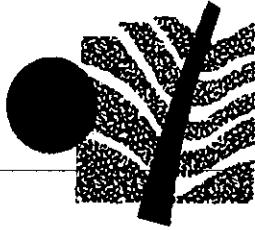


3072391-12



פלגי מים

מינהל התכנון
הועדה המחוזית - מחוז חיפה

07-12-2015

נ ת ק ב ל

מפעל גרנות

גטפה גיקוז

לתכנית מס' מ/394

יודעה על אישור תכנית מס' _____

זרעמה בילקוט הפרסומים מס' _____

כיום _____

03-08-1679

נובמבר 2008

עדכון יוני 2009

עדכון דצמבר 2011

חוק התכנון והבניה, התשכ"ה 1965

התוכנית אושרה ע"י שר האוצר

11-01-2016

ביגד שורץ-מילר

מנהלת מתקני התכנון



פלגי מים

פלגי מים בע"מ - משרד טכני העמק
יקנעם מושבה 20600 טל. 9893231-04
פקס 972-4-9893502

E-MAIL: p_maim@palgey-maim.co.il



מינהל התכנון - מחוז חיפה

חוק התכנון והבניה, תשכ"ה - 1965

אישור תכנית מס' 394/מ

הועדה המחוזית לתכנון ולבניה החליטה

ביום 12.2.14 לאשר את התכנית

☐ התכנית לא נקבעה טענה אישור שר

☒ התכנית נקבעה טענה אישור שר

מנהל מינהל התכנון יו"ר התקציב והתכנון



מחוז חיפה

פלגי מים בע"מ

חברה לפיתוח מקורות מים בעמק הסערי, משרד טכני העמק

יקנעם מושבה 20600 טל. 9893078, 9893231-04 פקס 9893502-04



E-mail: p_maim@palgey-maim.co.il

נספח ניקוז - לתכנית מתאר מפעל גרנות
לתכנית מתאר - מ/394

תוכן עניינים :

עמוד	הנושא
2	1.0 מבוא
2	2.0 תיאור המקום
8.	3.0 הידרולוגיה
10	4.0 תיאור העבודה
11	5.0 הידראוליקה
12	6.0 סיכום ומסקנות

נספחים :

1	1.0 תכנית נחל חדרה מ- 1977 תח"ל
9	2.0. תכנית נחל חדרה מתכנית לביא נטיף-1993
1	3.0 עוצמות גשם – תחל"ס 2008 .
1	4.0 השנתון הידרולוגי (2004/5) – נחל חדרה
2	5.0 סימולציית הצפה לפי " lider " ב- 15.8 מ' וב-16.5 מ'

גיליונות :

מס'	גיליון מס'	הנושא	קני"מ	תוכנה
1.0	03-08-1679-1	תנוחה כללית – לנספח ניקוז	1: 1,250	אוטוקד

הנדון: נספח ניקוז להרחבה - מפעל גרנות

1.0 מבוא :

מפעל גרנות ממוקם בקרבת כביש 65 של מ.ע.צ. מול פארק מסחרי גן שמואל. המפעל צמוד למסילת הרכבת, ומייצר תערובות. כמו כן אורז אבוקדו לארץ ולחוי"ל ומשכיר שטחים לפעילות ייצור ומסחר ברחבי השטח. בימים אלה מתוכנן שדרוג השימוש, ובנייה של מבנים רבי קומות, ושינוי במערך מסוף הרכבת. וכן כביש אזורי המקיף את האתר ממזרח. בשטח מי תהום גבוהים כל ימות השנה ובקרבתו מדרום זורם נחל חדרה. בהיקף ברכות דגים, צירי ניקוז נוספים ובאר צירקסית וותיקה. מצורף נספח ניקוז זה אשר מבהיר את תמונת המצב ואת ההמלצות להתייחסות בעת התכנון וביצוע השינוי באתר.

2.0 תיאור המקום :

2.1 המקום והתכנית -

אתר גרנות ממוקם בנ.צ. מרכזי - 195750N 705750E. צורתו משולש. גבולות האתר – בצפון כביש 65. במערב ובדרום מערב – מסילת הרכבת. במזרח ובדרום מזרח – בריכות דגים ותעלות של קבוץ גן שמואל. **הרום הטופוגרפי :** פני השטח ברום של 19.0 מ' מעל פני הים באזור הכניסה ו-14.70 מ' בקרבת מוצא תעלת הניקוז הראשית בצד הצפון מערבי. שיפוע השטח פחות מ- 1% במקרה הטוב. פני השטח מרובדים באספלט ובטון במרבית כלל השטח התפעולי- מעל ל- 90%. כמות הגינון זניחה ביותר, בצד הדרום מזרחי משטח אחסון עשוי מצעים. מכאן מקדם הנגר גבוה ביותר עד 0.9 (שקעים מקומיים).



תמונה מס' 1 כביש היקפי, ומשטחי אחסון לבלות כותנה (בעבר) .
מוצאי הניקוז –

מכיוון שהשטח כולו מכוסה אספלט ותת הקרקע רווי לחלוטין במים , ישנה מערכת ניקוז
תת קרקעית מסועפת לאורך 3,200 מ"מ , הכוללת קולטנים בכל רחבי המתחם וצנרת עד
קוטר 1.0 מטר עם מוצא ראשי לתעלה .



תמונה מס' 2 מוצא הצניור הראשי לתעלה – חצי קוטר אפקטיבי .



תמונה מס' 3 מוצא משני - צינור קוטר 80 ס"מ במינה הדרומית.

באזור האחסון המזרחי ישנם מוצאים מתעלות היקפיות אל תעלות חיצוניות כמו תעלת גן שמואל הנשפכת בסופו לנחל חדרה. התעלות רדודות ביותר עד 50 ס"מ וכך גם התעלות ההיקפיות מחוץ לאתר, כולל נחל רושראשי. במצבי קיצון התרחשו אירועים בהם המוצאים פעלו בכיוון הפוך ונגר חיצוני נכנס דרכם לאתר, נחל חדרה עלה על גדותיו ו"נעזר" בנחל רושראשי להזרים את המים למורד.

קולטנים בשטח :

מערכת קולטנים מסוגים שונים קיימת בשטח, מרביתם מוליכים למערכת הניקוז המצונרת שתוארה לעיל.



תמונה מס' 4 קולטן ניקוז ראשי.



תמונה מס' 5 קולטן ניקוז בשטח - כמותו פזורים רבים, התכסית גגות ואספלט.

השטח הכולל בתחומי הקו הכחול הינו 242 דונם

שטח הגגות מגיע ל- 27% מכלל השטח קרי 65 דונם

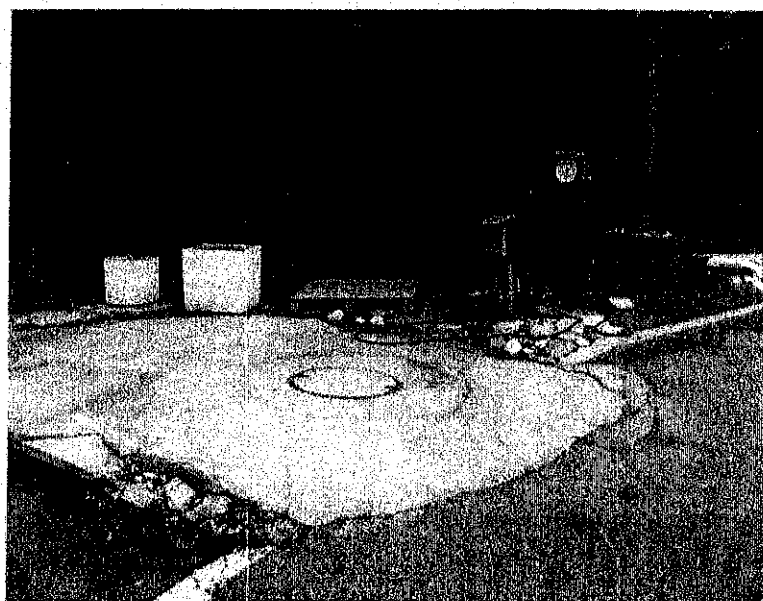
מי המרזבים מוטלים על המשטחים וזורמים לכיוון הקולטנים.

באזור הכניסה למתחם, בצד הצפוני, ארבעה אתרים בהם נעשת שאיבה אקטיבית מתת

הקרקע. המים הנשאבים מוזרמים למערכת הניקוז או הביוב בלית ברירה.



תמונה מס' 6 - תא שאיבה בקרבת המשרדים.



תמונה מס' 7 - תא שאיבה למי תהום בקרבת הכניסה למשרדי התחבורה בעזרת השאיבה יוצרים שמילה למפלס המים.

רכבת הדגנים מכניסה מידי יום ביומו כ- 15 קרונות עם תבואה לייצור התערובות. החומרים הגולמיים נשפכים מהקרונות לפיר קליטה וממנו מועלים לסילואים. הורדת מפלס מי התהום חשובה למניעת רטיבות התערובות, בנוסף ישנה הגנה של קולטנים רציפים סביב פיר הדגנים.

בעבר היה המשקל למשאיות בכניסה לגרנות, משוקע, והמערכת סבלה מרטיבות יתר מנגר מקומי, בוצעה הגבהה של המערכת. כיום נמצאת המערכת יציבה כולל בחורפים גשומים.

בחורף 1991/2 הוצפה כל הסביבה בגלל עוצמות הגשמים שירדו באזור. כולל נחל רושראשי ונחל חדרה. ניתן לראות מתצלום שבוצע מאחד ממגדלי גרנות.



זמונה מס' 8 – כביש 65 וקטע ממתחם גרנות (המנפטה) בפברואר 1992.

מאז חורף 1992 נעשו מספר פעולות באזור.

קניון גן שמואל גדל ונבנה שלב ג', חלקו ע"ח בריכות דגים שהיו במתחם. (מעבר לכביש 65 כל המתחם זורם לוואדי רושראשי מצפון לכביש 65.

נחל חדרה בקטע הזורם דרומית למתחם גרנות שוקם לפי תכנית של משרד לביא נטיף בשנת 1993. תוכנן ובוצע מפל מתחת למעבר הרכבת והוסדר תוואי הנחל לאורך 1.7 ק"מ. ספיקות התכן הינן בהסתברות של 2% (אחת ל-50 שנה בממוצע). במוצא התעלה מבית האריזה הסמוך לגרנות הורד המפלס בהסתברות זו ב-1.1 מ'. מ-15.33 מ' ל-14.23 מ' מעל פני הים. ובאזור מורד גשר הרכבת היכן שנבנה המפל, הורד המפלס בהסתברות הנדירה של 2% מ-15.58 מ' ל-14.29 מ' מעל פני הים קרי 1.3 מ' נמוך יותר. כל זה נעשה ע"י הרחבת הקרקעית מ-4 מ' ל-8 מ' רוחב, ודיפון הדפנות במסלעות בגלל שיפועי צד תלולים.

מצורף קטע מהתכנית בנספחים.

3.0 הידרולוגיה :

3.1 עוצמות גשם :

עצמת הגשם היורדת באזור גן שמואל בנקודת מדידה הנמצאת ברום 30 מ' מעל פני הים

במשכי זמן שונים הינה :

טבלה מס' 1 עובי גשם במשכי זמן שונים :

הסתברות						משך המדידה
1%	2%	5%	10%	20%	50%	
	117	105	91	74	60	עובי גשם ב-15 דקות (ג' השומרון)
159	139	114	97	80	57	עובי גשם יומי מרבי
201	179	152	131	110	81	עובי גשם דו יומי מרבי
400	344	274	226	179	118	עובי גשם סופתי מרבי

בהנחה כי יש לסלק את 90% מהנגר במשך זמן ירידתו, תחושב בהמשך ספיקת הפינוי

הנדרשת.

זה בהנחה כי אין גלישה של נגר חיצוני למתחם גרנות.

תעלת גן שמואל

אגן ההיקוות – 900 דונם .

זמן ריכוז 15 דקות .

עוצמת גשם – 117 מ"מ לשעה .

ספיקת התכן לפי הרציונאלית – 1.6 מ"ק לשנייה .

3.2 ספיקות בנחל חדרה :

נחל חדרה הינו ציר הניקוז הראשי בקרבת מתחם גרנות והדומיננטי באזור .

במקור תוכנן נחל חדרה לחתך צר יותר וספיקות קטנות יותר .

הקרקעית תוכננה ל- 4 מ' רוחב .

השיפוע האורכי 3‰ - 4‰ .

שיפועי צד 3:1 .

גובה מים 1.9 מ' עד 2.1 מ' .

מהירויות זרימה כ- 2.0 מ' לשנייה .

ספיקת התכן - 40 מ"ק לשנייה – בהסתברות – של 2%-3% . (אחת לשנתיים עד שלוש)

התכנון ע"י תה"ל בשנת 1977 אפריל.

בשנת 1993 תוכנן כאמור הנחל לספיקות של 210 מ"ק לשנייה – 2% הסתברות.

כאשר הספיקה הממוצעת להסתברות של 1% עמדה אז על 240 מ"ק לשנייה .

בעבודה עדכנית של התחנה לחקר הסחף מ- אוקטובר 2008 . הספיקות הממוצעות השתנו

במעט ומוצגות בטבלה מס' 2 .

טבלה מס' 2 ספיקות תכן בנחל חדרה עם השנים :

הסתברות					המקור
1%	2%	5%	10%	30-50%	
				40	תה"ל 1977
240	210	165	130		לביא נטיף 1993
272	220	156	112		תחלי"ס 2008
227 מ"ק לשנייה (25-02-1992) – גובה המפלס 17.07 מ'					מדודה מקסימאלית (47 שנה)

3.3 כמויות נגר לפינוי :

שטח המתחם הינו - 244 דונם .

מקדם הנגר - 0.9 .

נפח הנגר - $V = C * I * A$ (I-mm , A- Dunam , V -m³)

הסתברות						משך הגשם
1%	2%	5%	10%	20%	50%	
30,900	25,700	20,000	16,200	13,100		נפח הנגר בסופה קצרה
34,900	30,500	25,000	21,300	17,500	12,400	נפח נגר יומי מרבי
44,100	39,200	33,300	28,700	24,000	17,700	עובי גשם דו יומי מרבי
87,200	75,400	60,100	49,600	39,200	25,800	עובי גשם סופתי מרבי

בהנחה כי סופה מרבית נמשכת על פני יותר מ- 4 ימים , נמצא כי העומס הגבוה ביותר מתרחש בזמנים הקצרים יותר . נפח נגר יומי .

סילוק הנגר ב- 12 שעות מחייב ספיקה של : 2,550 מ"ק שעה – שהם 0.72 מ"ק לשנייה .

במידה והסביבה ערוכה לקלוט את הנגר אזי המוצא בקוטר 1.0 מ' במערב ושאר המוצאים בקוטר 80 ס"מ בדרום ובמזרח, דיים כדי לסלק הנגר .

שינוי הדרישה בסדר גודל מהיר יותר – כלומר סילוק הנגר תוך שעה , מחייב ספיקה של 30,900 מ"ק לשעה שזה 8.58 מ"ק לשנייה .

ספיקה בעוצמה כזו דורשת מעבירי מים רחבים יותר , **ותעלות פנויות** . מכיוון שבאירועי קיצון של 2% ו- 1% הסתברות יהיו התעלות מסביב גם רוויות , כפי שגם כיום התעלה הראשית חוסמת מחצית החתך , יש להתחשב ברומי מים ולא בספיקות מים .

לסיכום :

- מהנתונים עד כה, נמצא כי יש לבדוק את הסביבה .
- כמויות הנגר ומערכת הניקוז הקיימת מצליחות להתמודד עם הגשם הצפוי **במשכי זמן של יום** .
- סופות קיצון קצרות יגרמו להצפות מקומיות , מהנגר המקומי , שיימשכו כ- 12 שעות .

3.4 היקף המתחם :

בצד המזרחי - בין כביש 65 ובריכות הדגים של גן שמואל, מטעים, הטופוגרפיה גבוהה במספר מטרים משטחי גרנות ובשיפוע לכיוון האתר. יש להבטיח ע"י תעלת הגנה לאורך הדרך החיקפית המתוכננת, כי הנגר החיצוני מנותב לאזור הבריכות ולמובל החדש המתוכנן. ולמנוע מלהיכנס לאתר.

בצד הצפוני - תעלת כביש 65. מצויה עם הרדופים המקשים על התחזוקה, המעביר לפני שער הכניסה לגרנות אשר קוטרו 1.2 מ' חצי סתום. ראה בתמונה, סביר להניח כי באירוע קיצון לא יתפקד המעביר / תעלה ונגר חיצוני יכנס לאתר גרנות.



תמונה מס' 7 מעביר מים בקוטר 1.25 מחציתו סתומה. בתכנית התביע מתוכננת רצועת שצ"פ לאורך הכביש - יש לנצלה ליצירת תעלה כפי שהייתה במקור.

בצד הדרומי והדרום מערבי - יש להבטיח ניקיון התעלות כולל התעלה הראשית באתר גרנות.

4.0 תיאור העבודה :

4.1 **סיור שטח** - בוצע סיור ברחבי האתר לאורך הדרכים צירי הניקוז הקולטנים, המוצאים, נקודות השאיבה ועוד, כל זה בליווי איש התחזוקה הוותיק אלי כוכבי. 4.2. **הוכן דו"ח מסכם זה, הכולל:**

4.2.1 עוצמות הגשם באזור לצורך ניתוח כמויות הנגר. (תחל"ס - נובמבר - 2008)

4.2.2 יצירת מפה: (בקני"מ - 1:1250), הכוללת את המוצאים ואת כלל מערכת הניקוז הקיימת.

4.2.3 חושבו הספיקות באתר בהסתברויות שונות.

4.2.4 נבדק בארכיון תכניות מזמנים שונים של נחל חדרה הסמוך. וצילומים.

4.2.5 צולמו בשטח המתקנים השונים.

4.2.6 נתקבלה מרשות ניקוז מדידת כלל האגן בתכנת "lider" ובוצעו הרצות מפלס ונבדקו השטחים המוצפים. יש לציין כי נבדקו הרומים של הקרקע ונמצא כי הקרקע המדודה התכנת ה. "lider" נמוכה ב-כ-40 ס"מ מתמדידה הידנית שבתכניות, אי לכך פשטי ההצפה שנתקבלו בתכנת ה. "lider" מחמירים לכאורה את המצב ומראים על שטחים נרחבים יותר

כמוצפים. מצורפים שני פלטים של ההצפות לפי ה- "lider" ברום 15.8 מ' ו- 16.5 מ' מעל פני הים.

הוצגו סיכומים ומסקנות בהתאם לתוצאות הבדיקה.
הערה - אין הנספח מהווה תכנית עבודה, לא תכנון כללי ולא מפורט.
בעת הכנת תכניות מפורטות יש לדאוג לצירי הניקוז הראשיים במתחם לתכנונם ולבצעם, ע"י כך לצמצם בעיות ניקוז פנימיות.

5.0 הידראוליקה :

5.1 תעלת גן שמואל :

בוצעה בדיקה לתעלת גן שמואל
לאור השיפורים החלשים במורד התעלה והעומק הקיים – עד 1.5 מ' .
המלצתנו לחתך טרפזי של 2:1 שיפוע דופן (כיום הוא תלול יותר 1:1.5-1)
תחתית ברוחב 0.5 מ' ורוחב חתך עליון כ- 7 מטרים.
לחליפין, במידה ויידרש לסגור קטע למובל סגור – נדרש חתך :
רוחב 2 מ' ובגובה 2.2 מ' לטובת פיתוח כביש אזורי . (הגובה משיקולי תחזוקה)
בישיבות הצוות – הובאה התנגדות "הירוקים" לביטול התעלה או הסבתה למובל סגור.
5.2 נחל חדרה – בוצעו הרצות בעזרת המדידה העדכנית בליידר, (בספיקות שנרשמו בסעיף קודם - כולל ב- 1% הסתברות בתכנת hec-rass .

נמצא כי במורד מפל הנחל בחציית הרכבת – אין גלישות מנחל חדרה לגדות !
במעלה המפל ישנן גלישות לצד גדה ימין אשר הן בהסתברויות הנדירות גולשות לציר נחל רושראשי . וכן למתחם גרות למפלס ההצפה 16.0 ו- 16.5 מ' . אירוע שהתרחש בעבר אולם לפני השיקום האחרון. אי לכך המלצתנו לטפל בנחל רושראשי לחליפין בנחל חדרה במעלה המפל .
5.3 נחל רושראשי - נחל רושראשי תחילתו בגבולות האתר. הוא מהווה מוצא לפינה הדרום מזרחית. ספיקות התכן שלו מאד נמוכות אולם כמפורט בפסקה הקודמת הוא מהווה מעקף לגלישות נחל חדרה . עד להסדרת נחל חדרה במעלה המפל חובה להשאיר את החתך ואת רצועת נחל רושראשי רחבה. 13 מטרים . 5 מ' דרך שרות ו- 8 מטרים לטובת הנחל בעומק 1 מ' תחתית 2 מטרים ושיפועי צד 3:1.

בפועל בשטח השתלטו בעלי השטחים הסמוכים על התוואי ולא ניתן היה לגשת לאתר במיוחד ב" צווארי בקבוק .". האחראית באזור על רצועות הנחל הינה רשות הניקוז שרון .

5.4- ברכות גן שמואל – בגבול הדרום מזרחי מתוכנן כביש עוקף עם כניסה חדשה לאתר. הכביש במתכונתו הנוכחית דורש את תעלת גן שמואל שמוצגת בסעיף 5.1, אולם גם בריכות הדגים של גן שמואל נרמסות ע"י כביש זה. נדרשת רצועה של כ – 40 מטרים מעבר לקו הכחול על מנת לבנות סוללה חדשה בטוחה ואטומה, לחליפין לבנות קיר מגן אטום אשר בצידו האחד ייסלל הכביש ובצידו השני תהיה בריכת דגים. הבעייתיות בתכנון וביצוע אלמנטים אלה מתמקדת בתחום הביטוס והשתית, ובתחום ההפקעות. מבחינה גיאומטרית, עדיין אין רומים ומפלסים של הפיתוח והכבישים ומכאן גם הגדרת רוחב הרצועה לסוללה חלופית הינו בגדר הערכה בלבד. במכלול הבעיות, נראה כי סוגיה זו היא הבעייתית ביותר, ופתרונה עלול להיות יקר מאוד.

6.0 סיכום ומסקנות :

6.1 ספיקות וכמויות נגר – אין שינוי בכמויות ועוצמות הנגר על התעלות הסמוכות או על הצירים הראשיים נחל חדרה. כתוצאה משינוי המתחם, מקדם הנגר כבר גבוה ביותר, ונשאר 0.9.

6.2 הגנות היקפיות – יש לידע את מ.ע.צ. באשר למצב חלקי של מעביר המים ותעלת צד הכביש 65.

יש לתאם עם רשות הניקוז השרון לגבי התעלות הסמוכות מחוץ לאתר בקרבת הרכבת – נחל רושראשי ותעלת גן שמואל. יש לתאם עם קבוץ גן שמואל באשר לתעלת ההגנה בין בריכות הדגים למתחם בצד המזרחי. ראה ציר תעלה מומלץ בתשריט. תכנית אב לאגן נחל חדרה בוצעה בתקופת בין התכניות של גרנות. התכנית ממליצה על רצועות שתי תעלות אלה נחל רושראשי – 13 מטרים, ותעלת גן שמואל 7 מטרים לא כולל דרך שרות.

6.3 בנייה משמרת נגר -

תת הקרקע במתחם, רוויה במי תהום מאוד מאוד סמוכים לפני הקרקע. גם בעת הסיור – סוף אוקטובר של שנת גשמים שחונה ביותר נמצא כי המפלס רדוד ביותר כך שבשנים גשומות ובעונות חורף רגילות, צפוי המפלס אך לעלות. **לא ניתן ולא מומלץ לבצע בנייה משמרת נגר במקרה זה. !!**

6.4 בניית מרתפים ומבנים תת קרקעיים – לא מומלץ לבצע במסגרת הבנייה

החדשה מבנים תת קרקעיים בגלל המצאות מי תהום קרובים לפני הקרקע. ניקוז בשאיבה – למרות שקיים ניקוז בשאיבה ותפקודו תקין, יש להיזהר בביצוע אלמט זה במיוחד בסמוך למבנים גבוהים המתוכננים להתבצע באתר. השאיבה גורמת לשפילה לא סימטרית ולשינוי מאזן הכוחות הפועלים על ביטוס המבנים. התוצאה יכולה להתבטא בנטייה של מבנים או סידוק מואץ.

ההמלצה לבצע ניקוז היקפי בכובד ובאופן סימטרי בהיקף המבנה, כאשר וזמשאבה מטפלת במוצא בלבד של כלל מערכת הניקוז.

6.5 **הצפות – יש סכנת הצפות במתחם גרנות.** ההערכה מבוצעת על סמך נתוני הרומים מפברואר 1992 17.07 מ' בנחל חדרה, והשפעת ההסדרה אשר בוצעה ב- 1993 של הורדת המפלס בכ- 1.3 מ'. **פשט ההצפה הצפוי בהסתברות של 2%** אמור להגיע ל- 15.8 מ' והוא מכסה כ-26 דונם ברוטו בפניה הצפון מערבית של המתחם. ב-1% הסתברות צפוי השטח לגדול אולם קשה לדייק בהערכה, בתשריט סומן קו הצפה ב- 16.5 מ' גובה מפלס. אשר מכסים 51 דונם נוספים ובסה"כ 77.4 דונם, שזה מעבר ל-32% מהשטח.

הרמת כלל המשטחים לרום של 17.0 מ' מעל פני הים תבטיח את בטיחות האתר גם בעת אירועי גשם והצפות נדירות של - 1% הסתברות.

6.6 **מערכת הניקוז התת קרקעית –** המערכת הקיימת ומתפקדת כיום חוצה מבנים קיימים. בעת בנייה חדשה לחלוטין יש לתכנן מערכות חלופיות שתמשיך ותבצענה את המשימה. כולל נקודות ביקורות ופתחי אחזקה.

6.7 **בניית הכביש העוקף- מחייבת ביסוס המתחשב בנביעות ובקיום בריכות הדגים הנדרסות ע"י הכביש ומחייבות פתרון החורג מהקו הכחול – בניית סוללה חדשה למאגרים או לחליפין, בניית קיר שמציזו האחד הכביש ומציזו האחר בריכת מים.**

בברכה,

אברי לייבנה
פלגי מים

נספחים

עוצמות גשם – מתכנית האב העדכנית של הרשות – נובמבר 2008. יש להתייחס לתחנה השלישית בטבלה – גן השומרון ולשורה השלישית 15 דקות.

א. טבלה מס' 3: עוצמות הגשם המירביות המדורות בכל תקופות התצפיות לפרקי זמן שונים ובהסתברויות שונות בתחנות רישומות בתחום רשות הניקוז וסביבתה הקרובה

עוצמות גשם (מ"מ/שעה)						תאריך של שיא 2	שיא 2 (מ"מ/שעה)	תאריך של שיא 1	שיא 1 (מ"מ/שעה)	פרק זמן (דקות)	מס' שנות תצפיות
20%	10%	5%	3%	2%	1%						
תחנת אבן יצחק (רום 189 מטר)											
123	148	173	193	208	235	23/10/1987	172	02/12/1963	184	5	45
85	106	129	147	163	193	24/10/1966	124	30/10/1989	160	10	45
69	86	106	121	135	160	24/10/1966	114	30/10/1989	122	15	45
57	72	89	103	115	138	30/10/1989	96	24/10/1966	109	20	45
42	52	62	71	78	91	16/01/1997	45	24/10/1966	93	30	45
30	36	42	47	51	57	16/01/1997	45	24/10/1966	72	45	45
24	28	33	37	40	45	31/12/1998	33	24/10/1966	55	60	45
17	20	23	26	27	30	21/04/1985	22	31/12/1998	28	90	45
14	16	19	21	23	26	21/04/1985	19	31/12/1998	22	120	45
10	12	15	17	18	21	21/04/1985	16	31/12/1998	17	180	45
8	10	12	14	15	17	21/04/1985	13	31/12/1998	13	240	45
תחנת געש (רום 50 מטר)											
123	157	198	232	261	320	18/11/1974	209	10/02/1974	226	5	38
84	105	127	145	161	189	10/02/1974	129	17/10/1987	137	10	38
70	88	106	120	133	154	03/10/1986	101	17/10/1987	123	15	38
61	77	95	109	120	141	03/10/1986	90	17/10/1987	116	20	38
48	62	77	90	100	120	03/10/1986	66	17/10/1987	102	30	38
36	46	56	65	72	85	12/12/1966	44	17/10/1987	90	45	38
29	37	46	53	59	70	12/12/1966	37	17/10/1987	73	60	38
19	22	25	27	29	31	05/03/1991	25	12/12/1966	29	90	38
15	18	21	23	24	27	05/03/1991	20	12/12/1966	23	120	38
10	12	15	17	18	21	07/01/1969	14	12/12/1966	17	180	38
7	8	9	10	11	13	22/02/1997	10	27/11/1960	11	240	38
תחנת ג' שומרון (רום 25 מטר)											
122	146	171	189	204	230	17/11/1984	154	21/11/1981	186	5	27
84	102	120	134	146	166	22/10/1963	110	07/10/1965	116	10	27
60	74	91	105	117	141	22/10/1963	81	13/12/1984	95	15	27
53	65	77	86	94	107	26/10/1968	73	13/12/1984	80	20	27
40	49	57	63	69	77	13/12/1984	56	25/10/1968	61	30	27
28	33	36	39	41	45	22/10/1963	36	13/12/1984	38	45	27
23	26	29	31	33	35	13/12/1984	30	22/10/1963	30	60	27
17	19	22	23	25	27	22/10/1963	21	13/12/1984	21	90	27
14	15	17	18	19	20	11/12/1961	16	26/11/1985	17	120	27
10	12	13	14	14	15	11/12/1961	12	26/11/1985	13	180	27
8	9	11	12	12	14	26/11/1985	10	11/12/1961	11	240	27
תחנת עין החורש (רום 18 מטר)											
111	129	147	160	170	187	20/11/1964	138	08/11/1986	199	5	44
78	89	100	107	112	122	20/11/1964	111	08/11/1986	112	10	44
62	72	81	88	93	102	08/11/1986	85	05/11/1951	85	15	44
53	62	71	79	84	94	08/11/1986	73	05/11/1951	77	20	44
42	51	59	65	71	80	05/11/1951	61	03/01/1986	64	30	44
32	38	44	48	52	58	03/05/1986	47	08/11/1986	47	45	44
27	31	36	39	42	46	03/05/1986	36	05/11/1951	37	60	44
19	23	26	29	31	35	08/11/1986	26	14/11/1983	29	90	44
15	18	21	23	25	29	17/03/1993	20	14/11/1983	25	120	44
10	13	15	18	19	23	13/12/1961	15	14/11/1983	19	180	44
8	9	11	12	13	14	06/12/1974	11.3	13/12/1961	12	240	44