



## דו"ח הנדסי לשנת 2021

מוגש בזאת הדו"ח השנתי המשקף את פעילות התאגיד במהלך שנת 2021, עפ"י המתכונת שנקבעה ע"י רשות המים.

הדו"ח כולל:

א. דו"ח פעילות שנתית לתפעול ותחזוקה של התאגיד.

ב. מפתח נספחים.

בברכה,

עמוס קלצ'בסקי

מהנדס התאגיד



**עמוד**

**תוכן עניינים:**

3	..... <b>א. דוח הפעילות השנתי לתפעול ותחזוקה של התאגיד</b>
3	..... 1. רכישת וניצול מקורות מים
4	..... 2. אבטחת איכות המים
6	..... 3. ריכוז כמויות המים והביוב
7	..... 4. אספקת מים אמינה
8	..... 5. מערכת אמינה לסילוק שפכים
10	..... 6. מערכת טיהור שפכים אמינה
10	..... 7. מערכת הולכה וסילוק קולחים אמינה
10	..... 8. תכנון וביצוע אמינים
12	..... 9. נקיטת האמצעים הדרושים להקטנת פחת ודלף מים
12	..... 10. ביצוע פעילות יזומה ומתוכננת להחלפת קווים ואביזרים פגומים
13	..... 11. בדיקה, טיפול, כיוול והחלפת מדי מים
13	..... 12. טבלת החלפת מדי מים לפי קטרים שונים
14	..... 13. מפגעים ודרך הטיפול
15	..... 14. פרקי זמן מרביים להפסקות מים
16	..... 15. הכנת תכנית לתחזוקה שוטפת, תקופתית ומונעת
16	..... 16. פעולות האחזקה והתפעול
19	..... 17. התקדמות בנושא GIS
19	..... 18. אירועים ותקלות
19	..... 19. מאגר מידע ועיבוד מידע
20	..... 20. רשתות האינסטלציה בבניינים
20	..... 21. מניעת ניתוק הארקות
20	..... 22. שמירה על זכות מקרקעין
20	..... 23. תיאום עם הרשויות
20	..... 24. מערכות פיקוד ובקרה
21	..... 25. בקרה והבטחת איכות
21	..... 26. אבטחת מתקני התאגיד
21	..... 27. מוכנות התאגיד לאספקת מים בשע"ח ובעת משבר מים
21	..... 28. ניהול ותפעול מערך בטיחות
22	..... 29. היערכות התאגיד לחלוקת מים בשעת משבר
22	..... 30. דוחות מיידים, רבעוניים ושנתיים
23	..... <b>ב. מפתח נספחים</b>



**א. דו"ח הפעילות השנתי של התאגיד :**

**1. רכישת וניצול מקורות מים :**

בשנת 2021 הסתכמה האספקה ב- **12,355,368** מ"ק (בארות + מי "מקורות").

**2. אבטחת איכות המים :**

2.1 לא היו אירועי פגיעה באיכות המים.

2.2 דו"ח על פריסת נקודות ומיקום הדיגום בבני ברק :

שם וכתובת	זיהוי נקודה	אזור
רח' אמרי ברוך 17	NW00015576	1
רח' גבעת פנחס 1	NW00016118	1
רח' עמרם גאון 7 (בי"ח גריאטרי)	NW00016119	1
עזרא 30	NW00016399	1
רח' קיבוץ גלויות 17 פינת עוזיאל 9	NW00016401	1
רח' דבורה הנביאה 1	NW00057592	1
רח' אברהם בן דוד 42	NW00057593	1
רח' אמרי חיים 3	NW00057594	1
רח' אהבת שלום 17	NW00057595	1
הרב עוזיאל 47	NW00016129	1
רח' משה פרדו 4	NW00015945	2
הרצל 40	NW00015947	2
הרב שך 14	NW00016115	2
רח' בר אילן 22	NW00016120	2
אשל אברהם 29 (מחסני העירייה)	NW00016121	2
פוברסקי 28	NW00016127	2
רח' שמעיה כניסת מקורות	NW00015577	3
בן פתחיה 9	NW00015946	3
סמטת מנשה 2 פינת רבי עקיבא 102	NW00016114	3
רח' ז'בוטינסקי 124	NW00016116	3
נתן הנביא 18	NW00016126	3
רח' שמידמן 9-11	NW00016404	3
רח' ישמח משה 11	NW00015578	4
רח' חזו"א 14	NW00016110	4
רח' בן זכאי 62	NW00016113	4
רח' אלישע 2	NW00016128	4
חולדה הנביאה 2 (קופ"ח מגידו)	NW00016144	4
רח' וינברג 4	NW00016403	4
בר כוכבא 1	NW00015580	5
רח' אבוהצירא 33	NW00015948	5
רח' יונתן 3	NW00015951	5
המכבים 57 מרכז קהילתי	NW00016136	5
לח"י 15	NW00016400	5
רח' אברבנאל 14	NW00015579	6
רח' נורדאו 55	NW00015944	6

עמוד 3 מתוך 24

צבי הרלינג 16	NW00016132	6
גינחובסקי 8 (ביה"ס אורט)	NW00016133	6
רח' אוסישקין 1	NW00016359	6
רח' אברמסקי 30	NW00016402	6
מאגר חזו"א - חזו"א 62	NW00015633	
מאגר הר הבנים	NW00050604	
<b>בארות א-ה כניסה למערכת</b>		
באר ה' - ז'בוטינסקי 55 (תרפ"ד)	NW00069812	
באר ו' - השומר 100	NW00015961	
באר ז' - אהרון דב 5 א'	NW00015963	
באר ח' (ברמן) - חזו"א 62	NW00015965	
באר ט' - גן שפירא רח' נויפלד 10	NW00037969	

### 2.3 תוצאות הבדיקות הכימיות, המיקרוביאליות, הפיסיקליות, אורגנולפטיות וכו', בבני ברק :

#### 2.3.1 בדיקות בקטריאליות ברשת ובבארות וכימיות ברשת :

להלן העתק מפרסום שנתי על איכות בקטריאלית של המים אשר הוכן לפי נתוני משרד הבריאות, בהתאם לתוצאות אשר מתקבלות מדגימות אשר נשלחות למעבדת משרד הבריאות באבו כביר- ת"א :

בדיקות מיקרוביאליות							נקודת זיגום
דגימות חריגות		דגימות תקינות		דגימות			
מספר	ב- %	מספר	ב- %	ביצוע ב- %	שבועות	מתוכננות	רשת אספקה בארות בריכות ומאגרים סה"כ
0	0.0%	1041	100%	102.4%	1041	1017	
0	0.0%	92	100%	82.9%	92	111	
0	0.0%	52	100%	104%	52	50	
0	0.0%	1185	100%	100.6%	1185	1178	

#### 2.3.2 בדיקות כימיות בבארות :

1. באר ו' המשיכה לפעול תחת צומת מיהול עם מי מקורות באתר תחנת השאיבה בקוקה קולה.
2. באר ז' עבדה תחת צומת מיהול במאגר הר הבנים.
3. באר ט' עובדת, המים עוברים טיפול בפחם פעיל וב UV.
4. באר ה' - עובדת, המים עוברים טיפול בפחם פעיל וב UV ותחת צומת מיהול במאגר הר הבנים.

כל הבדיקות בצמתי המיהול היו תקינות לפי התקנות והנדרש ע"י רשות המים ומשרד הבריאות.



#### 2.4 נקודות הדיגום הבעייתיות:

אין נקודות בעייתיות.

#### 2.5 עבודות הפיקוח ופעילות שנעשו בתחום הבטחת איכות המים:

- כוללות בדיקה יום יומית כחלק ממערך התחזוקה הקיים של בארות המים.
- התראה על ערכי כלור גבוה או נמוך והשבתת הבאר בהתאם – על פי מערכת מדידה ובקרה אוטומטיים.
- ביצוע בדיקות בהתאם לתוכנית דיגום של משרד הבריאות בבארות ובמתקני המים (בארות, תחנות שאיבה ומאגרים) וברחבי כ- 135 ק"מ של קווי רשת המים בעיר בני ברק.
- בדיקות יומיות ידניות של ניטראטים במיהול מקורות-באר ו' ובאר ח' בנוסף למד ניטראטים לאחר המיהול עם מי מקורות.

#### 2.6 נקודות החדרת כלור:

קיימות בכל הבארות ובמתקני המים, המתוחזק ע"י צוות הבארות של התאגיד.

#### 2.7 תוצאות בדיקות מעבדה מבוצעות:

במקום האספקה, במתקן המים, לפי הנוהל באופן רציף.

#### 2.8 תוצאות הבדיקות מתפרסמות:

תוצאות הבדיקות מתפרסמות באתר האינטרנט של התאגיד. במהלך שנת 2020 הדבר בוצע אחת לשנה לאיכות הבקטריאלית והכימית וכן פרסום אחת לרבעון לאיכות הבקטריאלית.

#### 2.9 ניקוי וחיטוי בריכות מי שתייה:

בוצעו בשנת 2020 ע"י קבלן חיצוני, חב' סניג'ט, בהתאם לתקנות, אחת לשנתיים ויבוצע בשנת 2022 (מצ"ב אישור על ביצוע מטעם חברת סניג'ט שמאושר לנדון על ידי משרד הבריאות – נספח מס' 2).

#### 2.10 בשנת 2021 הותקנו כ- 26 מזחים חדשים חלקם בעסקים המחויבים במז"ח וחלקם בבנייני מגורים.



3. **ריכוז כמויות המים והביוב:**

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

אפיון	2019	2020	2021
אוכלוסיה לפי הלמ"ס (נפש)	203,145	204,640	208,793
תקבולים הפקה (מ"ק)	3,460,768	3,276,891	3,493,333
תקבולים קניה (מ"ק)	8,857,249	8,923,494	8,862,035
<b>סה"כ תקבולים (מ"ק)</b>	<b>12,318,017</b>	<b>12,200,385</b>	<b>12,355,368</b>
צריכה במגורים (מ"ק)	8,568,000	9,128,522	9,006,167
צריכה עירונית (מ"ק)	702,000	948,991	613,284
צריכה תעשייתית (מ"ק)	742,000	731,688	701,757
צריכה בריאות ובתי חולים (מ"ק)	76,000	65,791	90,506
צריכה אחרת (מ"ק)	1,668,000	988,321	1,708,602
קולחים להשקיית גינון	90,000	83,065	85,978
מים שוליים, מליחים או אחרים			
<b>סה"כ צריכה (מ"ק)</b>	<b>11,846,000</b>	<b>11,946,378</b>	<b>12,206,293</b>
סה"כ פחת (מ"ק)	472,000	254,007	149,075
סה"כ פחת (%)	3.8	2	1.21

נתוני הפחת, תקבולי קניה והפקה וסה"כ צריכה של שנת 2019 - 2021 המופיעים כאן, אומתו על ידי ביקורת מטעם משרד רואי חשבון.

3.2 **כמות חודשית של שפכי ביוב – מתוך הערכה חישובית המגיעים למכון הטיהור של השפד"ן:**

חודש	מלמ"ק לשנת 2021
ינואר	933,849
פברואר	850,073
מרץ	972,090
אפריל	956,780
מאי	972,431
יוני	1,001,369
יולי	943,090
אוגוסט	1,074,525
ספטמבר	1,010,391
אוקטובר	912,252
נובמבר	1,005,268
דצמבר	828,509
<b>סה"כ</b>	<b>11,460,627</b>



עמוד 6 מתוך 24

אגף הנדסה:

כתובת: רחוב ז'בוטינסקי 168 מגדלי שקל בני ברק, מיקוד 5136004

טלפון: 073-2211070 פקס: 073-2211095 דוא"ל: Handasa@mei-barak.co.il



**הערה:** הסבר על ההנחיות בבסיס ההערכה ואופן החישוב שהוביל להערכה הנ"ל:

אחוז הביוב הגולמי מתוך סה"כ צריכת המים עם מאפיינים של צריכת מגורים (כולל מגורים, מסחר, מוסדות חינוך בריאות וציבור) בהעדר מדידה של נתוני ספיקות הביוב לשנת 2021, מוערך ב-80% מצריכת המים.

#### 4. אספקת מים אמינה :

4.1 פירוט מקרים, כולל תלונות צרכנים על לחצים נמוכים מתחת ל - 2.5 אטמ' (לחץ נמוך מדי) ולחצים גבוהים מעל

5.0 אטמ' (לחץ גבוה מדי) :

אזור לחץ 3 שהופעל בשנת 2016 פתר את בעיית הלחצים הנמוכים בשכונות הגבוהות בבני ברק. לא היו תלונות בנושא.

#### 4.2 צריכת יום שיא ושעת השיא :

שעת שיא : 4000 מ"ק לשעה. מינימום : 400 מ"ק לשעה.

יום שיא : 40,000 מ"ק.

בפועל המערכת סיפקה את כל הספיקות הנדרשות.

#### 4.3 נפח האיגום העירוני הקיים :

עומד על 27,350 מ"ק מהווה כ - 70% מצריכת יום שיא - 40,000 מ"ק

התאגיד החל בבניית מאגר חדש בנפח 18,000 מ"ק בצפון העיר סיום צפוי ב- 2023.

4.4 מיקום ונפח המאגרים העירוניים ונפח כולל של האיגום העירוני הקיים בהשוואה לנדרש

לפי הקריטריונים :

מס'	שם הבריכה	נפח (מ"ק)
1	בריכת מכון שאיבה ברמן	10,000
2	מגדל מים מכון שאיבה ברמן	350
3	הר הבנים	17,000
סה"כ		27,350

#### 4.5 דיזל גנרטורים במתקני המים

קיימים דיזל גנרטורים במרכז ברמן בתחנת בוסטר קוקה קולה, במאגר הר הבנים

4.6 קיימות משאבות רזרביות, בכל תחנות השאיבה.

4.7 רשתות המים בעיר הן טבעתיות וניתן לסגור כל אזור לחץ בנפרד וכן כל רובע בנפרד.



#### 4.8 מקורות מים חלופיים:

1. אספקה מבאר נחלת גנים רמת גן דרך קו דו כיווני קיים שיכול לספק מים מבני ברק לרמת גן ולהיפך (סדר גודל של 120 מק"ש מבאר זאת).
2. חיבור ראש העין לחירום של חברת מקורות (על פי אנשי מקורות בסבירות נמוכה שנקבל מים משם היות ויש אזורים מועדפים יותר מאתנו).
3. אספקה מרשת המים של פתח תקווה, דרך קו דו כיווני בצומת גהה (סדר גודל של 400 מק"ש ואולי יותר בהתאם ליכולות הרשת של פתח תקווה).
4. חיבור מים "4 מחניון דן סמוך לגשר מבצע קדש.

#### 4.9 מקרים של חוסר מים מנסיבות מערכתיות:

לא היו מקרים של חוסר מוחלט של מים ממש שבו היינו צריכים לספק מים במכליות.

#### 5. מערכת אמינה לטיפול וסילוק שפכים:

##### 5.1 תנאים והסדרי גלישה מת"ש לביוב והמט"ש המתואמים עם משרד לאיכות הסביבה.

אין בתחום העיר תחנות שאיבה ומטשיים.

##### 5.3 התאמת קוטר קווי הולכת שפכים לספיקות שעת שיא:

התייחסות לכל הקווים המאספים לאחר ביצוע המאספים הבאים, הקטרים יעמדו בספיקות שעת שיא ע"פ תוכנית האב:

1. בוצע שדרוג בקו מאסף מערבי בקוטר של 56 ס"מ. – ברחובות הרצוג עלי הכהן ומצדה.
2. בוצע שדרוג קו מאסף מזרחי בקוטר 56 ס"מ.

במקרה של תקלות חמורות, אנו נפעיל את הקבלן ובעזרת משאבות רבות עוצמה ניצור מעקפים.



#### 5.4 פירוט מקרים של הזרמת שפכים באיכות חריגה מעבר לרמת השפכים הסניטריים למערכת הביוב

העירונית, איתור מקור השפכים הנ"ל, ופעילות התאגיד והמשרד לאיכות הסביבה לתיקון המצב: כל העסקים בעיר נדגמים לפי כללי תאגידי המים והביוב (שפכי המפעלים מוזרמים למערכת הביוב) התשע"ד 2014.

תוכנית הדיגום הוכנה בהתאם לכללים, התקיימו דיונים לגבי התוכנית במטרה לאשרה. העסקים המופיעים בתוכנית קבלו התראות במסירה אישית ע"י נציג התאגיד. כל עסק נדגם בהתאם לתוכנית הדיגומים השנתית, בדיגום נוכחים: הדוגם, נציג התאגיד ונציג העסק אשר חותם בעת לקיחת הדגימה. הדגימה מועברת לבדיקת מעבדה, ותוצאותיה נשלחות לבעל העסק תוך פחות מחודש מתאריך הדגימה. במקרה שמתגלית חריגה, העסק נקנס כחוק. השנה, כל עסק נבדק מחדש, האם חלו בו שינויים במבנה, באופי השימוש, בכמות השפכים וכו' והעסקים תודרכו באופן פרטני מה ביכולתם לעשות כדי להשתפר באיכות הסביבה.

5.5 על פי התקנות החדשות אשר נכנסו לתוקף בספטמבר 2011, האחריות לבקרת שפכי תעשייה עברה לתאגיד (20 עסקים מבוקרים בשנת 2021) כולל גבית תשלום על ביצוע אנליזות מעבדה וכן גביית תשלום נוסף למפעלים חורגים מהאיכויות המותרות. התאגיד התקשר עם קבלן חברת אקודן שהיא חברת בת של איגודן, כקבלן משנה לצורך סיוע לתאגיד בעמידה בתקנות החדשות הנ"ל.

#### 5.6 דו"ח על פריסת נקודות דיגום ו/או ניתור הביוב התעשייתי והצגתם ע"ג מפה במסגרת תכנית אב לביוב.

ראה נספח מס' 3 בנדון "תוכנית ביקורים 2021 בני ברק" ונספח מס' 4 "מפעלים בבקרת שפכי תעשייה". אשר מסכמים את נושא בקרה על 22 בתי עסק וכן תדירות הדגימות. תוכנית הביקורים המצ"ב אושרה על ידי משרד הגנת הסביבה.

5.7 דו"ח על ביצוע דגימות בחיבורים של צרכנים מסחריים ותעשייתיים. מצ"ב נספח מס' 5 בנדון בשם "בני ברק - דו"ח מסכם של איגודן על בקרת שפכי תעשייה 2021".

#### 6. מערכת טיהור שפכים

אין בתחום העיר מט"ש, הטיפול נמצא באחריות השפד"ן.



## 7. מערכת הולכה וסילוק קולחים אמינה

תאגיד מי ברק הינו שותף בשפדן וכל מי הביוב של בני ברק נקלטים ומטופלים ע"י החברה.

## 8. תכנון וביצוע אמינים

### 8.1 עמידה של מרכיבי מערכות המים והביוב בהנחיות התכנון וסטנדרטים של רשות המים והממונה על

התאגידים ובתקנים הישראליים:

התאגיד אכן פועל לפי ההנחיות והסטנדרטים של רשות המים. וכן על פי תוכניות אב-מאשרות.

תוכנית אב למים: קיימת תוכנית אב משנת 2018.

תוכנית אב לביוב: קיימת תוכנית אב לביוב אשר הוכנה על ידי חברת ה.מ.ד.י הנדסה בשנת 2015, התכנית נשפטה ואושרה.

### 8.2 תכניות כלליות ומפורטות הוכנו לפי הנחיות ו/או נהלי התכנון המקובלים בארץ, כולל שימוש בצנרת

ואביזרים בעלי תו תקן ישראלי:

גם לגבי רשתות המים וכן לרשתות הביוב אנו פועלים לפי נהלים קפדניים והמקובלים בישראל ולפי התקנים הישראליים, ועל פי מדדים ברורים להחלפה ושדרוג צנרת ישנה. כמו כן התאגיד מפעיל מתכננים ומפקחים בהתאם לנהלים סדורים. (מפקחים: גרשון פרלשטיין – פלגי מים, מיכאל קירשטיין, משה ישרוף, חנן בראל – דיאגנוזל מהנדסים, צביקה גרשטיין – לודן, רונן צור)

### 8.3 פירוט תהליכי בקרה מקצועית על כל התכניות ופיקוח מקצועי באתרי ביצוע.

אנו עובדים עם מיטב המתכננים בתחום המים והביוב:

#### מים:

- איחוד מהנדסים
- ח.ג.מ מהנדסים
- ה.מ.ד.י - דוד ילון
- מאיר רוזנטל
- גיל שגיא - ארון

#### ביוב:

- משרד תכנון מלון
- מיכאל קירשטיין - מהנדס יועץ
- ה.מ.ד.י – דוד ילון
- איחוד מהנדסים

#### קבלני ביצוע מהמוכרים והטובים בישראל:

1. קבלן אחזקת רשת המים: יוסי הראל
2. קבלן אחזקת רשת הביוב: יוסי הראל
3. קבלן לביצוע פרויקטים: 1. מדיסון 2. יוסי הראל



עמוד 10 מתוך 24

#### אגף הנדסה:

כתובת: רחוב ז'בוטינסקי 168 מגדלי שקל בני ברק, מיקוד 5136004

טלפון: 073-2211070 פקס: 073-2211095 דוא"ל: Handasa@mei-barak.co.il





פיקוח בפרויקטים להנחת צנרת מים עירונית (קטרים עד 12 אינץ'):

1. משה ישרוף - עובד אגף הנדסה בתאגיד (הנדסאי מים בהשכלתו, עבר קורס מפקחים של רשות המים).
2. ניר גורי - מנהל תפעול בתאגיד מי ברק.
3. מאיר בן שבת - מנהל עבודה, רשת מים, תאגיד מי ברק.
4. גרשון פרלשטיין – פלגי מים
5. דיאגונל מהנדסים
6. יהודא בראון – מי ברק (מפקח מוסמך מטעם רשות המים)
7. צביקה גרסטן – לודן
8. רונן צור
9. שמעון דאהן

פיקוח בפרויקטם להנחת צנרת ביוב עירונית (קטרים עד 25 ס"מ):

1. מהנדס משה ליפוביצקי - מנהל מחלקת ביוב, אגף הנדסה, מי ברק.
2. מהנדס מיכאל קירשטיין - מהנדס יועץ.
3. אינג' ברוך סיסטר – מנהל מח' הנדסה, מי ברק.
4. פלגי מים
5. עובדי התאגיד שמשון אגבבה ודוד חלפון.
6. שמעון דאהן
7. צבירה גרסטן - לודן

כך שהתכנון והביצוע בידי טובי החברות בישראל ורוב עבודות הפיקוח לפרויקטים הקטנים נתונות בידיים האמונות של אנשי התאגיד.

**8.5 פירוט מיקום (רחובות, שכונות, אזורים) וכמות צינורות אסבסט או פי.וי.סי אשר מיועדים להחלפה בגלל בעיית איכות ואמינות נמוכה:**

על פי סקר הנכסים, אין צינורות אסבסט להובלת מים. קיים עדיין צינורות אסבסט לביוב שיוחלפו לפי סדר עדיפות להחלפת קווי ביוב.

צנרת PVC להולכת מים: בשנת 2012 הוחלפו כל צינורת ה PVC להולכת מים בצנרת פלדה.

**8.6 כמות ומיקום של ברזי כיבוי אש לא סטנדרטים.**

התאגיד ביצע סקר הידרנטים, כל הידרנט נסרק, מתועד ומקבל טיפול בהתאם לצורך.

**8.7 פירוט אזורים עם לחצים חריגים במערכת המים. פורט קודם בסעיף 4.1.**

**8.8 פירוט מיקום וכמות צינורות ביוב עירוניות בקוטר קטן מ - 6" – לא קיים**

**8.9 פירוט תכניות ולו"ז לתיקון הליקויים במערכות מים וביוב.**

תוכנית ולו"ז מפורטים מופיעים כל שנה בתוכנית ההשקעות.



עמוד 11 מתוך 24

**אגף הנדסה:**

כתובת: רחוב ז'בוטינסקי 168 מגדלי שקל בני ברק, מיקוד 5136004

טלפון: 073-2211070 פקס: 073-2211095 דוא"ל: Handasa@mei-barak.co.il





**9. נקיטת האמצעים הדרושים להקטנת פחת ודלף מים.**

**9.1 אחוז פחת לשלוש שנים אחרונות:**

שנה	סה"כ תקבולים 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
2021	12,355,368	12,206,293	149,075	1.21	43.1	51.1
2020	12,200,385	11,946,378	254,007	2	44.6	53.74
2019	12,318,017	11,841,360	476,658	3.9	42.1	54.65

**9.2 פעולות אשר ננקטו ע"י התאגיד להקטנת הפחת והדלף:**

ביקורת יום יומית ברשת המים וטיפול מהיר לתיקון תוך פחות מ- 8 שעות ברוב המקרים של המקרים, בכל הודעה של נזילה והחלפת מדי מים, שאינם תקינים. בנוסף, הוחלפו קטעי צנרת לקויים בהשקעה של יותר מ- 5 מיליון ₪, בכל אחת משלשת השנים האחרונות. מעבר לכל זאת אנו שומרים על לחצים 4.5-5 אטמוספרות לכל היותר ברשת המים על ידי בקרה קפדנית, כך שהסיכוי לפיצוץ מים פוחת משמעותית. באם קרה פיצוץ ספיקת הדלף קטנה משמעותית בלחצים נמוכים כאלה, דבר אשר מסביר 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
	24"	20"	16"	12"	10"	8"	6"	4"	3"	עד 2"	
14						1	2	3	2	6	ינואר
18							8	1	4	5	פברואר
21								9	4	8	מרץ
18							1	5	3	9	אפריל
28							2	4	8	14	מאי
21							1	2	11	7	יוני
12							4	1	4	3	יולי
27						1	5	7	4	10	אוגוסט
23							3	2	6	12	ספטמבר
20					1		6	4	2	7	אוקטובר
22							3	8	5	6	נובמבר
19				1			2	2	3	11	דצמבר
243				1	1	2	37	48	56	98	סה"כ

אין מכנה משותף בין הפיצוצים



עמוד 12 מתוך 24

**אגף הנדסה:**

כתובת: רחוב ז'בוטינסקי 168 מגדלי שקל בני ברק, מיקוד 5136004

טלפון: 073-2211070 פקס: 073-2211095 דוא"ל: Handasa@mei-barak.co.il





**• רחובות ו/או קטעים של הקו עם יותר מ - 3 פיצוצים צנרת בשנה:**

לא היו בשנת 2021.

**• פירוט הרחובות עם כמות פיצוצים ו/או נזילות המחייבת החלפת הצנרת המים ולכלול העבודה הנ"ל במסגרת**

**תכנית שנתית ורב שנתית להחלפת קווי מים (סעיף ג) 4.2)**

מספר הרחובות האלו מעטים ביותר אם בכלל, בגלל לחצי עבודה לא גבוהים ואם יש כאלה הרי אלה נכנסים מיד לתוכנית העבודה של שדרוג והחלפה.

**10.2 מספר המגופים שהורכבו או הוחלפו במהלך השנה, לפי קטרים, מצ"ב נתונים:**

סה"כ	קוטר (צול)									
	עד 2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	16"	18"	20"
206	3	26	119	30	15	7	6			

**11. בדיקה, טיפול, כיוול והחלפת מדי מים:**

• התאגיד החליף מדי מים, בהתאם לתקנות המדידה. מדי מים, עד קוטר 2", יוחלפו אחת ל-6 שנים, ומעל קוטר 2", אחת לשנתיים. בשנת 2018 המשכנו לעבוד על פי מכרז בנדון, עם הזכיין חברת מילגם, והוחלפו במסגרת פעילות זאת כ- 6 אלף מדי מים בשנה זו = כ 15% ממדי המים.

**12. טבלת החלפה והתקנת מדי מים לפי קטרים**

התקנה/החלפה	75	100	150	200	300	400	600	סה"כ
התקנות חדש	481	8	2	2	15	15		523
החלפות	2682	269	69	11	51	35	1	3118
סה"כ כמות	3163	277	71	13	66	50	1	3641

**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	
759	95	60	22	24	56	50	92	51	73	87	94	55	הפסקות מים
120	7	7	12	11	13	13	7	5	20	15	3	7	זיהום מים
175	10	6	23	14	6	10	12	22	16	22	20	14	לחץ מים נמוך מ - 2.5 אטמ'
154	14	11	9	18	14	7	18	22	12	12	9	8	תקלות בצינורות עד 3"
85	4	11	10	5	12	5	3	6	6	9	9	5	תקלות בצינורות 4" - 6"
4	1		1		1							1	תקלות בצינורות מעל 8"
207	27	27	26	9	40	27	12	7	11	12	8	1	תקלות בחנוכיות מדי מים
1504	158	122	103	81	142	112	144	113	138	157	143	91	סה"כ



עמוד 13 מתוך 24

**אגף הנדסה:**

כתובת: רחוב ז'בוטינסקי 168 מגדלי שקל בני ברק, מיקוד 5136004

טלפון: 073-2211070 פקס: 073-2211095 דוא"ל: Handasa@mei-barak.co.il



**12.2 מספר המפגעים ברשת הביוב לפי סוגיהם והתפלגותם במהלך השנה :**

חודש	פתיחת סתימות ביוב ציבורי	תיקוני שבר במערכת הביוב	פיצוץ בקווי סניקה	תיקון מכסים שבורים	אחר
ינואר	156		אין קווי סניקה בעיר	51	
פברואר	185		אין קווי סניקה בעיר	63	
מרץ	178		אין קווי סניקה בעיר	35	
אפריל	160		אין קווי סניקה בעיר	49	
מאי	149		אין קווי סניקה בעיר	44	
יוני	145		אין קווי סניקה בעיר	62	
יולי	152		אין קווי סניקה בעיר	73	
אוגוסט	188		אין קווי סניקה בעיר	55	
ספטמבר	186		אין קווי סניקה בעיר	41	
אוקטובר	234		אין קווי סניקה בעיר	67	
נובמבר	173		אין קווי סניקה בעיר	58	
דצמבר	308		אין קווי סניקה בעיר	125	
<b>סה"כ</b>	<b>2214</b>		<b>אין קווי סניקה בעיר</b>	<b>723</b>	

**דרכים לטיפול בבעיה של רחובות עם יותר מ – 3 סתימות בשנה :**

מתבצעת שטיפה, ניקוי וצילום וידאו של הקו, לפי התוצאות, מתקבלות החלטות לצורכי הגדלת כושר הולכה. שטיפה יזומה וצילום של 2000 מטר בחודש ובכך יובטח כי אחת ל – 5 שנים נגיע לכל מקום.



**13. טיפול במפגעים:**

**צוות כוננות**

- צוותי כוננות, אשר מעמיד התאגיד במהלך 24 שעות ביממה, הם צוות של שני עובדי התאגיד ועובדי קבלני תחזוקה - המכסה את כל אזורי העיר. קיימת התקשרות חוזית עם קבלני התחזוקה, לטיפול דחוף בתקלות בשגרה במערכות המים והביוב בכל רחבי העיר.

עובדי התאגיד והציוד העומד לטובת התאגיד בכוננות:

רשת המים: 3 עובדי תאגיד שלכל אחד רכב עם וו גרירה.

רשת הביוב: עובד תאגיד שלרשותו ביובית.

בארות: שני עובדי תאגיד אשר לרשות כל אחד מהם רכב עם וו גרירה.

- בנוסף לכח אדם של התאגיד עומד בכוננות, ומגויס לטובת התאגיד במצב חרום, כוח אדם של קבלני המים והביוב אשר להם ציוד מכני כבד רב כגון: משאית מסע, רכבים מסחריים, ביוביות רגילות וביובית "קומבי" בובקאטים ושופלים ועוד.

**14. פרקי זמן מרביים להפסקות מים:**

**14.1 פרקי זמן מרביים להפסקות מים:**

סה"כ	זמן טיפול במפגע			מהות המפגע
	מעל 12 שעות (לפרט)	תוך 12 שעות	תוך 8 שעות	
759		21	738	הפסקות מים
				לחץ מים גבוה
175		9	166	לחץ מים נמוך
154		10	144	תקלות בצינור עד 3"
85		6	79	תקלות בצינור 4"-6"
4		1	3	תקלות בצינור מעל 8"
207		1	206	תקלות בחנוכיות
<b>1384</b>		<b>48</b>	<b>1336</b>	<b>סה"כ</b>

**14.2 פרקי הזמן לטיפול במפגעים השונים ברשת הביוב:**



עמוד 15 מתוך 24

**אגף הנדסה:**

כתובת: רחוב ז'בוטינסקי 168 מגדלי שקל בני ברק, מיקוד 5136004

טלפון: 073-2211070 פקס: 073-2211095 דוא"ל: Handasa@mei-barak.co.il



סה"כ	זמן טיפול במפגע			מהות המפגע
	מעל 12 שעות (לפרט)	תוך 12 שעות	תוך 8 שעות	
2214	-		2214	תיקוני שבר ופתיחת סתימת ביוב ציבורי
723	-		723	תיקון שוחות ומכסים
59	-		59	החלפת שוחות
253	-		253	תיקונים שונים
<b>3249</b>	<b>-</b>		<b>3249</b>	<b>סה"כ</b>

**15. הכנת תכנית לתחזוקה שוטפת, תקופתית ומונעת:**

קיימת תוכנית תחזוקה למתקני מים והתאגיד פועל על פיה.  
התוכנית מנוהלת על ידי תוכנת maxweb

**16. פעולות האחזקה והתפעול:**

**16.1 הכנת הוראות תפעול ותחזוקה**

הוראות אחזקה הוכנו - ראה סעיף קודם.  
קיים בתאגיד תיק הוראות לתפעול ותחזוקה לכל המתקנים.

**16.2 הכנת תיק מעקב שוטף**

קיים במחשב התאגיד קובץ ובו מתנהלים רישום מעקב של הבארות ומתקני המים. האחראי לעדכון התיק - מר שמעון אליאב. כמו כן יש עדכון בתוכנה יעודית לניהול התחזוקה

**16.3 אחזקה שוטפת ואחזקה מונעת למערכת המים**

קיימת תוכנית אחזקה למתקני המים.

**16.4 אחזקת רשת הביוב**

תוכנית שטיפה וצילומים מבוצעת ע"פ תוכנית שנתית מעודכנת בכל חודש לפי סטטיסטיקה המתקבלת במערכת. התאגיד שוטף כ - 2,000 מ' בחודש.

**תוכנית שנתית ורב שנתית לניקוי, והדברת שוחות ומערכות הביוב**

- במהלך שנת 2021, הכין ומיישם התאגיד, תכנית שנתית לשטיפת של קווי ביוב. בשנה זאת, נשטפו כ - 18 ק"מ קווי ביוב חלקם בתחום רדיוסי מגן של בארות.



### תכנית שנתית ורב שנתית לביצוע צילום וידאו לקווים הראשיים

- ראה נספח מס' 6, ובו תוכנית שטיפות וצילומים יזומים ל 2021. תוכנית שטיפות לקווים ראשיים משולבת בתוכנית השטיפות של קווי הביוב בבני ברק. בנוסף לזאת ישטפו ויצולמו קווים ברדיוסי מגן של 7 בארות 4 פעילות ו-3 שבכוונת התאגיד להשמיש בעתיד הקרוב, פרויקט שאנו ממשיכים בו לאחר שהוחל ב 2010. בתאגיד ישנם תיקיות לכל באר עם העתקי סרטי הצילום ומסקנות קבלן המשנה המבצע, לגבי מצב הקו והמלצות לגבי נקודות בעייתיות בהתאם לממצאי הצילומים.

### ניתוק בין מערכת הביוב לבין מערכת התיעול

- בוצעו בדיקות במס' רחובות בעיר, לא נמצאו ממצאים משמעותיים שדרשו טיפול והפרדה בין המערכות, בוצעה בדיקה במס' רחובות על ידי בדיקות עשן התגלו מס' חיבורים שנותקו.

### 16.5 תפעול ואחזקת תחנות שאיבה למים ולביוב

- פעולות האחזקה שנעשו בתחנות השאיבה למים ולביוב - ראה נספח מס' 7
- מבחני שאיבה למשאבות המים, ומסקנות המבחנים הנ"ל כולל התייחסות למצב הציוד ההידראולי של התחנה:

במהלך שנת 2021 בוצעו מבחני שאיבה של ארגון עובדי המים

- תכנית להחלפת ציוד השאיבה בשנים הקרובות.

בשנת 2021: הוחלפו 2 משאבות בתחנת בוסטר קוקה קולה.

בשנת 2022: יוחלפו 3 משאבות במרכז ברמן.

- תדירות ביקורי אנשי תחזוקה:

צוות הבארות מבקר בכל המיתקנים והבארות על בסיס יומי.

- פעולות אחזקה מונעת.

עבור הגנראטורים בכל אתרי התאגיד אשר עובדים באופן אינטנסיבי, כ-60 יום בשנה וגם בהפסקות חשמל, עבור מערכות הזרקה כלור וכן לבריכת אגירה באתר ברמן ישנה תוכנית לאחזקה מונעת אשר מנוהלות במחשב התאגיד. לשאר הציוד הטכני אין אחזקה מונעת אלא אחזקת שבר בלבד. התאגיד סבור כי דפוס אחזקה זה הוא היעיל ביותר עבור התאגיד ולראיה, התאגיד פעיל כאמור באופן אינטנסיבי 60 ימים בשנה, על ידי גנראטורים ומקורות מים עצמיים (בארות ומאגר) ללא תקלות כלל במהלך השנים האחרונות - או תקלות שיש עליהם גיבוי מבארות או משאבות עתודה באותה תחנת שאיבה.

השנה הותקנה תוכנת ניהול תחזוקה של חברת MAXWEB

- מערכות לנטרול ריחות בתחנות שאיבה לביוב:

קיימת תחנה קטנה לשאיבת ביוב במכון מור - אין צורך בנטרול ריחות.



• דיזל גנרטור להפעלה בזמן הפסקת חשמל :

קיים דיזל גנרטור חדש יחסית ובמצב אחזקה ותפעול מצוינים, בחמשת הבארות הפעילות וכן בשתי תחנות השאיבה בעיר.

• הסדרים ומערכות גלישה מאושרות בעת תקלות:

ת"ש מים ומשאבות בקידוחים:

סמוך לכל אתר עם משאבות מים קיים חיבור לרשת התיעול / הניקוז העירונית.

16.6 תחזוקת מערכות חשמל ופיקוד

• דו"חות בדיקת דיזל – גנרטורים לפי הוראות מל"ח:

בשנת 2021 לא נערכה ביקורת ע"י רשות המים.

• 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 (שמן, 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 כ- 60 ימים בשנה, כך שמצב אחזקתם חייב להיות טוב מאוד כדי לעמוד ביעד זה שאכן אנו עומדים בו ללא תקלות כלל.



עמוד 18 מתוך 24

אגף הנדסה:

כתובת: רחוב ז'בוטינסקי 168 מגדלי שקל בני ברק, מיקוד 5136004

טלפון: 073-2211070 פקס: 073-2211095 דוא"ל: Handasa@mei-barak.co.il



### 16.7 תפעול ותחזוקת בריכות מי השתייה

- מיקום הבריכות הקיימות ונפחם, מפורט בטבלה הבאה :

מס'	שם הבריכה	מועד הקמה	נפח (מ"ק)	מצב הבריכה
1.	בריכת מכון שאיבה ברמן	1991	10,000	בטון דורש טיפול מיגון תקין
2.	בריכות הר הזיכרון – הר הבנים	2014	17,000	תקינה
3.	מגדל מכון שאיבה ברמן	1992	350	בטון דורש טיפול מיגון תקין
4.	בריכה ומשאבות אם המושבות	2021-2023	18,000	הוחל בבניה
<b>סה"כ</b>			45,350	

לא נעשו עבודות שיקום / אחזקה.

- מועדי השטיפה והחיטוי של הבריכות: לחיטוי הבריכה אשר מבוצע, בהתאם להוראות משרד הבריאות, אחת לשנה (ממש לפני פסח) על ידי חברת סאניגיט שהיא אחת החברות המובילות בתחום בישראל.

### תחזוקה, תפעול ומיגון בריכות מי השתייה לפי ההנחיות מ. הבריאות, הרשות הממונה ותכנית שנתית:

בנוגע למיגון בריכות: בוצע בשנת 2010 בכל מתקני המים בהתאם למכרז באישור ומימון רשות המים. ספציפית לבריכה, אמצעי המיגון הם הבאים:

1. גדר פיזית היקפית, שער עם מנעול ידני לכניסה רגלית ושער נוסף לכניסת רכבים עם דלת דו כנפית עם מנוע הידראולי.
2. מצלמות בחצר וגלאי בחדרי העבודה והמכונות.
3. גלאי מגע לפתיחת כל הדלתות של כל חדרי העבודה והציוד.
4. גלאי מגע על מכסה כניסה לבריכה אשר פתיחה לא מורשת שלו גורמת להשבתה אוטומטית של השאיבה מהבריכה.

פריצה של אחד מההתראות האלה גורמת להתראה בעזרת SMS לטלפונים של בעלי התפקידים בתאגיד. בשנת 2015 בוצע מיגון מיתקן הר הבנים בליווי רשות המים ובאישורו כולל מצלמות, כמו כן שופרה מערכת המיגון במיתקן באר ט' ובבאר ז'.

### 17. התקדמות בנושא G.I.S :

בתאגיד קיימת מערכת G.I.S כולל טיפול בתקלות תכנון וניהול המערכת.

• איך מתבצע הקשר והתאמה בין ה - G.I.S של התאגיד ל - G.I.S של הרשות המקומית:

קיימת הידברות עם הגורמים הנוגעים בדבר כדי ליצור שת"פ.

• מי מתחזק ומעדכן באופן שוטף הנתונים של ה - G.I.S :

בתאגיד מתחזקת את המערכת הגב' מיכל שרגא בעזרת חברה חיצונית "מטרופולינט"

• לוח הזמנים להשלמת ה - G.I.S : המערכת עובדת כולל שאילתות לגבי מגופים שולטים, המערכת מעודכנת

"און ליין" תוך כדי התקדמות ביצוע עבודות התשתיות בעיר.

### 17. ניהול יומן אירועים ותקלות :

ביומן עבודות של התאגיד, נרשמים כל האירועים והתקלות לפי סל השירותים, ע"י מערכת CRM. וכן דו"ח של עבודות ביוב.

### 18. מאגר מידע ועיבוד מידע :

19.1 קיים מיפוי מעודכן ומפורט של כל תשתיות המים והביוב העירוני.

19.2 קיים תיעוד של מפלסים ולחצים במחשב המרכזי של מכון ברמן.

19.3 קיים תיעוד של כל התקלות ואירועים חריגים ע"ג המפות.

19.4 מתבצע ניתוח כל הנתונים על התנהגות המערכת וגיבוש המלצות.

### 19. 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). תהליך בדיקת התוכניות:

כל תוכנית עוברת רישום וסריקה במחשבי התאגיד, לאחר מכן נבדקת ע"י סגן מהנדס התאגיד, הפרמטרים שנבדקים הם:

1. תשלום עבור חיבור חדש - ממקום שהמתכנן מבקש.
  2. מונה ראשי בגבולות המגרש.
  3. מדי מים בקומת קרקע.
  4. סכמת מים מעודכנת.
  5. פרט מונה ראשי ופרט העמדה.
  6. תוכנית גג עם מערכת דודים בהתאם למס' מדי המים.
- הערה: ע"פ תכ"ש מי ברק 2022 תהליך זה ימוסד ויעוגן ע"פ תקנה 101 לחוק הבניה

### 20. מניעת ניתוק הארקות:

אין מקרים חריגים של ניתוק הארקות.

### 21. שמירה על זכויות מקרקעין:

ברחוב יואל, יש קידוח של באר ב' אשר נפסלה לשימוש ע"י משרד הבריאות. במתחם הבאר יש כיום שימוש לצרכי ציבור. הנושא הועבר לטיפול באמצעות אנפי ההנדסה והפיקוח בעיריית בני ברק ובתידוע של כל הגורמים הרלוונטיים.

### 22. תאום עם הרשויות:

תאום וקשרים עם עיריית בני ברק, אשר מרכזת למעשה את התיאום על כל חברות התשתיות:  
התאום עם העירייה מתבצע עם אגף תשתיות ופיתוח.  
תאום ח.חשמל, כבלים, בזק מבוצע ע"י המתכננים והקבלנים.  
הודעה לציבור עוברת באתר האינטרנט, בלוחות המודעות ובעיתונות המגזרית, וכן שלטים באתרי העבודה.

### 23. מערכות פיקוד ובקרה:

המערכת עובדת (ויזקון) ללא שום תקלות.

#### 24. בקרה והבטחת איכות:

בשנת 2012 קיבל התאגיד תו תקן ISO 9001 + 14000 + 18000. הגוף המבקר ונותן התקן הוא מכון התקנים.

בשנת 2013 חודש תו התקן, לצורך קבלת תו התקן המחודש נעשו תיקונים על פי הדוחות הקודמים. בשנת 2014 הוענק לתאגיד פרס לאומי לאיכות ומצוינות במגזר הציבורי ע"ש יצחק רבין, נציבות שרות המדינה. הפרס הינו אות כבוד לתאגיד ומאפיין את פעילותה ויעילות התאגיד בכל תחומיו.

בשנת 2016 התאגיד קיבל תו פלטינה בזכות הסמכתו ב-2 תקני ISO:

- תו תקן 50001: ניהול אנרגיה.

- תו תקן 27001: אבטחת מידע.

בשנת 2018 נערכה בדיקה ועדכון ע"י מכון התקנים ואשרור תווי התקן.

בשנת 2019 התאגיד עמד במבדק 5 תקני מת"י, וזכה בתו פלטינה.

בשנת 2020 התאגיד קיבל תעודת הוקרה מרשות המים על התנהלותו בזמן משבר נגיף הקורונה ובתקופת הסגר התאגיד הפגין חוסן ומקצועיות כפרט וכארגון, שמר על כשירות גבוהה היווה מוקד ידע ומודל לחיקוי. שנת 2021 - אופיינה בגלי התפרצות הקורונה בעוצמות שונות, שהשפיעו על מערך שרות לקוחות ואילצו למתן מענים תפעולים יצירתיים.

#### 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.

שם המיתקן	נפח ספיקה	מיקום	גידור/שערים מנעולים	מפסקים	גלאים	קשר למוקד	מגוף מפקד	מצלמות
ברמן	1200	גרוסברד 12	v	v	v	v	v	v
ק"ק	1400	מתחת לגשר	v	v	v	v	v	v
פדרמן	1200	פדרמן	v	v	v	v	v	v
גהה	800	ז'בוטינסקי	v	v	v	v	v	v
באר ב'	180	יואל	v	v	v	v	x	x
באר ה'	180	תרפ"ד	v	v	v	v	x	x
באר ו'	180	כהנמן	v	v	v	v	x	v
באר ז'	240	אהרון דב	v	v	v	v	x	v
באר ח'	110	גרוסברד	v	v	v	v	x	v
באר ט'	240	נויפלד	v	v	v	v	x	v

#### 26. מוכנות התאגיד לאספקת מים בשע"ח:

- התאגיד עבר ביקורת שנתית, מטעם מחלקת ביטחון ברשות המים. וזכה לציון 95%

בשנת 2018 נערך תרגיל חירום חוצה לילה וחוצה ארגון בנוכחות גורמי ממשלה.

בשנת 2019 נערך תרגיל חירום בנושא פריצת ביוב עם השלכות למערכת המים.

בשנת 2021 תרגיל משולב אספקת מים, סייבר, תקלת ביוב, תקלת תקשורת.

#### 27. ניהול ותפעול מערך בטיחות:

קיים מערך בטיחות של התאגיד שמפוקח ע"י משרד התעשייה מסחר ותעסוקה.

כמו כן קיים ממונה בטיחות בתאגיד.



### 28. היערכות התאגיד לחלוקת מים בשעת משבר :

הוכנה תוכנית לחלוקת מים בשעת משבר בהתאם להנחיות נציבות המים ומינהל המים ובשיתוף פעולה של העירייה בנקודות החלוקה.

- בוצע תרגיל רטוב בשנים – 2013 / 2018 / 2021
  - בוצע תרגיל חומס עם כיבוי אש במתחם באר ז' בחודש אוגוסט 2018.
  - נערכה ביקורת התאגיד קיבל ציון 99%
- הערה: התאגיד שינה את החלוקה כדי למקסם את יכולת השליטה וההכלה באמצעות צמצום תחנות חלוקה מ- 41 ל- 13.

### 29. דוחות מיידיים, רבעוניים ושנתיים :

כל הדוחות הועברו כולל השלמות.



עמוד 23 מתוך 24

אגף הנדסה:

כתובת: רחוב ז'בוטינסקי 168 מגדלי שקל בני ברק, מיקוד 5136004

טלפון: 073-2211070 פקס: 073-2211095 דוא"ל: Handasa@mei-barak.co.il





## מפתח נספחים

<u>מס' נספח</u>	<u>שם נספח</u>
.1	איכות מים - דוח שנתי 2021.
.2	אישור חיטוי בריכת ברמן.
.3	רשימת מפעלים מבוקרים לשפכי תעשייה – ב"ב 2021.
.4	מפה של מפעלים בבקרת שפכי תעשייה - 2021.
.5	שפכי תעשייה – דוח סיכום פעילות 2021.
.6	תוכנית שטיפות וצילומים – 2021.
.7	פעולות אחזקה בתחנות השאיבה בשנת - 2021.