

2117046-12

2011925

מחוז צפון

מרחב תכנון מקומי : מועצה מקומית כפר מנדא

תכנית מפורטת מס' ג/18858

הרחבת שכונה מערבית- כפר מנדא

מערכת ניקוז

נספח נלווה לתכנית מפורטת

מינהל התכנון - מחוז צפון חוק התכנון והבנייה, תשכ"ח - 1965 אישור תכנית מס' <u>18858</u>
הועדה המחוזית לתכנון ולבניה הודיעה ביום <u>12.2.14</u> לאשר את התכנית <input checked="" type="checkbox"/> התכנית לא נקבעה סטנדרט אישור שר <input type="checkbox"/> התכנית נקבעה סטנדרט אישור שר
מנהל מינהל התכנון יו"ר הועדה המחוזית

הודעה על אישור תכנית מס' <u>18858</u> פורסמה בילקוט הפרסומים מס' _____ מיום _____

עדכון : 17-5-2015

עדכון : ספטמבר 2012

עדכון : פברואר 2011

עדכון : יוני 2010

פברואר 2009

אבו תאיה אברהמים
מהנדס מים וביוב
מ.ר. : 25051
ע.מ. : 052540390

15/10/15

ע.מ. 19/21 - נספח ניקוז

הנדסת מים, ביוב, ניקוז והשקייה ת.ד. 9537, נצרת 16000, טל' 04-6551217, פקס 04-6565267	אבו תאיה אברהמים מהנדס יועץ
---	--------------------------------

מחוז צפון
מרחב תכנון מקומי : מועצה מקומית כפר מנדא
תכנית מפורטת מס' ג/18858
הרחבת שכונה מערבית- כפר מנדא
מערכת ניקוז
נספח נלווה לתכנית מפורטת

1. מבוא

השטח המיועד לשינוי נמצא בתחום השיפוט של המועצה המקומית כפר מנדא, בחלק המערבי של הכפר. מטרת התכנון הנוכחי לתת פתרון כללי למערכת הניקוז והשתלבותה למערכת ניקוז אזורית. ביישוב קיימת מערכת ניקוז חלקי ומוזערי שמכסה חלק מהשטח הבנוי של היישוב. אגן הניקוז של כפר מנדא מנוקז כיום אל שני גאיות עיקריים מזרחי ומערבי שמתחברים עם נחל יפתחאל. יש לציין שמי השיטפונות מנחל יפתחאל נאספים במאגר יפתחאל (שיטפונות) שמנוצל להשקיית שטחים הגובלים במוביל הארצי. יש להסדיר את הגאיות עד נחל יפתחאל. לצורך החסדרה יש לשתף הגורמים הממלכתיים, כגון משרד החקלאות ורשות ניקוז נחל קישון.

יוזמי התכנית – הועדה המקומית לתכנון ובניה – גבעות אלונים

2. נתונים כלליים

מיקום וטופוגרפיה

היישוב כפר מנדא שוכן בגליל התחתון, מצפון לבקעת בית נטופה, במסגרת הקוארדינטות 224/745 לערך, על מדרון מתון למדי המשתפל לכיוון דרום. היישוב שייך לנפת עכו, מחוז הצפון של משרד הפנים. שטח השיפוט של היישוב משתרע על 7,600 דונם. הכביש ליישוב יוצא מכביש שפרעם – נצרת ליד צומת המוביל, ומוליך צפונה לכיוון היישוב, כביש 784 שחוצה את הכפר לשני חלקים. הטופוגרפיה של השכונה המערבית נעה בין 186+ מ' בפינה הצפונית מערבית ו- 171+ מ' בפינה מזרחית, 197+ מ' בפינה דרומית מערבית ו- 158+ מ' בפינה הדרומית מזרחית. בחלק הצפוני מערבי הטופוגרפיה מגיעה ל- 191+ מ'.

תכנית מפורטת מוצעת

מסמך זה הינו נספח נלווה לתכנית מס' ג/18858 - שינוי יעוד קרקע חקלאית לקרקע למגורים. שטח התוכנית המוצעת משתרע על 731.84 דונם אשר מיועד לבניית כ- 2166 יחידות דיור (תוספת של 1300 יחיד) ולאוכלוסייה כוללת של כ- 8,664 נפשות בשלב פיתוח מלא (לפי גודל משפחה של 4 נפשות) .

להלן טבלת שימושי קרקע:

מצב מוצע			מצב מאושר		
% מסה"כ שטח התכנית	שטח בדונם	יעוד	% מסה"כ שטח התכנית	שטח בדונם	יעוד
34.42	251.93	מגורים א'	3.26	23.87	אזור מגורים א' לפי 12589/ג + 8760/ג
2.49	18.21	מגורים א3'	9.62	70.44	אזור מגורים א1 לפי ג/7676
			1.96	14.37	אזור מגורים א' לפי 19901/ג
12.98	94.98	מגורים ב'	2.47	18.11	אזור מגורים א מיוחד לפי ג/12588 + ג/1928
1.09	7.98	מגורים ומסחר	0.06	0.43	אזור מגורים ב לפי ג/17146
3.52	25.76	מסחר ותעשיה קלה ומלאכה	0.98	7.18	שטח מלאכה ומסחר לפי ג/7676
4.96	36.32	מבנים ומוסדות ציבור	0.03	0.217	שטח ציבורי פתוח
2.97	21.75	שטחים פתוחים ומבנים ומוסדות ציבור	0.78	5.68	מבנים ומוסדות ציבור
0.22	1.640	מתקנים הנדסיים	11.16	81.73	דרך מאושרת
11.0	80.48	דרך מאושרת	0.35	2.59	דרך משולבת
14.27	104.42	דרך מוצעת	68.71	502.69	קרקע חקלאית
1.79	13.11	דרך משולבת	0.35	2.58	שטחים פתוחים ומבנים ומוסדות ציבור
0.03	0.22	שביל			
5.39	39.45	קרקע חקלאית			
100	731.84	סה"כ	100	731.84	סה"כ

2.3 תיאור גיאולוגי

שטח התכנית מהווה חלק מעמק בית נטופה. הקרקעות בחלק המערבי של היישוב מוגדרות קרקעות רנדזינות חומות ובהירות. בחלק המזרחי הקרקעות מוגדרות קרקעות גרומוסולים. החלק הדרומי של הכפר בנוי על קרקעות גרומוסול.

2.4 תנאי אקלים

2.4.1 כללי

ביישוב כפר מנדא לא קיימת תחנה מטאורולוגית ולכן הנתונים האקלימיים נלקחו מתחנה סמוכה המצויה בקיבוץ הסוללים. לדעתנו הנתונים האלו משקפות את האופי האקלימי של היישוב.

2.4.2 עונות השנה

קירבת היישוב כפר מנדא לים (כ- 17 ק"מ) מקנה ליישוב אקלים ים תיכוני נח ללא טמפרטורות קיצוניות בחורף או בקיץ. העונה הגשומה ממוקדת בין החודשים נובמבר - מרץ.

2.4.3 הטמפרטורות

טמפרטורות: ממוצע חודש חם (אוגוסט) - 25 מעלות צלזיוס.
ממוצע חודש קר (פברואר) - 13 מעלות צלזיוס.

2.4.4 המשקעים ועוצמתם

מאחר והתחנה המטאורולוגית הקרובה ביותר המאפיינת ביותר את כמויות המשקעים בכפר מנדא היא התחנה בקיבוץ הסוללים, נלקחו הנתונים מתחנה זו. להלן כמויות גשם חודשיות ממוצעות (מ"מ) בין השנים 1961 - 1990 שנתקבלו מהשרות המטאורולוגי בשפרעם והסוללים:

חודש/התחנה	הסוללים	שפרעם	ממוצע שתי התחנות
אוגוסט	-	-	-
ספטמבר	0.6	0.4	0.5
אוקטובר	26	26	26
נובמבר	75	74	74.5
דצמבר	136	138	137
ינואר	134	141	137.5
פברואר	98	104	101
מרץ	75	71	73
אפריל	33	30	31.5
מאי	5.1	4.6	4.85
יוני	-	-	0.05
יולי	-	-	-
סה"כ שנתי	582	590	585.5

3. מערכת הקיימת

3.1 כללי

באזור המערבי של היישוב, בשטח התכנית המפורטת שלהל לא קיימת מערכת ניקוז תת-קרקעי. השטח ממתנקז ממערב למזרח ומצפון לדרום עד תעלת ניקוז קיימת לאורך כביש מס' 784.

בחלק היישוב המצוי מזרחית לכביש 784 קיימת מערכת ניקוז עירוני באופן חלקי. השטח הצפוני מזרחי של שטח התוכנית מתנקז כיום אל תעלת הכביש המזרחית. השטח הדרומי מזרחי של שטח התוכנית מתנקז אל מערכת ניקוז עירונית קיימת. ליד הכניסה ליישוב קיים מעביר מים בקוטר 125 ס"מ. מעביר המים תוצה גם את כביש הכניסה ליישוב לכיוון דרום עם צינור בקוטר 125 ס"מ. מעייצ בשיתוף עם המועצה בצעו קו ניקוז, קוטר 125 ס"מ, בהתאם לתכנית – פתרון חלופי – ראה תכנית מצורפת. קו הניקוז החדש מצומת הכניסה ליישוב פונה דרומה אל תא ניקוז ומשם פונה מזרחה ומתחבר לתעלת ניקוז קיימת בגבול הדרומי של היישוב. בהמשך קו הניקוז בוצע הסדרת תעלת ניקוז קיימת – ראה תכנית מצורפת. תעלת הניקוז עוברת כיום מערבית למגרש כדורגל ומתחברת אל תעלת ניקוז ראשית מהיישוב שמגיעה עד נחל יפתחאל – ראה תכנית ניקוז כללית, גיליון נ-0-

3.2 תאום מערכת הניקוז עם מערכות אחרות

ביישוב נבנו מערכות שונות ללא תאום עם מערכת הניקוז וזאת בהעדר תכנית אב ותכנון מפורט. יש לייחס חשיבות רבה לתאום מערכות מוקדם מאחר ומערכות הניקוז הינן גרביטציוניות ובקטרים גדולים התופסים שטח ניכר.

עם תכנון התשתיות והחתכים האופייניים ימוקמו המובלים בשטח הכביש ע"מ לאפשר מעבר תשתיות אחרות במדרכות ובתאום מלא עם מערכות התשתית האחרות.

בדרך כלל מוקמו המובלים בתכנית ברצועות הכבישים, השבילים וזכויות מעבר אחרות. במקרים יוצאים מן הכלל ועל מנת לפתור בעיות ניקוז מקומיות, יתכן מעבר בשטחים פרטיים, בהסכמה הדדית בין הרשות המקומית והתושבים בעלי החלקות.

במחלף התכנון המפורט יתואמו הגופים והרשויות השונות המעורבות בתכנון התשתיות.

4. המערכת המוצעת:

4.1 כללי

המערכת המוצעת אמורה לתת מענה לבעיות הניקוז המקומיות נקודתיות מחד ולפתור את בעיות הניקוז השכונתיות תוך ראייה כוללת ואזורית מאידך. אגני הניקוז של שטח התכנית יתנקזו אל תעלות ניקוז קיימות בחלק המערבי לאורך כביש 784 ולמערכת ניקוז קיימת בגבול הדרומי של היישוב.

תעלת הניקוז בחלקו המערבי של כביש 784 תוצה את הכביש עם מעביר מים לכיוון מזרח, ליד הכניסה ליישוב, ומשם הונח קו ניקוז, קוטר 125 ס"מ שפונה לכיוון מזרח ומתחבר

לתעלת ניקוז קיימת. תעלת הניקוז בחלקו המערבי של כביש 784 חוצה את הכביש ומגיעה לגאי המערבי של נחל יפתחאל.

- להלן עקרונות התכנון ההנדסיים לפיהם נערכה התכנית:
- א. הגדרת אגני הניקוז הראשיים ובתוכם האגנים המשניים.
 - ב. קביעת צירי הזרימות וקביעת מיקום המובלים.
 - ג. חשוב זמני הריכוז, עוצמות הגשמים, וספיקות השיא
 - ד. קביעת קוטרי קווי הניקוז ושיפועיהם כך שיהיו בעלי קיבולת להעביר את מי השיטפונות וספיקות השיא באופן מוסדר ללא הערמות מים בלתי מבוקרת במערכת הכבישים.
 - ה. תכנון מוצאי המובלים אל נחל קנה והסדרת גאיית, תוך שמירה על מהירויות זרימה בלתי מזיקות, מהיבט שימור קרקע.

4.2 תיאור אגני הניקוז:

בעיקרון כל אגני הניקוז של שטח התכנית הנייל ינוקזו אל נחל יפתחאל, דרך תעלה מערבית ותעלה מזרחית לאורך כביש 784. חלק מהשטח, מזרחית לכביש 784, יתנקז אל מערכת ניקוז קיימת עד לגבול הדרומי של היישוב ומשם בתעלות פתוחות עד נחל יפתחאל. שטח התוכנית מחולק לשני אגנים ראשיים כדלקמן:

אגן A: שטח התוכנית המצוי מערבית לכביש 784. השטח מחולק לחמשה אגנים משניים.

אגן B: שטח התוכנית המצוי מזרחית לכביש 784. השטח מחולק לשני אגנים משניים.

אגני הניקוז שוכנים באזורים כמעט מישוריים, בד"כ על שיפועים של 8% - 1. בתוכנית להלן נקבעו אגני הניקוז המשניים וכן צירי הזרימות.

האגנים המערביים יתנקזו לכיוון מזרח אל תעלת הניקוז בצד המערבי של כביש מס' 784. האגן הצפוני מזרחי יתנקז מצפון לדרום אל תעלת הניקוז בצד המזרחי של כביש 784. החלק המזרחי של התוכנית יתנקז אל מערכת ניקוז עירונית קיימת.

תעלת הניקוז המערבית של כביש 784 מתנקזת מצפון לדרום עד מעבר קיים שחוצה לכיוון מזרח ומתחבר אל הגאי המערבי של נחל יפתחאל.

4.3 הידרולוגיה – ספיקות תכן

שטח תכנית המפורטת שלחלן, מס' ג/18182, מקבל מי שיטפונות הרריים מהשטים נמערביים והצפוניים הגובלים בשטח התוכנית. קווי הניקוז הקיימים ו/או המתוכננים ניזונים מהגשמים מהשטחים הסמוכים וכן מהגשמים היורדים על פני השכונה עצמה.

הקרקע הקיימת, בחלק המערבי הינה מסוג "רנדזינות חומות ובהירות", ובחלק המזרחי הקרקע הינה מסוג "גרומוסולי", כמוזכר לעיל. שכונת המגורים המתוכננת בתכנית מס' ג/18182 ניזונה מנגר עילי מהגשמים מהשטחים הסמוכים וכן מהגשמים היורדים על פני שטח התכנית, ובהתאם לטופוגרפיה הקיימת ולתכנון הפיזי העתידי של השכונה, חולק מתחם התכנית לשני אגני ניקוז ראשיים: אגן מזרחי צפוני ואגן מערבי.

האגן המזרחי צפוני חולק לשני אזורי ניקוז, והאגן המערבי חולק לחמשה אזורי ניקוז, ראה שרטוט מצורף – גיליון מס' 2.

הנדסת מים, ביוב, ניקוז והשקיה	אבו תאיה אברהים
ת.ד. 9537, נצרת 16000, טל' 04-6551217, פקס 04-6565267	מהנדס יועץ

להלן נתוני אזורי הניקוז מרוכבים בטבלה:

חבורות קרקע	שטח (דונם)	אזור מס'	תיאור האגן	אגן ניקוז ראשי
רנדזינות חומות ובהירו	47	A1	השטח המצוי מערבית לכביש מס' 784	A
	228	A2		
	200	A3		
	46	A4		
	134	A5		
גרומוסולים	37	B1	השטח המצוי מזרחית לכביש מס' 784	B
	72	B2		

ספיקת התכנ

ספיקת התכנ חושבה לפי שיטת "תחלסון", עקב הגודל הקטן של אזורי הניקוז. שיטת "תחלסון" של התחנה לחקר הסחף ברופין קושרת בין גודל האזור, סוג הקרקע, תדירות וספיקת התכנ ב מ"ק/שנייה. מודל "תחלסון" נותן מעלה לאומדן ספיקות התכנ לאגנים קטנים עד 4 קמ"ר. לפי שיטת "תחלסון" חישוב ספיקות התכנ יתבצע באמצעות הקשר הבא:

$$Q_p = \alpha_p \times A^{\beta_p}$$

כאשר:

Q – ספיקה בחסתברות מסוימת (מ"ק/שנייה)

A – שטח אגן הניקוז (קמ"ר)

α – מקדם כיסוי גשם בשטח ניקוז

β – מקדם יחס ביו ספיקה ושטח

P – הסתברות (%)

להלן טבלת מקדמי התלות ומקדמי המתאם לקרקעות טרה-רוסה ורנדזינה:

r	β	α	P (%)
0.94	0.80	0.59	20
0.94	0.74	1.03	10
0.90	0.65	1.68	5
0.90	0.61	2.76	1

להלן טבלת מקדמי התלות ומקדמי המתאם לקרקעות גרומוסולים :

r	β	α	P (%)
0.90	0.52	3.87	20
0.93	0.53	5.64	10
0.94	0.49	8.21	5
0.96	0.50	11.7	1

z – מקדם המתאם בהסתברות (%).

בהתאם לנייל להלן חישוב ספיקות התכן :

ספיקות תכן בהסתברות – מ"ק/שניה	שטח אגן				אזור מס'	תיאור
	1%	5%	10%	20%		
0.427	0.23	0.107	0.051	0.047	A1	אגן A מערבי
1.120	0.643	0.345	0.18	0.228	A2	
0.476	0.258	0.122	0.059	0.056	A3	
1.034	0.59	0.313	0.163	0.200	A4	
0.810	0.455	0.233	0.119	0.134	A5	
2.16	1.485	0.914	0.627	0.037	B1	אגן B מזרחי
3.014	2.126	1.30	0.887	0.072	B2	

5. מערכת הניקוז

ניקוז שטח התכנית מתחלק לשתי מערכות נפרדות : ניקוז פנימי וניקוז חיצוני.

5.1 ניקוז השכונה (פנימי)

א. ניקוז עילי

ניקוז עילי יהיה ברחובות המתוכננים למקרה של גשמים חזקים ו/או שבר ענן. ההנחה הנה כי שיפוע הכבישים הראשיים יהיו דו שיפועים או חד שיפועים (ראה תכנית מצורפת).

מומלץ שהשטח הירוק (שצ"פ) יהיה מונמד ב כ- 40-50 ס"מ מתחת לפני הסביבה כדי ליצור מקום קליטה ראשוני ומקום להשהיית מים.

ב. ניקוז תת-קרקעי

ניקוז תת-קרקעי מטרתו לנקז כבישים ומשטחים בגשמים רגילים קטנים, לא מעבר להסתברות 20% שזו תדירות אירוע של פעם ב- 5 שנים.

על אף האמור לעיל, המערכת המוצעת תוכננה לקלוט גשמים בהסתברות 5% שזו תדירות אירוע של פעם ב- 20 שנים - ראה טבלת כושר הולכה של צינורות ניקוז לעומת ספיקות תכן מאגני הניקוז.
כל יתר המים, כאמור לעיל, מוזרמים בכבישים הראשיים – ראה שרטוט מצורף – סכימת ניקוז.

ג. ניקוז שטחים ומגרשים בתחום התכנית

האזור המתוכנן נמצא באזור שהקרקע בו הינה מסוג "רנדזינה" ו- "גרומסולי", קרקע בינונית לספיגת מים, ומומלץ לבצע פעולת להשהיית מים וזאת ע"י שימוש בשטחי השהייה בתחום השטחים הירוקים לידי הבניינים וסביבם.

- אמצעים שונים שינקטו יגרמו להשהיית המים כך שספיקות השיא שתתרום השכונה והשטחים מסביב ונפח הזרימה מהם בכלל יקטנו במידה ניכרת כתוצאה מפיתוח השטח, אגירה חלקית של מי הנגר ותבצע בתחום המגרשים הודות לפעולות שינקטו כלהלן:
 - מפלס המגרשים יהיה נמוך ב- כ- 20 ס"מ מהקירות התוחמים אותם בגבולותיהם הנמוכים.
 - תישמר תכסית פנויה בתחום המגרשים לצורך גינון וניקוז בשיעור של 20% לפחות.
 - מרזבי הבניינים ומי הנגר ממשטחים אטומים, יופנו אל משטחים ירוקים.
 - כל שטחי הגינון בשטחים הציבוריים הפתוחים, נטיעות וערוגות פרחים, יתוכננו במפלס נמוך מהמשטחים המרוצפים על מנת לאפשר ניקוז טבעי מקסימאלי בשטחים הירוקים.

5.2 ניקוז חיצוני

פתרון חקצה לניקוז וסילוק המים יהיה ע"י זרימה בתעלות ניקוז ובמובלים סגורים קיימים ומתוכננים משני צידי כביש מע"צ מס' 784 אל נחל יפתחאל.
בחלקו המערבי של כביש 784, מהכיכר בכניסה ליישוב לכיוון צפון, קיימת תעלת ניקוז מעפר בחתך טרפזי, שיש צורך בהסדרתה. התעלה תהיה במידות של 1.30 מ' רוחב, שיפוע תחתית מינמלי של 0.5% ושיפוע דפנות 1:1.
בחציית כבישים קיימים ומתוכננים בשכונה, מתוכננים מעבירים בקוטר 0.80 מ'. חלק מהמעבירים קיימים.
מכיכר הכניסה ליישוב, ולאורך הגבול הדרומי של היישוב בוצע לאחרונה קו ניקוז מצינורות בקוטר 125 ס"מ והסדרת תעלות ניקוז קיימות – ראה תכנית מצורפת, שלפיה בוצעה מערכת הניקוז.
מהכיכר לכיוון דרום, בצד המערבי של כביש 784, קיימת תעלת ניקוז.
יש להסדיר את התעלה עד מעביר מים קיים שחוצה דרך 784 לכיוון מזרח. המעביר הדרומי מתחבר לתעלת ניקוז קיימת – הגאי המערבי של נחל יפתחאל.

5.3 כושר הולכה של מובלים

להלן טבלה המראה את כושר ההולכה של מובלי ניקוז בשיפועים נתונים :

ספיקה מקסימאלית מ"ק/שנייה	מהירות זרימה מ"ש/שנייה	ספיקה בחתך מלא מ"ק/שנייה	שיפוע %	קוטר וגודל ס"מ	סוג המובל
0.41	1.92	0.38	1	50	צינור בטון
0.66	2.17	0.61	1	60	צינור בטון
1.27	2.35	1.18	0.8	80	צינור בטון
2.31	2.73	2.14	0.8	100	צינור בטון
3.65	4.32	3.39	1.0		צינור בטון
3.62	2.74	3.37	0.6	125	צינור בטון- מעביר מים
4.68	3.54	4.35	1		
5.73	4.34	5.32	1.5		
6.61	5.71	6.15	2.0		
	2.18	5.01	0.5	130 תחתית 1:1 ש.ד. עומק 100	תעלה טרפזית- תחתית מעובדת
	3.08	7.08	1.0		
	3.77	8.67	1.5		
	2.79	3.09	0.5	85X130	תעלת בטון - מלבנית
	3.95	4.37	1		
	2.92	3.8	0.5	100X130	
	4.13	5.37	1		

5.4 סיכום ומסקנות

מערכת הניקוז בשטח המתוכנן כולל מספר חלקים עצמאיים :

- ניקוז חיצוני מחוץ לגבולות השטח ע"י מובלים סגורים אשר חוצים את השטח ממזרח לכיוון מערב .
- ניקוז עילי בכבישים המתוכננים לאירועי גשם גדולים או נדירים.
- ניקוז תת- קרקעי לגשמים בעלי עוצמת גשם קטנה ע"י השחיית המים בשטחים פתוחים.
- איסוף והשחיית המים מאפשרת להקטין באופן כללי את כמויות המים הדרושות ניקוז.

6. מרכיבי מערכת הניקוז:

6.1 צינורות :

הצינורות המקובלים במערכת ניקוז הם , צינורות בטון מדויקים הידרוטייל עם אטם גומי, לפי תקן ישראלי 27 , או צינורות פח גלי מגולבנים.

סוג הצינור והגדרתו יקבעו בהתאם לעומסים הנייחים והנייחים העתידיים לפעול על המובלים. קטרים יקבעו על פי בדיקת כושר הולכתו ושיפועי הקווים למתן פתרון הולם לספיקות התכן .

6.2 מובלים יצוקים באתר :

באזורים בהם קיימת מגבלת שטח, ניתן לתחום את המובלים בתעלה יצוקה פתוחה. בשטחים פתוחים יבוצעו תעלות פתוחות בחדך משולשי או טרפזי. בהתאם לספיקות ושיפועי הקרקע תיערך בדיקת מהירות הזרימה לכל מובל כך שלא תותר מהירות זרימה של מעל 1.0 מ' לשנייה בתעלות חפורות. הקטנת המהירות תעשה באמצעות מפתנים או דיפון התעלה באבן. בנוסף למובלים פתוחים חקלאיים תותר בניית תעלות פתוחות מרוצפות באבן, במקרים אלו ייתן המתכנן את הדעת לבטיחות ההולכים לצד התעלה אם באמצעות מעקות או אמצעים אחרים.

6.3 שוחות בקרה :

תאי הבקרה אשר ישמשו גם לתפיסת מי נגר יהיו טרומיים או יצוקים באתר, למעט מקרים מיוחדים בהם קיימת סיבה לחיוב ביצוע שוחות יצוקות. במידה ותנאי השטח מאפשרים, יבוצע תא הבקרה בעומק של 0.50 מ' נוספים, זאת כנפת לתפיסת חול ואדמה על מנת לסייע לפעולות הניקוי והאחזקה. שוחות הבקרה משמשות בעיקר לטיפול ואחזקה בקווי הניקוז. למרות שקיימות מערכות לשטיפת קווים באורך של 100 מ' ואף למעלה מזה, לא מומלץ לבנות תאי בקרה במרחקים העולים על 50 מ'. מידות השוחות ייקבעו בהתאם לתכנון המפורט, ע"פי הקוטר ועובי דופן הצינורות ומספר הכניסות לשוחה. בשוחות עגולות מינימום קוטר 100 ס"מ. בשוחות מלבניות מידות מינימום 80 * 100 ס"מ. בכל שינוי כוון שיפוע וקוטר תותקן שוחת בקרה. לא יותר לחלוטין שינוי כוון מתחת ל_ 90, מעלות, למעט מקרים חריגים, בהם יידרש מפל בגובה קוטר הצינור הנכנס.

6.4 עוקת תפיסה ואבני שפה :

עוקת התפיסה יהיו יצוקות באתר מבטון מזויין ו/או טרומיות והיו מלבניות עם שבכות וקולטני יצקת ברזל. בסמוך למדרכות תמוקם עוקת התפיסה כאופן, שאבן השפה הסמוכה תהווה חלק מהעוקה ותהיה עשויה יצקת ברזל עם פתח צידי. מספר עוקות התפיסה והקולטנים יקבע בהתאם למקרה בתכנון המפורט. בכל מקרה של עוקה פתוחה, יש לתכנן שבכה, לכיסוי אופקי או אנכי לפי המקרה באמצעות מוטות ברזל במרווחים של לא יותר מ_ 15 ס"מ.

6.5 אבני תעלה :

אבני תעלה טרומיות תותקנה לאורך הכבישים בשיפוע קטן מ_ 1% על מנת לאפשר זרימה מהירה יותר אל עוקת התפיסה..

6.6 מתקני מוצא :

מתקני מוצא יהיו יצוקים באתר, בעלי מעקה מתאים וסורגים באמצעות שבכות.

6.7 מעבירי מים :

מעבירי המים יתוכננו על פי כל כללי התכנון של מובלים קצרים , בהתאם לספיקות התכן של המובלים המתועלים לעבר מעביר המים.

יתוכננו מעקות במידת הצורך וסימון זוהר בצידי המעקה לאורך כבישים.

7. נספחים :

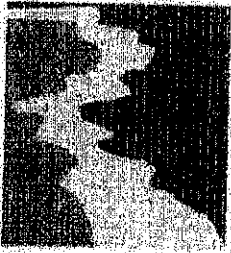
נספח מס' 1 – כפר מנדא – חבורות קרקע

נספח מס' 2 – גיליון מס' 175 – שכונה מערבית - נספח ניקוז – תנוחה כללית , קני"מ 1:1250

נספח מס' 3 – גיליון מס' נ-0/1 – סכימת אגני ניקוז- תנוחה כללית , קני"מ 1:2500

נספח מס' 3 – גיליון מס' נ-0 – ערוצי ניקוז – תכנית כללית , קני"מ 1:10,000

18858/ג - תאריך: 26.05.2011



רשות ניקוז ונחלים קישון
Kishon Drainage & Streams Authority

Yoque'am Moshava, 20600 ISRAEL 20600 יוקנעם מושבה
פקס: 04-9597790 טל: 04-9099800
E-mail: rn_k@rnkishon.co.il

5 יוני 2011
מספר: 15648

לכבוד
איג' אבו תאיה אבראחים, יועץ נשתיות
פקס: 04-6565267

הנדון: תוכנית מסי ג/ 18858 הרחבת שכונה מערבית כפר מנדא

עותק מנספח הניקוז התקבל במשרדנו ביום 26.05.2011.
להלן התייחסותנו:

1. כמצב תוכחי הסבירות לסיפיקות נגר גדולות היא נמוכה אנו ממליצים לתת את הדעת בצורך לתת הגנה כזו או אחרת על השטח הבנוי ועל זרימות אפשרות בשני האגנים A1 ו-A3.
2. טרם הוסף בהוראות התכנית, בסעיף ניקוז כי הוראות סעיף 5.2 - ניקוז חיצוני המופיעות בנספח הניקוז הן הוראות מחייבות. ניתן לשלוח לי במייל את העמוד עם התיקון הרלוונטי dolly@rnkishon.co.il.

לפיכך, לרשות הניקוז אין התנגדות להמשך ההליך הסטטוטורי ואישורנו מותנה בתיקון הנייל.
לידעתכם, רשות הניקוז אינה מחוזה דעה על פרטי הניקוז הפנימי של המתחם.

דולי כהן
יועצת תכנון
רשות ניקוז ונחלים קישון

עותקים:
אדרי' גיסים נחלה, עורך התכנית, פקס - 04-6460683
ועדה מקומית לתכנון ובנייה גבעות אלונים, פקס - 04-9501526
חיים חמי, מנכ"ל רשות ניקוז קישון

07/11