



דוח שנתי לשנת 2013
בתחום הנדסה, תפעול תחזוקה
ועמידה באמות מידה

אוקטובר 2014

תוכן העיניינים **עמוד**

17	14.תקלות רשת מים	22	22. תיאום עם רשויות	3	1. מקורות המים
21	15.שיקום בריכות	23	23. תקני ניהול איכות	3	2. איכות המים
24	16.שדרוג קווי מים	23	24. בטחון מים	6	3. כמויות מים
25	17.שדרוג קווי ביוב	23	25. בטיחות	6	4. מערך אספקת המים
נושא	נספחים	23	26. התחיבות התאגיד	9	5. מערכת הביוב
אסמכתאות	חיטוי בריכות	24	27. שדרוג תשתיות	11	6. תכנון וביצוע אמינים
דיגום	שפכי תעשייה			13	7. פחת מים
גיול	מדי מים*	עמ'	טבלאות	13	8. החלפת קווים ואביזרים
	הצהרת איכות	3	1. דיגום רשת המים	16	9. מדי מים
מים וביוב	שדרוג צנרת*	5	2. חיטוי בריכות	16	10. תקלות ברשת
	* גם בגוף העבודה	5	3. בדיקות רשת	17	11. הפסקות מים
		6	4. התפלגות צריכה	18	12. אחזקת מתקנים
		7	5. נתוני בריכות	19	13. אחזקת צנרת
		7	6. נתוני משאבות מים	20	14. פיקוד ובקרה
		11	7. נתוני מט"ש	21	15. בריכות מי שתיה
		12	8. צנרת אסבסט ביוב	21	16. מיפוי תשתיות
		12	9. שדרוג קווי אסבסט	22	17. יומן אירועים
		14	10. פריצות מים כללי	22	18. מאגר מידע
		14	11. פריצות מים רחובות	22	19. אינסטלציה
		16	12. גיול מדים	22	20. הארקות
		16	13.תקלות רשת ביוב	22	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) מספק כ- 22% מצריכת המים העירונית.
 - ✚ חיבור דרומי (בריכות צהלה-רמלה) מספק כ- 75% מצריכת המים העירונית.
 - ✚ חיבור נווה גן ממוקם על אותו קו המזין את החיבור הדרומי הנ"ל ומספק מים רק לשכונת נווה גן, מהווה כ- 3% מצריכת המים העירונית.

2. איכות המים

- 2.1 בשנת 2013 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 חיטוי 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

1008970		המייסדים 57	11
10011958	185154.12/671691.98	מרדכי 12	12
10011959	185217.62/671871.66	סולד פינת אילנות	13
10001254	185214.77/672195.51	הקוצר 8	14
1008988	185539.53/672540.11	אוישיסקין 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	אוישיסקין 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 אוישיסקין 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.

2.3 בריכות המים מחוטאות אחת לשנתיים, החל משנת 2015 הבריכות
תחוטאנה אחת לשנה. מצ"ב פירוט (מצורפות אסמכתאות, ראה
בנספחים).

טבלה מס' 2: חיטוי בריכות לאספקת מים ברמת השרון

מס"ד	שם בריכה	נפח	תאריך חיטוי	שם הקבלן
1	נווה גן	1,000	26.02.14	סניג'ט
2	מקורות	3,500	7.01.14	סניג'ט
3	אוסישקין	2,500	14.09.14	כץ
4	אוסישקין	1,000	31.12.12	אריאל
5	נווה מגן	1,000	11.12.13	סניג'ט
6	תותים	5,000	8.06.12	כץ
7	נווה מגן	2,000	12.2014	

טבלה מס' 3: תוצאות בדיקות איכות מים ברמת השרון

קבוצת בדיקה	סוג נקודה	מס' דגימות מתוכן	מס' דגימות שבוצעו	אחוז ביצוע (%)	מס' דגימות תקינות	אחוז תקינות (%)	מס' דגימות חריגות	אחוז חריגה (%)
שגרתית	רשת	237	237	100	237	100	0	0
שגרתית	כניסה ממקור מים	13	13	100	13	100	0	0
מי רשת פלואור	רשת	12	8	66.7	12	100	0	0
מי רשת מתכות	רשת	4	3	75	3	100	0	0
מי רשת עכירות	רשת	4	4	100	4	100	0	0
מי רשת פלואור	כניסה ממקורות	3	2	66.7	2	100	0	0

2.4 מזח"ים- כחלק מתוכנית העבודה 2014 שרונים מקימה מאגר מידע לכלל המזח"ים שבאחריותה. המאגר ישמש למעקב שוטף על תקינות המזחים בהתאם לתקנות. המאגר יהיה מוכן לקראת סוף 2014.

3. כמויות המים

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

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

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' 5: נתוני בריכות לאספקת מים

מתקן	רום תחתית	גובה	נפח
אוישקין	76	9	3500
אוישקין	81	9	2500
אוישקין	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

אוישקין- הזנת מתבצעת בעיקר הצפוני.

בריכות הבריכות מהחיבור

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 שיא בשנת 2013 היה בחודש אוגוסט- כ-23,600 מ"ק ביום. נפח איגום פעיל מסך צריכת יום שיא כ- 64%. צריכת שעת שיא 1,800 מק"ש, 7.63% מצריכת יום שיא.

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' 6: נתוני משאבות לאספקת מים

מכון	ספיקה, מק"ש	גובה הרמה, מ'	מספר יחידות	הערות
אוישקין	110	38	2	

טבולה	1	35	170	
טבולה	1	35	50	
טבולה	1	35	90	
טבולה	1	35	240	
	1	38	170	
למזרח	3	30	300	תותים
למערב	4	40	350	
	3	35	130	נווה גן
כיום גיבוי	2	30	375	זמנית
כיום גיבוי	1	40	450	
	3	37	100	תותים ישן
כיום גיבוי	3	25	120	נווה מגן

✚ 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 אוסישקין- 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 ושלוש 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 מתוכננת לחזור לפעילות מלאה לקראת סוף שנת 2014. תחנה זמנית שהוקמה באתר סונקת את שפכי שכונת ארנה אשר בצפון מזרח רמת השרון.

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

✚ בכל תחנות הביוב קיימים דיזל גנרטורים ומשאבות רזרביות.

✚ במקרי חירום של הפסקות שאיבה נבנו בעבר מאגרים ליד תחנות השאיבה לקליטת השפכים עד לתיקון התקלות. המאגרים נבנו עם יריעות איטום למניעת חילחול שפכים לקרקע. כל הפעולות תואמו עם המשרד לאיכות הסביבה. ליד תחנת ארנה נבנה מאגר בנפח כ- 400 מ"ק המשמש כמאגר חירום למשך התקופה של שדרוג התחנה.

5.3 מערכת אמינה לסילוק שפכים

תכנית אב לביוב שאושרה בשנת 2013 ומעודכנת כעת תועבר אליכם עם סיום העדכון.

הרכבת נקודות מדידת מפלס ביוב בשוחות העיר- הנושא נבחן ונמצא לא רלוונטי עבור מערכת הביוב העירונית, למעט שוחה בקרבת מכון ארנה.

5.4 דיגום שפכי תעשייה

במהלך שנת 2013 נדגמו 32 בתי עסק ובוצעו 79 דיגומים מתוך 158 דיגומים מתוכננים ב-48 בתי עסק. הסיבות הנפוצות לכך שלא בוצעו כל הדיגומים המתוכננים הן סירוב של בית העסק לאפשר דיגום, סגירת בתי עסק במהלך השנה וקשיים טכניים. 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.

פירוט תכנון מול ביצוע של הדיגומים מוצג בנספחים.

הוכנה תוכנית עבודה לשנת 2014 הכוללת 50 בתי עסק וכ-130 דיגומים. התוכנית אושרה ע"י המשרד 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 2013 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 קולחין הושבו ונמכרו ע"י מפעיל המט"ש לחקלאים.

טבלה מס' 7: נתוני השפכים והקולחין בשנת 2013

קולחים	שפכים	ממוצע שנתי
5	377	צה"ב (mg/l)
20.7	846	צה"כ (mg/l)
2.9	383	מוצקים מרחפים (mg/l)
0.9	50	אמוניה (mg/l)
2.7	63	חנקן כללי (mg/l)
0.9	9.2	זרחן (mg/l)

בשנת 2013 פונו מהמט"ש 5,832 טון בוצה (ריכוז מוצקים ממוצע של 17%).

6. תכנון וביצוע אמינים

- 6.1 תכנית אב למים-בסיס נתונים לתכנון הוגשו לאישור המהנדס הראשי האגף הממונה על התאגידים. דיון בנושא נקבע ליום 19.10.14.
- 6.2 תכנית אב לביוב-התכנית אושרה ב-2013 בוועדת משנה לביוב, התוכנית עוברת עדכון נתונים (הוספה של מ.ש. 1 לתוכנית) שיושלמו עד סוף 2014.
- 6.3 כל צנרת המים הקיימת ברמת השרון בנויה מפלדה.
- 6.4 אין צנרת ביוב בקוטר הקטן מ-6".
- 6.5 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' 8: נתוני צנרת אסבסט במערכת הביוב

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 2009-2013	5,065	858	446	385	0	0	0	274	0	7,028
סה"כ	27,805	12,271	3,585	418	1,407	591	1,896	53	42	48,068

בשנים 2014-2016 מתוכננות ההשקעות הבאות בשדרוג צנרת הביוב העשויה מאסבסט, לפי הפירוט שלהלן.

טבלה מס' 9: תכנית לשדרוג קווי אסבסט במערכת הביוב

רחוב	קוטר קו ישן	קוטר קו חדש	אורך
מאסף מערבי	150	400	170
	350	400	90
רחוב ריינס	150	200	115
סמטת הדר	150	150	45
רחוב בית הלל	150	200	460
קו סניקה נווה רום	500	500	2,000
רחוב ארנון והאיזור	200	200	500
	150	200	250
קו סניקה כביש 5	600	600	350
רחובות נורדאו, זית	250	150	80
	200	200	30
	200	250	110

400	700	600	הרחבת קו ביוב צומת מורשה
650	250	250	רחוב ז'בוטינסקי
300	200	150	רחוב הבנים
200	200	150-200	רחוב אלה
160	200	150	רחוב החי"ל
200	200	150-200	רחוב הבושם
360	200	150-200	מעפילים
370	200	150-200	אני מאמין
1,900	200	150-200	שכונת נווה רום
8,690			סה"כ

7. פחת מים

הקטנת פחת מים הינה פעילות מתמשכת מאז 2010 וכללה את הפעולות הבאות:

- התקנת מדי מים בגינון ציבורי ומוסדות ציבור.
- זיהוי צרכני מים ללא מערכות מדידה.
- התקנת ראשי מערכת בחקלאות וחיוכם בהתאם.
- החלפה מיידית של מדי מים תקולים.
- שימוש במדי מים עם ספיקה נומינאלית של 1.5 מק"ש (מנגנון 1/2").
- שימוש במדי אוקטב וכפיר בקטרים מעל 1".
- סדרת פעולות שנגקטו להקטנה משמעותית של כמות הקריאות שנתנו בהערכה, תהליך הנמשך גם בשנת 2014 (בעיקרן אפשרויות כניסה לבתים).
- אכיפה של כל נושא צרכנות המים וטיפול בשימוש לא בהתאם לתקנות או הוראות.

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' 10: פריצות מים שאירעו בשנים 2011 עד 2013:

מספר פריצות מים			
2013	2012	2011	חודש
9	6	13	1
11	20	29	2
12	7	17	3
11	11	21	4
14	23	13	5
19	17	20	6
19	23	21	7
15	29	35	8
19	29	19	9
18	26	24	10
18	35	13	11
30	29	28	12
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-2 והפעולה שננקטה או מתוכננת:

טבלה מס' 11: פריצות מים מרובות לפי רחובות ודרך הטיפול

שם רחוב	מספר פריצות מים ב-2013	דרך הטיפול
חקלאות	21	מדובר במספר קווי מים

המשמשים לחקלאות, מתוכננים להחלפה ב-2015		
מתוכנן להחלפה ב-2015	9	ארנון
מתוכנן להחלפה ב-2015 כחלק משכונה שלמה בעייתית מבחינת פריצות המים	7	איה
מתוכנן להחלפה ב-2015	7	הבנים
מתוכנן להחלפה ב-2015	6	אני מאמין
מתוכנן להחלפה עד סוף 2014	6	הבושם
מתוכנן להחלפה ב-2015	5	ז'בוטינסקי
הוחלף ב-2014	4	אלה
מתוכנן להחלפה ב- 2015,2016	4	בית הלל
מתוכנן במסגרת פרויקט ביוב מערבי	4	יצחק אלחנן
מתוכנן להחלפה ב-2015 כחלק משכונה שלמה בעייתית מבחינת פריצות המים	3	אנקור
הוחלף ב-2014	3	החי"ל
טרם הוכנס לתוכנית עבודה	3	זלמן שניאור
מתוכנן במסגרת פרויקט ביוב מערבי	3	למרחב
לא בתוכנית עבודה	3	סוקולוב
לא בתוכנית עבודה	3	סמטת עופר

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

9. מדי מים

מספר מדי המים באחריות שרונים הוא 17,225, מתוך זה, נכון לאוקטובר 2014, כ-10% לא עומדים בדרישות תקינה. התכנון הוא להחליפם עד סוף 2014. נכון לסוף 2013 כ-36% מהמדים לא עמדו בדרישות תקינה. בשנת 2013 הוחלפו 5,105 מדי מים.

להלן טבלת גיול מעודכנת לאוקטובר 2014 (הטבלה מצורפת גם כנספח):

טבלה מס' 12: גיול מדי מים

גיל	סה"כ מדים	אחוז מסה"כ, %
עד סוף 2009 כולל	1800	10
2010	1431	8
2011	1633	9
2012	2412	14
2013	5105	30
2014	4844	28
סה"כ	17225	100

10. מפגעים ברשתות המים והביוב

להלן פירוט התקלות לפי נושאים.

המספרים המוצגים פה מייצגים את סך כל הפניות למוקד כולל קריאות לבעיות פרטיות.

טבלה מס' 13: פירוט תקלות ברשת הביוב

נושא	סה"כ תקלות
סתימות/הצפות	784
ריחות	86
מכסים שבורים/פתוחים	111
שקיעות בקרבת מערכות ביוב	49
סה"כ	1,030

טבלה מס' 14: פירוט תקלות ברשת המים

נושא	סה"כ תקלות
פריצות בקווים ראשיים	683
פריצות סביב מדים	246
איכות מים	34
ברזי כיבוי לא תקינים	91
לחץ מים נמוך	34
הפסקות מים	87
סה"כ	1,175

11. הפסקות מים וביוב

מים:

בשנת 2013 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 ליישוב.

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. בשנים 2011-2013 היו 3 אירועים אשר טופלו בהתאם

לתקנות מתוך מדיניות ברורה של שמירה על הסביבה ואכן, בכל אחד מאירועים אלה, לא נגרם כל נזק או פגיעה סביבתית.

להלן תיאור קצר של אירוע שבר בקו סניקה ראשי אשר קרה בשנת 2013:

ב-1.02.13 נתגלה שבר בקו הסניקה הראשי של תחנת נווה רום, בקטע המקביל לכביש 5 בקרבת מגרש הטניס. צנרת האסבסט בקוטר 50 ס"מ קרסה במספר נקודות עקב קורוזיה חריפה בחלקה העליון וגרמה לגלישת שפכים לכביש 5 והמשך הזרימה לנחל פרדס דרך תעלת הניקוז. בנוהל חירום וכדי לשמור על הנחל, הופנו השפכים למאגר חירום שנחפר במיוחד, ובמקביל בוצעה חסימה לפני הנחל באמצעות סכר עפר. מהמאגר נשאבו השפכים חזרה לקו הראשי במורד השבר באמצעות מספר משאבות אשר פעלו 24 שעות. הצנרת שקרסה הוחלפה בצנרת HDPE חדשה. בסה"כ הוחלפה צנרת באורך כ- 270 מטר ונבנו 7 שוחות חדשות.

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 אינן מחויבות בבדיקות נצילות עפ"י הנחיות משרד האנרגיה. יחד עם זאת בשנת 2013 נערכו בדיקות נצילות ב-9 משאבות במכונים בהם הצריכה הכוללת של המכון עולה על 150,000 קווט"ש בשנה. בשנת 2014 מתוכננת עוד 7 בדיקות נצילות ב-7 משאבות נוספות השייכות למכונים הנ"ל.

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 בתים, 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 2014 יבוצע מדרג ציונים לקווים לצורך קביעת סדרי עדיפות להחלפה.

בשנת 2013 נשטפו וצולמו קווי ביוב באורך כולל של כ-13 ק"מ.

בשנת 2014 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. פיילוט של בדיקות עשן בוצע במערב העיר בחודש יוני 2013, לאורך כ-12 ק"מ של צנרת ראשית. תוצאות הסקר הצביעו בעיקר על כשלים וחיבורים צולבים במערכות הביוב הפרטיות של הבתים.

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 אושישקין 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.

15. אחזקת בריכות למי שתיה

מצב הבריכות תקין מבחינת המבנה, פתחי הבריכות, מעקים וסולמות חיצוניים ופנימיים. הבריכות ממוגנות בהתאם למפרט רשות המים. בריכות אושישקין עברו שיקום בשנת 2012 לאחר נזילות שהתגלו בקירות ההיקפיים. השיקום כלל גם החלפות סולמות ומעקים וחידוש מערכת המיגון. שיקום נוסף לבריכת אושישקין בנפח 2,500 מתוכנן בתחילת 2015 בעקבות נזילות חוזרות שהתגלו בקירות למרות השיקום שבוצע בשנת 2012. מועדי חיטוי הבריכות פורט בסעיף 2.3 שלעיל.

להלן רשימת הבריכות ושנת הקמה.

טבלה מס' 15: 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	אושישקין	2,500	סוף שנות ה-60	שנת 2012
4	אושישקין	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.

בתוכנית לשנת-2014 להוסיף "אזמיידים" מתיקים ישנים פסיים, מיפוי מגופים מבוסס על סקר איתור בשטח, מיפוי מדי מים מבוסס על נ.צ. של תוכנת קריאת המדים, הטענת מידע לשכבות הדיגום, הוספת שכבת נקודות גובה, יצירת חתכים לאורך קווי הביוב עבורם יש "אזמייד". המערכת נמצאת בשימוש יומיומי ומתעדכנת מפעם לפעם.

בשנת 2015 מתוכננת הוספה של ברזי שריפה לשכבת החירום.

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.

תיעוד תקלות ואירועים חריגים ע"ג מפות, מתוכנן להתבצע בשנת 2015.

19. אינסטלציה בבנינים

מתבצעת בשרונים בדיקת נספחים סניטריים כשהחלוקה בין שרונים לעירייה היא כזאת שמהנדס מטעם העיריה, 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 היתה כזאת.

21. מקרקעין

שרונים החלה כבר בשנת 2012 ובמהלך 2013 בתהליך העברת נכסים מהעירייה לתאגיד. הטיפול נעצר עם העלאת נושא תאגוד האזורי. הטיפול בהעברת הנכסים יחודש לקראת סוף 2014, 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.

בתוכנית העבודה לשנת 2014 מתוכננת קבלת תקנים 14001, 18001.

מבדק התעדה נקבע ל-23.12.14.

24. בטחון מים

שרונים השלימה את כל ההצטיידות הנדרשת למשק לשעת חרום. לשנת 2014 מתוכננות להירכש במות להקלת אספקת המים מהמכלים. שרונים קשורה בחוזה עם חברה המספקת שירותי מוקד וסיור בכל מתקני החברה. בכל המתקנים מותקנות מערכות אזעקה המתריעות במוקד על אירועי פריצה ואש. כל המתקנים ממוגנים בגדרות בהתאם להנחיות רשות המים. פתחי הבריכות והסולמות המובילים אליהם נעולים ומכילים רגשים המתריעים בעת טיפוס לגג בריכה ו/או פתיחה של מכסה בריכה.

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 המתכנסת אחת לחודש וחצי וכן בשנת 2014 מתבצעות פעולות לקבלת תקן בטיחות 14001 כפי שצוין לעיל.

26. פעילות שהתאגיד מתחייב להעמיד לצרכן

במסגרת קבלת נוהל ISO 9001 הוכנה הצהרת איכות, ראה בנספחים. בשנת 2014 תושלם הכנת אמנת שירות.

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 2013 עומד על 86%, שעור הגבייה המצטבר 98% . התחזית לשנת 2014 להגיע לשיעור גבייה שוטף של 90% .

בשנת 2013 התקבלו 584 פניות בנושא צריכות חריגות.

בשנת 2013 בוצעו 326 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

תוכנית אב למים מתבצעת ע"י חברת תה"ל. בשנת 2013 בוצע תהליך בחינה ומיון לקביעת המתכנן. עיקר העבודה תבצע בשנת 2014 (דיון לאישור נתוני תכנון נקבע אצל הממונה ב-19.10.14).

תוכנית אב לביוב אושרה ע"י ועדת משנה לביוב, התבקשו להשלים כך שתכיל גם את תוכנית מש-1 (תע"ש). ההשלמה תבצע בשנת 2014 .

בשנת 2013 שודרגה צנרת מים באורך של כ- 1.3 ק"מ, להלן הפירוט (מופיע גם בנספחים):

טבלה מס' 16: שדרוג ופיתוח קווי מים 2013

אורך	קוטר חדש	סוג צינור חדש			1.1 - שיקום ושידרוג
			קוטר קיים	פרויקט	
104	12"	פלדה	6-10"	למרחב	1
94	6"	פלדה			2
94	6"	פלדה		4-6"	יצחק שדה
190	6"	פלדה	3-4"	מאסף ביוב מערב/קהילת וילנה	4
427	6"	פלדה	4-6"	נחשון לפיד יחיעם	5
250	6"	פלדה	3"	רחוב חשמונאים	6
90	8"	פלדה	6"	חקלאות מערב	7
1,249	סה"כ אורך קווי מים				
אורך	קוטר	סוג צינור חדש			1.2 - פיתוח
50	4"	פלדה		גן ילדים גדעון	1.00

בשנת 2013 שודרגה צנרת ביוב באורך של כ- 1.6 ק"מ, להלן הפירוט (מופיע גם בנספחים):

טבלה מס' 17: שדרוג קווי ביוב 2013

אורך	קוטר חדש	סוג צינור חדש			שיקום ושידרוג
			קוטר קיים	פרויקט	
138	200	PVC	200	למרחב	1
337	200	PVC	150-200-300	יצחק שדה	2
654	400	PVC			3
190	400	PVC	300	מאסף ביוב מערב/קהילת וילנה	4
217	630	HDPE	500	קו גרביטציה בטניס	5
57	450	פקסגול			6
1,593	סה"כ אורך קווי ביוב				

בנוסף הותחל בשדרוג מכון שאיבה לביוב ארנה המתבצע ב- 3 שלבים:

- א. בניית תחנה זמנית- בוצע.
- ב. הריסת מרבית התחנה הישנה- בוצע.
- ג. שיקום ושדרוג התחנה הישנה- בשלבי סיום.

הכין: קובי אופיר, מהנדס