



תאריך עדכון: 01.08.2012

1013790-75-1

תכנית מס' 101-0051490

הכניסה לעיר

נספח 5. ניקוז

תאריך החתימה:	:מס' תהל מהנדסים יועצים בע"מ		עורך הנספח
	:כתובת בית הדפוס 22, ירושלים		
דוא"ל BARECAT-M@TAHAL.COM	:פקס 02-6513782	:טלפון 02-6524454	

חוק התכנון והבניה, התשכ"ה - 1965
 משרד הפנים - מחוז ירושלים
 הוועדה המחוזית החליטה בנוס:

3.3.15

לאשר את התכנית

- התכנית לא נקבעה טעונה אישור השר
- התכנית נקבעה טעונה אישור השר

25.5.15
 יו"ר הוועדה המחוזית
 תאריך

הנדון: נספח מס' 5 נספח ניקוז – תוכנית מס' 101-0051490**פרויקט הכניסה לעיר****תאור כללי של אגן הניקוז**

גבולות אגן הניקוז נקבעו בתוכנית אב לניקוז של העיר ירושלים. פרויקט הכניסה לעיר נמצא במעלה שני אגני ניקוז. באגן ניקוז נחל רחביה נמצאים מתחמים K F2 F1. שטחם הכולל כ-37 דונם. רוב הפרויקט שייך לאגן נחל חובבי ציון נמצאים מתחמים A2 A3 B C D E G1 G2 H. שטחם הכולל כ-133 דונם. אגן חובבי ציון מנוקז ע"י מאסף ניקוז לאורך ציר בגין. אגני הניקוז הנ"ל מהווים תת אגנים אגן נחל רפאים (אגן 16 בתכנית אב לניקוז).

מערכת הניקוז הקיימת

- קיימת מערכת ניקוז בשדרות הרצל בקוטר 100 (מגרש B) וגם מערכת ניקוז בשדרות יצחק רבין שמחוברת למערכת ניקוז בדרך בגין (מגרשים C,D).
 - בשדרות הנשיא השישי קיימת מערכת ניקוז בקוטר 50 (חיבור חלקי למתחם E) בצידו המזרחי. בכביש 19 קיימת מערכת ניקוז בקוטר 50 אבל לא ניתן לחבר מתחמים F1 F2 אליה.
 - למגרשים A2 A3 החיבור יהיה דרך קו קיים לכיוון בגין.
 - קיימת מערכת ניקוז חלקית בצד המזרחי של שד' שז"ר (לכיוון שד' בן צבי) מתחמים H K).
 - מתחמים H G1 G2 יחוברו למערכת ניקוז הקיימת שדרות שז"ר. מערכת זו תוחלף במסגרת הנמכת שז"ר.
- אגני ניקוז ותתי אגנים כפי שסומנו בתכנית אב לניקוז ומתוארים בתוכנית המצורפת

מס' תת אגן	שטח (דונם)	שטח מצטבר (דונם)	זמן ריכוז (דקות)	עוצמת גשם I מ"מ/שעה	ספיקה (מ"ק/שניה) (1:50)
269.91	374	374	9.0	38	3.2
269.505	316	316	9.0	38	2.7

מערכת ניקוז מוצעת

ניקוז מגרשים – הניקוז מכל מגרש יוסדר ע"י היזם מערכת ניקוז תנקז את המתחמים אל מערכת הניקוז העירונית. לא תאושר הזרמת נגר עילי לרשת הביוב, למעט אזורי פעילות מוגדרים מראש בהם תתקיים פעילות העלולה לזהם את מי הנגר. באחריות המתחמים לדאוג לאמצעי הגנה משפרכת חומרים מזהמים במגרש וסביבתו. מגרשי המתחמים המדוברים נמצאים באזור רווי תשתיות תת קרקעיות. תחנת רכבת תת קרקעית של רכבת ישראל ומנהרת כביש בגין. חלק מהשטחים הינם שטחים שהיו מצופים באספלט גם לפני תחילת הפרויקט. בשל התנאים הללו החדרת מים למי תהום הינה מוגבלת. עדיין דרוש כ-25% משטח המגרש כשטח חדיר למים ע"י גינון או מילוי חדיר למים (בהתאם למיקום המבנה ביחס למנהרות המדוברות). שטחים פתוחים וגגות עם מילוי של חצץ או טוף יעכבו את הנגר העילי יגדילו את זמן הריכוז, ובכך יקלו על מערכת הניקוז הכללית.

מתחם	תאור מקום	מצב קיים	מצב מתוכנן
K	בין רח' יפו לשדרות שז"ר	יש קו ניקוז קיים בצידו המזרחי של המתחם	יש לתכנן קו ניקוז מקביל לקו הביוב עד לחיבור לקו קיים
H I		קיימת חצייה קיימת	מוצע קו חדש יכלול חיבור לקו קיים בשדרות שז"ר
F1 F2	סמוך לשדרות בן צבי	אין ניקוז קיים	יתוכנן קו ניקוז בשדרות בן צבי
G1 G2		אין קו ניקוז	מוצע קו חדש חד לחיבור לקו קיים בצומת שדרות הרצל.
C	בין הרחובות בן דור, בגין, שדרות הרצל	יש חיבור קיים לדרך בגין	
D	בין כביש 7 לבגין	יש חיבורי ניקוז קיימים לשדרות רבין ובגין	יהיה צורך בהסדרת קו ניקוז בתוך המתחם
A1 A2 A3 B	בין הרחובות: הרצל, שז"ר, רח 7 ובן-דור	במתחם ארכין הציוני ומגרש אגד יש קו ניקוז קיים.	קבוצת המתחמים ינוקזו לרחובות הסמוכים בהתאמה.
E	בנייני האומה	אין תיעוד למערכת קיימת	ינוקז לרחובות הסמוכים בהתאמה

חישובי נגר עפ"י מתחמים

חישובי נגר וספיקת תכן מושפעים מגודל אגן הניקוז. בנוסף לשטח המגרש נוסף שטח משמעותי של שטח פנים של קירות של מבנים גבוהים ובעיקר במבנים מחופים בזכוכית, במקרים כאלו יש להוסיף שטח של שתי פאות של בניין.

מתחם	שטח מגרש	שטח גגות	שטח קירות תורמים לנגר	זמן ריכוז (דקות)	עוצמת I גשם מ"מ/שעה	ספיקה (מ"ק/שניה) (1:50)
K	5	4.3	15.5	3	23	0.1
H I	8	6.5	16.5	3	35	0.2
F1 F2	16	10	15.0	4	28	0.2
G1 G2	10	2.5	4	3	35	0.1
C	8	6.5	10.6	6	22	0.09
D	7	5.5	12	3	17	0.07
A1 A2 A3 B	28	15	18	6.5	20	0.2
E	45	22	17	7	25	0.35

$Tc[\text{min}] = 5.4 * L[\text{km}]^{0.75} * S^{(-0.375)}$ זמן ריכוז נגר עילי

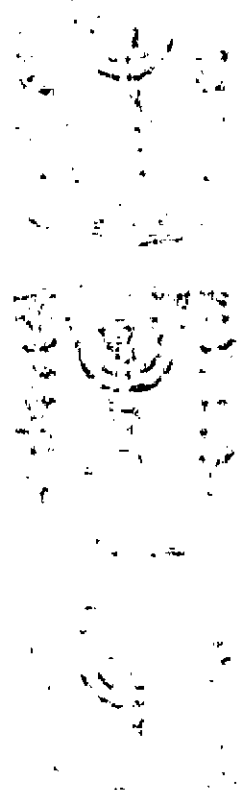
$I[\text{mm/hr}] = ic / Tc * 60 = [\text{mm/min}] * 60 [\text{min/hr}]$ עוצמת הגשם כתלות בהסתברות

$Q[\text{m}^3/\text{sec}] = CIA = [\text{mm/sec}] * [\text{dunam}] / 3600$ ספיקת התכן

במתחמים הנ"ל ספיקת התכן הינה עד 0.35 מ"ק/שניה. בעבור שיפוע של 5.0% צינור בטון בקוטר 40 ס"מ עפ"י נוסחאת מאניג יכיל הצינור 65% מקוטרו. מתוך הנחה כי בכל מתחם יהיה יותר ממוצא ניקוז אחד אזי ניתן ביציאות מהמגרשים להתקין צינור 40 ס"מ. חישוב ספיקת התכן נעשה עם מקדם C=0.8, במתחמים בהם יותקנו משטחי חצאטוף הספיקות ירדו משמעותית. בנקודות הקליטה יותקן מתקן קליטה מחובר למערכת העירונית (פרט 2.7)

נספחים ותרשימים:

נספח ניקוז - מערכת הניקוז הקיימת והמתוכננת (כולל תרשים אגן הניקוז)



2.7 מתקן קליטת מים משטחי השהיה קטנים

