

17 אוקטובר 2012  
א/חשון/תשע"ג

לכבוד  
זכרון יעקב מ.מ.  
ת.ד. 10  
זכרון יעקב 30900

### הנדון: דיווח של מרכיבי איכות מים כימיים לשנת 2011

אנו מתכבדים להגיש לכם את הממוצעים השנתיים של מרכיבי האיכות הכימיים של המים אשר סופקו לכם מ"מקורות" בשנת 2011. להלן מספר נקודות החשובות להבנת הדיווח המצורף.

1. בעקבות פנייה של משרד הפנים, וכחלק מהשרות ללקוח, הכינה חברת "מקורות" דו"ח של איכויות המים שהיא מספקת לרשויות המקומיות, על מנת לסייע בידן לדווח לתושביהן פעם בשנה את ההרכב הכימי של המים המסופקים. רשימת מרכיבי האיכות הדרושים הועברה למקורות ממשרד הפנים.
2. על פי תקנות בריאות העם, ההרכב הכימי של המים אינו נמדד בחיבור הצרכן, אלא במקורות אספקת המים. לפיכך חושב ההרכב של המים המסופקים על ידי שיקלול נתוני איכות המים במקור, וספיקת המים היחסית המגיעה מכל מקור מים לאזורי האספקה השונים.
3. מערכת אספקת המים של "מקורות" מתוכננת לאמינות מירבית ע"י הפעלת מספר רב של מקורות מים לכל אזור אספקה. לכל מקור מים איכות מים בהרכב מיוחד לו. תרומת המקורות השונים משתנה בהתאם למצב ההידרולוגי, ליכולות המערכת ולרמת הצריכה, ויוצרת שינויים בתמהיל המים המסופקים. השינויים מתבטאים בהרכב המים ברמה שנתית, חודשית, יומית ואף שעתית.
4. עד הגיעם לברזי התושבים, עוברים המים ברשת הפנימית של הרשות המקומית, שאינה שייכת למקורות. במהלך מעברים אלו עשוי הרכב המים ואיכותם להשתנות שלא באחריות מקורות.
5. בהתאם ל"תקנות בריאות העם" נבדקים המרכיבים הכימיים במקורות המים בין פעם בחודש לבין פעם ב- 6 שנים. לצורך הדיווח השנתי נלקחה התוצאה האחרונה שנבדקה עבור כל מרכיב בטווח השנים 2006 עד 2011.
6. "מקורות" מספקת אך ורק מים אשר עומדים בדרישות "תקנות בריאות העם". במידה ובבדיקה שיגרתית נמצאה חריגה מתקן מי השתייה במקור מים מסויים, מופסקת השאיבה מאותו מקור, בהתאם לדרישות החוק.
7. בדיווח מופיעים שלושה ערכים: מינימום, מקסימום וממוצע. הממוצע החודשי הגבוה ביותר שהתקבל לכל מרכיב במהלך שנת 2011 מדווח כערך "מקסימום". הממוצע החודשי הנמוך ביותר שהתקבל לכל מרכיב במהלך שנת 2011 מדווח כערך "מינימום". הממוצע הכללי מייצג את הערך הממוצע של 12 החודשים.
8. מובהר, כי אין בדו"ח זה משום התחייבות מקורות להמשיך ולספק מים בהתאם למפורט בדו"ח זה, אלא בהתאם להוראות "תקנות בריאות העם" ועל פי דין.
9. דיווח זה נמסר לידיעה בלבד, ואין מקורות אחראית לכל שימוש מסחרי, רפואי או אחר אשר ייעשה במידע זה.

העתק:

לכבוד רב,

זהר בכר

מהנדס איכות מים מרחבי

יוסי לאודן, סגן מנהל מרחב צפון, מקורות  
לאה בן אשר-גלעד, מנהלת יא"מ עמקים, מקורות

תאריך: 12/07/2012: צרכן. זכרון יעקב מ.מ. 03449: אזור לחץ 139. מספר חיבור: 344119,344108

### הדיווחים מתייחסים לשנת : 2011

#### 1. חומרים אי אורגניים

| סוג בדיקה | יחידת מידה     | תקן מותר | שקלול תוצאות | שקלול חודשי מינימום | שקלול חודשי מקסימום |
|-----------|----------------|----------|--------------|---------------------|---------------------|
| כסף       | SILVER         | מקג"ל    | 10.0         | 0.0                 | 0.0                 |
| ארסן      | ARSENIC AS AS  | מקג"ל    | 50.0         | 0.0                 | 0.0                 |
| בריום     | BARIIUM AS BA  | מקג"ל    | 1000.0       | 63.4                | 111.1               |
| קדמיום    | CADMIUM AS CD  | מקג"ל    | 5.00         | 0.01                | 0.02                |
| ציאניד    | CYANIDE AS CN  | מקג"ל    | 50.0         | 0.0                 | 0.0                 |
| כרום      | CHROMIUM AS CR | מקג"ל    | 50.0         | 0.0                 | 0.0                 |
| כספית     | MERCURY AS HG  | מקג"ל    | 1.00         | 0.00                | 0.00                |
| ניקל      | NICKEL AS NI   | מקג"ל    | 50.0         | 0.1                 | 0.2                 |
| חנקות     | NITRATE AS NO3 | מג"ל     | 70.0         | 7.5                 | 10.0                |
| עופרת     | LEAD AS PB     | מקג"ל    | 10.0         | 0.1                 | 0.1                 |
| סלניום    | SELENIUM AS SE | מקג"ל    | 10.0         | 0.2                 | 0.3                 |

#### 2. מיקרו מזהמים אורגניים נדיפים

| סוג בדיקה           | יחידת מידה           | תקן מותר | שקלול תוצאות | שקלול חודשי מינימום | שקלול חודשי מקסימום |
|---------------------|----------------------|----------|--------------|---------------------|---------------------|
| בנזן                | BENZENE              | מקג"ל    | 10.0         | 0.0                 | 0.0                 |
| פירן(a)בנזן         | BENZOPYRENE          | מקג"ל    | 0.700        | 0.000               | 0.000               |
| פחמן טטרא כלורי     | CARBON TETRACHLORIDE | מקג"ל    | 5.00         | 0.00                | 0.00                |
| כלורופורם           | CHLOROFORM           | מקג"ל    | 100.0        | 0.0                 | 0.0                 |
| (1,2) דיכלורואתן    | DICHLOROETHANE 1,2   | מקג"ל    | 5.00         | 0.00                | 0.00                |
| (1,1) דיכלורואתילן  | DICHLOROETHYLENE 1,1 | מקג"ל    | 30.0         | 0.0                 | 0.0                 |
| פורמלדהיד           | FORMALDEHID          | מקג"ל    | 900.0        | 0.0                 | 0.0                 |
| מונוכלורובנזן       | MONOCHLOROBENZENE    | מקג"ל    | 300.0        | 0.0                 | 0.0                 |
| (1,2) דיכלורובנזן   | DICHLOR BENZEN 1,2   | מקג"ל    | 1000.0       | 0.0                 | 0.0                 |
| (1,4) דיכלורובנזן   | DICHLOROBENZENE 1,4  | מקג"ל    | 300.0        | 0.0                 | 0.0                 |
| סטירן               | STYRENE              | מקג"ל    | 50.0         | 0.0                 | 0.0                 |
| (1,1,1) טריכלורואתן | TRICHLOROETANE 1,1,1 | מקג"ל    | 200.0        | 0.0                 | 0.0                 |
| טריכלורואתילן       | TRICHLOROETHYLENE    | מקג"ל    | 50.0         | 0.0                 | 0.0                 |
| טטראכלורואתילן      | TETRACHLOROETHYLENE  | מקג"ל    | 40.0         | 0.0                 | 0.0                 |
| טולואן              | TOLUENE              | מקג"ל    | 700.0        | 0.0                 | 0.0                 |
| כסילן               | XYLENE               | מקג"ל    | 1000.0       | 0.0                 | 0.0                 |

מקורות מרחב צפון חוף שמן ת.ד. 755 - חיפה 31007 טל. 04-8350444 זוהר בכר

### הדיווחים מתייחסים לשנת : 2011

#### 3. מיקרו מזהמים

| שקלול חודשי מקסימום | שקלול חודשי מינימום | שקלול תוצאת | תקן מותר | יחידת מידה | סוג בדיקה                  |                            |
|---------------------|---------------------|-------------|----------|------------|----------------------------|----------------------------|
| 0.0                 | 0.0                 | 0.0         | 20.0     | מק"ל       | ALACHLOR                   | אלאכלור                    |
| 0.00                | 0.00                | 0.00        | 2.00     | מק"ל       | ATRAZINE                   | אטרוזין                    |
| 0.00                | 0.00                | 0.00        | 2.00     | מק"ל       | CHLORDANE                  | כלורדן                     |
| 0.00                | 0.00                | 0.00        | 1.00     | מק"ל       | DIBROMO-3-CHLOROPROPAN 1,2 | (1,2) די ברומוכלורו פרופאן |
| 0.00                | 0.00                | 0.00        | 2.00     | מק"ל       | ENDRIN                     | אנדרין                     |
| 0.0000              | 0.0000              | 0.0000      | 0.0500   | מק"ל       | ETHYLENE DI BROMIDE        | אתילן די ברומיד            |
| 0.000               | 0.000               | 0.000       | 0.400    | מק"ל       | HEPTACHLOR                 | הפטאכלור                   |
| 0.00                | 0.00                | 0.00        | 2.00     | מק"ל       | LINDANE                    | לינדן                      |
| 0.0                 | 0.0                 | 0.0         | 20.0     | מק"ל       | METHOXYCHLOR               | מתוקסיכלור                 |

#### 4. חומרים בעלי השפעה אורגנולפטית

| שקלול חודשי מקסימום | שקלול חודשי מינימום | שקלול תוצאת | תקן מותר | יחידת מידה | סוג בדיקה               |                  |
|---------------------|---------------------|-------------|----------|------------|-------------------------|------------------|
| 13.2                | 12.0                | 12.4        | אין תקן  | מק"ל       | ALUMINUM                | אלומיניום        |
| 62                  | 30                  | 49          | אין תקן  | מג"ל       | CALCIUM AS CA           | סידן             |
| 131                 | 88                  | 112         | 600      | מג"ל       | CHLORIDE AS CL          | כלוריד           |
| 0.8                 | 0.1                 | 0.6         | 1400.0   | מק"ל       | COPPER AS CU            | נחושת            |
| 14.9                | 9.1                 | 12.0        | 1000.0   | מק"ל       | IRON TOTAL AS FE        | ברזל             |
| 231                 | 79                  | 165         | אין תקן  | מג"ל       | HARDNESS AS CaCO3       | קשיות            |
| 0.0                 | 0.0                 | 0.0         | 1000.0   | מק"ל       | DETERGENTS AS LAS       | דטרגנטים אניונים |
| 19                  | 1                   | 11          | 150      | מג"ל       | MAGNESIUM AS MG         | מגנזיום          |
| 0.0                 | 0.0                 | 0.0         | 500.0    | מק"ל       | MANGANESE TOTAL AS MN   | מנגן             |
| 74                  | 63                  | 71          | אין תקן  | מג"ל       | SODIUM AS NA            | נתרן             |
| 0.00                | 0.00                | 0.00        | 2.00     | מק"ל       | PHENOLS AS C6H5OH       | פנול             |
| 17.3                | 2.9                 | 11.1        | 250.0    | מג"ל       | SULFATE AS SO4          | גופרה            |
| 438                 | 262                 | 357         | 1500     | מג"ל       | DISSOLVED MATTER AT 180 | כלל מוצקים       |
| 19.4                | 12.2                | 15.6        | 5000.0   | מק"ל       | ZINC AS ZN              | אבץ              |

מקורות מרחב צפון חוף שמן ת.ד. 755 - חיפה 31007 טל. 04-8350444 זוהר בכר

תאריך: 12/07/2012: צרכן. זכרון יעקב מ.מ. 03449: אזור לחץ 162. מספר חיבור: 344084,344073

## הדיווחים מתייחסים לשנת : 2011

**1. חומרים אי אורגניים**

| סוג בדיקה | יחידת מידה     | תקן מותר | שקלול תוצאות | שקלול חודשי חודשי | שקלול חודשי מקסימום |
|-----------|----------------|----------|--------------|-------------------|---------------------|
| ספ        | SILVER         | מקג"ל    | 10.0         | 0.0               | 0.0                 |
| ארסן      | ARSENIC AS AS  | מקג"ל    | 50.0         | 0.0               | 0.0                 |
| בריום     | BARIUM AS BA   | מקג"ל    | 1000.0       | 63.5              | 4.1                 |
| קדמיום    | CADMIUM AS CD  | מקג"ל    | 5.00         | 0.01              | 0.00                |
| ציאניד    | CYANIDE AS CN  | מקג"ל    | 50.0         | 0.0               | 0.0                 |
| כרום      | CHROMIUM AS CR | מקג"ל    | 50.0         | 0.0               | 0.0                 |
| סספית     | MERCURY AS HG  | מקג"ל    | 1.00         | 0.00              | 0.00                |
| ניקל      | NICKEL AS NI   | מקג"ל    | 50.0         | 0.1               | 0.0                 |
| חנקות     | NITRATE AS NO3 | מג"ל     | 70.0         | 7.5               | 3.5                 |
| עופרת     | LEAD AS PB     | מקג"ל    | 10.0         | 0.1               | 0.0                 |
| סלניום    | SELENIUM AS SE | מקג"ל    | 10.0         | 0.2               | 0.0                 |

## 2. מיקרו מזהמים אורגניים נדיפים

| שקלול<br>חדשי<br>מקסימום | שקלול<br>חדשי<br>מינימום | שקלול<br>הוצאת | תקן<br>מותר | יחידת<br>מידה | סוג בדיקה            |                     |
|--------------------------|--------------------------|----------------|-------------|---------------|----------------------|---------------------|
| 0.0                      | 0.0                      | 0.0            | 10.0        | מקג"ל         | BENZENE              | בנזן                |
| 0.000                    | 0.000                    | 0.000          | 0.700       | מקג"ל         | BENZOPYRENE          | פירן(a)בנזו         |
| 0.00                     | 0.00                     | 0.00           | 5.00        | מקג"ל         | CARBON TETRACHLORIDE | פחמן טטרא כלורי     |
| 0.0                      | 0.0                      | 0.0            | 100.0       | מקג"ל         | CHLOROFORM           | כלורופורם           |
| 0.00                     | 0.00                     | 0.00           | 5.00        | מקג"ל         | DICHLOROETHANE 1,2   | (1,2) דיכלורואתן    |
| 0.0                      | 0.0                      | 0.0            | 30.0        | מקג"ל         | DICHLOROETHYLENE 1,1 | (1,1) דיכלורואתילן  |
| 0.0                      | 0.0                      | 0.0            | 900.0       | מקג"ל         | FORMALDEHID          | פורמלדהיד           |
| 0.0                      | 0.0                      | 0.0            | 300.0       | מקג"ל         | MONOCHLOROBENZENE    | מונוכלורבנזן        |
| 0.0                      | 0.0                      | 0.0            | 1000.0      | מקג"ל         | DICHLOR BENZEN 1,2   | (1,2) דיכלורובנזן   |
| 0.0                      | 0.0                      | 0.0            | 300.0       | מקג"ל         | DICHLOROBENZENE 1,4  | (1,4) דיכלורובנזן   |
| 0.0                      | 0.0                      | 0.0            | 50.0        | מקג"ל         | STYRENE              | סטירן               |
| 0.0                      | 0.0                      | 0.0            | 200.0       | מקג"ל         | TRICHLOROETANE 1,1,1 | (1,1,1) טריכלורואתן |
| 0.0                      | 0.0                      | 0.0            | 50.0        | מקג"ל         | TRICHLOROETHYLENE    | טריכלורואתילן       |
| 0.0                      | 0.0                      | 0.0            | 40.0        | מקג"ל         | TETRACHLOROETHYLENE  | טטראכלורואתילן      |
| 0.0                      | 0.0                      | 0.0            | 700.0       | מקג"ל         | TOLUENE              | טולואן              |
| 0.0                      | 0.0                      | 0.0            | 1000.0      | מקג"ל         | XYLENE               | כסילן               |

מקורות מרחב צפון חוף שמן ת.ד. 755 - חיפה 31007 טל. 04-8350444 זוהר בכר



### הדיווחים מתייחסים לשנת : 2011

#### 3. מיקרו מזהמים

| שקלול חודשי מקסימום | שקלול חודשי מינימום | שקלול תוצאת | תקן מותר | יחידת מידה | סיג בדיקה                  |                            |
|---------------------|---------------------|-------------|----------|------------|----------------------------|----------------------------|
| 0.0                 | 0.0                 | 0.0         | 20.0     | מק"ל       | ALACHLOR                   | אלאכלור                    |
| 0.00                | 0.00                | 0.00        | 2.00     | מק"ל       | ATRAZINE                   | אטרזין                     |
| 0.00                | 0.00                | 0.00        | 2.00     | מק"ל       | CHLORDANE                  | כלורדן                     |
| 0.00                | 0.00                | 0.00        | 1.00     | מק"ל       | DIBROMO-3-CHLOROPROPAN 1,2 | (1,2) די ברומוכלורו פרופאן |
| 0.00                | 0.00                | 0.00        | 2.00     | מק"ל       | ENDRIN                     | אנדרין                     |
| 0.0000              | 0.0000              | 0.0000      | 0.0500   | מק"ל       | ETHYLENE DI BROMIDE        | אתילן די ברומיד            |
| 0.000               | 0.000               | 0.000       | 0.400    | מק"ל       | HEPTACHLOR                 | הפטאכלור                   |
| 0.00                | 0.00                | 0.00        | 2.00     | מק"ל       | LINDANE                    | לינדן                      |
| 0.0                 | 0.0                 | 0.0         | 20.0     | מק"ל       | METHOXYCHLOR               | מתוקסיכלור                 |

#### 4. חומרים בעלי השפעה אורגנולפטית

| שקלול חודשי מקסימום | שקלול חודשי מינימום | שקלול תוצאת | תקן מותר | יחידת מידה | סיג בדיקה               |                  |
|---------------------|---------------------|-------------|----------|------------|-------------------------|------------------|
| 13.2                | 12.0                | 12.4        | אין תקן  | מק"ל       | ALUMINUM                | אלומיניום        |
| 62                  | 30                  | 49          | אין תקן  | מג"ל       | CALCIUM AS CA           | סידן             |
| 131                 | 88                  | 112         | 600      | מג"ל       | CHLORIDE AS CL          | כלוריד           |
| 0.8                 | 0.1                 | 0.6         | 1400.0   | מק"ל       | COPPER AS CU            | נחושת            |
| 14.9                | 9.1                 | 12.1        | 1000.0   | מק"ל       | IRON TOTAL AS FE        | ברזל             |
| 231                 | 79                  | 165         | אין תקן  | מג"ל       | HARDNESS AS CaCO3       | קשיות            |
| 0.0                 | 0.0                 | 0.0         | 1000.0   | מק"ל       | DETERGENTS AS LAS       | דטרגנטים אניונים |
| 19                  | 1                   | 11          | 150      | מג"ל       | MAGNESIUM AS MG         | מגנזיום          |
| 0.0                 | 0.0                 | 0.0         | 500.0    | מק"ל       | MANGANESE TOTAL AS MN   | מנגן             |
| 74                  | 63                  | 71          | אין תקן  | מג"ל       | SODIUM AS NA            | נתרן             |
| 0.00                | 0.00                | 0.00        | 2.00     | מק"ל       | PHENOLS AS C6H5OH       | פנול             |
| 17.3                | 2.9                 | 11.1        | 250.0    | מג"ל       | SULFATE AS SO4          | גופרה            |
| 438                 | 262                 | 358         | 1500     | מג"ל       | DISSOLVED MATTER AT 180 | כלל מוצקים       |
| 19.4                | 12.2                | 15.7        | 5000.0   | מק"ל       | ZINC AS ZN              | אבץ              |

מקורות מרחב צפון חוף שמן ת.ד. 755 - חיפה 31007 טל. 04-8350444 זוהר בכר