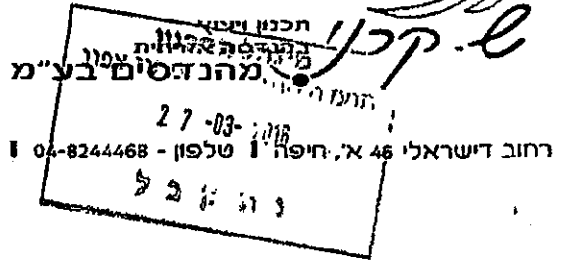


2000314151-12



E-mail: office@karni-eng.co.il | 04-8251095 - opp | 04-8244468 - טלפון



03 ביוני 2015

מנהל מינהל התכנון - יו"ר הוועדה המזרחית

מס' תכנית 21707/ג - הרחבת נספח ניקוז

מס' תכנית 21707/ג - הרחבת נספח ניקוז

מס' תכנית 21707/ג - הרחבת נספח ניקוז

מס' תכנית 21707/ג - הרחבת נספח ניקוז

תכנית ג/21707 אבטליון - הרחבת נספח ניקוז

הודעה על אישור תכנית מס' 21707/ג

פורסמה בילקוט הפרסומים מס' _____

מיום _____

- כללי** - נספח זה מתייחס להרחבת הישוב אבטליון, עיני שינויי יעוד מתיירות למגורים, במאתיים יחיד. הרחבת היישוב תבצע ע"י שתי גבעות ממזרח וממערב, הוספת יחיד במרכז היישוב. כמו כן, מתוכננת הארכה וחיבור של כביש שכונתי קיים אל כביש ראשי בישוב. התכנון בוצע בהתאם להזמנת מנהל מקרקעי ישראל.
- תיאור העבודה** - במרכז היישוב מתוכננת הוספה של 48 יחיד ע"י מגרשים בשטח של כ-330 מ"ר כ"א, לאורך כביש קיים ובצידי כבישים חדשים בחלק המזרחי. בגבעה הדרום מערבית מתוכננות 62 יחיד ע"י מגרשים בשטח של כ-330 מ"ר כ"א ו-26 יחיד ע"י מגרשים בשטח של כ-500 מ"ר כ"א. היחיד מתוכננות בצידי כביש אורכי חדש ובצידי כבישים שמתחברים אליו ממזרח. בגבעה המזרחית מתוכננת הארכת כביש קיים, הוספת שני כבישים חדשים ובצידיהם 44 יחיד ע"י מגרשים בשטח של כ-330 מ"ר כ"א ו-20 יחיד ע"י מגרשים בשטח של כ-500 מ"ר כ"א. השטחים אשר נכללים בתחום התכנית מפורטים תקנון התכנית. לצורך נספח הניקוז, נבדקו השטחים אשר מבחינה טופוגרפית משפיעים על תאי השטח אשר במסגרת התכנית. להלן פירוט סך השטחים של שימושי הקרקע השונים אשר בתחומי הישוב הנגר העילי, קטעים חדשים וקטעים קיימים:

כבישים:	51,200 מ"ר
מגרשים:	71,450 מ"ר
שציפים:	91,200 מ"ר

- פירוט חישובי הניקוז בתחום השכונה** - בגלל האופי הטופוגרפי של היישוב שהינו על גבי גבעות כשהכבישים הינם היקפיים לגבעות, הניקוז של השכונה מתחלק להרבה מוצאים קטנים אשר מתנקזים אל השטחים הירוקים אשר מסביב. רק במספר מקומות בודדים ישנה הצטברות יותר גדולה אגני הניקוז שנבדקו חולקו בעיקר ע"י הכבישים החוצים וברוב המקרים לכול אגן שנמצא בהיקף היישוב, יש מוצא ניקוז נפרד אל מחוץ ליישוב וכמויות הזרימה הן מאוד נמוכות. רק בארבע מוצאי ניקוז הספיקה גדולה מ- מ"ק/שנייה 0.1.

- בסה"כ יש כארבע עשר מוצאי ניקוז והם מחולקים כדלקמן:
- בגבעה הדרום מערבית יש חמישה מוצאי ניקוז, 3 מזרחה, 1 דרומה ו1 מערבה.
 - בגבעה המרכזית יש ארבעה מוצאי ניקוז, 2 מצפון, 1 מזרחה ו1 מערבה.
 - בגבעה המזרחית יש חמישה מוצאי ניקוז, 2 דרומה, 1 מזרח, 1 צפונה ו1 מערב.



לרוב מוצאי הניקוז מספיק צינור בקוטר $\phi 40$ (אשר מעביר 0.173 מ"ק/שנייה בשיפוע של 0.5%). יחד עם זאת יש לשקול הנחת צינור $\phi 50$ רק מצורכי אחזקה. פתרון זה מתאים ל 13 מוצאים ורק במוצא אחד (מס' 11) הספיקה מחייבת קוטר יותר גדול ($\phi 50$) (אשר מעביר 0.63 מ"ק/שנייה בשיפוע של 2%). גם כאן מומלץ להגדיל את הקוטר מטעמי אחזקה לקוטר $\phi 60$. השיפועים במוצאי הניקוז ובכבישים יהיו בד"כ גבוהים יותר מהשיפועים שצוינו לעייל ולכן כושר העברה גדול עוד יותר.

עקום עובי גשם - משך - ההסתברות תחנת עכו.

א. תקופת חזרה 1:20 שנה ($P = 5\%$)

ב. עפ"י א', מתקבלת עוצמת גשם של מ"מ/שעה $I = 51$

ג. מקדם נגר עילי C :

כבישים $C = 0.9$ מגרשים: $C = 0.5$ שצ"פים $C = 0.2$

חישוב הספיקה:

$$Q = \frac{C \times I \times A}{3.6 \times 10^6}$$

א. הגבעה הדרום מערבית

מוצא ניקוז מס' 1 (דרום) - אגן 1:

כבישים:	3,600 מ"ר.
מגרשים:	2,550 מ"ר.
שצ"פים:	2,400 מ"ר.

$$Q1 = \frac{0.9 \times 51 \times 3,600}{3.6 \times 10^6} + \frac{0.5 \times 51 \times 2,550}{3.6 \times 10^6} + \frac{0.2 \times 51 \times 2,400}{3.6 \times 10^6}$$

$$Q1 = 0.045 + 0.018 + 0.007 = 0.070 \text{ מ"ק/שנייה}$$

למוצא מספיק צינור $\phi 40$ (אשר מעביר 0.173 מ"ק/שנייה בשיפוע של 0.5%)

מוצא ניקוז מס' 2 (מזרח) - אגן 2:

כבישים:	1,000 מ"ר.
מגרשים:	900 מ"ר.
שצ"פים:	1,450 מ"ר.

$$Q1 = \frac{0.9 \times 51 \times 1,000}{3.6 \times 10^6} + \frac{0.5 \times 51 \times 900}{3.6 \times 10^6} + \frac{0.2 \times 51 \times 1,450}{3.6 \times 10^6}$$

$$Q1 = 0.013 + 0.006 + 0.004 = 0.023 \text{ מ"ק/שנייה}$$

למוצא מספיק צינור $\phi 40$ (אשר מעביר 0.173 מ"ק/שנייה בשיפוע של 0.5%)



מוצא ניקוז מסי 3 (מזרח) – אגן 3:

כבישים:	1,600 מ"ר.
מגרשים:	3,950 מ"ר.
שצ"פים:	1,550 מ"ר.

$$Q1 = \frac{(0.9 \times 51 \times 1,600)}{3.6 \times 10^6} + \frac{(0.5 \times 51 \times 3,950)}{3.6 \times 10^6} + \frac{(0.2 \times 51 \times 1,550)}{3.6 \times 10^6}$$

$$Q1 = 0.02 + 0.028 + 0.004 = 0.052 \text{ מ"ק/שנייה}$$

למוצא מספיק צינור $\phi 40$ (אשר מעביר 0.173 מ"ק/שנייה בשיפוע של 0.5%)

מוצא ניקוז מסי 4 (מזרח) – אגן 4:

כבישים:	3,650 מ"ר.
מגרשים:	4,400 מ"ר.
שצ"פים:	4,350 מ"ר.

$$Q1 = \frac{(0.9 \times 51 \times 3,650)}{3.6 \times 10^6} + \frac{(0.5 \times 51 \times 4,400)}{3.6 \times 10^6} + \frac{(0.2 \times 51 \times 4,350)}{3.6 \times 10^6}$$

$$Q1 = 0.046 + 0.03 + 0.012 = 0.088 \text{ מ"ק/שנייה}$$

למוצא מספיק צינור $\phi 40$ (אשר מעביר 0.173 מ"ק/שנייה בשיפוע של 0.5%)

מוצא ניקוז מסי 5 (מערב) – אגן 5:

כבישים:	5,750 מ"ר.
מגרשים:	4,700 מ"ר.
שצ"פים:	6,850 מ"ר.

$$Q1 = \frac{(0.9 \times 51 \times 5,750)}{3.6 \times 10^6} + \frac{(0.5 \times 51 \times 4,700)}{3.6 \times 10^6} + \frac{(0.2 \times 51 \times 6,850)}{3.6 \times 10^6}$$

$$Q1 = 0.073 + 0.033 + 0.02 = 0.126 \text{ מ"ק/שנייה}$$

למוצא מספיק צינור $\phi 40$ (אשר מעביר 0.345 מ"ק/שנייה בשיפוע של 2%)
המוצא הינו אל ואדי קיים.

ב. הגבעה המרכזית

מוצא ניקוז מסי 6 (מערב) – אגנים 6+7:

כבישים:	6,600 מ"ר.
מגרשים:	7,050 מ"ר.
שצ"פים:	8,650 מ"ר.

$$Q1 = \frac{(0.9 \times 51 \times 6,600)}{3.6 \times 10^6} + \frac{(0.5 \times 51 \times 7,050)}{3.6 \times 10^6} + \frac{(0.2 \times 51 \times 8,650)}{3.6 \times 10^6}$$

$$Q1 = 0.084 + 0.049 + 0.024 = 0.157 \text{ מ"ק/שנייה}$$

למוצא מספיק צינור $\phi 40$ (אשר מעביר 0.345 מ"ק/שנייה בשיפוע של 2%)



מוצא ניקוז מס' 7 (צפון) - אגן 8 :

כבישים :	700 מ"ר.
מגרשים :	1,050 מ"ר.
שצ"פים :	500 מ"ר.

$$Q1 = \frac{(0.9 \times 51 \times 700)}{3.6 \times 10^6} + \frac{(0.5 \times 51 \times 1,050)}{3.6 \times 10^6} + \frac{(0.2 \times 51 \times 500)}{3.6 \times 10^6}$$

$$Q1 = 0.01 + 0.01 + 0.001 = 0.021 \text{ מ"ק/שנייה}$$

למוצא מספיק צינור $\phi 40$ (אשר מעביר 0.173 מ"ק/שנייה בשיפוע של 0.5%).

מוצא ניקוז מס' 8 (צפון) - אגן 10 :

כבישים :	3,750 מ"ר.
מגרשים :	700 מ"ר.
שצ"פים :	7,500 מ"ר.

$$Q1 = \frac{(0.9 \times 51 \times 3,750)}{3.6 \times 10^6} + \frac{(0.5 \times 51 \times 700)}{3.6 \times 10^6} + \frac{(0.2 \times 51 \times 7,500)}{3.6 \times 10^6}$$

$$Q1 = 0.047 + 0.007 + 0.034 = 0.088 \text{ מ"ק/שנייה}$$

למוצא מספיק צינור $\phi 40$ (אשר מעביר 0.173 מ"ק/שנייה בשיפוע של 0.5%), המוצא הינו אל תעלת ניקוז קיימת ואל מעביר קיים.

מוצא ניקוז מס' 9 (דרום) - אגן 9 :

כבישים :	5,050 מ"ר.
מגרשים :	6,650 מ"ר.
שצ"פים :	8,550 מ"ר.

$$Q1 = \frac{(0.9 \times 51 \times 5,050)}{3.6 \times 10^6} + \frac{(0.5 \times 51 \times 6,650)}{3.6 \times 10^6} + \frac{(0.2 \times 51 \times 8,550)}{3.6 \times 10^6}$$

$$Q1 = 0.064 + 0.047 + 0.021 = 0.132 \text{ מ"ק/שנייה}$$

למוצא מספיק צינור $\phi 40$ (אשר מעביר 0.345 מ"ק/שנייה בשיפוע של 2%).

ג. הגבעה המזרחית

מוצא ניקוז מס' 10 (מערב) - אגנים 11+13+14,1 :

כבישים :	2,100 מ"ר.
מגרשים :	3,300 מ"ר.
שצ"פים :	10,900 מ"ר.

$$Q1 = \frac{(0.9 \times 51 \times 2,100)}{3.6 \times 10^6} + \frac{(0.5 \times 51 \times 3,300)}{3.6 \times 10^6} + \frac{(0.2 \times 51 \times 10,900)}{3.6 \times 10^6}$$

$$Q1 = 0.027 + 0.023 + 0.03 = 0.08 \text{ מ"ק/שנייה}$$

למוצא מספיק צינור $\phi 40$ (אשר מעביר 0.173 מ"ק/שנייה בשיפוע של 0.5%) המוצא הינו אל תעלת ניקוז קיימת ואל מעביר קיים.



מוצא ניקוז מס' 11 (דרום) – אגנים 12+15+19+14,2 :

כבישים :	12,650 מ"ר.
מגרשים :	29,050 מ"ר.
שצ"פים :	28,950 מ"ר.

$$Q1 = \frac{(0.9 \times 51 \times 12,650)}{3.6 \times 10^6} + \frac{(0.5 \times 51 \times 29,050)}{3.6 \times 10^6} + \frac{(0.2 \times 51 \times 28,950)}{3.6 \times 10^6}$$

$$Q1 = 0.159 + 0.205 + 0.081 = 0.445 \text{ מ"ק/שנייה}$$

למוצא מספיק צינור ϕ 50 (אשר מעביר 0.63 מ"ק/שנייה בשיפוע של 2%). יחד עם זאת מצורכי אחזקה ובגלל השטח הגדול הלא סלול שעלול לגרום לסחף מומלץ להניח צינור ϕ 60. הנגר במוצא זה נובע ממספר אגנים אשר מתחברים. באגן 14.2 יש לבצע תעלת הגנה בגב החלקות, תעלה אשר תוביל את הנגר אל אגן 15 ומשם למוצא מס' 11.

מוצא ניקוז מס' 12 (מזרח) – אגן 16 :

כבישים :	1,600 מ"ר.
מגרשים :	4,800 מ"ר.
שצ"פים :	950 מ"ר.

$$Q1 = \frac{(0.9 \times 51 \times 1,600)}{3.6 \times 10^6} + \frac{(0.5 \times 51 \times 4,800)}{3.6 \times 10^6} + \frac{(0.2 \times 51 \times 950)}{3.6 \times 10^6}$$

$$Q1 = 0.02 + 0.034 + 0.003 = 0.057 \text{ מ"ק/שנייה}$$

למוצא מספיק צינור ϕ 40 (אשר מעביר 0.173 מ"ק/שנייה בשיפוע של 0.5%).

מוצא ניקוז מס' 13 (צפון) – אגן 18 :

כבישים :	1,400 מ"ר.
מגרשים :	-
שצ"פים :	5,350 מ"ר.

$$Q1 = \frac{(0.9 \times 51 \times 1,400)}{3.6 \times 10^6} + \frac{(0.2 \times 51 \times 5,350)}{3.6 \times 10^6}$$

$$Q1 = 0.018 + 0.002 = 0.02 \text{ מ"ק/שנייה}$$

למוצא מספיק צינור ϕ 40 (אשר מעביר 0.173 מ"ק/שנייה בשיפוע של 0.5%).

מוצא ניקוז מס' 14 (מזרח) – אגן 17 :

כבישים :	1,750 מ"ר.
מגרשים :	2,350 מ"ר.
שצ"פים :	3,250 מ"ר.

$$Q1 = \frac{(0.9 \times 51 \times 3,650)}{3.6 \times 10^6} + \frac{(0.5 \times 51 \times 4,350)}{3.6 \times 10^6} + \frac{(0.2 \times 51 \times 3,650)}{3.6 \times 10^6}$$

$$Q1 = 0.046 + 0.016 + 0.01 = 0.072 \text{ מ"ק/שנייה}$$

למוצא מספיק צינור ϕ 40 (אשר מעביר 0.173 מ"ק/שנייה בשיפוע של 0.5%).



4. שימור מים - הבניה בשכונה תבוצע לאור המדריך לבניה משמרת מים (אוקטובר 2004) בהוצאת משרד הבינוי והשיכון, המשרד לאיכות הסביבה ומשרד החקלאות ופיתוח הכפר.
יש להקפיד על הנושאים הבאים:
- א: לפחות 20% משטח המגרשים הינו ירוק.
 - ב. לאפשר אוגר מתוך המרזבים של 10 ס"מ לפחות.
 - ג. גינון בשצ"פים: יתוכננו מקומות נמוכים בשצ"פ אשר אליהם יזרמו מי נגר ויחלחלו לתוך הקרקע. יש לבצע בשצ"פים בורות חלחול, כדי לאפשר חלחול של מי הנגר.
5. קרקע - הקרקע באתר הינה קרקע אבן גיר ודולומיט. כושר החידור של קרקע זו בינוני והינו 25 מ"מ לשעה. (מבוסס על הניסיון בארץ, על דוחות תה"ל וניסויי חלחול).
6. מוצאי ניקוז מרובים - העובדה שישנן מוצאי ניקוז רבים ובכול אחד מהם ספיקה קטנה מאוד יחסית, מונעת יצירת זרמים גדולים ותאפשר לכמויות המים הקטנות בכול מוצא לחלחל לתוך השטח הירוק שאליו הם נשפכים תוך כדי הקטנת נזקי חתירה.
7. כבישים - חתכי האורך של הכבישים תוכננו בשיפוע מינימלי של 0.7%.
8. סיכום - ע"פ דו"ח זה ניתן לראות שהשכונה המתוכננת מתפקדת בספיקות קטנות יחסית (בין ספיקה של 0.02 מ"ק לשנייה, לספיקה של 0.445 מ"ק לשנייה) ובגלל האופי הטופוגרפי הקיים וכתוצאה מכך פיזור רב של מוצאים, אין שינויים משמעותיים במשטר הזרימה החדש לעומת הקיים.

עפרוני לוואיס

נספחים:

נספח 1 - סכמת ניקוז קני"מ 1:1000 ותרשים סביבה בקני"מ 1:50000.