



דו"ח שנתי בתחום הנדסה, תפעול,

תחזוקה ועמידה באמות המידה

לשנת 2010

תוכן עניינים:

עמוד

2	א. דוח הפעילות השנתי לתפעול ותחזוקה של התאגיד
2	1. רכישת זכויות מים וניצול מקורות מים
2	2. אבטחת איכות המים
5	3. ריכוז נתוני ביו, כמויות המים והביוב
17	4. אספקת מים אמינה
19	5. מערכת אמינה לסילוק שפכים
21	6. מערכת טיהור שפכים אמינה
21	7. מערכת הולכה וסילוק קולחים אמינה
21	8. תכנון וביצוע אמינים
21	9. נקיטת האמצעים הדרושים להקטנת פחת ודלף מים
22	10. ביצוע פעילות יזומה ומתוכננת להחלפת קווים ואביזרים פגומים
23	11. בדיקה, טיפול, כיול והחלפת מדי מים
23	12. טבלת החלפת מדי מים לפי קטרים שונים
24	13. טיפול במפגעים
25	14. פרקי זמן מרביים להפסקות מים וביוב
25	15. הכנת תכנית לתחזוקה שוטפת, תקופתית ומונעת
25	16. פעולות האחזקה והתפעול
26	17. התקדמות בנושא GIS
27	18. אירועים ותקלות
27	19. מאגר מידע ועיבוד מידע
27	20. רשתות האינסטלציה בבניינים
27	21. מניעת ניתוק הארקות
27	22. תיאום עם הרשויות
27	23. מערכות פיקוד ובקרה
27	24. בקרה והבטחת איכות
28	25. אבטחת מתקני התאגיד
29	26. מוכנות התאגיד לאספקת מים בשע"ח ובעת משבר מים
29	27. ניהול ותפעול מערך בטיחות
29	28. היערכות התאגיד לחלוקת מים בשעת משבר
30	ב. רשימה מעודכנת של נכסי המים והביוב העיקריים
30	1. רשימה מעודכנת של נכסים במערכת המים בבני ברק ומגדל
33	2. רשימה מעודכנת של נכסים במערכת הביוב בבני ברק, מגדל ויבנאל

א. דו"ח הפעילות השנתי של התאגיד :

1. רכישת זכויות מים, וניצול מקורות מים :

מקורות אספקת המים, למי ברק, בשנת 2009, הסתכמה ההפקה ב- 11,000,000 מ"ק.

2. אבטחת איכות המים :

2.1 לא היו אירועי פגיעה באיכות המים.

2.2 דו"ח על פריסת נקודות הדיגום :

2.2.1 נקודות ומיקום נקודות הדיגום בבני ברק :

<u>מספר נקודת דיגום.</u>	<u>שם</u>	<u>כתובת</u>
1008714	בי"ס עציון	רח' עוזיאל 47
1008729	קופ"ח מגידו	רח' מרים הנביאה 2
1008735	רח' עזרא פנת גבעת פנחס	
1008736	בי"ח גריאטרי	רח' עמרם גאון 5 מול בי"ח
10000729	רח' שלמה המלך פ.מחזיקי הדעת	רח' שלמה המלך 14 [עזרא ואחווה]
10000731	רח' קיבוץ גלויות פ. עוזיאל	עוזיאל 9
10000730	רח' מבצע קדש 60[תחנת דלק דור]	
10000732	רח' אברמסקי 30	
10000735	רח' אוסשיקין 8	
1008717	רח' הצבי 16	
1008718	בי"ס אורט	גינחובסקי 8
1008721	רח' המכבים 57 מרכז קהילתי	
1008746	רח' נורדאו 55	נורדאו פנת אברבנאל
1008750	רח' אבוהצירא 33	
1008753	רח' יהונתן 16-18	גינה אחרי הכניסה לקופ"ח
10000734	רח' שמידמן	לפני הבית בנין לפני עו"ד קניאל האדמו"ר מרוזין 7
1008711	רח' חזון איש 13	
1008730	רח' בן זכאי	שני בנינים בן זכאי 43 לפני אנילביץ מדסלר שמאלה, בנין שלישי משמאל
1008731	רח' ר' עקיבא 102	
1008743	קופ"ח בלומנטל	רח' נתן הנביא 20
10000733	וינברג 4	
1008732	רח' הרצל 14	
1008733	רח' ז'בוטינסקי 124	

1008737	רח' בר אילן 22	
1008744	משה שרת 28	
1008738	מחסן העיריה	רחוב מצדה
1008745	אלישה 2	
1008747	משה פארדו 2	
1008749	הרצל פינת הושע	
1008748	פתחיה פינת סלנט	
1008762	באר ה'	סימטאת טרפ"ד – זבוטינסקי 55
1008764	באר ו'	כהנמן 100
1008766	באר ז'	אהרון דב 10
1008768	באר ח'	חזון איש פינת בעל התניה
10000404	באר ט'	גן שפירא – רחוב נויפלד
	צומת מיהול	רחוב אברהם בן דוד – פינת כביש גהה

2.3 תוצאות הבדיקות הכימיות, המיקרוביאליות, הפיסיקליות, אורגנולפטיות וכו', בבני ברק : בדיקות בקטריאליות ברשת ובבארות וכימיות ברשת

להלן העתק מפרסום שנתי על איכות המים אשר הוכן לפי נתוני משרד הבריאות אשר מקבל את הדגימות לאנליזה במעבדתו באבו כביר- ת"א :

נקודת הדיגום	תוכן	בוצע	ביצוע %	תקינות-בתקן		חריגות מהתקן	
				מספר	%	מספר	%
רשת אספקה	771	770	99.87	770	100	0	0
בארות	58	55	94.83	55	100	0	0
מקורות	22	22	100	22	100	0	0
בריכות ומאגרים	13	13	100	13	100	0	0
סה"כ	864	860	99.54	860	100	0	0

בדיקות כימיות בבארות : לא נמצאו שום חריגות מהתקנים בבארות הפעילות של התאגיד : ה, ז', ו-ח'. מלבד כמובן ניטראטים גבוהים מהתקן בבאר ו' שלא מסופקת ישירות לרשת אלא אחרי מיהול מתאים עם מי מקורות. למותר לציין כי כל בדיקות הניטראטים בצומת המיהול יצאו תקינות.

2.4 עבודות הפיקוח ופעילות שנעשו בתחום הבטחת איכות המים, כוללות בדיקה יום יומית, כחלק ממערך התחזוקה הקיים, התראה על ערכי כלור גבוה או נמוך והשבתת הבאר בהתאם. וכמובן ביצוע בדיקות בהתאם לתוכנית דיגום של משרד הבריאות.
- בדיקות יומיות ידניות של ניטראטים במיהול מקורות-באר ו' בנוסף למד ניטראטים רציף.

2.5 נקודות החדרת פלואור / כלור, קיימות במתקני המים, המתוחזק ע"י חב' "מי ברק". כל הבארות הפעילות בעיר מוכללות.

- 2.6 תוצאות בדיקות מעבדה מבוצעות במקום האספקה, במתקן המים, לפי הנוהל באופן רציף. כן.
- 2.7 תוצאות הבדיקות מתפרסמות, בהתאם להנחיות מנכ"ל משרד הפנים, בעיתון מקומי ומצורף לחשבון מים. כן אחת לשנה + פרסום אחת לרבעון.
- 2.8 ניקוי וחיטוי בריכות מי שתיה, בוצעו ע"י קבלן חיצוני, חב' י.ב מערכות, בהתאם לתקנות, אחת לחצי שנה.
- 2.10 הותקנו מז"חים, בבניינים חדשים, בהתאם להנחיות ותקנות משרד הבריאות. בימים אלו מתקיים מבצע עקיפה אנטנסיבי בנדון כולל מסירת התראות ליותר מ 300 בתי עסק חייבים במזח על פי חוק. עד סוף חודש ספטמבר צפוי להיערך השלב השני של המבצע הכולל : מסירת התראות לפני ניתוק ובמידת הצורך ניתוק והתקנת מזח על ידי התאגיד בבתי עסק חייבים אך סרבנים. נכון לסוף חודש ספטמבר מתוך ה- 300 חייבים על פי נוסח החוק, 100 התקינו מזחים (כ- 30 התקנות חדשות בשלשת חודשי המבצע האחרונים) והאכיפה נמשכת.

3. כמויות המים והביוב :

3.1 רכישת מים ו/או הפקה עצמית וצריכת המים, בבני ברק

(מבוססים על נתוני נציבות המים והלמ"ס בשלוש השנים האחרונות)

איפיון	2006	2007	2008	2009
אוכלוסייה לפי הלמ"ס (נפש)	147,940	150,960	153,321	155,200
תקבולים הפקה (מ"ק)	4,449,017	3,239,921	3,181,571	2,577,762
תקבולים קניה (מ"ק)	5,951,450	7,857,580	7,665,035	7,701,744
סה"כ תקבולים (מ"ק)	10,400,467	11,097,501	10,846,606	10,279,470
צריכה במגורים (מ"ק)	7,087,851	7,315,420	7,041,378	-
צריכה עירונית (מ"ק)	9,353,520	9,697,467	9,345,776	9,212,198
צריכה תעשייתית (מ"ק)	797,361	876,862	832,373	739,036
צריכה חקלאית (מ"ק)	-	-	-	-
צריכה אחרת (מ"ק)	5,089	5,310	549	79
קולחים להשקיית גינון	-	-	-	-
מים שוליים, מליחים או אחרים	-	-	-	-
סה"כ צריכה (מ"ק)	10,150,881	10,574,329	10,178,149	9,951,313
סה"כ פחת (מ"ק)	249,586	523,172	668,457	328,157
סה"כ פחת (%)	2.4%	4.7%	6.16%	3.19

הערה בנושא פחת : היות ומוסדות תורניים אינם מחויבים בתשלום מים על פי הסדר היסטורי עם עיריית בני ברק, הרי שצריכת המים בהם למעשה נכנסת לחישוב הפחת. התאגיד פועל להסדרת מצב זה.

3.3 איכות המים (ראה דו"ח משרד הבריאות המצ"ב)

על סמך האמור בסעיף 2.3 לא נמצאו חריגות ומים בעיר ראויים לשתייה על פי תקני משרד הבריאות.

3.3 כמויות הביוב, בבני ברק

- השפכים מגיעים למכון הטיהור של השפדן.

חודש	כמויות השפכים אשר הוזרמו לשפדן (בהערכה) מלמ"ק לשנת 2010
ינואר	0.645
פברואר	0.645
מרץ	0.645
אפריל	0.645
מאי	0.645
יוני	0.645
יולי	0.645
אוגוסט	0.645
ספטמבר	0.645
אוקטובר	0.645
נובמבר	0.645
דצמבר	0.645
סה"כ	7.73

- אחוז הביוב הגולמי מסה"כ צריכת המים עם מאפיינים של צריכת מגורים (כולל מגורים, מסחר, מוסדות חינוך בריאות וציבור) בהעדר נתוני ספיקות הביוב לשנת 2009, מוערך ב-80% מצריכת המים. זרימת שפכי תעשייה לשנה מוערכים ב-0.45 מלמ"ק מתוך צריכת מים לתעשייה של 0.85 מלמ"ק. מצריכת המים קוזה כמות של 0.2 מלמ"ק לשנה שהם לגינון ולבניה היות ואלה לא תורמות לביוב. כמו כן קוזז סכום של כ-0.7 מלמ"ק לשנה המהווה את 6% הפחת.

4. אספקת מים אמינה :

פרוט פניות צרכנים, בנושאי מים שונים, לשנת 2009 :

נושא	כמות הפניות
ביזבוז מים	23
ברז הידרנט לא תקין	18
הארקה בשעון המים	8
התחברות ללא מד מים	21
חול בשעון המים	6
חיבור מים	53
לחץ מים לא תקין	9
מגוף מים לא תקין	35
מד מים פגום	75
מכסה מגוף	1
מפגעי קבלן צנרת מים	12
נזילה עקב עבודה	18
נזילת ברז כיבוי (הידרנט)	22
נזילת מים לפני השעון	42
פיצוץ מים משני	55

פיצוץ מים ראשי	103
ראש ברז פגום	21
תוקן אספלט קר / מצעים	8
תיקון ריצוף	21
תקלה באספקת מים	3
סה"כ	554

- צריכת יום שיא ושעת השיא בפועל - המערכת סיפקה את כל הספיקות הנדרשות.
שיא: 4000 מ"ק לשעה
מינימום: 800 מ"ק לשעה
- נפח האיגום העירוני הקיים אשר עומד על 10,000 מ"ק מהווה כ- 12 אחוז מצריכת יום השיא לפי תוכנית האב לשנת 2020 לכן אינו נותן מענה מושלם למצב חירום לפי דרישות תוכנית האב לכן מוקם מרכז מים חדש הכולל תוספת של בריכה בנפח איגום של 17 אלף מ"ק וביחד עם מאגר ברמן יתנו מענה מתאים (כשליש מצריכת יום שיא בשנת 2020).
- דיזל גנרטורים במתקני המים :

מקום אכסון	הספק (KVA)	יצרן
מנוע פריבנס	150	באר ב'
מנוע קמינס	180	באר ה'
מנוע קמינס	170	באר ו'
מנוע פריבנס	425	באר ז'
מנוע קמינס	181	באר ח'
מנוע קטרפילר	200	באר ט'
מנוע קמינס	133	מכון שאיבה קוקה קולה
מנוע רולסרניס	200	נייד על משאית

- קיימות משאבות רובריות, בכל תחנות השאיבה.
על פי תקנות משרד התשתיות אנו מחויבים להגיש דוח שימור אנרגיה על כל ציוד שאיבה שצריכת החשמל השנתית בו היא יותר מ 150 אלף קוט"ש וזה המצב בכל מכוני השאיבה שלנו. דוח נמצא בהכנה ויוגש לקראת סוף 2011.
- רשתות המים בעיר הן טבעתיות וניתן לסגור כל רובע בנפרד.
- מיקום ונפח המאגרים העירוניים ונפח כולל של האיגום העירוני הקיים בהשוואה לנדרש לפי הקריטריונים :

מס'	שם הבריכה	השטח המגודר (מ"ר)	גוש	נפח (מ"ק)
1.	בריכת מכון שאיבה ברמן			10,000
2.	בריכות הר הזכרון	-	-	-
3.	מגדל מים מכון שאיבה ברמן			350
4.	מגדל הר הזכרון	-	-	-
סה"כ				10350

5. מערכת אמינה לטיפול וסילוק שפכים :

5.1 פרוט פניות צרכנים, בנושאי ביוב שונים, בבני ברק, לשנת 2010 :

נושא	כמות הפניות
ביוב במבנה עירוני	/
ביוב במוסדות חינוך	10
בעיות ניקוז	/
כוך ביוב פגום / חסר	20
מכוני ביוב	/
מפגעי עבודות קבלן	/
מפגעי קבלן ביוב	/
סתירת ביוב	2400
סתירת ביוב בשטח פרטי	180
עבודות פיתוח	/
פריצת ביוב	30
קו ביוב שבור	20
שאיבה	30
שטיפת קווים	5500 מטר
תיקון משלים	/
סה"כ	

- אין ת"ש לביוב וגם לא מט"ש בשטח המוניציפאלי של העיר בב.
- קוטר קווי הולכת שפכים מתאים לספיקות שעת שיא.
- על פי התקנות החדשות אשר נכנסו לתוקף ביולי 2010, האחריות לשפכי תעשייה עוברת גם לתאגיד ואנו נערכים לכך על ידי שיתוף פעולה וקבלת מידעים מאיגודן וכן מהמשרד לאיכות הסביבה והיחידה הסביבתית רמת גן – בבני ברק. למעשה במהלך 2010 כבר החלנו לפעול לפי אחריותנו ולבצע ביקורות בעסקים עם פוטנציאל זיהום משפכי תעשייה (כ- 70 במספר) יחד עם היועצים המקצועיים שלנו – איגודן.

6. מערכת טיהור שפכים

אין בתחום העיר מט"ש. הטיפול נמצא באחריות השפדן.

7. מערכת הולכה וסילוק קולחים אמינה

נמצאת באחריות השפדן. במסגרת תבע 572 העתידית מתוכנן ניצול מי קולחין מפרוייקט "גאולת הירקון" לצורך שטחים ירוקים נרחבים בחלק הצפון מערבי של העיר, צמוד לאפיק נחל הירקון.

8. תכנון וביצוע אמינים

9. נקיטת האמצעים הדרושים להקטנת פחת ודלף מים.

- נתונים של רשות המים, על אחוזי פחת מים בשלוש השנים האחרונות, בבני ברק :

שנה	סה"כ הפקה מ"ק	סה"כ צריכה מ"ק	סה"כ פחת מ"ק	סה"כ פחת %	צר' סגולית מגורים מ"ק/נ/שנה	צר' סגולית עירונית מ"ק/נ/שנה
2008	10,846,606	10,178,149	668,457	6.16%	45.93	60.96
2007	11,097,501	10,574,329	523,172	4.71%	48.45	64.23
2006	10,400,467	10,150,881	249,586	2.39%	47.91	63.22

- פעולות אשר ננקטו ע"י התאגיד להקטנת הפחת והדלף, ביקורת יום יומית, בשכונות וטיפול מהיר, בכל הודעה של נזילה והחלפת מדי מים, שאינם תקינים. בנוסף, הוחלפו קטעי צנרת לקויים. מעבר לכל זאת אנו שומרים על לחצים לא מעבר ל 4.5-5 ברשת המים על ידי בקרה קפדנית כך שהסיכוי לפיצוץ מים פוחת משמעותית מה שמסביר את אחוז הפחת הנמוכים בשנים האחרונות.

10. ביצוע פעילות יזומה ומתוכננת להחלפת קווים ואביזרים פגומים ובלויים :

10.1 התפלגות הפיצוצים שאירעו בקווי המים, לפי קטרים

סה"כ	קוטר (צול)										חודש
	עד 2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	16"	20"	24"	
16	6	8	2								ינואר
12	4	7	1								פברואר
14	4	10	-								מרץ
17	5	12	-								אפריל
16	8	5	3								מאי
13	4	6	3								יוני
17	7	6	4								יולי
14	6	7	1								אוגוסט

15								-	8	7	ספטמבר
8								2	4	2	אוקטובר
18								3	10	5	נובמבר
21								-	12	9	דצמבר
181								19	95	67	סה"כ

11. בדיקה, טיפול, כיוול והחלפת מדי מים :

- התאגיד נערך להחליף מדי מים, בהתאם לתקנות המדידה. מדי מים, עד קוטר 2", יוחלפו אחת ל-5 שנים, ומעל קוטר 2", אחת לשנתיים. בשנה זאת התחלנו לעבוד על פי מכרז, החל מחודש אוקטובר, עם הזכיין חברת מלגס, בהחלפת 30 אלף מדי מים תוך שנה וחצי ועד סוף 2010 הוחלפו כ- 12 אלף מדי מים לפי פירוט בהמשך דוח זה.

12. טבלת התקנת מדי המים לפי קטרים שונים :

סה"כ	קוטר (צול)									
	12"	8"	6"	4" משולב	3" משולב	2"	1½"	1"	¾"	
2771				8	34	8	74	219	2241	התקנה
										קיימים
										אחוז החלפה
44128										סה"כ מדי מים ברשות

12.1 מספר התקלות ברשת אספקת המים לפי סוגיהם והתפלגותם במהלך השנה

סה"כ	חודש												מהות המפגע ומיקומו
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
51	6	4	5	3	7	1	3	5	5	1	7	4	פיצוץ בצינורות עד 2"
6	-	-	-	1	1	-	2	-	1	1	-	-	פיצוץ בצינורות 6" ÷ 4"
3	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	פיצוץ בצינורות מעל 6"
86	2	3	6	4	7	10	11	9	3	8	13	10	תקלות בחנוכיות מדי מים
146	8	7	11	10	15	11	16	15	9	10	20	14	סה"כ

בוצע טיפול שבר, בהתאם לטבלה לעיל.

13. טיפול במפגעים :

צוות כוננות

- צוותי כוננות, אשר מעמיד התאגיד במהלך 24 שעות ביממה, הם צוות קבלן ושני עובדי התאגיד ועובדי קבלני תחזוקה. קיימת התקשרות חוזית עם קבלני התחזוקה שהם זכיינים של מכרזי תחזוקה לרשת הביוב ולרשת המים.

14. פרקי זמן מירביים להפסקות מים וביוב :

14.1 עמידה בפרק הזמן לטיפול בתקלות השונות ברשת המים בבני ברק

סה"כ	זמן טיפול במפגע			מהות המפגע
	* מעל 12 שעות (לפרט)	תוך 12 שעות	תוך 8 שעות	
10	-	-	10	הפסקות מים
	-	-	-	לחץ מים גבוה
3	-	-	3	לחץ מים נמוך
1	-	-	1	הלמי מים
				ירידה בלתי סבירה במפלסי המים בבריכות
3	-	-	3	פיצוץ בצינור עד 2"
6	-	-	6	פיצוץ בצינור 4" ÷ 6"
1	-	-	1	פיצוץ בצינור מעל 6"
2	-	-	2	תקלות בחנוכיות
26				סה"כ

15. הכנת תכנית לתחזוקה שוטפת, תקופתית ומונעת :

תוכנית אחזקה שוטפת מתבססת על מכרז (בתכנון חברת ה.מ.ד.י), אשר כולל זמני תגובה מכסימליים עבור תקלות שונות ומפרטים מסודרים עבור תיקון על סוג תקלה. שני מכרזים לאחזקת רשת המים (זכיון יוסי הראל) ולאחזקת רשת הביוב (זכיון – יוסף תממ) הוכנו על ידי חברת ה.מ.ד.י ושני הזכיינים עובדים החל מאוקטובר 2010.

16. פעולות האחזקה והתפעול :

16.1 הכנת הוראות תפעול ותחזוקה

הוראות לתפעול ותחזוקה למתקנים עד היום לא אושרו על ידי הרשות והממונה. במהלך 2010 יועברו הוראות תפעול ותחזוקה, לאישור הממונה.

16.2 הכנת תיק מעקב שוטף

תיק מעקב שוטף לאחזקת מתקנים, יועבר במהלך שנת 2010.

16.3 אחזקה שוטפת ואחזקה מונעת למערכת המים

- במהלך שנת 2010, יכין התאגיד, תכנית שנתית ורב שנתית לאחזקה מונעת.

16.4 אחזקת רשת הביוב

- במהלך שנת 2010, הוכנה תוכנית אחזקה מונעת אשר מבוססת על שטיפות קוי ביוב וכן צילום של רוב הקווים ותיקון על פי ממצאי הצילום. מצ"ב קובץ עם רשימה הרחבות שקוי הביוב בהם מיועדים לשטיפה ורובם גם לצילום לאחר השטיפה.

תוכנית שנתית ורב שנתית לניקוי, והדברת שוחות ומערכות הביוב

- כאמור במהלך שנת 2010, הכין והתחיל לישם במרץ יישם התאגיד, תכנית שנתית לשטיפת של קוי ביוב. בשנה זאת, והחל מחודש אוקטובר עת התחלת עבודת זכיון

מכרז אחזקת רשת ביוב ועד סוף 2010 נשטפו כשישה ק"מ קוי ביוב חלקם בתחום רדיוסי מגן של בארות.

תכנית שנתית ורב שנתית לביצוע צילום וידאו לקווים הראשיים

- במהלך שנת 2010, ביצע התאגיד צילום קווי ביוב וקווים ראשיים לפי תוכנית כאשר העדיפות לצילום קוי ביוב אשר נשטפו ברדיוסי מגן של בארות וכן צילום קוי בעייתיים אשר נשטפו. במסגרת זאת בוצעו כארבעה ק"מ בשנת 2010 אשר חלקם צולמו. לפי ממצאי הצילום מבוצע תיקון נקודתי לקוי ביוב, באזורים שאין עדיפות להחלפה או החלפה כל הקו או קטעים ממנו בקוי בעייתיים או בעדיפות.

16.5 תפעול ואחזקת תחנות שאיבה למים ולביוב

ת"ש מים : ישנן הוראות לאחזקה מונעת מצומצמת כאשר האחזקה בפועל מבוססת על אחזקת שבר בעיקר. תוכן תוכנית עד אמצע 2012 כולל שימת דגש על הגדלת האחזקה המונעת, תוך התחשבות בצרכים לשדרוג ועתודה של הציווד הקיים. אין ת"ש לביוב בבני ברק.

16.6 תחזוקת מערכות חשמל ופיקוד

- מצ"ב העתק מדו"ח בדיקת דיזל-גנרטורים של התאגיד על ידי נציגי רשות המים (מחלקת ביטחון מים).
- פעולות בקרה שגרתית, של כל מרכיבי המערכת, נעשה באופן ייזום. בדיקת כל החיבורים ובדיקת כל הפרמטרים, בהפעלה בעומס, אחת לשבוע. כמו כן מבוצעת החלפת שמנים וכל סוגי הפילטרים (לשמן, מים, אויר וסולר) אחת לכל 250 ש"ע. למותר לציין כי הגנרטורים של התאגיד הם מדגמים חדישים יחסית ופועלים לא רק בחירום אלא באופן כמעט רצוף בשבתות וחגים, סה"כ 60 ימים בשנה, כך שמצב אחזקתם חייב להיות טוב מאוד כדי לעמוד ביעד זה שאכן אנו עומדים בו ללא תקלות כמעט כלל.

16.7 תפעול ותחזוקת בריכות מי השתיה

- מיקום הבריכות הקיימות ונפחם, מפורט בטבלה הבאה :

מס'	שם הבריכה	השטח המגודר (מ"ר)	נפח (מ"ק)
1.	בריכת מכון שאיבה ברמן		10,000
2.	בריכות הר הזכרון – הר הבנים		בבניה
3.	מגדל מכון שאיבה ברמן		300
	סה"כ		10,300

- לא נדרש לשקם את הבריכות.
- מועדי השטיפה והחיטוי של הבריכות מתבצעים, אחת לשנה, כנדרש, על פי דרישות משרד הבריאות. **מצ"ב העתק מאישור חיטוי ושטיפה של חברה מורשת על ידי משרד הבריאות (חברת סניג'ט).**

17. התקדמות בנושא G.I.S :

- התאגיד, בשלב זה, נמצא בהליך של הקמת מערכת G.I.S.
- ביצוע צילום אוויר.
- בימים אלה, מכינים מפה פוטוגרמטרית מעודכנת
- התאגיד שוקל לבצע הפרדה ולהקים מערכת נפרדת או לחלופין, בשיתוף עיריית בני ברק.

18. ניהול יומן אירועים ותקלות :

ביומן עבודות של התאגיד, נרשמים כל האירועים והתקלות לפי סל השירותים.

19. מאגר מידע ועיבוד מידע :

19.1 קיים מיפוי מעודכן ומפורט של כל תשתיות המים והביוב העירוני (ראה סקר נכסים).

19.2 לא קיים תיעוד כל התקלות ואירועים חריגים על גבי המפות.

19.3 במהלך שנת 2011 תוקם מערכת מוקד עירוני מתקדמת שאליה נצטרף. מערכת זאת תוכל לתת לנו נתונים לפי חתכים של סוגי תקלות או 1/ כתובות ספציפיות שנבחר כך שיהיה לנו מידע מעודכן וממוקד הרבה יותר לצורך קבלת החלטות מושכלת יותר.

20. רשתות האינסטלציה בבניינים :

התאגיד, בודק תכניות האינסטלציה הסניטרית, לאחר בדיקת התוכניות ואישור נציג התאגיד. אישור התוכניות ע"י התאגיד ותשלום אגרות והיטלים, מהווה תנאי לקבלת היתר בניה (טפסי 2 וטפסי 4).

21. מניעת ניתוק הארקות :

אין מקרים חריגים של ניתוק הארקות.

22. תאום עם הרשויות :

קיים נוהל של תאום מערכות, בזמן התכנון. בתחילת הביצוע, הקבלן מוציא אישורים ורישיונות תקפים ומפורטים, מעביר לתאגיד אשר מידע את התושבים בהתאם.

23. מערכות פיקוד ובקרה :

במהלך שנת 2010, לא נתגלו אירועים חריגים בתחום פיקוד ובקרה.

24. בקרה והבטחת איכות :

עדיין לא התקבלו החלטות, לקידום תהליך הסמכה, לקבלת תו תקן ISO 9001.

25. אבטחת מתקני התאגיד :

- המתקנים מוגנים על פי הנוהל הבין משרדי מס' 02-05-2003-1 וכן על פי הנחיות רשות המים אשר באו לידי ביטוי בסיום ביצוע מכרז מיגון באמצע 2010 אשר כלל את כל מתקני המים של התאגיד.

- לבריכות המים, למתקני השאיבה ולמגדל, הותקנו כאמור באמצע 2010 מערכת מיגון, הכוללת מגעי קירבה וגלאים, מיגון פיסי כגון גדרות וקירות וכן מצלמות במכון ברמן. כל מערכת המיגון האלקטרונית / חשמליות מוציאות התראות, במקרה של פריצה, למחשב בקרה נפרד ממחשב בקרת מערכת המים. שני מחשבי הבקרה האלה נמצאים במרכז ברמן. כמו כן נשלחים התראות בזמן אמת במקרה של פריצות וכדומה דרך SMS ל 6 בעלי תפקידים בתאגיד.

- בנוסף להתראה במקרה של פריצה על ידי שליחת הודעת SMS כאמור + אזעקה קולית מקומית, מתבצע בו"ז ניתוק של מתקן המים – ניתוק משאבת הקידוח או בוסטר (במקרה של פריצת שער ראשי או פתיחת דלת כלוריאטור או דלת מאגר מים וכדומה).

26. מוכנות התאגיד לאספקת מים בשע"ח :

- התאגיד עבר ביקורת שנתית, מטעם מחלקת ביטחון ברשות המים, ובהמשך לביקורת זאת קיבל דו"ח שנתי על היערכות התאגיד לאספקת מים בשע"ח.
- חלק נכבד מהליקויים אשר נמצאו בדוח זה תוקנו במהלך שנת 2010 כולל: כתיבת נוהלים לפי קרת, מינוי ממונה בטחון מים, ביצוע השתלמויות בנדון אצל רשות המים ועוד. במהלך שנת 2011 נשלם את רכישת הציוד אשר נמצא חסר בדוח הנ"ל וכן מתוכנן לבצע תרגיל פנימי ויתכן גם חיצוני בנדון.

מניתוח הדרישות במצבי החירום לאספקת מים ניתן לראות שבמצבים 1 ו-2 אין שינוי בכמות המים

המסופקים לצרכן ולכן מצבים אלה לא מהווים שינוי מהמצב הרגיל של אספקת מים.

כמו כן, ניתן לראות שבמצבים 4 ו-5, אספקת המים הינה באמצעות מיכליות ובקבוקים, מצב שלא מאפשר למפעלי תעשייה לתפקד. במצבים אלו יש לתאגיד מלאי של 39 מיכלים פלסטיים על מעמדים או על רמסות לפי הפירוט הבא : 34 מיכלים בנפחים של 1 או 1.2 מ"ק על מעמדים + 4 מיכלים של 5 מ"ק על רמסות. כל המיכלים מצוידים בברזיות. במהלך שנת 2011 נבצע חיטוי תקופתי + השלמת ציודים ותיקונים ברזיות וכדומה לצבר מיכלים אלו וכן מתוכנן לרכוש כמות נכבדת של מיכלים מתנפחים מה שיעזור לנו לעמוד בדרישות למצב חירום 4-5. בנוגע לשינוע מיכלים אלו אנו נסמכים על עזרה מקבלני העיריה וקבלני משנה שלנו לאחזקת רשת המים והביוב. במהלך 2011 מתוכננת רכישת משאית מנוף לתאגיד וכן יתכן שתירכש מיכלית של 10 מ"ק.

מוכנות למצב 3 :

לתאגיד 4 קידוחים פעילים עצמאיים בשטח העיר + 2 בריכות אגירה בסה"כ 10,300 מ"ק. כמו כן, קיימים חיבורים מחברת "מקורות". וקיים חיבור חירום לעיר ר"ג ולעיר פתח תקווה, לצורך גיבוי הדדי.

בחינת מאזן המים לשעת חירום במצב 3

הדרישה:

א. אוכלוסיית הרשות – 175,000 תושבים.

ב. אספקת המים הדרושה לאוכלוסייה במצב חירום 3 היא 70 ליטר לנפש ליממה, סה"כ לכלל האוכלוסייה 12,250 מ"ק ליממה.

ג. אספקת המים הדרושה למפעלים חיוניים במצב 3 – 3945 מ"ק ביממה.
סה"כ כמות מים דרושה לאוכלוסיה ולתעשייה במצב 3 הינה 16195 מ"ק ליממה

המקורות לאספקת המים:

- (1) מחברת "מקורות" כל הצריכה המתבקשת .
- (2) בארות מים – הפקה עצמית כ- 15400 מ"ק/יממה.
- (3) מאגרים מקומיים בנפח כולל של 10300 מ"ק.
- (4) מבארות קרובות לקוי חרום בערים רמת גן ופתח תקווה – כ- 2000 מ"ק ביממה.

27. ניהול ותפעול מערך בטיחות :

בחודש אוגוסט 2010 החל לעבוד ממונה בטחון מים בהנחיה מקצועית של רשות המים.
בנושא בטיחות בעבודה אין ממונה, עם זאת קיים פיקוח צמוד של מחלקות הנדסה והתפעול
בתאגיד על עובדי התאגיד בשטח ובעיקר על עובדי הקבלן.

28. היערכות התאגיד לחלוקת מים בשעת משבר :

- הוכנה תכנית לחלוקת מים בשעת משבר בהתאם להנחיות נציבות המים ומינהל המים
ובשיתוף פעולה וסיוע של העירייה בנקודות החלוקה. על פי תוכנית זאת ישנם כ- 50 נקודות
חלוקה ברחבי העיר בעיקר במוסדות ציבור שהגישה אליהם למשאית הובלת מיכלית היא
קלה יחסית.

ב. רשימה מעודכנת של נכסי המים והביוב העיקריים

1. רשימה מעודכנת של נכסים במערכת המים:

1.1 מצבת צינורות מים לפי קטרים

יש לערוך רשימה נפרדת לכל סוג צינור (אסבסט, פלדה, PVC, פקסגול, וכו')

קווי פלדה :

קטרים												טווח שנים
36"	20"	18"	16"	14"	12"	10"	8"	6"	4"	3"	2"	
אורך במטרים												
		51	639	22	490	1,815	550	1,644	3,861	2,168	2,432	0—5
				213	803	611	2,019	8,507	12,825	4,955	6,886	5—10
		278	773		225	1,284	2,714	6,023	5,249	3,287	4,925	10—15
						784	4,036	2,463	7,236	5,552	3,836	15—20
				464			1,916	642	2,852	1,006	830	20—25
		578	459	186			454	1,079	2,016	428	816	25-30
		13					1,185	3,827	1,420	732	1,130	30—35
	1,105		729		532	894	582	786	1,604	1,083	951	מעל 35 שנה
0	1,105	920	2,600	885	2,050	5,388	13,454	24,970	37,063	19,211	21,804	סה"כ אורך

קווי פי.וי.סי :

קטרים												טווח שנים
36"	30"	24"	20"	16"	12"	10"	8"	6"	4"	3"	2"	
אורך במטרים												
									199	202		
										52	73	5—10
							0		54	156		10—15
										183	40	15—20
												20—25
											9	מעל 25 שנה
0	0	0	0	0	0	0	0	0	253	593	122	סה"כ אורך

1.2 תחנות שאיבה למים - בני ברק

מס'	שם התחנה	מספר יחידות	סוג	נתונים טכניים של הציוד			
				מנוע		משאבה	
				יצרן ודגם	הספק (כ"ס)	יצרן ודגם	ספיקה (מק"ש) גובה הרמה
1.	ברמן	3	אנכית		75	המחדש	400
		1	טבולה		45	VOGEL	400
2.	קוקה קולה	2	אופקית	ניומן	45	סיניאבר	375
		1	אנכי	ניומן	200	וולקן	280
3.	הר הזכרון	2	אופקית		40	סיניאבר	200

1.3 בריכות מים, בבני ברק

מס'	שם הבריכה	השטח המגודר (מ"ר)	תבע	נתונים טכניים של הבריכות			
				נפח (מ"ק)	קוטר (מ)	גובה (מ)	רום תחתית (מ+)
1	בריכת מכון שאיבה ברמן	----	----	10,000	45	6.5	50.60
2	מגדל מכון שאיבה ברמן	----	----	300		30	70.00

1.4 מוני מים, בבני ברק

בחודש אוקטובר 2010 הוחל ביישום מכרז החלפת מדי מים (בסדר גודל כולל של כ- 30 אלף, זכיון- חברת מילגם) כאשר עד סוף שנת 2010 הוחלפו כבר **12352** מדי מים ישנים בקטרים שונים. להלן פירוט לגבי התקנות בשנת התקנות מדי מים בשנת 2010, כאשר יותר מ 11 אלף מהם הם למעשה החלפות של מדים ישנים והשאר מדים חדשים ברשת:

סה"כ	קוטר (צול) 2010									
	12"	8"	6"	4"	3"	2"	1½"	1"	¾"	
				משולב	משולב					
12352			3	25	49	15	137	777	11346	התקנה
30123			11	35	105	161	662	2679	27421	קיימים
29.08			21.43	41.67	31.82	8.52	17.15	22.48	29.27	אחוז החלפה
42475			14	60	154	176	799	3456	38767	סה"כ מדי מים ברשות

2. רשימה מעודכנת של נכסים במערכת הביוב :

2.1 מצבת צינורות ביוב לפי קטרים

יש לערוך רשימה נפרדת לכל סוג צנרת (אסבסט, פלדה עם ציפוי רב אלומיניה, פי.וי.סי, פקסגול / מריפלס וכד').

קווי ביוב - אסבסט, בבני ברק :

קטרים												טווח שנים
1200	800	700	600	500	450	400	350	300	250	200	150	
אורך במטרים												
												0—5
											50	5—10
				457		78		147	277	581	605	10—15
							410	67	555	917	1,808	15—20
								1,833	65			20—25
						207						25-30
299					300				1,038	3,019	7,127	מעל 30 שנה
299	0	0	0	457	300	285	410	2,047	1,935	4,517	9,590	סה"כ אורך

קווי ביוב - בטון, בבני ברק :

קטרים												טווח שנים
1200	800	700	600	500	450	400	350	300	250	200	150	
אורך במטרים												
												0—5
												5—10
												10—15
												15—20
												20—25
												25-30
1,804	753	202	1,437	1,922	918	522	1,179	1,308	4,804	13,970	56,401	מעל 30
1,804	753	202	1,437	1,922	918	522	1,179	1,308	4,804	13,970	56,401	סה"כ אורך

קווי ביוב - פי.וי.סי, בבני ברק :

קטרים												טווח שנים
1200	800	700	600	500	450	400	350	300	250	200	150	
אורך במטרים												
												0—5
	932											5—10
						276		333	738	962	537	10—15
												15—20
												20—25
												25-30
												30—35
												35—40
												מעל 40
0	932	0	0	0	0	276	0	333	738	962	537	סה"כ אורך