

הוועדה המחוזית החליטה ביום:

11/05/2020

להפקיד את התכנית

29/11/2020

יו"ר הוועדה המחוזית

תאריך



הרשות להסדרת
התיישבות
السطة لتسوية أسكان
البدو في النقب بנגب
הבדואים

מרחב תכנון אבו- בסמה
אבו קרינאת

שכונה 8 -
שכונת מגדלי הצאן
נספח מים וביוב
לתכנית מס' 624-0683177

אפריל 2019
שכונה 8 - 3108, אבו קרינאת

אריה שורץ - מהנדסים יועצים

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

מסמך בקרה



הלקוח: אהוד תייר

שם הפרויקט: אבו קרינאת - שכונה 8 - שכונת מגדלי הצאן

מספר הפרויקט שלנו: 3108

שם המסמך: נספח מים וביוב

מהדורה: 2

מס' עמודים: 8

עורך: דנית מתתיהו

מאשר: אריה שוורץ



<u>מהדורה מס'</u>	<u>תאריך</u>	<u>תיאור</u>	<u>ערך</u>	<u>אישר</u>
01	04/2019	טיוטה לדיון	דנית מתתיהו	אריה שוורץ
02	08/2020	עדכון לפי הוראות תכנית מעודכנת	אריה שוורץ	אריה שוורץ





מרחב תכנון אבו- בסמה
אבו קרינאת- שכונה 8 – שכונת מגדלי הצאן
נספח מים וביוב
לתכנית מס' 624-0683177
תוכן העניינים

תוכן עניינים

4	1. כללי.....
4	2. מטרת הדוח.....
5	3. נתוני תכנון.....
5	3.1 תחזית אוכלוסייה
5	3.2 תחזית כמויות שפכים.....
5	3.3 תחזית כמויות מים.....
6	4. פתרון הביוב בשכונה 8 ומערכת העירונית
6	4.1 מערכת ההולכה העירונית - כללי
6	4.2 פתרון הביוב של שכונה 8.....
7	5. פתרון הקצה וניצול הקולחים
7	5.1 המט"ש
7	5.2 ניצול קולחים
8	6. אספקת המים האזורית לישוב אבו קרינאת
8	7. אספקת המים לשכונה 8
8	8. הנחיות לתכנון מערכת הביוב בהתייחס לרום המגרש והבית.....

תכניות

נספח ביוב ומים לתכנית 624-0683177
 פתרון הטיפול בביוב במט"ש ערערה בנגב 17-3094/000
 מערכת המים והביוב בישוב אבו קרינאת 18/3108/000





מרחב תכנון אבו- בסמה
אבו קרינאת- שכונה 8 – שכונת מגדלי הצאן
נספח מים וביוב
לתכנית מס' 624-0683177

1. כללי



אבו קרינאת, הוא יישוב בדואי בנגב, הנמצא בתחומי מועצה אזורית נווה מדבר, עד נובמבר 2012 היה היישוב בתחומי מועצה אזורית אבו בסמה שפורקה לשתים מועצות אזוריות.

היישוב אבו קרינאת מתפרס על שטח של כ- 7,320 דונם. אוכלוסיית היישוב מונה כ- 2,700 נפש ועד שנת 2020 קיים צפי שמספר האוכלוסייה יעמוד על 7,200 נפש.

שכונה 8, היא שכונה חדשה נוספת שממוקמת בצפון היישוב אבו קרינאת, ממזרח לה ממוקמת שכונה 5 החדשה וממערב שכונת אל עינאמי.

השכונה מיועדת להסדרת פזורה קיימת במקום והרחבה לקליטת אוכלוסיית היעד וכוללת גם הקמת מתחם רועי צאן לאפשר המשך גידול עדרי צאן קרוב למגורים בתחום השכונה.



בשכונה יתאפשרו שימושים שונים כגון מגרשי מגורים, חזיתות מסחריות, מבני ציבור כולל בית ספר תיכון שימש גם שכונות סמוכות, מבני משק, שטחים חקלאיים ושטחים ציבוריים פתוחים.

שטח השכונה כ-526 דונם ובה ניתן לפתח כ- 969 יח"ד בכ- 323 מגרשים. תחזית מימוש האכלוס בשכונה היא כ-60% מפוטנציאל האכלוס הקיים.

בתכנית נכללים מגרשי מגורים, דרכים, חזיתות מסחריות, מבני ציבור ומערך שצפויים לשימוש תושבי השכונה ושכונות סמוכות.

2. מטרת הדו"ח



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

במסמך אנו מתייחסים גם לפתרון הקצה לביוב, מט"ש ערערה שהוגדל לאחרונה ל- 4,000 מ"ק ליום ומיועד לקלוט את שופכי אבו קרינאת.





3. נתוני התכנון

3.1 תחזית אוכלוסייה

במתחם מתוכננים כ- 969 יח"ד, בכ- 323 מגרשי מגורים. לפי תכנית המתאר צפיפות האוכלוסייה היא 4.5 נפש ליח"ד, כלומר אוכלוסיית היעד של השכונה היא כ- 4,360 נפש.

נציין כאן שכמות המגרשים בשכונה 8 כמו בשכונות אחרות המתוכננות בישוב הרבה יותר גדול מפוטנציאל הגידול הטבעי של האוכלוסייה המיועדת לשכונה 8, בדרך כלל האוכלוסייה שכבר נמצאת בפזורה בתחום השכונה.

הנחת מתכנני תכנית השכונה היא שמימוש הבניה בתוך השכונה בטווח התוכנית יהיה רק כ- 60%. זאת אחת הסתירות בין אוכלוסיות וכמויות השפכים הנלקחות בחשבון בתכנית האב לביוב של הישוב ביחס לגידול הפרטני המתוכנן של כל שכונה בנפרד.

חישוב הכמויות להלן הוא לפי פוטנציאל הגידול והוא משמש לתכנון פנים השכונה. תחזיות הגידול הכולל של השכונה מתחשב בגידול האוכלוסייה בפועל לא לפי כמות המגרשים המתוכננת בישוב.

3.2 תחזית כמויות השפכים

כמויות השפכים חושבו לפי שפיעות סגוליות כלהלן:

שלב	מידי	2030	2040	2050	קיבולת
שפיעה סגולית לני"י	100	130	140	150	180

בטבלה שלהלן מוצג גידול האוכלוסייה לפי שלבי פיתוח עד שלב הקיבולת והשפיעות החזויות:

שלב	אוכלוסיה (נפש)	שפיעה יומית (מק"י)	שפיעה שעתית מקסימלית	
			מקדם שעת שיא	שעת שיא (מק"ש)
2030	900	117	.	19.5
2040	1,500	210	3.7	32.4
2050	*2,600	375	3.5	54.6
קיבולת	4,360	784	3.2	105

* 60% מימוש מפוטנציאל הקיבולת

שפיעות ביוב ממשק חקלאי

תאור	ספיקה יומית (ליטר)	ספיקה שנתית מ"ק/שנה	הערות
ראש צאן			מכלאה יבשה
בעל המכלאה	80	20	שהייה 24 שעות ביממה
פועל יומי	20	7.5	





שפיעת ביוב למשק חקלאי

המכלאות יבשות כלומר אין ביוב משטח המכלאות למעט מבנה השירות של בעל המכלאה שבדרך כלל כולל מקלחת ושירותים. כמות הביוב מזערית, כ-20 ליטר לפועל ליום וכ-80 ליטר לבעל החווה, סה"כ כ-1.0 מ"ק ביוב.

במידה ובאחד המשקים תוקם מחלבה לייצור חלב/גבינות, יהיה על בעל המכלאה להקים מתקן לטיפול קדם בשטח המכלאה לפני התחברות למערכת הביוב.



כמויות השפכים מבעלי המכלאות מזעריות ואינן משפיעות על מערכת הביוב בשכונה. למעשה ניתן לומר שכאשר בעל המכלאה נמצאה במכלאה, כמות השפכים שהוא מפיק כתושב המקום קטנה ולכן ההשפעה על המערכת הכללית או העירונית לא קיימת.

תיירות חקלאית

שפיעת הביוב מתיירות חקלאית במרכז המבקרים מאד קטנה וגם לא משפיעה על המערכת בכללותה. מדובר בתיירות מאד מוגבלת בכמויות ולא משפיעה על המערכת.

גם אם יהיו עשרת אלפים תיירים בשנה שיתרמו כ-5 ליטר כל תייר, נניח יום שיא של 200 תיירים, מדובר על כ-50 מ"ק, כ-1.0 מ"ק ליום. כמות שאין לה משמעות ביחס לתרומת השכונה.



בהתייחסת למערכת ההולכה, הצנרת המינימאלית בקוטר 8" והיא יכולה להעביר את שופכי השכונה עם מקדם ביטחון.

לגבי כמות השפכים למט"ש, מדובר במ"ק בודדים ליום ואין לתרומה זו שום השפעה על המט"ש.

מכוני חליבה

מדובר במכלאות קטנות וכמות ראשי צאן מוגבלת, לא נראה שתהיה כדאיות להקים מחלבות. הקמה של מכוני חליבה מותרת ואם יוקם מכוון חליבה, בעל המחלבה יצטרך לקבל אישור מרשויות התכנון לטיפול בשפוכי המחלבה לפני ההתחברות למערכת הביוב הכללית.



3.3 תחזית כמויות המים

3.3.1 צריכה ביתית

הצריכה לנפש חושבה לפי פרמטרים שמקובלים היום במגזר הבדואי שמאושרים ע"י רשות המים: 65 מ"ק לנפש לשנה לשנת 2030, 70 מ"ק לנפש לשנה בשנת 2030, 70 מ"ק לנפש לשנה לשנת 2040, 75 מ"ק לנפש לשנה לשנת 2050 ו-80 מ"ק לנפש לשנה לשלב הקיבולת. הצריכה המקסימלית היומית לפי 0.4% מהצריכה השנתית וצריכה השעתית המכסימלית לפי 10% מיום שיא. הספיקה הנ"ל כוללת גם מוסדות ציבור.





בטבלה שלהלן מובאים נתוני צריכות המים הביתיות לפי שלבי פיתוח השכונה. צריכות אלו כוללות צריכה למוסדות.

צריכה שעתית / מקסימאלית / מק"ש	צריכה יומית מ"ק / יום	צריכה שנתית מ"ק / שנה	שלב
23.4	234	58,500	2030
42.0	420	105,000	2040
75.0	780	195,000	2050
140	1,395	349,000	קיבולת



3.3.2 צריכה למשק חקלאי

א. קריטריונים לאספקת מים לשטחי משק חקלאי

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

ב. צריכת מים למשק חקלאי

שטח המגרשים לפיתוח מכלאות צאן הוא כ-28,000 מ"ר כולל שטח למבני משק ושטח חקלאי.

לפי קריטריונים של משרד החקלאות, ל-200 ראשי צאן נדרש שטח של כ-3,000 מ"ר, כלומר התוכנית מאפשרת גידול של כ-1,900 ראשי צאן.

בהתאם לנ"ל צריכת המים היומית והשנתיות לאזור תינהנ:

הערות	סה"כ מ"ק / יום	צריכה סגולית ליטר / יום / ראש	כמות	יח'	תאור
	25.8	13.6	1,900	ראש	ראש צאן
	1.2	120	10	נפש	בעל המכלאה
	0.6	30	20	נפש	פועלים יומיים
	27.6				סה"כ

צריכה שעתית מקסימאלית לפי 10% מהצריכה היומית, סה"כ כ-2.8 מק"ש



4. פתרון הביוב בשכונה 8 והמערכת העירונית

4.1 מערכת ההולכה העירונית - כללי

בהתאם לתכנית האב לביוב של הישוב אבו קרינאת, פתרון הטיפול בביוב הוא במט"ש ערערה בנגב (ראה תכנית מס' 16/3094/000).

תכנית האב ופתרון הטיפול נשפט ואושר על ידי וועדת השיפוט המקצועית של המנהל לפיתוח תשתיות ביוב.

באזור התעשייה של אבו קרינאת שנמצא בשוליים המזרחיים של הישוב ממוקמת תחנת השאיבה הראשית של הישוב שתסנוק את שופכי כל הישוב למט"ש ערערה.





מיקום תחנת השאיבה נקבע בתכנית המתאר של הישוב, מס' 102/02/28 בקצה הצפון מזרחי של הישוב על גדה המערבית של נחל ערוער. המגרש המיועד לתחנה נמצא בקצה אזור התעשייה של הישוב.

מערכת המאספים של הישוב אבו קרינאת שכבר בוצעה, מתנקזת אל התחנה במאסף גרביטציוני בקוטר 400 מ"מ. המאסף הראשי של הישוב בוצע במסגרת פיתוח תשתיות הביוב ומגיע עד למגרש תחנת השאיבה. המאסף יחובר לתחנת השאיבה עם השלמתה.

תחנת השאיבה לביוב וקו הסניקה למט"ש ערערה בביצוע מתקדם צפוי להסתיים תוך כשנה.

4.2 פתרון הביוב של שכונה 8



שכונה 8 ממוקמת בצפון הישוב אבו קרינאת, גובלת עם שכונה 5 במזרח ושכונת אל ע'נאמי ממערב. בנספח הביוב לתכנית 624-0683177 מוצגת תכנית הביוב הפנימית בשכונה.

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

רוב שטח השכונה 8 מתנקז צפונה לאורך נחל. שכונה 8 מתוכננת להתחבר בגרביטציה לתחנת שאיבה מתוכננת במסגרת פתרון הביוב לשכונת אל ע'נאמי. שכונת אל ע'נאמי היא שכונה חדשה שתוכננה ונמצאת בתחילת שלבי ביצוע. מתחנת השאיבה שממוקמת צפון מערבית לשכונה זו מתוכנן קו סניקה שמגיע עד לקו גרביטציוני בשכונה 2 הדרומית לה. מערכת הביוב בשכונה 2 מתחברים למאסף ביוב ראשי שמגיע לתחנת שאיבה ראשית בישוב אבו קרינאת.





5. פתרון הקצה וניצול הקולחים

5.1 מט"ש

בהתאם לתכנית האב לביוב האזורית לאל קסום, נווה מדבר ותאגיד נווה מדבר, מט"ש ערערה שקולט כאמור את שופכי הישוב אבו קרינאת גדל באופן משמעותי עקב הגידול של ערערה, צירוף בסיס נבטים למט"ש ערערה והתחברות אבו קרינאת למט"ש ערערה בעתיד.

רק לתורמים אלו, המט"ש צריך לגדול לכ-10,000 מ"ק ליום. כאשר קיבולת ערערה לפי תכנית האב היא 43,600 נפש. הקיבולת תגדל הן עקב התוספת של שכונות נוספות בישוב ערערה שבהליכי אישור סופיים והן תכניות נוספות של הרחבת שכונות וציפוף כמות יחידות הדיור בשכונות קיימות בישוב לקיבולת של כ-50,000 נפש תגדיל את המט"ש בעוד 1,000 מ"ק ליום לכ-11,000-12,000 מ"ק ליום.

המט"ש הורחב ל-4,000 מ"ק ליום, והוא בהליך של הרצה.

תחנת השאיבה של אבו קרינאת וקו הסניקה למט"ש ערערה בביצוע, ואמורים להתחיל לפעול באמצע שנת 2021.

אופק התכנון של המט"ש הוא 12,000 מ"ק ליום. המט"ש יוגדל בהתאם לצורך בשלבים ויוכל לתת מענה לגידול אוכלוסיית ערערה, נבטים ואבו קרינאת עד לשלב הסופי של פיתוח הישובים.

המועצה, באמצעות רשות הבדואים רכשה זכויות להזרמת 400 מק"י מאבו קרינאת שפכים למט"ש ערערה. בעתיד יהיה צורך לרכוש זכויות נוספות במט"ש ערערה בהתאם לפיתוח וחיבור השכונות בישוב למערכת הביוב שמוליכה את השפכים למט"ש.

5.2 ניצול הקולחים

במט"ש קיים מתקן סינון וחיטוי שמטפל בקולחי המט"ש לאיכות שלישונית שמאפשרת ניצול חקלאי לא מוגבל. הקולחים נשאבים אל מאגר נבטים ומנוצלים באזור להשקיה חקלאית לא מוגבלת. המערכת הקיימת מטפלת ב-200 מק"ש, כ-4,000 מ"ק ליום, ויכולה לתת מענה לתפוקת המט"ש המוגדל לשלב הנוכחי.

בעתיד, מערכת הטיפול בקולחים תוגדל בהתאם לגידול כמויות השפכים בפועל והגדלות המט"ש.

6. אספקת המים האזורית לישוב אבו קרינאת

המים מגיעים לאבו קרינאת, מקו אספקה של חברת מקורות שעובר בסמוך לכביש 25.

האספקה לישוב היא מקו ראשי בקוטר 12" מתחבר לקו מקורות ועובר בישוב, מספק מים לכל הישוב.

כיום אין מערכת מים מסודרת בישוב וכל תושב מתחבר באופן פרטי ולא מוסדר, למעט חלק משכונה 2.

לאחרונה, במסגרת פיתוח השכונות החדשות, מונחות תשתיות המים בשכונות 1, 4, אל ענאמי וחלק משכונה 2.





7. אספקת המים לשכונה 8

התחברות המים לשכונה מתוכננת בשני כיווניים עיקריים, לקוי מים מתוכננים בשכונה 5 ומצד שני בשכונה אל עינאמי. מתוכנן קו מים בקוטר 225 מ"מ שעובר על כביש מתוכנן מס 2 ומתחבר לקו מים שבוצע לאחרונה בקוטר 160 מ"מ בשכונה אל עינאמי. חיבורים נוספים למים מתוכננים עם קווים בקוטר 225 מ"מ ו-160 מ"מ עם קו מים ראשי מתוכנן בקוטר 225 מ"מ בשכונה 5 שעובר בכביש מתוכנן הגובל בין שתי השכונות.

בנספח המים לתכנית 624-0683177 מוצגת תכנית המים הפנימית בשכונה.



8. הנחיות לתקנון מערכת הביוב בהתייחס לרום המגרש והבית

להלן הנחיות הוראות 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 אלא במקרים חריגים באזורי הסדרה כאשר אין שום אפשרות לשנות מיקום/ מפלס יחידות דיור קיימות. המעבר יעשה באישור מהנדס המועצה/תאגיד ובעל המגרש.

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

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

