

www.sbk-eng.co.il



רמת גן
שיכון הרופאים – תל השומר
מס' 506-0985002
נספח מים וביוב

תוכן עניינים

עמוד	נושא
3	1.0 מבוא
3	1.1 מטרת התכנית
3	1.2 תיאור האזור
5	2.0 אספקת המים
5	2.1 מערכת קיימת
5	2.2 חישובי ספיקות
6	2.3 מערכת מוצעת
7	3.0 מערכת הביוב
7	3.1 מערכת קיימת
7	3.2 נתוני כמויות השפכים
8	3.3 מערכת מוצעת
8	3.4 רדיוסי מגן של קידוחי מי שתיה
8	3.5 מתקן לטיפול קדם
9	4.0 הנחיות מיוחדות
9	4.1 כללי
9	4.2 חציית קווי מים, ביוב וניקוז
10	5.0 המלצות להוראות התכנית

טבלאות

6	טבלה 1-2 צריכת מים קיימת וחזויה
7	טבלה 1-3 שפיעת שפכים קיימת ומתוכננת

תרשימים

4	תרשים 1-1 תרשים סביבה
---	-----------------------

שרטוטים

08.04.24	עדכון 5	גיליון 070-20-280/1	נספח מים וביוב
----------	---------	---------------------	----------------





רמת גן
שיכון הרופאים – תל השומר
מס' 506-0985002
נספח מים וביוט

1.0 מבוא

תכנית זו מהווה נספח תשתיות מים וביוט עבור תכנית פינוי בינוי בסמוך לביה"ח שיבא. התכנית משתרעת על שטח של כ-105 דונם וכוללת כ-2,260 יח"ד.



מטרת התכנית הינה יצירת קומפלקס מתקדם וחדשני להשכרה ארוכת טווח המשלב בין מגורים ומסחר.

1.1 מטרת התכנית

תכנית זו מציגה פתרון לאספקת מים ולסילוק שפכים מהמתחם.

1.2 תיאור האזור



שטח התכנית נמצא מצפון לבית החולים שיבא בתל השומר. התכנית גובלת מדרום ברחוב עמק הארזים ומצפון ברחוב עמק האלה/מנדס. הגבול המערבי הוא צומת הכניסה לבית החולים והמזרחי הוא שדרות אהרון קציר. מיקום התכנית מוראה בתרשים 1-1.

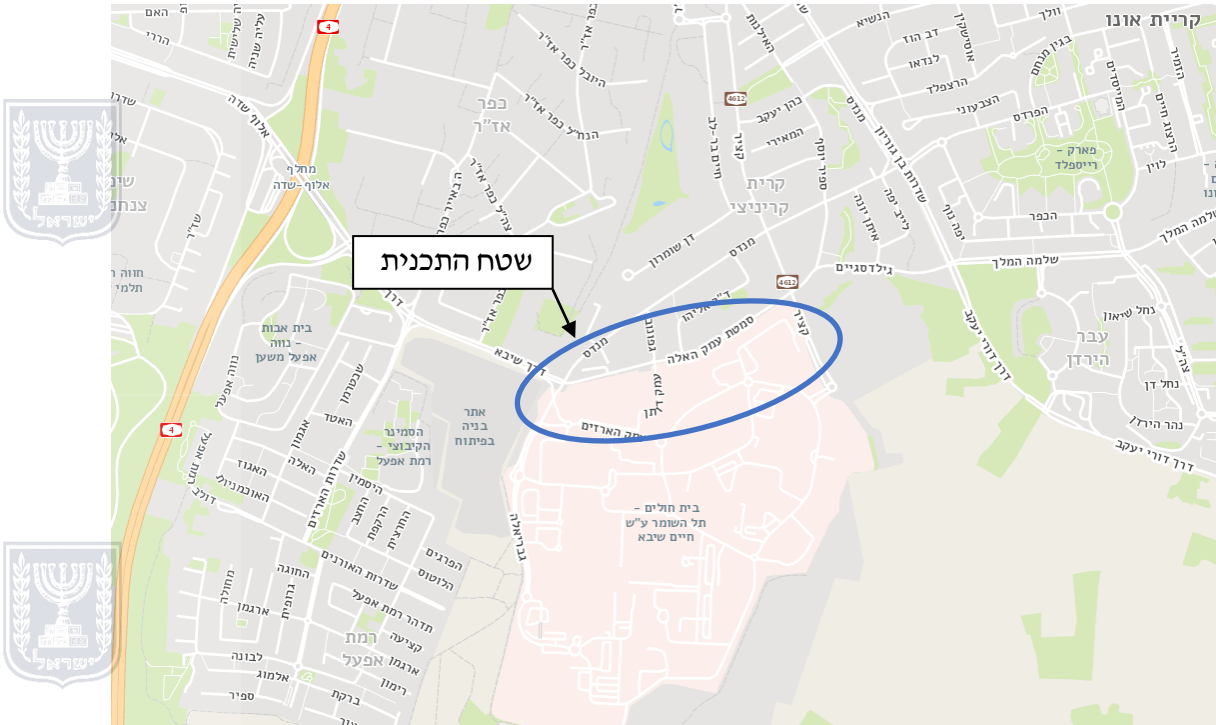
חלקה המזרחי של התכנית משופע מזרחה וצפונה בעוד רוב שטח התכנית משופע בכיוון כללי מערב. הרומים הטופוגרפיים בשטח התכנית נעים בין +69 ל-55+ מטר מעל פני הים. כיוון זרימת הביוט נקבע על פי השיפועים הטופוגרפיים.





רמת גן
שיכון הרופאים – תל השומר
מס' 506-0985002
נספח מים וביוב

תרשים 1-1 - תרשים סביבה





רמת גן שיכון הרופאים – תל השומר מס' 506-0985002 נספח מים וביוב

2.0 אספקת המים

2.1 מערכת קיימת

מערכת המים בעיר ניזונה מחיבורי מקורות ומבארות מים מקומיות. אזור קרית קריניצי מוזן על ידי חיבור גהה של מקורות דרך קו בקוטר 8" המספק את המים לבריכת האיגום התת קרקעית הקיימת ברחוב עמק האלה, בנפח 1,500 מ"ק, וכן מבאר 18 – קרית קריניצי הנמצאת מעט צפונה משטח התכנית. בסמוך לשטח התכנית קיימות שתי בארות מים – באר 5 ובאר 6 – בתחום בית החולים. באר 5 נמצאת בתוך שטח התכנון בצפון מזרח התכנית. האזור נשלט על ידי מגדל המים ברום 91+ מטר מעל פני הים.

בשדרות אהרון קציר קיים קו מים בקוטר 8" המתחבר לקו בקוטר 6" ברחוב עמק האלה. בתוך שטח התכנית קיימים קווי אספקה מקומיים קטנים המספקים מים למבנים הקיימים במקום.

מערכת אספקת המים הקיימת של ביה"ח תל השומר מורכבת מבאר 5 הנמצאת בתחום התכנית המוצעת וכן ממרכז מים הכולל בריכת אספקה מים בנפח של כ-1,000 מ"ק ושני מגדלי מים קיימים בנפח של כ-180 מ"ק (כ-90 מ"ק כל אחד). כמו כן קיימים קווי אספקה ממתקן הקידוח של באר 5 למרכז המים וממרכז המים לביה"ח תל השומר.

2.2 חישובי ספיקות

• צריכה עירונית

צריכת המים למגורים מחושבת לפי 95 מ"ק לנפש לשנה (על פי תכנית האב למים).

צריכת המים למסחר ומבני ציבור מחושבת לפי 1 מ"ק למ"ר לשנה.

• צריכת יום שיא

מקדם צריכת יום שיא הנו 0.4% מהצריכה השנתית.

• צריכת שעת שיא

צריכת שעת השיא – 10% מצריכת יום שיא.





רמת גן
שיכון הרופאים – תל השומר
מס' 506-0985002
נספח מים וביוב

תחזית צריכת המים מוצגת בטבלה 2-1.

טבלה 2-1 – צריכת מים קיימת וחזויה

צריכת שעת שיא [מק"ש]	צריכת יום שיא [מק"י]	צריכה שנתית [מ"ק]	אוכלוסייה	יח"ד/מ"ר	
220	2,208	551,950	5,810	1,660	מגורים
46	456	114,000	1,200	600	דיור מיוחד
12	123	30,800	--	30,800	מסחר, תעסוקה ומבני ציבור
278	2,780	696,750	7,010	--	סה"כ

* החישוב מתבסס על צפיפות ממוצעת של 3.5 נפשות ליחידת דיור ו-2 נפשות בדיור מיוחד.

2.3 מערכת מוצעת



מערכת המים המוצעת על פי תכנית של תאגיד מי רמת הנה קו מים בקוטר 8" בדרך משה לוי אשר יחבר בין קווי המים הקיימים ממזרח וממערב לשטח התכנון. בנוסף, מתוכנן ברחוב מנדס ובשדרות אהרון קציר קווי מים מגיסטרלים בקוטר 16". כמו כן מוצע להוסיף קו מים ברחוב עמק הארזים וברחוב עמק דותן על מנת לספק מים למגרשים הדרומיים וליצור רשת מים טבעתית ולהגביר את אמינות אספקת המים.



באר 5 תמשיך לספק את המים לביה"ח. בהתאם לתיאום מול משרד הבריאות וביה"ח, אזור הקידוח יוגדר כמתקן הנדסי, אשר יכלול בתוכו את כלל רדיוס אי של הבאר (10 מטר) בהתאם למיקום הקידוח בפועל. בנוסף, מוצע ביטול מרכז המים הקיים, כאשר מגדלי המים מיועדים לשימור בתחום הכיכר העירונית. בשטח המוצע לקידוח מתוכנן מרכז מים חדש שיכלול בריכת מים חדשה, בנפח שיקבע בתכנון מפורט על פי מגבלות התכנון, ולא יפחת מהנפח הקיים. בסמוך לבריכה יתוכנן מכון הגברת לחץ. בנוסף, יתוכנן קו אספקת מים ממרכז האיגום החדש אל בית החולים. תכנית רשת המים מובאת 070-20-280/1.





רמת גן
שיכון הרופאים – תל השומר
מס' 506-0985002
נספח מים וביוב

3.0 מערכת הביוב

3.1 מערכת קיימת

מערכת הביוב העירונית מתבייבת למערכת הביוב של השפד"ן. ברחובות עמק האלה ומנדס קיימים קווי ביוב בקוטר 200-250 מ"מ המתבייבים מערבה לקו ביוב קיים בקוטר 350 מ"מ בדרך שיבא. האזור המזרחי של התכנית מתבייב כיום בחלקו לקו ביוב קיים ברחוב עמק האלה בקוטר 200 מ"מ המתבייב מזרחה וצפונה לקו קיים בקוטר 200 מ"מ בשדרות אהרון קציר. האזור הדרום מזרחי מתבייב כיום דרומה דרך המערכת הפנימית של בית החולים.

תכנית רשת הביוב מובאת 070-20-280/1.

3.2 נתוני כמויות השפכים

1. ספיקה יומית ממוצעת לפי 180 ליטר/יום/נפש.
 2. ספיקה למסחר ולמבני ציבור עפ"י 0.7 מ"ק למ"ר לשנה.
 3. שפיעה יומית ממוצעת למסחר חושבה לפי 250 ימי עבודה בשנה.
 4. המקדם מחושב לפי נוסחת דן רום $K_{max} = 8.5 * Q^{-0.145}$
 5. ספיקה יומית ממוצעת Q מק"י.
 5. ספיקת שעת שיא $q_{max} = K_{max} * Q/24$
- טבלה 3-1 מציגה את תחזית שפיעת השפכים.

טבלה 3-1: שפיעת שפכים קיימת ומתוכננת

שפיעת שעת שיא [מק"ש]	מקדם K max	שפיעה יומית ממוצעת [מק"י]	אוכלוסייה	יח"ד/מ"ר	
135	3.1	1,045	5,810	1,660	מגורים
35	3.9	216	1,200	600	דיוור מיוחד
16	4.4	86	--	30,800	מסחר, תעסוקה ומבני ציבור
168	3.0	1,347	7,010	--	סה"כ

* החישוב מתבסס על צפיפות ממוצעת של 3.5 נפשות ליחידת דיוור ו-2 נפשות בדיוור מיוחד.



רמת גן
שיכון הרופאים – תל השומר
מס' 506-0985002
נספח מים וביוב

3.3 מערכת מוצעת

מגרשי התכנית יתבייבו על פי הטופוגרפיה. רוב מגרשי התכנית יתבייבו דרך קו ביוב מוצע בדרך משה לוי. המגרשים הצפוניים יתבייבו לקווי הביוב הקיימים ברחוב עמק האלה והאזור המזרחי יתבייב לקו ביוב מתוכנן על ידי מי רמת גן בקוטר 280 מ"מ בשדרות אהרון קציר. תכנית רשת הביוב מובאת 070-20-280/1.



3.4 רדיוסי מגן של קידוחי מי שתיה

בשטח התכנית קיימים שני רדיוסי מגן של בארות מי שתיה. מערבית לשטח התכנון, בצומת הכניסה לבית החולים קיימת באר 6 בעלת רדיוס מגן ב' של 58 מטר ורדיוס מגן ג' של 116 מטר. בחלקה המזרחי של התכנית קיימת באר 5, בעלת רדיוס מגן ב' של 81 מטר ורדיוס מגן ג' של 162 מטר. על פי הסיכום עם משרד הבריאות יישמר רדיוס של 40 מטר מהבאר ללא בינוי כשטח חצר מוסד החינוך. קווי הביוב של המוסד לא יעברו בתחום רדיוס זה. קווי ביוב בתחום רדיוסי מגן ג' של הקידוחים יהיה מ-HDPE ויונחו על פי הנחיות משרד הבריאות.



3.5 מתקן לטיפול קדם

במקומות הנדרשים להקמת מתקני טיפול קדם עקב אופי השפכים, יוצבו מתקנים שכאלה טרם חיבורם למערכת העירונית ובתחום המגרשים. המתקנים יטופלו ויתוחזקו כך שלא תהיה חריגה באיכות השפכים המוזרמת למערכת הראשית.





רמת גן
שיכון הרופאים – תל השומר
מס' 506-0985002
נספח מים וביוב

4.0 הנחיות מיוחדות

4.1 כללי

- יותר מעבר קווי ביוב וניקוז בתחום השטחים הפתוחים הציבוריים, מעברים להולכי רגל, דרכים לבנייני ציבור וכן מעבר לצורך הנחתם, תחזוקתם והחלפתם של הקווים.
- קבועות אינסטלציה לא יחוברו גרביטציונית לתא ביוב במערכת העירונית שנמצא בגובה T.L. נמוך בפחות מ-40 ס"מ ממפלס ה-0.00 שלהם.
- חל איסור מוחלט על חיבור מרזבי ניקוז הגגות למערכת הביוב.
- לא תותר בנייה מסוג כלשהו מעל קווי ביוב/ניקוז.



4.2 חציית קווי מים, ביוב וניקוז

במסגרת התכנון המפורט ובהתאם לתאום מערכות התשתית יקבע מיקום צינור המים כך שתהיינה מינימום הצטלבויות בין קווי המים, הביוב והניקוז.



במקרה של הצטלבות קווי מים עם קווי ביוב וניקוז יש לנהוג כדלקמן:

1. קווי צינורות השפכים וקווי הניקוז יונחו מתחת לקווי המים.
2. המרחק האנכי המינימאלי בין הצינורות מקודקוד צינור הביוב או הניקוז לתחתית צינור המים יהיה לפחות 100 ס"מ.
3. המרחק האופקי המינימאלי בין שתי דפנות צינורות מים מצינורות ביוב/ניקוז גרביטציוני יהיו לפחות 1 מ' ועבור צינור מים מעל 12" מרחק אופקי של 3 מ' לפחות.
4. קווי המים והביוב יונחו לפי הנחיות משרד הבריאות להנחת "קווי מים לשתייה וקווי מים שאינם לשתייה (מש"ל)" המעודכנות.
5. הטיפול בהנחת קווים חדשים כולל שטיפתם וחיתויים לאחר ההנחה ולפני החיבור לרשת יבוצע לפי הנחיות משרד הבריאות.





רמת גן
שיכון הרופאים – תל השומר
מס' 506-0985002
נספח מים וביוב

5.0 המלצות להוראות התכנית

1. חל איסור מוחלט על חיבור מרזבי ניקוז הגגות למערכת הביוב.
2. קבועות אינסטלציה לא יחוברו גרביטציונית לתא ביוב במערכת העירונית שנמצא בגובה T.L. נמוך בפחות מ-40 ס"מ ממפלס ה-0.00 שלהם.
3. יותר מעבר קווי ביוב וניקוז בתחום המגרשים הפרטיים. לא תותר בנייה מסוג כלשהו מעל קווי ביוב/ניקוז.
4. יותר מעבר קווי ביוב וניקוז בתחום השטחים הפתוחים הציבוריים, מעברים להולכי רגל, דרכים לבנייני ציבור וכן מעבר לצורך הנחתם, תחזוקתם והחלפתם של הקווים.
5. קווי המים והביוב יונחו לפי הנחיות משרד הבריאות להנחת "קווי מים לשתייה וקווי מים שאינם לשתייה (מש"ל)" המעודכנות.
6. רדיוסי מגן:



- א. בתחום התכנית או בסמיכות לה מצויות 2 בארות: באר 5 ובאר 6. הבארות ורדיוסי המגן שלהם מסומנים בתשריט.
- ב. באזור רדיוס א' -

ברדיוס 10 מ' ממרכז הבאר, לא תהיה כל פעילות או בניה למעט מתקנים הקשורים לבאר עצמה.

- ג. באזור רדיוס ב' -

באזור רדיוס ב' בבאר 5 לא תותר בניה על קרקעית או תת קרקעית ברדיוס של 40 מ' ממרכז הבאר.



- ד. כל קווי הביוב ברדיוס מגן ב' של באר מס' 5 שבו מותרת בניה (בין 40-81 מ'), יהיו מוגנים על פי הנחיות מיגון של משרד הבריאות ויחייבו את אישורו.

- ה. באזור רדיוס מגן ג' -

בתחום רדיוסי המגן ג' של באר 5 (162 מ') ושל באר 6 (116 מ'), תותר הנחת קווי ביוב בכפוף למיגונם על פי הנחיות מיגון של משרד הבריאות ובכפוף לאישורו.

