

30/6/2010
עמוד 1 מתוך 9

2009343-43



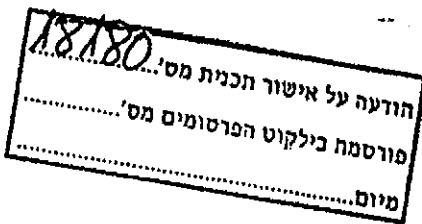
משרד הבינוי והשיכון - מחוז הגליל

צפת

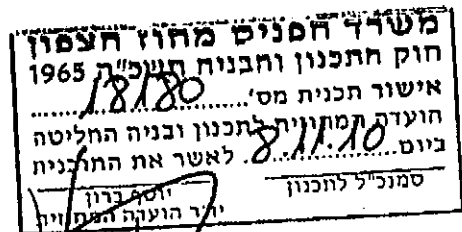
רמת רזים דרום

תכנית מס' ג/18180 - בנה ביתך "מערב"

תכנית מס' ג/18181 - בנה ביתך "מזרח"



נספח ב'יוב



פרשה טכנית לסילוק שופכי מזרח צפת למט"ש צח"ר

משרד הפנים	
חוק התכנון והבניה תשכ"ה-1965	
ועדה מחוזית לתכנון ולבניה. החוז הצפון (ועדה מחוזית לביוב)	
תכנית מס' _____	
החלטת לאשר תוכנית ביוב זו בשינוי ה-	
מיום	16.11.10
האריך	2.1.11
יושב ראש ועדת משנה לביוב	

יוני 2010

המתכנן: ח.ג.מ. תכנון תשתיות (1998) בע"מ
רח' היוזמה 2, סירת הכרמל 39032
טל': 04-8509595 פקס. 04-8509596

1. כללי

ע"פ תכנית האב לביוב של צפת משנת 1998 סילוק השפכים של השכונות המזרחיות בצפת (שכונת "מנחם בגין", שכונת "יצחק רבין" ושכונת "נווה אורנים" (כנען ב')) היה למט"ש צפת, באמצעות שני מאספי ביוב ראשיים המגיעים למתקן אגור ושטוף (נקודה A): קו מאסף גרביטציוני קוטר "12 הקולט את שפכי שכונות "חברך" ו"מצפה האגם" וקו מאסף גרביטציוני קוטר "10 הקולט את שפכי שכונות " מנחם בגין", "יצחק רבין" ו"נווה אורנים".

בעבר, שימשו המתקן והסיפון היוצא ממנו (קו פלדה "8), לתציית ואדי נחל "עכברה" ולהעברת השפכים ממזרח העיר למאסף הביוב הדרומי במערב העיר (קו אסבסט בקוטר "18) וממנו למתקן טיהור השפכים של העיר צפת.

בשנת 2008 בוצע קו ביוב (קו לחץ גרביטציוני) בקוטרים 225 מ"מ/ 280 מ"מ על מורדות רמת רזים ממתקן אגור ושטוף (נקודה A) ועד למערכת הביוב של שכונת "נוף כנרת" (נקודה B). מתקן האגור ושטוף מתפקד כמתקן סינון בלבד וקו הלחץ הישן החוצה את ואדי נחל "עכברה" נשמר ומשמש כקו חירום.

שכונת "נוף כנרת" מחוברת באמצעות מאסף ביוב גרביטציוני בקוטר 200 מ"מ למערכת הביוב המרכזי של "ראש פינה" (נקודה D) כאשר בדרך מתחבר אליו גם מלון "מצפה הימים" (כ- 100 חדרים).

הביוב משכונות מזרח צפת זורם מזרחה לכיוון שכונת "נוף כנרת" ומשם במאסף לראש פינה עד למט"ש צח"ר.

רום הקרקע במעלה הקו בחיבור לקו היוצא ממתקן האגור ושטוף כ- 697.50 מ', במורד בחיבור למערכת הגרביטציונית בשכונת "נוף כנרת" כ- 441.50 מ' ובחיבור לראש פינה כ- 360 מ'.

קו הלחץ הגרביטציוני החדש מתפקד בחלק מהתוואי כקו ביוב גרביטציוני רגיל ובחלקו כקו לחץ גרביטציוני בהתאם לשיפוע הקרקע. עם פיתוח הבינוי בשכונת "רמת רזים דרום" יועתק הקו וישולב במערכת הכבישים המתוכננת.

2. רמת רוים דרום – שכונות בנה ביתך "מערב" + "מזרח"

שכונות בנה ביתך "מערב" ו"מזרח" נמצאות בתחום תכנית המתאר "רמת רוים דרום" (ג/18386) שנערכה ע"י אדריכלית גליה ויזר עבור משרד השיכון.

שכונת בנה ביתך "מערב" (ג/18180) משתרעת על שטח של כ- 154 דונם ומתוכננות להיבנות בה כ- 114 יח"ד + 22 יח' צימר.

שכונת בנה ביתך "מזרח" (ג/18181) משתרעת על שטח של כ- 181 דונם וייבנו בה כ- 116 יח"ד.

3. מערכת החולכה הקיימת עד ראש פינה

מערכת החולכה הקיימת ממתקן האגור ושטוף ועד לחיבור לראש פינה מורכבת ממספר מקטעים:

א. קטע A-B, קו ביוב ממתקן אגור ושטוף בצפת ועד לשכונת "נוף כנרת". חקו עשוי צינורות פוליאתילן ומחולק לשלושה קטעים: קטע עליון בקוטר 225 מ"מ ובאורך 1,730 מ', קטע אמצעי בקוטר 280 מ"מ ובאורך כ- 880 מ', קטע תחתון בקוטר 225 מ"מ ובאורך 700 מ'. חקו עוקף את שכונת "נוף כנרת" מדרום ומתחבר לקו הביוב הדרומי של שכונת "נוף כנרת".

הקו תוכנן כקו לחץ גרביטציוני עם מתקני שבירת אנרגיה.

הקו עשוי מצינורות פוליאתילן PE100 בקוטר 225 מ"מ דרג 10 עובי דופן 13.4 מ"מ, קוטר פנימי חלק 198 מ"מ, ומצינורות בקוטר 280 מ"מ דרג 10 עובי דופן 16.6 מ"מ, קוטר פנימי חלק 247 מ"מ.

בושר החולכה של חקוים הקיימים:

קו לחץ גרביטציוני בקוטר 225 מ"מ כ-325 מק"ש

קו לחץ גרביטציוני בקוטר 280 מ"מ כ-480 מק"ש

ב. קטע B-C, קו הביוב הדרומי של שכונת "נוף כנרת" מקבל את שורת המגרשים הדרומיים של שכונת "נוף כנרת" ואת הקו ממתקן האגור ושטוף.

הקו חוצה את הוואדי על-גבי גשר ומתחבר לקו הראשי של שכונת "נוף כנרת"
המשרת את מרכז שכונת "נוף כנרת" ואת המגרשים הצפוניים של השכונה.

הקו עשוי בחלקו מצינורות פי.וי.סי. בקוטר 200 מ"מ ובחלקו מצינורות פלדה בקוטר
8" (הקטע על הגשר), השיפוע המינימאלי בו מונח הקו 0.9% (לפני הגשר).

כושר החולכה של הקו 120+130 מ"ק/שעה (ע"פ השיפוע המינימאלי לפני הגשר).

ג. קטע C-D. "מאסף לראש פינה" – קו גרביטציוני בקוטר-200 מ"מ עשוי צינורות
פי.וי.סי. באורך כ-2,000 מ', השיפוע המינימאלי של הקו 1.35% (ע"פ תכניות תכנון).
הקו מתחבר למערכת החולכה של ראש פינה לפני תכיר עם כביש 8900.

כושר החולכה של הקו 140+160 מ"ק/שעה (ע"פ השיפוע המינימאלי המתוכנן).

4. אוכלוסייה

אוכלוסייה קיימת

בשכונות המזרחיות הקיימות בצפת (שכונת מנחם בגין, שכונת יצחק רבין ושכונת נווה
אורנים (כנען ב')) מתגוררים היום כ-6,000 תושבים ובשכונת נוף כנרת מתגוררים היום כ-
2,000 תושבים.

אוכלוסייה מתוכננת

במסגרת תכנית המתאר ג/18386 - "רמת רזים דרום" של משרד השיכון מתוכננת כ-3,950
יח"ד.

הבינוי מתוכנן בשלבים וכמפורט:

1. "בנה ביתך מזרח" -136 יח"ד ובנה ביתך מערב" - 116 יח"ד סה"כ 252 יח"ד.
2. "מורדות רמת רזים" -1,225 יח"ד + 350 חדרי מלון.
3. "מרכז עירוני" מצפון לכביש ואדי חמרה - 532 יח"ד + 250 חדרי מלון.
4. "מרכז עירוני" מדרום לכביש ואדי חמרה - 413 יח"ד.
5. בינוי בין כביש 89 ("עוקף צפת") וכביש ואדי חמרה - 1,525 יח"ד (כולל אוניברסיטה).

טבלה מס' 1 – אוכלוסייה חזויה במזרח צפת

2020	2015	2010	אזור/שנת
2,150	2,150	2,150	שכונת "מנחם בגין"
2,900	2,800	2,700	שכונת "יצחק רבין"
2,350	1,650	1,050	שכונת "נווה אורנים"
7,400	6,600	5,900	מספר תושבים בשכונות החיות (כולל שכ"מ ע"פ בנת")
882	882	0	בנה ביתך "מזרח" ו"מערב" (רמת רזים דרום) (כולל צימרים)
1,250	625	0	שכ"מ מורדות רזים" (רמת רזים דרום)
1,000	0	0	מע"ר-רמת רזים דרום
2,600	1,300	0	אוניברסיטה – רמת רזים דרום
7,750	7,800	0	מספר תושבים ברמת רזים דרום
2,300	2,150	2,000	שכונת "נוף כנרת"

גודל משק חבית הממוצע ע"פ תכנית המתאר של צמת 3.5 נפש / יחיד

5. צריכת מים וכמויות שפכים

א. צריכת המים

מניתוח נתוני הצריכה בצפת על-פי מגורים (מתוך נתוני הלמ"ס) עבור השנים 1998-2008 עולה כי הצריכה הסגולית לנפש עבור שנים אלו עומדת על 85 מ"ק/לנפש/לשנה. על-פי הנחיות רשות המים לכתיבת תכנית אב לאספקת המים ברשויות המקומיות, ברשויות בהן צריכת המים בשנים האחרונות הייתה בין 55 ל-100 מ"ק/לנפש/לשנה, צריכת המים לצרכי תכנון תחושב לפי 100 מ"ק/נפש/ לשנה.

לצרכי תכנון הונח שכל המלונות יהיו ברמה של 5 כוכבים – כלומר תצרוכת מים סגולית 350 מ"ק/חזר/לשנה.

ב. שפיעת ביוב

שפיעת הביוב החזויה לנפש חושבה על בסיס נתוני צריכת המים הנ"ל ועל בסיס ההנחות שצריכת המים הביתית מהווה כ- 80% מצריכת המים הסגולית לנפש ושפיעת השפכים הסניטרים נעה בין 90%-80% מצריכת המים הביתית.

שנה	2010	2015	2020
ליטר לנפש ליום	160	170	180

ג. כמויות ביוב

מקדם אי השוויון לספיקה מקסימאלית חושב ע"פ הנוסחה שבתכנית תאב:

$$K_{max} = \frac{S}{p^{0.2}} \quad (P - \text{אוכלוסייה באלפים})$$

טבלה מס' 2 - שפיעת ביוב חוונה

2019	2018	2017	סוג	אזור
180	170	160	ליטר למש' ליום	שפיעת שגולית
7,400	4,400	8,900	גט	השכונות הקיימות:
1,332	1,322	944	עמיקנות	ימנחם בגין
1.15	1.43	1.51	-	יבחק רבין
184	160	144	עמיקנות	יטות ארנוטי
184	160	144	עמיקנות	(כלל שכונת יעף כנתי)
5,732	2,807	0	גט	שכונת
11,540,200	940,110	0	חור' למט'	י'רמת רוים דרוסי
7,330	3,650	0	גט	שפיעת ביוב יפית
1,320	611	0	עמיקנות	שפיעת ביוב יפית
1.34	1.36	0	-	עקום מ-טחיץ
14,730	10,280	8,900	גט	השכונות החדשות:
2.92	3.14	3.51	-	קקום מ-טחיץ
323	278	180	עמיקנות	שפיעת ביוב יפית
2,300	2,150	2,000	גט	השכונות
414	344	320	עמיקנות	שפיעת ביוב יפית
4.24	4.29	4.34	-	עקום מ-טחיץ
15,432	11,557	7,900	גט	שפיעת ביוב יפית
12,190,400	1,443,250	1,600,100	חור' למט'	שפיעת ביוב יפית
3,142	2,205	1,300	עמיקנות	שפיעת ביוב יפית
371	370	370	עמיקנות	שפיעת ביוב יפית

6. בדיקת כושר ההולכה של תמאספים הקיימים לספיקות התכנ

א. קטע A-B

הספיקה המקסימאלית משכונות בנה ביתך בלבד נכון לשנת 2015 (לפי 882 נפש) תהיה:

$$Q_{\max} \text{ מק"ש} = \frac{882 * 0.17 * 5.1}{24} = 32$$

הספיקה המקסימאלית נכון לשנת 2015 מהשכונות הקיימות ("נווה אורנים", "מנחם בגין", "יצחק רבין") נאמדת בכ- 160 מק"ש, וסה"כ עם בנה ביתך כ- 190 מק"ש.

קו הלחץ הגרביטציוני (קטע A-B) בקטרים 225 ו- 280 מ"מ מסוגל להעביר כ- 325 מק"ש ולכן אין לו בעיה להעביר את תוספת הכמות משכונות "בנה ביתך".

ב. קטע B-C

הספיקה המקסימאלית נכון לשנת 2015 מהשכונות הקיימות ("נווה אורנים", "מנחם בגין", "יצחק רבין") נאמדת בכ- 160 מק"ש, וסה"כ עם בנה ביתך כ- 190 מק"ש. מערכת ההולכה מסוגלת להעביר בתוך השכונה (קטע B-C) כ- 130 מק"ש.

המערכת הקיימת אינה מספיקה לצורך העברת ספיקת התכנ.

בהנחה ושיפוע המינימאלי 0.9%, ידרש קו בקוטר 355 מ"מ בעל כושר הולכה של כ- 525 מק"ש, כך שדרגת המילוי בשנת 2020 לספיקת תכנ 323 מק"ש תעמוד על 57%.

ג. קטע C-D

הספיקה המקסימאלית נכון לשנת 2015 מהשכונות הקיימות ("נווה אורנים", "מנחם בגין", "יצחק רבין") נאמדת בכ- 160 מק"ש, "שכונת נוף כנרת" כ- 66 מק"ש וסה"כ עם בנה ביתך כ- 276 מק"ש.

מערכת ההולכה מסוגלת להעביר מחוץ לשכונה (קטע C-D) כ- 160 מק"ש.

המערכת הקיימת אינה מספיקה לצורך העברת ספיקת התכנ.

בהנחה ושיפוע הקרקע הממוצע משכונת "נוף כנרת" עד לראש פינה – 1.3%, ידרש קו בקוטר 355 מ"מ בעל כושר הולכה של כ- 604 מק"ש, כך שדרגת המילוי בשנת 2020 לספיקת תכנ 372 מק"ש תעמוד על 57%.

