



משרד הסנייה
 מרזו הצפון ועדה
 יית:
 12-01-2014
 נ ת ק ג ל
 נצרת עילית

2000217773-10

מ. רוזנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי
 תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

2012225

חוות לולים

מושב אבן מנחם

הודעה על אישור תכנית מס' 19736
 פורסמה בילקוט הפרסומים מס'
 מיום

ניספח למערכות מים, ביוב וניקוז

תבע ג' / 19736

משרד הפנים מחוז צפון
 חוק התכנון והבניה תש"ל 1965
 אישור תכנית מס'
 הועדה המחוזית לתכנון ובניה החליטה
 ביום 2.5.13 לאשר את התכנית
 מנהל בינהל התכנון
 אליס שפירא-רז
 כ.ס. ירד הועדה המחוזית

פ.מ. 17208
 נובמבר 2011

עדכון: ינואר 2012
 מרץ 2012
 2 ספטמבר 2012
 יוני 2013

melr@rme.co.il

ניספח מים, ביוב וניקוז אבן מנחם 17208
 נייד: 054 - 7759909

עמוד 1 מתוך 9

גילון, ד.נ. משנב 20103
 טל: 04 - 9580621
 מקס: 04 - 9580225



**שדרוג חוות הלולים
מושב אבן מנחם**

תכנית מתאר מקומית ג' / 19736

ניספח למערכות מים וביוב

1. כללי

במסגרת הרפורמה בענף הלול מתוכננות תבועיית לשדרוג לולי ההטלה במועצות האזוריות :
מבואות חרמון , מעלה יוסף, ומרום הגליל.

במסגרת התוכנית מתוכננות 3 חוות לולים במושב אבן מנחם.
כל חוות גידול בהיקף של כ - 65,000 מטילות בחווה.
מתחם החווה יכלול מבנה שירות בו מקלחות ושירותים לעובדים.

עבור טיפול בזבל עופות קיימות אפשרויות לטיפול אזורי או מקומי במגוון שיטות שונות.
תוכנית הבינוי מקצה שטח פוטנציאלי להקמת מתקן לטיפול בזבל עופות בתחום החווה (בחלק מהחוות).
תוכנית להקמת מתקן לטיפול בזבל עופות תלווה בנספח סניטרי אשר יוגש לאישור הרשויות בנפרד.

- חוות אמ - 1 נמצאת מדרום ליישוב בני"צ מרכזי 227620/775200 וברום +596 עד +590 מטר.
- חוות אמ - 2 נמצאת ממערב ליישוב בני"צ מרכזי 227220/775620 וברום +570 עד +562 מטר.
- חוות אמ - 4 נמצאת מדרום ליישוב ומדרום לכביש מע"צ 899 בני"צ מרכזי 228000/774900 וברום +628 עד +616 מטר.

2. מצב קיים:

2.1 מערכת מים קיימת :

אספקת המים למושב מסופקת ע"י מקורות.
בתחום היישוב נמצאת בריכת מקורות שומרה 2 בנפח 2,000 מ"ק וברום +628, ותחנת מקורות אבן מנחם.
בסמוך לחוות אמ - 1 ו אמ - 2 עובר קו מקורות 10" הנשלט ע"י בריכת מקורות בלחץ +628 מטר. במסגרת
תכנון מפורט של חוות פיילוט אמ - 1 נמדד קו מקורות זה. הקו נמצא בתחום החווה ונדרש להעתיקו אל
מחוץ לחווה.
מתחנת מקורות אבן מנחם יוצאים שני קווי מקורות האחד בקוטר 10" לאזור לחץ +743 מטר, השני בקוטר
8" לאזור לחץ +675 מטר המספק את המים ליישוב.

מערכת המים ביישוב כוללת מגדל מים בנפח 200 מ"ק ברום +643 מטר ורשת קווי מים בקוטר 4" ו 3".

בסמוך לחוות אמ - 2 עובר קו מים בקוטר 4" הנשלט ע"י מגדל המים המוזכר לעיל. בהמשכו של הקו ועד
חוות אמ - 1 הקוטר משתנה ל 3".

בסמוך לחוות אמ - 4 עובר קו מים בקוטר 3" להשקיית מטעים. הקו מחובר לחיבור מקורת של היישוב
ונשלט ע"י הלחץ בקו מקורות - 675 + מטר.

2.2 מערכת ביוב קיימת :

מערכת הביוב ביישוב כוללת קווי ביוב בקוטר 4" ו 6" המתחברים אל מאסף ביוב בקוטר 200 מ"מ הזורם
בגריבטיציה אל בור רקב הנמצא ממערב לחוות אמ - 2. המאסף נמצא בתחום החווה ונדרש להעתיקו אל
מחוץ לחווה. במסגרת תכנון חוות הפיילוט תוכננה הטיית קו זה כולל הכנה לחיבור החווה למערכת הביוב.

מבור הרקב יורד קו לחץ גריבטיציוני עד תחנת שאיבה שומרה הוקלטת את שפכי שומרה , אבן מנחם
וזרעית. תחנת שאיבה שומרה סנוקת את השפכים אל מאסף ביוב צפוני לכיוון מטי"ש שלומי.

חוות לולים אמ - 1 מרוחקת מתשתית ביוב קיימת במרחק של כ 400 מטר.
חוות לולים אמ - 4 מרוחקת מתשתית ביוב קיימת במרחק של כ 960 מטר.



מ. רוזנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

3. מצב מוצע:

כמות מטילות בחווה – כ 65,000 מטילות
מספר עובדים – עד 10

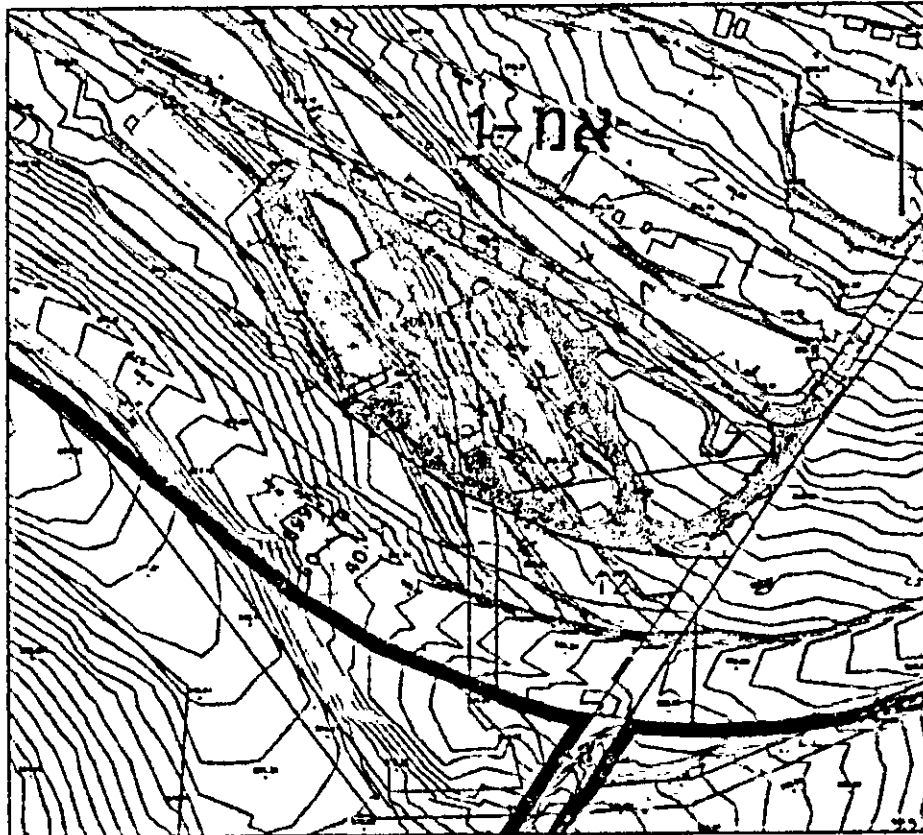
ביישוב 3 חוות לולים.

בחווה אמ – 1 מתוכננים 3 מבני לול בשטח של 900 מ"ר כל אחד (סה"כ כ 2,700 מ"ר) + מבנה שירות ומחסן ביצים בשטח של כ 210 מ"ר.

בחוות אמ – 2 מתוכננים 5 מבני לולים (בכל חווה) בשטח של 750 מ"ר כל אחד (סה"כ כ 3,750 מ"ר) + מבנה שירות ומחסן ביצים בשטח של כ 210 מ"ר.

בחוות אמ – 4 מתוכננים 3 מבני לולים בשטח של 625 מ"ר כל אחד ו 2 מבנים בשטח של 560 מ"ר (סה"כ כ 2,995 מ"ר) + מבנה שירות ומחסן ביצים בשטח של כ 210 מ"ר.

תרשים מצב מוצע חוות אמ – 1



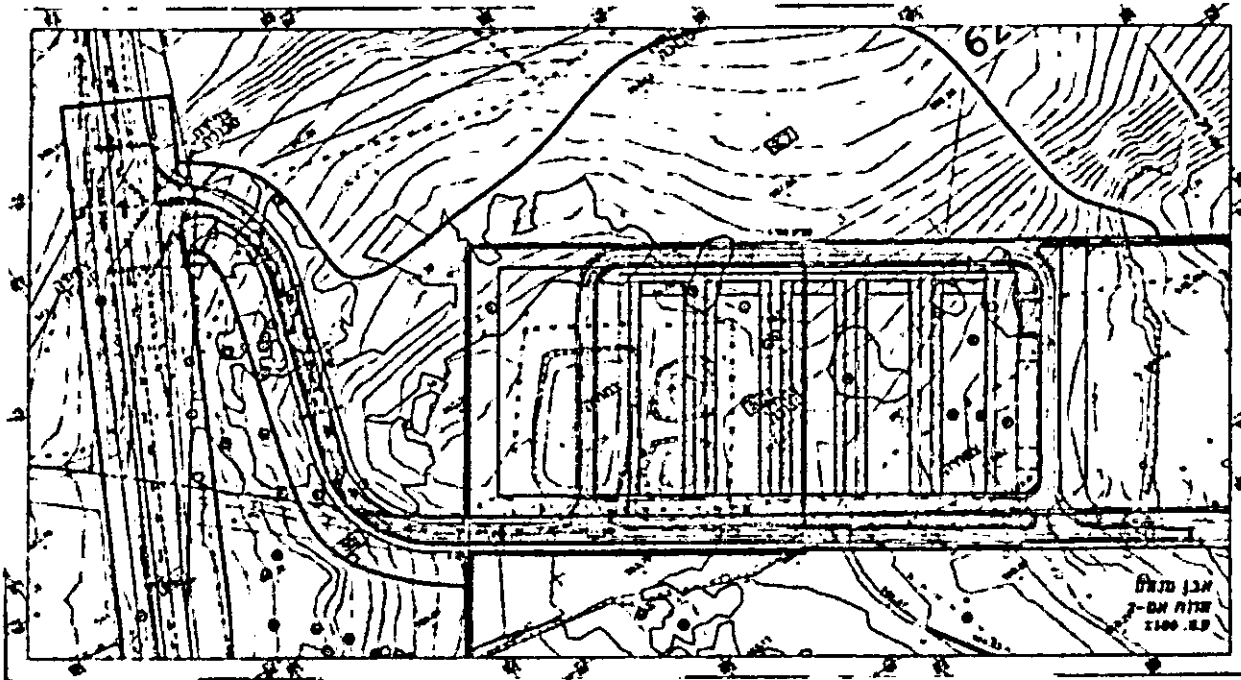


מ. רזנטל מהנדסים

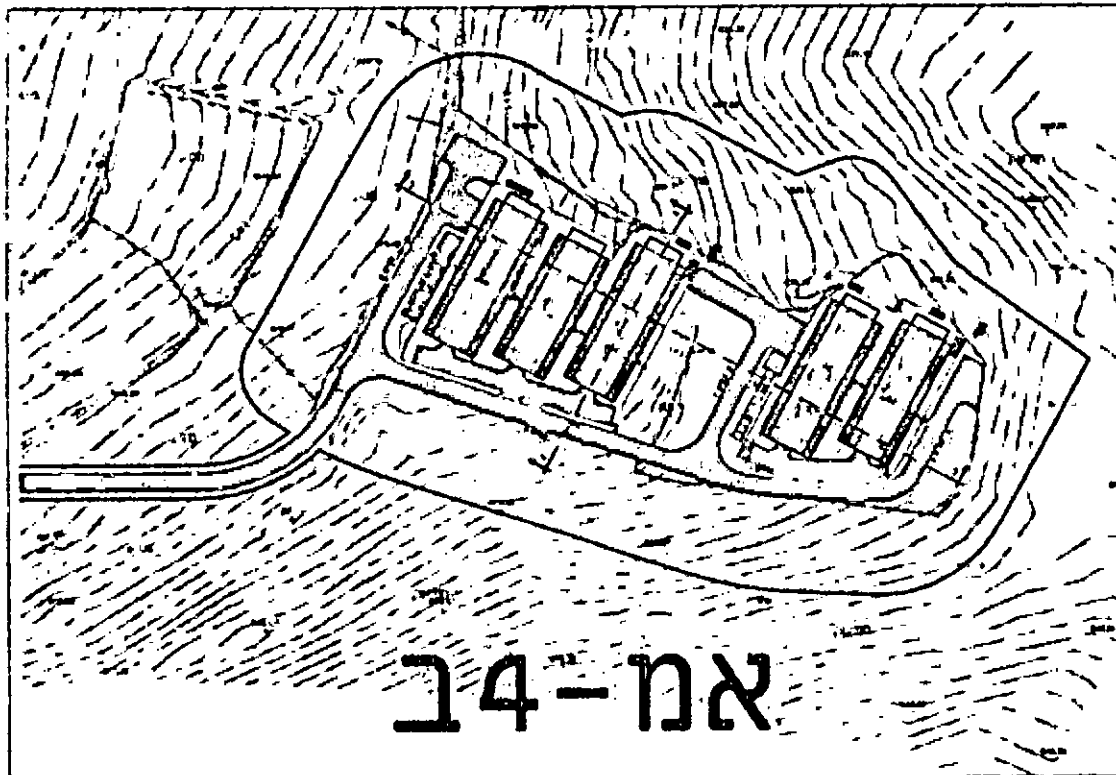
תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

תרשים מצב מוצע חוות אמ - 2



תרשים מצב מוצע חוות אמ - 2



meir@rme.co.il

נספח מים, ביוב וניקוז אבן מנחם 17208
נייד: 054 - 7759909

עמוד 4 מתוך 9

גילון, ד.ג. משגב 20103

טל: 04 - 9580621

פקס: 04 - 9580225



מ. רונטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

3.1 צריכת מים:

להלן המקדמים שנלקחו לצורך התכנון:

- ספיקה סגולית למטילה –
- ספיקה סגולית לעובד –
- שטיפת לול (אחת לשנתיים בעת החלפת להקה) –
- 300 מ"ל / מטילה / יום
- 100 ליטר/עובד/יום
- 15 מ"ק/ לול (של כ 6,500 מטילות) / שטיפה

נתוני צריכות המים למטילות נלקחו מפרסומי משרד החקלאות – שירות ההדרכה והמקצוע – המחלקה לעופות ינואר 2008.
נתוני שטיפת לולים התקבלו ממשרד החקלאות שירות ההדרכה והמקצוע – המחלקה לעופות.

3.2 טבלת צריכת מים לשתייה לחווה אחת

צריכת מים (שנתית (מ"ק)	צריכת מים (יומית (מ"ק)	צריכת מים סגולית ממוצעת	מצב מתוכנן	
7,117.5	19.5	300 מ"ל/עוף/ יום	65,000	מטילות
365	1	100 ליטר/נפש/יום	10	עובדים (נפש)
150	30	צריכת מים לשטיפת לול לפי 5 ימי שטיפה לכלל החווה אחת לשנתיים		
7,632.5	20.5-30	סה"כ		
	2.05-3.0	צריכת מים בשעות שיא לפי 10 שעות צריכה, מ"ק/ שעה		
	60	צריכת מים לצורכי כיבוי אש בהערכה (מ"ק/שעה) *		

* נתוני דרישות כיבוי אש יבדקו במהלך תכנון מפורט – תלויות בתכנון המבנה, החומרים, הפתחים והנחיות מעודכנות בעת מתן היתר בניה.

3.3 תרומות ביוב ותשטיפים לחווה אחת

תרומות ביוב צפויות מעובדי החווה בלבד.

תרומות הביוב יחושבו לפי 90% מצריכת המים לעובד

עובדים (נפש)	צריכת מים (סגולית (לני"י)	תרומת ביוב (סגולית (לני"י)	תרומת ביוב (יומית (מ"ק)	תרומת ביוב (שנתית (מ"ק)
10	100	90	0.9	300

תרומת ביוב שנתית לפי 300 ימי עבודה בשנה.

שטיפת לולים בעת החלפת להקה תבוצע לאחר ניקוי ביבש של הלול.

תרומת התשטיפים למערכת הביוב יחושבו בהתאם ל 100% מי השטיפה.

בהערכה מי השטיפה ל 3 מבנים כדוגמת המתוכנן בחווה אמ – 1 יהיה זהה לכמות מי השטיפה הדרושים ל 3 מבני לול בחוות אמ – 2 ו 5 מבנים בחוות אמ - 34.
מי שטיפה למבנה לול כ 30 מ"ק ליום למבנה X 5 מבני לולים בחווה.
סה"כ כ 150 מ"ק תרומת ביוב אחת לשנתיים בחווה.

melr@rme.co.il

נספח מים, ביוב וניקוז אבן מנחם 17208
נייד: 054 - 7759909

עמוד 5 מתוך 9

גילון, ד.נ. משגב 20103
טל: 04 - 9580621
פקס: 04 - 9580225



4. מערכות מים ואיסוף ביוב מוצעות

4.1 מערכת אספקת המים

• כללי -

מערכת המים המתוכננת תספק את צרכי השתייה והשטיפה הצפויים בחווה ותאפשר ספיקת כיבוי אש בהתאם להנחיות כיבוי אש ואו יועץ הבטיחות אשר יינתנו בשלב התכנון המפורט.

בחיבור מד המים הראשי יותקן מז"ח (מונע זרימה חוזרת). אישור התקנה ובדיקה, של המז"ח ישלח למשרד הבריאות.

מבנה השירות לכל אחת מהחוות יחובר ישירות לצינור מי שתייה ראשי (החיבור יהיה לפני מז"ח שיותקן בחיבור ראשי של המתקן לצינור המים הראשי). לחילופין, במקום בו נדרש לבצע צינור מים ארוך מאוד בכדי לחבר מבנה שירות כני"ל, יש לחייב כל לול להתקין מז"ח בחיבור שלו למערכת מי השתייה של חוות הלולים (זאת בנוסף למז"ח בחיבור ראשי לקו מי שתייה ציבורי). לכל חוות לולים יותקן קו הזנת מים נפרד וייעודי.

מערכת המים בתחום החווה תהיה טבעתית עם הידרנטים בקוטר 3" ומערכת קווי מים משניים עם גלגלונני כיבוי אש בין מבני הלולים. כחלופה למערכת אספקת מים לצורכי כיבוי אש ייבחן, בעת התכנון המפורט שימוש במיכל לאגירת מי נגר מגגות הלולים.

מי הנגר שיאספו במיכל ישמשו לכיבוי אש ולצורכי גינון, רשת אספקת המים לשימושים אילו שמקורה ממיכל לאגירת מי גשם תהיה נפרדת מרשת אספקת מי השתייה.

קווי מים לסוגיהם יסומנו בהתאם להנחיות משרד הבריאות - הנחיות להנחת קווי מים לשתיה וקווי מים שאינם לשתיה (מש"ל) במהדורתם המעודכנת ביותר.

עבור חוות לולים אמ - 1 הנמצאת ברום טופוגרפי של 596 + מטר ניתן לספק מים מקו המים בקוטר 4" המספק היום מים לחוות הלולים הקיימות.

עבור חוות לולים אמ - 2 הקו הקיים בקוטר 3" אינו מאפשר אספקת מים בזמן אירוע שריפה בלחץ מספיק. במסגרת תכנון מפורט של חוות הפיילוט תואם חיבור חדש על קו מקורות הנשלט ע"י בריכת שומרה 2 ברום 628 + מטר.

יש צורך להעתיק את קו מקורות בקוטר 10" הנמצא בתחום חווה אמ - 2.

עבור חוות אמ - 4 הקו הקיים בקוטר 3" אינו מאפשר אספקת מים בזמן אירוע שריפה בלחץ מספיק. לחווה זו נדרש להניח קו חדש בקוטר 6" מחיבור מקורות (א.ל. 675 + מטר).

• מערכת מים מתוכננת לחוות אמ - 1

רום הקרקע בחווה המתוכננת הוא כ 596 + מטר. לחץ אספקת המים נשלט ע"י מגדל המים ביישוב 643 +. לחץ סטטי קיים כ 47 מטר. לחץ בעת ספיקת שריפה של כ 60 מק"ש כ 25 מטר. קו האספקה לחווה יהיה בקוטר 4" ויחובר לרשת המים בהתאם להנחיות שפורטו לעיל.

• מערכת מים מתוכננת לחוות אמ - 2

רום הקרקע בחווה המתוכננת הוא כ 570 + מטר. לחץ אספקת המים מחיבור מקורות חדש עבור החווה יישלט ע"י בריכת מקורות שומרה 2 ברום 628 + מטר. לחץ מתקבל כ 58 מטר.

• מערכת מים מתוכננת לחוות אמ - 4

רום הקרקע בחווה המתוכננת הוא כ 628 + מטר. לחץ אספקת המים נשלט ע"י חיבור מקורות ליישוב בעומד 675 +. לחץ סטטי קיים כ 47 מטר. לחץ בעת ספיקה לכיבוי שריפה של כ 60 מק"ש כ 42 מטר. קו האספקה יהיה בקוטר 6". אורך הקו כ 450 מטר עד ראש השטח.



פ. רחנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

4.2 מערכת הביוב והשטיפה

• חוות אמ - 1 וחוות אמ - 34

בקרב חוות אמ - 1 ו אמ - 34 אין תשתית ביוב קיימת.

מוצע לאגור את השפכים עד סילוקם במיכל אטום שקוע בקרקע עשוי בטון או פלסטיק. נפח מיכל האגירה לא יקטן מ 5 מ"ק בכל חווה. נפח זה יספיק לתדירות פינוי של אחת לשבוע. לקבלת תדירות פינוי קטנה יותר יוגדל נפח המיכל בהתאם. נפח המיכל, מיקומו ותדירות פינוי יאושרו על ידי משרד הבריאות. המיכל יכלול התראה לפני מילוי סופי, של יום אחד לפחות.

• חוות אמ - 2

יש תשתית ביוב סמוכה לחוות אמ - 2. מאסף הביוב הקיים נמצא בתחום החווה ובמסגרת עבודות הפיתוח בחווה נדרש להעתיקו.

מוצע לתבר את מוצא שפכי חוות אלו בקו גרוויטציוני שיזרים (אחרי טיפול קדם במפריד מוצקים) הן את השפכים והן את התשטיפים לקו המאסף במסגרת העתקותו.

מערכת הביוב תהיה סגורה ואטומה לחלול. השפכים יסולקו למערכת מאושרת לטיפול בשפכים.

• מי שטיפה

שטיפת הלולים לעת החלפת להקה תבוצע לאחר ניקוי יבש וקפדני של הלול (ניקוי מקדים יסודי של הלול ללא שימוש במים כלל).

מי השטיפה ינוקזו דרך פתחי ניקוז בתחום המבנה למערכת איסוף מרכזית. מערכת האיסוף בחווה אמ - 2 תחובר למערכת הביוב המרכזית. לפני נקודת החיבור למערכת הביוב הציבורית יטופלו השפכים במפריד מוצקים. מידות ונפח המפריד יקבעו בהתאם לכמות מי השטיפה והוא יעמוד בדרישות איכות הביוב של הרשות המקומית.

בחוות אמ - 1 ו אמ - 34, בהעדר תשתית ביוב סמוכה יאגרו התשטיפים במיכל אטום, שקוע בקרקע מבטון או מפלסטיק. נפח המיכל יהיה בהתאם לכמות מי השטיפה באופן שתימנע גלישה לסביבה. מיקום מדויק של מכלי האגירה יקבע במסגרת בקשה להיתר בניה ונפח/נפחם לא יקטן מ 5 מ"ק. התשטיפים ממיכל האיגום יפוגו למערכת ביוב סמוכה ע"י בויבית ובאישור הרשות המקומית.

מבנה הלולים ומערכת איסוף התשטיפים יהיו בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה כמפורט בתנאים לרשיון עסק של המשרד להגנת הסביבה - גידול בעלי חיים, פריט 3.1 אי מתאריך 6.6.2011, ובהתאם לגרסה המעודכנת ביותר של מסמך זה.

מבקשי היתר הבנייה יגישו מסמך התחייבות לוועדה המקומית לביצוע ניקוי הלולים בשיטה הייבשה. אי עמידה בתנאי זה יחייב לחבר את כל אחת מחוות הלולים המתוכננות למערכת ביוב מרכזית לאחר מפריד מוצקים.

קיימת אפשרות שבשלב של מתן היתרי בנייה יידרשו היזמים למתן פתרון אחר לתשטיפים (במקום מיכל מכלי איגום) וזאת בהסכמה משותפת של משרדי הבריאות והגנת הסביבה.

5. קווי מי שתייה הכלולים בתמ"א 34 ב/5.

בתחום התכנית לא נמצאים קווי מי שתייה הכלולים בתמ"א 34 ב/5.



מ. רונטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

6. ניקוז וניהול מי נגר עילי

נתוני גשם תחנת אילון:

הסתברות				זמן ריכוז (דקות)
10%	5%	2%	1%	
93.5	101.0	109.7	115.5	10
76.5	83.1	91.0	96.1	15
63.6	69.6	77.2	82.1	20
49.2	54.5	61.1	65.7	30
39.2	43.6	49.1	53.0	45
34.4	39.5	46.1	51.2	60
29.2	35.4	44.6	51.9	90
22.9	28.8	37.6	45.2	120

ספיקות התכן הוערכו לפי הנוסחה הראציונלית לאגני ניקוז עד 1.2 קמ"ר עם מקדמי נגר סופתיים בהתאם לכיסוי היחסי של תכסיות הקרקע.

$$Q = C \cdot I \cdot A / 3.6$$

חוות אמ - 1

חוות אמ - 1 כוללת מבני לול בשטח כ
מבנה שירות בשטח כ
ודרכי שירות בשטח כ
סה"כ תוספת שטחי אספלט ומבנים -

מקדם נגר לשטחי אספלט ומבנים 0.9
מקדם נגר לשטח פתוח 0.2
השינוי במקדם הנגר עקב המבנים והדרכים 0.7

התוספת בספיקה הצפויה בהסתברות 10% לפי עוצמת גשם למשך 15 דקי - 0.062 מ"ק שנייה.
מי נגר בתחום החווה יופנו לתעלות פנימיות.

חוות אמ - 2

חוות אמ - 2 כוללת מבני לול בשטח כ
מבנה שירות בשטח כ
ודרכי שירות בשטח כ
סה"כ תוספת שטחי אספלט ומבנים -

מקדם נגר לשטחי אספלט ומבנים 0.9
מקדם נגר לשטח פתוח 0.2
השינוי במקדם הנגר עקב המבנים והדרכים 0.7

התוספת בספיקה הצפויה בהסתברות 10% לפי עוצמת גשם למשך 15 דקי - 0.095 מ"ק שנייה.
מי נגר בתחום החווה יופנו לתעלות פנימיות.



מ. רוזנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

חוות אמ - 24

חוות אמ - 24 כוללת מבני לול בשטח כ	2,995 מ"ר,
מבנה שירות בשטח כ	210 מ"ר
ודרכי שירות בשטח כ	<u>2,160 מ"ר.</u>
סה"כ תוספת שטחי אספלט ומבנים -	5,365 מ"ר = כ 5.4 דונם

מקדם נגר לשטחי אספלט ומבנים 0.9

מקדם נגר לשטח פתוח 0.2

השינוי במקדם הנגר עקב המבנים והדרכים 0.7

התוספת בספיקה הצפויה בהסתברות 10% לפי עוצמת גשם למשך 15 דקי - 0.079 מ"יק שנייה.

מי נגר בתחום החווה יופנו לתעלות פנימיות.

meir@rme.co.il

נספח מים, ביוב וניקוז אבן מנחם 17208
נייד: 054 - 7759909

עמוד 9 מתוך 9

גילון, ד.נ. משגב 20103

טל: 04 - 9580621

פקס: 04 - 9580225