

18 אוגוסט 2020

לכבוד
אינג' דועאא שחאדה
מפקחת לבריאות הסביבה
משרד הבריאות-מחוז צפון

ג.נ.,

הנדון : תוכנית דיגום מי שתיה בתחום מ.א. הגלבוע
לשנת 2022

מצ"ב תוכנית דיגום למערכת אספקת מי השתיה שמבוצעת בתחום ישובי מ.א. הגלבוע באמצעות תאגיד קולחי הגלבוע.

הדיגום נעשה עפ"י הנחיות משרד הבריאות לדיגום מערכות מי שתיה ובהתאם לנוהליו. הדיגום מבוצע ע"י דוגם מוסמך מטעם תאגיד קולחי הגלבוע מר הרצל מיכאל, הבדיקות המעבדתיות הנדרשות מבוצעות ע"י המעבדה של משרד הבריאות.

נשמח לעמוד לרשותכם בכל עת.

בכבוד רב,
עתאמנה אחלאם
מנהלת חטיבת הנדסה

העתק :

אינג' קובי צורי – מהנדס מועצה
אינג' מוחמד אלבחירי-מנכ"ל התאגיד
מר הרצל מיכאל, כאן

➤ רקע

במסגרת תקנות בריאות העם (איכותם התברואתית של מי שתיה ומתקני מי שתיה), התשע"ג - 2013 נדרש מקולחי הגלבוע להציג תכנית לדיגום ובדיקת איכותם התברואתית של מי השתייה במערכת אספקת המים העירונית. מסמך זה מציג את תכנית הדיגום לקולחי הגלבוע, כאשר תכנית הדיגום נקבעה בהתאם לתקנות בריאות העם ובהתייעצות עם נציגי משרד הבריאות במחוז עפולה.

1. תיאור המצב הקיים:

1.1 כללי

מועצה אזורית הגלבוע, פרושה למרגלות רכס הגלבוע, הוקמה בשנת 1949 ומשתרעת על שטח של כ - 250,000 דונם בהם מתגוררים כ - 32,000 תושבים - 33 יישובים, (8 קיבוצים, 14 מושבים, 6 יישובים קהילתיים ו-5 כפרים ערביים).. תושבי המועצה מתפרנסים בענפי חקלאות רבים ומגוונים, בתעשייה ובתיירות, ובמקצועות החופשיים. המועצה בנויה מ-3 תאי שטח: אזור יששכר, אזור עמק חרוד ואזור תענך.

אזור יששכר (יישובים צפוניים):

האזור כולל את היישובים, רמת צבי, מולדת, טמרה, טייבה ונעורה

אזור עמק חרוד:

האזור כולל את היישובים, יזרעאל, כפר יחזקאל, גדעונה, גבע, ע.ח.איחוד, ע.ח.מאוחד, תל יוסף, בית השיטה, בית אלפא וחפציבה.

אזור תענך:

האזור כולל יישובים בארבעה גושים: גוש אומן (ניר יפה, גדיש ומלאה), גוש חבר (דבורה, ברק, אדירים), גוש יעל (מיטב, פרזון, אביטל), גוש דרומי (מגן שאול, סנדלה, מוקיבלה וגן-נר) ומושב רם-און.

1.2 תיאור כללי של מערכות המים במועצה האזורית

יישובי מועצה האזורית "גלבוע" ניזונים חלקם ממערכות אספקת המים האזוריות של חברת "מקורות" וחלקם מבארות בשאיבה עצמאית.

להלן פירוט מערך אספקת המים ביישובי המועצה:

ספק ראשי מקורות – כל ישוב הינו ספק מים מקומי:

הישובים – יזרעאל, מולדת, רמת צבי, תל יוסף, אביטל, אדירים, גדיש, ניר יפה, פרזון, רם און, מגן שאול, גן נר, טייבה, סנדלה, מוקייבלה (+ באר עצמית)

ספק מים ראשי אגודה שיתופית עמק חרוד – כל ישוב הינו ספק מים מקומי:

הישובים גבע, תל יוסף, עין חרוד מאוחד, עין חרוד איחוד, בית השיטה, בית אלפה, חפציבה, כפר יחזקאל.

ספק מים ראשי מקורות – ספק מים לישובים תאגיד קולחי הגלבו

הישובים ברק, מיטב, מרכז חבר, מרכז אומן, מרכז יעל, דבורה, נורית, גדעונה, טמרה, נאעורה ואזור תעשיה חבר.

ספק מים עצמאי

כפר יחזקאל

2. תוכנית דיגום

תוכנית דיגום המים השנתית כוללת, 1 מתקן הפקה ו-25 נקודות ברשת המים. נקודות הדיגום נבחרו כך שייצגו בצורה מהימנה את מערכת המים בישוב במטרה לאפשר זיהוי מהיר של מקור חריגה במידה ותתגלה בבדיקות השגרתיות. בטבלה הבאה מפורטות נקודות הדיגום ותדירות בדיקות המעבדה השונות:

ס'ה"כ דיגום בשנה	פרופיל בדיקה	רשת אספקה	מס' נקודת דיגום	שם נקודת דיגום	מס' תושבים	ספק מים	ישוב	
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00046626	צומת איבון	404	קולחי הגלבו	ברק	1
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00046627	צומת מועדון				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047240					
3	טריהלומתנים	מי רשת	NW00047241	- קצה THM				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00004551	צומת שמעון עמוס	321	קולחי הגלבו	דבורה	2
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00004614	דבורה בית ביטון				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW000047240	דבורה בית ביטון				
3	טריהלומתנים	מי רשת	NW00047245	- קצה THM				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00061862	חבר ליד המחסן	598	קולחי הגלבו	חבר	3
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00061863	חבר ליד משפחת כהן				
3	טריהלומתנים	מי רשת	NW00061867	THM				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00061868	אומן חיד בי"ס	501	קולחי הגלבו	אומן	4
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00061869	אומן שכונה חדשה				
3	טריהלומתנים	מי רשת	NW00061873	THM				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00004619	מיטב - ליד המכולת	527	קולחי הגלבו	מיטב	5
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00046639	צומת בית כנסת				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047207	מתכות - 3				
3	טריהלומתנים	מי רשת	NW00047208	- קצה THM				

חטיבת הנדסה

13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00061971	ליד המשאיבות "מוסך האחים"		קולחי הגלבו	אזור תעשייה חבר	6
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00061972	צומת תלס				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00053066	נורית ליד דר זועבי	204	קולחי הגלבו	נורית	7
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00053085	נורית ליד מזכירות				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00053067	נורית 1				
1	טריהלומתנים	מי רשת	NW00053068	THM נורית				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00004558	מתכות בית מליחי יוסי	472	קולחי הגלבו	גדעונה	8
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00004567	מתכות בית אמירה				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00004523	מעין חרוד אכסניה				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00048059	מתכות בית מליחי יוסי				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00048061	מתכות בית אמירה				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00048062	מעין חרוד אכסניה				
1	טריהלומתנים	מי רשת	NW00048052	- קצה THM				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00004398	מול המסגד	1632	קולחי הגלבו	טמרה	9
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00004670	עליאן זועבי				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00046633	בכניסה ליד חלד				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00061973	טמרה מרפאה				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047269	בכניסה ליד חלד				
1	טריהלומתנים	מי רשת	NW00047270	- קצה THM טמרה -				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00004665	נעורה - נומי				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00004666	נעורה - ביהס	2431	קולחי הגלבו	נאעורה	10
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00046632	מול אבו חסן				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00061969	צומת עזת				

חטיבת הנדסה

1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00004664	נעורה - נזמי				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00004663	מתכות - ביי"ס				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00004665	מתכות - מול אבו חסן				
1	טריהלומתנים	מי רשת	NW00047266	קצה - THM				
תדירות דיגום בשנה	פרופיל בדיקה	רשת אספקה	מס' נקודת דיגום	שם נקודת דיגום	מס' תושבים	ספק מים	ישוב	
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00004553	צומת דנינו	395	מלאה	מלאה	1
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00004554	צומת כהן				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047222	צומת דנינו				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047223	צומת טייר				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047224	מתכות 3				
3	טריהלומתנים	מי רשת	NW00047225	קצה - THM				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00004405	גן ילדים, ממול	366	גדיש	גדיש	2
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00004604	בית ציון פרץ				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047226	מתכות מול גן				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047227	מתכות מול ציון פרץ				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047228	מתכות 3-				
3	טריהלומתנים	מי רשת	NW00047229	קצה - THM				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00004533	צומת התחנה	986	רם און	רם און	3
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00004550	צומת בריכת שחייה				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047230	צומת התחנה				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047231	צומת בריכת שחייה				

חטיבת הנדסה

1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047232	מתכות 3	326	אדירים	אדירים	4
3	טריהלומתנים	מי רשת	NW00047233	קצה - THM				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00046624	צומת קדוש				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00046625	צומת בית כנסת				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047234	צומת קדוש				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047235	צומת בית כנסת				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047236	מתכות 3				
3	טריהלומתנים	מי רשת	NW00047237	קצה - THM	698	ניר יפה	ניר יפה	5
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00004607	ניר יפה ניזר חיים				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00004608	ניר יפה בהרחבה				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047218	ניר יפה ניזר חיים				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047219	ניר יפה בהרחבה				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047220	מתכות 3				
3	טריהלומתנים	מי רשת	NW00047221	קצה - THM				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00004628	אביטל ליד המזכירות	581	אביטל	אביטל	6
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00046637	צומת עשאל				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047201	צומת עשאל				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047202	אביטל מול המזכירות				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047203	מתכות 3				
3	טריהלומתנים	מי רשת	NW00047204	קצה - THM				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00004629	בית לוי רענן				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00046638	צומת בית כנסת	402	פרזון	פרזון	7
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047211	בית לוי רענן				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047213	צומת בית כנסת				

חטיבת הנדסה

1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047215	מתכות 3	4293	מוקיבלה	מוקיבלה	8				
2	טריהלומתנים	מי רשת	NW00047217	קצה - THM								
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00004539	בני מחמוד עייד								
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00004573	יציאה ממגדל								
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00046634	נזיד ליד המתנס								
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00046635	ליד בית הספר החדש								
5	מלאה + עכירות	מתקן הפקה	NW00046635	באר חדשה (אל אנעאש)								
5	מלאה + עכירות	מתקן הפקה	NW00070429	באר חדשה אחרי הכלרה ולפני הבריכה								
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047260	מתכות - בני מחמוד עייד								
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047259	מתכות - נזיד ליד המתנס								
6	טריהלומתנים	מי רשת	NW00047262	קצה - THM								
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00046630	יציאה מהמגדל					780	יזראעל	יזראעל	9
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00046631	ליד גני ילדים								
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00048103	בית ילדים								
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00048104	ליד גני ילדים								
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00048105	מתכות 3								
3	טריהלומתנים	מי רשת	NW00048102	קצה קו THM								
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00061970	ליד בית יעד	696	מגן שאול	מגן שאול	10				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00046636	ליד הבריכה								
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047246	ליד בריכה								
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047248	ליד בית הרצל								

חטיבת הנדסה

1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00047249	מתכות 3				
1	טריהלומתנים	מי רשת	NW00047250	קצה - THM				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00004648	רמת צבי גן ילדים	716	רמת צבי	רמת צבי	11
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00046629	ליד המזכירות				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00048087	גן ילדים				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00048088	משרד				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00048089	מתכות 3				
1	טריהלומתנים	מי רשת	NW00048086	קצה - THM				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00004441	ליד תיבות הדואר				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00004563	צומת לילך				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00004672	צומת כהן מ				
13	מיקרוביאלית	מי רשת	NW00048143	מול בית הכנסת				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00048067	ליד תיבות הדואר				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00048068	צומת לילך				
1	מתכות ברשת	מי רשת	NW00048069	צומת כהן מ				
6	טריהלומתנים	מי רשת	NW00048327	צומת כהן THM				

2.1 בדיקות המעבדה

בדיקות המעבדה המבוצעות בהתאם לתוכנית הדיגום כוללות בדיקות מיקרוביאליות וכימיות.

2.2 בדיקות מיקרוביאליות

הפרמטר המיקרוביאל הינו הפרמטר המהיר ביותר לזיהוי של זיהום במים ועל כן מנוטר בתדירות גבוהה. קבוצות החיידקים הנבדקות כוללות קוליפורמים וקוליפורמים צואתיים. בדיקות מיקרוביאליות יכולות לרמוז על זיהום מים כאשר קבוצות החיידקים הנבדקות כוללות קוליפורמים כלליים וקוליפורמים צואתיים.

במסגרת הניטור הקבוע לאיתור קוליפורמים, מנוטרים כלור חופשי לבדיקת החיטוי ועכירות לבדיקת צלילות המים :

2.2.1 כלור חופשי

חיטוי מי השתייה מבוצע ע"י חברת מקורות, שהינה ספק המים. בהתאם לתקנות משרד הבריאות, מי השתייה עוברים חיטוי קבוע ורציף כך שהמים המסופקים ברשת העירונית יכילו ריכוז של חומר שאריתי פעיל. שיטת החיטוי המקובלת בארץ, בשל מקורות המים והאקלים, הינה חיטוי באמצעות כלור נוזלי המותיר חומר חיטוי שאריתי במערכת אספקת המים לאורך זמן.

2.2.2 עכירות

המדד הראשוני לצלילות המים הינו העכירות. חריגה ברמת העכירות עשויה להצביע על אפשרות של זיהום המחייב בדיקות נוספות. בהתאם לתקנות משרד הבריאות, בדיקות עכירות מבוצעות לכל אחת מנקודות הדיגום בעת דיגום מיקרוביאלי.

2.3 בדיקות כימיות

בהתאם לתקנות משרד הבריאות, לצד הדיגום המיקרוביאלי, נדרש התאגיד בביצוע של בדיקות תקופתיות של המרכיבים הכימיים של מי השתייה, המעניקים למים את טעמם ומשפיעים על איכותם.

2.3.1 מתכות

המתכות הנדרשות לניטור הן עופרת, ברזל ונחושת.

2.3.2 עופרת

העופרת, המוגדרת בתקנות כחומר אי אורגני המסווג כגורם בעל השפעה בריאותית, הינה מתכת כבדה רכה מאד ולכן ניתנת לעיבוד. העופרת עלולה לחדור למי השתייה בעיקר מצינורות עופרת ישנים או מהלחמות של צינורות נחושת ישנים. יש לציין כי צינורות המים בקרית אתא עשויים פלדה עם ציפוי בטון פנימי בלבד.

העופרת עלולה לגרום בתינוקות וילדים לפיגור בהתפתחות הפיזית והשכלית והן להשפעות על ריכוז ולמידה, במבוגרים עלול לגרום בעיות בכליות וללחץ דם גבוה ועל כן ניטור עופרת מבוצע בהנחיית משרד הבריאות.

- תקן מקסימלי בהתאם לתקנות משרד הבריאות עומד על 10 מקג"ל.

2.3.3 ברזל

הברזל, המוגדר בתקנות כחומר בעל השפעה אורגנולפטית (טעם, ריח, צבע, טמפרטורה וכיוצ"ב), הינו היסוד המתכתי הנפוץ ביותר בכדור הארץ. הברזל חודר למי השתייה בעיקר עקב קורוזיה בצנרת המים. הברזל גורם לעיתים לצבע אדום של המים בריכוזים נמוכים. טפטוף מים אלו מהברז עלול לגרום להיווצרות כתמי חלודה בכיור ובאמבטיה, בשל כך ניטור ברזל מבוצע בהנחיית משרד הבריאות.

- תקן מקסימלי בהתאם לתקנות משרד הבריאות עומד על 1 מג"ל.

2.4 טריהלומטנים

טריהלומטנים הינם תוצרי לוואי של חיטוי הכוללים קבוצה של 4 כימיקלים הנוצרים, יחד עם תוצרי לוואי אחרים של חיטוי, כאשר כלור המשמש לחיטוי מי השתייה מגיב עם חומרים אורגניים ואנאורגניים טבעיים במים. הטריהלומטנים הינם: כלורופורם, ברמודיכלורומתאן, דיברומוכלורומתאן וברומופורם. הטריהלומטנים עלולים לגרום בעיות בכבד, בכליות או במערכת העצבים, עלייה בסיכון לחלות בסרטן ועל כן מנוטרים בהתאם להנחיית משרד הבריאות.

- תקן מקסימלי בהתאם לתקנות משרד הבריאות עומד על 100 מג"ל.

2.5 דיווח ופרסום

א. המעבדה תשלח את תוצאות הבדיקות למשרד הבריאות באופן שוטף במקביל לדיווח התוצאות לתאגיד ובאופן מידי במקרה של חריגה מערכי הסף בתקנות בריאות העם.

ב. התאגיד יפרסם לציבור באתר האינטרנט שלו, עד 1 ביוני של כל שנה, דו"ח שנתי המפרט את איכות המים שסיפק בשנה שקדמה למועד. דו"ח מסכם זה יועבר לעיון משרד הבריאות.