



דוח שנתי לשנת 2014
בתחום הנדסה, תפעול תחזוקה
ועמידה באמות מידה

אפריל 2015

עמוד		עמוד		תוכן עניינים עמוד	
16	14. גילוי מדים	23	22. תיאום עם רשויות	3	1. מקורות המים
17	15. קריאות ביוב	23	23. תקני ניהול איכות	3	2. איכות המים
17	16. קריאות מים	23	24. בטחון מים	6	3. כמויות מים
22	17. שיקום בריכות	23	25. בטיחות	7	4. מערך אספקת המים
25	18. שדרוג קווי מים	24	26. התחיבות התאגיד	9	5. מערכת הביוב
25	19. שדרוג קווי ביוב	25	27. שדרוג תשתיות	12	6. תכנון וביצוע אמינים
				13	7. פחת מים
מס' נספח	נספחים	עמ'	מס' ושם טבלה	14	8. החלפת קווים ואביזרים
1	אסמכתאות חיטוי	3	1. דיגום רשת המים	16	9. מדי מים
2	הצהרת איכות	5	2. חיטוי בריכות	16	10. תקלות ברשת
3	הצהרת איכות הסביבה ובטיחות	5	3. בדיקות רשת המים	18	11. הפסקות מים
		6	4. התפלגות צריכה	18	12. אחזקת מתקנים
		6	5. רכישת מים מקורות	20	13. אחזקת צנרת
		7	6. נתוני בריכות	21	14. פיקוד ובקרה
		8	7. נתוני משאבות מים	21	15. בריכות מי שתיה
		11	8. נתוני מט"ש	22	16. מיפוי תשתיות
		13	9. צנרת אסבסט ביוב	22	17. יומן אירועים
		13	10. שדרוג קווי אסבסט	22	18. מאגר מידע
		14	11. פחת מים	22	19. אינסטלציה
		14	12. פריצות מים	23	20. הארקות
		15	13. פריצות מים רחובות	23	21. מקרקעין

1. מקורות המים

- מערכת המים ברמת השרון ניזונה כולה מאספקת מים מחברת מקורות. אספקת המים מתקבלת משלושה חיבורי מקורות:
- ✚ חיבור צפוני (הרצלייה-כרכור) סיפק כ- 23% מצריכת המים העירונית בשנת 2014.
 - ✚ חיבור דרומי (בריכות צהלה-רמלה) סיפק כ- 73% מצריכת המים העירונית בשנת 2014.
 - ✚ חיבור נווה גן ממוקם על אותו קו המזין את החיבור הדרומי הנ"ל ומספק מים רק לשכונת נווה גן, סיפק כ- 4% מצריכת המים העירונית בשנת 2014.

2. איכות המים

- 2.1 בשנת 2014 לא היו אירועי פגיעה באיכות המים המסופקת לתושבי רמת השרון.
- 2.2 איכות המים המסופקים מבוקרים ונבדקים באופן שוטף ע"י התאגיד בכפוף לתוכנית שנקבעה על ידי משרד הבריאות. דיגום המים מתבצע ע"י קבלן חיצוני (דוגם מוסמך מאושר ע"י משרד הבריאות) על בסיס הזמנת עבודה בהנחיה וניהול של מהנדס תפעול ואחראי הרשת בחברה.
- קבלן הדיגום אחראי על חיתוי קווים על פי הצורך.

ברשת המים העירונית נדגמים המים ב-35 נקודות, 6 בריכות ו-3 חיבורי מקורות, להלן פירוט הנקודות.

טבלה מס' 1: דיגום רשת המים ברמת השרון

מס'	כתובת	מיקום לפי קורדינאטות GIS	נק' דיגום מס'
1	אלכסנדרוני 9	187249.35/670905.33	10011942
2	החלוץ 1	186864.65/671228.85	10011943
3	הנביאים מול 92	186419.64/670360.41	1008983
4	בוקק 6	186292.99/671497.28	10011944
5	המלכים 33	185959.21/671441.4	10011945
6	הגפן 82	185878.16/670627.89	10011946
7	שבטי ישראל 52	185592.57/670909.27	1008989
8	הזית לייד מקלט 375	185217.77/670930.37	10011948
9	המייסדים מול 39	185024.02/671476.39	10011949
10	קוממיות 30 חורשת הנופלים	184664.47/671318.19	10011950
11	המייסדים 57		1008970
12	מרדכי 12	185154.12/671691.98	10011958

10011959	185217.62/671871.66	סולד פינת אילנות	13
10001254	185214.77/672195.51	הקוצר 8	14
1008988	185539.53/672540.11	אויסקין 84	15
10011951	185888.53/672794.38	נחל עמוד 10	16
10011952	185359.1/673081.41	השפלה 1	17
10011960	185138.85/672865.16	אז"ר 3	18
10011953	184921.66/673322.04	יצהר 29	19
10011947	184790.22/672890.12	יעקוב כהן 23	20
1008972	184652.71/673409.03	הגפן 70	21
10011954	184107.01/673286.12	לפיד סוף רחוב	22
10011955	183857.59/672838.13	ז'בוטינסקי פינת קהילת וילנה	23
10011956	183846.02/672385.79	לח"י 7	24
1008980	183608.94/672023.68	אנפה 4	25
1008986	184399.38/672180.47	צומת רחובות הבנים/זרובבל	26
1008984	184784.81/672407.9	מוריה מול 26	27
10011968	181694.73/672756.82	סינמה סיטי תחנת דלק	28
1008973	186262.18/671421.52	בית הילל מול קופ"ח	29
1008974		המלכים	30
10011961	183091.33/670287.27	הגנים 19	31
	183057.06/670144.52	הפרחים 2	32
10001257	182459.6/670234.74	השדות 1	33
10011962	184949.59/670816.1	מרכז הטניס	34
	184405.74/671061.44	תחנת דלק רחוב משה סנה	35
		נק' דיגום בריכות	
10000408/9	185484.61/672508.88	אויסקין 73, 3 בריכות	1
10011965	185330.36/671329.89	נווה מגן 2 בריכות	2
10001104	184661.53/670937.31	תותים דרך הטניס	3
10001103	183429.15/670079.77	נווה גן	4
		נק' דיגום חיבורי צרן	
1008971	185989.77/672898.13	חיבור צפוני רחוב הנצח	1
10000728	184830.67/670643.01	חיבור דרומי דרך הטניס	2
10011963	183265.24/671043.61	חיבור לשכונת נווה גן	3

בדיקות כימיה: כוללות פלואור ועכירות, מבוצעות ב- 4 נקודות ברשת ובשלוש הכניסות לעיר מחברת מקורות (רק פלואור).

קיימות 2 נקודות הכלרה פעילות במערכת העירונית, אחת במכון תותים והשנייה בנווה גן. בנוסף קיימות נקודות הכלרה (לא לשימוש) במכון אויסקין ומכון נווה מגן. יש לציין כי שרונים מקיימת ניטור רציף של כלור בכל נקודות אספקת המים לצרכנים (כולל בריכות מים) בנוסף קיימת עגלת הכלרה ניידת לצורכי חירום.

בשנת 2014 הותקנו מדי עכירות ביציאות מברכות נווה מגן ואוסישקין (בברכות נווה גן ותותים כבר קיימים מדי עכירות) והן מתוכננות לפעול במחצית השנייה של 2015.

2.3 בריכות המים מחוטאות אחת לשנה, מצ"ב פירוט.

טבלה מס' 2: חיטוי בריכות לאספקת מים ברמת השרון

מס"ד	שם בריכה	נפח	תאריך חיטוי	שם הקבלן
1	נווה גן	1,000	16.02.15	כץ
2	מקורות	3,500	3.03.15	כץ
3	אוסישקין	2,500	14.09.14	כץ
4	אוסישקין	1,000	5.01.15	נקיטור
5	נווה מגן	1,000	23.03.15	כץ
6	תותים	5,000	10.12.14	נקיטור
7	נווה מגן	2,000	19.01.15	סניג'ט

טבלה מס' 3: תוצאות בדיקות איכות מים ברמת השרון

קבוצת בדיקה	סוג נקודה	מס' דגימות מתוכנן	מס' דגימות שבוצעו	אחוז ביצוע (%)	מס' דגימות תקינות	אחוז תקינות (%)	מס' דגימות חריגות	אחוז חריגה (%)
שגרתית	רשת	494	441	89.3	440	99.8	1	0.2
שגרתית	יציאה ממאגר	96	96	100	95	98.9	1	1.1
שגרתית	כניסה ממקורות	65	65	100	65	100	0	0
מי רשת פלואור	רשת	9	6	66.7	12	100	0	0
מי רשת מתכות	רשת	9	9	100	9	100	0	0
מי רשת טרילומתנים	רשת	3	3	100	3	100	0	0
מי רשת פלואור	כניסה ממקורות	6	4	66.7	2	100	0	0

2.4 מזח"ים - שרונים הקימה בשנת 2014 מאגר מידע לכל המזח"ים שבאחריותה. קיימים 36 בתי עסק בעיר שאצלם מותקנים מזח"ים

ובנוסף קיימים מזחים אצל 14 חקלאים. אנו מקיימים מעקב אחר ביצוע בדיקות תקינות שנתיות של המזח"ים.

3. כמויות המים

טבלה מס' 4: התפלגות צריכת המים לפי המגזרים השונים
(כמויות מים באלמ"ק)

נתונים בשנת 2014	נתונים בשנת 2013	נתונים בשנת 2012	אפיון
47,781	46,787	45,298	אוכלוסייה
5,605	5,871	5,390	רכישה ממקורות
3,271	3,211	3,040	צריכה למגורים
1,210	1,236	1,044	צריכה עירונית
27	26	25	צריכה תעשייה
896	1,062	936	צריכה חקלאית
5,404	5,535	5,045	סה"כ צריכה
201	336	345	סה"כ פחת
3.6	5.7	6.4	סה"כ פחת (%)

להלן כמויות המים השנתיות שנרכשו ממקורות משנת 2009 ועד היום:

טבלה מס' 5: רכישת מים ממקורות

שנה	רכישה ממקורות אלפי מ"ק
2009	5,700
2011	5,432
2012	5,390
2013	5,871
2014	5,605

4. מערך אספקת המים ברמת השרון

4.1 מקורות אספקת המים

מערכת המים ברמת השרון ניזונה כאמור כולה מאספקת מים מחברת מקורות דרך שלושה חיבורי צרן שפורטו לעיל.

4.2 איגומים

ברמת השרון קיימות 8 בריכות לאספקת מים:

טבלה מס' 6: נתוני בריכות לאספקת מים

מתקן	רום תחתית	גובה	נפח
אויסקין	76	9	3500
אויסקין	81	9	2500
אויסקין	82	8.5	1000
נווה מגן	68	9	2000
נווה מגן	68	9	1000
תותים ישן	70	10	700
תותים חדש	66	6.5	5000
נווה גן	47	6.5	1000

✚ בריכות אויסקין- הזנת הבריכות מתבצעת בעיקר מהחיבור הצפוני.

✚ בריכות נווה מגן- הזנת הבריכות מתבצעת מתחנת התותים.

✚ בריכת נווה גן- הזנת הבריכות מתבצעת מחיבור נווה גן.

✚ תותים ישנה- בעיקרה למטרות חקלאות. הזנת הבריכה מתחנת התותים.

✚ בריכת תותים - הזנת הבריכה מתבצעת מהחיבור הדרומי.

סה"כ נפח כולל כ- 17,000 מ"ק, נפח פעיל כ- 15,000 מ"ק.

4.3 יום שיא

יום ממוצע בחודש שיא בשנת 2014 היה בחודש אוגוסט- כ-19,600 מ"ק ביום.

יכולת הקליטה הממוצעת יומית של חיבור צפון היא כ-250 מק"ש, חיבור דרום כ-1,300 מק"ש וחיבור נווה גן כ-250 מק"ש, כ-32,000 מ"ק ביום (ב-18 שעות).

4.4 תחנות שאיבה למים

קיימות 6 תחנות שאיבה למים לפי הפרוט שלהלן:

טבלה מס' 7: נתוני משאבות לאספקת מים

מכון	ספיקה, מק"ש	גובה הרמה, מ'	מספר יחידות	הערות
אויסקין	110	38	2	
	170	35	1	טבולה
	50	35	1	טבולה
	90	35	1	טבולה
	240	35	1	טבולה
	170	38	1	
תותים	300	30	3	למזרח
	350	40	4	למערב
נווה גן	130	35	3	
זמנית	375	30	2	כיום גיבוי
	450	40	1	כיום גיבוי
תותים ישן	100	37	3	
נווה מגן	120	25	3	כיום גיבוי

תחנת התותים- החלה לפעול בקיץ 2012 ומספקת את רוב המים לרמת השרון. התחנה פועלת ל-2 אזורי לחץ שונים: מזרח העיר (שכונת נווה מגן ומורשה) ומערב העיר.

תחנת אויסקין- מספקת מים לאזור הלחץ הגבוה במערב רמת השרון.

תחנת נווה מגן- סיפקה בעבר מים לאזור הלחץ הגבוה במזרח רמת השרון. לאחר הפעלת תחנת התותים, חל שינוי בתפעול המערכת כך שתחנת התותים מספקת מים גם לאזור הלחץ הגבוה במזרח רמת השרון. כתוצאה מכך תחנת נווה מגן אינה מופעלת בדרך כלל אלא אם יש צורך בתגבור אספקת המים מבריכות נווה מגן למערב העיר.

✚ תחנת נווה גן- מספקת מים לשכונת נווה גן בלבד.

✚ תחנת תותים ישנה- מספקת מים בעיקר לחקלאים ולמספר צרכנים נוספים באזור.

✚ תחנה זמנית- שימשה בעבר כתחנה העיקרית לאספקת המים לרמת השרון. כיום משמשת לגיבוי וחירום לתחנת התותים.

4.5 פריסת הלחצים בעיר

רמת השרון מחולקת ל-3 אזורי לחץ: מערב העיר עומד של +95, אוסישקין, אזור לחץ גבוה עומד של +135 ומזרח העיר עומד של +75. שכונת נווה גן משמשת אזור לחץ נפרד עם מקור אספקה נפרד בעומד של +85. מכון התותים אחראי על רמת הלחץ במערב העיר, בריכות נווה מגן ומכון התותים אחראיים על רמת הלחץ במזרח העיר ומכון אוסישקין (אזור לחץ גבוה) אחראי על רמת הלחץ באזור אוסישקין.

4.6 אמינות אספקת המים

מערכת המים של שרונים מתבססת על שני מקורות אספקה שונים ממקורות (יא"מ דרום ירקון ויא"מ צפון ירקון), דבר המאפשר גמישות תפעולית ואמינות של מערכת אספקת מים בנוסף לכושר האיגום הקיים בעיר.

בכל תחנות השאיבה למים בעיר מותקנים דיזל גנרטורים ומופעלים בשגרה לצורך בדיקת תקינות. בכל התחנות קיימות משאבות רזרביות.

כל רשתות המים בעיר הן טבעתיות.

4.7 רשת המים

ברמת השרון כ-108 ק"מ של צנרת הולכה למים. קטרי הצנרת וגילם מפורטים בסקר נכסים משנת 2007.

5. מערכת הביוב

5.1 קווי הולכה ואיסוף של ביוב

ברמת השרון כ-97 ק"מ של צנרת ביוב, מתוך זה כ-59 ק"מ צנרת עשויה אסבסט.

קטרי הצנרת וגילם מפורטים בסקר נכסים משנת 2007.

5.2 תחנות שאיבה לביוב

מערכת הביוב הקיימת ברמת השרון בנויה מקווי מאסף וארבע תחנות שאיבה לביוב כמפורט כדלקמן:

תחנת נווה רום- התחנה המרכזית בעיר אוספת וסונקת את כל השפכים במערב ודרום רמת השרון. התחנה שופצה בשנת 2007.

תחנת ארנה- התחנה נמצאת בעבודות שדרוג ושיקום וזאת מאז חודש פברואר 2013. התחנה מופעלת ע"י הקבלן החל מתחילת שנת 2015 ומתוכננת לעבור לאחריות שרונים בחודש מאי 2015.

תחנת נווה גן- תחנה הסונקת את שפכי שכונת נווה גן והכפר הירוק למט"ש.

תחנת מחנה הרצוג- התחנה עברה ממשד הביטחון לאחריות שרונים בנובמבר 2014 והיא סונקת שפכי מחנות צבא כמו גם את שפכי הרב מכר (סינמה סיטי) לתחנת נווה רום. בעבר שפכי הרב מכר נסנקו ישירות לתחנת נווה רום אך כדי לנצל את קו הסניקה הקיים מתחנת הרב מכר לנווה רום, שפכי הרב מכר מוזרמים כיום לתחנת הרצוג ומשם נסנקים דרך קו הסניקה לתחנת נווה רום.

בכל תחנות הביוב קיימים דיזל גנרטורים ומשאבות רזרביות.

במקרי חירום של הפסקות שאיבה נבנו בעבר מאגרים ליד תחנות השאיבה נווה רום וארנה לקליטת השפכים עד לתיקון התקלות. המאגרים נבנו עם יריעות איטום למניעת חילחול שפכים לקרקע. כל הפעולות תואמו עם המשרד להגנת הסביבה. המאגר ליד נווה רום פורק, המאגר ליד תחנת ארנה בנפח כ- 400 מ"ק עדיין קיים ומשמש כמאגר חירום בנוסף לבור החירום שנבנה בתוך התחנה עצמה.

5.3 מערכת אמינה לסילוק שפכים

תכנית האב לביוב של רמת השרון אושרה ב-2010. נדרשנו לעשות בה עדכונים כולל שילוב מש/1. חברת תה"ל סיימה והתוכנית אושרה ע"י שרונים. התכנית אושרה ע"י ועדת המשנה לביוב ועברה ליחידת הממונה ולדיון במילת"ב.

הרכבת נקודות מדידת מפלס ביוב בשוחות העיר- הנושא יבחן במהלך 2015.

5.4 דיגום שפכי תעשייה

בשנת 2014 בוצעו כ-85 דגימות בכ- 35 בתי עסק . בתוכנית היו כ-50 בתי עסק, אנו נתקלים בסירוב של בתי העסק לשתף פעולה ואף יצאו לחלקם מכתבים מטעם היועץ המשפטי של החברה.

רוב בתי העסק הנדגמים הם מסעדות ומיעוטם הם מוסכים, קופות חולים ובתי אבות. מפעלים גדולים הנדגמים הם תע"ש, הכפר הירוק, מאפיית ברמן ומפעל וון רול לשנאים.

הוכנה תכנית עבודה לשנת 2015 הכוללת כ-40 בתי עסק וכ-170 דיגומים. התוכנית ממתינה לאישור הממונים ברשות המים ובמשרד להגנת הסביבה.

5.5 מט"ש רמת השרון

מט"ש רמת השרון מופעל ע"י זכיין משנת 2002 לתקופה של כ 25 שנה.

המט"ש קולט אך ורק את שפכי רמת השרון.

המט"ש מדווח לשרונים ולרשויות באופן שוטף אחת לחודש באמצעות דו"ח בקרה בהתאם למתכונת הנדרשת על ידי המשרד להגנת הסביבה.

בשנת 2014 הזרימה רמת השרון למט"ש כ- 3.6 מיליון מ"ק (על פי מד ספיקה המותקן בכניסה למט"ש) שטופלו לרמה של איכות שלישונית והוזרמו לנחל הירקון. כ- 880 אלמ"ק קולחים הושבו ונמכרו ע"י מפעיל המט"ש לחקלאים.

טבלה מס' 8: נתוני השפכים והקולחים בשנת 2014

קולחים	שפכים	ממוצע שנתי
4.4	280	צה"ב (mg/l)
18.9	634	צה"כ (mg/l)
4.2	311	מוצקים מרחפים (mg/l)
1.6	44	אמוניה (mg/l)
4.8	54	חנקן כללי (mg/l)
1.1	9.0	זרחן (mg/l)

בשנת 2014 פונו מהמט"ש 5,871 טון בוצה (ריכוז מוצקים ממוצע של 15.7%).

6 תכנון וביצוע אמינים

- 6.1 תכנית אב למים-הוכנה תכנית אב מעודכנת ע"י תה"ל, התכנית עברה דיון סנ"ת ביחידת הממונה בתאריך 19.10.14. התכנית בשלב עדכון נתונים.
- 6.2 תכנית אב לביוב- כאמור לעיל, התכנית אושרה ע"י ועדת המשנה לביוב ונמצאת בהמתנה לדיון במילת"ב.
- 6.3 כל צנרת המים הקיימת ברמת השרון בנויה מפלדה, למעט בשכונת נווה רום, שם היא בוצעה מ-PVC (בימים אלו נכנס קבלן לעבודה בשכונה להחלפת הצנרת הקיימת לצנרת חדשה מפלדה).
- 6.4 דיווח על אורך צנרת מים שעברה את שנות הקיים ומצב התקלות בצנרת זו (לפי קיים של 40 שנה):
- סה"כ צנרת שעברה את שנות הקיים כ-35 ק"מ.
- מזה מתוכננת להחלפה ב- 3 השנים הקרובות כ- 5.5 ק"מ.
- מ-2009 הוחלפה צנרת שעברה את הקיים באורך כ- 13 ק"מ.
- מצב הצנרת משתנה מקו לקו ואנו מקדמים החלפה של קווים ישנים בהסתמך על סטטיסטיקה של מספר פריצות המים המתרחשות במהלך השנה.
- 6.5 דיווח על צנרת אספקת מים ראשית בקוטר 3" ומטה:
- בשנת 2009 אורך צנרת המים היה כ- 16 ק"מ. משנת 2009 ועד סוף שנת 2014 הוחלפה צנרת 3" באורך של כ- 4 ק"מ כך שכיום נותרה צנרת בקוטר 3" באורך של כ- 12 ק"מ.
- 6.6 אין צנרת ביוב בקוטר הקטן מ-6".
- 6.7 ברמת השרון כ- 97 ק"מ של צנרת ביוב, מתוך זה כ- 59 ק"מ צנרת עשויה אסבסט. להלן פירוט עבור צנרת האסבסט שגילה +30:

טבלה מס' 9: נתוני צנרת אסבסט במערכת הביוב, מטר

שנת 2008	150 מ"מ	200 מ"מ	250 מ"מ	300 מ"מ	350 מ"מ	400 מ"מ	500 מ"מ	600 מ"מ	700 מ"מ	סה"כ
אורך, מטר	32,870	13,129	4,031	803	1,407	591	1,896	327	42	55,096
הוחלף במהלך 2009-2014	5,065	973	446	385	0	260	0	274	0	7,403
נותר	27,805	12,156	3,585	418	1,407	331	1,896	53	42	47,693

בשנים 2015-2017 מתוכננות ההשקעות הבאות בשדרוג צנרת הביוב העשויה מאסבסט, לפי הפירוט שלהלן.

טבלה מס' 10: תכנית לשדרוג קווי אסבסט במערכת הביוב

רחוב	קוטר קו ישן	קוטר קו חדש	אורך
למרחב (אלה-ק. וילנה)	250	400	250
רחוב ארנון וסמטאות	200	200	160
	200	250	180
מעפילים	150-200	200	360
אני מאמין	150-200	200	370
רחוב הבנים	150	200	300
קו ראשי כביש 5	500	500	300 (שרוול)
רחוב בית הלל	150	200	460 (שרוול)
קו סניקה נווה רום	500	500	2,000
קו ביוב מזרחי	300-600	400-700	2,500
רחוב אלה	150-200	200	200 (שרוול)
רחוב החי"ל	150	200	160 (שרוול)
רחוב הבושם	150-200	200	200 (שרוול)
שכונת נווה רום	150-200	200	1,900 (שרוול)
סה"כ			9,340

7 פחת מים

הקטנת פחת מים הינה פעילות מתמשכת מאז 2010. בשנת 2014 נמשכו התקנות מדי "1/2 בגוף" ו"3/4 ושדרוג צנרת המים בהתאם לסדר עדיפויות. להלן פחת המים בשרונים מיום הקמת התאגיד ועד היום:

טבלה מס' 11: פחת מים

שנה	פחת מים שנתי
2009	21.4%
2010	15.6%
2011	9.6%
2012	6.4%
2013	5.7%
2014	3.6%

8 החלפת קווים ואביזרים במערכת המים

החלפת קווי מים מתבצעת לפי סדר עדיפויות שמתבסס על מעקב סטטיסטי של פריצות מים בצנרת וגיל צנרת, הכל בהתאם לתוכנית עבודה שנתית. תקלות המים שדווחו בדו"ח הן ברשת הציבורית בפילוג של כ-60% בזקפי חיבורי הבתים ו-40% בקווים הראשיים.

להלן השוואה של כמות התקלות ביחס לשנים קודמות וכן נתונים על פילוג הפריצות לפי רחובות.

טבלה מס' 12: פריצות מים שאירעו בשנים 2011 עד 2013:

מספר פריצות מים				
2014	2013	2012	2011	חודש
21	9	6	13	1
18	11	20	29	2
11	12	7	17	3
12	11	11	21	4
17	14	23	13	5
15	19	17	20	6
21	19	23	21	7
12	15	29	35	8

20	19	29	19	9
15	18	26	24	10
11	18	35	13	11
28	30	29	28	12
201	195	289	253	סה"כ

הוחלט בשרונים לתת עדיפות להחלפת קווי מים בהם מספר פריצות המים בשנה עולה על 5. להלן הרחובות בהם מספר הפריצות גדול מ-3 והפעולה שנקטה או מתוכננת:

טבלה מס' 13: פריצות מים מרובות לפי רחובות ודרך הטיפול

שם רחוב	מספר פריצות מים ב-2014	דרך הטיפול
חקלאות בסה	9	קו מים שקטעים בעייתיים של מתוכננים להחלפה ב-2015
הבנים	8	קטע מתוכנן להחלפה ב-2015
סוקולוב	8	הפריצות בעיקר בזקפים
ז'בוטינסקי	7	קטע מתוכנן להחלפה ב-2015
בית הילל	7	התחלה 2015 מתוכנן להחלפה ב-2016
חקלאות אלה	7	מתוכנן להחלפה ב-2015
ארלזורוב	6	התחלה 2015 מתוכנן להחלפה ב-2016
איה	5	מתוכנן להחלפה ב-2015
מעין חרוד	4	מתוכנן להחלפה ב-2015
שרף חקלאות	4	מתוכנן להחלפה ב-2016
חקלאות מחנות	4	
נטף	4	מתוכנן להחלפה ב-2015

מתוכנן להחלפה ב-2016	4	בית שמאי
----------------------	---	----------

מגופים- שרונים אינה מבצעת אחזקה מונעת למגופים באופן סדיר אך מחליפה מגופים תקולים בהתאם לצורך.

9 מדי מים

מספר מדי המים באחריות שרונים הוא 17,392, מתוך זה, 693 אינם בתקופת הכיול. לגבי 163 מדים אושרה דחייה עד סוף מאי 2015. נשלחו 550 בקשות לצרכנים לטפל ברשת הפרטית שלהם כדי שיהיה אפשר להחליף מדים. משנת 2010 מדים בקוטר גדול הם מסוג "אוקטב". משנת 2012 מדי "3/4" מכילים מנגנון של מד "1/2". להלן טבלת גיול מעודכנת לסוף ינואר 2015

טבלה מס' 14: גיול מדי מים

סה"כ	600	400	300	200	150	100	75	שנה/קוטר מד
693	0	0	1	4	5	33	649	עד 2008
130	0	0	3	5	5	7	110	2009
1215	1	2	5	9	20	38	1140	2010
1515	7	7	21	11	12	56	1401	2011
2311	2	10	59	29	21	121	2069	2012
4983	3	12	39	34	35	324	4536	2013
6430	3	13	75	48	92	335	5864	2014
115	0	0	0	0	0	9	106	2015
17392	16	44	203	140	190	923	15876	סה"כ

10 מפגעים ברשתות המים והביוב

להלן פירוט הקריאות לפי נושאים כפי שהתקבלו במוקד שרונים בשנת 2014.

טבלה מס' 15: פירוט קריאות בנושא רשת הביוב

נושא	סה"כ קריאות
סתימות/הצפות	560
ריחות	54
מכסים שבורים/פתוחים	37
שקיעות בקרבת מערכות ביוב	45
סה"כ	696

טבלה מס' 16: פירוט קריאות בנושא רשת המים

נושא	סה"כ קריאות
פריצות בקווים ראשיים	175
נזילות פרטיות	86
נזילות לפני המד	364
איכות מים	53
לחץ מים נמוך	95
שיבר לא סוגר	34
זרימת מים	25

	בכ"ש
832	סה"כ

11 הפסקות מים וביוב

מים:

בשנת 2014 לא היו הפסקות מים משמעותיות (הכוונה להפסקות מים מעל 8 שעות, כן היו הפסקות קצרות שנבעו מתיקונים בקווי מים עקב פריצות בקווים או מהפסקות כתוצאה משדרוג קווים), גם לא במקרים של פעולות יזומות של חברת מקורות לתיקון/שדרוג המערכות שלה המספקות מים לרמת השרון.

בשרונים קיימים נוהלי עבודה מוגדרים כיצד לפעול במקרה של פעולה יזומה של חברת מקורות הגורמת להפסקת הזרמת המים באחד משלושת חיבורי המים הראשיים לישוב.

מערכת המים של שרונים מתבססת על שני מקורות אספקה שונים (יא"מ דרום ירקון ויא"מ צפון ירקון). קיומם של שני מקורות אספקה בשילוב איגום גדול מאפשרים גמישות תפעולית ואמינות של מערכת אספקת המים.

ביוב:

הפסקה בפעולת מכון ביוב יכולה להתרחש כתוצאה מתקלה או הפסקה יזומה (תחזוקה) בפעולת המכון או בגלל שבר בקווי הסניקה. שרונים פועלת בהתאם לנוהל חירום שהוכן בשנת 2013 לטיפול במקרים כאלו. בשנת 2014 לא היו אירועי שבר בקווי סניקה או הפסקות בפעולת מכוני הביוב.

12 אחזקה ותפעול מתקנים

12.1 כללי

בדיקות שנתיות מתבצעות בכל מכוני המים והביוב לפי הפירוט הבא:

בדיקה תרמית של לוחות חשמל כולל ניגוב אבק וחיזוק ברגים.

בדיקת רכזות אש וציוד כיבוי אש (מטפים וכו').

הדברה.

תאורה ותאורת חירום.

גנרטורים.

סולר- בדיקה, החלפה וסינון לפי הצורך.

כל הבדיקות מבוצעות ע"י קבלנים ייעודיים חיצוניים.

12.2 מכוני המים

כל מכוני המים מתוחזקים ע"י עובדי שרונים.

פעולות האחזקה שנעשו במכוני המים כללו חידוש והחלפת ציוד ואביזרים (מדי מפלס שניזוקו, מדי מים וכו') בהתאם לצורך וכן כיול מערכות לניטור כלור.

מתבצעת במכונים פעילות תחזוקה שוטפת הכוללת גירוז המשאבות והפעלת דיזלים לבדיקת תקינותם.

תדירות הביקורים במתקנים הינה אחת ליום.

מערכות החשמל במתקנים מתוחזקות ע"י קבלן חיצוני בחוזה התקשרות שנתי.

מערכות הבקרה כולל מערכת הבקרה והשליטה המרכזית מתוחזקות ע"י קבלנים חיצוניים בחוזה התקשרות שנתי.

12.3 מכוני ביוב

כל מכוני הביוב מתוחזקים ע"י עובדי שרונים.

פעולות האחזקה שנעשו במתקני הביוב כוללות חידוש והחלפת ציוד ואביזרים בהתאם לצורך (שיפוץ משאבות, רשת מגוב, ניקוי שסתומי אוויר וכו').

תדירות הביקורים במתקנים הינה יומית.

מתבצעת במכונים פעילות תחזוקה שוטפת הכוללת גירוז המשאבות, ניקיון בורות רטובים והפעלת דיזלים לבדיקת תקינותם.

מערכות החשמל במתקנים מתוחזקות ע"י קבלן חיצוני בחוזה התקשרות שנתי.

מערכות הבקרה מתוחזקות ע"י קבלן חיצוני בחוזה התקשרות שנתי.

הדיזל גנראטורים מתוחזקים ע"י עובדי שרונים, ביקורת שנתי ע"י קבלן חיצוני.

בתחנות השאיבה לביוב מותקנות מערכות לנטרול ריחות המתבססות על פחם פעיל ויחידות אוזון.

מתבצעות פעולות לניקוי חודשי של מלכודת האבנים בתחנת השאיבה נווה רום.

12.4 בדיקות של נצילות משאבות

בשרונים אין משאבות שצריכתן החשמלית עולה על 150,000 קווט"ש בשנה ולפיכך אין אנו מחוייבים בבדיקות נצילות עפ"י הנחיות משרד האנרגיה.

יחד עם זאת צריכת האנרגיה של שרונים גדולה מ- 300 טון שווה ערך מזוט בחשמל (ב-2014 כ-1.2 מיליון קווט"ש שווה ערך לכ-310 טון) ועל כן העברנו דיווח על צריכת האנרגיה למשרד התשתיות הלאומיות, האנרגיה והמים על פי תקנות מקורות אנרגיה (פיקוח על יעילות צריכת אנרגיה), התשנ"ד – 1993.

13 אחזקת צנרת

13.1 מערכת אספקת מים ואביזרים

מערכת אספקת המים ואביזרים מתוחזקת ע"י צוות עובדי קבלן כאשר הפיקוח הוא של שרונים. במסגרת עבודה זו מוחלפים מדי מים תקולים, מתוקנות נזילות סביב מדי המים, מוחלפים מגופים תקולים, נבדקות תלונות על לחצים נמוכים ברשת המים ומתבצעים תיקוני פריצות מים בקווים ראשיים. הפעלת הצוות מתבצעת ע"י מנהל רשת המים והביוב של שרונים אשר מקבל דיווח על הפעולות המתבצעות ומבצע פיקוח.

13.2 מערכת הולכת הביוב

מערכת הולכת הביוב ברמת השרון מתוחזקת ע"י קבלן אחזקת רשת הביוב. אחזקת המערכת כוללת תיקוני שבר, התאמות, חיבורי בתיים, פתיחת סתימות ושאיבות חירום.

הפיקוח על עבודת הקבלן מתבצעת ע"י עובדי שרונים.

שרונים שוטפת ומצלמת את קווי הביוב באופן שגרתי בהתאם ל-"תקנות המים (מניעת זיהום מים) (מערכת להולכת שפכים) תשע"ב, 2011".

התאגיד מצלם כ-10% בשנה מכלל אורך צנרת הביוב. תוצאות הצילומים משמשים בתהליך קבלת החלטות לגבי השקעות בשדרוג קווים. עד סוף 2015 יבוצע מדרג ציונים לקווים לצורך קביעת סדרי עדיפות להחלפה.

בשנת 2014 נשטפו וצולמו קווי ביוב באורך כולל של כ- 5.3 ק"מ וזאת כי נערך בשנה זו מכרז לקבלן אחזקת רשת הביוב.

בשנת 2015 תוכנית העבודה כוללת שטיפה וצילום באורך כ- 10 ק"מ של קווים גדולי קוטר (12" ומעלה) וכאלו שהקיים שלהם חלף וזאת בהתאם ל"תקנות המים (מניעת זיהום מים) (מערכת להולכת שפכים)", התשע"ב 2011.

קשרים בין מערכת ביוב ראשית למערכת ניקוז: קשרים כאלו לא נמצאו לאחר בדיקות שבוצעו בשטח, חלקן באמצעות החדרת עשן.

14 מערכת פיקוד ובקרה

14.1 מערכת בקרה ושליטה של מערכת המים

הבקרה והשליטה על מערכת המים מתבצעת מחדר בקרה במשרדי שרונים. מערכת הבקרה והשליטה פועלת באופן חצי אוטומטי. חדר הבקרה מאויש בימי העבודה החל משעה 18:00 עד לשעה 06:00 למחרת וכן בסופי שבוע על מנת לתת מענה לתקלות ולכל המצבים הנדרשים באספקת מים שעיקרם שליטה במילוי בריכות אוסישקין מצד צפון שכיום אינו אוטומטי. בשעות הבוקר מתפעלים אנשי הצוות הטכני את מערכת הבקרה.

מערכת הבקרה והשליטה מתוחזקת ע"י 2 קבלנים חיצוניים (קבלן אחד אחראי על רוב המכונים, קבלן שני אחראי רק על מכון התותים) בחוזה התקשרות שנתי, על בסיס קריאה.

קיימת מערכת קריאות והתראות טלפונית במקרה של תקלה במערכת המים.

14.2 מערכת בקרה ושליטה של מערכת הביוב

קיימת מערכת שליטה ובקרה מרחוק על מערכות הביוב.

קיימת מערכת התראות SMS על תקלות במכוני השאיבה.

בשנת 2014 נוספו למערכת הבקרה 2 מכוני ביוב: מכון ארנה ומכון השאיבה במחנה הרצוג.

בשנת 2015 מתוכננת הגברת אמינות שידור הנתונים לחדר הבקרה ממכוני מים נווה מגן ואוסישקין ע"י הוספת רשת סלולרית כגיבוי לרשת הקיימת.

15 אחזקת בריכות למי שתיה

מצב הבריכות תקין מבחינת המבנה, פתחי הבריכות, מעקים וסולמות חיצוניים ופנימיים. הבריכות ממוגנות בהתאם למפרט רשות המים. בריכות אוסישקין עברו שיקום בשנת 2012 לאחר נזילות שהתגלו בקירות ההיקפיים. השיקום כלל גם החלפות סולמות ומעקים וחידוש מערכת המיגון. שיקום נוסף לבריכת אוסישקין בנפח 2,500 מתוכנן בסוף 2015 בעקבות נזילות חוזרות שהתגלו בקירות למרות השיקום שבוצע בשנת 2012. לזמן זה מתוכנן גם שיקום בריכת נווה גן וזאת בעקבות נזילות שהתגלו בבריכה זאת לאחרונה. להלן רשימת הבריכות ושנת הקמה.

טבלה מס' 17: בריכות למי שתיה-שנת הקמה ושיקום

מס"ד	שם בריכה	נפח	שנת הקמה	מועד שיקום
1	נווה גן	1,000	2009	
2	מקורות	3,500	תחילת שנות ה-90	
3	אוישקין	2,500	סוף שנות ה-60	שנת 2012
4	אוישקין	1,000	סוף שנות ה-60	שנת 2012
5	נווה מגן	1,000	שנות ה-50	שנת 2000
6	תותים	5,000	2010	
7	נווה מגן	2,000	שנות ה-80	שנת 2000

16 מיפוי תשתיות

בשרונים פועלת מערכת GIS הכוללת שכבות פרצלציה, תצלום אוויר, קווי מים וביוב עפ"י סקר נכסים, "אזמיידים" של פרויקטים שהסתיימו- כ-30 במספר, שכבת משק לשעת חרום עם תחנות חלוקה, שכבת דיגום מים ושכבת דיגום שפכים.

במהלך 2014 הועלתה שכבת מגופים על המערכת. הסימון בוצע לפי בדיקות שטח. כמו כן מועלים באופן שוטף_תכניות AS MADE . בשנת 2015 מתוכנן:

- א. טיוב נתוני רשת המים-התאמת קווי המים (לפי סקר הנכסים) למצב הקיים בשטח לפי סימון המגופים ותכניות אזמייד.
- ב. העלאת שכבת ברזי שרפה לפי סקר שטח.
- ג. קליטת תכניות אזמייד של פרויקטים-שוטף.
- ד. קליטת תכניות נייר ישנות של מערכת הביוב (לאחר בדיקה שראוי לקלוט).

17 ניהול יומן אירועים

במהלך היום מתופעל מוקד תקלות על ידי עובדי שרונים. שרונים מנהלת יומן תקלות המרכז אירועים ברשתות המים והביוב, כולל הפניות המתקבלות בשעות הלילה במוקד העיריה. תקלות במתקני המים והביוב מתועדים בתיקי המתקנים (לכל מתקן קיים תיק בו מתועדת כל הפעילות המתרחשת במתקן כולל טיפולים שוטפים, תיקוני שבר במשאבות, החלפת אביזרים וכד').

18 מאגר ועיבוד מידע

מיפוי קווי צנרת קיים במערכת ה-GIS ומתעדכן מפעם לפעם. תיעוד תפעולי של מתקני השאיבה והבריכות קיים בתיקי המתקן כולל סכמות צנרת מעודכנות.

19 אינסטלציה בבנינים

מתבצעת בשרונים בדיקת נספחים סניטריים כשהחלוקה בין שרונים לעירייה היא כזאת שמהנדס מטעם העירייה, אשר מייצג את ועדת הבניה המקומית, בודק את רשת האינסטלציה בתוך גבולות הנכס בעוד התאגיד בודק את חיבורי המים והביוב של הנכס לתשתיות הציבוריות. נספח סניטרי חייב לקבל את אישור מהנדס התאגיד בתהליך אישור היתר בניה.

20 הארקות

נושא הארקות אינו באחריות שרונים. במקרה של חידוש חיבור מים לבית, מחודשת גם ההארקה אם הייתה כזאת.

21 מקרקעין

שרונים החלה כבר בשנת 2012 ובמהלך 2013 בתהליך העברת נכסים מהעירייה לתאגיד. הטיפול נעצר עם העלאת נושא תאגוד האזורי. חידוש הטיפול בהעברת הנכסים מותנה בהמשך הרגיעה בנושא התאגוד האזורי.

22 תיאום עם רשויות

תיאום תשתיות מבוצע באופן שוטף עם מחלקת תיאום תשתיות של העירייה בפרויקטים חדשים ו/או פעולות יזומות של שרונים להוספה או שדרוג תשתיות.

השתתפות בישיבות ועדת המשנה לביוב בכל נושאי הפיתוח העתידי של רמת השרון. תאום עם משרד הבריאות ומשרד הגנת הסביבה בכל נושאי הדיגומים (מים ושפכים). תאום עם שני משרדים אלה בכל אירוע חריג.

23 תקני ניהול איכות

בשנת 2012 קיבלה שרונים תקן איכות ISO 9001. בסוף שנת 2014 נערך מבדק שנתי שעבר בהצלחה.

בסוף שנת 2014 נערך מבדק לקבלת תקנים 14001, 18001. המבדק עבר בהצלחה ולשרונים הוענק תו הזהב בתחילת 2015.

24 בטחון מים

שרונים השלימה את כל ההצטיידות הנדרשת למשק לשעת חרום. בשנת 2014 בוצעה רכישה נוספת לבמות של מכלי מים ובכך הושלם הציוד באופן מלא. אושרה תכנית החרום הכתובה ע"י רשות המים. התבצעה הדרכה ליחידת המתנדבים.

25 מערך בטיחות

בשרונים מתבצעות אחת לשנה הדרכות בנושאי בטיחות הכוללות את הנושאים הבאים: עבודה בחלל מוקף, עבודה בגובה, בטיחות אש, עזרה ראשונה. כמו כן מתבצעות הדרכות בטיפול בחומ"ס (היפוכלורית). התאגיד מסתייע ביועץ בטיחות חיצוני העורך אחת לשנה סקר בטיחות במכונים. בתאגיד הוקמה ועדת בטיחות שהתכנסה 7 פעמים בשנת 2014. בתחילת 2015 קבלה שרונים תקן בטיחות 14001 כפי שצוין לעיל.

26 פעילות שהתאגיד מתחייב להעמיד לצרכן

במסגרת קבלת נוהל iso9001 הוכנו הצהרת איכות ואמנת שירות, ראה בנספחים.

מחלקת צרכנות מים של שרונים מאוישת כולה על ידי עובדי החברה. מחלקת צרכנות מים עוסקת בכל הפעולות הנדרשות משלב קריאת המדים ועד לשלב האכיפה, ומשמשת כמוקד תקלות בתפעול עצמי בין השעות 08:00 ל- 18:00.

שעור הגבייה השוטף לשנת 2014 עומד על 87%, שעור הגבייה המצטבר 98%. התחזית לשנת 2015 להגיע לשיעור גבייה שוטף של 90% ומצטבר 98%.

בשנת 2014 התקבלו 7 פניות בנושא צריכות חריגות ו-115 בירורי חיובים.

בשנת 2014 בוצעו 113 ניתוקי מים.

קיים אתר אינטרנט פעיל של התאגיד, האתר שודרג בשנת 2014 והותאם לדרישות תקנות הנגישות וכן הותאמה אפליקציה לשימוש בטלפונים חכמים.

שרונים מעמידה צוותים טכניים לטיפול במפגעים כדלקמן:

צוות קבלן לתיקון פיצוצי מים. 🚧

תיקון מפגעים ברשת המים ע"י כונן לילה השייך לקבלן אחזקת רשת המים. 🚧

צוות קבלן לתיקון פיצוצי ומפגעי ביוב. 🚧

צוות קבלן לפתיחת סתימות ושטיפת קווים. 🚧

הקבלנים סוגרים את הפנייה במוקד שרונים עם תום הטיפול בפנייה.

27 שיקום ופיתוח תשתיות

בשנת 2014 שודרגה צנרת מים באורך של כ- 1.4 ק"מ, להלן הפירוט:

טבלה מס' 18: שדרוג ופיתוח קווי מים 2014

אורך	קוטר	סוג צינור חדש	פרויקט
140	6"	פלדה	רחוב ריינס
300	12"	פלדה	צינור ראשי באזור המחנות
260	6"	פלדה	פרויקט מערב העיר
220	6"	פלדה	רחוב הבושם
150	6"	פלדה	רחוב החי"ל
214	8"	פלדה	רחוב האלה
32	6"	פלדה	רחוב שרף חיבור חלקה
77	6"	פלדה	רחוב תלמים
1,393			סה"כ

בשנת 2014 שודרגה צנרת ביוב באורך של כ- 370 מטר והונה צנרת חדשה באורך של כ- 250 מטר, להלן הפירוט:

טבלה מס' 19: שדרוג ופיתוח קווי ביוב 2014

אורך	קוטר	סוג צינור חדש	פרויקט
260	16"	PVC	פרויקט מערב העיר
115	8"	PVC	רחוב ריינס
94	6"	HDPE	חיבור מחנה הרצוג לקווים
87	12"	HDPE	
15	16"	PVC	סמטת הדר
45	6"	PVC	
616			סה"כ