



תכנית מס' 633-0742205

מושב נתיב העשרה



תוספת יח"ד שלישית לנחלות

נספח מים וביו



אפריל 2020

עדכון ספטמבר 2020



המתכנן:

יוחי רעי - אחוד מהנדסים

מוריה 22

רמת גן

טל': 03-6770494





תכנית מס' 633-0742205

נספח מים וביוב

תוכן הענינים

	<u>תאור</u>	<u>סעיף</u>
3	מטרת התכנית	.1
3	רקע	.2
3	כללי	.3
4	כמויות אוכלוסיה	.4
4	מצב קיים	.5
4	מצב צנרת גרביטציונית קיימת	.6
	אומדן ביצוע	
6	חיבור למט"ש שדרות	.9
6	סיכום	.10



נספחים

- נספח מס' 1 - החלטת ועדה מקצועית למים וביוב
- נספח מס' 2 - הסכמה לחיבור שפכי נתיב העשרה לקו האזורי
- נספח מס' 3 - אישור קליטת שפכים במט"ש שדרות
- נספח מס' 4 - אוכלוסייה וצריכת מים לפי רשות המים
- נספח מס' 5 - תכנית אב מאושרת

תכניות

<u>קנ"מ</u>	<u>תאור</u>	<u>מס'</u>
1: 20,000	תכנית כללית	934/65-03-00
1: 2500	תשתיות ביוב	934/65 -03-01
1: 2500	תשתיות מים	934/65 – 01-02
1: 25	תא שאיבה + מסנן	934/65 -03-03





תכנית מס' 633-0742205

נספח מים וביוב

1. מטרת התכנית

התכנית מבקשת להסדיר את גבולות הנחלות במושב נתיב העשרה. התכנית מוסיפה יח"ד שלישית לפי הוראות תמ"א 35 א בנוסף ל- 2 יח"ד ראשיות. הנספח בודק ומראה את היכולות של התשתיות הקיימות לעמוד בדרישות הקיבולת.

2. רקע

בנתיב העשרה קיימות 70 נחלות אליהן תתווסף יח"ד שלישית ובסה"כ 210 יח"ד. בשנתיים האחרונות הושלם בכניסה לישוב הפיתוח של הרחבה ב' - 71 יח"ד. עד היום אוכלסו 15 יח"ד בלבד. בתכנון נמצאת הרחבה ג' במסגרת משרד הבינוי והשיכון - 145 יח"ד.

3. כללי

3.1 צריכת מים שפירים

לפי קריאה של הצריכה הביתית בחיבור הצרכן של מקורות הנמצא בצפון מערב, כולל שטחי הגינון הנרחבים - 150,000 מ"ק/שנה. ההערכה היא שכ-55% מהצריכה משמשת להשקיה ציבורית והשאר - 45%, צריכה ביתית. רשת המים מורכבת מצנרת PE/פלדה/PVC בקטרים שבין 4" – 8". מערכת אספקת המים השפירים שנותנת מענה גם לצריכת ברזי כיבוי אש בחירום, כמובן שנותנת בשיגרה מענה לצריכה הצפויה של יח"ד שלישית שהיא תוספת חזויה שולית של כ- 13 מק"ש בלבד בשעת שיא. התוספת אינה משמעותית לאור העובדה שבזמן אירוע כיבוי אש הצריכה הביתית יורדת מאוד.

3.2 שפיעת שפכים

בנתיב העשרה קיים מט"ש שלישוני המטפל בשפכים לקבלת קולחים באיכות 10 מג"ל צריכת חמצן ביולוגית (BDO) ו- 10 מג"ל מוצקים מרחפים (TSS), המאפשרים השקיה בלתי מוגבלת. המט"ש הקיים תוכנן לקליטת שפיעה יומית עד 180 - 200 מ"ק/יום. מאחר ואין מדידת שפכים בכניסה או במוצא המט"ש, בוצעה לפני כ- 5 שנים מדידה של כמויות השפכים בכניסה במהלך שבוע ימים והתקבל ממוצע של 150 מק"י. בזמן המדידה התגוררו בישוב כ- 800 נפשות וכיום הוא מונה כ- 1000 נפשות, בחישוב כמויות יחסי לגידול מתקבלת ספיקה יומית – 187 מק"י.





4. כמויות אוכלוסייה ושפכים חזויות

שנה	יח"ד	נפשות	שפיעה סגולית (ליטר/נפש/יום)	כמות יומית (מק"ש)	ספיקת שיא (מק"ש)	כמות שנתית (מ"ק)
2020	250	1000		187	31	68,255*
2030	280	1,120	180	202	34	73,730
2040	426	1,704	180	307	51	112,055
קיבולת	500	2,000	180	360	60	131,400

• מדידה מ- 2014

5. מצב קיים

בישוב הוותיק קיימת מערכת ביוב גרביטציונית הבנויה מצנרת PVC בקטרים שבין 160 מ"מ (6") ל-200 מ"מ (8") המתנקזת צפונה משני מוצאים למטי"ש הקיים .
המטי"ש השלישוני הקיים , ראה סעיף 3.2, יכול בשלב הנוכחי לתת מענה להזרמת שפכי יח"ד שלישית מהנחלות , בעיקר לאור העובדה שבחלקן כך המצב כבר היום ושפכי יח"ד זמניות מוזרמות למטי"ש.



6. מצב הצנרת הגרביטציונית הקיימת

הצנרת הקיימת יכולה להעביר את הספיקות בתוספת הספיקות שיתווספו מהבניה הצפויה, מאחר וכושר ההולכה שלה הרבה מעבר.
צנרת 160 מ"מ (6") עד 50 מק"ש
צנרת 200 מ"מ (8") עד 100 מק"ש
כפי שניתן לראות, עבור ספיקת השיא הכלל מושבית של 60 מק"ש, גם הצנרת הקיימת הקטנה ביותר בקוטר 160 מ"מ (6") יכולה לתת מענה מאחר וקיימות 2 זרועות גרביטציוניות מ- 2 אגני ניקוז המחלקות את ספיקת השיא בין שני הקווים.





7. פתרון קצה לשפכי הישוב

לאחר בדיקת מספר חלופות, כולל המשך הפתרון המקומי, הוחלט על ביטול המט"ש המקומי הקיים וסילוק השפכים למט"ש שדרות באמצעות קו הסניקה האזורי שהונח לאחרונה ממעבר ארז, דרך קיבוץ ארז לשדרות.
העבודה כוללת :

התקנת תחנת שאיבה חדשה, כולל טיפול קדם, לפני המט"ש הקיים בנתיב העשרה וחיבורו לקו סניקה קיים בקוטר 160 מ"מ שעד לא מזמן העביר את שפכי מעבר ארז למט"ש נתיב העשרה, ע"י שינוי כיוון הזרימה מהישוב למעבר ארז.
הקו עובר בשטחים החקלאיים של נתיב העשרה ולא היה פעיל לאחרונה.
תבוצע בדיקת לחץ והוא יתוקן במידת הצורך.



פתרון זה אושר כבר בינואר 2017 ע"י הועדה המקצועית למים וביוב ויעשה שימוש בקו הסניקה האזורי החדש בקוטר 280-315 מ"מ שתואם ותוכנן גם לתת מענה לשפכי נתיב העשרה במשותף עם שפכי יד מרדכי וכרמיה שבינתיים הסירו את ידם מהפרויקט.

פתרון זה ניתן לביצוע מידי, היה צריך להידון ברשות המים, במילת"ב, אולם בשל אירועי הקורונה נדחה לתאריך בלתי ידוע.



8. אומדן ביצוע

סילוק למט"ש שדרות באמצעות קו הסניקה האזורי החדש

-	הסדרת תחנת שאיבה במט"ש הקיים כולל טיפול קדם, התקנת משאבות של 60 מק"ש כ"א, לוח פיקוד, צנרת והתאמת בור איזון	₪ 770,000
-	מגוב מכני	₪ 180,000
-	פרוקים והסדרת שטח מט"ש קיים	₪ 85,000
-	התאמת קו סניקה PE100 בקוטר 160 מ"מ קיים להזרמה בכיוון ההפוך	₪ 80,000
-	אביזרים, שרוולים והגנות לאורך הקו הקיים	₪ 50,000
	סה"כ	₪ 1,165,000
	העמסות 40%	₪ 466,000
	סה"כ	₪ 1,631,000



9. חיבור למט"ש שדרות



איכות תרומת השפכים של המושב היא ברמת איכות סניטרית ולכן התקבל אישור של איגוד ערים לביוב שדרות-שער הנגב .
החיבור לתחנת השאיבה במעבר ארז מתואם , מאושר ובוצעו כל ההכנות לקליטת השפכים והכמויות החזויות שנלקחו בחשבון בתכנון השאיבה וקו הסניקה האזורי.

10. סיכום

10.1 מים



התוספת של צריכת המים עבור יח"ד שלישית הינה שולית וקוטרי הצנרת הקיימים יכולים בשגרה לתת מענה אפילו מעבר לתוספת של 70 יח"ד, מאחר ותוכננה להעביר ספיקות הנדרשות לכיבוי אש עבור מספר ברזי כיבוי אש (הידרנטים) בקוטר 3".

10.2 ביוב

כפי שמפורט בחישובים ההידראוליים בסעיף 6 , אין מניעה לתוספת הספיקה של יח"ד שלישית בנחלות , מאחר והמערכת הקיימת יכולה להכיל אותה.

