

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

בית אורן/2008



קיבוץ בית אורן

הועדה המקומית לבניה ולתכנון עיר
חוף הנרמס

תמ"ח מס' מ/171 / מס' מ/171
הועברה לעדה המחוזית לבניה ולתכנון פריס
יש המלצה להפקדה.

מס' 2010008 / מס' מ/171
מחוז/הועדה 901 / מס' מ/171

מס' מ/171

משרד הפנים מחוז חיפה
חוק התכנון והבניה תשכ"ה-1965
אישור תכנית מס' מ/171
הועדה המחוזית לתכנון ולבניה החליטה
ביום 13.5.12 לאשר את התכנית.
יו"ר הועדה המחוזית 901

מסמך ביוט

הודעה על הפקדת תכנית מס' מ/171
פורסמה בילקוט הפרסומים מס' 6520
ביום 30.12.12

דצמבר 2010

עדכון 6.1.2011

עדכון 21.6.12

מס' מ/171
מס' מ/171

מס' מ/171
מס' מ/171
18 12 2010

מס' מ/171
מס' מ/171
מס' מ/171
מס' מ/171



תוכן עניינים

עמוד

2	רקע	.1
2	תיאור טופוגרפי	.2
2	תיאור מערכת איסוף השפכים הקיימת	.3
2	תחנה צפון מזרחית	3.1
2	תחנה דרום מערבית	3.2
3	חיבור ביוב בית אורן למערכת ביוב אזורית	3.3
3	תחנות שאיבה קיימות	3.4
4	תוכנית ביוב מוצעת	.4
4	נתוני תכנון	4.1
5	חישוב אוכלוסיה לפי שלב היעד	4.2
5	חישוב כמויות שפכים, ספיקה ממוצעת, ספיקה מכסימלית, שעתית לשלב התכן	4.3
6	תכנון מוצע	.5
6	תחנת שאיבה צפון מזרח	5.1
6	תחנת שאיבה מערבית תחנת שאיבה מוצעת – ת"ש מס' 3	5.2
7	תחנת שאיבה קיימת ת"ש שדרום מערבית	5.3
8	נתונים של מע' ביוב מוצעת	5.4
9	מערכת ביוב מתוכננת לאזור המגורים	.6
9	קו סניקה / קו גרביטציה המחבר בין תחנת שאיבה צפון מזרחית לדרום מערבית	6.1
9	שפכים שאינם שפכים סניטריים	.7
10	תחנות שאיבה לביוב – מצב מוצע	.8

תוכנית מצורפת:

קנ"מ	שם הגיליון	מס' גיליון
1: 25000	תחנות שאיבה לחיבור בין אורן למט"ש חוף הכרמל צפוני איתור סביבה.	356-01
1: 1000	נספח ביוב תנוחה קווי ביוב משולב עם תחנות שאיבה קיימות.	356-1

1. רקע

נספח הביוב מתייחס לתוכנית מתאר מפורטת של קיבוץ בית אורן שהוכנה על ידי משרד אדריכל ערן מבל.
קיבוץ בית אורן נמצא ברכס הכרמל מדרום לחיפה בתחום שיפוט של מ.א. חוף הכרמל.
קיבוץ בית אורן הינו ישוב בודד באזור ובשכנות לבית כלא דמון הנמצא מזרחית לבית אורן כ- 1.5 ק"מ.

2. תיאור טופוגרפי

תוכנית הפיתוח של קיבוץ בית אורן כוללת תוכנית בינוי באזור גבעי בגובה טופוגרפי של 330-380 מ'.

3. תיאור מערכת איסוף השפכים הקיימת:

בקיבוץ בית אורן קיימת מערכת ביוב, למערכת מחוברים כל תורמי הביוב בתחום הקיבוץ.
בתי המגורים ומבני הקיבוץ מחוברים ע"י מאספי ביוב גרביטציוניים ל- 2 תחנות שאיבה לביוב קיימות שבוצעו לפני 10 שנים על סמך תכנון שהוכן ע"י משרד בלשה – ילון עבור מ.א. חוף הכרמל.

3.1 תחנה צפון מזרחית

התחנה הצפון מזרחית הינה תחנת שאיבה משנית אליה מחוברים חלק ממבני הישוב.
לתחנת השאיבה מחובר גם ביוב מכלא דמון.
תחנת השאיבה המשנית סונקת את הביוב לתחנת שאיבה דרום מערבית.

החיבור בין ת"ש צפון מזרחית לת"ש דרום מערבית מבוצע ע"י קו סניקה מפלדה בקוטר 6" באורך 160 מ' ומאסף גרביטציוני מצנרת פי.וי.סי 200 מ"מ באורך 300 מ'.

3.2 תחנה דרום מערבית

לתחנת שאיבה דרום מערבית מחובר בחיבור גרביטציוני חלק דרומי של הישוב וחיבור בסניקה ובגרביטציוני מתייש צפון מזרחית.
התחנה מחברת את ביוב בית אורן וכלא דמון למערכת ביוב אזורית לפי תיאור בסעיף 3.3.

3.3. חיבור ביוב בית אורן למערכת ביוב אזורית

ביוב בית אורן משולב עם מאסף ביוב כלא דמון.
שני הישובים מחוברים באמצעות תחנת שאיבה לביוב דרום מערבית של בית אורן בקו סניקה שבהמשכו הופך הקו לקו לחץ גרביטציוני "8" עד לתחנת שאיבה לביוב קיימת בפנימיית "צבי סיטרין" בסמוך לכביש 4 ליד צומת כביש 4 עם כביש 721 כביש בית אורן – עוספיה.

תחנת שאיבה לביוב משותפת בפנימיית "צבי סיטרין" מחוברת בקו סניקה לתחנת שאיבה אזורית כלא 6, אליה מחוברים בנוסף לכלא דמון, בית אורן ופנימיית "צבי סיטרין".
ביוב מתחנת שאיבה כלא 6 מקבל חיבורי ביוב מהישובים מגדים, החותרים וכפר גלים.
תחנת שאיבה אזורית כלא 6 מחוברת בקו סניקה "8" למט"ש חוף כרמל דרומי.

תחנות השאיבה, כולל מערכת פיקוד ובקרה המותקנת בתחנות מחוברת למוקד של מ.א. חוף הכרמל.

תחנת השאיבה מטופלת ומתוחזקת ע"י החברה לטיפול במי חוף הכרמל.

3.4. תחנות שאיבה קיימות

3.4.1. תחנת שאיבה צפון מזרחית כוללת 2 משאבות מדגם SSP3H – 2220 לספיקה של 50 מק"ש כל משאבה.

3.4.2. תחנת שאיבה דרום מערבית כוללת 2 משאבות מדגם SSP – 2 בספיקה של 60 מק"ש כל משאבה.

3.4.3. תחנות השאיבה לביוב מתוחזקות ע"י מ.א. חוף הכרמל ומחוברות למערכת פיקוד ובקרה של המועצה אזור חוף הכרמל.

4. תוכניות ביוב מוצעת

חישובי כמויות שפכים

4.1 נתוני תכנון

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

- נתוני התוכנית מבוססים על "הוראות התוכנית" כפי שמופיעים בתקנון התוכנית עמוד מס' סעיף 2.3 נתונים כמותיים.

פירוט חישוב אוכלוסיה (ע"פ התקנון המצורף)

אוכלוסיה קבע	- 386 יחיד לפי 3.5 נפש/יח'	- סה"כ 1351 נפש.
דיוור צעירים	- 25 יחיד לפי 2.5 נפש/יח'	- סה"כ 63 נפש.
תיירות מצב קיים	- 47 יח' לפי 2.5 נפש/יח'	- סה"כ 118 נפש.
מצב עתידי	- 240 יח' לפי 2.5 נפש/יח'	- סה"כ 600 נפש.

חישוב ספיקת תנן

- כמות שפכים לנפש מחושבת לפי: 180 ליטר/נפש/יום.
- כמות שפכים למלונאות מחושבת לפי: 250 ליטר/נפש/יום.
- כמות שפכים מסחר, תעסוקה וכדומה מחושבת לפי: 1.5 מ"ק / דונם.

	שנת 2009		שנת 2030	
	אוכלוסיה	ספיקה מ"ק/יממה	אוכלוסיה	ספיקה מ"ק/יממה
אוכלוסיית קבע	400	72	1,351	243
דיוור צעירים	50	9	63	11
דיוור מיוחד (בית אבות)			55	10
מסחר ותעסוקה	2 ד'	3	4.5 דונם	7
תיירות	118	31	350	88
כפר נופש			300	75
סה"כ		114		461

הערה: אוכלוסיה קיימת לשנת 2009 לפי למ"ס.

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

4.2. חישוב כמויות שפכים, ספיקה ממוצעת, ספיקה מכסימלית, שעתית לשלב התכן

חישוב ספיקה מכסימלית מחושבת לפי מקדם 3.5 מספיקה ממוצעת כפי שמתאים לחישוב
בישובים כפריים לפי:

Design of municipal Waste Water treatment plants. WEF 1998.

ספיקה ממוצעת במק"יש: $461 : 24 = 19.2$

ספיקה מכסימלית במק"יש: $19.2 \times 3.5 = 67$

ספיקה שעתית מכסימלית לשנת התכן 2030 הינה:

ספיקה כוללת משולבת עם כלא דמון – 67 מק"יש + 20 מק"יש = 87 מק"יש.

5. תכנון מוצע

חלוקה לפי חיבור לת"ש קיימות / מוצעות של אזורי איסוף/ביוב בישוב.

5.1. תחנת שאיבה צפון מזרח – ת"ש מס' 1

בתכנון המוצע יחוברו לתחנה כ- 225 מגרשים המתוכננים באגן ניקוז צפון מזרחי.
המגרשים יחוברו לת"ש לביוב צפון מזרחי במערכת קווי גרביטציה.
פירוט המתחמים שיחוברו לת"ש צפון מזרחית בגרביטציה:

- מתחמים 301-305.
- מתחמים 314-315.
- מתחם מגורים א'.
- 501 – מגורים מיוחד.
- 703 – מוסדות ציבור.
- 750 – אטרקציה תיירותית.

ת"ש צפון מזרחי תסנוק את הביוב בקו סניקה מוצע, קו סניקה H.D.P.E בקוטר 160 מ"מ שיחובר
באמצעות קו השקטה לקו גרביטציה מתוכנן.
לחץ סניקה נדרש - $P = 55$ מ"י.
ציוד השאיבה יותאם לספיקות של 40 מ"ק"ש ללחץ של 5.5 אטמ".

5.2. תחנת שאיבה מערבית תחנת שאיבה מוצעת – ת"ש מס' 3

בהתאמה לתנאים טופוגרפיים ולתוכנית הבינוי המוצעת של בית אורן, נדרש לתכנן ת"ש נוספת
לביוב אליה יחוברו גרביטציונית:

- אזורי מלונאות 780.
- מתחם 740.
- מתחם 720.
- חלק ממגרשים צפוניים כ- 40 מגרשים.
- אזור ספורט.
- בריכת שחיה.

ת"ש מוצעת ברום 333+ תסטוק את הביוב בקו סניקה H.D.P.E 110/10 מ"מ לקו גרביטציוני
מתוכנן בחיבור סמוך למגרשים 54-55, החיבור יעשה באמצעות תא השקטה.
ת"ש מס' 3 כולל 2 משאבות טבולות לספיקה של 25 מ"ק"ש, ללחץ של 25 מ'.

5.3 תחנת שאיבה קיימת דרום מערבית – ת"ש מס' 2

לת"ש זאת מחוברים קווי גרביטציה אליהם משולבים חיבורים של קווי סניקה מת"ש צפון מזרח
ות"ש מערבית (תחנת מוצעת).
לתחנה מחוברים בגרביטציה:

- אזורי מגורים.
- מתחם 309-310-316.
- אזור חדר אוכל קיים וסביבתו.
- מתחם 700-703.
- מתחם תיירות 790.

תחנת שאיבה כוללת כיום שתי משאבות לספיקה של 60 מ"ק"ש.
יידרש במסגרת תוכניות הפיתוח להחליף את המשאבות למשאבות המותאמות לספיקה של 100 מ"ק"ש
כל משאבה.
חיבור הסניקה הקיים לכיוון מערב ימשיך לשמש כחיבור הישוב אל מערכת הביוב האזורית.

אבי ציזל, 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

5.4. נתונים של מע' ביוב מוצעת

פרמטר	יחידה	קריטריון לתכנון
קוטר צינור ביוב מינימאלי	מ"מ	160
שיפוע מינימאלי צינור ביוב 160 מ"מ	%	1
שיפוע מינימאלי צינור ביוב 200 מ"מ	%	0.6
שיפוע מינימאלי צינור ביוב 250 מ"מ	%	0.5
עומק מינימאלי לתכנון קו 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

6. מערכת ביוב מתוכננת לאזור המגורים

- 6.1. קו סניקה / קו גרביטציה המחבר בין תחנת שאיבה צפון מזרחית לדרום מערבית
תוואי קיים של קו הסניקה / גרביטציה המחבר בין תחנות השאיבה יותאם לתוכנית הבינוי המוצעת.
קו הסניקה יחודש מנחציה של מגרש 810 דרך שטחים ציבוריים לכביש מסי 13 באורך כולל של 470 מ' ובהמשכו יחובר באמצעות תא השקטה למאסף גרביטציוני מתוכנן שיחובר לתחנת שאיבה דרום מערבית.
שינוי תוואי קו הסניקה / גרביטציה מחבר בין התחנות, יותאם ללוחות הזמנים המתוכננים של הפיתוח.

מערכת ביוב המתוכננת ומבוצעת באזור המגורים בהרחבה לסוגיה כוללת:

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

7. שפכים שאינם שפכים סניטריים

טיפול בשפכים שאינם שפכים סניטריים יעשה ע"י מתקני קדם טיפול.
מתקני קדם טיפול כגון מפריד שומן יותקנו בכל מקום בו תורמי הביוב אינם תורמי שפכים סניטריים, כגון בית הארחה ויתוכנן בהתאמה לכמות השפכים המכסימלית שעתית מהעסקים המיועדים. התכנון יהיה בהתאמה להנחיות התכנון של יצרן מתקני הטיפול, כגון: מנהירות זרימה וזמן שהייה הנדרשים במתקן הטיפול.

8. תחנות שאיבה לביוב – מצב מוצע

הערה: יישמר מרחק של 50 מ' לפחות בין ת"ש לביוב למבני מגורים בהתאם לתקנות מ. הבריאות לת"ש לביוב.

- 8.1. תחנת שאיבה צפון מזרחית ת"ש מס' 1 כוללת:
2 משאבות מדגם SSP3H – 2220 לספיקה של 50 מק"ש כל משאבה.
המשאבות פועלות בלחץ עבודה גבוהה יחסית של 55 מ'.
יש להתאים את ציוד השאיבה לתנאי העבודה הנדרשים.
על מנת לשפר את פעולת תחנת השאיבה יידרש לבצע בור רקב שימש כמתקן קדם טיפול בכניסת הביוב לתחנה.
בור הרקב יהיה בגובה יעיל של 60 מ"ק.
- 8.2. תחנת שאיבה דרום מערבית ת"ש מס' 2 כוללת 2 משאבות מדגם SSP – 2 בספיקה של 60 מק"ש כל משאבה.
יידרש לשדרג את הציוד למשאבות בספיקה של 100 מק"ש כל משאבה, ללחץ של 20 מ'.
- 8.3. תחנת שאיבה מערבית ת"ש מס' 3, תחנה מוצעת – יידרשו 2 משאבות טבולות לספיקה של 25 מק"ש בלחץ של 25 מ'.
- 8.4. ציוד של תחנת השאיבה לביוב יותאמו על פי תוכנית ההרחבה של הישוב מותאם ללו"ז שיקבע לשלבי הבינוי.
- בכל שלב מתוכנן של בינוי יחשבו הספיקות הנדרשות בכל תחנת שאיבה לביוב ושדרוג הציוד יהיה תנאי לביצוע בינוי.
- 8.5. תחנות השאיבה לביוב מתוחזקות ע"י מ.א. חוף הכרמל ומחוברות למערכת פיקוד ובקרה של המועצה אזור חוף הכרמל.

כל פיתוח מתוכנן של כלא דמון יוגש לאישור ותיאום עם החברה לטיפול במי חוף הכרמל בשלב התכנון, על מנת להתאים את מערכת הביוב האזורית המשמשת כחלק מחיבור ביוב בית אורן וכלא דמון למערכת האזורית לטיפול בשפכים.