

משרד הבינוי והשיכון - אגף התכנון

מסמך: ת.ת.ת. 19716/ג
תוק התכנון והבנייה, השכייה-1965
אישור תכנית מס' 19313
הועדה המחוזית לתכנון ולבניה החליטה
ביום 26/3/18 לאשר את התכנית
 התכנית לא יקבעה טענה אישור שר
 התכנית נקבעה טענה אישור שר
אורי אילן
מנכ"לית מינהל התכנון
יו"ר הועדה המחוזית

מטולה

תוכנית מתאר מקומית מס' ג/19716

נספח מנחה למערכות מים ובניב

הועדה המחוזית לתכנון ולבניה החליטה
ביום 26/3/18 לאשר את התכנית
מורסמה בילקוט הפרסומים מס'
מיום

כולל:

- פרשה טכנית
- תשריט מס' 561 - מערכת ביוב קיימת ומתוכננת - תוכנית כללית
- תשריט מס' 562 - מערכת ביוב קיימת ומתוכננת ביישוב
- תשריט מס' 563 - מערכת מים קיימת ומתוכננת ביישוב

עדכון דצמבר 2018
מאי 2015

פ.מ. 1-6124



מכון התקנים הישראלי

- תכנון ויעוץ הנדסי
- עבודות מים וביוב
- מתקנים לטיפול במים ושפכים
- תיעול, ניקוז והשקיה

בלשה-ילון
מערכות תשתית בע"מ



ת.ד. 33600, חיפה 3133402, טל. 04-8603600, פקס. 04-8603601
Web site: www.bj-is.com, E-mail: balasha@bj-is.com

תוכן העניינים

עמ'	נושא
1	1. נתוני רקע
1	1.1 תיאור כללי של המושבה
1	1.2 טופוגרפיה
1	1.3 שטח
1	1.4 אקלים
2	1.5 תוכנית המתאר
2	1.6 תשריטים
2	1.7 אוכלוסייה
2	1.8 חדרי אירוח/מלונות
3	1.9 מרכז קנדה ומטיילים
3	1.10 יעד התוכנית
4	מערכת אספקת המים
4	2.1 מערכת המים הקיימת
7	2.2 מערכת אספקת מי השתייה המוצעת
13	מערכת הביוב
13	3.1 מערכת הביוב הקיימת
17	3.2 מערכת הביוב המוצעת
17	3.3 הנחיות תכן למערכת הביוב
18	3.4 תחנת שאיבה דרומית
19	3.5 אגן היקוות כנרת ונחל עיון
19	3.6 רדיוסי מגן - מיגון קווי ביוב
19	3.7 בדיקות אטימות לקווי ביוב
19	3.8 מניעת חדירת מי נגר עילי למערכת הביוב
20	3.9 עקרונות התכנון
21	3.10 כושר הולכה
21	3.11 תחזוקת מערכת הביוב
22	3.12 שלביות ביצוע קווים חדשים
22	3.13 פתרון קצה
22	3.14 המטי"ש הקיים
23	3.15 מטי"ש חדש לביוב
24	3.16 ניצול קולחים
24	3.17 תוכנית אב לביוב

מטולה - נספח מנחה למערכות מים וביוב

1. נתוני רקע

1.1 תיאור כללי של המושבה

מטולה הוקמה בשנת 1896 ומהווה כיום מושבת ספר תיירותית חקלאית במזרח הגליל העליון ובקצה הצפוני של אצבע הגליל. המושבה הינה הישוב היהודי הצפוני ביותר בישראל על גבול לבנון.

לאיכרי מטולה שייכות אדמות בעמק עיון, אך מסיבות ביטחוניות אין להם אפשרות לגשת ולעבד אדמות אלה הנקראות עד היום "ארד אל יהוד", כלומר - אדמות יהודים.

ענפי פרנסה ותעסוקה הם: חקלאות - מאות דונמים של עצי פרי נשירים ובית קירור ואריזה מהמשוכללים בארץ, תיירות בתי מלון וחדרי אירוח המבוססת על נוף מקסים, אוירה פסטורלית ואויר הרים צח, גישה קרובה לחרמון ולמפלי נחל עיון. ספורט - מרכז קנדה ועוד.

1.2 טופוגרפיה

מטולה בנויה על הר ומשקיפה אל עבר הרי הגליל, עמק החולה ורמת הגולן מדרום; רכסי החרמון והר דב ממזרח ועמק עיון והרי הלבנון מצפון.

האזור הוותיק של מטולה שוכן בין רומים טופוגרפיים של +450 מ' - +520 מ' ואזור הבינוי החדש על הר צפיה מתנשא לגובה של עד +590 מ'.

1.3 שטח

השטח הכולל של התוכנית כולל את כל שטח השיפוט של מטולה המשתרע על כ-9500 דונם.

1.4 אקלים

מטולה נמצאת במקום גבוה, ולכן הטמפרטורות ברוב השנה נמוכות ונוחות יחסית. בשיא הקיץ ישנם מסי ימים חמים מאד ובחורף אף יורדות מתחת לאפס. להלן ריכוז של מאפייני האקלים במטולה:

א. טמפרטורות

21C	ממוצע שנתי
28C	ממוצע חודש מקסימלי (אוגוסט)
8C	ממוצע חודש מינימלי (ינואר)
13C-10C	תנודות במהלך היממה (קיץ)
6C-3C	תנודות במהלך היממה (חורף)
44C	מקסימום ידוע
-3C	מינימום ידוע

ב. לחות יחסית

- הלחות היחסית בדרך כלל נמוכה, נתון המקטין את עומס החום.

- הלחות הממוצעת השנתית היא כ-40%.

ג. התאדות

ההתאדות השנתית הממוצעת היא כ-2,500 מ"מ לשנה, והיא נעה בין מינימום 3 מ"מ ליום בינואר עד 20 מ"מ ליום באוגוסט.

ד. המשקעים

ממוצע רב שנתי	-	700 מ"מ בשנה
מקסימום ידוע	-	1,000 מ"מ בשנה
מינימום ידוע	-	300 מ"מ בשנה
מספר ימים גשומים בשנה	-	70 ימים

1.5 תוכנית המתאר

הנספח והתכנון הכללי של מערכות המים והביוב הוכנו על רקע ועל בסיס מסמכי תוכנית המתאר למטולה שהוכנו ע"י האדריכלית ענת פיק, ועל בסיס תוכניות הכבישים שהוכנו ע"י משרד אילן קליגר.

מס' תוכנית המתאר הוא - ג/19716 (התוכנית מהווה עדכון והרחבה לתוכנית קודמת).

1.6 תשריטים

מערכות המים והביוב המוצעות - מתוארות בתשריטים מס' 560-563 המצורפים כחלק מהנספח הנוכחי.

1.7 אוכלוסייה

גודל האוכלוסייה הקיימת במטולה לפי הלמ"ס (נכון לסוף דצמבר 2013) הינו כ-1,500 תושבים, אחוז גידול שנתי עד 12/2013 הינו 0.4% וצפיפות האוכלוסייה היא 166 תושבים לקמ"ר.

במטולה כ-500 בתי אב - צפיפות משפחה כ-3 נפשות ליח"ד.

תוכנית המתאר מציעה להוסיף 371 יח"ד לקיבולת הנומינלית המאושרת של הישוב (במימוש זכויות מלא). כ-400 יח"ד נוספות מוצעות בשני אזורים לתכנון בעתיד - שטחים במדרונות הדרום מערביים בהר צפיה (כיום הם מטעים) ושטח מדרון מזרחי בגבולה המערבי של מטולה.

סה"כ מס' יח"ד מתוכננות לקיבולת נומינלית היא כ-1,270 יח"ד שהם כ-3,800 נפש. סה"כ קיבולת מקסימלית של יחידות דיור בתוכנית המתאר הנוכחית - 3,443 יח"ד שהם כ-10,000 נפש.

1.8 חדרי אירוח/מלונות

בישוב קיימים כיום 3 בתי מלון הכוללים 94 חדרים ועוד כ-160 חדרי אירוח (יחידות נופש, צימרים).

התוכנית מציעה להוסיף 237 חדרי אירוח.

סה"כ קיבולת מקסימלית של יחידות האירוח שהתוכנית מציעה-2,655 יחידות אירוח.

1.9 מרכז קנדה ומטיילים

למטולה מגיעים מבקרים רבים לתיירות יומית בישוב ובאזור, שאינם לנים בתחום הישוב. הבילוי העיקרי במושבה הינו מרכז קנדה הכולל בריכות שחייה והחלקה על הקרח ועוד אטרקציות. כיום ההערכה היא שמגיעים למטולה כ-100,000 מבקרים בשנה ובשלב פיתוח מלא צפויים להגיע כ-150,000 מבקרים בשנה.

1.10 יעד התוכנית

תוכנית המתאר המוצעת מציגה חזון תכנוני לפיתוח המושבה לטווח של עד שנת 2040 ויחד עם זאת מציעה פתרונות תכנוניים לפיתוח מידי בהתאם לצרכי הגידול הקיימים כעת ובהתאם לזכויות הבניה שנקבעו.

2. מערכת אספקת המים

פרק זה מתבסס על נתונים שהתקבלו ממועצה מקומית מטולה ומחברת "מקורות" וכן על תחזית אוכלוסייה ממשד הפנים והלמ"ס.

2.1 מערכת המים הקיימת

2.1.1 מקורות המים - קידוחי החולה

מטולה מקבלת את אספקת המים שלה מחברת "מקורות" מקידוחים כמפורט להלן:

מפעל מי השתייה מבוסס על מים מקידוחים חולה 3, חולה 4 וחולה 8. בעתיד מתוכננים קידוחי הפקה נוספים חולה 6. הספקת המים נעשית מאחד הקידוחים כאשר האחרים מהווים גיבוי ומקור מים לישובים אחרים.

קידוח "חולה 3" ממוקם בנ.צ. 204.4/295.2. ספיקת הקידוח היא 430 מק"ש, ותפוקתו מגיעה לכ-2,365,000 מ"ק בשנה (9,460 מק"י).

קידוח "חולה 4" ממוקם בנ.צ. 205.34/295.0. ספיקת הקידוח היא 120 מק"ש, ותפוקתו מגיעה ל-660,000 מ"ק בשנה (2,640 מק"י).

קידוח "חולה 8" ממוקם בנ.צ. 204375/297365. ספיקת הקידוח היא 400 מק"ש, ותפוקתו מגיעה לכ-2,200,000 מ"ק בשנה (8,800 מק"י).

2.1.2 בריכות אגירה

לאגירה ולוויסות לחצים קיימות בתחום השיפוט ארבע בריכות אגירה. חלק מהבריכות ותחנות השאיבה נמצאים בתחזוקה ותפעול של חברת "מקורות".

- בריכת התנור +419 מ' "מקורות" בנפח 1000 מ"ק משמשת לאגירת מים להשקייה חקלאית. המים מגיעים לבריכה זו ומסופקים ממנה לבריכה +599 מ' באמצעות תחנות שאיבה. (לא מטופל במסגרת נספח זה).

- בריכה +589 מ' "מקורות" בנפח 1000 מ"ק משמשת לאגירת מי שתייה. המים מגיעים לבריכה זו בשאיבה ומסופקים ממנה לצרכנים שונים בגרביטציה ולמילוי בריכה +610 מ' באמצעות תחנת שאיבה.

מהבריכה מסופקים מי שתייה לצרכנים ברחבי הישוב דרך מערכת של מקטיני לחץ.

- בריכה +599 מ' "מקורות" בנפח 1000 מ"ק משמשת לאגירת מים להשקייה חקלאית. המים מגיעים לבריכה זו ומסופקים ממנה להשקייה באמצעות תחנת שאיבה של המועצה. (לא מטופל במסגרת נספח זה).

- בריכה +610 מ' "מועצה" בנפח 100 מ"ק משמשת לאגירת מי שתייה. המים מגיעים לבריכה זו בשאיבה ומסופקים ממנה לאזורים גבוהים בהר צפיה בגרביטציה.

2.1.3 צרכני המים במושבה

צרכני המים במטולה הם: אוכלוסייה קיימת (קבועה, זמנית ואורחים), חדרי אירוח/מלון, כוחות ביטחון, מרכז קנדה, מפעל פרי הגליל ואזור תעשייה, כמו כן אחוז ניכר מהמים מסופק לחקלאות.

עפ"י הנחיית משב"ש, צריכת המים לחקלאות לא מטופלת במסגרת נספח זה.

אזור תעשייה בצפון מערב

באזור זה שנבנה ע"י "מבני תעשייה" נמצאים מפעלים ובתי מלאכה קטנים; נגריה, "הגרעין" - חנות לממכר זרעים, חומרי הדברה, ביגוד וכו', מועדון בילויים ה"אקו", מתפרה קטנה, דן ממטרים ועוד.

כיום אזור זה לא מפותח וצריכת המים בו קטנה.

צריכת המים של כל האזור הזה בשנת 1999 הייתה כ-3,000 מ"ק.

השטח הבנוי באזור זה הוא כ-1.2 דונם, בעוד שקיימים עוד 3.0 דונם לא מאוישים. יש לעקוב אחר התפתחות התעשייה (גודלה ואופייה) באזור זה ולנקוט בצעדים מתאימים בהתאם להתפתחויות.

אזור תעשייה - פרי מטולה

עיקר התעסוקה במטולה הוא בגידול מטעים (בעיקר נשירים כמו אפרסק, תפוח, שזיף, נקטרינה ועוד), על פני שטח נרחב.

הטיפול במיזון, רחיצה, חיטוי, אריזה, אחסון וקירור של הפירות מבוצע בבית אריזה משוכלל - "פרי מטולה", המהווה את אלמנט התעשייה העיקרי של מטולה.

שפכי בית האריזה מופנים למערכת הביוב הציבורית לאחר טיפול קצר בשטח המפעל.

מפעל אריזה

בית האריזה עוסק במיזון, חיטוי, אחסון, קירור ואריזות תפוחים, ואגסים בכמות שנתית של כ-7,000 טון; המפעל מתפקד בהיקפים שונים במשך כל השנה (כ-280 ימי עבודה בשנה) ומעסיק 50-70 איש בחודשים נובמבר עד מאי, ו-12 אנשים בחודשים יוני עד אוקטובר. העבודה בבית האריזה היא במשמרת אחת. הצריכה התחלקה בין המטרות הבאות:

א. מרבית המים נצרכים לקירור מדחסי בית הקירור במחזור סגור.

ב. חלק מהמים משמשים למילוי קווי מיזון של תפוחים ושטיפת הפרי.

ג. אמבטי החיטוי של הפרי עשויים להכיל שאריות חומרי הדברה וקוטלי עשבים.

אמבטים אלו מרוקנים לביוב אחת לחודש בערך.

כ-90% מצריכת המים של המפעל מופנית למערכת הביוב לאחר השימוש ושפיעת שפכי המפעל מוערכת בכ-25 מק"י ובכ-7,000 מ"ק לשנה.

הערכתנו היא כי ניתן להמשיך ולהזרים את שפכי המפעל לרשת הביוב הציבורית של מטולה פרט לתוכן אמבטי החיטוי ומי קו המיזון של אגסים המכילים מלח בריכוז גבוה.

כמות זו של המים בריכוז מלח גבוה המוערכת בכ-100 מ"ק בשנה יש לסלק לבריכת אידוי עם קרקעית אטומה למניעת חדירת מים לקרקע, בישוב עצמו או להובילם לאתר מתאים.

מסחר -

קיימים מס' חנויות וקיוסקים המוכרים דברי סדקית ודברי אוכל מוכנים (סנדוויצ'ים וכו'), בתי קפה וכו' המפנים את שפכייהם למערכת הביוב הציבורית.

2.1.5 אזורי לחץ

קיימים כיום במטולה 6 אזורי לחץ כלהלן:

- א.ל. +610 כולל צרכנים בין רום +580 ל- +540
- א.ל. +589 כולל צרכנים בין רום +560 ל- +520
- א.ל. +560 כולל צרכנים בין רום +540 ל- +500
- א.ל. +540 כולל צרכנים בין רום +500 ל- +460
- א.ל. +490 כולל צרכנים בין רום +460 ל- +420
- א.ל. +450 כולל צרכנים בין רום +420 ל- +380

המים מסופקים מבריכות האגירה לאזורים השונים דרך מקטיני לחץ מתאימים.

2.1.6 בריכות מי קידוחי החולה

בריכה עגל (325+ מ') "מקורות" בנפח 3,750 מ"ק משמשת לאגירת מי הקידוחים. משרתת את המפעל האזורי בלבד.

בריכה מטולה 1 (589+ מ') "מקורות" בנפח 1,000 מ"ק משמשת לאגירת מי שתייה. בריכה זאת היא במערכת האזורית ובשרות מטולה. בעתיד היא תשרת את המפעל האזורי בלבד.

בריכת התנור 2 (418+ מ') בריכה מתוכננת במפעל קידוחי חולה, בנפח 1,000 מ"ק.

2.1.7 תחנת שאיבה לאזור לחץ 610 (הר צפיה)

תחנת השאיבה נמצאת בקרבת בריכת מטולה 589 (בריכת מקורות). התחנה יונקת מים מבריכת מטולה ושואבת אותם למגדל מים בהר צפיה (ברום 610 מטר).

התחנה נבנתה בשנת 1997 והייתה מיועדת להספקת מים למתחם תיירות ומגורים גדול בהר צפיה. בפועל תוכניות הפיתוח לא מומשו למעט הקמת התחנה ושכונת מגורים קטנה.

בתחנה שתי יחידות שאיבה אנכיות (תוצרת אוסנה דגם 80/3-15/4 MV) לספיקה של 70 מק"ש כל אחת וגובה הרמה של 45 מטר.

הפעלת המשאבות נעשית על פי מפלסים במגדל המים.

בתחנה מותקן דיזל גנרטור 100 KVA המתאים להפעלת שתי ידיות שאיבה של 20 כ"ס כ"א.

בעתיד נדרש להתאים את תחנת השאיבה לספיקות התכן החדשות (בעצם החלפת כל הציוד) 100 מק"ש וגובה הרמה 45 מטר.

2.1.8 מערכת הספקת מי השתייה

הספקת המים נעשית באמצעות מערכת שאיבה, קו מחבר בריכות מטולה 1 (רום 589 מטר), כמתואר להלן:

- א. קידוחי חולה 8 הנמצא ליד המושבה שואב ישירות לבריכת מטולה 1. ברישיון ההפקה של הקדוח נקבע שאם במהלך פיתוח שכונות המגורים הדרומיות לא ישמר רדיוס מגן של 70 מטר, אזי הקידוח יפסיק לספק מי שתיה והמים יועברו לחקלאות ו/או שימושים אחרים במערכת נפרדת.
- ב. לחילופין קידוחי חולה 3, 4 שואבים לבריכת קידוחי חולה 3, 4 או ישירות לבריכת מטולה 1 באמצעות בוסטר חולה 3, 4 שנמצא ליד בריכת העגל.
- ג. קו מחבר לבריכת מטולה 1 בקוטר 10 אינץ' ו-12 אינץ'.
- ד. בריכת מטולה 1, +589 מטר, בנפח 1000 מ"ק.
- ה. הספקת המים לשוב מתוך שלושה חיבורי צרכן שלאורך הקו מחבר בריכת מטולה 1.
- ו. הספקת המים למתחם הר צפיה נעשית בעזרת בוסטר שליד בריכת מטולה 1 השואב מים למגדל הר צפיה ברום 610 מטר ומספק מים בדרך למתחם הר צפיה.
- ז. בעתיד מתוכננת בריכה נוספת ליד בריכת התנור (+419 מ') המיועדת למי שתיה. בריכה זאת תתמלא מקידוחי חולה ובאמצעות תחנת שאיבה תמלא את בריכת מטולה 1.

2.1.9 פיתוח מפעל מקורות מי השתייה – מקורות

פיתוח מפעל מקורות למי השתייה ייעשה על ידי חברת מקורות ומבוסס על המרכיבים הבאים:

- א. קידוחים חדשים של מים באיכות מי שתייה (אחד מהם חולה 6).
- ב. בניית בריכה תנור 2, המיועדת למים לחקלאות, כך שהבריכה הקיימת תהפוך לבריכת מי שתייה. (+419 מ').
- ג. הוספת מערכי שאיבה בתחנת התנור למי שתייה בשני אזורי לחץ ולמים לחקלאות.

2.2 מערכת אספקת מי השתייה המוצעת

2.2.1 כללי

מערך הספקת המים המתוכנן, בתוך הישוב, מבוסס על חלוקה לששה אזורי לחץ מקומיים. אזורי הלחץ מסומנים במספר אשר מייצג לחץ נומינלי 30 מטר, בשטח הגבוה של אזור הלחץ. אזורי הלחץ הם 610, 589, 560, 540, 590 ו-450 מטר.

חמישה אזורי לחץ (589, 560, 540, 590 ו-450 מטר) מקבלים מים מבריכת מטולה 1, בריכת מקורות ברום 589 מטר. ההספקה נעשית דרך שוברי לחץ בכניסה לכל אזור. הספקת מים במתכונת זאת מנתקת את התלות הקיימת בין אזורי הלחץ ומבטיחה שמירה על לחצי הספקה תקינים. עם זאת שבירת הלחץ לאזורים הנמוכים היא גדולה יותר ונדרשות הגנות נוספות מפני עודף לחץ במורד שובר הלחץ האזורי.

אזור לחץ שישי- 610+ מקבל מים ממגדל הר צפיה.

המערך המתוכנן כולל 5 חיבורי מקורות לאורך קו המים הנמצא בכביש 90, קו המחבר את קידוחי חולה לבריכת מטולה 1.

2.2.2 אזורי לחץ

הספקת מי השתייה בשלב פיתוח מלא מבוסס על פיתוח הרשת הקיימת ובשכלול אזורי הלחץ. מערכת הספקת המים לשתייה תכלול הספקת מים לשבעה אזורי לחץ דרך שוברי לחץ אזוריים. להלן ריכוז אזורי הלחץ והבריכות המתוכננות:

טבלה 1-2: מטולה, תוכנית אב להספקת מים - חלוקת אזורי לחץ - מי שתייה

רום בריכה שלטת	אזור לחץ מטרי	יעוד שטחים	תחום גבהים, מטרי
מגדל הר צפיה	610	מגורים ומלונאות-מי שתייה	540-580
מטולה 1	589	אזור הגדר הטובה לשעבר (מגורים, מסחר ותעשייה)	520-560
	560	מגורים ומלונאות-מי שתייה-שובר לחץ מאזור 589 מטרי.	500-530
	540	מגורים ומלונאות-מי שתייה	460-500
	490	מגורים ומלונאות-מי שתייה - שובר לחץ מאזור 589 מטרי.	420-460
	450	מגורים ומלונאות-מי שתייה - שובר לחץ מאזור 589 מטרי.	380-420

2.2.3 איגום מים

איגום המים, לשלב פיתוח שנת 2020, מחושב בהתאם להנחיות מינהל המים ברשויות המקומיות למי שתייה ולמים להשקייה כדלקמן:

א. 50% מיום שיא (לפי התנאים המיוחדים של מטולה).

ב. באיגום להשקיה תוספת איגום לפי 25% מיום שיא להשקיה.

2.2.4 רשת מי השתייה המתוכננת

רשת אספקת המים בכל אזור לחץ כוללת חיבור מקורות אחריו מותקן שובר לחץ ורשת צינורות בקטרים "6"-12" (מלבד קווים קיימים בקטרים נמוכים יותר). לאורך הקו מותקנים חיבורי הצרכן, הידרנטים ואביזרים אחרים הנדרשים לתפעול המערכת.

בכל אזור לחץ ישנם חיבורים אלטרנטיביים לחיבור מקורות, כך שבשלב הפיתוח אפשר יהיה לעקוף את חיבור מקורות וכמו כן לספק מים ממקורות אלטרנטיביים.

במקומות הנמוכים ביותר בהם מתפתחים לחצים גבוהים מידי מומלץ להתקין מקטיני לחץ מקומיים.

בניית הרשת המתוכננת ובכל מקרה של החלפת קווי מים תכנון וביצוע ההצטלבויות בין המערכות התת קרקעיות ייעשה על פי הנחיית משרד הבריאות, כמפורט בהנחיות הניתנות מדי פעם.

2.2.5

בריכת אגירה למי שתיה

הנספח מציע להקים בריכת אגירה למי שתייה ברום 589 מטר בנפח של 2,100 מטרים. הבריכה תבנה בקרבת הבריכה הקיימת ותופעל כמערכת אחת.

בנית הבריכה תעשה על פי הכללים הקבועים בתקנות בריאות העם (מערכת בריכה למי שתיה) התשל"ג 1983.

אתר הבריכה המתוכננת נעשה בעצה עם מהנדס המועצה לאחר שאותר שטח מתאים לתוכנית המתאר ולבנית הבריכה.

כמקובל בהקמת מתקנים מסוג זה תוגש תוכנית הבריכה לאישור הרשויות ובהם משרד הבריאות.

2.2.6

צריכות סגוליות וכמויות מים

א. כללי

התוכנית לאספקת המים והחישובים השונים מתבססים על תחזית צריכת המים הסגולית כפי שנקבע ע"י המינהל למשק המים. התחזית מתבססת על צריכה שנתית ממוצעת של 100 מ"ק/נפש/שנה כולל עבור צריכה ביתית, גינון פרטי, גינון ציבורי, מבני ציבור, חנויות ועסקים קטנים ופחת.

צריכת מים לצימרים תחושב לפי 350 מ"ק לחדר לשנה.

צריכת מים לאוכלוסייה צפה ולמבקרים במרכז קנדה חושבה עפ"י 300 ליטר לנפש לשנה.

ב. מקדמי חישוב עפ"י מינהל המים

צריכת יום שיא הצריכה היומית המכסימלית לתכנון מוערכת בכ-0.4% מהצריכה השנתית.

צריכת שעת שיא צריכת השיא השעתית לתכנון ואספקת מים מוערכת בכ-10% מצריכת יום שיא.

צריכת לילה צריכת לילה מוערכת לפי 2% מצריכת יום שיא או 20% מצריכת שעת שיא.

פחת איבודי המים (פחת) כלולים בצריכה הממוצעת של 100 מ"ק לנפש לשנה (הפחת בשנים האחרונות הינו כ-6%).

ג. ספיקות לצרכי כיבוי אש

הספיקות שיידרשו יתאימו ל"אזורי מגורים" כלהלן:

- ספיקה של 30 מק"ש בהידרנט אחד בקוטר 3" בתוספת 70% מספיקת שעת השיא לשכונה.

- ספיקה של 60 מק"ש בשני הידרנטים 3" סמוכים.

- ספיקת שעת השיא של השכונה ללא כיבוי אש

כאשר הספיקה שתיבחר תהיה הגדולה מבין הנ"ל.

2.2.7 צריכות מים נדרשות במטולה היום ובעתיד

צריכות המים של מטולה חושבו עפ"י הספיקות הסגוליות של כל סוג צרכן או עפ"י הקצבת המים הידועה עבורו ורוכזו בשתי טבלאות שלהלן:

בטבלה אחת חושבו צריכות המים עפ"י התוכנית המקסימלית שבה נלקחו בחשבון אוכלוסייה וחדרי אירוח לשלב הקיבולת של הישוב ובטבלה שניה חושבו עפ"י תחזית קטנה יותר לאוכלוסייה וחדרי מלון נומינלית כפי שמצוין בהוראות התוכנית.

טבלה 2-2: ריכוז צריכות מים של מטולה היום ובעתיד (תחזית מקסימלית - קיבולת)

הנתון	כמות	שנת 2040			נוכחי 2013			
		צריכה שנתית	ספיקה יומית ממוצעת	שעת שיא	צריכה שנתית	ספיקה יומית ממוצעת	שעת שיא	
		מ"ק לשנה	(מק"י)	(מק"ש)	מ"ק לשנה	(מק"י)	(מק"ש)	
מגורים	1,500 (נפש)	1,000,000	2,740	400	150,000	410	60	10,000 (נפש)
חדרי אירוח/מלון	260 (חדר)	910,000	2,493	364	14,000	40	5	2,600 (חדר)
פרי מטולה	הקצבה	16,000	44	6	12,000	32	4	הקצבה
מרכז קנדה	100,000 (מבקרים בשנה)	45,000	132	18	30,000	82	12	150,000 (מבקרים בשנה)
סה"כ	-	1,971,000	5,409	788	206,000	564	81	-

טבלה 2-3: ריכוז צריכות מים של מטולה היום ובעתיד (תחזית נומינלית - קטנה יותר)

הנתון	כמות	שנת 2040			נוכחי 2013			
		צריכה שנתית	ספיקה יומית ממוצעת	שעת שיא	צריכה שנתית	ספיקה יומית ממוצעת	שעת שיא	
		מ"ק לשנה	(מק"י)	(מק"ש)	מ"ק לשנה	(מק"י)	(מק"ש)	
מגורים	1,500 (נפש)	330,000	904	132	150,000	410	60	3,300 (נפש)
חדרי אירוח/מלון	260 (חדר)	175,000	480	70	14,000	40	5	500 (חדר)
פרי מטולה	הקצבה	16,000	44	6	12,000	32	4	הקצבה
מרכז קנדה	100,000 (מבקרים בשנה)	45,000	123	18	30,000	82	12	150,000 (מבקרים בשנה)
סה"כ	-	566,000	1,551	226	206,000	564	81	-

צריכת מים בעתיד לעומת תחזית אספקה ממקורות

עפ"י תוכנית האב למים של מטולה, תוכנית אספקת מים של חברת "מקורות" ("מפעל אצבע הגליל - שילוב קידוח חולה 7 - תכנון כללי") לוקחת בחשבון אספקת מים לשתייה (לא כולל חקלאות) למטולה בשיעור של 620,000 מ"ק בשנה לשנת 2030.

מהטבלאות הנ"ל עולה כי:

עבור תחזית פיתוח נומינלית (ריאלית סבירה) של מטולה לשנת 2040 בה גודל האוכלוסייה צפוי להיות כ-3,300 נפש, הרי שתוכנית אספקת מים של מקורות תענה על דרישות צריכות המים.

עבור תחזית פיתוח מקסימלית (קיבולת) של מטולה לשנת 2040, בה גודל האוכלוסייה צפוי להיות כ-10,000 נפש, הרי שתוכנית אספקת מים של מקורות לא תענה על הדרישות לצריכת המים. מצב זה יישקל בבוא העת בהתאם להתקדמות פיתוח המושבה.

אספקת מים ברחבי היישוב

קווי המים המוצעים הינם קווי מים ציבוריים בלבד ויונחו לאורך כבישים, שבילים, רצועות ציבוריות ו/או, במידת הצורך, בשטחים פתוחים. הקווים יהיו בקטרים "2"-12 ויתנו אפשרות חיבור מים לכל מגרש ומגרש. הלחצים שישררו במערכת יהיו לפחות 10-15 מ' מעל הגגות הגבוהים ביותר וכמו כן, יבטיחו לחץ מינימלי של כ-30 מ' מעל הקרקע בנקודות הגבוהות ביותר, כדי לענות על דרישות הספקת המים וכיבוי אש.

מדי מים יותקנו בכל חיבור צרכן וכמו כן בראש כל אזור אספקה, לשם מעקב אחר דליפות ופחת במערכת.

קווי המים המוצעים יונחו במבנה של "טבעות" סגורות, כדי להבטיח הספקת מים לצרכנים השונים גם מכיוון חלופי במקרה של תקלות במערכת. כמו כן יאפשר מבנה טבעתי זה ריענון של המים ע"י זרימה רצופה ומניעת הצטברות זיהום וחיידקים בקצות הקווים.

בכמה מקומות יבוצעו חיבורים של מערכת המים המתוכננת לקווי מים קיימים, וכך תשולב המערכת המוצעת עם המערכת העירונית הקיימת.

לפני התכנון המפורט יבוצעו בדיקות למדידת קורוזיות הקרקע, ובמידת הצורך תתוכנן מערכת להגנה קתודית לצנרת הפלדה, או לחילופין תונח צנרת עמידה בפני קורוזיה מחומרים פלסטיים.

צרכים לכיבוי אשא. ספיקות

עפ"י ההנחיות של רשות כיבוי בקרית שמונה - ספיקה מהידרנט בודד תהיה לפחות 25 מק"ש, וספיקה מהידרנט כפול תהיה לפחות 60 מק"ש, שניהם בלחץ שלא יקטן מ-2.0 אטמוספירות.

ב. לחצים

על פי הנחיות לתכנון רשת מים עירונית לצורכי כיבוי אש/המינהל למשק המים ברשויות המקומיות אוגוסט 1996, לחצי האספקה ברשת העירונית, יהיו בהתאם למקובל בין 2.5 אטמ' לבין 6 אטמ', כאשר הלחץ בכל נקודה ברשת בעת הספקת מים לכיבוי אש, אסור שירד מתחת ל-1.5 אטמ'.

ג. פרישת הידרנטים לכיבוי אש

ברזי כיבוי אש (הידרנטים) יותקנו במרווחים עפ"י הנחיות רשות כיבוי האש (כ-60 מ' בין כל שני הידרנטים) וליד מבני ציבור ובתי ספר. הידרנט בודד יהיה בקוטר "3 ויותקן על זקף בקוטר "4 לפחות והידרנט כפול יהיה בקוטר "2x3 ויותקן על זקף בקוטר "6 לפחות.

ד. איגום

האיגום הקיים לצרכים שוטפים יוגדל בעוד כ-200-250 מ"ק לצרכי כיבוי אש. נתון זה מבוסס על דרישות N.F.P.A לאיגום של 90 דקות עבור ספיקות ההידרנטים והמתזים גם יחד.

יש להבטיח שנפח זה ישאר תמיד כרזרבה לצרכי כיבוי אש.

2.2.11 הנחיות תכנון למערכת מים

- א. צנרת המים הפנימית תהיה מצינורות פלדה בקטרים של "2"-12, מיוצרים לפי תקן ישראלי והיא תתוכנן לשלב הקיבולת המלא של השכונה.
- ב. לחצי המים יהיו בתחום 2.5 אטמ"-6.0 אטמ", כדי לענות על דרישות הספקת המים וכיבוי אש.
- ג. צינורות המים יתוכננו עפ"י הנחיות מעודכנות של משרד הבריאות להנחת צינורות ביוב בקרבת צינורות מים כדלקמן:
- במקומות בהם תהיה הצטלבות בין קווי מים וביוב, רום קו הביוב יהיה תמיד נמוך מרום קו המים, עם מרווח אנכי מתאים.
 - במקומות בהם קווי המים והביוב יהיו מקבילים, יישמר ביניהם מרווח אופקי ואנכי בהתאם לסוג קו הביוב (גרביטציוני, לחץ וכו').
 - מיקום מערכות אביזרים ומגופים על גשרים עיליים במערכת המים, יהיה כזה שלא יבואו במגע עם מי ביוב גם במקרים של סתימות ביוב הגורמות להצפה.
- ד. מדי מים יותקנו בכל חיבור צרכן וכמו כן בראש כל אזור הספקה לשם מעקב אחר פחת ואיתור דליפות ואיבודי מים במערכת.
- ה. קווי מים מתוכננים בחצייה עם קווי "מקורות" יבוצעו מתחת לקווי "מקורות" במרווח של 60 ס"מ לפחות.

2.2.12 איכות המים

המים למטולה מסופקים מהמפעל האזורי של חברת "מקורות", והיא אחראית להספקת מים באיכות מי שתיה לפי התקנים של משרד הבריאות, עד למערכת של הישוב. האספקה לצרכנים במערכת העירונית היא באחריות תאגיד "התנור". נדרשות מספר נקודות דיגום כגון: בחיבור הצרכן של "מקורות", ליד הבריכה הקיימת והמתוכננת ובצמתים מרכזיים ברשת הפנימית.

בנוסף מוצע להכין סידורים להזרקת כלור במקרה שיתגלה זהום במערכת ברשת החלוקה, הנושא יקבע בתאום עם משרד הבריאות.

שטיפה וחיטוי ברכות מי שתייה תבוצע עפ"י התקנות, תדירות השטיפה והחיטוי תיקבע בהתאם לטיב המים. כשמקור המים הינו מי תהום כמו במקרה של קרית שמונה, תדירות ביצוע השטיפה והחיטוי הינה פעם אחת בשנתיים.

2.2.13 תוכנית אב למים

תוכנית אב למים למטולה הוכנה במשרדי בלשה ילון ואושרה במינהל המים בשנת 2003. התוכנית עודכנה בשנת 2013 ע"י תה"ל והיא עדיין בשלבי בדיקה ואישור של מינהל המים.

3. מערכת הביוב

3.1 מערכת הביוב הקיימת

3.1.1 כללי

בהקמת מערכת הביוב במטולה הוחל לפני 35-40 שנה, עפ"י תוכנית עקרונית שהוכנה ועפ"י נתוני תכן שהיו ידועים אז. קווי ביוב בשכונת עמידר בוצעו לפני כ- 50 שנה ביחד עם הקמת השכונה.

מאז התפתח היישוב באופן ניכר, הוקמו שכונות מגורים ומחנות צה"ל, ועל הפרק נמצאים מספר פרויקטים בהיקף גדול (אזור מלונאות הר צפיה, מתחם מעבר הגבול, שכונות מגורים חדשות ועוד).

מערכת הביוב הקיימת ברובה עונה על הצרכים.

3.1.2 רשת הביוב

הפתרון לאיסוף השפכים הוא רשת קווים גרביטציוניים ותחנת שאיבה קטנה בצפון הישוב המובילים את כל שפכי מטולה לנקודת ריכוז אחת בדרום מזרח המושבה, ליד בית העלמין.

מנקודה זו זורם הביוב דרך מאספים ראשיים גרביטציוניים וצינור לחץ גרביטציוני עד להתחברות למערכת ביוב קיימת של קרית שמונה.

הצינורות, בתוך הישוב עשויים ברובם הגדול, מפיו.וי.סי חוץ מאלו בשכונת עמידר שעשויים מצינורות בטון. השוחות ברובן יצוקות באתר אך יש גם שוחות טרומיות.

האורך הכללי של מערכת הביוב הכוללת ביבים ומאספים בתוך הישוב עד לנקודת הריכוז הוא כ-20 ק"מ. קטרי הצינורות הם 150 מ"מ - 200 מ"מ. אורך מאסף הביוב מנקודת הריכוז ודרומה עד לכפר גלעדי הוא כ-4.6 ק"מ, כאשר בחלקו של הקו, לאורך כ-1.8 ק"מ, הזרימה היא בקו לחץ גרביטציוני בקוטר 250 מ"מ (10") והשאר בקווים גרביטציוניים בקוטר 200 מ"מ.

3.1.3 אזורי ביוב

לפי המבנה הטופוגרפי של מטולה, ניתן לחלק את מערכת הביוב לשלושה אזורי ביוב ראשיים כאשר אזור אחד מתחלק ל-2 אזורי משנה כדלקמן:

א. אזור ביוב צפוני

אזור זה כולל את החלק הצפוני של המושבה, חלק משכונת ותיקים, חלק מהרחבה א'+ב', הרחבה ג'+ד', חקורות ותיקים, שכונה ותיקה ומחנה צה"ל. כמו כן, נכלל באזור זה גם בית הקירור והאריזה "פרי מטולה". השפכים של בית האריזה מטופלים טיפול קדם בשטח לפני הזרמתם למערכת הביוב הציבורית. הביוב של אזור זה זורם בקווי ביוב בקטרים 150 מ"מ - 200 מ"מ לתחנת שאיבה הממוקמת מצפון ובסמוך לבית האריזה. תחנה זו נבנתה לפני כ-4 שנים והיא מתוחזקת היטב ופועלת טוב. תחנת השאיבה סונקת את הביוב דרומה באמצעות שתי משאבות אשר עובדות בתורנות וקו סניקה (40) מק"ש לגובה של 20 מ' עד לקו ביוב גרביטציוני באזור המרכזי-מזרחי.

ב. אזור ביוב דרומי

אזור זה כולל את החלק הדרומי המתוכנן בלבד של מטולה, אזור התיירות בדרום הר צפיה וכן אזורי מגורים ותיירות (נוף מטולה) מדרום לשכי הזיתים.

הביוב של אזור התיירות מדרום להר צפיה יזרום בקוויים בקוטר 150 מ"מ - 300 מ"מ וירוכז בנקודה דרומית. מנקודה זו יזרום הביוב דרך מגוב מכני וקו לחץ גרביטציוני בקוטר 200 מ"מ עד לקו ביוב גרביטציוני באזור ביוב מרכזי-מזרחי.

הביוב של מגורים ותיירות מדרום לשכי הזיתים יזרום בגרביטציה בקוויים בקוטר 160 מ"מ, 200 מ"מ עד לנקודה דרומית.

מנקודה זו באמצעות מגוב מכני וקו לחץ המוצעים הנ"ל בסעיף זה עד לקו ביוב גרביטציוני באזור ביוב מרכזי-מזרחי.

ג. אזור ביוב מערבי

אזור זה הינו אזור משנה של האזור המרכזי-מזרחי (ראה להלן) והוא כולל את החלק המערבי של המושבה, הר צפיה - שכונת מגורים וכן חלק מאזור התיירות, שכונת מעבר הגבול, אזור לשירותי גבול, אזור לתעשייה זעירה ומלאכה, שטחי צה"ל ואזור לתכנון בעתיד.

ביוב אזור זה יזרום בקוויי ביוב בקטרים 150 מ"מ - 200 מ"מ ומרוכז כיום בנקודה אחת ליד ומצפון לצומת הכניסה לשכונת הר צפיה. בנקודה זו הביוב מתחבר למאסף ביוב באזור הראשי מרכזי-מזרחי.

ד. אזור ביוב מרכזי-מזרחי

אזור זה כולל את הרחבות א' + ב', חלק מהשכונה הוותיקה, עמידר + אשטרום, שכי גורן, הרחבה ה' + ו', שכי הזיתים וצח"ר ושכונה מתוכננת "מצפה התנור". הביוב של האזור הקיים יזרום בקוויים שבקוטר 150 מ"מ, 200 מ"מ המתחברים כולם למאסף ראשי בקוטר 200 מ"מ בדרום האזור.

הביוב של האזור המזרחי המתוכנן לבניה יזרום בקוויים בקוטר 150 מ"מ, 200 מ"מ המתחברים כולם למאסף ראשי בקוטר 200 מ"מ בצד מזרח. מאסף זה יזרום דרומה ויתחבר למאסף ראשי קיים הנ"ל בסעיף זה.

המאסף הראשי בדרום אזור זה קולט את הביוב של כל אזורי הביוב של הישוב ומוליך למעשה את הביוב של כל מטולה דרומה. מאסף זה חוצה את נחל עיון בגשר תלוי מעל "התנור" מזרחה בצינור פלדה 8" בתוך שרוול פלדה בקוטר 16", ומשם הוא ממשיך דרומה ממזרח לתל "אבל" בקוטר 200 מ"מ עד למגוב ידני קיים.

מהמגוב הידני, הביוב יזרום דרך קו לחץ גרביטציוני מפוליאתילן בקוטר 250 מ"מ (10") דרומה עד לנקודה גבוהה לפני כפר גלעדי ומשם בקו גרביטציוני פ.ו.י. סי בקוטר 200 מ"מ דרומה. בדרכו, מתחברים למאסף זה שפכי כפר גלעדי, מוסדות ומכללת תל חי. מאסף זה ממשיך דרומה לאורך כביש מטולה - קרית שמונה ומתחבר למאסף ביוב ראשי של קרית שמונה.

3.1.4 תחנת שאיבה צפונית

במטולה קיימת כיום תחנת שאיבה אחת בלבד לביוב שנבנתה בשנת 2010. מיקומה מצפון ל"פרי מטולה" והיא סונקת את השפכים של אזור הביוב הצפוני דרומה עד לקו גרביטציוני באזור ביוב מרכזי-מזרחי.

בתחנה קיימות שתי משאבות שעובדות בתורנות מסוג מונו D-90 מתוצרת אנגליה בהתקנה חיצונית.

משאבות אלו סונקות כ-40 מק"ש לגובה של כ-20 מ'.

3.1.5 פתרון קצה

כאמור, מאסף הביוב הראשי של מטולה מחובר בקצהו הדרומי למערכת הביוב הקיימת של קרית שמונה. הביוב זורם עד למכון הטיהור הקיים ולאחר טיפול הוא מוזרם ביחד עם שאר הקולחים למאגר קרית שמונה להשלמת הטיפול הביולוגי.

ממאגר ק. שמונה יוזרמו הקולחים למובל המערבי ומשם לניצול השקיה חקלאית.

3.1.6 מצב רשת הביוב

באופן כללי, ניתן לומר שמצב הרשת הפנימית תקין, בד"כ אין גלישות ביוב לחצרות בתים ולא לכבישים, המערכת הפנימית מתפקדת בצורה סבירה.

א. מצב תחנת השאיבה לביוב הקיימת בצפון הישוב הוא טוב. התחנה נבנתה לפני כ-4 שנים ומתפקדת כראוי. קיימות בתחנה שתי משאבות שפועלות בתורנות מתוזקות היטב ומצבן טוב.

ב. יש צורך לוודא שלא יהיו סתימות בקווים כתוצאה משפכים המגיעים מבתי מלון ומסעדות ללא טיפול קדם של הפרדת שומנים, או עם טיפול קדם אך ללא פינוי סדיר של השומנים, מצב שעלול לגרום לסתימות ולגלישות ביוב לחצרות בתים. יש לאכוף את החוק ולחייב את בעלי בתי המלון והמסעדות להתקין בתחומם מפרדי שומן מתאימים ולטפל בהם עפ"י החוק.

ג. כושר ההולכה של מאסף הביוב הראשי הקיים לאורך גבולו הדרומי של אזור הביוב מרכזי-מזרחי מספיק אומנם כיום לאוכלוסייה הקיימת, אך יש לקחת בחשבון שלאחר הרחבת הישוב למגורים ובעיקר למלונאות ותיירות יתכן כי יהיה צורך להחליפו במאסף ביוב בקוטר גדול יותר.

ד. כושר ההולכה של קו הלחץ הגרביטציוני בקוטר 250 מ"מ הקיים מהמגוב הידני עד כפר גלעדי, מספיק בהחלט. קו זה בוצע לפני כ-10 שנים והחליף קו לחץ ישן שהיה בקוטר 150 מ"מ ואשר בעבר הרחוק גרם לגלישות במגוב הידני שבמעלה הקו. המגוב הידני הישן הוחלף לפני כ-10 שנים במגוב מכני והוא מתוחזק היטב ע"י תאגיד התנור ומתפקד טוב.

3.1.7 איכות השפכים

בעיית איכות השפכים במטולה אינה חמורה ביחס ליישובים אחרים, שכן אין במטולה תעשייה כבדה או כימית עם שפכים בעייתיים ומרבית השפכים מקורם באזורי מגורים ומלונאות, וכן ממפעל "פרי מטולה".

יחד עם זאת, על התאגיד לפעול ולהקפיד בשני תחומים חשובים המפורטים להלן:

א. איכות שפכי תעשייה

יש לפקח על בתי מלאכה ומפעלי תעשייה קיימים או שיוקמו בעתיד ולוודא ששפכיהם, כגון: חומרים כימיים, שמנים, דלקים, מוצקים מסוגים שונים וכו', מטופלים טיפול קדם בשטח המפעל ואינם עלולים להזיק למערכת ההולכה, לתהליכי הטיהור במכון בקרית שמונה, לניצול חקלאי של הקולחים וכדו'.

בתהליכי המיון האחסון והאריזה במפעל פרי מטולה נעשה שימוש בכימיקלים שונים (מלח, חומרי הדברה ועוד). יש לוודא שהמים שמכילים כימיקלים שונים, לא יופנו למערכת הביוב הציבורית אלא לבריכת אידוי מתאימה. לפיכך, על המועצה המקומית לאמץ חוק עזר לפיקוח על הזרמת שפכי תעשייה, ולהפעיל מערך פיקוח לאכיפת החוק.

ב. מסעדות, בתי מלון וחדרי אירוח

בעיה מיוחדת במטולה הינה שפכים עשירים בשומנים ופסולת מזון, המגיעים ממטבחי המסעדות והמלונות. כתוצאה מכך, עלולות להיווצר סתימות בקווים והפרעות לפעולת תחנת השאיבה.

יש להקפיד על עמידה בכללי הליית ולהתקין בכל מטבח מפריד שומנים ופסולת במידות תקניות. כמו כן יש להקפיד ולפקח על פינוי השומן והפסולת בתדירות הדרושה למקום סילוק מותר כדי לאפשר פעילות תקינה של מפריד השומן.

3.1.8 ספיקות סגוליות

הספיקות הסגוליות לפיהן חושבו כמויות שפיעות הביוב הן כלהלן:

ספיקות ביתיות - 200 לני"י.

חדרי אירוח/מלון - 800 ליטר לחדר ליום.

אוכלוסייה צפה/מתקנים/מרכז קנדה - 250 ליטר לנפש לשנה.

3.1.9 כמויות שפכים

כמויות השפכים שיגיעו ממטולה (היום ובעתיד) מרוכזות בטבלאות שלהלן:

טבלה 1-3: ריכוז כמויות שפכים שיגיעו ממטולה היום ובעתיד לפי סוג התורם

שלב פיתוח				הנתון
שנת 2040		נוכחי 2103		
מ"ק/יום	נפש/מס' חדרים	מ"ק/יום	נפש/מס' חדרים	
2000*	10,000*	300	1,500	אוכלוסייה
(600)	(3,000)			
2080*	2,600*	30	260	חדרי אירוח/מלון
(400)	(500)			
35	-	20	-	פרי מטולה
112	-	60	-	מרכז קנדה
-	כלול באוכלוסייה	- *	כלול באוכלוסייה	צה"ל
4227*	-	410	-	סה"כ
(1147)	-			

* סה"כ אוכלוסייה ומספר חדרי אירוח/מלון לשלב הקיבולת של התוכנית.

() סה"כ אוכלוסייה ומספר חדרי אירוח/מלון בקיבולת נומינלית או 60% תפוסה.

טבלה 2-3: סה"כ ספיקות שפכים של מטולה

שלב פיתוח			יחידות	הנתון
2040 פיתוח ריאלי נומינלי	2040 פיתוח מקסימלי (קיבולת)	נוכחי 2013		
1147	4227	410	מ"ק ליום	יום ממוצע
48	176	17	מק"ש	שעה ממוצעת
190	704	68	מק"ש	שעת שיא
418,655	1,542,855	150,000	מ"ק בשנה	כמות שנתית

3.2 מערכת הביוב המוצעת

תוכנית כללית של מערכת הביוב הקיימת והמתוכננת ביישוב ראה בתוכנית מס' 562. המערכת המוצעת מבוססת על הקווים הקיימים וכן על הוספת קווים חדשים עבור שכונות חדשות וחיבורם לקווים מאספים קיימים. מערכת הביוב המוצעת תאפשר חיבור כל תורמי השפכים בתחום תוכנית המתאר המתוכננת וסילוקם לתחנות שאיבה קיימות ומשם למערכת אזורית. יש לנקוט בכל האמצעים כדי לוודא שכל בתי היישובים הקיימים מחוברים אל מערכת הביוב הציבורית כדי למנוע מטרדים ותחלואה. כמו כן יש לוודא שחיבור ביוב של כל בית יהיה אל שוחה ציבורית באופן תקין ולא אל צינור ראשי. עקב הטופוגרפיה של הר צפיה, עבור הביוב של הבינוי בצד הדרומי של הר צפיה צריך יהיה לבנות תחנת שאיבה מקומית אשר תסנוק את הביוב מזרחה אל קווים גריטציוניים. שפיעות השפכים החזויות בעתיד מצוינות בטבלאות שלעיל.

3.3 הנחיות תכן למערכת הביוב

3.3.1 צינורות

קווי ביוב חדשים שיונחו ביישוב יהיו בקטרים של 160-250 מ"מ (10"-6") מצנרת פ.וי.סי - "ביוב עבה 8 - SN", לפי תקן ישראלי 884. צנרת ראשית בכבישים תהיה בד"כ בקוטר של לפחות 200 מ"מ. בתנאים מיוחדים (שיפועים חזקים, מפלים חיצוניים, כיסוי לא מספיק וכו') תהיה הצנרת מפלדה או מפוליאתילן 100-150 PE המחוברת ע"י ריתוך פנים.

3.3.2 שוחות

שוחות הבקרה תהיינה חרושתיות תעשייתיות טרומיות ואטומות. חיבור הצינורות לשוחות הבקרה יהיה עם מחברים חרושתיים תקינים בלבד, (דוגמת "איטוביב") וכן ייעשה שימוש באטמים בין החוליות (דוגמת "איטופלסט"). קוטר פנים של שוחה ציבורית בכביש יהיה לפחות 100 ס"מ.

קוטר השוחות ייקבע בהתאם לתקנות הל"ת ובעיקר בהתאם לעומק השוחה ולקוטר הקווים המחברים.

כל מרכיבי השוחה (תקרה, חוליות, בסיס) יעברו בדיקת אטימות מיוחדת למי תהום במפעל, עוד לפני אספקתם לשטח, כולל תעודות המעידות על תוצאות הבדיקות ועל אטימות מוחלטת.

זאת בנוסף לבדיקת אטימות שתבצע בשטח לאחר גמר עבודות בנוכחות ועפ"י הוראות נציג "רשות ניקוז כנרת" שתלווה בתעודות שיעידו על אטימות מוחלטת מתאימות.

לא מומלץ להשתמש בתחתית שוחה מסוג "מגנופלסט", בעיקר עקב הצורך בביצוע הרבה מפלים לשוחות (קידוח חורים נוספים) וכן בעיות נוספות בתחתית מסוג זה.

3.3.3 מיקום קווים ושיקום נופי

קווי הביוב יונחו לאורך כבישים, שבילים ורצועות ציבוריות ויבוצע ביב הכנה לחיבור כל מגרש חדש שיגיע עד 1.0 מ' בתוך המגרש. ייעשה מאמץ להימנע מקווי ביוב בשטח פתוח כדי להימנע מפגיעה מיותרת בנוף וכן כדי להקל על תחזוקה עתידית של הקווים (פתיחת סתימות, גישה לשוחות וכו').

יורשה מעבר קווי ביוב דרך מגרשים רק במקרה בו אין אפשרות סבירה אחרת (תוואי, טופוגרפיה וכו') להנחת קווי ביוב אלה.

הנחת קווי ביוב בשטח פתוח, עבור מגרשים נמוכים הגובלים בקו הכחול, תחייב פריצה של דרך שירות ותחזוקה לקווי הביוב וכן תכנון וביצוע של שיקום נופי מתאים.

3.3.4 תחנות שאיבה מתוכננות

מתקני שאיבה חדשים לביוב יהיו בהתאם להנחיות המעודכנות של המשרד להגנת הסביבה ומשרד הבריאות ויכללו:

- מערך טיפול קדם.
- מערך גיבוי כוח (דיזל גנרטור חירום).
- מערך ניטרול ריחות ורעשים.
- יתרת כושר שאיבה (33% לפחות).
- מערך גיבוי שיאפשר טיפול תקופתי בתחנת השאיבה ללא צורך בהגלשת שפכים (בצורת מערך של שני בורות רטובים או שווה ערך).
- מערך התראה אלחוטי (ברשת הטלפון) על תקלה וגלישה בתחנות השאיבה.
- דרך גישה למתקני השאיבה.

3.4 תחנת שאיבה דרומית

פיתוח השכונה הדרומית של הר צפיה מחייב חיבור והזרמת שפכי השכונות אל עבר המאסף הראשי מטולה-ק"ש.

מתחמי בניוי אלו מצויים בנחיתות טופוגרפית ביחס למערכת הולכת השפכים הקיימת, ומחייבים הקמת תחנת שאיבה לשפכים שתסנוק את שפכי השכונות אל עבר המערכת הקיימת.

לפני תחנת השאיבה מומלץ להקים מגוב מכני כדי להגן על המשאבות. מיקום כללי של התחנה מסומן בתוכניות ומיקומו הסופי ייקבע בשלב תכנון מפורט.

פרמטרים של תחנת השאיבה

עבור פיתוח נומינלי (סביר) יהיו 2 משאבות שיעבדו בתורנות לספיקה של כ-60 מק"ש ולגובה הרמה של 70 מ'. כמו כן יידרש בור רטוב בנפח של כ-35 מ"ק.

עבור פיתוח מקסימלי (קיבולת) יהיו 3 משאבות בתורנות לספיקה של כ-140 מק"ש לגובה הרמה של 75 מ'. כמו כן יידרש בור רטוב בנפח כולל של כ-70 מ"ק.

- 3.5 אגן היקוות כנרת ונחל עיון**
- מטולה נמצאת ושייכת לאגן ההיקוות של הכנרת ולכן קיימת בה ביתר שאת רגישות ומחוייבות לטיפול מחמיר בכל הקשור לביוב. **תידרש הקפדה מלאה על שימוש בחומרי צנרת ושוחות ביוב אטומים כפי שיצויין בהמשך וכן רמת פיקוח קפדנית על הביצוע.**
- 3.6 רדיוסי מגן - מיגון קווי ביוב**
- בשטחה של מטולה מצוי קידוח מקורות "חולה 8", המצוי בדרום מזרח היישוב. רדיוסי המגן של הקידוח הינם 70 מ' לרדיוס מגן ב' ו-140 מ' לרדיוס מגן ג'.
- בתחום רדיוסי המגן נדרשת הגנה לקווי ביוב באופן שתובטח אטימותם בהתאם להנחיות משרד הבריאות.
- הקווים המצויים בשטח הנ"ל יצולמו, יבדקו לאטימות הידראולית מוחלטת ויבוצע מיגון בהתאם.
- בהתאם לכך, ההגנה על אטימות קווי הביוב המצויים בתחום המדובר תעשה באמצעות התקנת צנרת ותאים אטומים ו/או שרוול והגנה של קווים קיימים.
- בקשות להיתרי בנייה יאושרו לאחר בדיקה ונקיטת אמצעים להבטחת מיגון ואטימות של קווי הביוב בתחום ההגנה.
- 3.7 בדיקות אטימות לקווי ביוב**
- תידרש נוכחות ואישור של נציג "רשות ניקוז כנרת" במהלך כל בדיקות אטימות לצנרת ולשוחות על מנת לוודא רמת אטימות גבוהה מאוד.
- ביצוע בדיקות האטימות יהיה לשוחות בנפרד ולצינורות בנפרד. אופן הבדיקות יהיה כפי שיפורט במפרטים מיוחדים ועפ"י הנחיות "רשות הניקוז כנרת-מנהלת הכנרת".
- מבחני ובדיקות אטימות הידראולית לשוחות ולקווים שיונחו בתוואי הכבישים יבוצעו רק בגמר ביצוע מצעים ואספלט בגובה סופי בכבישים. זאת כדי לוודא, שגם לאחר גמר ביצוע כל עבודות הפיתוח והאספלט בכביש, כולל עבודות כל הכלים הכבדים, בניית קירות וכו' - מערכת הביוב תהיה תקינה ואטומה!
- 3.8 מניעת חדירת מי נגר עילי למערכת הביוב**
- מי נגר עילי ומי ניקוז נוספים חודרים למערכת הביוב הציבורית וגורמים לכך שבעונת החורף ספיקות השפכים גבוהות בהרבה מהערכים הממוצעים.
- על תאגיד התנור בשיתוף המועצה לנקוט באמצעים שונים, ולפי תוכנית רב שנתית, כדי למזער עד למינימום את חדירת מי הנגר העילי למערכת הביוב כלהלן:
1. לבצע סקר מקיף של חיבורי ניקוז למערכת הביוב, כגון: מרזבי גגות ממפעלים, חיבור ניקוזי מגרשים וכו' ולנתקם ממערכת הביוב.
 2. במקומות מועדים לחדירת מי ניקוז, כגון: קווים ישנים, קווים באזורים נמוכים, קווים באזור שקע מקומי וכו', תיבדק אטימות הקווים הקיימים באופן יסודי, ובהתאם לתוצאות, השוחות ייאטמו לאטימות מוחלטת, והקווים יוחלפו במידת הצורך.
 3. ייבדקו באופן שיטתי קווי ביוב קיימים ישנים שבוצעו לפני שנת 1990 לאטימות ויתוקנו או יוחלפו בהתאם לתוצאות.
- יש לציין כי עד כ-1990 בוצעו חיבורי צינורות לשוחות ללא מחבר שוחה מסוג "איטוביב", אלא באמצעים פשוטים של טיט וכו'.

4. אותרו שוחות ישנות קיימות (בעיקר בכבישים) שבהן בוצעה הגבהה מאבנים רגילות או משתלבות, ברזלים, פסולת בניין וכו'.
- הגבהה לא תקנית זו תפורק ותסולק ותיבנה במקומה הגבהה תקנית יצוקה באתר מבטון מזויין או טרומית.
5. באזורים נמוכים או קווים הקיימים בשקע מקומי תוסף שכבת גריז בין המכסה למסגרת השוחה, שכבה אשר תאטום מפני חדירה עילית של מי נגר. יש לחדש שכבת גריז זו בכל פרק זמן או לאחר כל פתיחה של השוחה.
6. מיקום שוחות ביוב חדשות יתוכנן כך שלא ימוקם על אפיק הניקוז ברצועת הכביש (בדרך כלל יתוכנן בצד הגבוה של רצועת הכביש).
7. שוחות ביוב חדשות שיבוצעו בשטחים פתוחים או בנינות ושצ"פים יהיו תמיד מוגבהות מעל פני השטח בכ-15 ס"מ לפחות.
8. ייעשה מאמץ למנוע מצב של "מים עומדים" מעל מכסה שוחות ביוב.
9. יש לוודא שבכל שוחות הביוב החדשות יותקנו אטמים מסוג "איטופלסט" בין כל החוליות, וביניהן לבין התקרה, וכן שכל חיבורי הצינורות לשוחות יהיו אדן ורק באמצעות מחבר שוחה מסוג "איטוביב".
10. לא יתאפשר ביצוע שוחות טרומיות על בסיס יצוק באתר (יציקה לא מבוקרת), אלא טרומיות לכל גובהן כולל בסיס חוליות ותקרה, או שוחות יצוקות לכל גובהן (יציקה מבוקרת).

3.9 עקרונות התכנון

- להלן העקרונות לפיהם יוכן תכנון מערכת הביוב העירונית/ציבורית החדשה בתחום שטח התוכנית.
- א. מערכת הביוב הציבורית/עירונית המתוכננת לאיסוף השפכים תהיה **מערכת נפרדת לחלוטין ממערכת הניקוז**, שנועדה לאיסוף והולכת מי הנגר העילי.
 - ב. בתחום התוכנית תיבנה מערכת של קווי ביוב גרביטציוניים תת-קרקעיים מצינורות פיו.וי.סי. לצינורות אלה מקדם חלקות גבוה, שמשמעותו כושר העברה גבוה של מי שפכים בחתך זרימה יחסית קטן, והם עמידים בפני שחיקה.
 - ג. קווי הביוב החדשים יונחו לאורך ובתחום כבישים, דרכים, שבילים ושטחים ציבוריים ויבוצע ביב הכנה לחיבור כל מגרש חדש שיגיע עד 1.0 מ' בתוך המגרש. ייעשה מאמץ להימנע מקווי ביוב בשטח פתוח כדי להימנע מפגיעה מיותרת בנוף וכן כדי להקל על תחזוקה עתידית של הקווים (פתיחת סתימות, גישה לשוחות וכו').
 - ד. יורשה מעבר קווי ביוב דרך מגרשים רק במקרה בו אין אפשרות סבירה אחרת (תוואי, טופוגרפיה וכו') להנחת קווי ביוב אלה.
 - ה. הקווים החדשים יתנו אפשרות חיבור של כל מבני התעסוקה והמסחר המתוכננים לבנייה בתחום גבולות התוכנית למערכת הביוב העירונית/ציבורית החדשה.
 - התכנון יתייחס ויתן מענה ל-0.0 המבנים בלבד. כל בניה תורמת ביוב, הנמוכה יותר מ-0.0 של המבנה (אם תאושר) תצריך פתרון עצמאי להזרמת הביוב למערכת הציבורית העירונית.
 - ו. רום רצפה של כל מבנה (0.0) וכן רום פני מכסה השוחה המרכזת הנמוכה ביותר במגרש יהיו גבוהים ב-30 ס"מ לפחות מרום פני מכסה השוחה הציבורית שאליה יחובר ביוב המבנה.

ז. קווי ביוב, כולל שוחות ומתקני ביוב, יתוכננו בדרך כלל במקביל לקווי מים ציבוריים במרווח אופקי של 1.0 מ' לפחות, ובמקביל לקווי "מקורות" במרווח אופקי של 3.0 מ' לפחות.

ח. בחציית קווי ביוב מתוכננים עם קווי "מקורות", קו הביוב יבוצע בתוך שרוול מגן למרחק של 6.0 מ' מכל צד של החצייה (סה"כ אורך שרוול - 12.0 מ').

3.10 כושר הולכה

כושר הולכה נקבע בעיקר עפ"י קוטר ושיפוע הקו.

באופן כללי קיימת בעיה יסודית ועיקרית בקווי ביוב והיא סתימות עקב מוצקים גדולים שנזרקים/נופלים למערכת הביוב. כדי להתגבר על בעיה זו מקובל לתכנן קווי ביוב ציבוריים בקוטר מינימלי של 160 מ"מ (6"), אעפ"י שקוטר קטן יותר היה מספיק לספיקות ביוב נתונות, כאשר שיפוע הקו נקבע בדרך כלל עפ"י שיפוע הקרקע/כביש/פיתוח שטח קיימים או מתוכננים.

קוטר זה ושיפועים סבירים מאפשרים בד"כ כושר הולכה מספיק עבור מספר בתים בתוך יישוב בעל אופי כפרי, כאשר קטרים מפורטים נקבעים במסגרת הרצות מחשב של תוכנית אב לביוב. כמובן שעבור קווים מאספים הקולטים רחובות שלמים או שכונות/יישובים נוספים יש צורך בקטרים גדולים יותר.

דוגמאות אופייניות

1. קו בקוטר 160 מ"מ ובשיפוע של 0.5% יכול להוליך ביוב של כ-1,200 נפש.
2. קו בקוטר 200 מ"מ ובשיפוע של 1.0% יכול להוליך ביוב של כ-4,000 נפש.

3.11 תחזוקת מערכת הביוב

3.11.1 צנרת הביוב

- על תאגיד התנור להחזיק מאגר נתונים מעודכן של כל צנרת הביוב בתחומה, לרבות מיפוי, מועד הנחת של קטעים, סוג צנרת, קוטר ומצבה.
- על תאגיד התנור לבצע ביקורת תקופתית של הפעלת קווי הביוב בהתאם לנתוני התכנון. כמו כן יתבצע ניקוי תקופתי של הקווים ולאחריו יתבצע צילום וידאו פנימי של הצנרת ובדיקת אטימות כדי לוודא את שלמותה ואטימותה.
- על תאגיד התנור להכין, לעדכן ולבצע תוכנית רב שנתית להחלפת צנרת ברחבי המועצה, תוך מתן דגש לקטעים ישנים או חשופים לקורוזיה ולארוזיה.
- תינתן עדיפות להחלפת צנרת ישנה מאסבסט צמנט או בטון (אם עדיין ישנם כאלה) וכן לצנרת הסובלת מפיצוצים או סתימות וגלישות. קוטר צנרת חדשה יותאם לספיקות הדרושות לפיתוח עתידי באזור.
- תאגיד התנור ידאג לתחזוקה תקינה של כל מרכיבי המערכת כך שלא ייווצרו מטרדים סביבתיים כגון מטרדי ריח, מזיקים כגון דגירת יתושים, דליפת שפכים לקרקע ולמקורות המים.
- תאגיד התנור ינהל יומן תחזוקה ובו פירוט כל עבודות התחזוקה שבוצעו, לרבות בדיקת הקווים.
- תחזוקת מערכת הביוב מבוצעת באופן רציף ע"י אנשי תאגיד התנור (באמצעות קבלנים).

3.11.2 תחנות שאיבה לביוב

- תחנות השאיבה יתחזקו לפי הוראות היצרן לכל ציוד שבתחנה.
- מפעיל התחנה ידאג לתחזוקה תקינה של כל מרכיבי המערכות בתחנה, כך שלא ייווצרו מטרדים סביבתיים כגון מטרדי ריח, דגירת יתושים, גלישות לסביבה וכד'.
- בכל תחנת שאיבה ינוהל יומן תחזוקה ע"י המפעיל ובו פירוט התקלות בתחנת השאיבה כולל תיאור התקלה, משכה ואופי הטיפול.
- תחנות השאיבה יחוברו אלחוטית למוקד המאויש 24 שעות ביממה.
- פסולת התחנה תפונה לאתר פסולת מאושר.
- בכל מקרה בו נגרם נזק לסביבה על המפעיל לנקות בכל האמצעים הדרושים לצורך החזרת המצב לקדמותו.

3.12 שלביות ביצוע קווים חדשים

קווי ביוב חדשים יבוצעו עפ"י קצב וכיווני פיתוח היישוב המתוכננים, וכמפורט בתוכנית האב לביוב.

3.13 פתרון קצה

ביוב מטולה ימשיך לזרום, דרומה אל מערכת הביוב של העיר קרית שמונה ודרכה אל המט"ש הקיים של העיר, הקיים בקצה הדרומי של העיר כפי שיתואר להלן. קולחי המט"ש משמשים להשקיית מטעים באזור החולה.

3.14 המט"ש הקיים

3.14.1 כללי

שפכי מטולה מוזרמים אל מט"ש קרית שמונה ומטופלים בו. בנוסף לשפכי מטולה מגיעים למט"ש זה ומטופלים בו גם שפכי קרית שמונה על שני אזורי התעשייה שלה, מפעלים של מוא"ז גליל עליון, כפר גלעדי ובית הלל.

המט"ש נמצא בפינה הדרום מזרחית של העיר, בצמוד למפעלי התעשייה של מוא"ז גליל עליון.

המט"ש שוקם והורחב לפני מספר שנים. הוא פועל בשיטת טיהור "סמי אינטנסיבית" ואיכות הקולחים הנדרשת עפ"י תקנות משרד הבריאות מושגת ע"י השחייה וליטוש נוסף במאגר קרית שמונה, הנמצא מדרום למט"ש ומהווה חלק מתהליך הטיהור.

3.14.2 מבנה המט"ש הקיים

כללי

מכון הטיהור שודרג והורחב בשנת 2000. בגודלו הנוכחי יש ביכולתו לקלוט עד 14,500 מק"י שפכים ביתיים ותעשייתיים.

מכון הטיהור קולט כיום, וימשיך לקלוט בעתיד, את שפכי היישובים שפורטו לעיל.

קולחי מפעל "עוף הגליל" מוזרמים ישירות למאגר קרית שמונה (ללא מעבר דרך המט"ש), לאחר טיפול המתבצע בתחומי המפעל ובאחריותו.

כל גלישות החירוס של המט"ש חוברו למובל המערבי על מנת למנוע הגלשת השפכים, ברמות טיהור שונות, אל התעלה המערבית וממנה אל הכנרת.

עפ"י מדידות ספיקה המתנהלות באופן שוטף, קלט המט"ש בשנים האחרונות בממוצע כ-5,500 מק"י ובימי שיא וגשם כמות גבוהה בהרבה, למעלה מכפולה, עד פי 3 ופי 5 מהממוצע.

תיאור המט"ש הקיים

מכון הטיהור, הפועל כיום בשיטת טיהור סמי-אינטנסיבי (4 דרגות טיהור בטור), כולל את המרכיבים דלקמן:

- שני אגנים אנארוביים הפועלים במקביל, ואחריהם בטור אגן אנארובי נוסף, נפחם הכולל כ-35,000 מ"ק.
- אגן מאוור הפועל כדרגת איזור ראשונה ואחריו בטור אגן מאוור נוסף הפועל כדרגת איזור שנייה. הנפח הכולל של האגנים המאווררים כ-43,000 מ"ק.
- בריכת ליטוש/ויסות (בריכה תפעולית) המשמשת גם כ"בור רטוב" של תחנת השאיבה לקולחים, נפח בריכה זו כ-8,000 מ"ק.
- תחנת שאיבה לקולחים באמצעותה נסנקים הקולחים דרומה למאגר קרית שמונה, דרך קו סניקה קיים בקוטר "16.
- מאגר קרית שמונה הקיים, בנפח של כ-1,080,000 מ"ק, מהווה כיום חלק בלתי נפרד מההליך הטיהור ולא תוכנן לתפקד כמאגר השקייה. הקולחים מתוכננים לשהות במאגר כ-3 חודשים ובעת שהייתם בו חל שיפור ניכר באיכותם.
- איכות הקולחין שתוכננה ביציאה מהמאגר שאושרה בזמנו הייתה 20 מג"ל צח"ב ו-30 מג"ל מוצקים מרחפים.

3.14.3 איכות נדרשת על פי וועדת ענבר

התקנות החדשות המתייחסות לרשויות גדולות ובוודאי מט"ש אזורי, (וועדת ענבר), קובעות קריטריוני איכות קולחים להשקיה חקלאית **טובה בהרבה** מזו המופקת כיום במט"ש, כלהלן:

עומס צח"ב - 10 מג"ל

כלל מוצקים מרחפים - 10 מג"ל

כמו כן, פרמטרים נוספים שלא יפורטו.

3.14.4 מיקום המט"ש הקיים ביחס לתמ"א 34

מיקום המכון לטיהור שפכים הקיים של קרית שמונה, תואם את המיקום שנקבע בתוכנית מתאר ארצית למשק המים (ביוב) - תמ"א 34 (אפריל 2003), כמצויין ב"לוח נתונים לגבי מתקני טיפול מוצעים".

3.15 מט"ש חדש לביוב

3.15.1 כללי

עפ"י הנחיות הועדה המחוזית, מט"ש קיים זה (כולל מתקנים קיימים, בריכות אנאירוביות ובריכות מאווררות וכן בריכות החמצון של מפעל "עוף הגלילי"), יבוטל לצורך פיתוח אזור התעסוקה והמסחר ובמקומו ייבנה מט"ש חדש ואינטנסיבי.

הוצעו מס' מקומות למיקום המט"ש החדש כגון: בפינה הדרומית מערבית של אזור התעשייה הדרומי של קרית שמונה, באזור צומת גומא ועוד.

נושא המט"ש החדש נמצא כעת בבדיקות ודיונים במוסדות המתכננים (רשות המים וכו').

3.15.2 תהליך הטיפול במט"ש המוצע

המט"ש יתאים לקליטת הספיקות והעומסים דלעיל ולהפקת קולחים באיכות הנדרשת עפ"י וועדת "ענבר" (צח"ב 10 מג"ל וכלל מוצקים מרחפים 10 מג"ל), בצמוד למבני תעשייה ללא מטרדים סביבתיים כלל.

המט"ש יפעל בתהליך טיהור ביולוגי כאשר ייבחר תהליך אחד מתוך "משפחת" תהליכי ה"בוצה המשופעלת" ויכלול את האגפים/השלבים הבאים:

- א. טיפול קדם משלים (סינון עדין) במבנה סגור ואטום לריחות ורעש.
- ב. שיקוע ראשוני באגנים מבטון, מכוסים בגג סגור ואטום לריחות.
- ג. טיפול בנוזל באגני איזור מבטון ע"י איזור פעפוע.
- ד. אגני שיקוע סופי לטיפול והצללת הנוזל.
- ה. טיפול אנאירובי בבוצה ובהמשך סחיטת וייבוש הבוצה במבנים סגורים ואטומים לריח ורעש.
- ו. כל פריטי הציוד שפעולתם מלווה ברעש-מפוחים, גנרטורים, מנועים, מתקני סינון וכו' - יהיו מושתקים לרמה הנדרשת.
- ז. אתר סלול ומסודר, מוקף בגדר/חומה היקפית אטומה דקורטיבית.

3.15.3 שילוב מטולה בפתרון הקצה

הנספח מציע כי שפכי מטולה ימשיכו לזרום, כאמור למט"ש קרית שמונה בכל מתכונת שהיא (מיקום ואופן תפעול).

במסגרת המט"ש החדש העתידי של העיר קרית שמונה יידרש כי שפכי מטולה יילקחו בחשבון עפ"י הפיתוח החזוי למושבה, וכן כי ישורייך נפת מתאים לשפכי מטולה בכל השלבים של בניית ותפעול המט"ש.

3.16 ניצול קולחים

הקולחין משמשים להשקייה חקלאית בשטחי עמק החולה.

3.17 תוכנית אב לביוב

תוכנית אב לביוב עודכנה לאחרונה בשנת 2012 ע"י משרד פלגי מים.

אודות המסמך

מס' פרסום	6124-1
מהדורה	1
הכין	מוטי שופמן
אישר	
תרמו להכנת המסמך	
מיקום הקובץ במערכת הממוחשבת	פרסומים - אופיס לייט

תיעוד מהדורות

מהדורה	תאריך	תיאור	מס' קובץ	הכין	אישר
1	דצמ' 2018	תוכנית מתאר מקומית מס' ג/19716 - נספח מנחה למערכות מים וביוב	6124-1	מוטי שופמן	
0	מאי 2015	תוכנית מתאר מקומית מס' ג/19716 - נספח מנחה למערכות מים וביוב	6124-1	שאול מבורך	

תיעוד האישור

הכין: מוטי שופמן חתימה: _____ תאריך: 26.12.18