



# דו"ח איכות המים לשנת 2014 תאגיד מי לוד

כתבה: איילת אוחנה - רכזת שפכי תעשייה ומנהלת בטחון מים



## תוכן עניינים

| עמוד | נושא                      | מס' פרק |
|------|---------------------------|---------|
| 3    | כללי                      | 1.0     |
|      | בסיס נתונים               | 2.0     |
|      | אספקת המים לעיר           | 3.0     |
| 4-5  | בקרה על איכות המים        | 4.0     |
| 6    | איכות מיקרוביאלית של המים | 5.0     |
| 7    | חיטוי מי השתייה           | 6.0     |
|      | צלילות המים               | 7.0     |
| 8    | איכות הכימית של המים      | 8.0     |
|      | פלואור                    | 9.0     |

## טבלאות

| עמוד | נושא                                       | מס' טבלה |
|------|--|----------|
| 4-5  | נקודות דיגום בלוד ברחבי העיר               | 1        |
| 6    | סיכום תוצאות בדיקות מיקרוביאליות לשנת 2014 | 2        |
|      | סיכום תוצאות בדיקות כלור לשנת 2014         | 3        |
| 7    | סיכום תוצאות בדיקות עכירות לשנת 2014       | 4        |
|      | סיכום תוצאות בדיקות פלואור לשנת 2014       | 5        |

### לכל שאלה ופרטים נוספים

חיגו חינם: 1800-800-160

[www.mei-lod.co.il](http://www.mei-lod.co.il)

### שעות פעילות:

יום א' 08:00-18:00 | יום ב', ד', ה' 08:00-15:00 | יום ג' 15:00-19:00

### כתובתנו:

רח' אבא הלל סילבר 18, לוד בית הטרימינל 2 (מול קש"ב-קומת קרקע)

## 1. כללי

- 1.1 מי לוד בע"מ הינו תאגיד המים והביוב של העיר לוד, התאגיד הוקם בנובמבר 2008 ע"י עיריית לוד, בתוקף חוק תאגידי מים וביוב (2001).
- 1.2 התאגיד מספק מים לכ - 75,000 תושבים המהווים כ- 22,000 צרכני מים הכוללים מגורים, תעשייה, חקלאות ועסקים.
- 1.3 צריכת המים השנתית של העיר עלתה השנה ועומדת על 5,395,043 מ"ק. עליה של כ - 2% ביחס לשנה שעברה.
- 1.4 האיכות המיקרוביאלית והכימית של מי השתייה בתאגיד עומדת בכל דרישות משרד הבריאות. כל בדיקות המים מבוצעות ע"י דוגם מים מוסמך תוך הקפדה מלאה על הנחיות הדיגום המקצועיות.
- 1.5 התאגיד פועל לפי הוראות חוק תאגידי מים וביוב, תשס"א - 2001 ותיקון פקודת העיריות (מס' 75) התשס"א 2001 ומציג בשקיפות מלאה את דו"חות איכות המים. הדוחות הרבעוניים, חצי שנתיים ושנתיים מפורסמים בעיתונות המקומית, ובאתר האינטרנט של התאגיד.
- 1.6 מתקן המים של התאגיד מאובטח באמצעות גידור ומערכות אזעקה והתרעה מתקדמות.

## 2. בסיס הנתונים

- 2.1 דו"ח שנתי זה מתבסס על תוצאות בדיקות מיקרוביאליות וכימיות המבוצעות באופן שגרתי ברשת המים לפי תוכנית דיגום מסודרת של משרד הבריאות.
- 2.2 הדיגום השגרתי מבוצע אחת לשבועיים. הדיגום כולל ביצוע בדיקות לנוכחות ריכוז כלור ובדיקות עכירות ברשת המים. בדיקות הכלור והעכירות מבוצעות באמצעות קומפרטור המכיל ונבדק אחת לשנה במעבדת כיול חיצונית.

## 3. אספקת המים

- 2.3 מקורות אספקת המים חברת מקורות הינה ספק המים היחיד של העיר לוד. ע"פ החלטת חברת מקורות, המים המסופקים עוברים חיטוי בכלור על ידה על מנת שאיכותם תהיה בטוחה לשתייה וכדי למנוע התפתחות חיידקים במערכת אספקת המים. בנוסף מבצעת חברת מקורות בדיקות שוטפות למים המסופקים למערכת העירונית. תאגיד מי לוד מבצע בקרה ומעקב שוטף אחר איכות מי השתייה המסופקים לעיר.

לכל שאלה ופרטים נוספים

חיוג חינם: 1800-800-160

[www.mei-lod.co.il](http://www.mei-lod.co.il)

שעות פעילות:

יום א' 08:00-18:00 | יום ב', ד', ה' 08:00-15:00 | יום ג' 15:00-19:00

כתובתנו:

רח' אבא הלל סילבר 18, לוד בית הטרימינל 2 (מול קש"ב) קומת קרקע

## 4. בקרה על איכות המים

- 4.1 בקרת איכות המים מתבססת על תכנית דיגום שנתית הנקבעת אחת לשנה ע"י משרד הבריאות. תכנית הדיגום כוללת את נקודות הדיגום ומועדי הדיגום המייצגות את רשת המים העירונית.
- 4.2 התכנית כוללת נקודות דיגום גם במקורות המים המספקים מים לעיר: חיבורי מקורות ומאגר המים. נקודות הדיגום נבחרו בשיתוף עם משרד הבריאות כך שייצגו בצורה מהימנה את אזורי המגורים השונים ואזורי לחץ שונים בעיר במטרה לאפשר זיהוי מהיר של מקור חריגה במקרה ותתגלה בבדיקות השגרתיות.
- בעיר לוד הדיגום מבוצע ב - 32 נקודות דיגום שונות**  
 26 נקודות דיגום ברשת אספקת המים  
 4 נקודות דיגום בכניסת מקורות  
 2 נקודות דיגום במאגר המים
- 4.3 כל דגימות המים מבוצעות ע"י דוגם מוסמך תוך הקפדה על נהלים והנחיות של הדיגום והשינוע של משרד הבריאות. הדגימות מבוצעות במעבדת משרד הבריאות.

### טבלה מס' 1- נקודות דיגום ברחבי העיר:

| מס'ד | מס' נקודת דיגום | שם נקודת דיגום                 | מיקום                                 | רשת אספקה               |
|------|-----------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| 1    | nw00013101      | א.ת.צ תחנת דלק סונול ח.מ. 4822 | שער לוד אבא הייל סילבר                | כניסה ממקור מקורות 4822 |
| 2    | nw00013111      | מאגר גבעת הזיתים               | צומת הרחובות אריה רובין וחללי מינכן   | מאגר                    |
| 3    | nw00013112      | רשת רחוב המצביעים 15           | המצביעים 15                           | מי רשת                  |
| 4    | nw00013113      | רשת ביה"ס דקל                  | פנקס דוד 5                            | מי רשת                  |
| 5    | nw00013115      | רשת אזור תעשייה חן המקום       | הצורפים                               | מי רשת                  |
| 6    | nw00013116      | גני אביב רשת 3                 | מיכה רייסר 5 (לפני המשאבות של מקורות) | מי רשת                  |
| 7    | nw00013117      | קופת חולים כללית מבצע יהונתן   | מבצע יהונתן                           | מי רשת                  |
| 8    | nw00013118      | רשת שכונת נאות יצחק-בריכה      | נאות יצחק                             | מי רשת                  |
| 9    | nw00013119      | גני אביב רשת 2                 | תלמים 12                              | מי רשת                  |
| 10   | nw00013120      | רשת ביה"ס אל רשדייה            | אחוזה פינת החלוץ                      | מי רשת                  |

### לכל שאלה ופרטים נוספים

חיגו חינם: 1800-800-160

[www.mei-lod.co.il](http://www.mei-lod.co.il)

### שעות פעילות:

יום א' 08:00-18:00 | יום ב', ד', ה' 08:00-15:00 | יום ג' 15:00-19:00

### כתובתנו:

רח' אבא הלל סילבר 18, לוד בית הטרימינל 2 (מול קש"ב) קומת קרקע

|                          |                           |                                  |                        |             |
|--------------------------|---------------------------|----------------------------------|------------------------|-------------|
| מי רשת                   | שלמה המלך 13              | רשת מרכז העיר שלמה המלך          | nw00013578             | 11          |
| מי רשת                   | גבראל                     | רשת קופת חולים לאומית            | nw00013128             | 12          |
| <b>רשת אספקה</b>         | <b>מיקום</b>              | <b>שם נקודת דיגום</b>            | <b>מס' נקודת דיגום</b> | <b>מס'ד</b> |
| מי רשת                   | שמחוני                    | רשת גן כוכב ביה"ס זוהרה          | nw00013129             | 13          |
| מי רשת                   | לובלין אהרון 14           | רשת גני אביב 1                   | nw00013130             | 14          |
| מי רשת                   | מזריץ מול 14              | רשת קדושי מזריץ                  | nw00013138             | 15          |
| מי רשת                   | הצנחנים 1                 | שכונת חב"ד גן דרור               | nw00013139             | 16          |
| מי רשת                   | מודיעין 2                 | רחוב מודיעין סמוך לבניין העירייה | nw00013141             | 17          |
| כניסה ממקור מקורות 8419  | איילון 2 בכיכר            | רשת גני יער ח.מ. 8419            | nw00013178             | 18          |
| מי רשת                   | שכונת ורדה- גדר המפעל     | רשת דלקול                        | nw00013179             | 19          |
| מי רשת                   | בן חמו אהרון              | רשת אורט הפסגה                   | nw00013180             | 20          |
| מי רשת                   | שקמה 3                    | רשת רחוב השקמה                   | nw00013194             | 21          |
| מי רשת                   | מזרחי פינת דרכי משה       | רשת דרכי משה                     | nw00013195             | 22          |
| מי רשת                   | אילת 3                    | רשת רחוב אילת                    | nw00013204             | 23          |
| מי רשת                   | בן חקון מול טיפת חלב      | רשת רחוב איינשטיין 22            | nw00013509             | 24          |
| מי רשת                   | צדק צמח 8                 | רשת שכונת חב"ד צמח צדק           | nw00013205             | 25          |
| מי רשת                   | יוספטל גיורא              | רשת ת.ד פז רחוב יוספטל           | nw00049023             | 26          |
| כניסה ממקור מקורות 6738  | אריה רובין                | סמוך לפארק רמב"ם ח.מ. 6738       | nw00013207             | 27          |
| מי רשת                   | משה שפירא                 | רשת ביה"ס ספיר                   | nw00013230             | 28          |
| מי רשת                   | בן גוריון פינת יריחו      | רשת ביה"ס הראל                   | nw00013502             | 29          |
| מי רשת                   | דיזראלי                   | רשת קופת חולים כללית דיזראלי     | nw00013505             | 30          |
| מי רשת                   | הצנחנים 100               | רשת שכונת חב"ד הצנחנים           | nw00013512             | 31          |
| כניסה ממקור מקורות 67156 | אבא הילל סילבר ליד התאגיד | מבנה קשב בלל ח.מ. 67156          | nw00049032             | 32          |

נקודת דיגום מיים??

**לכל שאלה ופרטים נוספים**

**חיוג חינם: 1800-800-160**

**www.mei-lod.co.il**

**שעות פעילות:**

יום א' 08:00-18:00 | יום ב', ד', ה' 08:00-15:00 | יום ג' 15:00-19:00

**כתובתנו:**

רח' אבא הלל סילבר 18, לוד בית הטרימינל 2 (מול קשב) - קומת קרקע

## 5. איכות מיקור ביאלית של המים

- 5.1 הפרמטר המיקורביאלי הנו פרמטר הזיהוי המהיר ביותר לגילוי זיהום במים. זיהום מיקורביאלי גורם לתחלואה מיידית, לעומת זיהום כימי שפרק הזמן עד שניתן לראות את אותותיו יכול לקחת שנים ואף יותר.
- 5.2 בדיקות מיקורביאליות באמצעות חיידקים אינדוקטיביים יכולות לרמוז על זיהום מים. קבוצות החיידקים הנבדקות כוללות קוליפורמים וקוליפורמים צוואתיים.
- 5.3 בדיקה מיקורביאלית מבוצעות באופן שגרתי ברשת אספקת המים בנקודות הדיגום המפורטות לעיל.
- 5.4 במהלך 2014 בוצעו 407 בדיקות מיקורביאליות בנקודות הדיגום השונות בעיר לוד, 337 מהן ברשת המים ו- 70 בחיבורי מקורות השונים.

### טבלה 2: סיכום תוצאות בדיקות מיקורביאליות ברשת המים

| אחוז דגימות תקינות | תוצאות בדיקות מיקורביאליות |            | מספר בדיקות מיקורביאליות |            | סוג נקודת דיגום |
|--------------------|----------------------------|------------|--------------------------|------------|-----------------|
|                    | חריגות *                   | תקינות     | בוצע                     | מתוכנן     |                 |
| 99.7%              | 1                          | 336        | 337                      | 341        | רשת אספקה       |
| 100%               | 0                          | 70         | 70                       | 71         | חיבור מקורות    |
| <b>99.7%</b>       | <b>0</b>                   | <b>406</b> | <b>407</b>               | <b>412</b> | <b>סה"כ</b>     |

הערה: בתקופה הנסקרת התגלתה חריגה בבדיקה הראשונית אך הדיגום החוזר תקין והחריגה אינה נובעת מבעיה באיכות המים.



5.5 איכות מיקורביאלית של מאגר המים בעיר לוד קיים מאגר מים אחד. המאגר משמש לאספקת מים בשעת חירום. מאגר המים מבוקר במערכת מיגון מתקדמת המאפשרת מעקב ובקרה במקרה של פריצה או ניסיון חבלה העלול לפגוע / לזהם את המים.

המים במאגר מתחלפים כל יומיים. לפי תקנות משרד הבריאות למאגרי מים- מי המאגר מחויבים לעבור שטיפה וחיטוי פעם בשנה. התאגיד מבצע שטיפה וחיטוי פעם בשנה למאגר המים באמצעות חברה מאושרת ע"י קבלן תחזוקה. בנוסף, כחלק מתכנית הדיגום השגרתית התאגיד מבצע בדיקות מים במאגר- בדיקות בקטריולוגיות אחת לשבועיים. כל תוצאות הדיגום (טבלה 2) במאגר המים מעידות כי אין כל בעיה באיכות המים במאגר.

### לכל שאלה ופרטים נוספים

חיגו חינם: 1800-800-160

[www.mei-lod.co.il](http://www.mei-lod.co.il)

### שעות פעילות:

יום א' 08:00-18:00 | יום ב', ד', ה' 08:00-15:00 | יום ג' 15:00-19:00

### כתובתנו:

רח' אבא הלל סילבר 18, לוד בית הטרימינל 2 (מול קש"ב) קומת קרקע

## 6. חיטוי מי השתייה

6.1 בהתאם לתקנות משרד הבריאות, כל ספק מים חייב לחטא את מי השתייה באופן קבוע ורציף כך שהמים המסופקים ברשת העירונית יכילו ריכוז של חומר חיטוי שארתי פעיל. חיטוי המים מבוצע ע"י חברת מקורות.

שיטת החיטוי המקובלת בארץ בשל מקורות המים והאקלים הנה חיטוי באמצעות כלור נוזלי המותיר חומר חיטוי שארתי במערך אספקת המים לאורך זמן. העדר חומר חיטוי ברשת המים עשוי להיות המדד הראשוני לקיומה של בעיה באיכות המים, ולכן מעקב אחר שארתיים חומר חיטוי במערכת המים הנה חשובה ביותר. כמו כן, בוצעו בדיקת סה"כ 9 בדיקות טריהלומתנים ברשת המים.

טבלה 3: סיכום תוצאות בדיקות כלור ברשת המים

| תקן מג"ל | תוצאות בדיקת כלור                  |                                    | תכנון מול ביצוע         |                           |
|----------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
|          | ערך ממוצע כלור מינימלי שנמדד במג"ל | ערך ממוצע כלור מקסימלי שנמדד במג"ל | מספר בדיקות כלור שבוצעו | מספר בדיקות כלור מתוכננות |
| 0.5      | 0.15                               | 0.38                               | 412                     | 412                       |

## 7. צלילות מי השתייה

המדד הראשוני לבדיקות צלילות המים הנה עכירות. חריגה ברמת העכירות עשויה להצביע על אפשרות של זיהום המחייב בדיקות נוספות. לפי תקנות בריאות העם מבצע התאגיד בדיקות עכירות בכל דיגום מיקרוביאלי ברשת המים, לפי תכנית הדיגום השנתית. הבדיקות מבוצעות ע"י קומפרטור עכירות נייד המכיל אחת לשנה בחברה.

טבלה 4: סיכום תוצאות בדיקות עכירות ברשת המים

| תקן ב - N.T.U | תוצאות בדיקות עכירות                   |  | תכנון מול ביצוע           |                             |
|---------------|--|--|---------------------------|-----------------------------|
|               | ערך ממוצע עכירות מינימלי שנמדד ב N.T.U | ערך ממוצע עכירות מקסימלי שנמדד ב N.T.U | מספר בדיקות עכירות שבוצעו | מספר בדיקות עכירות מתוכננות |
| עד 1 N.T.U    | 0.15                                   | 0.63                                   | 412                       | 412                         |

לכל שאלה ופרטים נוספים

חיגו חינם: 1800-800-160

[www.mei-lod.co.il](http://www.mei-lod.co.il)

שעות פעילות:

יום א' 08:00-18:00 | יום ב', ד', ה' 08:00-15:00 | יום ג' 15:00-19:00

כתובתנו:

רח' אבא הלל סילבר 18, לוד בית הטרימינל 2 (מול קש"ב) קומת קרקע

## 8. איכותם הכימית של המים

8.1 שינויים בהרכב הכימי של המים איטיים ומתמשכים במשך זמן רב, על כן תדירות ומיקום הבדיקות הכימיות שונה מתדירות הבדיקות המיקרוביאליות ברשת אספקת המים. בדיקות כימיות מבוצעות פעם בשנה עד פעם בחמש שנים תלוי בגודל האוכלוסייה, בתוצאה ובמיקור המים. התאגיד מבצע בדיקות הכוללות: ברזל, נחושת ועופרת. כמו כן, מקורות מבצעת בדיקות הכוללות:

18 - פרמטרים אי אורגניים ( כגון כסף, חנקת עופרת )

26 - חומרי הדברה

27 - חומרים אורגניים ממקור תעשייתי

21 - פרמטרים בעלי השפעה אורגנולפטית (צבע, טעם וריח, גופרה, נחושת, אבץ).

**מצ"ב נספח א' לדו"ח זה - דיווח של מרכיבי איכות מים כימיים לשנת 2014 של חברת מקורות.**

### 8.2 פלואור

פלואור הנו יסוד נפוץ הנמצא באופן טבעי בכל מקורות המים בריכוזים שונים הוא מופיע במזון ובשתייה. החל מ- 26.08.2014 הופסקה ההפלרה במקורות המים וזאת בהתאם להוראות תקנות בריאות העם (איכותם התברואית של מי שתייה ומתקני מי שתייה) התשע"ג 2013. בדיקות הפלואור ברשת המים בוצעו למרות הפסקת ההפלרה על פי בקשת משרד הבריאות.

**טבלה 5 : סיכום ביצוע בדיקות פלואור ברשת המים בשנת 2014**

| תוצאות     | תכנון מול ביצוע          |                            |
|------------|--------------------------|----------------------------|
|            | מס' בדיקות פלואור שבוצעו | מס' בדיקות פלואור מתוכננות |
| אחוז ביצוע | 41                       | 41                         |
| 100%       |                          |                            |

## סיכום

התאגיד משקיע מאמצים רבים כדי להבטיח שהמים המסופקים לצרכנים יעמדו בתקנות משרד הבריאות. כל דגימות המים מבוצעות ע"י דוגם מוסמך תוך הקפדה על הנחיות הדיגום של משרד הבריאות. בעת כניסת התקנות החדשות לתוקף רכש התאגיד קומפרטורים לבדיקות עכירות, כלור ו-PM בעת כניסת המים העירונית לפי דרישות והנחיות משרד הבריאות. בכל דיגום מים מבוצעות בדיקות מיקרוביאליות, כלור ועכירות ברשת המים. הבדיקות מעידות כי המים שסופקו לתושבי העיר לוד, עומדים בתקנות.

**מי השתייה שסופקו בעיר לוד, במהלך שנת 2014 עומדים בתקנות בריאות העם (איכותם התברואית של מי שתייה).**  
**איכות המים טובה והמים ראויים לשתייה**

