

20/12/2020

לאשר את התכנית



22/12/2020

יו"ר הועדה למתחמים מועדפים לדיור



**רכסים**

**רכסים צפון**

**תמ"ל/1094**



**פרשה טכנית**

**לניספח מים וביוב**



**יוני 2020**

**ערוך ע"י סוטובסקי מערכות אזרחיות**

טל: 077-5447501 פקס: 077-5447502

E-mail: [sutovsky@inter.net.il](mailto:sutovsky@inter.net.il)





## רכסים – רכסים צפון תמ"ל/1094

### פרשה טכנית לתכנית נספח מים וביוב

#### 1. תאור התוכנית

תכנית רכסים צפון ממוקמת מצפון לשוב רכסים הקיים, ברובה בשטח חקלאי מעובד כיום, בתחום המועצה האזורית זבולון. חלקה חופפת לאזור תעסוקה ומלאכה קיים. התכנית הינה בשטח של כ- 1,656 דונם וכוללת שכונת מגורים חדשה של 2,501 יח"ד, בצפיפות ממוצעת של כ- 18.25 יח"ד לדונם נטו, מהן 250 יח"ד מיוחד ו-563 יח"ד קטנות. בנוסף כ-4,000 מ"ר מסחר שכונתי ומגרשים רבים למבני ציבור הכוללים גם מעונות. בחלקה המערבי התכנית מציעה פיתוח אזור תעסוקה קיים, בו מוצעים כ- 160,000 מ"ר שטחים עיקריים סחירים ביעודים שונים. בחלקה הצפון מזרחי של התכנית מוצע מרכז מסחר ותעסוקה של כ-41,200 מ"ר עיקרי, הנהנה מנגישות מצוינת לכביש 762 בסמוך למחלף המתוכנן על כביש 6 ולכניסה חדשה לשוב איבטיין. תכנית להטיית התוואי מקודמת (תמ"א/ 31 / א / 1 / 3) במועצה הארצית במקביל ותוך תיאום, באופן ששתי התכניות יוכלו להתבצע ללא תלות הדדית ביניהן. התכנית מציעה היצע מגורים מגוון המאפשר התפתחות ארוכת טווח של הישוב רכסים, איכות מגורים וסביבה גבוהה, לרבות שיקום קטע מנחל ציפורי והפיכתו לפארק. אזור התעסוקה תומך בבסיס הכלכלי של הישוב ומציע תעסוקה לתושביו ולסביבה.



אף שהתכנית איננה יכולה לקבוע את אוכלוסיית היעד, השכונה תוכננה בהנחה שתתגורר בה אוכלוסייה חרדית. דבר זה השפיע הן על הפרוגרמה לשטחי ציבור (ובעיקר מוסדות ציבור) המותאמת לאוכלוסייה זו על פי התקנים והן על יתר עקרונות התכנון. עקרונות התכנון מכוונים להקמת שכונה להולכי רגל לאוכלוסיית יעד ברוכת ילדים ורמת מינוע נמוכה יחסית. שלד השכונה מבוסס על קישוריות של צירי הליכה רגליים מוצלים והירארכיה של שטחים פתוחים. השכונה תתבסס על תח"צ מסיבות חברתיות, כלכליות וסביבתיות - תכנון מותאם לתחבורה ציבורית בנגישות גבוהה מכל דירה. מוסדות החינוך והדת של השכונה במרכז התכנון, במובן העקרוני ובמובן המילולי. גובה ותמהיל בנינים מותאם לאוכלוסייה החרדית - קומת קרקע + 4 קומות (וחצי קומת פנטהאוז). בנייה גבוהה יותר רק לאורך צירים ראשיים מעל חזית מסחרית ובשולי השכונה. התכנית מכוונת לתמהיל דירות מגוון 3-7 חדרים ברמת הבניין. חניה תת קרקעית בקומת אחת - כדי להבטיח בטיחות לילדים מעל הקרקע, להימנע מצפיפות נמוכה מאוד וממשטחי אספלט ענקיים בין הבניינים.



בין בנייני המגורים לבין הכבישים הסובבים הוגדרה רצועת שצ"פ רחבה, אשר תפוח כפארקים נושאים לטובת תושבי השכונה ותאפשר את החיץ הנדרש לתושבים מסיבות אקוסטיות ומסיבות שמירת השבת בסופי השבוע. התכנית מגדירה הנחיות לשימור ושיקום נחל ציפורי, כולל הסטת התוואי הכלוא בצד המערבי ויצירת נפתולים חדשים. כמו כן שמירה על פשט ההצפה וחקלאות ופארק לאורך הנחל.

פתרון הביוב הינו אגני - תחנת שאיבה במורד השכונה, ליד כביש 70, הנותנת מענה גם לחלקים מהישוב רכסים הדורשים פתרון.

גבולות התכנית:

מצפון, צפון מערב – בגבול התוכנית כביש 70, מדרום – גבול שכי' רסקו המתוכננת של רכסים.





מדרום מערב – כביש 762 הקיים הגובל בישוב כפר חסידים, ממזרח-ג כביש 762 הקיים וחלקו המתוכנן ותעלת איבטין.

## 2. ליווי התוכנית

- 2.1. בגיבוש חלופות התכנון לנושא אספקת מים נישען התכנון על מידע בתוכנית האב למים לשנת יעד 2040 יולי 2014 עדכון מאי 2018 שהוכנה ע"י אינג' עמוס דנק.
- 2.2. בגיבוש חלופות התכנון לנושא הולכת שפכים נישען התכנון על מידע בתוכנית האב לביוב לשנת יעד 2040 יולי 2014 עדכון מאי 2018 שהוכנה ע"י אינג' עמוס דנק.
- 2.3. התכנון העקרוני של מערכת ביוב הוצג בפני תאגיד מים מי מוצקין ומחלקת תשתיות במועצה האזורית זבולון ללא התנגדות ובאופן חיובי.
- 2.4. חיבור השכונה למערכת המים המקומית נבחן והוצג לתאגיד המים ולחברת מקורות, נבחנן חלופות לאספקת מים לשכונה.

## מערכת הביוב

### 3. חישוב אוכלוסיה וכמויות שפיעת השפכים בתחום התכנית בלבד:

פרוגרמה	חרדית
יחידות דיור	2,115
נפש ליח"ד	5.5
אוכלוסיה (נפש)	11,633
שפיעה לנפש (מק"י)	0.18
ספיקה יומית (מק"י)	2,094
<b>מסחר ותעסוקה</b>	
שטח מסחר ותעסוקה (דונם)	142
שפיעה לדונם (מ"ק/דונם)	2.00
ספיקה יומית (מק"י)	284
<b>סה"כ ספיקה יומית (מק"י)</b>	
	<b>2,378</b>
סה"כ ספיקה שעתית ממוצעת (מק"ש)	99
מקדם אי שוויון	3.4343
<b>סה"כ ספיקה שעתית מקסימלית (מק"ש)</b>	<b>340</b>



### 4. חישוב אוכלוסיה וכמויות שפיעת השפכים כולל שפכי מאסף נחל ציפורי והאגן הצפוני של שכ' הפרסה:

#### הפרסה:

חלופה א'-בשטח התוכנית עובר מאסף נחל ציפורי הקיים אשר נדרש להעתיקו ומוצע לחברו למערכת הביוב המוצעת לבינוי בתחום התוכנית.





<b>מגורים</b>	
פרוגרמה	חרדית
יחידות דיור	2,115
נפש ליח"ד	5.5
אוכלוסיה בתחום התוכנית (נפש)	11,633
אוכלוסיה משל הפרסה אגן צפוני, מאסף ציפורי (נפש)	3,300
אוכלוסיה מהישוב אבטין בשנת 2040 מאסף ציפורי (נפש)	6,980
<b>סה"כ אוכלוסיה</b>	<b>21,913</b>
שפיעה לנפש (מק"י)	0.18
ספיקה יומית (מק"י)	3,944
<b>מסחר ותעסוקה</b>	
שטח מסחר ותעסוקה (דונם)	142
שפיעה לדונם (מ"ק/דונם)	2.00
ספיקה יומית (מק"י)	284
<b>סה"כ ספיקה יומית (מק"י)</b>	<b>4,228</b>
סה"כ ספיקה שעתית ממוצעת (מק"ש)	176
מקדם אי שוויון	3.1593
<b>סה"כ ספיקה שעתית מקסימלית (מק"ש)</b>	<b>557</b>

**5. חישוב אוכלוסיה וכמויות שפיעת השפכים כולל שפכי מאסף נחל ציפורי ואזורים 2 מרכזי ו-3 צפוני של רכסים:**

חלופה ב'- חלופה נוספת שנבחנה הינה חיבור האגן המרכזי והראשי של רכסים (אזור 2 ע"פ תכנית האב) ואגן הצפוני (אזור 3 ע"פ תכנית האב) וכן מאסף נחל ציפורי הקיים העובר בשטח התוכנית אשר נדרש להעתיקו ומוצע לחברו למערכת הביוב המוצעת לבינוי בתחום התוכנית כאמור.



<b>מגורים</b>	
פרוגרמה	חרדית
יחידות דיור	2,115
נפש ליח"ד	5.5
אוכלוסיה בתחום התוכנית (נפש)	11,633
אוכלוסיה אזור 3 משל הפרסה אגן צפוני, מאסף ציפורי (נפש)	3,605
אוכלוסיה אזור 2 רכסים בשנת 2040, מאסף ציפורי (נפש)	16,065
אוכלוסיה מהישוב אבטין בשנת 2040 מאסף ציפורי (נפש)	6,980
<b>סה"כ אוכלוסיה</b>	<b>38,283</b>
שפיעה לנפש (מק"י)	0.18
ספיקה יומית (מק"י)	6,891
<b>מסחר ותעסוקה</b>	
שטח מסחר ותעסוקה (דונם)	142
שפיעה לדונם (מ"ק/דונם)	2.00
ספיקה יומית (מק"י)	284
<b>סה"כ ספיקה יומית (מק"י)</b>	<b>7,175</b>
סה"כ ספיקה שעתית ממוצעת (מק"ש)	299
מקדם אי שוויון	2.9170
<b>סה"כ ספיקה שעתית מקסימלית (מק"ש)</b>	<b>872</b>





**6. ספיקה שעתית מקסימלית**

מקדם צריכה בשעת שיא (לחישוב רשת עירונית)  $k=7.5-\log n$  (n=מספר נפשות).

**7. צינור נבחר**

הצינור הראשי הנבחר בקוטר 315 מ"מ עד 400 מ"מ (בהתאם לשפוע האורכי).

**8. תאור המצב המערכת הקיימת**

**8.1. אגן הביוב הדרומי (אזור מס' 1 ע"פ תוכנית האב)**

מתייחס לחלק הדרומי של רכסים והוא כולל את החלק הדרומי של גבעה א', גבעת "משכנות", מוסדות החינוך "אור חדש" ו"צוהר וטוהר". מערכת הביוב באזור זה מחוברת לקו בכפר חסידים. מכאן קו הביוב מונח ברחובות כפר חסידים עד הגיעו לתחנת השאיבה האזורית "רכסים זבולון".

**8.2. אגן הביוב המרכזי (אזור מס' 2 ע"פ תכנית האב)**

מתייחס לחלק המרכזי של רכסים והוא כולל את החלק הצפוני של גבעה א', גבעה ב', גבעת החרובים, מוסד החינוך "נווה רם" ושטח "בני תורה", גבעה ד', בני ביתך וגבעה ג'. כל קוי הביוב בשכונות ובמוסדות מחוברים למאסף ברחוב הרקפות שקוטרו במעלה הרחוב 200 מ"מ ו- 250 מ"מ. במורדו בקוטר 315 מ"מ עד לחיבורו למאסף האזורי העובר בכביש 762.

**8.3. אגן הביוב הצפוני (אזור מס' 3 ע"פ תכנית האב)**

מתייחס לחלק הצפוני של גבעה ד' שכולל את הרחובות דקל, סביון והשקמים. קוי הביוב ברחובות אלה זורמים אל הצד המערבי של רחוב השקמים ובהמשך קו הביוב מתחבר למאסף האזורי "נחל ציפורי" העובר בכביש 762.

**8.4. מאסף הביוב האזורי**

מערכת הביוב האזורית בשטחי המועצה האזורית זבולון כוללת מאסף גרביטציוני אשר ראשיתו במורדות הישוב נופית. המאסף עובר לאורך נחל ציפורי עד הגיעו לתחנת שאיבה אזורית הנקראת "תחנת ציפורי" הממוקמת בסמוך למאגרי הקיבוצים אושה ורמת יוחנן. לתחנה זו מחוברים ישובים נוספים.

בתחנת השאיבה מותקנות משאבות של 100 מק"ש. קו הסניקה מהתחנה הוא בקוטר 10" וזורם דרומה לכיוון כביש 70 עד נקודה מס' 200. מנקודה זו הקו הוא גרביטציוני בשם "מאסף נחל ציפורי" וקוטרו 315 מ"מ עד נק' 50, ובהמשך עד תחנת שאיבה "רכסים-זבולון" בנק' 103 הקו בקוטר 400 מ"מ. מאסף זה עובר במורדו בכביש 762 מצפון לרכסים. אל המאסף מחובר הישוב איבטיין ונקודה 55 יחבר אזור משנה 3.1 משכונת הפרסה. בהמשך מחוברת מערכת הביוב מאזור ביוב מס' 3. בנקודה 100 מחוברת כל מערכת הביוב של אזור ביוב מס' 2 של רכסים.

במורדו לכיוון מערב, פונה המאסף אל רחוב "תל רגב", קטע 101 - 103 בכפר חסידים עד הגיעו לתחנת השאיבה האזורית "רכסים זבולון". מערכת הביוב של כפר חסידים מחוברת למאסף בנקודות שונות ברחוב זה.

המועצה האזורית זבולון מתכוונת להקים מט"ש עצמאי לישובי זבולון סמוך לתחנת השאיבה הקיימת "ציפורי" עם כושר טיפול של 1,000 מ"ק ליום.

אל המתקן יחוברו הקיבוצים רמת יוחנן, כפר מכבי, תורמים שונים באזור הקיבוצים וכן הישובים נופית, חוואלד וראס עלי.





התכנית כבר יצאה למכרז ונבחר קבלן זוכה. עם ביצוע המט"ש תבוטל השאיבה אל תחנת השאיבה "רכסים זבולון".

לפיכך אל המאסף האזורי, במורד תחנת השאיבה האזורית, יגיעו בגרביטציה שפכי הישוב איבטין, שפכי רכסים ושפכי כפר חסידים.

למרות הזרמת השפכים למתקן טיפול עצמאי, יש כוונה להכין חיבור אלטרנטיבי אל תחנת השאיבה האזורית הקיימת "ציפורי" על מנת שזו תשמש גיבוי להזרמת השפכים אל מט"ש חיפה באמצעות המערכת הקיימת (מאסף נחל ציפורי ותחנת השאיבה "רכסים זבולון") במקרה של תקלה במתקן הטיפול.

#### 8.5. תחנת השאיבה אזורית "רכסים זבולון" ופתרון הקצה לסילוק השפכים

כאמור התחנה ממוקמת ברחוב תל רגב בכפר חסידים.

התחנה הוקמה בשנת 1996 ואליה מגיעים השפכים של רכסים, כפר חסידים ומספר ישובים במועצה האזורית זבולון.

התחנה לא תפקדה כראוי והיו בה תקלות רבות עד כדי קריסה כוללת של המערכות השונות בתחנה כגון: המגוב המכני, משאבות ומערכות נוספות.

לאחרונה נעשו בתחנה פעולות שונות לשדרוג, הותקנו משאבות חדשות מתוצרת סיניאבר אשר מסוגלות לשאוב כמות של כ- 200 מק"ש לעומד של כ- 20.5 מטר. בשעות השיא כאשר יש צורך שתי משאבות פועלות ושואבות ביחד כמות של 270 מק"ש. ע"י שינוי של המאיצים הקיימים של המשאבות ניתן יהיה להגדיל את יכולת השאיבה לספיקה כוללת של 360 מק"ש, אשר מתאימה לספיקת השפכים המקסימלית היום.



התאגיד מתכנן שדרוג קו סניקה לקו בקוטר 450 מ"מ. התכנון הושלם ופרויקט נמצא בשלבי אישור מתקדמים לקראת מכרז וביצוע. לאחר שדרוג קו הסניקה יכולת שאיבה של 2 משאבות ביחד תגדל ל- 450 מק"ש.

לפי תחזית שנת 2030 הספיקה השעתית שתידרש הינה 474 מק"ש, כלומר לא יהיה צורך בשדרוג נוסף עד שנה זו.

נוסף לנ"ל תוקן לוח החשמל, תוקן וחודש המגוב המכני, תוקן מבנה התחנה.

קו הסניקה הקיים מתאים להעברת ספיקה של כ- 600 מק"ש. לאחר שדרוג קו הסניקה יהיה מסוגל להעביר שפכים בכל שלב שהוא.



המבנה הקיים בתחנת "רכסים - זבולון" הוא בעל נפח אופרטיבי של כ- 15 מ"ק. נפח זה מתאים לספיקות הקיימות היום ולמספר שנים קדימה מעבר לשנת 2040.

#### 9. התוכנית המוצעת

במסגרת תכנון שכונת המגורים מתוכננת מערכת ביוב אשר נותנת פתרון לכל צרכי השכונה. כל המגורים מחוברים לרשת השכונה עם צינורות בקוטר 200 מ"מ. בצירים הראשיים יהיה קוטר הצינורות 315 מ"מ עד 400 מ"מ במורד המאסף. התאים מתוכננים מבטון עם מכסים בקוטר 60 ס"מ לעומס 40 או 25 טון בהתאם למקום.

חיבור הצינורות לתאים מתוכננים באמצעות חיבור גמיש מסוג איטוביב או שו"ע.

לאורך קו הביוב תהיה גישה לתחזוקה, ותאפשר גישה ברכב לאורך קו הביוב בשטחים ציבוריים פתוחים,





מערכת הביוב מהשכונה תחובר לתחנת שאיבה חדשה המתוכננת מצפון מערב ובסמוך לכביש 70 אשר תתוכנן לספיקה של 560 מק"ש ע"פ חלופה א' עם אפשרות להגדלה בעתיד או ע"פ חלופה ב' לספיקה של 875 מק"ש.

### 10. שילוב התוכנית עם מערכת ההולכה של רכסים למט"ש חיפה

תחנת השאיבה תסנוק ע"י קו בקוטר 315 מ"מ לקו הסניקה המתוכנן בקוטר 450 מ"מ המתוכנן במקביל לקו הקיים בקוטר 14" מערבה למט"ש חיפה.

### מערכת המים

#### 11. כללי



התוכנית מציעה את חיבור מערכת המים המוצעת לרשת מקורות ע"י חיבור נוסף ייעודי לתוכנית. התוכנית תתוכנן בהתאם להנחיות לתכנון רשת המים העירונית לצורכי כיבוי אש, בהוצאת המנהל למשק המים ברשויות המקומיות, רשת המים תתוכנן בטבעות, בקטרים מתאימים להספקת הספיקה הנדרשת לכיבוי אש. כן יותקנו ברחובות ברזי כיבוי אש בהתאם להנחיות ולצרכים.

12. רום פני הקרקע באזור המתחמים נע בין 33 מ' במזרח התוכנית ל-7.5 מ' במערב התוכנית. מערכת המים הקיימת האיזור נשענת על שני אזורי לחץ: א"ל גבוהה +125 מדרום וא"ל +90 מדרום המחוברים ונשלטים ממפעל המים העירוני מבריכת רכסים ברום +125. במתחם מתוכנן א"ל נמוך +55.



### 13. חישוב אוכלוסיה וצריכת המים

<u>מגורים</u>	
פחוגרמה	חרדית
מס' יח"ד (יח"ד)	2,115
נפש ליח"ד	5.5
אוכלוסיה (נפש)	11,633
צריכה שנתית למגורים לנפש לשנה (מ"ק/שנה לנפש)	100
צריכה שנתית למגורים לשנה (מ"ק/שנה)	1,163,250
<u>מסחר ותעסוקה</u>	
שטח מסחר ותעסוקה (דונם)	142
צריכה שנתית למסחר ותעסוקה לדונם לשנה (מ"ק/שנה לדונם)	2.0
צריכה שנתית למסחר ותעסוקה לשנה (מ"ק/שנה)	284.0
<b>צריכה שנתית כוללת למגורים מסחר ותעסוקה (מ"ק/שנה)</b>	
צריכה חודש שיא (מ"ק/חודש)	1,163,534
צריכה יום שיא (מ"ק/יום)	116,353
צריכה שעת שיא (מ"ק/שעה)	4,654
איגום נדרש (מ"ק)	465
	1,551



### 14. חיבור לרשת מקורות

כאמור התוכנית מציעה את חיבור מערכת המים המוצעת לרשת מקורות ע"י חיבור נוסף ייעודי לתוכנית.



כיום מקבל היישוב רכסים מים ממפעל האזורי ג.מ. קישון. מקורות המים הם קידוחים ומעינות המזינים את מפעל גליל מערבי קישון. תוספת מים למפעל האיזורי מובאת מהמוביל הארצי.





תחנת שאיבה "רכסים" ממוקמת בגבול המערבי של הישוב (קצה רח' הגפן) והיא יונקת מקו ראשי ג.מ קישון (בר' שפרעם- כפר חסידים) בקוטר "48 (+55 מ' בנקודת החיבור) וסונקת את המים לבריכת רכסים במזרח הישוב, באמצעות קו בקוטר "12. שלושת המתקנים: תחנת השאיבה, הקו בקוטר "12 ובריכת רכסים הינם בבעלות מקורות. חלופה לחיבור התוכנית הינה קבלת חיבור מדרום מערב מהקו "48 שפרעם- כפר חסידים הקיים בלחץ +55, בעתיד יוחלף קו זה בקו חדש בלחץ כ-100+ ממאגר רחלי. בשלב הביניים עד לביצוע שלוחת הקו ממאגר רחלי תשען השכי' המתוכננת על הרשת הקיימת הן מבחינת אספקת מים ואיגום.

### 15. מבנים גבוהים



בכל אחד מהמבנים הגבוהים תתוקן מערכת לאספקת מים בלחץ שמקורם ברשת העירונית. הלחץ הדרוש לשתייה ולכיבוי אש בתוך המבנה יסופקו ע"י מערכת השאיבה שתותקן בתוך המבנה ותתוחזק ע"י הדיירים. מערכת זו תבטיח הספקת מים בלחץ לכל קומות הבניין הן לצריכה הביתית והן לכיבוי אש כמתחייב מדרישות כיבוי אש.

### 16. הצטלבויות עם קווי מים

הצטלבויות בין קווי מים וביוב יהיו בהתאם להנחיות משרד הבריאות להנחת קווי מים שאינם מיועדים לשתייה (משמ"ל).



### 17. רדיוסי מגן וקידוחי מי שתיה

אין קידוחי מי שתיה או רדיוסי מגן בתחום התוכנית.



**לוט:** נספח ביוב בקני"מ 2,000: 1.

נספח מים בקני"מ 2,000: 1.

