

אבי צייל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל - חקלאי אייל השרון

פקס: 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.נ. שרון תיכון, 45840

e-mail: handasi@eyal.org.il



צובה/2014

מ"מ יו"ר הוועדה המחוזית תאריך

קיבוץ צובה

נספח ביוב

151-0392894

פברואר 2011

עדכון 27 באפריל 2011

עדכון מאי 2012

עדכון מאי 23/05/16



אבי צייזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון
 טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.ג. שרון תיכון, 45840
 e-mail: handasi@eyal.org.il



תוכן עניינים

עמוד

2	רקע	1.
2-3	תיאור מערכת איסוף השפכים הקיימת	2.
4	מתקן לטיפול בשפכים	3.
4-5	נתוני תכנון	4.
6	התוכנית המוצעת	5.
7	מערכת ביוב מתוכננת לאזור המגורים	6.
8	שפכים שאינם שפכים סניטריים	7.
9	נתונים של מערכת ביוב מוצעת	8.
10	תחנות שאיבה לביוב	9.

רשימת תוכניות

קנ"מ	שם הגיליון	מס' גיליון
1: 2500	תנוחה כללית	165/4-0
1: 1000	אזור צפוני	165/4-1
1: 1000	אזור דרומי	165/4-2



אבי ציזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון
טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.נ. שרון תיכון, 45840
e-mail: handasi@eyal.org.il



1. רקע

קיבוץ צובה נמצא ממערב לירושלים.
הקיבוץ נמצא בתחום השיפוט של מ.א. מטה יהודה.
לקיבוץ צובה נמצא בהכנה תוכנית בינוי מפורטת שנבדקה על ידי משרד אדריכלים א.ב. מתכננים.
לפי תמ"א 35 עוסקת התוכנית בהרחבה בישוב ל- 300 יח"ד ועוד 80 יח"ד קטנות.



2. תיאור מערכת איסוף השפכים הקיימת

2.1 בקיבוץ צובה קיימת מערכת איסוף של קווי ביוב גרביטציוניים. מערכת זאת מחוברת כל המבנים ותורמי הביוב בקיבוץ צובה.
המבנה הטופוגרפי של הישוב ופריסת המבנים בישוב מחייבים שילוב של מספר תחנות שאיבה לביוב משניות, על מנת לחבר את כל תורמי הביוב למערכת איסוף אחת.

2.2 רוב השפכים בקיבוץ צובה הינם שפכים סניטריים.

2.3 בקיבוץ צובה קיימים מספר תורמי ביוב שמייצרים ביוב שאינו סניטרי.



יקב בוטיק

מייצר בשנה עד 30,000 בקבוקים, היקב נמצא צפונית מפעל אורן, השפכים מטופלים בבור רקב בור הרקב מפונה ע"י ביובית לאתר מאושר.
לאחר בור רקב מוזרמים השפכים לתא שאיבה הכולל משאבות וקו סניקה קצר המתחבר לתחנת השאיבה לביוב, תחנה מס' 2 בקיפצובה.
כמות השפכים השנתית של היקב הבוטיק כ- 25 מ"ק/שנה.



מפעל אורן

קיים תהליך של טיפול בצבע בתהליך ייצור חלק מהשמשות.
מי התהליך עוברים בורות שיקוע ומחברים לביוב הסניטרי.
אחת ל- 6 חודשים מתבצעת שטיפה של המערך וסילוק הבוצה.
כמות מי השטיפה והבוצה כל 6 חודשים - הינה 4.0 מ"ק/תקופה.

מי השטיפה עם הבוצה מפונים במכלים לרמת חובב ומתבצע דיווח שוטף למשרד להגנת הסביבה על כל פינוי.



אבי ציזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון
טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.נ. שרון תיכון, 45840
e-mail: handasi@eyal.org.il



חדר אוכל מטבח ומלון

במבנה חדר אוכל מטבח ובמלון קיימת הפרדת זרמים בין שפכים סניטריים לשפכים שמקורם במטבח.

שפכי המטבח המופרדים משפכים סניטריים, מוזרמים דרך מתקן מפריד שמנים.

פינוי מפריד השמנים מבוצע על ידי שאיבה לאתר מאושר על פי בקרה שמבוצעת ע"י אנשי

התחזוקה.



2.4 תחנות שאיבה לביוב קיימות – ת"ש מס 1, ת"ש מס 2, ת"ש מס 3, ת"ש מס 4:

- אזור קיפצובה ת"ש מס 1 סונקת לת"ש מס 2.
- אזור קיפצובה ת"ש מס 2 סונקת למאסף גרביטציה המחובר בת"ש מס 4.
- ת"ש מס 3 סונקת למאסף גרביטציה באמצעות תא השקטה.
- ת"ש מס 4 סונקת למאסף גרביטציה באמצעות תא השקטה.

הערה: תחנות שאיבה מס 4 מיועדת לביטול, ראה הסבר תוכנית מוצעת סעיף 5.9



ת"ש לביוב כוללות בכל תא שאיבה 2 משאבות.

2.5 מערכת המאספים הגרביטציוניים מגיעה באמצעות קו מאסף ראשי לביוב עד למתקן טיפול בשפכים של קיבוץ צובה שהוקם בסמוך לקיבוץ צובה על פי תוכנית שהוגשו ואושרו על ידי משרד הבריאות בשנת 2000.

בחלק משמעותי של שטח הקיבוץ קיימת מערכת הביוב הכוללת מאספים גרביטציוניים המחוברים גרביטציונית למתקן טיפול בשפכים של הישוב.

חיבור ביוב של האזור המערבי הכולל אזור פנאי וקיפצובה, אזור מגורים כ- 18 יח"ד ומפעל אורן

מחובר למערכת הביוב באמצעות 3 ת"ש קטנות לביוב הסונקות למאסף ביוב גרביטציוני קיים.



2.6 קווי הביוב הקיימים הינם בעיקר קווי ביוב מצנרת P.V.C בקוטר 160 מ"מ.

2.7 קווי סניקה מתחנות שאיבה המשנית הינה מצנרת H.D.P.E דרג 10.



אבי צייזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון
טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.נ. שרון תיכון, 45840
e-mail: handasi@eyal.org.il



3. מתקן טיפול בשפכים

3.1 לקיבוץ צובה יש מתקן לטיפול בשפכים על פי תוכנית שהוגשה למשרד הבריאות ואושרה בוועדת משנה מחוזית בשנת 2000.

המתקן תוכנן ובוצע ע"י החברה לאיכות הסביבה על בסיס ידע וציוד גרמני של חברת "יגר" והחברה להגנת הסביבה מלווה את תחזוקת המתקן.

המתקן תוכנן לשלב תכן סופי לטיפול בכמות שפכים יומית של 330 מ"ק/יממה.

קולחים מהמתקן משמשים להשקיה חקלאית של מטעים של קיבוץ צובה ובחודשי החורף להשקיית סקר, על פי תוכנית מאושרת של השירות ההידרולוגי.



3.2 נדרש התאמת מתקן טיפול בשפכים על פי תקנות בריאות העם 2010.

על פי תקנות בריאות העם מוגדר מתקן טיפול בשפכים של קיבוץ צובה כמט"ש קטן.

על פי תקנות קולחים ממט"ש קטן המיועדים להשקיה חקלאית מוגבלת על פי ערכים מותרים, יידרש לבצע במט"ש ניטור קולחים ועמידה בדרישות המופיעות התקנות.



4. נתוני תכנון לחישוב כמויות שפכים

לפי נתוני המצב הקיים וההרחבה המתוכננת, חושבו כמויות השפכים המתוכננות לפי העקרונות הבאים:

4.1 כמות שפכים לתושבים מחושבת לפי - 180 ליטר/נפש/יום.

4.2 כמות שפכים למבני משק ומפעלים לפי - 40 ליטר/עובד/יום.

4.3 כמות שפכים למזדמנים לאתר קיפצובה - 25 ליטר/מזדמנים.

4.4 כמות שפכים לאורחי מלון - 200 ליטר/מזדמנים.



גודל האוכלוסייה למצב המתוכנן חושב לפי 3.7 נפשות יח"ד.

גודל האוכלוסייה למצב המתוכנן חושב לפי 2.2 נפש ליח"ד קטנה.



אבי צייזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון
 טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.ג. שרון תיכון, 45840
 e-mail: handasi@eyal.org.il



טבלה 4.4 חישוב כמויות השפכים (ליום שיא)

על בסיס תפיסה מלאה במלון ובקיפצובה

מצב מתוכנן – שנת 2030		מצב מתוכנן – שנת 2020		מצב קיים		תורמים
כמות שפכים יומית (מ"ק/יממה)	אוכלוסיה	כמות שפכים יומית (מ"ק/יממה)	אוכלוסיה	כמות שפכים יומית (מ"ק/יממה)	אוכלוסיה	
205	1140	153	900	110	650	אוכלוסיה
4	200	4	150	4	150	מפעלים
36	200	17	100	14	80	מגורי צעירים
44	220	38	220	30	175	מלון
37		1500	1500	30	1200	קיפצובה
326	1710	250	2870	188	2255	סה"כ

הערות:

1. קצב הרחבת הישוב בין השנים 2015-2030 טרם נקבע.
2. מפעלים – תרומת ביוב לעובדים לפי סעיף 3.2.



אבי צייזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון
טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.ג. שרון תיכון, 45840
e-mail: handasi@eyal.org.il



5. התוכנית המוצעת

התוכנית המוצעת כוללת מספר מרכיבים:

5.1 ביצוע קווי ביוב גרוויטציוניים מאספים לשכונות ההרחבה המתוכננות.



5.2 ביצוע חידוש קווי ביוב גרביטציוניים מאספים וחיבור בתים קיימים למאספים החדשים במקומות בהם נדרש להוציא את הקווים המאספים מתחום המגרשים לרצועות ציבוריות בהתאמה לתוכנית הבינוי המתוכננת של קיבוץ צובה.

5.3 קווי הביוב שיונחו יהיו בקטרים של 160-200 מ"מ לפי שיפוע צנרת מותרת.

5.4 ביצוע קווי ביוב ותאי הבקרה יהיו לפי תקנים ישראלים והוראות הל"ת ועל סמך תוכניות מפורטות מאושרות על ידי הגורמים המוסמכים.



5.5 במסגרת התוכניות המוצעות תכנון קווי הביוב ובתאי הבקרה יבוצע ברצועות ציבוריות, על מנת לאפשר עד כמה שאפשר תחזוקה נוחה של מערכת הביוב.

5.6 חיבור ביוב ממגרשים 201-304 כ- 105 יח"ד יחוברו גרביטציונית לת"ש מס' 5, ת"ש מוצעת.

5.7 חיבור קווי סניקה מתחנות שאיבה לקווי ביוב גרביטציוניים יעשה ע"י תא השקטה שישמש כחיבור בין קו הסניקה לקו הגרביטציוני.



אבי צייזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון
 טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.ג. שרון תיכון, 45840
 e-mail: handasi@eyal.org.il



5.8 ת"ש מוצעת – ת"ש מס' 5

תחנת שאיבה מוצעת לביוב תחנה מס' 5 תטפל בשכונה הצפונית המוצעת של הישוב.
 באכלוס מלא יחוברו עליה עד 105 יח"ד.
 מיקום התחנה הינו במרחק מינימלי של 50 מ' ממגרשים מתוכננים.
 תחנת השאיבה לביוב תבוצע על פי המפורט בפרק 9 – תחנות שאיבה לביוב.
 בתחנה יותקנו שתי משאבות טבולות לביוב בספיקה של 25 מק"ש כל משאבה.
 תחנת השאיבה מס' 5 תחובר למערכת גרביטציונית קיימת באמצעות קו סניקה H.D.P.E בקוטר 110 מ"מ, באורך של כ- 600 מ'.
 בתחנת שאיבה מס' 5 יותקן מנדף ריח (טיפול בריחות).



5.9 ת"ש מוצעת – ת"ש מס' 6

ת"ש מס' 6 מוצעת מיועדת להחליף את ת"ש קיימת מס' 4.
 לתחנה יחוברו סה"כ 70% מתורמי הביוב של קיבוץ צובה בשלב איכלוס זה ת"ש תסנן את הביוב לפי תוכנית מצורפת לכיוון דרום ותחובר באמצעות תא השקטה שמערכת ביוב גרויטציונית – מאסף ביוב דרומי בקוטר 200 מ"מ.
 ת"ש מס' 6 תכלול 2 משאבות טבולות, משאבות לספיקת תכן של 60 מק"ש.
 מפעל סניקה כולל מגופים, אל חוזרים, ש. אוויר לביוב.
 לוח פיקוד חשמלי כולל בקר עם מערכת התראות ושידור למרחוק, מנדף ריח, עבודת פיתוח גידור ושילוט, בכפוף להנחיות משרד הבריאות והגנת הסביבה לת"ש לביוב.



6. מערכת ביוב מתוכננת לאזור המגורים

מערכת ביוב המתוכננת ומבוצעת באזור המגורים בהרחבה לסוגיה כוללת:

- 6.1 קווי ביוב מאספים גרביטציוניים העוברים בשטחים ציבוריים משולבים בתאי ביקורת, כולל הכנה לחיבור לכל מגרש חיבור "6 (160 מ"מ).
- 6.2 קווי הביוב המאספים יהיו בקוטר מינימלי של 160 מ"מ או יותר בהתאם לשיפועים המותרים בהוראות הל"ת לצנרת ביוב.
- 6.3 חיבור המגרשים יהיו מצינור ביוב בקוטר "6 (160 מ"מ).
- 6.4 חיבורי ביוב סניטרי – יבוצעו ישירות למערכת הביוב.
- 6.5 צנרת קווי סניקה בקטרים 160 מ"מ ו-200 מ"מ עם תאי ביקורת לפי הוראות הל"ת.



אבי צייזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון
טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.ג. שרון תיכון, 45840
e-mail: handasi@eyal.org.il



שפכים שאינם שפכים סניטריים .7

טיפול בשפכים שאינם שפכים סניטריים יעשה ע"י מתקני קדם טיפול.
מתקני קדם טיפול כגון מפריד שומן יתוכנן בהתאמה לעסקים המיועדים כגון בית הארחה על
פי ספיקות מתוכננות וזאת בהתאמה להנחיות התכנון של יצרן מתקני הטיפול כולל: מהירות
זרימה וזמן השהייה.



אבי צייזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון
 טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.ג. שרון תיכון, 45840
 e-mail: handasi@eyal.org.il



8. נתונים של מע' ביוב מוצעת

פרמטר	יחידה	הנחיות לתכנון
קוטר צינור ביוב מינימאלי	מ"מ	160
שיפוע מינימאלי צינור ביוב 160 מ"מ	%	1
שיפוע מינימאלי צינור ביוב 200 מ"מ	%	0.7
שיפוע מינימאלי צינור ביוב 250 מ"מ	%	0.5
עומק מינימאלי לתכנון ק ביוב	מטר	1.2
תא ביקורת ציבורי + עומס מכסה		בטון מכסה בינוני, מכסה כבד
תא ביקורת בכבישים + עומס מכסה		בטון מכסה כבד
תאי ביקורת		לפי הל"ת תאים טרומיים משולבים
צנרת גרוויטציונית		צינור SN-8
צנרת סניקה		צנרת H.D.P.E דרג 10 בקטרים 110 מ"מ 160 מ"מ לפי הנדרש
תאי ביקורת בשטחים פתוחים		תאי ביקורת יהיו עם T.L של 30 ס"מ מעל פני הקרקע בתוספת עמוד סימון



אבי צייזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון
טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.ג. שרון תיכון, 45840
e-mail: handasi@eyal.org.il



תחנות שאיבה לביוב .9

9.1 תחנת שאיבה לביוב יכללו בכל תחנה 2 משאבות לביוב .
נתוני המשאבות יותאמו לספיקה ולחץ עבודה נדרש לשעת שיא.
חישוב הספיקה לשעת שיא יחושב לפי ספיקה סגולית ליממה :
ספיקה ליממה מחולקת ל : 24 שעות X מקדם 6 = ספיקה שעתית מקסימלית.



9.2 תחנות שאיבה לביוב יבוצעו לפי הנחיות משרד הבריאות והמשרד להגנת הסביבה.

9.3 לוח פיקוד של תחנות שאיבה יכלול מערכת התראות, כולל הערכת מידע על תקלות.

9.4 ת"ש לביוב יהיו מגודרות ועם שילוט מתאים.

