ כי מקדם נגר עילי לשטח מסחרי מרוצף יהיה 0.9 - 0.7.
- מקדם נגר עילי לשכונה שלמה יהיה לפי שיקלול של גודל השטח הבנוי, גודל שטח פתוח, סוג שטח בנוי, סוג הפיתוח, סוג הקרקע וכד'.

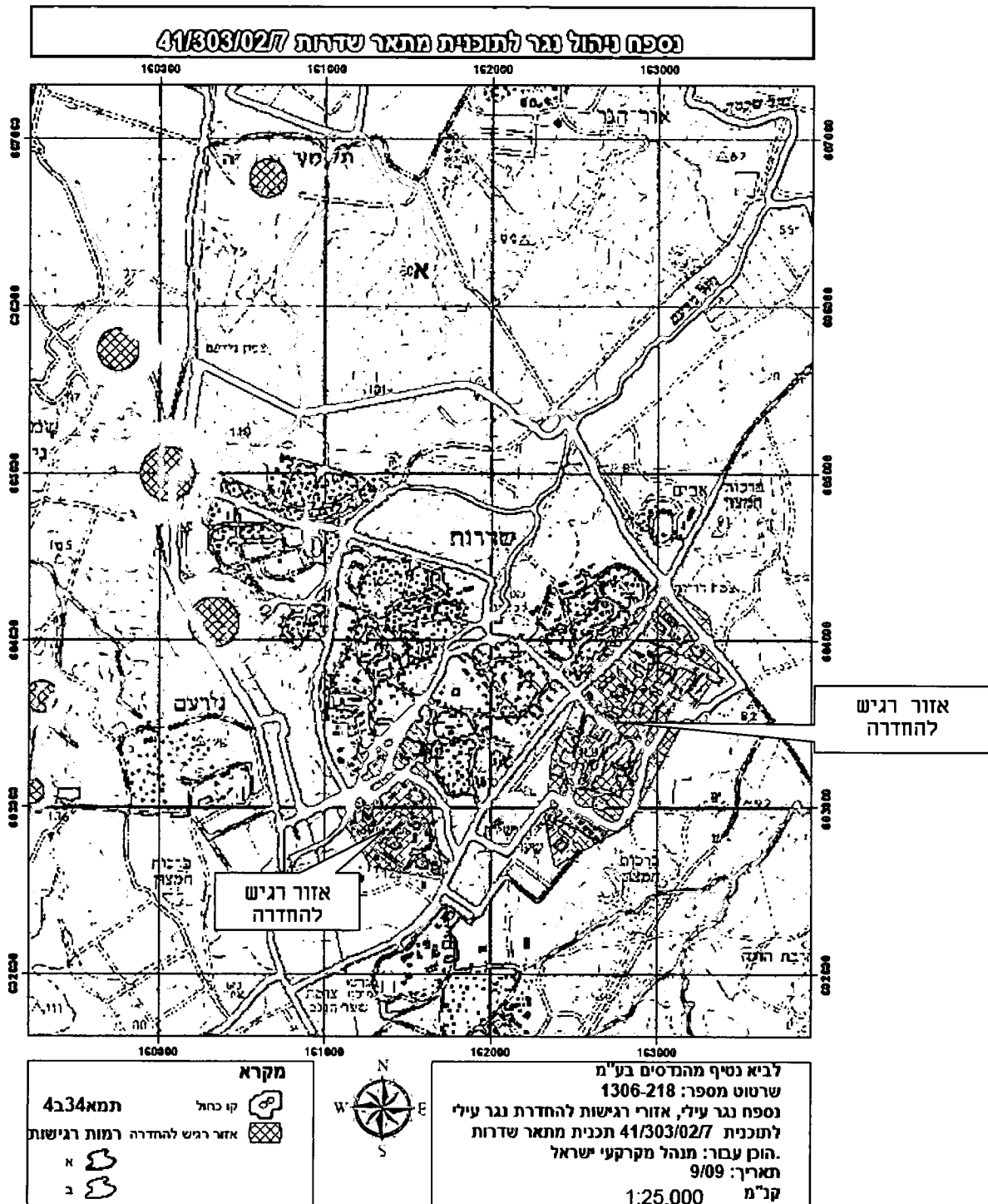
6.6 מוצאי הניקוז

- מוצאי הניקוז יהיה לעבר נחלים, ערוצים ומוצאים קיימים. מומלץ להטות את האגנים כמה שפחות.

(א) כללי

מומלץ להקטין את הנגר העילי בשטחים צבויים ולחלחל לתת הקרקע כמות מירבית של מי גשם.

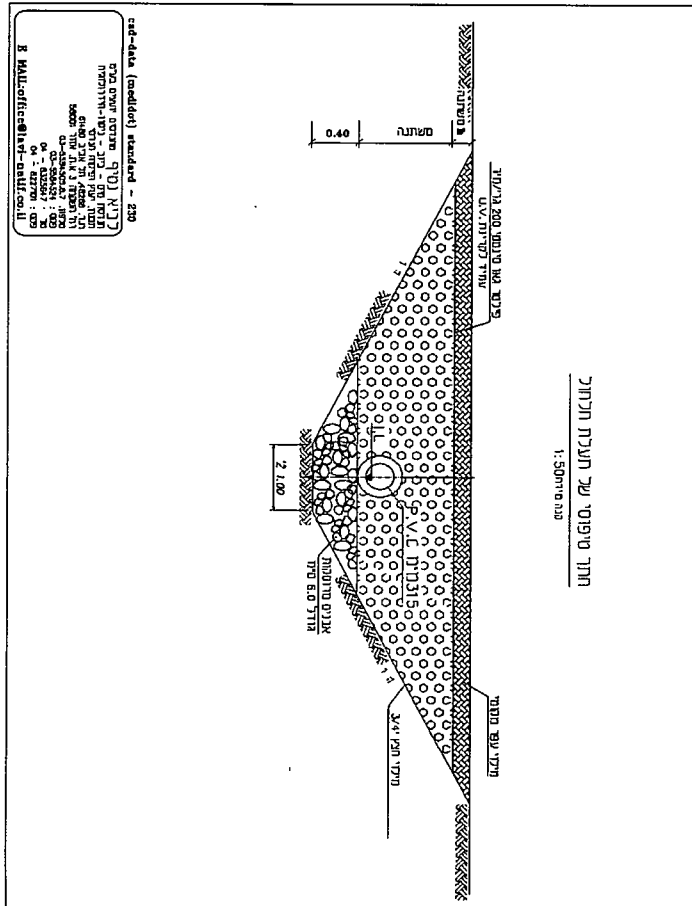
אזור שדרות נמצא בתחום רגישות גבוהה (אזור ב') להחדרת נגר. מודגש במיוחד בתמ"א 41/303/02/7 תחום אזור התעשייה של שדרות-שער הנגב.



בתחום העירוני ובאזורי בינוי הפיתוח הנופי מומלץ לשמר לפחות 15% מהשטח, לצורכי חילחול מים, כולל שטחי מגרשים פרטיים ומגרשים ציבוריים.

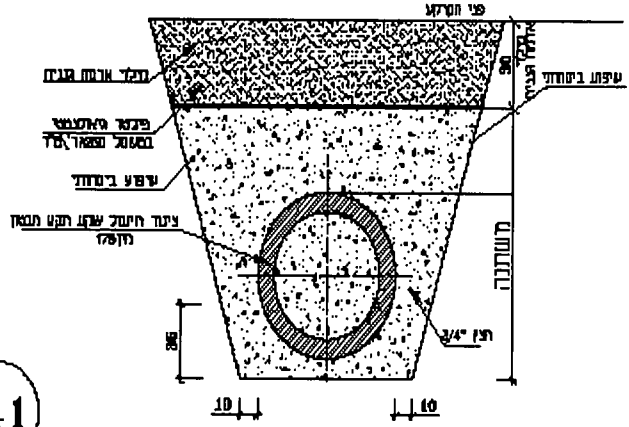
ב. שימור נגר עילי

- 1.1. במסגרת הפיתוח של תחום התוכנית יכללו מתקנים והנחיות לשימור נגר עילי שיכלול:
 - 1. בשטחי גינון לפחות 15% משטח כל מגרש שיאפשר חלחול בעזרת מתקני חילחול רדודים, כגון:
 - 1.1 תעלות חילחול.

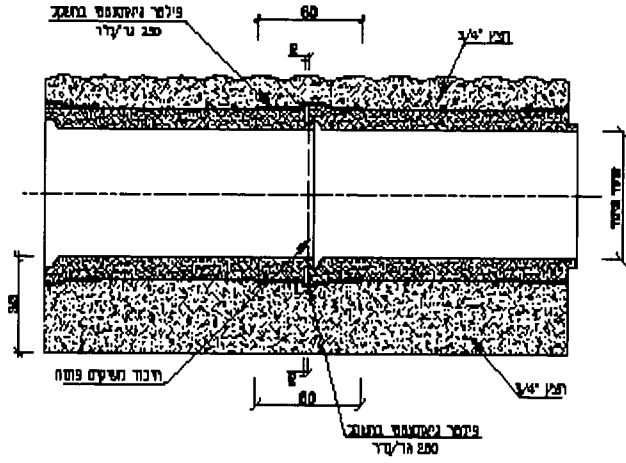


1.2. מאספי ניקוז מחלחלים (באישור יועץ קרקע וביסוס).

פרם הנחת צינור במון
ס"ן 175



פרם דיבור צינור תיעול שקע-תקע לניקוז
ס"ן 175

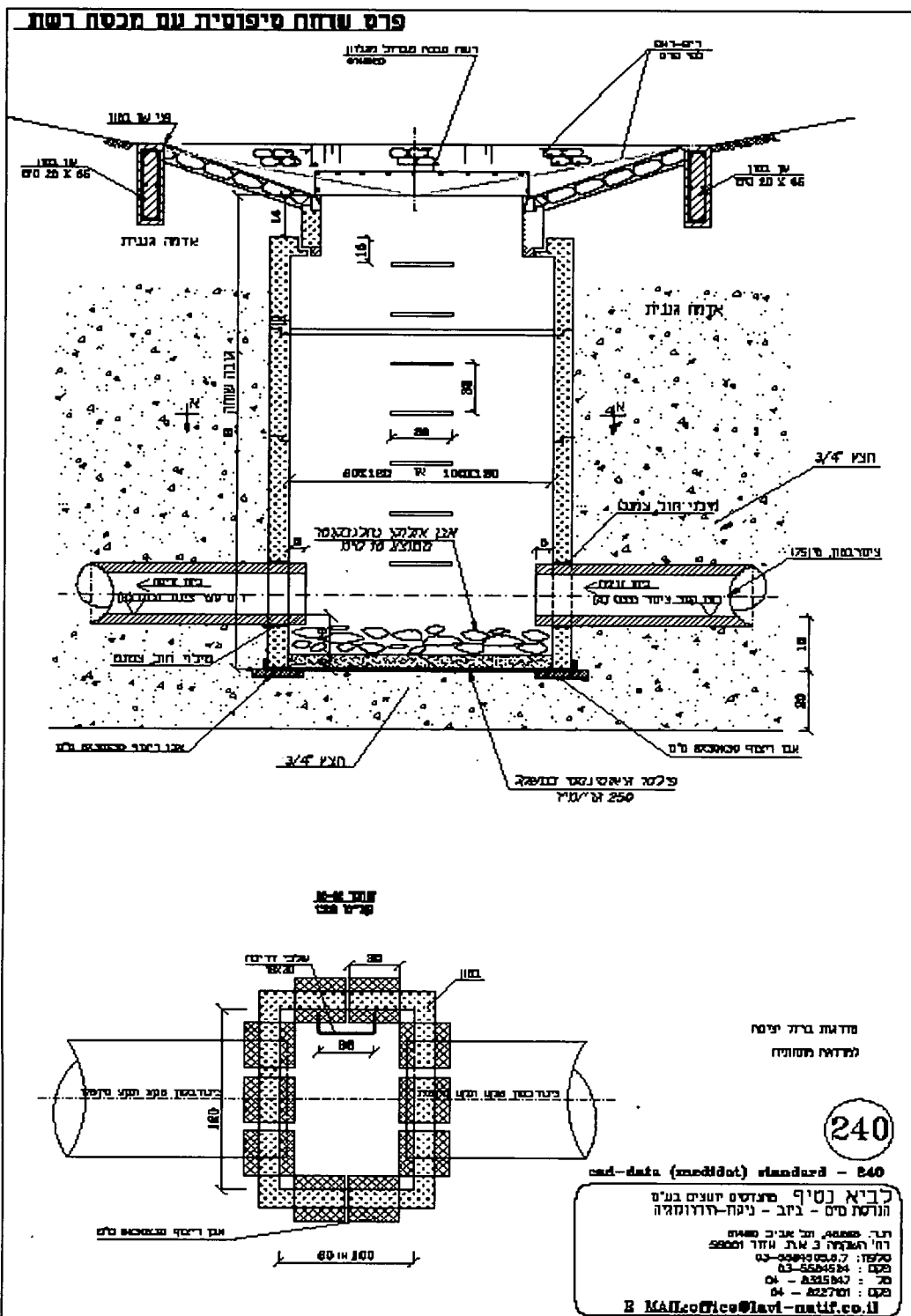


241

185 - תרוממות (404) סלול-סלול

ל"ביא נס"י משרד המבנה והעיר
 תרומת חס - כ"ג - נס"ד-ר"ח-ס"ב
 ת"ת 4040 סלול סלול
 ר"ח המבנה ו העיר והעיר
 משרד ל"ב-סלול-סלול-סלול
 ס"ב : משרד המבנה והעיר
 ס"ב : משרד המבנה והעיר
 ס"ב : משרד המבנה והעיר
 ס"ב : משרד המבנה והעיר

1.3 שוחות מחלחלות כחלק ממערכת איסוף והולכת הנגר העילי.



1.4 שטחי גינןן ציבורי יהיו נמוכים לפחות 8 ס"מ מהדרכים והשטחים הסכומים.

2.2. כל מתקני ואמצעי החילחול ההנדסיים, יכללו מתקן שיאפשר ביצוע אקראי של בדיקת איכות המים, וכן אפשרות סגירת פתח מערכת החלחול לפי הצורך.

3.3. כל מתקני ואמצעי החילחול ההנדסיים יכללו מערכת סינון בין המים המחלחלים לבין הקרקע, כגון: פילטר גיאוסטנטי, שוחות שיקוע במערכות חצריות וכד'.

ד. עקרונות ניהול ושימור מי נגר עילי

1. מי המרזבים יוכנסו ישירות לשוחה ו/או תעלת חלחול. גלישות עודפים תהייה לפני השטח הפתוח או לשטח מגונן.
 2. עודפי מי מרזבים שלא יחלחלו לקרקע יעלו בתוך שוחת החלחול ויציפו את השטח הפתוח הנופי.
 3. מיקום בורות ותעלות החלחול יורחק מתחום המבנה ומיסודות המבנה.
 4. ניקוז גגות אל פני השטח בשטחים פתוחים (ללא ריצוף) יהיה דרך בור חלחול כנ"ל, שמולאו אבן בגודל 15 – 20 ס"מ עד 60 ס"מ מפני השטח.
 5. כל מאספי הנגר העילי בתחום המגרשים יופנו אל שטחי גינון שבתחום המגרש.
 6. איסוף עודפי מי נגר משטחי חניה יהיה בעזרת צנרת ניקוז מחלחלת בדרכה, כגון: צנרת ניקוז פלסטית שרשורית וכדומה.
- ה. מערכת התיעול והאיסוף העירוני תהיה מסוג של מערכת מחלחלת שכוללת צינור תיעול עם משיקים פתוחים ושוחות ניקוז ללא תחתית, כפי שפורט לעיל.

1) משטחי חניה "ירוקים"

מומלץ לבצע משטחי חניה ציבוריים המשלבים כיסוי קשיח עם פני דישוא, שיהיו במקומות הנמוכים ובשקעים בעומק של סנטימטרים בודדים. אזורי הדישוא יתוכננו לקליטת והחדרת נגר עילי לתוך תת הקרקע.

2) אזורים ירוקים מונמכים

מומלץ בכל אזורי בנוי צבורי לכוון את המרזבים של הבנינים לשטחים ירוקים. השטחים הירוקים יהיו במפלס נמוך מהשבילים כך שהם יהוו איגום זמני וחילחול למים. מערכת יכולה לכלול מתקני חילחול שמתחשבים בכמויות מים, סוג הקרקע והמוליכות ההידראולית.

6.8 בניה על גבי אפיקי נחלים וערוצים

רוב הנחלים והערוצים העוברים בתחום התוכנית יותאמו לזרימות המחושבות בתוואים חדשים. באזור האפיקים הקיימים מתוכננת בניה המיועדת בעיקר למגורים. תכנון המבנים וביסוסם חייב לקחת בחשבון את עובדת הימצאות אפיק נחל ישן ולהיערך בהתאם. לא תהיה בניה על גבי מובלי ניקוז מכל סוג שהוא. מומלץ לקחת בחשבון אפשרות להמצאות מים שעונים באפיקי נחלים ישנים וזרימות תת קרקעיות. אין לבצע סתימת או הטיית ערוצים נחלים ללא בחינה הידראולית והידרולוגית ומניעת מיחתור תת – קרקע והכוונת זרימות תת קרקעיות באפיקים ישנים.