



משרד הפנים  
מחוז חצמון ועדה מחוזית  
17-01-2014  
נתקבל  
נכרת ציפיה

מ. רונטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי  
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

# חוות לולים

# מושב זרעית

משרד הפנים מחוז צפון  
חוק התכנון והבניה תשכ"ה 1965  
אישור תכנית מס' 20064  
הועדה המחוזית לתכנון ומבנה החליטה  
ביום 20.11.13 לאשר את התכנית  
מנהל מינהל התכנון אלכס שפול, אדר' מ.מ. י"ר הועדה המחוזית

הודעה על אישור תכנית מס' 20064  
פורסמה בילקוט הפרסומים מס' .....  
מנמס

## ניספח למערכות מים, ביוב וניקוז

תבע ג' / 20064

פ.מ. 17208  
נובמבר 2011

עדכון: ינואר 2012  
מאי 2012

meir@rme.co.il  
נספח מים, ביוב וניקוז זרעית 17208  
נייד: 054 - 7759909

עמוד 1 מתוך 8

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



**מ. רוזנטל מהנדסים**

תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

## שדרוג חוות הלולים מושב זרעית

תכנית מתאר מקומית ג' / 20064

ניספח למערכות מים וביוב

### 1. כללי

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

במסגרת התוכנית מתוכננות 2 חוות לולים במושב זרעית.  
כל חוות גידול בהיקף של כ - 65,000 מטילות בחווה.  
מתחם החווה יכלול מבנה שירות בו מקלחות ושירותים לעובדים.

- חוות זר - 1 נמצאת מצפון ליישוב בנייצ מרכזי 227100/778500 וברום +637 מטר.
- חוות זר - 2 נמצאת מצפון מזרח ליישוב בנייצ מרכזי 227700/778750 וברום +658 מטר.

### 2. מצב קיים :

2.1 מערכת מים קיימת :

אספקת המים ליישוב הינה מתקבלת ממפעל מקורות "עין זיו" המספקת מים לבריכת זרעית בנפח 1000 מ"ק הנמצאת ברום +675.  
ביישוב אזור לחץ אחד הנשלט ע"י בריכת זרעית (+675 מטר).  
חוות זר - 1 נמצאת בסמוך לקו אספקת המים למטעים בקוטר "6".  
חוות זר - 2 נמצאת בסמוך לכניסת קו ההזנה ליישוב בקוטר "6".

2.2 מערכת ביוב קיימת :

מערכת הביוב ביישוב כוללת קווים גרביטציוניים בקוטר "6".  
מערכת הביוב מחוברת אל תחנת שאיבה שומרה ומשם אל פתרון הקצה.  
חוות זר - 1 נמצאת במרחק של כ 250 מטר מקו ביוב קיים.  
חוות זר - 2 נמצאת במרחק של כ 200 מטר מקו ביוב קיים.

### 3. מצב מוצע :

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

ביישוב מתוכננות 2 חוות לולים.

בחווה זר - 1 מתוכנן 1 מבנה לול בשטח של 2,640 מ"ר + מבנה שירות ומחסן ביצים בשטח של כ 210 מ"ר.

בחווה זר - 2 מתוכננים 4 מבני לולים בשטח של 900 מ"ר כל אחד (סה"כ כ 3,600 מ"ר) + מבנה שירות ומחסן ביצים בשטח של כ 210 מ"ר.

[meir@rme.co.il](mailto:meir@rme.co.il)

ניספח מים, ביוב וניקוז זרעית 17208  
נייד: 054 - 7759909

עמוד 2 מתוך 8

גילון, ד.נ. משגב 20103

טל: 04 - 9580621

פקס: 04 - 9580225

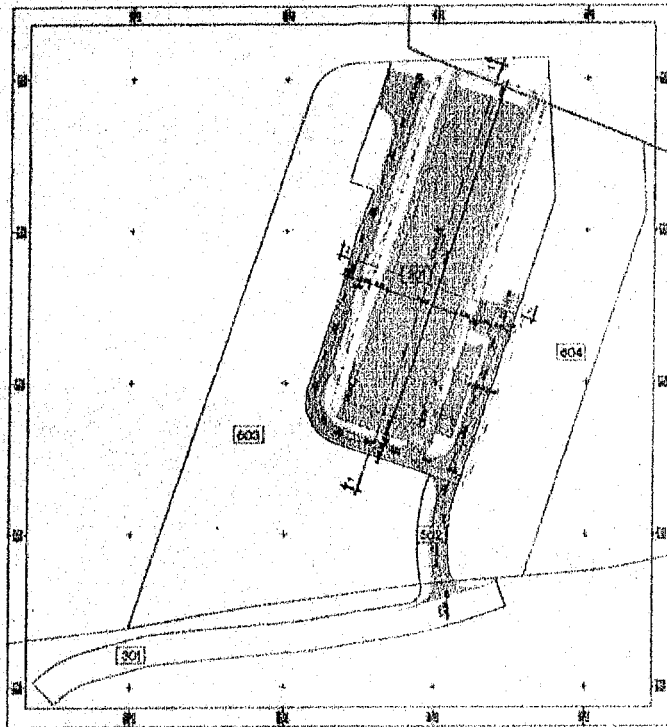


# מ. רומנסל מהנדסים

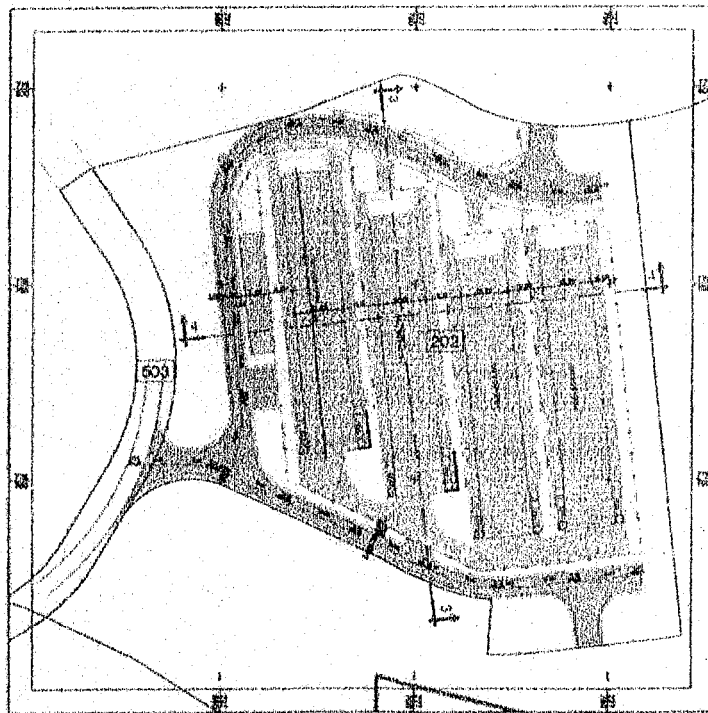
תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוט, ניקוז והידרולוגיה

תרשים מצב מוצע חוות זר - 1



תרשים מצב מוצע חוות זר - 2



[meir@rme.co.il](mailto:meir@rme.co.il)

נספח מים, ביוט וניקוז זרעית 17208  
נייד : 054 - 7759909

עמוד 3 מתוך 8

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 -	300 מ"ל / מטילה / יום
ספיקה סגולית לעובד -	100 ליטר/עובד/יום
שטיפת לול (אחת לשנתיים בעת החלפת להקה) -	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 ממר נבות חקלאי - משרד 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, התומרים, הפתחים והנחיות מעודכנות בעת מתן היתר בניה.

[melr@rme.co.il](mailto:melr@rme.co.il)

נספח מים, ביוב וניקוז זרעית 17208  
נייד: 054 - 7759909

עמוד 4 מתוך 8

גילון, ד.ג. משגב 20103

טל: 04 - 9580621

פקס: 04 - 9580225



## מ. רהנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי  
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

### 3.3 תרומות ביוב ותשטיפים

תרומות ביוב צפויות מעובדי החווה בלבד.

תרומות הביוב יחושבו לפי 90% מצריכת המים לעובד

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

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.

מי שטיפה למבנה לול כ-30 מ"ק ליום למבנה X 5 מבני לולים בחווה:  
בהערכה מי השטיפה למבנה יחיד כדוגמת המתוכנן בחווה זר - 1 יהיה זהה לכמות מי השטיפה הדרושים ל 4 מבני לול בחוות זר - 2.  
סה"כ כ-150 מ"ק תרומת ביוב אחת לשנתיים בחווה.

[meir@rme.co.il](mailto:meir@rme.co.il)

נספח מים, ביוב וניקוז זרעית 17208  
נייד: 054 - 7759909

עמוד 5 מתוך 8

גילון, ד.ג. משגב 20103

טל: 04 - 9580621

פקס: 04 - 9580225



## מ. רחנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי  
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

### 4. מערכות המים ואיסוף הביוב 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 וראו יועץ הבטיחות אשר יינתנו בשלב התכנון המפורט.

בחיבור מד המים הראשי יותקן מז"ח (מונע זרימה חוזרת). אישור התקנה ובדיקה, של המז"ח יישלח 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 גלגלונים כיבוי אש בין מבני הלולים.

כחלופה למערכת אספקת מים לצורכי כיבוי אש ייבחו, 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 לשתייה וקווי מים שאינם לשתייה (מש"ל) במהדורתם המעודכנת ביותר.

##### • מערכת מים מתוכננת לחוות זר – 1

רום הקרקע בחווה המתוכננת הוא כ +637 מטר.

לחץ אספקת המים ביישוב נשלט ע"י בריכת זרעית ברום +675.

לחץ קיים כ 38 מטר.

במידה ותדרש הגברת לחץ בהתאם להנחיות כיבוי אש, תותקן מערכת להגברת הלחץ בסמוך למבנה שירות הלול.

קו האספקה לחווה יהיה קו יעודי בקוטר 6" שיתחבר לקו מי השתייה הראשי דרכו מסופקים המים לישוב זרעית.

אורך הקו כ 450 מטר עד ראש השטח.

##### • מערכת מים מתוכננת לחוות זר – 2

רום הקרקע בחווה המתוכננת הוא כ +658 מטר.

לחץ אספקת המים ביישוב נשלט ע"י בריכת זרעית ברום +675.

לחץ קיים כ 15 מטר.

תתוכן מערכת להגברת לחץ דרוש בהתאם להנחיות כיבוי אש.

קו האספקה בקוטר 6" יחובר לרשת המים הקיימת ומערכת הגברת הלחץ תותקן בסמוך לכביש הגישה לחווה. אורך הקו כ 240 מטר עד ראש השטח.



## מ. רונטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

4.2 מערכת הביוב והשטיפה

### • חוות זר - 1

תשתית ביוב סמוכה נמצאת במרחק של כ 250 מטר ממתחם החווה.

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. מערכת הביוב תהיה סגורה ואטומה לחלוט.

### • חוות זר - 2

תשתית ביוב סמוכה נמצאת במרחק של כ 200 מטר ממתחם החווה.

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. מערכת הביוב תהיה סגורה ואטומה לחלוט.

### • 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 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. 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 יפנו למערכת ביוב סמוכה ע"י ביובית 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"י. 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.

meir@rme.co.il

נספח מים, ביוב וניקוז זרעית 17208  
נייד: 054 - 7759909

עמוד 7 מתוך 8

גילון, ד.ג. משגב 20103

טל: 04 - 9580621

מקס: 04 - 9580225



# מ. רונטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי  
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה  
ניקוז וניהול מי נגר עילי .6

נתוני גשם תחנת איילון:

ג. תחנת איילון - 28 שנות תצפית - 1974-2002							הסתברות
עוצמות גשם במ"מ/שעה למשכי זמן נתונים בדקות							
60	50	40	30	25	20	15	%
53	57	63	71	77	84	95	1
47	51	57	65	71	79	90	2
39	43	48	56	62	69	81	5
34	38	43	51	56	64	75	10
29	32	37	44	49	57	67	20

ספיקות התכן הוערכו לפי הנוסחא 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 זר- 1

חוות זר- 1 כוללת מבנה 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 - 0.06 מ"מ שנייה.

מי נגר בתחום החווה יופנו לתעלות פנימיות.

## חוות זר- 2

חוות זר- 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 - 0.08 מ"מ שנייה.

מי נגר בתחום החווה יופנו לתעלות פנימיות.

meir@rme.co.il

נספח מים, ביוב וניקוז זרעית 17208  
054 - 7759909 : נייד

עמוד 8 מתוך 8

גילון, ד.ג. משגב 20103

טל: 04 - 9580621  
פקס: 04 - 9580225