

סיכום הנדסי

שנת 2018

תאגיד מי הרצליה

אספקת המים 2018 – תפוקה וצריכה

- מקורות המים לאספקה הינם :
 - 2,663,350 מ"ק (23%) בהפקה עצמית מ- 4 בארות אשר בשטח שיפוטתה של הרצליה.
 - 8,842,997 מ"ק (77%) השלמה מחברת מקורות .
 - סה"כ הפקה וקניית מים הייתה : 11,508,252 מ"ק .
 - סה"כ מכירת מים הייתה : 11,158,196 מ"ק (גידול של 3% לעומת שנת 2017).
- סה"כ פחת המים בשנת 2018 : 3% (350,056 מ"ק)
- מט"ש הרצליה הפיק 7,965,447 מ"ק קולחין ברמה שלישונית (גידול של 13% לעומת שנת 2017). כ- 2,023,756 מ"ק בשנה סופקו להשקיה והיתרה הוזרמה לים התיכון בהתאם להיתר הזרמה לים שיש למט"ש, מהמשרד להגנת הסביבה.

איכות המים

- בשנת 2018 לא התרחשו אירועי פגיעה באיכות המים כתוצאה מזיהום.
- כלור – בכל הקידוחים הפעילים מתבצע חיטוי המים בתמיסת היפוכלוריד או כלור מוצק. סה"כ 4 נקודות החדרת כלור. מים הנרכשים מחברת מקורות מכילים שארית חומר מחטא בריכוז הנדרש.
- פלואור – המים הופלרו עד אוגוסט 2014 והחל ממועד זה בהתאם לתקנות, הופסקה ההפלרה.

טבלת תפוקות וצריכות מים השוואתית

2015	2016	2017	2018	אפיון
89.8	89.8	93.2	93.2	אוכלוסייה-למ"ס
110.0	103.0	100.9	103.8	אוכלוסייה-דיווח
2,549.1	2,537.7	2,267.4	2,663.3	הפקה מקידוחים
8,040.5	8,704.2	9,160	8,844.9	קנייה ממקורות
10,589.5	11,241.9	11,427.4	11,508.3	סה"כ תקבולים
10,186.1	10,820.8	9,995.5	10,404.0	צריכה בית סה"כ
7,118.1	7,498.3	7,607.4	8,004.7	מגורים-בית
725.3	777.2	749.6	689.4	גינון ציבורי-בית
490.1	524.1	490.9	502.7	מוסדות

טבלת תפוקות וצריכות מים השוואתית

2015	2016	2017	2018	אפיון
41.2	41.9	29.9	23.5	בתי חולים מקוואות - בית
1,045.9	1,175.4	1,076.1	1,164.6	מסחר ומלאכה-בית
177.3	182.6	153.1	120.7	בניה-בית
411.2	436.1	401.4	408.1	צרכנות מפורטת ללא גינון-בית
177.0	185.1	236.0	179.9	כל צריכה אחרת
56.6	77.0	67.0	64.7	צריכה חקלאית
1,000.0	992.0	938.4	2,023.7	צריכת קולחין
10,242.6	10,896.3	10,817.0	11,158.2	צריכת מים שפירים
346.9	345.6	615.2	350.1	פחת
3.3	3.1	5.3	3.0	פחת %

כמויות ביוב

חודש	צריכת מים(מ"ק)	תפוקת מים(מ"ק)	כמויות ביוב גולמי(מ"ק)	אחוז הביוב מסה"כ צריכה
ינואר	755,456	778,821	690,734	91
פברואר	665,760	686,351	625,272	94
מרץ	855,634	882,097	645,131	75
אפריל	939,096	968,140	623,464	66
מאי	986,850	1,017,371	652,606	66
יוני	1,020,713	1,052,281	627,511	61
יולי	1,142,876	1,178,223	647,528	57
אוגוסט	1,147,004	1,182,478	650,242	57
ספטמבר	1,059,582	1,092,353	615,578	58
אוקטובר	1,009,926	1,041,161	660,943	65
נובמבר	831,080	856,783	669,535	81
דצמבר	747,179	770,228	856,903	115

מקדם ממוצע השבת ביוב בהרצליה

מקדם השבה ממוצע מסה"כ צריכת

המים : 74%



כושר אספקת מים לעיר הרצליה

כ-77% מאספקת המים לעיר הרצליה מסופקים ע"י חברת מקורות ממפעל שרון דרומי. כ-23% מאספקת המים לעיר מסופקים ע"י קידוחים בבעלות התאגיד. סביר להניח שהכמות המסופקת ע"י קידוחי התאגיד תלך ותקטן עם השנים גם בשל בעיות איכות מים וגם בשל מגבלות רגולטביות. לאור הנחה זאת והגידול הצפוי בכמות האוכלוסיה בעיר הרצליה, יש צורך להגדיל את כמות המים שמקורות מסוגלת לספק לעיר הרצליה. כדי שמקורות תוכל להגדיל את כמות המים שהיא יכולה לספק לעיר, יש צורך לחבר את מפעל שרון דרומי למוביל הארצי ע"י קו המחבר את אזור תחנת הרכבת של הוד השרון-כפ"ס עם המוביל הארצי באזור הישוב אלישמע. הנחת הקו מתעכבת ואין לוח זמנים בגלל שינויים בתב"ע של שטחים פרטיים בהם אמור לעבור הקו, בשטח השיפוט של הוד השרון.

אמינות אספקת מים לעיר

להגדלת אמינות אספקת המים להרצליה, שהיום מקבלת את המים ממקורות דרך קו אחד ממפעל אחד, בכוונת מקורות לחבר את אספקת המים להרצליה ישירות לקו ירקון מערבי באמצעות בריכות צהלה. גם הפרויקט הזה מתעכב בגלל סטטוטוריקה וחסמים בירוקרטים, למרות שמקורות מבצעת קטעים שבהם הסטטוטוריקה נפתרה. גם הניסיון להגדיל את כמות אספקת המים להרצליה באמצעות הזרמת מי קידוחי חוף השרון לקו 60" הגיע מכביש 531 עד עתה לא צלח ומתעכב בשל בעיות משפטיות.

המשמעות היא שבשלב זה עד לשנת 2021 לא ניתן יהיה להגדיל את כמות אספקת המים לעיר במקרה הטוב.

אנחנו ממתינים לפתרונות מרשות המים.

פחת מים

- פחת המים מחולק לשני סוגי פחת :
 - ✓ פחת מים פיזי
 - ✓ פחת מים מנהלי
- פחת מים פיזי כשמו כן הוא :
 - ✓ דלף מים בקווי המים הציבוריים עד לחיבורי הצרכן.
 - פחת מים מנהלי :
 - ✓ טעויות מדידה של שעוני המים
 - ✓ גניבות מים למיניהם(מגנטים, קבלנים, צריכת מים ללא מדידה וללא רשות).
- צריכת מים ללא מדידה מאושרת איננה פחת מים.

ניהול פחת מים בתאגיד

- תכנון החלפת קווי המים בוצע על פי מספר פרמטרים (גיל, חומר, אחזקה, כמות פיצוצים), כל פרמטר קיבל משקל שונה והתוצאה שכל קו מים ברחבי העיר הרצליה קיבל ציון. הקווים שקיבלו את הציונים הגרועים יותר, מתוכננים להחלפה ראשונים ונכנסים בעדיפות לתכנית ההשקעות של התאגיד.
- התאגיד מבצע החלפה של קווי מים בהתאם לתכנית ההשקעות ומעל לנדרש על פי הרגולציה.
- התאגיד מעסיק חברה לאיתור דלף בקווי המים באמצעים אקוסטיים. בוצעה סריקה של כ-191 ק"מ קווי מים ברחבי העיר. כל הנזילות שאותרו תוקנו.

ניהול פחת מים בתאגיד

- התאגיד ביצע איתור נזילות בטכנולוגיה של ניתוח צילום לוין. כל הנזילות שאותרו תוקנו.
- התאגיד ביצע איתור נזילות בטכנולוגיה של גז הליום.
- המפרט הטכני לעבודות הנחת צנרת מים וביוב מתעדכן בזמן אמת. חלק מהעדכונים המתבצעים הם במטרה להקטין את הפחת
- מתבצעות פעולות אחזקה במטרה להקטין את הפחת וקשורות בעיקר למיקום חיבורי צרכן והתקנת שעונים ראשיים בגבול חלקות.



ניהול פחת מים בתאגיד

- התאגיד מניח צנרת מים מפלדה בלבד וזאת לאור העובדה שהטכנולוגיות לאיתור נזילות, עובדות היטב על צנרת פלדה.
- אספקת המים למערב העיר מתבצעת באמצעות וויסות לחצים דינמי המקטין את פחת המים הפיזי.
- התאגיד רוכש מדי מים ברמת דיוק גבוהה במטרה להקטין את הפחת המנהלי.
- התאגיד שם דגש על "גניבות" מים המתבצעות ע"י קבלני תשתית.
- התאגיד שם דגש על רמת הפיקוח בביצוע הפרויקטים.

ניתוח הודעות המוקד-מים

2018	2017	2016	2015	2014	2013	נושא הפנייה
5,539	4,988	4,642	4,810	4,579	4,646	סה"כ פניות למוקד
1,205	1,631	1,505	1,304	1,531	1,356	סה"כ פניות פרטיות
15.2	13.7	12.7	13.2	12.5	12.8	ממוצע פניות ביום
3,380	2,920	2,693	2,868	3,1014	2,990	סה"כ פניות מים
1,504	941	839	791	1,003	621	פרטיות
9.3	8.0	7.37	7.85	8.2	8.2	ממוצע פניות ביום
122	124	154	167	279	330	פיצוץ בקו ראשי
0.3	0.34	0.42	0.5	0.8	0.9	ממוצע פניות

ניתוח הודעות מוקד-מים

נושא	2013	2014	2015	2016	2017	2018
נזילה מחיבור צרכן	1,266	1,457	1,363	1,269	1,368	1,380
ממוצע פניות ביום	3.5	4.0	3.73	3.48	3.83	3.78
פניות פרטיות לנזילה מחיבור צרכן	737	837	496	720	792	752

ניתוח הודעות מוקד-מים

- בשנת 2018 הייתה ירידה של 1.5% במספר הפיצוצים בקווי מים.
- 45% מסך הפניות במים הן בנושא נזילה מחיבור צרכן.
- 43% מסך הפניות בנושא נזילה מחיבור צרכן שייכות לתאגיד והן לפני שעון המים. 60% מהפניות בנושא הן נזילות מים אחרי שעון המים והן מטופלות ע"י בעלי הנכסים.
- 44% מסך הפניות במים הן פניות שהתבררו כבעיות פרטיות, פניות כפולות, פניות שלא נמצא מפגע ופניות שלא ניתנות לטיפול.

ניתוח הודעות מוקד-ביוב

נושא	2013	2014	2015	2016	2017	2018
סה"כ פניות	1,656	1,563	1,937	1,947	2,068	2,158
פניות פרטיות	735	528	513	550	1,201	1,068
ממוצע פניות ביום	4.5	4.3	5.3	5.3	5.67	5.9
סתימת ביוב בקו ראשי	502	513	601	579	607	616
ממוצע פניות ביום	1.4	1.4	1.65	1.59	1.66	1.69
סתימה בחיבור ביוב	500	459	554	572	628	568
ממוצע פניות ביום	1.4	1.3	1.5	1.6	1.7	1.56
פניות שטופלו	40	32	15	33	15	10

ניתוח תקלות על פי הודעות מוקד

- בשנת 2018 היה גידול של 1.5% במספר סתימות הביוב בקווים ראשיים.
- בשנת 2018 49% מסך הפניות התבררו כבעיות פרטיות, פניות כפולות, פניות שלא נמצא מפגע ופניות שלא ניתנות לטיפול.
- 26% מסך הפניות לביוב היו בנושא סתימה בחיבורי ביוב.
- 49% מסך הפניות לביוב היו פניות שהתבררו כבעיות פרטיות, פניות כפולות, פניות שלא נמצא בהן מפגע ופניות שלא ניתנות לטיפול.

אירועים בביוב

- פגיעה בקו הזנת החשמל למט"ש ע"י קבלן כביש 20 והזנת החשמל באמצעות דיזל גנרטור.

בורות רקב וספיגה

- בכל רחבי העיר הרצליה פרוסה מערכת ביוב ציבורית המאפשרת את ביטול כל בורות הרקב בעיר.
- בהרצליה יש כ-592 בורות ספיגה ורקב.
- כ-27 בורות ספיגה ורקב בוטלו בשנת 2018.
- בשנת 2018, התווספו למאגר המידע של התאגיד כ-50 בורות ספיגה ורקב שלא היו ידועים לתאגיד.

בורות רקב וספיגה

הסיבות העיקריות לסירוב התושבים להתחבר למערכת הביוב
הציבורית הן:

- כאשר החיבור צריך להתבצע בסניקה – יוצר רתיעה גם בגלל ההשקעה הכספית הראשונית וגם בגלל האחזקה הנדרשת.
- לבטל בור רקב, לעיתים המשמעות היא לחפור את כל חצר הבית-רבים לא מעוניינים להרוס את אשר בנו במהלך הרבה שנים, מה גם שיש לזה גם משמעות כספית.
- אין להם את הכסף שצריך להשקיע.
- אנשים מבוגרים מאד שאינם מסוגלים לטפל או שאינם רוצים לטפל בנושא.

צילום ושטיפת קווי ביוב

- בשנת 2018 נשטפו וצולמו הקווים בהתאם לפרוט בהמשך:

160-180 מ"מ – 6,046.0 מטר.

200-250 מ"מ – 2,006.5 מטר.

280-355 מ"מ – 1,231.2 מטר.

400-500 מ"מ – 398.5 מטר.

600-700 מ"מ – 732.0 מטר.

800-900 מ"מ – 0.0 מטר.

- במקביל לביצוע התכנית ע"י קבלן המועסק רק למטרה זאת, ביובית קבלן האחזקה של התאגיד עוסקת בשטיפת קווי ביוב במסגרת תכנית אחזקה מונעת.

חיבורי ניקוז לביוב

- בתקופת הגשמים, ניתן לראות בברור כיצד מערכת הביוב מזרימה ספיקות לפעמים פי 3 ו-4 מהספיקות הממוצעות הזורמות במערכת הביוב.
- התאגיד ממשיך בניסיונות לאתר חיבורי ניקוז למערכות הביוב הציבוריות במטרה לנתקם. מערכות הביוב (גם קווי ההולכה וגם מתקני הביוב) לא תוכננו לקלוט מי גשמים. חדירת מי הגשמים למערכות הביוב גורמת להתרוממות מכסי ביוב, נזקים סביבתיים ומפגעים סביבתיים, הצפה של המט"ש ולעיתים פגיעה בתהליך הביולוגי, גלישות ביוב בתחנות הביוב ונזקים בתחנות הביוב.
- בהרצליה בין 15% ל-25% מהניקוזים הפרטיים מחוברים למערכות הביוב.

בדיקת תכניות סניטריות-היתר בנייה

- תכניות האינסטלציה להקמת בניינים חדשים ו/או לשיפוץ בניינים קיימים, נבדקות ומאושרות ע"י התאגיד. לאחר הבנייה, במסגרת אישור טופס 4, נבדקות התכניות שאושרו מול הבנייה בפועל ו/או מול תוכנית עדות (A.M).
- התאגיד מתמודד מצד אחד עם חוסר מקצועיות של מתכננים במקרים רבים, ומצד שני במקרים מסוימים עם איכות התכנון שנובע מחשיבה לא נכונה, אי יציאה לשטח ועוד.
- קיימת בעיה של חוסר מקצועיות מצד אחד וחוסר ידע מצד שני של ועדי הבתים, בעיקר בבתים רבי קומות ובבתים בהם קיימת מערכת של איגום ו/או משאבות. הבעיה הנ"ל יוצרת בעיה באחזקת המערכות הנ"ל ובתפעולן. נכון שאלו הם מקרים פרטיים, אך כמעט תמיד הם מגיעים לפתחו של התאגיד שלא פעם נאלץ לבזבז משאבים על הנושאים הנ"ל.

מוכנות התאגיד בזמן חרום

- נערך אימון חבירה למקורות במתקן מקורות בכפר סבא, במטרה לבצע אימון של סבבי מילוי מים בחירום.
- נערך שבוע מוכנות לחרום למצבי קיצון בתאגיד.
- במסגרת אימון עיריית הרצליה בפיקוד העורף, תורגל התאגיד ע"י הזרמות של תרחישי חירום בסימולטור.
- התאגיד השתתף בכנס מפעלים חיוניים.
- התאגיד בצע אימון לעובדי השטח והקבלנים בנושא "הכי מוגן שיש".
- בוצע אימון משותף עם מכלול הנדסה בעירייה.
- התאגיד משתתף בישיבות הוועדה למל"ח במהלך השנה כנדרש.

אתר אינטרנט וסייבר

- האתר הותאם לכללי אמות המידה והוא מונגש לנכים ובעלי מוגבלויות.
- התאגיד פועל בהתאם להנחיות הרגולטור בנושא הסייבר.
- השנה נערך כנס סייבר מט"שים בו השתתף גם התאגיד.

International Organization for Standardization – ISO

לתאגיד 3 תקני ISO :

- תקן 9001 – ניהול האיכות בתאגיד
- תקן 14001 – מערכת הניהול הסביבתי
- תקן 18001 – ניהול הבטיחות והבריאות בתעסוקה
- לתאגיד מערך נהלים, בהתאם לדרישות ה-ISO
- לתאגיד אישור מפעל חיוני .
- התאגיד מעסיק ממונה בטיחות.

מערכת G.I.S.

- טיוב הנתונים של רשת המים הושלם.
- טיוב הנתונים של רשת הביוב נמצא בעיצומו.
- מערכת ה- G.I.S. בשלב זה מופעלת ע"י המהנדסים בלבד.

ריתוך פנים קו H.D.P.E.



הנחת קו ביוב עם דיפון התעלה



הגבת צווארון שוחה לא תקינה



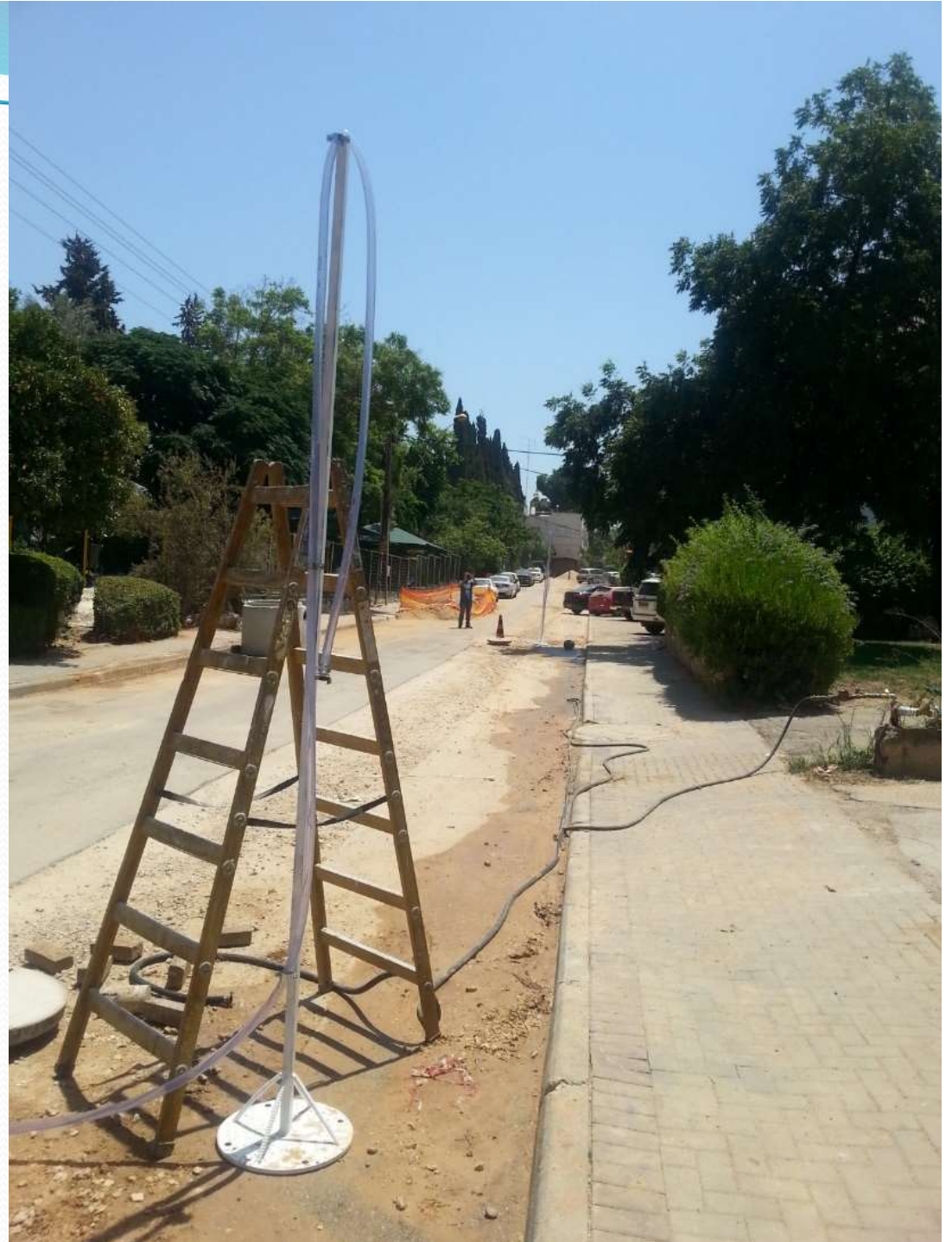
צווארון שוחת ביוב לא תקין



התמודדות עם
תשתיות רבות
ולא מסודרות
מתחת לאדמה



לאחר הנחת קווי
ביוב מתבצעת
בדיקת אטימות
בהתאם
לתקן 884 ב'



חידוש קו ביוב בשיטת הניפּוץ ללא חפירה



חידוש קווי ביוב ללא חפירה בשירזול בשיטת C.I.P.P



ת ו ד ה