

מי לוד
מסלול
תאגיד מים וביוב

דוח איכות מים
לשנת 2021

טלפון: 1-800-800-160 אתר אינטרנט: www.mei-lod.co.il

תושבים יקרים,

תאגיד מי לוד מתכבד להציג בפניכם את דו"ח איכות המים לשנת 2021. מעיון בדו"ח המצורף ומהנתונים בו, ניתן לראות שלעיר לוד מסופקים מים באיכות טובה מאוד ובהתאם לתקנים המחוייבים בחוק.

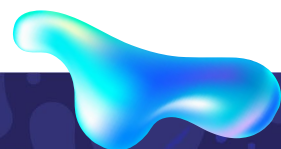
התאגיד משקיע מאמצים רבים כדי להבטיח את איכות המים המסופקים לצרכניו ואת העמידה בתקנות משרד הבריאות.

דגימות המים מבוצעות ע"י דוגם מוסמך תוך הקפדה על הנחיות הדיגום של משרד הבריאות. בכל דיגום מבוצעת בדיקה מיקרוביאלית כלור ועכירות. בנוסף, מבוצעות בדיקות לפרמטרים כימיים אחרים כדוגמת: מתכות כבדות, פלואור וטריהלומתנים.



1. תאגיד מי לוד: נתונים כלליים

1. התאגיד מספק מים לכ- 80 אלף תושבים, המהווים כ-26 אלף צרכני מים הכוללים מגורים, תעשייה, חקלאות ומסחר.
2. צריכת המים השנתית עומדת על כ-5,993,938 אלף מ"ק.
3. המים המסופקים לעיר מקורם בחברת "מקורות" ומהווים תמהיל של מים ממקורות שונים (מי קידוחים, מוביל ארצי ומים מותפלים).
4. האיכות המיקרוביאלית והכימית של מי השתייה נבדקת באופן תדיר על ידי דוגם מים מוסמך **ועומדת בדרישות משרד הבריאות.**
5. התאגיד מציג בשקיפות מלאה את **תוצאות כל הדיגומים וניתן לצפות בהם באתר משרד הבריאות** - בדוחות התקופתיים של איכות המים.
6. בנוסף הדו"חות החצי שנתיים והשנתיים מפורסמים גם בעיתונות המקומית.
7. ברשות התאגיד מאגר מי שתייה בנפח של 3,000 מ"ק המיועד למקרי חירום בלבד. המאגר מאובטח באמצעות גידור ומערכות אזעקה והתרעה מתקדמות המאפשרת מעקב ובקרה במקרה של פריצה או ניסיון חבלה העלול לפגוע / לזהם את המים.



2. אופן ותדירות הדיגום

בחיבורי מקורות המים וברחבי רשת המים בעיר פזורות **39 נקודות דיגום** (ראה פירוט על גבי המפה בפרק זה). מידי שבוע נדגמות 3-5 נקודות על פי תוכנית הדיגום השנתית של משרד הבריאות. הדיגום מתבצע על ידי דוגם מוסמך תוך הקפדה מלאה על הנחיות הדיגום.

בין הפרמטרים הנבדקים:

- כלור
- עכירות
- נוכחות חיידקים (בדיקה מיקרוביאלית)
- ריכוז פלואור
- מתכות כבדות (עופרת ברזל ונחושת)
- טריהלומתנים

חלק מהאנליזה מבוצעת בשטח (כלור ועכירות) ויתר האנליזות מבוצעת במעבדת משרד הבריאות.

נוסף לדיגומים שמבצע התאגיד, חברת "מקורות" מבצעת בדיקות נוספות למדידת: פרמטרים אי אורגניים (כגון כסף, חנקה, עופרת), חומרי הדברה, חומרים אורגניים ממקור תעשייתי, פרמטרים בעלי השפעה אורגנולפטית (צבע, טעם וריח, גופרה, נחושת ואבץ).

2.1. תוכנית הדיגום השנתית,

תוכנית הדיגום השנתית נקבעת אחת לשנה על ידי משרד הבריאות בשיתוף התאגיד. התוכנית כוללת את נקודות הדיגום, מועדי הדיגום של כל אחת מהנקודות והפרמטרים שיש לבדוק בהן.

הפרמטר המיקרוביאלי (נוכחות חיידקים) הינו פרמטר זיהוי מהיר ביותר לגילוי זיהום אורגני במים. מכיוון שזיהום מיקרוביאלי עלול לגרום לתחלואה מיידית, פרמטר זה נבדק בתדירות גבוהה יותר מאשר הפרמטרים הכימיים. באותה התדירות נבדקים גם הפרמטרים של ריכוז **הכלור** (חיטוי) ומידת **העכירות** (צלילות / צבע המים).

הפרמטר הכימי (פלואור ומתכות כבדות): שינויים בהרכב הכימי של המים הינם, על פי רוב, איטיים ומתמשכים לאורך זמן רב. על כן, תדירות הבדיקות הכימיות נמוכה יותר כפי שנקבע על ידי תוכנית משרד הבריאות.

סיכום תוצאות כל הדיגומים המיקרוביאליים, כלור, עכירות, ופלואור מופיעים בפרק הבא.

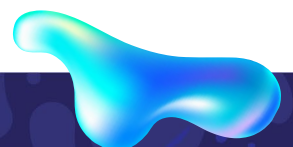
מיקום נקודות הדיגום נקבעו בשיתוף עם משרד הבריאות במטרה לאפשר זיהוי מהיר של מקור החריגה במקרה של תוצאה יוצאת דופן בתוצאות הדיגום.

בעיר לוד 39 נקודות דיגום:

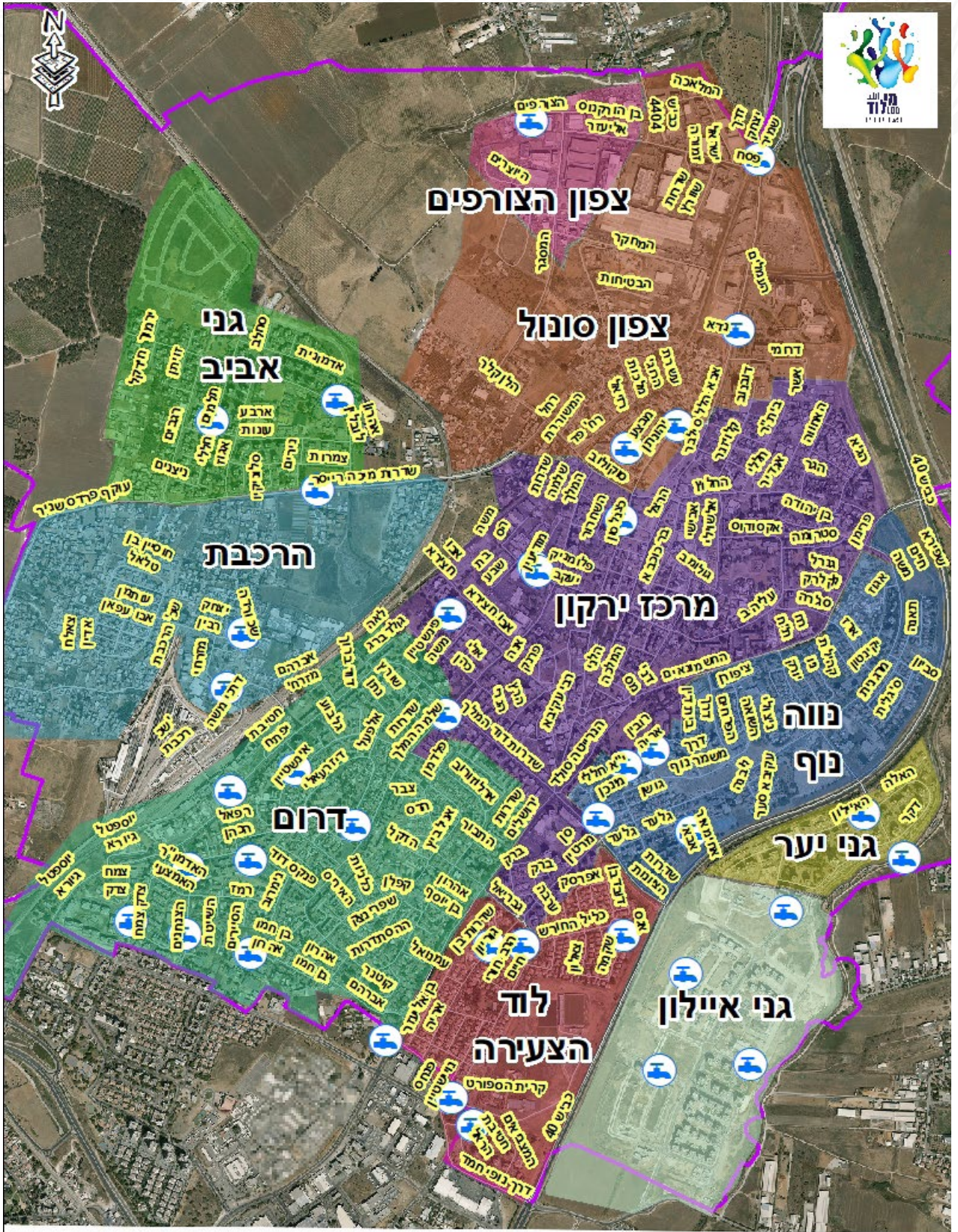
33 נקודות ברשת אספקת המים.

5 נקודות דיגום בחיבורי מקורות בכניסה לעיר.

1 נקודת דיגום במאגר המים גבעת הזיתים.



מיקום נקודות הדיגום ברחבי העיר



מקרא:
מקות דיגום מי - שתיה

3. תוצאות הדיגומים לאיכות המים

3.1 איכות מיקרוביאלית

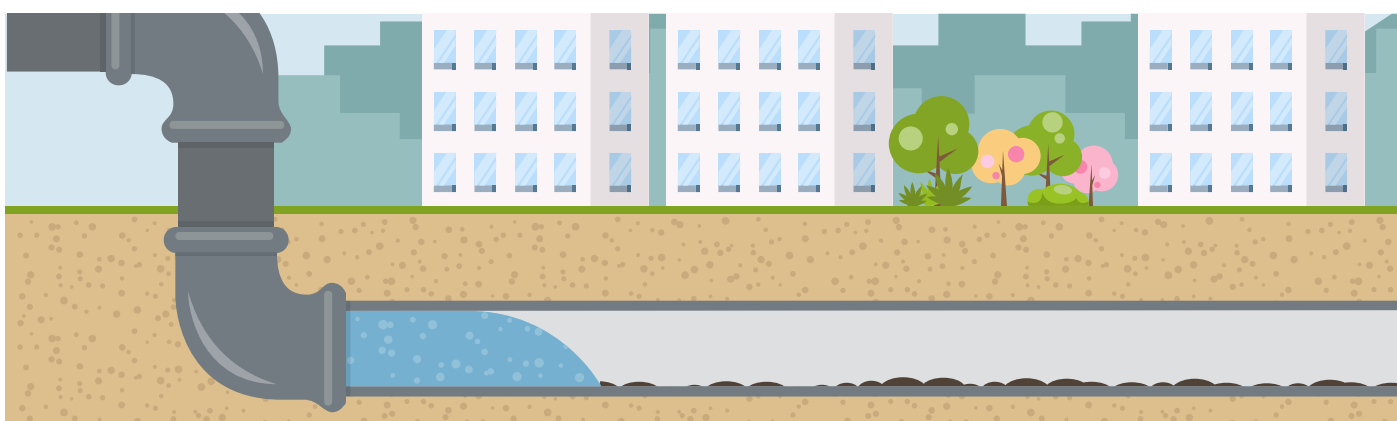
בדיקות מיקרוביאליות יכולות להעיד על זיהום במים. קבוצות החיידקים הנבדקות כוללות קוליפורמים וקוליפורמים צוואתיים. התקן קובע כי במי השתייה לא ימצאו כלל חיידקים קוליפורמים.

טבלה 1: סיכום תוצאות הבדיקות המיקרוביאליות:

סיכום בדיקות מיקרוביאליות שבוצעו בלוד בין התאריכים 01/01/2021-ל 31/12/2021					סוג נקודת הדיגום
תוצאות הדיגום			תכנון מול ביצוע מס' הדיגומים		
אחוז דגימות תקינות	חריגות	תקינות	בוצע	מתוכנן	
99.1%	4	437	441	441	רשת
100%	0	57	57	57	חיבור מקורות כניסה
99.2%	4	494	498	498	סה"כ

*בבדיקה הנסקרת התגלו 4 חריגות. לאחר 24 שעות בוצעה בדיקה חוזרת שנמצאה תקינה.

איכות המיקרוביאלית של מאגר מי השתייה: התאגיד דואג לשמור על איכות המים ודואג לנקות ולחטא את המאגר פעם בשנה ע"פ הנחיית משרד הבריאות. כל תוצאות הדיגום במאגר המים מעידות על איכות מים תקינה.



3.2 בדיקת כלור

תקנות משרד הבריאות מחייבות כל ספק מים לחטא את מי השתייה באופן רציף כך שהמים המסופקים ברשת העירונית יכילו טווח ריכוזים תקין של חומר שאריתי פעיל. חיטוי המים מבוצע על ידי חברת "מקורות" באמצעות כלור. כל בדיקות הכלור שנעשו בשנת 2021 עומדות בטווח התקין כפי שניתן לראות בטבלה 2.

טריהלומתנים הינם אחד מתוצרי הלוואי שעלולים להיווצר כתוצאה מחיטוי בכלור. בוצעה בדיקה אחת של טריהלומתנים ותוצאת הבדיקה תקינה.

טבלה 2: סיכום תוצאות בדיקת כלור ברשת המים.

סיכום בדיקות כלור שבוצעו בלוד בין התאריכים 01/01/2021 ל- 31/12/2021

תקן (מג"ל)	תוצאות הדיגום			תכנון מול ביצוע מס' הדיגומים	
	ערך כלור ממוצע (מג"ל)	ערך כלור מינימלי (מג"ל)	ערך כלור מקסימלי (מג"ל)	בוצע	מתוכנן
עד 0.5	0.35	0.1	0.5	498	498



3.3 בדיקת עכירות

המדד לבדיקת צלילות המים הינו עכירות. חריגה ברמת העכירות עשויה להצביע על אפשרות של זיהום המחייב בדיקות נוספות. כל הבדיקות שנעשו בשנת 2021 עומדות בתקן לעכירות כפי שניתן לראות בטבלה 3.

טבלה 3: סיכום תוצאות בדיקת עכירות ברשת המים.

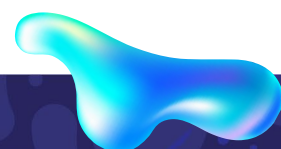
סיכום בדיקות עכירות שבוצעו בלוד בין התאריכים 01/01/2021 ל- 31/12/2021					
תקן (NTU)	תוצאות הדיגום			תכנון מול ביצוע מס' הדיגומים	
	ערך עכירות ממוצע (NTU)	ערך עכירות מינימלי (NTU)	ערך עכירות מקסימלי (NTU)	בוצע	מתוכנן
עד 1 NTU	0.29	0.1	1.0	498	498

3.4 בדיקת פלואוריד

פלואור הינו יסוד נפוץ הנמצא באופן טבעי במקורות המים בריכוזים שונים. חשוב לציין שכיום לא מבוצעת הפלרה מלאכותית של מי השתייה ועל כן, כל הפלואור המצוי במים הינו ממקור טבעי.

טבלה 4: סיכום תוצאות בדיקת פלואוריד ברשת המים.

סיכום בדיקות פלואור שבוצעו בלוד בין התאריכים 01/01/2021 ל- 31/12/2021		
אחוז דגימות תקין	מס' בדיקות שבוצעו	מס' בדיקות מתוכנן
100%	7	7



3.5 בדיקת מתכות

טבלה 5: סיכום תוצאות בדיקת מתכות (ברזל, נחושת ועופרת) ברשת המים.

סיכום בדיקות מתכות שבוצעו בלוד בין התאריכים
01/01/2021-ל 31/12/2021

מס' בדיקות מתוכנן	מס' בדיקות שבוצעו	אחוז דגימות תקין
10	10	100%*



4. קשיות המים

קשיות במים נמדדת בנוכחות שני מינרלים עיקריים קלציום (סידן) ומגנזיום. ככל שריכוז המינרלים גבוה יותר במים, נחשבים המים למים "קשים". ככל שהמים מכילים כמות קטנה יותר של קלציום ומגנזיום הם נחשבים למים "רכים".

אספקת המים ללוד מתבצעת מחברת מקורות, והינו תמהיל של מספר רב של מקורות מים (מי תהום מאקוויפרים שונים, מי ים מותפלים, מי כנרת מסוננים), בעלי טווח ערכי קשיות רחב מאוד. מי המוביל הארצי (כנרת) וכן מי התהום מכילים ריכוזי סידן ומגנזיום גבוהים יותר. מקורם של הסידן והמגנזיום בישראל הוא בעיקר בסלעים הנמצאים באקוויפר ההר.

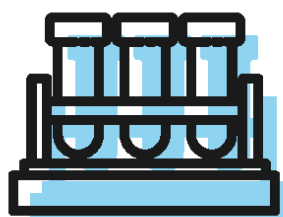
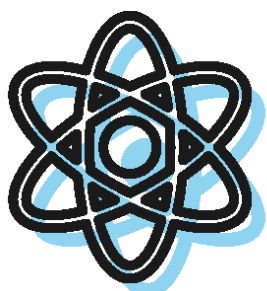
קשיות המים משתנה עקב שונות בתמהיל המים המסופקים לעיר ע"י חברת מקורות. לא ניתן לדעת מה הקשיות ברשת העירונית בכל נקודת זמן, מאחר והקשיות נמדדת ע"י חברת מקורות רק במקור המים ולא בחיבורי הצרכן, ותמהיל המים המגיע לעיר משתנה ברמה עונתית, יומית ואפילו שעתית.

תושבים המעוניינים לדעת מה רמת הקשיות בביתם, יכולים להזמין מכל מעבדה מוסמכת בדיקה של מי הרשת, אבל יש לשים לב שהבדיקה תהיה רלוונטית רק לאותו הרגע שנדגם.

יחד עם זאת ניתן להעריך את ממוצע הקשיות ברשת העירונית, להלן בטבלה:

יחידות מדידה לקשיות	Hardness units	ערך ממוצע קשיות מים ברחבי	ערך מרבי רצוי ע"פ משרד הבריאות
מילגרם/ ליטר CaCO_3	Mg/l CaCO_3	179	200

השפעת קשיות מים על מכשירי חשמל קשיות גבוהה גורמת לשקיעת אבנית המפריעה לפעילות של מכשירים כגון: קומקום חשמלי, דוד חימום, מכונה כביסה, מדיח כלים וכדומה.



5. בדיקת איכות מים לבקשת הצרכן

על פי תקנות בריאות העם (איכותם התברואית של מי השתייה ומתקני מי שתייה 2013) וכללי תאגידי מים וביוב (אמות מידה לשירות), תשע"א 2011, הצרכן רשאי לבקש מהתאגיד לבצע בדיקות איכות מים בביתו, לאחד או יותר מהגורמים המפורטים:

בדיקת מזהמים בקטריאליים ♦ עכירות ♦ כלור ♦ בדיקת מתכות (ברזל, נחושת, ועופרת).

ניתן לבקש ביצוע הבדיקות כאמור לעיל בתדירות של אחת לשנה לכל היותר.

עם הגשת הבקשה, הצרכן ישלם את עלות הבדיקות לפי תעריפים שנקבעו ע"י רשות המים.

בשנת 2020 לא היו פניות תושבים לביצוע בדיקת איכות המים.

סיכום

תוצאות כל הבדיקות מעידות כי המים אשר סופקו לתושבי העיר לוד עומדים בתקנות.

מי השתייה המסופקים בעיר לוד עומדים בתקנות בריאות העם (איכותם התברואית של מי השתייה)

מידע נוסף ותוצאות דיגומים לפי נקודות ופרמטרים מצויים באתר התאגיד ומתעדכנים אחת לרבעון.

**תלונות בנושא איכות מים או שאלות
נוספות ניתן להפנות למוקד התאגיד**

בטלפון: 1-800-800-160,

info@mei-lod.co.il

או ב"צור קשר" שבאתר התאגיד,

בכתובת: www.mei-lod.co.il

