



משרד הפנים
מחוז הצפון ועדה מחוזית

18-06-2014

ג ת ק ב ל
מצרף עילית

מ. רונטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

חוות לולים

מושב כפר שמאי

משרד הפנים מחוז צפון
 חוק התכנון והבניה תשכ"ח-1966
 אישור תכנית מס' 19749
 הועדה המקומית לתכנון ובניה החליטה
 ביום 12/7/14 לאשר את התכנית
 מנהל מינהל התכנון אורי אילן-י"ר העדה המחוזית

ניספח למערכות מים, ביוב וניקוז

תבע-ג/ 19749

הודעה על אישור תכנית מס' 19749
 פורסמה בילקוט הפרסומים מס' 6829
 מיום 13.7.14

פ.מ. 17208
דצמבר 2009

עדכון: נובמבר 2011
ינואר 2012
אפריל 2014

**שדרוג חוות הלולים
מושב כפר שמאי****תכנית מתאר מקומית ג' / 19749****ניספח למערכות מים וביוב****1. כללי**

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

במסגרת התוכנית מתוכננות 3 חוות לולים במושב כפר שמאי.
כל חוות גידול בהיקף של כ - 65,000 מטילות בחווה.
מתחם החווה יכול מונה שירות בו מקלחות ושירותים לעובדים.

- חוות כש - 1 נמצאת מצפון מזרח ליישוב בני"צ מרכזי 243050/763075 וברום +600 מטר.
- חוות כש - 2 נמצאת מדרום מזרח ליישוב בני"צ מרכזי 243330/761930 וברום +630 מטר.
- חוות כש - 4 נמצאת ממזרח ליישוב בני"צ מרכזי 243300/762800 וברום +615 מטר.

2. מצב קיים:**2.1 מערכת מים קיימת:**

אספקת המים ליישוב הינה מתקבלת ממפעל מקורות המספקת מים לבריכת פארוד בנפח 1000 מ"ק
הנמצאת ברום +690.
מערכת המים ביישוב כוללת קווי מים בקוטר 3" ו 4".
בסמוך ליישוב בקרבת כביש מע"צ 886 עובר קו מקורות בקוטר 10". הלחץ בקו נשלט ע"י רום המים
בבריכה.

2.2 מערכת ביוב קיימת:

מערכת הביוב ביישוב כוללת קווים גרביטציוניים בקוטר 6" תחנת שאיבה וקו סניקה. במסגרת שכונת
ההרחבה ביישוב מתוכננת תחנת שאיבה נוספת.
מערכת הביוב מחוברת אל בור רקב בדרום מזרח היישוב ומשם בקו לחץ אל פתרון הקצה מט"ש פארוד.
חוות כש - 1 נמצאת במרחק של כ 50 מטר מהיישוב ו כ 40 מטר מתשתית ביוב קיימת.
חוות כש - 2 נמצאת במרחק של כ 120 מטר מהיישוב ו כ 100 מטר מתשתית ביוב סמוכה.
חוות כש - 4 נמצאת במרחק של כ 50 מטר מהיישוב. ו כ 50 מטר מתשתית ביוב סמוכה.

3. מצב מוצע:

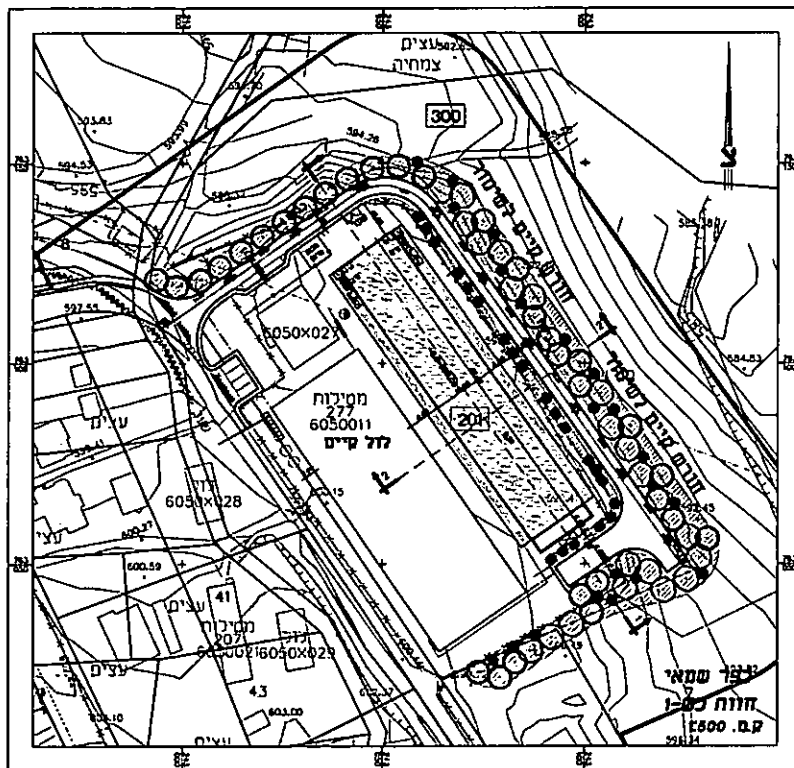
כמות מטילות בחווה - כ 65,000 מטילות
מספר עובדים - עד 10

ביישוב 3 חוות לולים.

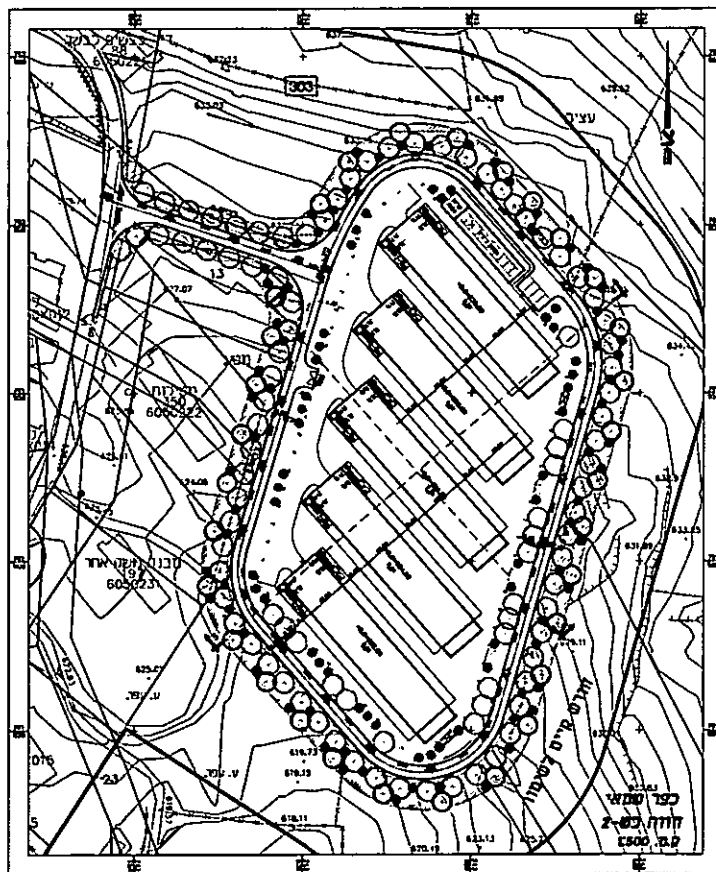
בחווה כש - 1 מתוכנן מבנה לול בשטח של 1350 מ"ר בסמוך למבנה לול קיים בשטח כ 1,900 מ"ר (סה"כ כ
3250 מ"ר) + מבנה שירות ומחסן ביצים בשטח של כ 210 מ"ר.

בחווה כש - 2 מתוכננים 5 מבני דו לולים בשטח של 750 מ"ר כל אחד (סה"כ כ 3,750 מ"ר) + מבנה שירות
ומחסן ביצים בשטח של כ 210 מ"ר.

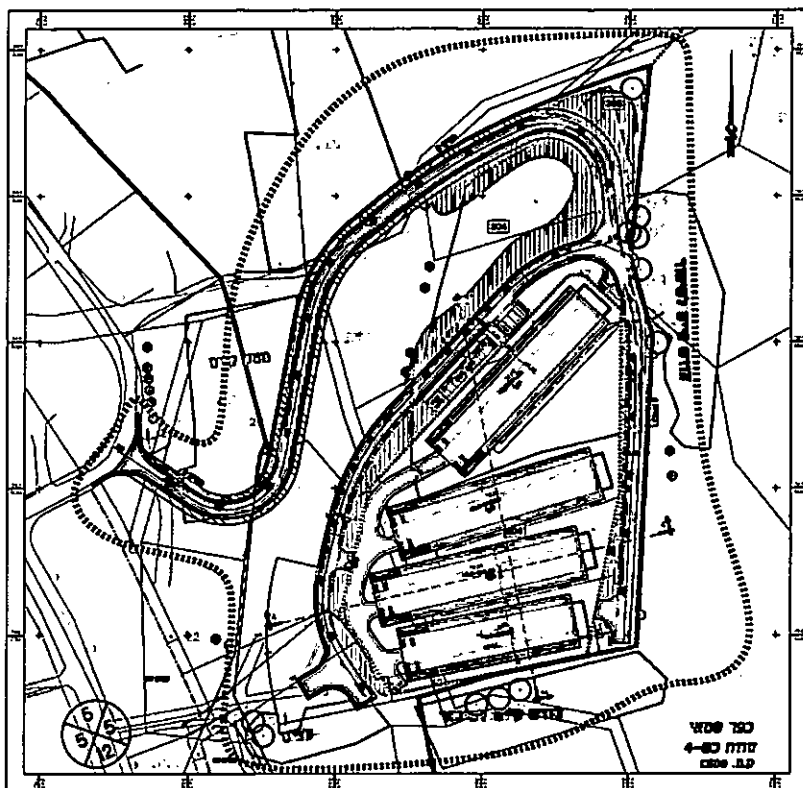
בחווה כש - 4 מתוכננים 3 מבני דו לולים בשטח של 900 מ"ר כל אחד ומבנה של 750 מ"ר (סה"כ כ 3,450
מ"ר) + מבנה שירות ומחסן ביצים בשטח של כ 210 מ"ר.



תרשים מצב מוצע חוות כש - 2



תרשים מצב מוצע חוות כש - 4



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 (לנ"י)	תרומת ביוב סגולית (לנ"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.

מי שטיפה למבנה דו לול כ 30 מ"ק ליום למבנה X 5 מבני לולים בחווה.
בהערכה כמות מי השטיפה בחוות הלולים השונות תהיה זהה.
סה"כ כ 150 מ"ק תרומת ביוב אחת לשנתיים בחווה.

4.1 מערכת אספקת המים**• כללי -**

מערכת המים המתוכננת תספק את צרכי השתייה והשטיפה הצפויים בחווה ותאפשר ספיקת כיבוי אש בהתאם להנחיות כיבוי אש ו/או 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 שיוותקן 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 לשתייה וקווי מים שאינם לשתייה (מש"ל) במהדורתם המעודכנת ביותר.

חוות הלולים מתוכננות בסמיכות ליישוב אך לצורך אספקת מים לצורכי כיבוי אש מתוכנן להתחבר בנפרד לקו אספקת מקורות בקוטר 10" בלחץ בריכת פארוד ברום +690. עבור חוות לולים כש - 1 ו כש - 4 יונח קו חדש אשר יתחבר לקו מקורות בצפון מערב היישוב בסמוך לכביש מע"צ. עבור חוות לולים כש - 2 יונח קו חדש אשר יתחבר לקו מקורות בדרום מערב היישוב בסמוך לכביש מע"צ.

• מערכת מים מתוכננת לחוות כש - 1

רום הקרקע בחווה המתוכננת הוא כ +600 מטר.

לחץ אספקת המים נשלט ע"י בריכת פארוד ברום +690.

לחץ קיים כ 90 מטר.

קו האספקה לחווה יהיה בקוטר 6" ויחובר בהתאם להנחיות שפורטו לעיל.

בקו האספקה לחווה יותקן מקטין לחץ.

אורך הקו כ 250 מטר עד ראש השטח.

• מערכת מים מתוכננת לחוות כש - 2

רום הקרקע בחווה המתוכננת הוא כ +630 מטר.

לחץ אספקת המים נשלט ע"י בריכת פארוד ברום +690.

לחץ קיים כ 60 מטר.

קו האספקה לחווה יתוכנן בקוטר 6" בהתאם להנחיות לעיל.

אורך הקו כ 600 מטר עד ראש השטח.

• מערכת מים מתוכננת לחוות כש - 4

רום הקרקע בחווה המתוכננת הוא כ +615 מטר.

לחץ אספקת המים נשלט ע"י בריכת פארוד ברום +690.

לחץ קיים כ 75 מטר.

קו האספקה לחווה יהיה בקוטר 6". הקו יחובר לקו אספקת המים של חוות כש - 1 ויכלול מגופי ניתוק ומז"חים לכל חווה בנקודת הפיצול.

אורך הקו כ 500 מטר מנקודת הפיצול ועד ראש השטח.

4.2 מערכת הביוב והשטיפה

בסמוך לחוות המתוכננות יש תשתית ביוב.
כמויות הביוב הם זניחות ולא ישפיעו על מערכת הביוב הקיימת.

• מערכת ביוב מתוכננת חוות כש - 1

החוזה נמצאת במרחק של כ 40 מטר מקו גרביטציוני הזורם אל תחנת השאיבה הצפונית ביישוב.
חיבור החווה יהיה בקו גרביטציוני בקוטר 160 מ"מ שיזרים (אחרי טיפול קדם במפריד מוצקים) הן את
השפכים והן את התשטיפים לתשתית הביוב הקיימת.

מערכת הביוב תהיה סגורה ואטומה לחלוט.

• מערכת ביוב חוות כש - 2

החוזה נמצאת במרחק של כ 10 מטר מקו גרביטציוני הזורם אל בור הרקב בדרום היישוב.
חיבור החווה יהיה בקו גרביטציוני בקוטר 160 מ"מ שיזרים (אחרי טיפול קדם במפריד מוצקים) הן את
השפכים והן את התשטיפים לתשתית הביוב הקיימת.
מערכת הביוב תהיה סגורה ואטומה לחלוט.

• מערכת ביוב מתוכננת בחוות כש - 4

החוזה נמצאת במרחק כ 50 מטר מקו ביוב גרביטציוני בקוטר 160 מ"מ הזורם אל תחנת השאיבה
הצפונית ביישוב.
שפכי החווה יחוברו בקו גרביטציוני בקוטר 160 מ"מ שיזרים (אחרי טיפול קדם במפריד מוצקים) הן
את השפכים והן את התשטיפים לתשתית הביוב הקיימת.
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.

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 א' מתאריך 6.6.2011, ובהתאם
לגרסה המעודכנת ביותר של מסמך זה.

מבקשי היתר הבנייה יגישו מסמך התחייבות לוועדה המקומית לביצוע ניקוי הלולים בשיטה ה"יבשה".
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, הגנת הסביבה ומנהלת הכנרת.

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

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

נתוני גשם תחנת הר כנען:

הסתברות				זמן ריכוז (דקות)
10%	5%	2%	1%	
62.9	72.3	84.3	93.8	10
49.4	55.7	63.6	69.4	15
40.6	44.9	50.2	53.9	20
30.7	33.6	37.1	39.3	30
24.5	26.9	29.8	31.7	45
20.0	22.0	24.4	26.0	60
14.8	16.8	19.4	21.4	90
12.9	14.8	17.2	19.2	120

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

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

חות כש - 1

חות כש - 1 כוללת מבני לול בשטח כ
מבנה שירות בשטח כ
ודרכי שירות בשטח כ
סה"כ תוספת שטחי אספלט ומבנים -
3,250 מ"ר,
210 מ"ר
1,000 מ"ר.
4,460 מ"ר = כ 4.5 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' – 0.043 מ"ק שנייה.
מי נגר בתחום החווה יופנו לתעלות פנימיות.

חות כש - 2

חות כש - 2 כוללת מבני לול בשטח כ
מבנה שירות בשטח כ
ודרכי שירות בשטח כ
סה"כ תוספת שטחי אספלט ומבנים -
3,750 מ"ר,
210 מ"ר
2,100 מ"ר.
6,060 מ"ר = כ 6.0 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' – 0.058 מ"ק שנייה.
מי נגר בתחום החווה יופנו לתעלות פנימיות.



מ. רוזנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

חוות כש - 4

חוות כש - 4 כוללת מבני לול בשטח כ
מבנה שירות בשטח כ
ודרכי שירות בשטח כ
סה"כ תוספת שטחי אספלט ומבנים -

3,600 מ"ר,
210 מ"ר
2,700 מ"ר
6,360 מ"ר = כ 6.4 דונם

0.9 מקדם נגר לשטחי אספלט ומבנים

0.2 מקדם נגר לשטח פתוח

0.7 השינוי במקדם הנגר עקב המבנים והדרכים

התוספת בספיקה הצפויה בהסתברות 10% לפי עוצמת גשם למשך 15 דקי - 0.06 מ"ק שנייה.

מי נגר בתחום החווה יופנו לתעלות פנימיות.