



משרד הפנים
מחוז הצפון ועדה מחוזית
10-08-2014
ג' ז' ק' ב' ל
נצרת עובנה

מ. רונטל מהנדסים
תכנון וייעוץ הנדסי
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

חוות לולים
מושב שתולה

משרד הפנים מחוז צפון
חוק התכנון והבניה תשס"ה-2005
אישור תכנית מס'
הועדקת תוכנית לתכנון ובניה החליטה
ביום 29/12/14
מנהל מינהל התכנון

הודעה על אישור תכנית מס'
פורסמה בילקוט הפרסומים מס'
29/12/14 מיום

ניספח למערכות מים, ביוב וניקוז
תבע ג' / 20089

פ.מ. 17208
אוקטובר 2009

עדכון : אוגוסט 2010
דצמבר 2011
ינואר 2012

שדרוג חוות הלולים מושב שתולה

תכנית מתאר מקומית ג'/20089

ניספח למערכות מים וביוב

1. כללי

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

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

- חוות שת – 1א נמצאת מדרום מזרח ליישוב בני"צ מרכזי 230430/776340 וברום +714 מטר.
- חוות שת – 3 נמצאת מדרום ליישוב בני"צ מרכזי 229950/776280 וברום +694 מטר.

2. מצב קיים:

2.1 מערכת מים קיימת:

אספקת המים ליישוב מתקבלת ממפעל מקורות "עין זיו" המספקת מים לבריכת שתולה – 1 בנפח 1000 מ"ק הנמצאת ברום +743.
תוואי קו מקורות בקוטר 10" המספק מים לבריכת שתולה-1 עובר במיקום חוות שת-1א המתוכננת. הלחץ בקו נשלט ע"י רום המים בבריכה. אספקת המים ליישוב מתבצעת ע"י קו "6 היוצא מקו מקורות ע"י חיבור "4".

2.2 מערכת ביוב קיימת:

מערכת הביוב ביישוב כוללת קווים גרביטציוניים בקוטר "6".
מערכת הביוב מחוברת אל תחנת שאיבה שומרה ומשם אל פתרון הקצה.
חווה שת – 1א נמצאת במרחק של כ 450 מטר מהיישוב מתשתית ביוב קיימת.
חווה שת – 3 נמצאת במרחק של כ 250 מטר מהיישוב ומתשתית ביוב סמוכה.

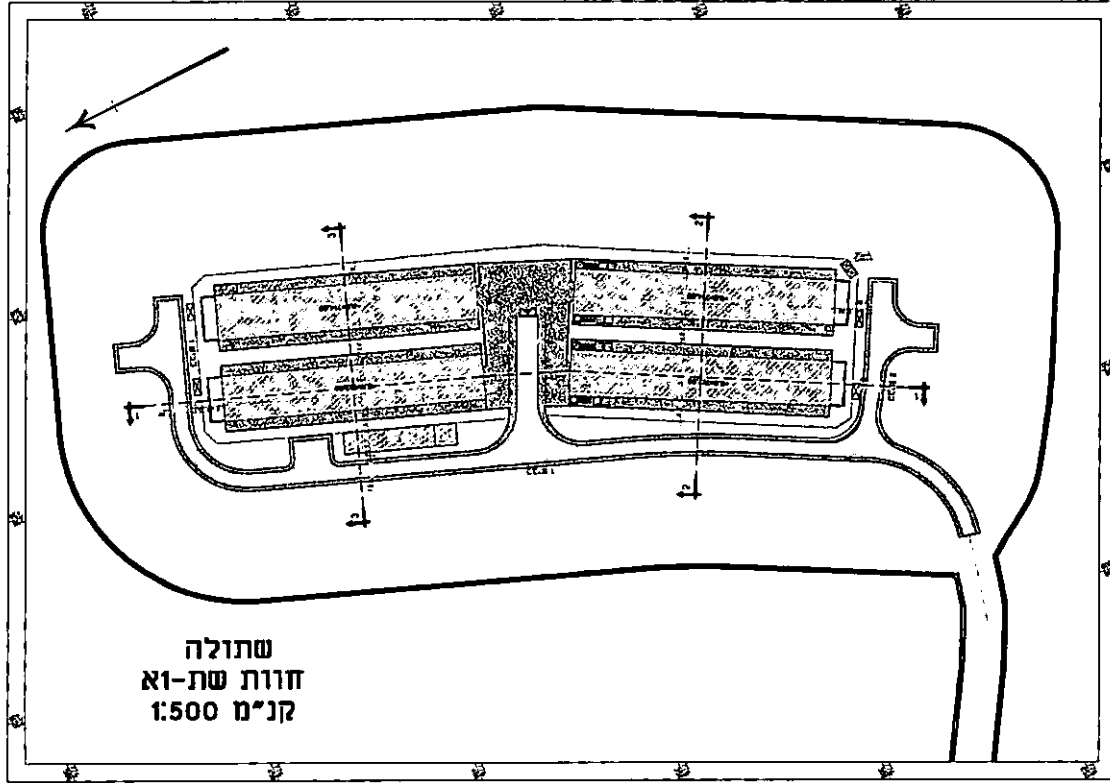
3. מצב מוצע:

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

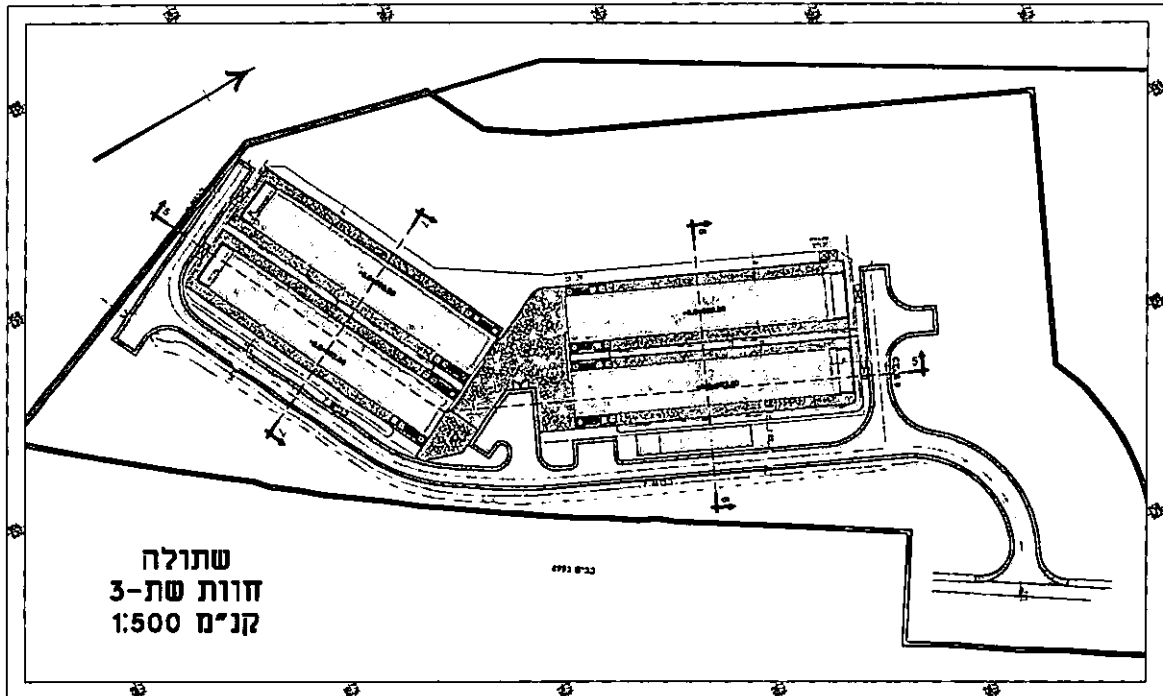
ביישוב 2 חוות לולים.

בחווה שת – 1א מתוכנים 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.

בחווה שת – 3 מתוכנים 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.



תרשים מצב מוצע חוות שת - 3





מ. רחנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

3.1 צריכת מים:

להלן המקדמים שנלקחו לצורך התכנון:

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

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 (מ"ק) שנתית	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

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 4 מבני לולים בחווה.
סה"כ כ 120 מ"ק תרומת ביוב אחת לשנתיים בחווה.



מ. רחנטל מהמסיים

תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

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 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 כנ"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.

חוות הלולים שת-1 מתוכננות על תוואי קו אספקת מקורות בקוטר 10" בלחץ בריכת שתולה 1 – 743+, יהיה צורך בהעתקת הקו, כמו כן יהיה צורך בהעתקת קו אספקת המים של הישוב בקוטר 6" לתוואי חדש שלא חוצה את מבני הלולים

על קו מקורות זה נמצא חיבור המים ליישוב. בסמוך לחיבור זה יותקן חיבור מקורות חדש עבור 2 חוות הלולים המתוכננות.

• מערכת מים מתוכננת לחוות שת – 1א

רום הקרקע בחווה המתוכננת הוא כ 714+ מטר.
לחץ אספקת המים נשלט ע"י בריכת שתולה 1 ברום 743+.

לחץ קיים כ 29 מטר.
במידה ותדרש הגברת לחץ בהתאם להנחיות כיבוי אש, תותקן מערכת להגברת הלחץ בסמוך למבנה שירות הלול.

קו האספקה לחווה יהיה בקוטר 6" ויחובר בהתאם להנחיות שפורטו לעיל.
אורך הקו כ 20 מטר עד ראש השטח.

• מערכת מים מתוכננת לחוות שת – 3

רום הקרקע בחווה המתוכננת הוא כ 694+ מטר.
לחץ אספקת המים נשלט ע"י בריכת שתולה 1 ברום 743+.

לחץ קיים כ 49 מטר.
קו האספקה לחווה יהיה בקוטר 6". הקו יחובר לקו אספקת המים של חוות שת – 1א ויכלול מגוף ניתוק בנקודת הפיצול ומז"חים לפני מערכת המדידה של כל חווה.
אורך הקו כ 450 מטר מנקודת הפיצול ועד ראש השטח.

אין תשתית ביוב סמוכה לחוות המתוכננות. בהעדר תשתית ביוב סמוכה, ייאגרו השפכים עד סילוקם במיכל אטום שקוע בקרקע עשוי בטון או פלסטיק. נפח מיכל האגירה לא יקטן מ 5 מ"ק. 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 ונפחו/נפחם לא יקטן מ 5 מ"ק. התשטיפים ממיכל האיגום יפנו למערכת ביוב סמוכה ע"י ביובית ובאישור הרשות המקומית. מבנה הלולים ומערכת האיסוף 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 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 והגנת הסביבה

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

לפי תמ"א 34/5 בתחום התכנית נמצא קו מקורות "10 קיים, לפי התמ"א לא מתוכננים קווים חדשים.

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 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 שת - 1א

חוות שת - 1א 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 - 0.083 מ"ק שנייה.

מי נגר בתחום החווה יופנו לתעלות פנימיות.

חוות שת - 3

חוות שת - 3 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 - 0.083 מ"ק שנייה.

מי נגר בתחום החווה יופנו לתעלות פנימיות.