



הרשות להסדרת
السلطة التيسيبات
لتسوية أسكان
البدو في النقب بנגب



מרחב תכנון גלילית מחוז דרום

מכלאות צאן- ואדי אל נעם
נספח מים וביוב
לתכנית מס' 699-0864884

יוני 2022
מכלאות צאן- ואדי אל נעם- 3169

אריה שורץ - מהנדסים יועצים

✉ רח' יהודה הנחתום 4 באר שבע ☎ : 08-6281292 📠 : 08-6285920 @ as-eng.com





הרשות להסדרת
 התיישבות
 السلطة التوسية
 البنية
 البنية
 البنية
 البنية

מסמך בקרה



הלקוח: **תיק פרויקטים**

שם הפרויקט: **מכלאות צאן- ואדי א-נעם**

מספר הפרויקט שלנו: **3169**

שם המסמך: **נספח מים וביוב**

מהדורה: **2**

מס' עמודים: **11**

עורך: **דנית מתתיהו**

מאשר: **אריה שוורץ**



<u>מהדורה מס'</u>	<u>תאריך</u>	<u>תיאור</u>	<u>ערך</u>	<u>אישר</u>
1	07/2021	נספח מים וביוב	דנית מתתיהו	אריה שוורץ
2	04/2022	עדכון לפי הערות משרד הבריאות 0708	דנית מתתיהו	אריה שוורץ





הרשות להסדרת
אלטة التأسيسات
لصوية أسكان
البيدو في النقب بנגب



מרחב גלילית מחוז דרום מכלאות צאן- ואדי אל נעם נספח מים וביוב לתכנית מס' 699-0864884

תוכן עניינים

- 1. כללי 4
- 2. מטרת הדו"ח 4
- 3. נתוני התכנון 5
- 3.1 קריטריונים לאספקת מים לשטחי משק חקלאי 5
- 3.2 צריכת מים למשק חקלאי שגיאה! הסימניה אינה מוגדרת.
- 4. פתרון הביוב במכלאות צאן והמערכת העירונית 5
- 4.1 מערכת ההולכה העירונית- כללי 5
- 4.2 תכנית אב לביוב 6
- 4.3 פתרון הביוב של מכלאות צאן 7
- 5. פתרון קצה מידי 8
- 6. פתרון קצה עתידי 9
- 7. אספקת המים האזורית ליישוב ואדי אל נעם 10
- 8. אספקת המים למכלאות צאן 11
- 9. הנחיות לתקנון מערכת הביוב בהתייחס לרום המגרש והבית 11



תכניות

699-0864884 - נספח ביוב ומים לתכנית





מרחב גלילית מחוז דרום
מכלאות צאן- ואדי אל נעם
נספח מים וביוב
לתכנית מס' 699-0864884

1. כללי

הישוב ואדי אל נעם ממוקם דרום מזרחית לבאר שבע, בצמוד ומדרום לישוב שגב שלום. גובל במזרח עם נחל נוקדים וגובל במערב עם נחל צאן.



הכפר הוקם בשנות החמישים כאשר תושבים בדווים מהנגב הועברו אליו בהוראת הממשל הצבאי. הכפר במתכונתו הנוכחית נחשב כ"זמני", לא תוכנן באופן מסודר, לא הוקמו בו תשתיות ולמעשה מתקיים במתכונת של "פזורה בשטח גדול.

ההתיישבות הקיימת נמצאת בתחום מגבלות הבטיחות של אזור תעשייה נאות חובב, קווי מתח גבוה עוברים בתחום ומעל הכפר, קרוב לאזור תעשייה הצבאית רמת בקע בו מבוצעים ניסויים צבאיים

בפזורה ממוקמים בתי הספר של ילדי הפזורה ובתי מגורים רבים שהם בסכנה מכל הגורמים לעיל.

כיום מתגוררים בוואדי אל נעם למעלה מ-11,000 תושבים.

לישוב הוכנה תכנית מתאר שמאושרת משנת 2020 (תכנית מס' 699-0669481). שכוללת מספר שכונות ומוסדות ציבור ועל בסיס תכנית זו הוחל בקידום תכנון מפורט של השכונות.



מכלאות צאן בוואדי אל נעם, הוא מתחם חדש שממוקם בחלק הצפוני מערבי של הישוב, בתחום תכנית מתאר.

שטח השכונה כ-191 דונם ובה ניתן לפתח כ-42 מגרשים למכלאות צאן.

בתכנית נכללים מגרשים לפיתוח משקים חקלאים, בעיקר מכלאות צאן, מגרשים לבניית דרכים, ומערך שצפויים לשימוש תושבי השכונה ושכונות סמוכות.

2. מטרת הדו"ח

במסמך שלהלן מוצגים פתרונות המים והביוב בתחום התכנית, פתרון חיבור המתחם לתשתיות על מים וביוב, ובחינה של התאמת התשתיות הראשיות הקיימות בישוב ואדי אל נעם לקליטת ספיקות הביוב המוגדלות ואספקת מים מהמערכות הקיימות.





3. נתוני התכנון

3.1 קריטריונים לאספקת מים לשטחי משק חקלאי

הערות	ספיקה שנתית מ"ק/שנה	ספיקה יומית (ליטר)	תיאור
	5.0	13.6	ראש צאן
שחייה 24 שעות ביממה	30	120	בעל המכלאה
	7.5	30	פועל יומי

3.2 צריכת מים למשק חקלאי

לפי קריטריונים של משרד החקלאות מאפשר גידול של כ-9,577 ראשי צאן. בהתאם לנ"ל צריכת המים היומית והשנתיות לאזור תיהנה:

תאור	יח'	כמות	צריכה סגולית ליטר/יום	סה"כ מ"ק/יום
ראש צאן	ראש	9,577	13.6	130.24
בעל המכלאה	נפש	42	120	5.04
פועלים יומיים	נפש	84	30	2.52
סה"כ				137.8

4. פתרון הביוב במכלאות צאן והמערכת העירונית

4.1 מערכת ההולכה העירונית - כללי

הישוב ואדי אל נעם ממוקם מדרום לישוב שגב שום בו כבר קיימת מערכת ביוב פעילה שמתחברת למט"ש באר שבע דרך מערכת ההולכה הפנימית של באר שבע. לפני מספר שנים, מערכת ההולכה של שגב שלום לבאר שבע תוגברה על ידי הנחת מאסף ביוב ראשי משגב שלום עד באר שבע. בתכנון המאסף הנ"ל נלקח בחשבון תרומת הישוב ואדי אל נעם ולמעשה, לישוב קיים פתרון ביוב מוסכם ומאושר כולל פתרון קצה מסודר שהקמתו תחל עם תחילת פיתוח השכונות הראשונות בישוב.

הישוב ואדי אל נעם ממוקם על רכס שכיוונו הכללי צפון - דרום ומשני צדדיו שני נחלים, נחל צאן ממערב ונחל נוקדים ממזרח.

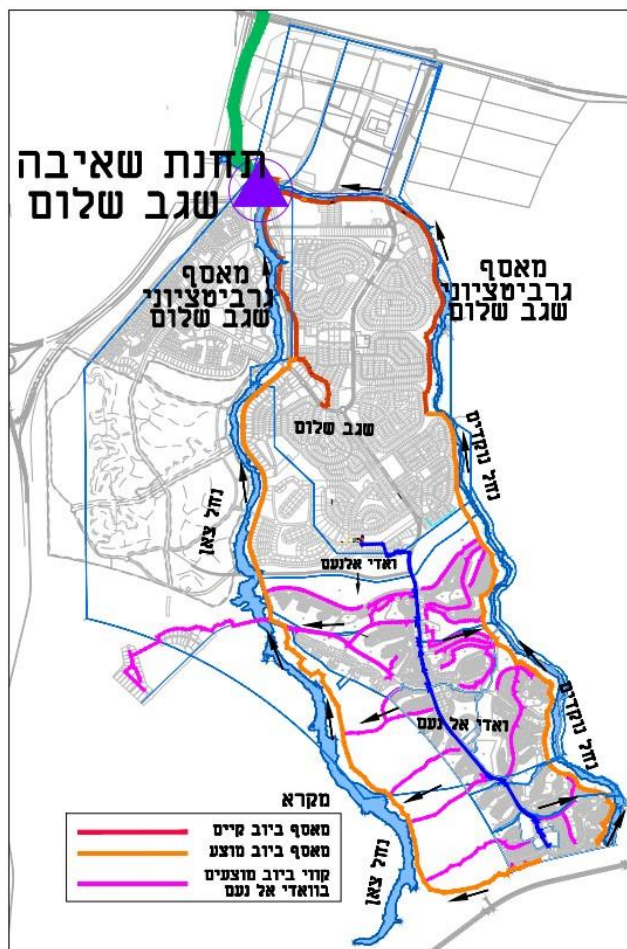
מערכת הביוב המתוכננת של הישוב מתבססת על שני מאספי ביוב לאורך שני הנחלים אשר עוקפים את שגב שלום ממזרח וממערב ומתחברים למאסף שגב שלום - באר שבע.

מערכת הביוב הפנימית בין שני המאספים האלו כוללת מספר מאספי משנה שיוצרים מזרחה ומערבה אל שני המאספים הנ"ל לאורך הנחלים. באיור שלהלן מוצגת תכנית הביוב הראשית לוואדי אל נעם.





באיור שלהלן מוצגת מערכת הביוב הראשית הקיימת והמוצעת של ואדי אל נעם ושגב שלום:



4.2 תכנית אב לביוב

מערכת הביוב המוצעת בתכנית האב שהוכנה לאחרונה ע"י משרד יעקב תומא ליישוב ואדי אל נעם

הישוב ממוקם על קו פרשת מים (צפון דרום), אשר מדרונותיו יוצרים יובלים משניים בכיוון כללי מזרחה ומערבה לשני נחלים מרכזים הגובלים עם הישוב נחל נוקדים במזרח ונחל צאן במערב. נחלים אלו מלווים גם את הישוב שגב שלום ומתחברים בנק צפונית לשגב שלום לנחל אחד - נחל נוקדים.

תשתיות הביוב הסמוכות ביותר, הינן של הישוב שגב שלום, שופכי שגב שלום מתבססת על מערך איסוף גרביטציוני בלבד. מאספים ראשיים בקוטרים 10"-12" המתחברים בחלק הצפוני מזרחי ליישוב למאסף בקוטר 600 מ"מ אשר מוביל את שופכיו למערכת הביוב של באר שבע ובהמשך מגיע למט"ש באר שבע.

בעריכת תכנית האב לביוב של שגב שלום, נלקחו בחשבון גם התרומות של ואדי אל נעם ואף עם שפיעות גבוהות יותר, כך שהמערכת הראשית מרכזית משגב שלום, להולכת השפכים למט"ש באר שבע מתאפשרת ללא צורך בשדרוגים נוספים.





בעתיד שפכי הישובים של שגב שלום ואדי אל נעם יוזרמו למט"ש שוקת.

תכנון מערכות איסוף וסילוק השפכים של ואדי אל נעם יבוצע כך שהשפכים יוזרמו למערכות של שגב שלום.

בהתאם להנחיות של משרד הבריאות ותאגיד נווה מדבר - נבחרה חלופה מצומצמת של מאספים, כך שהולכת השפכים תעשה על ידי שדרוג ועיבוי מאספים הראשיים הקיימים מערבית לנחל נוקדים ומזרחית לנחל צאן בשגב שלום.



שדרוג המאסף הראשי המוליך את השפכים לבאר שבע כבר הושלם ויאפשר הזרמת השפכים בשלבים הראשוניים למט"ש ב"ש, עד לשינוי פתרון הקצה לשפכי שגב שלום ואדי אל נעם אל מט"ש שוקת.

תחזית גידול האוכלוסייה של ואדי אל נעם

שנה	נפש
2030	11,600
2040	13,430
2050	15,800

תכנית האב ופתרון הטיפול נשפט ואושר על ידי וועדת השיפוט המקצועית של מים וביוב במנהל התכנון מחוז דרום.

4.3 פתרון הביוב של מכלאות צאן



מכלאות הצאן, הוא מתחם חדש נוסף שממוקם בחלק הצפון מערבי של ואדי אל נעם. בנספח הביוב לתכנית 699-0798025 מוצגת תכנית הביוב הפנימית בשכונה.

לכל מגרש יש פתרון ביוב ובתכנון מוצעות עבודות עפר במגרשים או ששוריים מעברים ציבוריים מתאימים לביוב על מנת להימנע ממעבר דרך מגרשים לצורך פתרון ביוב של מגרשים נמוכים מהכביש או מהשביל.

בתכנית מתוכננים 42 מגרשים לצאן של עיזים וכבשים, לא נדרש עבורם טיפול מיוחד אך התכנית מאפשרת גם מכוני חליבה, כל בעל מכוון חליבה יתכנן בתחום מגרשו מתקן קדם שבו שפכי המחלבה מטופלים לפני סילוקם למערכת הביוב לשם הורדת ריכוז המזהמים בשפכים. טיפול הקדם יהיה באמצעות בורות שיקוע וחימצון. על כל שפכי המתחם לעמוד בכללי תאגיד מים וביוב (שפכי מפעלים המוזרמים למערכת הביוב 2014)



מכלאות צאן, גובל עם נחל צאן ונמצא מערבית אליו כך שכל שטח השכונה הוא בשיפוע לכיוון מזרח, לנחל צאן. במסגרת תכנית אב לביוב מתוכננים מאספי ביוב במקביל לשני הנחלים, כל מערכת הביוב של המכלאות מתנקזת למאסף ביוב המתוכנן במקביל לנחל צאן בגרביטציה.

ע"פ תכנית האב מאסף ביוב זה מתחבר למערכת הביוב של שגב שלום והשפכים מגיעים בגרביטציה עד למט"ש באר שבע. **במסגרת תכנון תכנית האב של ואדי אל נעם כל הישוב ובפרט מכלאות הצאן נלקח בחשבון במאספים הראשיים ובמט"ש.**

בנספח הביוב לתכנית 699-0864884 מוצגת תכנית הביוב הפנימית בשכונה.



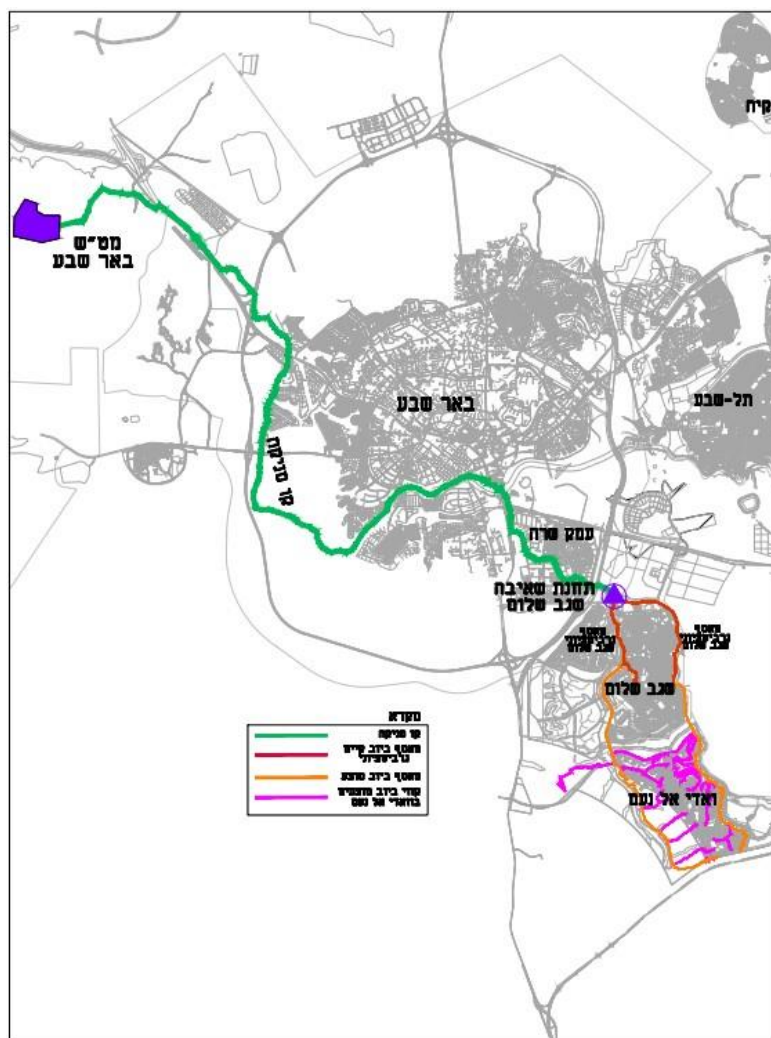
5. פתרון קצה מידי

הישוב שגב שלום מתחבר אל מערכת הביוב של באר שבע דרך מאסף ביוב ראשי שהונח לאורך נחל באר שבע ומתחבר למערכת הביוב של באר שבע.

ואדי אל נעם מתחבר אל מערכת הביוב של שגב שלום, שני מאספים אחד מערבי ושני מזרחי שקולט גם את נחל צאן.

פתרון הקצה של שגב שלום, התחברות למערכת הביוב של באר שבע אמור להשתנות, להתחבר למט"ש שוקת אבל שינוי הפתרון של שגב שלום לא משפיע על הפתרון של ואדי אל נעם שמתחבר לשגב שלום.

באיור שלהלן מוצגת מערכת הביוב הראשית להולכת השפכים למט"ש באר שבע:



6. פתרון קצה עתידי

הפתרון המוצע לשגב שלום יחד עם ואדי אל נעם הוא הקמת תחנת שאיבה חדשה על מאסוף שגב שלום באזור בו נבנה המתקן לטיפול קדם, התנתקות ממאסף זה וקו סניקה עד למט"ש שוקת.

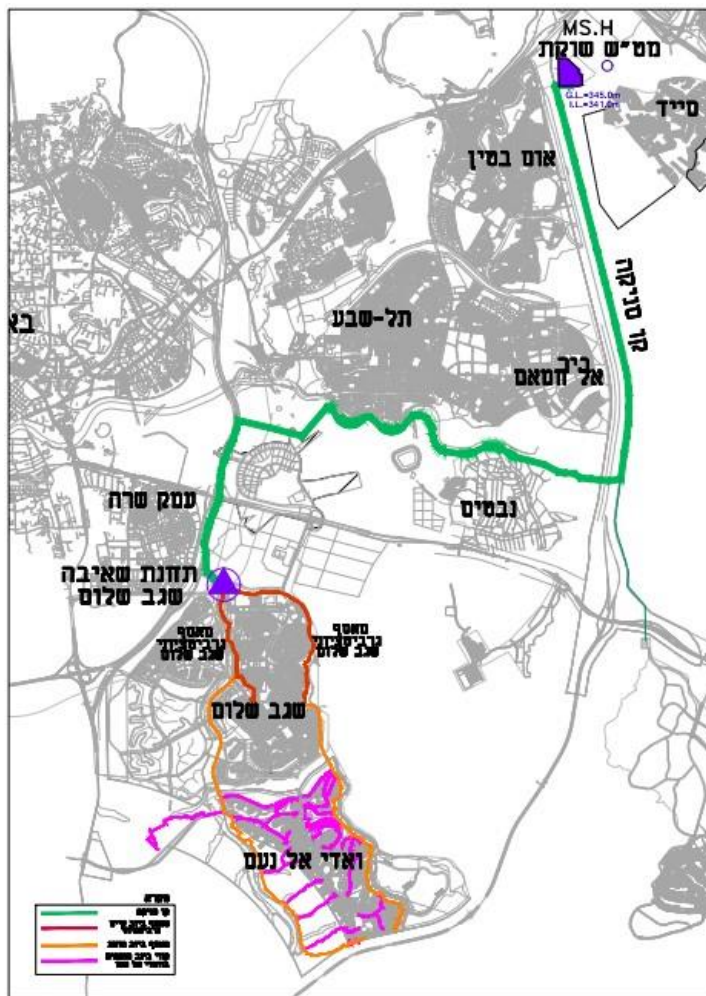
המתקן תוכנן להפוך למגוב מכני ויוכל לשמש כמתקן טיפול הקדם בתחנה העתידית המתוכננת. בנוסף תבנה תחנת שאיבה ראשית שתסנוק את שופכי שגב שלום ואדי אל נעם למט"ש שוקת.

בימים אלו תאגיד נווה מדבר בטפל בהכנת תב"ע למגרש הנדסי על מנת לאפשר השלמת חלק המתקן לטיפול קדם שמעל הקרקע.

טכנית השינוי המוצע של פתרון הקצה לשגב שלום נשפטה ואושרה ע"י רשות המים ונכלל בתכנית האב האזורית המעודכנת ליישובי נווה מדבר ואל קסום.

לתחנת השאיבה שגב שלום הוכנה תב"ע במסגרת אזור התעשייה החדש של שגב שלום על מנת לאפשר ביצוע התחנה ברגע שהתוכנית תאושר.

באזור שלהלן מוצגת מערכת הביוב הראשית להולכת השפכים למט"ש שוקת:





7. אספקת המים האזורית לישוב ואדי אל נעם

תשתיות המים הקיימות ומתוכננות של חברת מקורות נמצאות על בסיס הכבישים הסמוכים 25 ו-40

בשגב שלום יש רשת מים קיימת, לרבות מערכת איגום והגברת לחצים אשר מוזנת מחיבור הצרכן של מקורות בכביש 25. רשת זו תחובר למערכת המים של ואדי אל נעם.

חברת מקורות בתיאום עם המועצה/ תאגיד תבצע עבודות חיבור צרכן על מנת להבטיח את הספיקות והלחצים הדרושים.

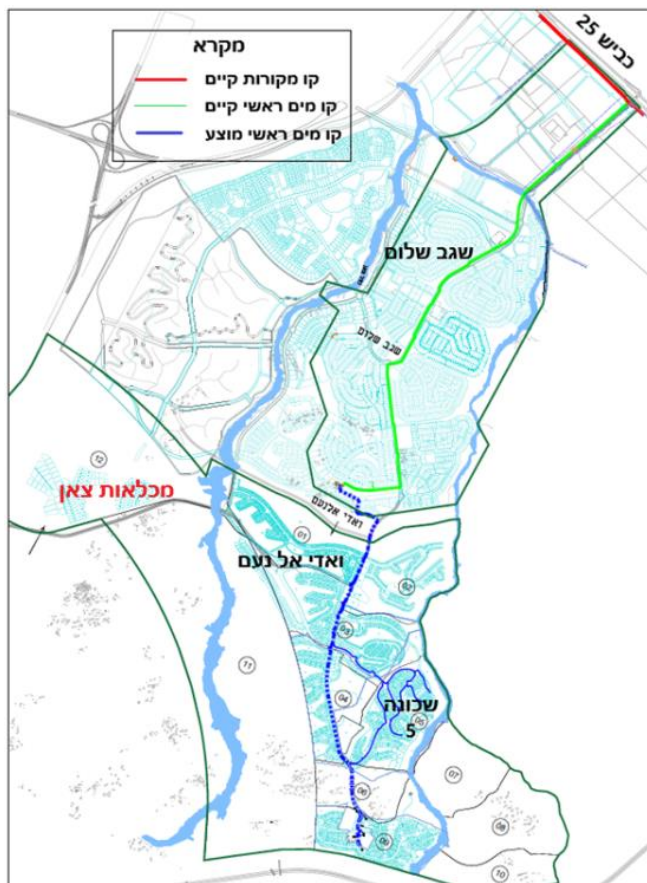
צריכות המים הסגוליות העתידיות כפי שנקבעו מתוך תכנית אב למים שהוכנה ע"י משרדו של תומא יעקב על בסיס החישוב הנ"ל הן :

- שנת 2030 - 70 מ"ק לנפש לשנה
- שנת 2040 - 75 מ"ק לנפש לשנה
- שנת 2050 - 75 מ"ק לנפש לשנה

משמעות הצריכות הנ"ל היא שצריכת המים הממוצעת ליום לנפש תהיה כ- 190 ליטר/נפש/יום בשנת 2030, כ- 205 ליטר/נפש/יום בשנת 2040 וכ- 205 ליטר/נפש/יום בשנת 2050.

צריכת המים גדלה עם גידול האוכלוסייה ועם גידול רמת החיים ולכן גם השפיעה הסגולית.

באיור שלהלן מוצגת תוכנית אב למים :





ע"פ תכנית האב למים, על מנת לאפשר טווח לחצים בין 4.5-2.5 אט"מ יש לחלק את ואדי אל נעם לשלושה אזורי לחץ: נמוך, בינוני וגבוה. חיבור הצרכן לא יוכל לשלוט ולהזין באופן ישיר את הצרכנים ולכן יש צורך בהגברת המערכת ע"י איגום, כאשר האזור הנמוך והבנוני ישלטו ע"י מאגרים ומערכת הגברה עיקריים (מפעל מים ראשי) ואם יתאפשר תהיה הזנה ישירה ממקורות תוך בקרה על תחלופת מים מינימאלית נדרשת דרך המאגרים ואזור הלחץ הגבוה ישלט ע"י מאגר משני (מפעל מים משני) אשר יוזן ע"י מפעל המים הראשי.

8. אספקת המים למכלאות צאן



לאורך כביש 1 המתוכנן שלכל אורך הישוב מתוכנן קו מים בקוטר 280 מ"מ מצנרת פוליאתילן מצולב בדרג מותאם ללחצים אשר יספק מים לכל השכונות המתוכננות ובפרט לשכונה שלנו.

מערכת המים בתוך המתחם תוכננה עם טבעות שיאפשרו אספקת מים לכל מגרש. בנספח המים לתכנית 699-0864884 מוצגת תכנית המים הפנימית בשכונה.

9. הנחיות לתקנון מערכת הביוב בהתייחס לרום המגרש והבית

להלן הנחיות לפרק התקנון של התכנית:



א. המגרשים יחוברו למערכת הביוב הציבורית דרך הכנות שמסתיימות בתחום המגרש.

ב. רום מפלס במבנה שמתחבר למערכת הביוב במגרש יהיה גבוה בלפחות 20 ס"מ מרום תקרת תא הביוב אליו מתחבר אותו מפלס.

ג. רום תקרות כל התאים במגרש יהיה גבוה בלפחות 20 ס"מ מרום תקרת תא הביוב העירוני אליו מתחבר המגרש.

ד. פתרון למפלס מבנה ו/או למגרש שאינם עומדים בתנאים בסעיפים ב' ו-ג' לעיל יחובר למערכת הביוב הציבורית באמצעות תחנת שאיבה פרטית בתחום המבנה/המגרש.



ה. לא יותר מעבר עם תשתיות עירוניות בתחום מגרשים פרטיים. ובתחום מגרשים ציבוריים יותר מעבר עם מאסף ביוב ציבוריים במקרים חריגים כאשר לא ניתן לחבר מגרש למערכת הביוב הציבורית ולעמוד בתנאים ב', ג' ו-ד' לעיל.

ו. מעבר דרך מגרש עם מערכת ציבורית יעשה רק באישור בכתב מהתאגיד ואז תינתן אפשרות גישה לתאגיד לאחזקה ותיקונים כפי שיקבע כל ידי מהנדס התאגיד. מתן זכות זו תירשם בלשכת רשם המקרקעין כזיקת מעבר לתשתיות עירוניות.

