



# תוכנית מתאר למרחב קיסריה מס' 303-0368142



## נספח תשתיות ביוב



## ח.ג.מ. תכנון תשתיות (1998) בע"מ



שלב: סטטוס למתן תוקף יולי 2021





### תוכן העניינים

עמ'	נושא	
<b>3</b>	<b>נתוני רקע כלליים</b>	<b>1</b>
3	1.1 הנחיות לתכנון	
3	1.2 תוכניות רקע	
3	1.3 טופוגרפיה	
4	1.4 הידרוגאולוגיה	
<b>5</b>	<b>מערכת הביוב הקיימת</b>	<b>2</b>
5	2.1 כללי	
5	2.2 מערכת איסוף השפכים	
5	2.2.1 אגן ביוב צפוני	
6	2.2.2 אגן ביוב דרומי	
6	2.2.3 התחברויות למערכת הביוב האזוריות הקיימות	
6	2.3 מערך טיפול, ניצול וסילוק שפכים ובוצה	
7	2.4 תחזית פיתוח המט"ש	
8	2.5 תמ"א 34	
8	2.6 פיתוח מערכת ביוב איזורית	
<b>9</b>	<b>מערכת הביוב המוצעת</b>	<b>3</b>
9	3.1 אגן ביוב צפוני	
10	3.2 אגן ביוב דרומי	
10	3.3 שלביות הפיתוח	
10	3.4 שיקום ושדרוג מערכת איזורית	
10	3.5 שפכי מסעדות ומטבחים	
11	3.6 תחזוקת המערכת	
11	3.7 מגבלות בניה בסמיכות לתחנות שאיבה לשפכים	
11	3.8 מגבלות בניה בקרבה לקידוחי מי שתייה	
11	3.8.1 רדיוסי מגן של קידוחי מי שתייה	
12	3.8.2 הגנה על קידוחי מי שתייה	





## 1. נתוני רקע כלליים

### 1.1. הנחיות לתכנון

הנחיות התכנון בנושא מערכות תשתית מתבססות על החוקים, התקנות וההנחיות הבאים:

- חוק התכנון והבניה התשכ"ה – 1965.
- תוכנית מתאר ארצית למשק המים (ביוב) תמ"א 34.
- תקנות בריאות העם (תנאים תברואתיים למי שתייה), התשמ"ג – 1984.



### 1.2. תוכניות רקע

נספח התשתיות מבוסס על תוכנית מצב התשתיות הקיים בתחומי קיסריה ועל סמך התוכניות הבאות:

- תוכנית האב לביוב, פברואר 2006, בעריכת משרד ח.ג.מ. מהנדסים יועצים ומתכננים (1980) בע"מ.
- תוכנית אב לאספקת מים, אוקטובר 2006 – מהדורה 4, בעריכת משרד סירקין-בוכנר-קורנברג מהנדסים יועצים בע"מ.
- מפקד הנכסים – ללא אזור תעשייה, מהדורה 1, יולי 2014, בעריכת משרד ה.מ.ד.י. הנדסה בע"מ.
- תוכנית מתאר מקומית אור עקיבא, נספח ביוב יולי 2013, בעריכה של מלון מהנדסים יועצים.



### 1.3. טופוגרפיה

קיסריה נמצאת בלב גוש חולות הגדול ביותר שנותר בצפון משור החוף. בין החולות מבצבים רכסי כורכר ושקעים לחים עם קרקע עשירה בחרסיות. החוף נמוך והחולות משתפלים בהדרגה לכיוון הים.

רכס הכורכר הראשון מקביל לקו החוף ונמצא במרחק של כ-1.5 – 1 ק"מ מקו החוף וגובהו מעל פני הים כ-20-30 מ'.

רכס הכורכר השני, שנמצא כ-0.8 ק"מ מזרחה מהרכס הראשון, מבוטר יחסית ובגובה כ-30-40 מ' מפני הים.



בדרום שטח התוכנית נחצב רכס כורכר הראשון וכיום במקום רכס גבוה יש במרכזו בור עמוק ששימש בעבר למטווחים, וכיום משמש לפעילות ספורט אתגרית.

רח' רוטשילד, העובר מצפון לדרום בין כל השכונות הקיימות, מחלק את הישוב לצד המזרחי הגבוה יחסית שברומים בין +27.0 - +20.0 מ' בצפון (שכונות 7, 8, 10), ובדרום ברומים +35.0 מ' – +20 מ' (שכונות 9, 11, 13).

השכונות המערביות הן יותר נמוכות ורומם נע בין +20.0 מ' – +15 מ' ואף יורד עד למפלסים של +6.0 מ' – +5.0 מ' לכיוון הים.





#### 1.4. הידרולוגיה

קיסריה שוכנת באזור החוף בלב גוש חולות, לפיכך מרבית המשקעים בשטח הפתוח מחלחלים ומעשירים את אקוויפר החוף הנמצא בתוך תת קרקע. אקוויפר זה קשור למערכת המים הארצית ומהווה אחד מהמקורות העיקריים של מי תהום בארץ. האקוויפר משתרע ממורדות הכרמל בצפון ועד לסיני בדרום, ממרגלות ההרים במזרח ועד הים במערב.

הגבול העליון של האקוויפר הוא משטח הקולט מים ממקורות הטבעיים (מי נגר) ומלאכותיים (החדרות), כמו מאגרי מנשה נמצאים בשטח צמוד לכביש 4.



שטח הישוב קיסריה גובל בשני נחלים – נחל חדרה – בגבול הדרומי, ונחל עדה – בגבולו הצפון-מזרחי, שמתנקז לנחל תנינים. אין נחלים החוצים את שטח התוכנית.





## 2. מערכת הביוב הקיימת

### 2.1. כללי

מערכת הביוב הקיימת של קיסריה בנויה מקווים בקטרים 150-200 מ"מ מאסבסט ישנים (מעל 30 שנה), המוחלפים בד בד בקווי פי.וי.סי. ו/או פוליאתילן בשכונות הותיקות. כך גם קווי הסניקה הישנים מצנרת פלדה מתוכננים להחלפה בקווי פוליאתילן.



עקב המבנה הטופוגרפי המחייב חלוקת אגני ביוב להרבה תת-אגנים מספר תחנות שאיבה הינו גדול ומגיע ל- 17 תחנות שמתוכם 10 תחנות קטנות בספיקה מ- 5 מק"ש עד 15 מ"ק, 3 תחנות יותר גדולות בספיקה  $20 \div 30$  מק"ש, 2 תחנות בינוניות בספיקה של 75-80 מק"ש ותחנה אחת בספיקה של 190 מק"ש.

תכנית כללית של מערכת איסוף והולכת שפכים הקיימת מופיעה בתשריט נספח הביוב.

### 2.2. מערכת איסוף שפכים

המבנה הטופוגרפי של קיסריה מחייב חלוקת השטח לשני אגני ביוב, כמפורט להלן.

#### 2.2.1 אגן ביוב צפוני



תת אגן זה מנקז את שפכי כל השכונות המצויות מצפון לכביש קיסריה-אור עקיבא ובנוסף את שפכי מועדון הגולף.

השכונות הקיימות בפריסה מצפון לדרום הן:

שכונה 4- ההדרים	שכונה 10- המעוף
שכונה 3- הצמרות	שכונה 7- הציפורים
שכונה 2- החורש	שכונה 6- הים
שכונה 8- הביכורים	שכונה 5- הפרחים

ובנוסף חוף אקוודוקט, מרכז קהילתי קיסריה, מוזיאון רקנאטי (מתחם ראל), מועדון גולף.



מערכת איסוף שפכים של השכונות האלה המכילות כ- 1,400 יח"ד מנוקזת לשתי תחנות שאיבה מרכזיות הקיימות מסי 5 ו-2. אל תחנות ראשיות אלה מחוברות גם מספר תחנות שאיבה קטנות מקומיות כמו תחנות 3, 3א', 7, 7א', כמפורט בתשריט נספח הביוב.

תחנות שאיבה 2 ו-5 מחוברות למערכת הביוב המרכזית של אור עקיבא ובאמצעותה למט"ש חדרה.

על פי תוכניות מאושרות, צפויה תוספת בנייה באזור אגן ביוב צפוני של עד 290 יח"ד והרחבת שירותי תיירות ומסחר, כמפורט בהמשך בפרק 3.





## 2.2.2 אגן ביוב דרומי

אגן זה קולט שפכי השכונות הנמצאות דרומית לכביש אור עקיבא קיסריה, כגון:

- שכונה 9 - העדי
- שכונה 13 - הרקיע
- שכונה 11 - אבני חן
- שכונה 12 (איכלוס חלקי)
- ומתחמים של קיסריה העתיקה, חוף הזהב, נאות גולף, מלון דן.



שפכי קיבוץ שדות ים מחוברים למערכת ביוב של האגן הדרומי באמצעות תחנת שאיבה מקומית.

בסה"כ המערכת מנקזת את שפכי של כ- 1,620 יח"ד ונופש אל תחנת שאיבה ראשית מס' 1 ממנה השפכים נסנקים למאסף אזורי קיים.

## 2.2.3 התחברויות למערכת הביוב האזורית הקיימת

חיבור אגן ביוב צפוני אל מערכת הביוב האזורית מתבצע באמצעות תחנת שאיבה ראשית של אור עקיבא, המחוברת בקו סניקה אל המאסף האזורי המשותף לאור עקיבא, קיסריה, בנימינה, ג'סר א-זרקא. אגן ביוב דרומי מחובר לאותו המאסף, העובר ברצועת תשתיות במקביל לכביש 4 עד למט"ש חדרה. נקודת התחברות של קו סניקה מתחנת השאיבה מס' 1, המוקד של שפכי אגן דרומי, נמצאת באזור צומת כביש 4 ו- 651. מאסף ביוב אזורי למט"ש חדרה שוקם לא מזמן ויכול לתת מענה לספיקה חזויה של כל הישובים המחוברים אליו.



## 2.3 מערך טיפול, ניצול וסילוק שפכים ובוצה

מכון טיהור שפכים (מט"ש) חדרה תוכנן והוקם בין השנים 1994-1997 וממוקם סמוך לאזור התעשייה הצפוני של העיר, בין כביש ארצי מס' 65 לנחל חדרה. המט"ש הופעל בשנת 1997 לאחר שנבנה על שטח של כ- 40 דונם כמכון טיהור שפכים אזורי ומטפל בשפכים של 6 תורמים: העיר חדרה, פרדס חנה-כרכור, אור עקיבא, בנימינה/גבעת עדה, ג'סר א-זרקא וקיסריה (אוכלוסייה נוכחית של כ- 160,000 איש). ישובים אלו שותפים ומאוגדים לצורך ניהול תחת "החברה לטיפול והשבת מי ביוב באזור נחל חדרה בע"מ", החברה שמפעילה את המט"ש.



המט"ש מטפל כיום ב- 28,000 מק"י (מטר מעוקב ליממה), וכ- 10.2 מלמ"ק בשנה, 90% מהשפכים הם שפכים סניטריים וכ- 10% הם שפכים תעשייתיים, המט"ש תוכנן לספיקה יומית של 35,000 מק"י. קיבולת הטיפול המאושרת של המט"ש הינה 38,000 מק"י. כדי לעמוד בדרישה לפיתוח עתידי באזור, נדרשת הרחבת המט"ש לקיבולת של 60,000 מק"י.

השפכים הופכים במט"ש לקולחים שמוזרמים להשקיה לחקלאות בהתאם להקצבות שניתנו למשתמשים ע"י רשות המים. תוצר לוואי של תהליך הטיפול הוא בוצה שמופרדת מהשפכים. ראשית, הבוצה מיוצבת בתהליך ביולוגי ולאחר מכן היא ממוצקת בתהליכים שהינם גם גרביטציוניים וגם פיזקו-כימיים והיא מועברת להמשך טיפול מחוץ למט"ש באתר מאושר שהופך אותה לקומפוסט (חומר דישון לחקלאות). מידי שנה, המט"ש מעביר כ- 10,000 טון של בוצה למפעל הקומפוסט.





תהליך הטיפול במט"ש פועל בשיטה של "בוצה משופעלת קונבנציונאלית". בכלל הטיפול במט"ש שעיקרו טיפול ביולוגי בשפכים, יש מספר שלבי טיפול:

#### טיפול קדם

הפרדה וסילוק של מוצקים המרחפים הגסים שמגיעים עם זרם הביוב הגולמי ואינם ניתנים לטיפול ביולוגי. בטיפול המקדים מפרידים תחילה כל מוצק מעל גודל של 25 מ"מ ובהמשך כל מוצק שגודלו מעל 6 מ"מ ומוצקים אלו מועברים למכולת אשפה. לאחר מכן מפרידים את רוב הגרוסת (אבנים, מוצרי שחיקת אספלט) והחול שגם הם אינם ניתנים לטיפול ביולוגי ושגודלם מעל 2 מ"מ.



#### שיקוע ראשוני

אגני שיקוע, שבהם מפרידים בגרביטציה וללא השקעת אנרגיה רבה וכימיקלים, את המוצקים המרחפים שקטנים מ- 2 מ"מ וגם בוצה ראשונית שמסולקת מהזרם ומוזרמת ישירות למרכז הטיפול בבוצה. שלב פשוט זה מאפשר הפחתה של עד 50% מהמוצקים המרחפים הקטנים ו- 30% מהעומס הביולוגי על המשך התהליך.

#### שיקוע שניוני

איורור השפכים באגני האיורור הוא לב התהליך הביולוגי ונעשה באמצעות הזרמת אוויר דחוס בתחתית האגן. אגני החימצון מחולקים למספר שלבי טיפול שונים בהתאם לאוכלוסיית החיידקים שנדרש לפתח ושזרכת את האוויר המסופק לה, על מנת לטפל בזיהום. שיקוע שניוני הוא תהליך גרביטציוני ללא השקעת אנרגיה רבה וכימיקלים. התהליך הינו יצירת פתיתים ביולוגיים והצללה של המים, בעקבות שיקוע הפתיתים הכבדים יותר והפרדה של מירב מסב החיידקים הפעילים מהקולחים, מה שמאפשר ליטוש לפני הזרמתם לחקלאות.



#### טיפול בבוצה

מבוסס על הפחתת נפח הבוצה במהלך הייצוב שנעשה ע"י אוכלוסיית מיקרו אורגניזמים אנאירובית במעכלים אנאירוביים (ללא חמצן), עם זמן שהייה של 15 עד 20 ימים. בתהליך הפירוק נוצר ביוגז המכיל גז מתאן והגז משמש לחימום הדרוש במעכלים, כך שיתאפשרו תנאים אופטימאליים למיקרו אורגניזמים המייצבים את הבוצה. לאחר הייצוב, הבוצה הנסחטת באמצעות צנטריפוגות ותוספת כימיקלים ומים בכמות משמעותית מורחקים ממנה. הדבר נעשה על מנת להקטין את נפחה ומשקלה לפני המשלוח למערך הקומפסט (כמפורט לעיל).



#### תחזית פיתוח מט"ש

2.4

שמירה על איכות הסביבה של תושבי חדרה ע"י טיפול מוקפד במערכות ההולכה ובמערכות הטיפול במט"ש.

שידרוג איכות הקולחים המופקת במט"ש כנדרש ע"י רשות המים ומשרד הבריאות לאיכות קולחים שלישונית שעיקרה סינון עדין של הקולחים וחיטוי הקולחים לצורך השמדת הזיהום יתרת מסת החיידקים מהמים.

שידרוג איכות הבוצה המופקת במט"ש כפי שנדרש ע"י הרשויות הממשלתיות. השידרוג יאפשר את פיזור הבוצה בחקלאות לאחר השלמת כלל הטיפול במט"ש עצמו וכן שתוקטנה הוצאות המשלוח והטיפול במפעל הקומפוסט.





הפקת אנרגיה חשמלית מעודפי הביוגז שנוצרים בתהליך הטיפול לצורך מימון חלקי של עלויות הטיפול במט"ש והקטנת עומס תשלומי אגרת הביוב של התושבים.

המט"ש מתוכנן להפיק קולחים ברמה שלישונית בהתאם נערך המט"ש להוספת מע' לטיפול בקולחים השניוניים באמצעות סינון ע"י מסנני עומק וחיטוי באמצעות מע' UV.

כמו כן יש כוונה להגדיל את קיבולת המט"ש בשלב ראשון לספיקה יומית ממוצעת של 48,000 מק"י ובשלב ב' ל- 60,000 מק"י.

## 2.5 תמ"א 34



מטרת תוכנית תמ"א 34 היא לייעד שטחים להקמת מתקנים הדרושים להבטחת הטיפול הראוי בשפכים (בהתאם לתקנות בריאות העם ואחרות).

תועלת נוספת היא ניצול יעיל של קולחים לשימושים שונים, לחיסכון במים שפירים ולהגדלת היצע המים הכולל תוך שמירת מקורות המים ומניעת זיהום מקורות.

התוכנית מגדירה את איכות הקולחים הנדרשים ביציאה ממתקני השפכים בהתאם לצרכני הקולחים העתידיים.

## 2.6 פיתוח מערכות ביוב איזוריות



תאגיד מט"ש חדרה קולט בתשלום את שפכי הרשויות, כמפורט בסעיף 2.3 לעיל. תחום אחריות החברה הינו קליטת שפכים מהגבול המוניציפאלי של כל אחת מהרשויות ששפכיהם מגיעים למט"ש, להוליך אותם בצנרת ראשית, לטפל בהם ולהעבירם באיכות מאושרת כקולחים להשקיה לרשות המים.

מערכת הולכת שפכים גולמיים כוללת בין היתר קווי סניקה וגרביטציה אליהם מתחברים מערכות הקיימות והמתוכננות של קיסריה.

אגן ביוב צפוני של קיסריה מחובר לתחנת שאיבה ראשית של אור עקיבא שמתוכננת לעבור שיקום והגדלה בזמן הקרוב, כך גם קו סניקה מתחנה זו ועד מאסף ביוב איזורי.



המאסף כבר שוקם ומתאים לקליטת כמויות השפכים החזויות מכל הרשויות המתחברות אליו, וביניהן גם קיסריה.







### 3. מערכת הביוב המוצעת

על פי התחזית של תוכנית המתאר מספר יחידות הדיור הנומינאלי במצב מוצע הינו כ- 4,150 יח"ד, בעוד קיבולת ריאלית כ- 3,800 יח"ד, יעד האוכלוסיה מוסכם בתכנית המתאר עומד על כ-12,500 תושבים.

#### 3.1. אגן ביוב צפוני

נספח הביוב מציע בין היתר שינוי מהלך התחברות של אגן ביוב צפוני למערכת הביוב האיזורית.



נבחנו שתי חלופות להטיית שפכי אגן ביוב צפוני (תחנות שאיבה ראשיות מס' 2 ו-5) והסנקתם לכיוון אגן ביוב הדרומי של קיסריה, במטרה לבודד את מערכות הביוב של קיסריה ממערכת הביוב של אור עקיבא.

אופן החיבור של שתי תחנות השאיבה מס' 5 ו-2 המשודרגות, למאסף ביוב אזורי תיבדקנה במסגרת תוכניות מפורטות לשדרוג התחנות וכדלקמן:

**חלופה א'** – הסנקת שפכי התחנות מס' 2 ו-5 בתוואי קווי סניקה הקיימים עד כביש מס' 2 ומנקודה זאת דרומה לאורך הכביש עד לחיבור לקו סניקה מתחנת שאיבה מס' 1 באזור כביש 651, או ישירות למאסף באזור צומת פל-ים.



**חלופה ב'** – הסנקת שפכי תחנת השאיבה מס' 5 לכיוון תחנה מס' 2 ובהמשך לכיוון דרום דרך שצ"פים ו/או כבישים פנימיים של הישוב עד לחיבור לקו סניקה של תחנת שאיבה מס' 1 או ישירות למאסף אזורי. הנספח מציע בין היתר חיבור תחנת שאיבה 13א' המוצעת לקווי סניקה אלה בנקודה שתתאים לתוואי הנבחר בחלופה המועדפת.

בימים אלה שתי תחנות השאיבה המרכזיות של אגן ביוב צפוני נמצאות בתהליך תכנון מפורט לשיקום ושדרוג, ובמסגרתו נבדקת אפשרות להגדלת קיבולת התחנות לפי התחזית של תוכנית המתאר הכוללנית.

להלן ריכוז נתוני תחנת שאיבה מס' 5 ותחנת שאיבה מס' 2 לפי תחזית פיתוח.

#### ריכוז נתונים תחנת שאיבה 5 ותחנת שאיבה 2



תחנת שאיבה מס' 5	תחנת שאיבה מס' 2	
3,500	5,800	אוכלוסיה אקוויוולנטית
3.3	3.1	מקדם ספיקת שיא
110	166	ספיקת שיא שעתית

בתוכנית המפורטת לשדרוג של כ"א מהתחנות, ייבדק במפורט התוואי לביצוע קווי הסניקה לפי שתי החלופות המוצגות לעיל.





נספח הביוב מציג התחברות של מתחם 17 א' (מתאי שטח 111, 112) לתחנת שאיבה מס' 5 ותא שטח מס' 119, 113 ו-309 אל תחנות שאיבה מס' 2 לאחר שידרוגם. נבדקת אפשרות לחבר גם את שפכי מתחם תיירות 6 (תא שטח 302) אל תחנת שאיבה מס' 2 המשודרגת או לחילופין ת"ש משנה לאגן ביוב דרומי שתסנוק את שפכי מתחם 6, ישירות לקו סניקה של ת"ש 2, כמפורט בחלופות הטייה ומסומן בתשריט נספח הביוב.

הפתרון יובא לאישור הגורמים המוסמכים במסגרת תכניות מפורטות.

### 3.2 אגן ביוב דרומי



כאמור בסעיף 2.2.2 לעיל תחנת שאיבה מס' 1 הינה תחנת שאיבה מרכזית של אגן ביוב דרומי. שפכי תחנות שאיבה משנה של שכונות 9, 11, 12, חוף הזהב, גן לאומי וכו', מרוכזות לתחנה מס' 1 ובאמצעותה אל המערכת האיזורית.

את שפכי המתחמים המוצעים בתוכנית המתאר לבניית שכונות מגורים ואיזורי תיירות החדשים, כגון: תאי שטח 114, 303, 116 או הרחבת שכונות ומתחמים קיימים כמו נאות גולף וחוף הזהב, יתנקזו לת"ש מס' 1.

בימים אלה נמצאת בהכנה תוכנית מפורטת של שכונת גולף החדשה (תת אגן 13 א', תא שטח 115). בתאום עם נספח הביוב של שכונה זו מוצע לבטל את תחנת השאיבה מס' 13 הקיימת ולחבר את שפכיה יחד עם שפכי שכונת הגולף החדשה ומועדון הגולף לתחנת השאיבה המוצעת מס' 13 א'. התחנה המוצעת תסנוק את שפכיה ישר אל קו סניקה של אגן ביוב צפוני ולפיכך "יתפנה" נפח בתחנת השאיבה מס' 1 הקיימת.

הגדלת תחנת שאיבה מס' 1 תתוכנן לקיבולת מקסימאלית ותחושב לאוכלוסיה אקוויוולנטית (מגורים, תיירות, מבני ציבור וכו'):

של כ- 20,100 נפש

מקדם אי שיוויון  $2.6 = K$

ספיקת שיא = 480 מק"ש

הרחבת שטחי מלון דן קיסריה מותנה בהטיית מערכת הביוב של המלון, כך שקו הביוב המונח ברח' רוטשילד בתוך רדיוס מגן ב' יבוטל ויסולק. תכנית מפורטת תלווה בנספח ביוב מאושר על ידי משרד הבריאות.

### 3.3 שלביות הפיתוח



בד בבד עם פיתוח השכונות ומתחמי התיירות החדשים, יפותחו מערכות ביוב חדשות שכונתיות שיחברו למערכות הביוב והתחנות הקיימות ו/או משודרגות.

תכניות מפורטות לתאי שטח 113, 115, 116, 302, 303, 306, 308, 309, 526 תלוונה בנספח ביוב מאושר על ידי משרד הבריאות.

הבניה באזורי רדיוסי מגן ג' של קידוח יבוצעו לפי הנחיות עדכניות של משרד הבריאות וכמפורט להלן בסעיף 3.8.





החברה לפיתוח קיסריה משקמת קווי ביוב בשכונות ותיקות תוך כדי החלפת קווים מאסבסט צמנט בקווי פי.וי.סי ופוליאטילן ושיפור משטרי זרימה בקווים אלה.

כמו כן מקדמת החברה את ביצוע שדרוג תחנות שאיבה קיימות והתאמתן לדרישות עדכניות.

### 3.4 שיקום ושדרוג מערכת אזורית

מערכת הולכה ראשית אזורית למט"ש חדרה, אליה מתחברת המערכת של קיסריה, כוללת תחנת שאיבה מרכזית וקו הולכה, שבחלקו סניקה ובחלקו מאסף גרביטציוני. כפי שמתואר לעיל בפרק של מערכת קיימת, המאסף כבר שוקם ומתאים לקלוט את שפכי קיסריה לפי התחזית לשנת 2035 של תוכנית המתאר. לעומת זאת תחנת השאיבה של אור עקיבא, אליה מתחברים שפכי אגן צפוני, עדיין לא עברה שיקום והרחבה. כפי שנמסר לנו על ידי מנכ"ל תאגיד מט"ש חדרה, תחילת העבודות לשיקום התחנה וקו הסניקה עד למאסף התחילו בשנת 2017.



### 3.5 שפכי מסעדות ומטבחים

שפכי מסעדות ומטבחים יופרדו מהשפכים הסניטריים, כך שחיבורם למערכת הביוב הציבורית יהיה לאחר הטיפול הראשוני להפרדת שמנים. הנושא יבוא לידי ביטוי בתוכניות מפורטות שתוגשנה.

### 3.6 תחזוקת המערכת

העבודה השוטפת של אנשי התחזוקה תכלול עבודות שנתיות לתחזוקה מונעת וטיפול בקווים וביניהן:

- א. שטיפת ביבים ראשיים ומשניים וניהול רישום ומעקב.
- ב. מעקב אחר אירועי סתימות ותקלות בביבים השונים עפ"י דיווחי המוקד העירוני.
- ג. ניתוק מרזבים קיימים ממערכת הביוב.

### 3.7 מגבלות בניה בסמיכות לתחנות שאיבה לשפכים

תחנות שאיבה חדשות לביוב ייבנו בהתאם להנחיות משרד הבריאות ("הנחיות לתכנון תחנות שאיבה לשפכים – מערכות הולכת שפכים ציבוריות", מתאריך 1/3/2016 או הנחיות עדכניות שתהיינה רלוונטיות באותה עת). יש לשים דגש על שמירת מרחק של מינימום 50 מ' מתחנת השאיבה לאזורים מובנים. במקומות בהם תתוכנן תחנת שאיבה חדשה, ישורייין שטח המתאים לפי גודל התחנה לצרכי "מתקן הנדסי", במסגרת תכנית מפורטת.



### 3.8 מגבלות בניה בקירבה לקידוחי מי שתייה

#### 3.8.1 רדיוסי מגן של קידוחי מי שתייה

על פי תקנות בריאות העם (תנאים תברואיים לקידוח מי שתייה), התשנ"ה – 1995, חלים האיסורים הבאים באזורי המגן של קידוחי מי:

- אזור מגן א' – כל בנייה, למעט מבנים המשמשים להפעלת הקידוח ולשיפור מימיו.





- אזור מגן ב' – כל בנייה, התקנה או פעילות העלולים לזהם את הקידוח, כגון מבני מגורים, מבני מסחר או מבני ציבור.

- אזור מגן ג' – כל בנייה, התקנה, או פעילות העלולים לגרום לזיהום חמור בקידוח, כגון מתקן ביוב, קו ביוב ראשי, אתר אשפה, אזור תעשייה או אזור השקיה בקולחים.

רדיוסי המגן נתונים לפי (באקוויפר חולי):  
 אזור מגן א' - 10 מטר  
 אזור מגן ב' - כמפורט בתשריט הנספח  
 אזור מגן ג' - כמפורט בתשריט הנספח



כאשר: Q – ספיקת הקידוח  
 L – אורך קידוח טבול

3.8.2

### הגנה על קידוחי מי שתייה

על מנת להגן על קידוחי המים מפני זיהומים תכניות מפורטות תכלולנה התייחסות במידת הרלוונטיות לנושאים הבאים:

### קווי ביוב קיימים

- קווי ביוב בתחום אזור מגן א' יועתקו.
- בדיקות תקופתיות לתקינות הקווים (אחת לשנה). הבדיקות תכלולנה צילומי וידאו כדי לאתר נקודות חלשות במערכת אשר עלולות להוות מוקד זיהום מקומי.



### קווי ביוב מתוכננים

- לא יונחו קווי ביוב בתחום אזורי מגן א' ו-ב'.
- קווי ביוב שבלתי נמנע ביצועם באזור ג' ימוגנו כמפורט: המרחק בין שוחות הבקרה יהיה מקסימאלי ככל שניתן בהתחשב במידת ההתפתלות של התוואי, וזאת כדי להקטין למינימום את מספר השוחות לאורך הקו בתחום רדיוס המגן. מיגון קווי ביוב בתחום אזור מגן ג' ייעשה ע"י כך שהקו עצמו יהיה עשוי מפוליאתילן המסופק בגלילים או במוטות ארוכים ככל שניתן (בהתאם לקוטר הצינור ומגבלות הייצור) כאשר שיטת הריתוך תהיה בריתוך פנים. בקטרים גדולים הצינורות יהיו מבטון מזוין עם אטם מובנה "INTEGRATED" ועם ציפוי פנים פוליאוריתן או פי.וי.סי. רציף. לחילופין ניתן להניח קווים מפוליאתילן HDPE בתוך שרוול פלדה אשר יעוגן וייאטם היטב לקירות השוחות. שוחות הבקרה לביוב תהיינה אטומות.

