



תב"ע

אזור תעסוקה מזרחי - רמלה

415-0668178

נספח מים וביוב

ינואר 2022



פלגי מים





תוכן עניינים

1. כללי 3
2. תיאור האזור 3
3. מערכת אספקת מים 3
 - 3.1. המערכת האזורית של חברת מקורות 3
 - 3.2. המערכת העירונית הקיימת 4
 - 3.3. נתוני צריכת מים במצב הקיים 5
 - 3.4. תחזית צריכת המים 5
 - 3.6. הנחיות לתכנון 6
4. מערכת הביוב 8
 - 4.1. כללי 8
 - 4.2. מערכת ביוב קיימת 8
 - 4.5. תחזית שפיעת השפכים 9
 - 4.6. התכנית המוצעת 9
 - 4.7. הנחיות לתכנון 11
 - 4.8. ת"ש רמלוד 12
 - 4.9. פתרון קצה מט"ש איילון 13



טבלאות

- טבלה 1 – תחזית צריכת המים 5
- טבלה 2 – תחזית שפיעת שפכים 9



תרשימים

- תרשים 1- תרשים סביבה 3
- תרשים 2- תצלום אוויר 4
- תרשים 3- ייעודי קרקע 5
- תרשים 4- תכנית בינוי 5
- תרשים 5 – רשת מקורות האזורית תכנית האב למים -2017 (ת.ה.ל) 3
- תרשים 6 – רשת המים העירונית הקיימת 4
- תרשים 7- חלוקת העיר רמלה לאזורי ביוב 8
- תרשים 8 – תשתית ביוב מצב קיים 10
- תרשים 9- תכנית הרג"מ 12



תמונות

- תמונה 1- מט"ש איילון 13



תשריטים

שם תכנית	מס' תכנית	קני"מ
נספח מים	100-19-1484-001	1: 1,250
נספח ביוב	100-19-1484-002	1: 1,250

1. כללי



עיריית רמלה מקדמת את שדרוג אזור התעשייה א' בצפון מזרח העיר ע"י עדכון התכנון המאושר, הוספת זכויות למסחר תעשייה קלה, שצ"פים ושיפור מערך התנועה. שטח התכנית הינו כ-264.11 דונם. התכנית אינה מהווה תכנית איחוד וחלוקה ועל כן עיקר השינויים בה הינם בשינויי ייעודי הקרקע.

2. תיאור האזור

התכנית מהווה את אזור תעשייה א' ברמלה ומצויה בצפון העיר.

התכנית גובלת ברחובות:

ממערב וצפון: רח' תל חי

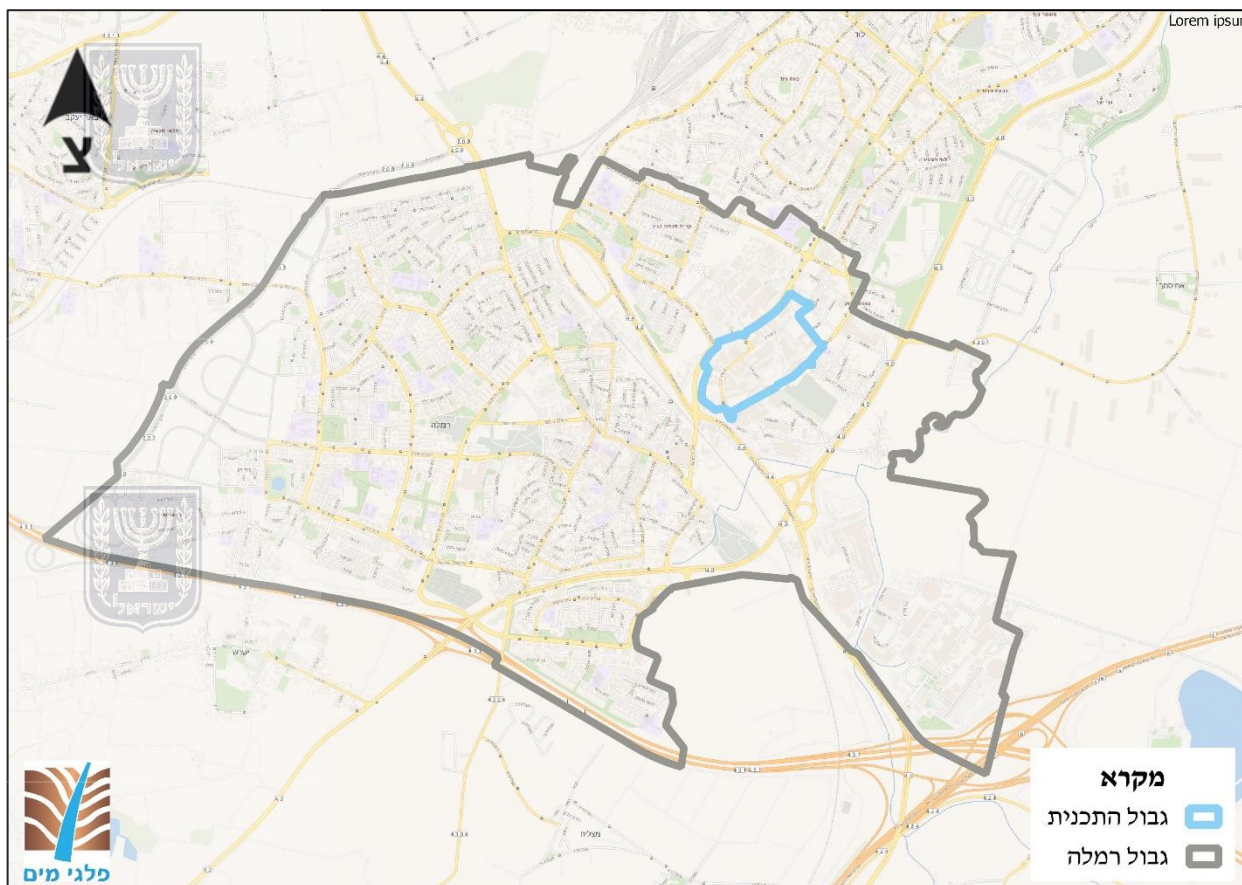
מדרום ומזרח: רח' התקווה ודוכיפת

רומי הקרקע הינם בטווח של 65-81 מ' מעל לפני הים כאשר האזור הגבוה מצוי בצפון התכנית והשטח הנמוך בדרום מערב.

במצב הקיים השטח מבונה ברובו המחולט במפעלים, מרכזי קניות ומגרשי חניה נרחבים, ללא שטחי מגורים.



תרשים 1- תרשים סביבה



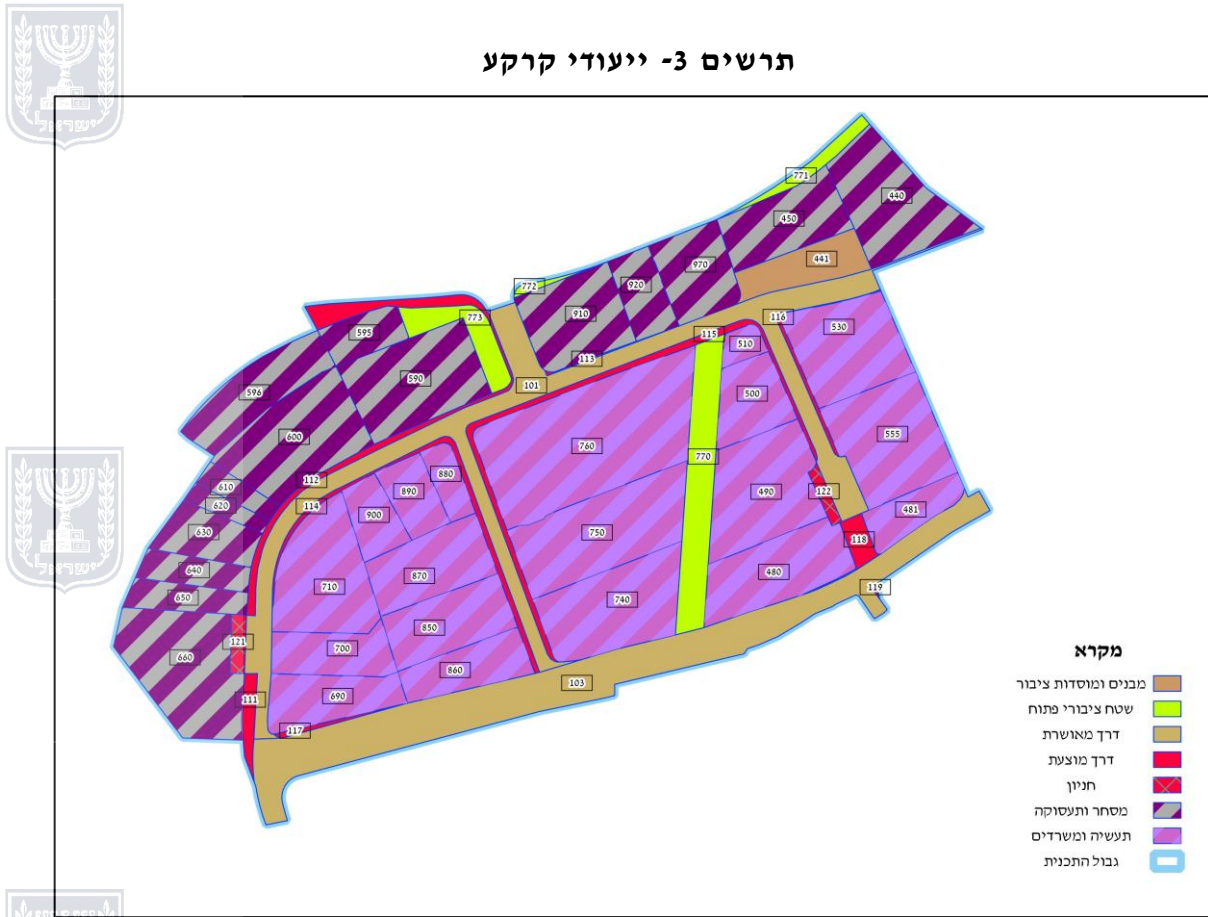
פלגי מים בע"מ חברה לפיתוח מקורות מים סניף מרכז

בית זוהר קומה 3, רח' מוטה גור 5, ת.ד. 3025 פתח תקווה, 4952801
 פקס: 03-729-7766 | טל: 03-729-7770 | www.palgey-maim.co.il

תרשים 2- תצלום אוויר



תרשים 3- ייעודי קרקע



תרשים 4- תכנית בינוי



3. מערכת אספקת מים

3.1. המערכת האזורית של חברת מקורות

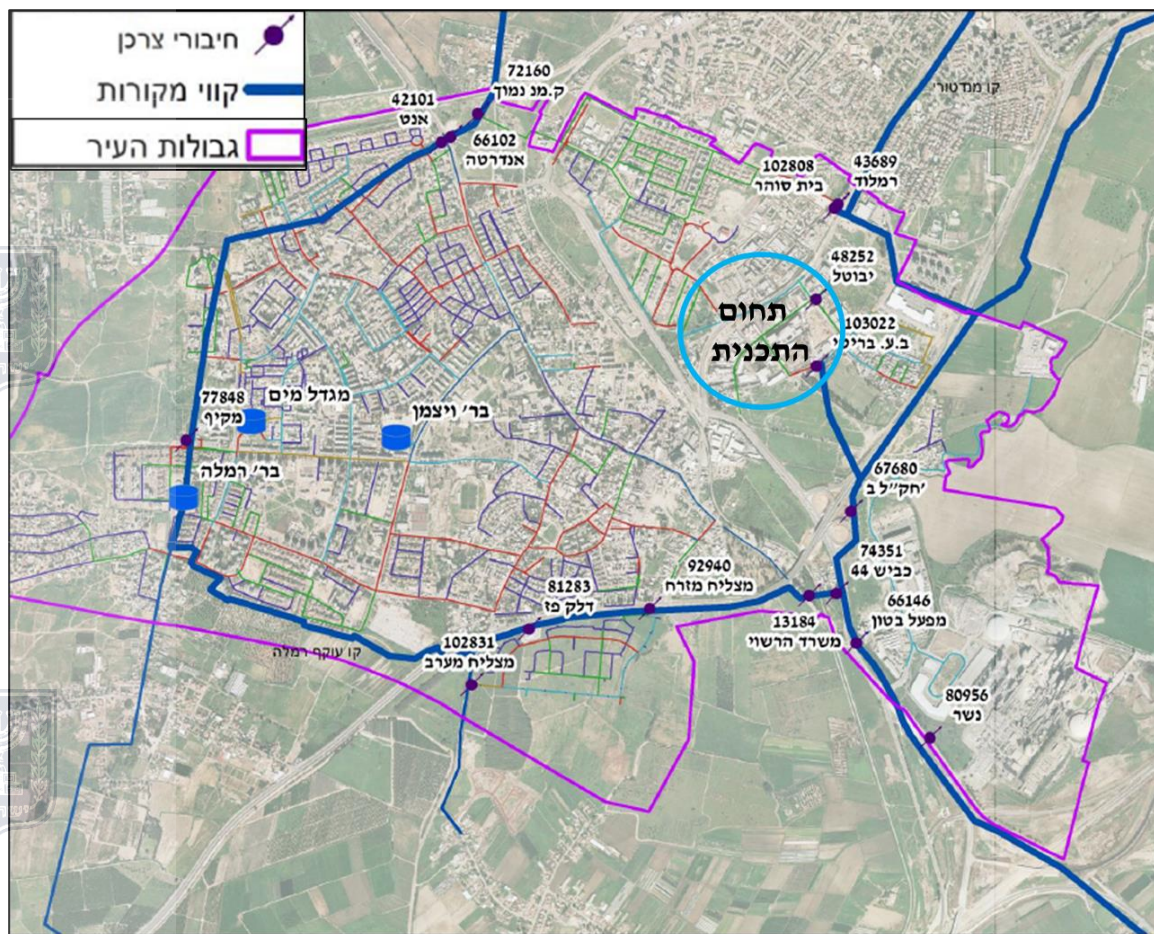
אספקת המים לעיר רמלה נעשית באמצעות 15 חיבורי צרכן הנשענים על שני אזורי לחץ של מקורות- א.ל בריכת רמלה וא.ל נשר.

א. א.ל בריכת רמלה- מזין 9 חיבורים מקו ירקון מערבי, אשר נשלטים על ידי עומד בריכת רמלה של חב' מקורות (+95 מ'). העומד בחיבורים עומד על 100+ מטרים.

ב. א.ל נשר- מזין 6 חיבורים נוספים מקו ירקון מזרחי ומקידוח ירקון 5, ונשלטים על ידי עומד בריכת פדיה (+145). אזור התעסוקה המזרחי מוזן מחיבור צרכן של א.ל נשר- ח.צ "בית עלמין בריטי" (ח.צ 103022). העומד בחיבורים עומד על 130+ מטרים.

לעיר אין הפקת מים מקידוחים פרטיים.

תרשים 5 – רשת מקורות האזורית תכנית האב למים - 2017 (ת.ה.ל)





3.2. המערכת העירונית הקיימת

אזור התעסוקה המזרחי הממוקם בצפונה מוזן מחיבור צרכן "בית עלמין בריטי" (ח.צ 103022), השייך לא.ל.נשר של מקורות בעומד +130 מטרים. חיבור זה מזין גם את שכונת גן חק"ל א' ובית העלמין הבריטי. קיים גיבוי לאספקה אל אזור התעסוקה מדרום על בסיס קו 4".

רשת המים הקיימת באזור התעסוקה מורכבת מצינורות בקטרים 10"-4". תרשים מס' 6 להלן מראה את תשתיות המים הקיימות בשטח התוכנית וסביבתה.

תרשים 6 – רשת המים העירונית הקיימת





3.3. נתוני צריכת מים במצב הקיים

נתוני צריכת המים במצב הקיים בשטחי התכנית מבוססת על מקדמי השיא לצריכה בתוכנית האב למים לרמלה המאושרת (2017) וכן על דוח צריכות המים השנתיות של רשות המים:

צריכת מים סגולית לתעסוקה ומבני ציבור – 1.0 מ"ק/מ"ר/שנה.

מקדם יום שיא - 0.30%.

מקדם שעת שיא - 9.0%.

טבלה 1- צריכות המים במצב הקיים



מרכיב	יחידות	מצב קיים	מצב מאושר
תעסוקה, תעשייה מב"צ	מ"ר בנוי	28,261	232,326
צריכת מים שנתית	מ"ק/שנה	18,370	151,012
צריכת מים יומית	מק"י	85	697
צריכת שעת שיא	מק"ש	8	63

3.4. תחזית צריכת המים

תחזית צריכת המים בשטחי התכנית מבוססת על מקדמי השיא לצריכה בתוכנית האב למים לרמלה המאושרת (2017) להלן:

צריכת מים סגולית לתעסוקה ומבני ציבור – 1 מ"ק/מ"ר/שנה.

מקדם יום שיא - 0.35%.

מקדם שעת שיא - 8.0%.

טבלה 2 – תחזית צריכת המים



מרכיב	יחידות	מצב מוצע
תעסוקה, תעשייה מב"צ	מ"ר בנוי	515,036
צריכת מים שנתית	מ"ק/שנה	515,036
צריכת מים יומית	מק"י	1,545
צריכת שעת שיא	מק"ש	139





3.5. התכנית המוצעת

- א. סגירת טבעת אספקה של רח' בעלי המלאכה עם רח' התקווה (6").
- ב. הגדלת קו תגבור האספקה מדרום אל אזור התעסוקה מ-4" ל-8".

3.6. הנחיות לתכנון

- א. קווי המים במתחם יהיו מחומר שיאושר ע"י תאגיד המים ת.מ.ר, אשר יונחו לאורך הכבישים והשבילים הציבוריים המתוכננים.
- ב. קטרי הקווים הראשיים לא יפחתו מקוטר 60".
- ג. רשת המים תהיה טבעתית ככל הניתן ותכלול מגופים ושסתומים כפי הנדרש.
- ד. צנרת המים ואביזריה יהיו עם תווי תקן כנדרש, כולל ת"י 5452 (מוצרים הבאים במגע עם מי שתייה).
- ה. על רשת המים הציבורית יותקנו ברזי כיבוי כנדרש בכללי המים (אספקת מים לכבאות והצלה).
- ו. לכל מגרש יוקצה חיבור מים אחד, כדלקמן:
 - קוטר חיבור מים מינימלי למבנה ציבור, תעסוקה, מסחר ותעשייה יהיה 40".
 - קוטר חיבור מים לשצ"פ יהיה 30".
- ז. הצטלבויות בין קווים:
 - במסגרת התכנון המפורט ובהתאם לתיאום מערכות התשתית יקבע מיקום צינור המים, כך שתהיינה מינימום הצטלבויות בין קווי המים, הביוב והניקוז.
 - במקרה של הצטלבויות קווי המים עם קווי הביוב והניקוז, יש לנהוג עפ"י הנחיות משרד הבריאות כדלקמן:
 - קווי צינורות השפכים וקווי הניקוז יונחו מתחת לקווי המים.
 - המרחק האנכי המינימלי בין הצינורות, מקדקוד צינור הביוב או הניקוז לתחתית צינור המים, יהיה לפחות 50 ס"מ.
 - המרחק האופקי המינימלי בין שתי דפנות צינורות מים מצינורות ביוב גרביטציוני, יהיה לפחות 1 מ'.
- ח. אספקת מים לצריכה ולכבוי אש בלחץ רשת המים תהיה עד קומה 4 של המבנה לא מעבר לכך. אספקת מים מקומה 5 ומעלה תהיה באמצעות משאבת בוסטר היונקת את המים ממכל מים מרכזי של הבניין. פיצול אוגר המים הנדרש למיכל גג ומיכל מרתף באחריות היזם.
- ט. במקרה הצורך, במגרשים בהם יתקבלו לחצים גבוהים מהמומלץ, יותקנו שוברי לחץ במערכת חיבור המגרש.
- י. מערכות כבוי אש בתחום המגרשים לא יחוברו ישירות לקווי המים הציבוריים. רק ברז כ"א בסמוך לכניסה (ברז כ"א על גמל מים ראשי, אחרי מונה ראשי) למבנה יוזן ישירות ממערכת המים הציבורית.
- יא. אספקת מים לכבוי אש לקומות 5 ומעלה תהיה באמצעות קווי מים נפרדים, מופרדים מאלו של מי השתייה.





יב. לכל המבנים מעל גובה של 29 מטר, יתוכננו ויבוצעו מערכות כבוי אש על פי התקנות המחייבת של רשות כיבוי אש ארצית (מיכל ומשאבות לכבוי אש במערכת פנימית מבוססת איגום). מערכות כבוי אש אוטומטיות יבוססו על אספקה ממיכל אגירה שיוקם בתחום המגרש בלבד.

יג. תנאי למתן היתר בניה יהיה ביצוע חישוב רשת האספקה למצב כיבוי אש, ואישור ספק המים וכיבוי אש.

יד. מערכת אספקת המים תתוכנן בהתאם להנחיות והוראות משרד הבריאות, רשות המים ותאגיד ת.מ.ר.

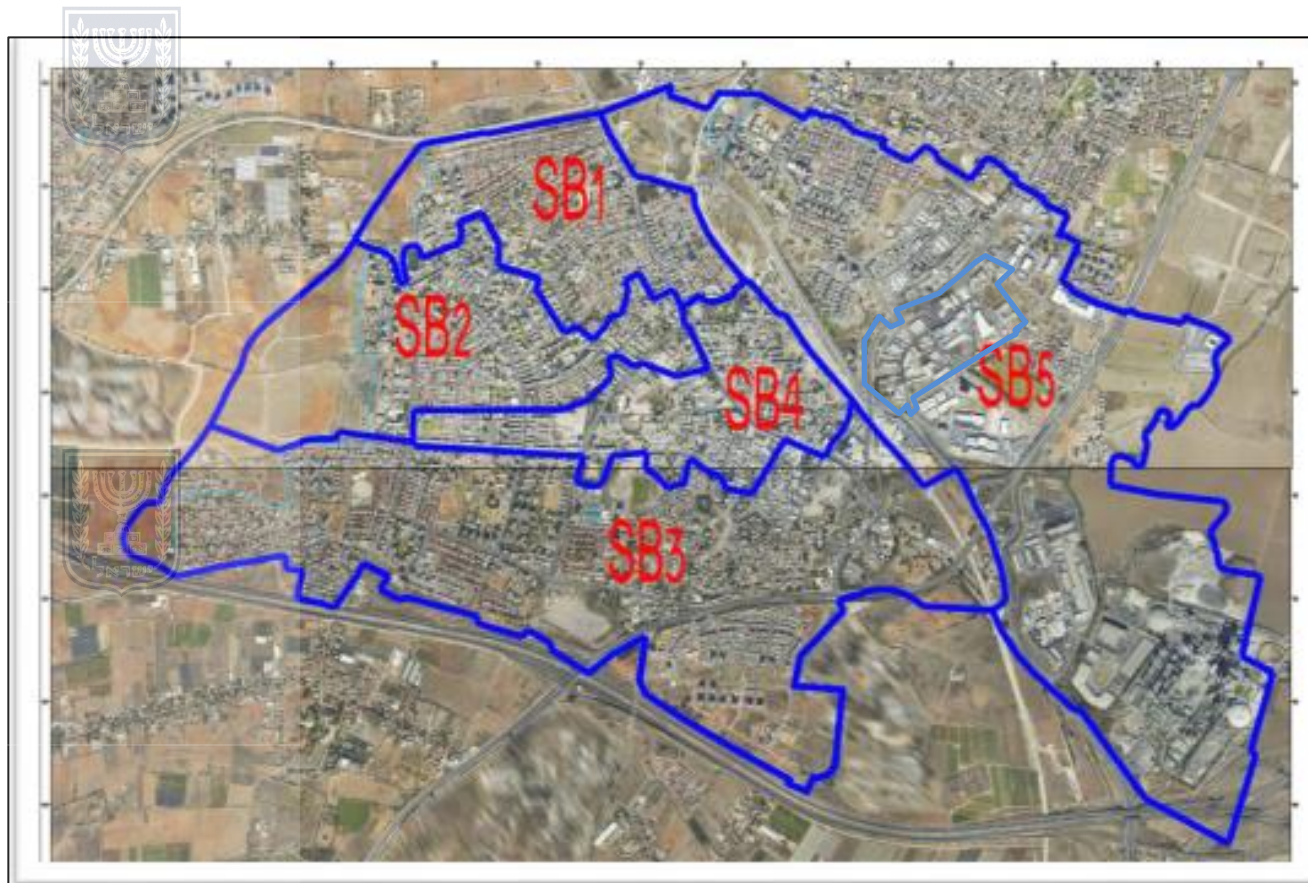
טו. עבור מגרשים קיימים אליהם אין גישה בדרך מוסדרת לתשתית מים יתאפשר מעבר תשתיות דרך מגרשים סמוכים.



4. מערכת הביוב**4.1. כללי**

מערכת הביוב העירונית הינה גרביטציונית ברובה הזורמת למאסף ראשי בקוטר 800 מ"מ העובר במקביל לכביש 44 ומוליך את השפכים עד לת"ש אזורית רמלוד הסונקת את הביוב מזרחה אל מט"ש איילון לטיפול.

תכנית אב לביוב לרמלה (2019) חילקה את העיר לחמישה אזורי ביוב. א.ת.א' ממוקם באזור SB5, כמתואר בתרשים 7 להלן:

תרשים 7- חלוקת העיר רמלה לאזורי ביוב**4.2. מערכת ביוב קיימת**

תשתית הביוב הקיימת בתכנית מורכבת מצינורות אזבסט ופוליאתילן בקטרים 150-300 מ"מ.

אל תחום התכנית ישנה כניסה של שפכים מכיוון בית הסוהר מעשיהו מצפון דרך קו ביוב העובר במשטח מגרש פרטי.

השפכים זורמים גרביטציונית לכיוון דרום מערב עד חיבור למאסף השפכים הראשי בעיר 800 מ"מ העובר בשטח התכנית.

תכנית האב לביוב לעיר מציעה כי במסגרת תת"ל 45 המאושרת ומצויה ממערב ומדרום לתכנית יבוטל מקטע של קו המאסף הראשי בקוטר 800 מ"מ ויוגדל לקו 900 מ"מ.

4.3. רדיוסי מגן

תחום התכנית אינו חופף עם רדיוסי מגן המצויים בתוך ובסביבת העיר.

4.4. נתוני שפיעת שפכים במצב הקיים והמאוש

נתוני שפיעת השפכים במצב הקיים בשטחי התכנית מבוססת על מקדמי הצריכה בתוכנית האב לביוב לרמלה (עדכון דצמבר 2019) :

מקדם ביוב לתעסוקה ומבני ציבור – 65%.

מקדם יום שיא- 1.15.

מקדם שעת שיא- ע"פ נוסחת דן-רום.

להלן טבלה מס' 3 בה מוצגת תחזית שפיעת השפכים :

טבלה 3 – שפיעת שפכים במצב הקיים והמאוש

מרכיב	יחידות	מצב קיים	מצב מאוש
תעסוקה, תעשייה מב"צ	מ"ר בנוי	28,261	232,326
תרומת שפכים שנתית	מ"ק	18,370	151,012
תרומת שפכים יום שיא	מק"י	85	695
תרומת שפכים שעת שיא	מק"ש	17	104

4.5. תחזית שפיעת השפכים

תחזית שפיעת השפכים מבוססת על מקדמי הצריכה הבאים :

מקדם ביוב לתעסוקה ומבני ציבור – 65%.

מקדם יום שיא- 1.15.

מקדם שעת שיא- ע"פ נוסחת דן-רום.

להלן טבלה מס' 2 בה מוצגת תחזית שפיעת השפכים :

טבלה 4 – תחזית שפיעת שפכים

מרכיב	יחידות	מצב מוצע
תעסוקה, תעשייה מב"צ	מ"ר בנוי	515,036
תרומת שפכים שנתית	מ"ק	334,773
תרומת שפכים יום שיא	מק"י	1,540
תרומת שפכים שעת שיא	מק"ש	205

4.6. התכנית המוצעת

א. המאסף הראשי (800 מ"מ) שעובר בתחום תת"ל 45, יועתק מזרחה לקצה הדרומי של שטח התכנית, ויוגדל לקוטר 900 מ"מ. **הגדלת המאסף תעשה במסגרת ביצוע המחלף.**

ב. קו הביוב ברח' התקווה (סומן כמבוטל בתכנית האב) ייתן מענה לביוב של המגרשים הדרומיים באזור התעסוקה.



- ג. תכנון מגרש 118 מאפשר להיטיב את פתרון הביוב של המגרשים בצידי רח' בעלי המלאכה, דרך קו הביוב המוצע ברח' התקווה.
- ד. שני קווים שכיום עוברים דרך המגרשים המתוכננים 910,920,970 יוסטו לרח' תל חי, ויתחברו לקו הביוב ברח' היצירה.

תרשים 8 להלן מראה את התכנון המוצע במסגרת התכנית ואת המלצות תכנית האב לביוב החופפות את תחומה.

תרשים 8 – תשתית ביוב מצב קיים



4.7. הנחיות לתכנון

- א. חיבורי הביוב למגרשים יהיו בקוטר מינימלי של 160 מ"מ.
- ב. קווים שיונחו בכיסוי הגדול מ- 5.5 מ' יבוצעו מצנרת PVC מסוג "מרים".
- ג. לכל מגרש יתוכנן חיבור ביוב נפרד.
- ד. ככל שיהיו שפכים שאינם סניטריים, יחויב המחזיק בנכס בבחינת איכות השפכים הצפויים מפעילותו (ניטור) ובטיפול קדם לשפכים, כך שיתאימו לתקנים וההנחיות, בטרם יוזרמו למערכת איסוף השפכים הציבורית.
- ה. מערכת איסוף השפכים תתוכנן בהתאם להנחיות והוראות משרד הבריאות, והנחיות תאגיד ת.מ.ר.
- ו. מגרשים בהם לא ניתן יהיה לקיים פתרון ביוב גרביטציוני ידרשו לפתרון במסגרת המגרש לצורך חיבור לרשת הגרביטציונית הסמוכה.
- ז. עבור מגרשים קיימים אליהם אין גישה בדרך מוסדרת לתשתית ביוב יתאפשר מעבר תשתיות דרך מגרשים סמוכים.
- ח. מבנים יחוברו לרשת הביוב ובלבד שמפלס המבנה יהיה כ-40 ס"מ לפחות מעל מפלס הכביש הסמוך.

4.8. ת"ש רמלוד

תחנת השאיבה הראשית רמלוד מצויה בצומת הכבישים 40 ו-44. התחנה משמשת כתחנת שאיבה אזורית עבור הערים רמלה, לוד, באר יעקב, מ.א חבל מודיעין, שוהם ועוד. התחנה סונקת את השפכים אל מתקן טיפול השפכים "מט"ש איילון" באמצעות קו סניקה חדש שהונח לאחרונה בקוטר 1,000 מ"מ (החליף קו 650 מ"מ ישן).

התחנה כוללת 2 מבנים :

מבנה 1 – כולל 3 משאבות עם מקום ל-2 נוספות בעלות יכולת שאיבה בפועל של 800 מק"ש כ"א. המבנה מצוי במצב תחזוקתי ירוד.

מבנה 2 – מותקנות 3 משאבות עם מקום למשאבה נוספת בעלות יכולת שאיבה של 800 מק"ש כ"א.

תכנית האב לביוב לרמלה מציינת כי התחנה לא ערוכה לטיפול בספיקות המתוכננות עבור תורמי השפכים שצוינו ועל כן נדרשת לשדרוג.

במסגרת תכנית ת"ש רמלוד ייועד תא שטח בייעוד מתקן הנדסי עבור הגדלת התחנה. כיום רשות המים פועלת לתכלול כלל הצרכים האזוריים לתחנה על מנת לקדם את הגדלתה. במידה ועד שנת 2022 לא תבוצע ההגדלה תותקן המשאבה הרביעית במבנה 2 והתחנה תפעל ללא משאבה רזרבית.

תמונה 2 - ת"ש רמלוד

תרשים 9- תכנית הרג"מ



4.9. פתרון קצה מט"ש איילון

פתרון הקצה המתוכנן לתכנית אזור התעסוקה המזרחי הוא מט"ש איילון המצוי בבעלות איגוד ערים איילון ומטפל בשפכים המגיעים בין השאר מ: לוד, רמלה, מודיעין שוהם מ.א עמק מודיעין ועוד.

מט"ש איילון מצוי כיום במסגרת מודול 2 בקיבולת של 54,000 מק"י בשיטת בוצה משופעלת.

כיום מבוצעות עבודות להגדלתו לקיבולת של 81,000 מק"י ובעתיד מתוכנן מודול רביעי לקיבולת כוללת של 108,000 מק"י.

שפכי העיר מגיעים כיום למט"ש דרך ת"ש לביוב רמלוד.

תמונה 2- מט"ש איילון

