

הוועדה המחוזית החליטה ביום:

28/12/2015

להפקיד את התכנית



15/12/2016

תאריך

יו"ר הוועדה המחוזית

עיריית גבעתיים



תכנית גב/589

פינוי בינוי מתחם ההסתדרות צפון

נספח תשתיות מים וביוב



מהדורה VI

תל אביב, נובמבר 2016



המתכנן:



ירון גלר הנדסה וניהול משאבי מים בע"מ

רחוב פרלוק 12 תל אביב, 69367,

טלפון: 03-7414873 פקס: 03-7414906

דוא"ל: gellerm@netvision.net.il



1. תקציר ועיקרי דברים

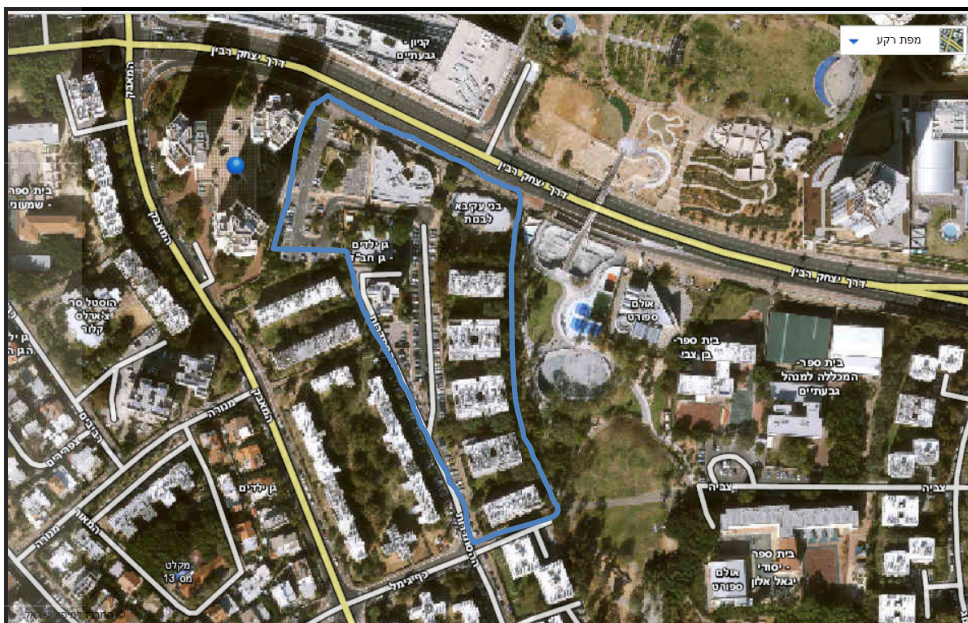
רחוב ההסתדרות נמצא בחלק הדרומי של העיר גבעתיים. הרחוב מצוי מדרום לשדרות יצחק רבין, המקשרות את החלק המזרחי של העיר לרחוב ויצמן המהווה את ציר המסחר המרכזי בעיר, יחד עם רחוב כצלסון. במרחב השפוט של העיר גבעתיים מקודמות בשנים האחרונות מספר תוכניות בניה, המבוססת על מודל "פינוי בינוי": תהליך זה אופייני לעיר לה אין כל פוטנציאל פיתוח בשטחים חדשים מחוץ לקו הכחול הקיים. כיום עיקר תהליכי הפיתוח מבוססים על מכאניזם זה. בחלק הצפוני של רחוב ההסתדרות מתוכננות כיום שתי תוכניות התחדשות עירונית:

- מתחם ההסתדרות צפון, גב/589
- מתחם ההסתדרות הגדולה גב/431.

על פי התכנית המוצעת גב/589 יורסו במסגרת תכנית הפינוי 5 מבני שיכון ומבנה אחד בן 8 קומות במקומם יבנו 3 מבנים חדשים בני 25 קומות המכילים כ 500 יח"ד + מבנה ציבור בחלק הדרומי של המתחם. יחס יח"ד במצב המתוכנן למצב הקיים (500/168) כ 3.0, בהתאם למקובל בעיר. שטח הקרקע בתכנית 26.108 דונם. החלק העיקרי משטח זה 30.5% מיועד לשימושי מגורים והשאר לשימושים שונים בתא השטח: דרכים 17%, מסחר ומוסדות ציבור 20.0% ושטח פרטי פתוח המיועד לגינון ושפ"פ 17.5% ומוסדות ציבור 15%. איור מספר 1 מציג את מרחב התכנון של תכנית גב/589.

מסמך זה מהווה עדכון של נספח המים והביוב לאור קביעת הוועדה המחוזית על תכולה של 500 יח"ד בפרויקט והשארת מרכז היום לקששים במיקומו הנוכחי.

איור 1 מתחם ההסתדרות צפון, גבעתיים, גבול תכנית גב/589 (רקע מצב קיים)



על פי דרישות הועדה המקומית לתכנון ובניה גבעתיים נדרש היזם להכין נספח תשתיות המחולק לנספח מים וביוב המוגש לאישור תאגיד המים ולנספח ניקוז מול העירייה ורשות הניקוז. מטרתו של נספח זה להציג את המשמעויות העולות מתוספת הבניה והגדלת הצפיפות על מערכות המים והביוב העירוניות ולבחון את יכולתן של אלו הקיימות לשאת בעומס הנוסף.

בתחומי העיר גבעתיים פועל החל מ 01/2010 תאגיד המים והביוב. נספח זה, הודן במערכות המים והביוב מופנה למהנדס תאגיד המים לצורך אישור התוכנית ההנדסית לתשתיות המים וביוב. לאחר אישור מקצועי של תאגיד המים יוגש הנספח לאישור ועדת המשנה לתשתיות.

מטרתו של נספח מים וביוב זה, המוגש לתאגיד המים ולרשויות התכנון (ועדה מקומית וועדה מקצועי למים ולביוב) היא להציג את תחזית צריכות המים, תרומת השפכים החזויה, תשתיות המים והביוב המתוכננות במתחם ואופן חיבורן למערכות התשתית הראשיות של תאגיד מי גבעתיים.

סימון מערכת המים והביוב המוצעת למתחם, מוגשות בנספח זה על רקע תוכנית הבינוי הראשונית של המתחם, אם כי יתכן ובזו יחולו עוד שינויים לכאן ולכאן. צריכות המים השנתית מבוססת על צריכת המים הסגולית המחושבת למגורים שאושרה בתכנית האב לאספקת מים לעיר גבעתיים (רשות המים 2014). תרומות השפכים לתכנון מבוססת על חישוב תרומות הביוב שבתכנית האב לביוב הנגזרת מכמויות המים לתכנון.

בסיכום הכנת נספח המים והביוב עולה:

א. **מצב קיים:** במצב הקיים מצויים 8 מבני מגורים, 5 מהם בצידו המזרחי של רחוב ההסתדרות ועוד שלושה בצד מערב, בנוסף ל 2 מבני ציבור. המבנים הקיימים מחוברים לתשתיות אספקת המים ואיסוף השפכים בעיקר לאורך רחוב ההסתדרות מכיוון דרום. אספקת המים נעשית בלחץ בריכת קולובסקי בעומד כללי של +85 מטר. קיים קו מים בקוטר "6" המחבר בין רחוב משמר הירדן ושדרות יצחק רבין לאורך רחוב ההסתדרות. מאסף הביוב המקומי בקוטר 160 מ"מ עשוי א"צ. קו הביוב לא שוקם על ידי תאגיד המים מפאת התכנון מחדש של המתחם. השפכים זורמים אל קו ביוב בקוטר 200 מ"מ המוליך את השפכים למוצא הביוב הדרומי של גבעתיים ברחוב כורזים.

ב. **מערכת המים:** צריכת המים השנתית בפרוייקט מוערכת כיום בכ 190,255 מ"ק/שנה, וביום שיא 765 מ"ק. שיעור צריכת המים בשעת שיא יהיה 75 מ"ק/ש.

❖ מנתונים שהתקבלו ממפעל המים המקומי עולה כי עומד אספקת המים לאזור זה בעיר גבעתיים הוא +85 מטר. לחץ זה יוכל להזין את השימושים בקומת הקרקע כולל גינות, ועד 4 קומות בכל מבנה. על תאגיד המים יהיה לספק ח"צ לכל מגרש ומגרש. בהתאם לסל השירותים לתאגידי המים, לחץ המים הנדרש בחיבור הצרכן צ"ל בין 2.5 ל 5.5 אטמ'. מעל קומה 4 יהיה צורך לספק את המים באמצעות מערכות הגברת לחץ פנימיות של המבנים לרבות כבוי אש לקומות הגבוהות.

❖ תכנית הפיתוח של רחוב ההסתדרות כוללת מעבר תת קרקעי המחבר בין רחוב ההסתדרות ובין שדרות יצחק רבין, חיבור עם פניה ימינה בלבד. לאור קבלת החלטה של תאגיד המים מי גבעתיים כי עורק אספקת המים לבריכת מצפור המרי יעבור בתחום רחוב המאבק, לא יכלל קו המים הראשי במסגרת תוכנית זו. תשתית המים למתחם תהא בחלק העליון ולא במנהרת התחבורה.



- ❖ בתחום החלק העליון של הפארק יונח קו מים חדש בקוטר "6"-8 ממנו יבוצעו חיבורי בתים, חיבורים למערכת ההשקייה וכן תשתית לכ"א ציבורי.
- ❖ מערכות כיבוי אש ציבוריות יבוצעו על פי הוראות מינהל מים ויחושבו לספיקה של 60 מק"ש, לכל ברז שטורץ "3, עד שני ברזים בעת בעונה אחת. מערכות כבוי אש במבנים (ברזי וארונות כ"א) יתוכננו ויבוצעו על פי הנחיות כ"א והוראות הבטיחות.

ג. **מערכת הביוב:** תרומת השפכים השנתית ממתחם הבינוי המוצע חושבה לכ 164,160 מ"ק/שנה וכ 495 מ"ק/יום שיא. לאורכו של רחוב ההסתדרות קיים קו ביוב ישן. מאחר ולא ניתן להניח קו ביוב במינהרת התחבורה (לכביש מתוכנן שקע אבסולוטי) מוצע כי מערכת הביוב ת הדרומי ישרת את המבנים המתוכננים ויחובר למאסף הביוב ברחוב משמר הירדן. קו ביוב בחלק הצפוני יחבר את שני המבנים הצפוניים והמשכו לאורך שדרות יצחק רבין עד חיבור עם מאסף ביוב ויצמן. מאסף ביוב ברחוב ויצמן אמור לגדול משמעותית על פי תכנית האב לביוב עקב הצורך להזרים לאורך רחוב ויצמן כמויות שפכים נוספות מתכנית הפינוי בינוי של רחוב המאבק.

קו הביוב המקומי ברחוב ההסתדרות יהיה בקוטר 200 מ"מ. כך גם הקו הצפוני. חיבורי ביוב לבתים יעשו מצינור בקוטר 160 מ"מ.

ד. להלן מספר הנחיות נוספות בכל הקשור לפיתוח מערכות ביוב ציבוריות:



- הוראות ביחס לניתוק מערכות ניקוז ביוב וחומרי ביצוע של מערכות מים וביוב נכללות בהמשך נספח זה.
- איכות השפכים צפויה להיות סניטרית עירונית ללא מרכיבי תעשייה. עבור כל פעילות השונה מפעילות מגורים יש לדווח לתאגיד המים והביוב.
- תכנון קווי מים וביוב יעשה בהתאם להנחיות תאגיד המים "מי גבעתיים".
- נספח תשתיות זה לא פוטר מהגשת תכנית הנדסית מפורטת לאישור תאגיד המים.
- במסגרת תכנון מפורט יבדקו רדיוסי מגן של קידוחי מים קיימים בסביבת התכנית. קווי ביוב בתחום רדיוסי מגן ימוגנו ע"פ הוראות משרד הבריאות להנחת קווים שאינם מיועדים לשתייה בקירבת קווי שתיה ועל פי הוראות מחייבות של תכנית האב העירונית לביוב.





2. מטרת התוכנית, מקורות המידע

תוכנית גב/589 הינה תכנית להתחדשות עירונית בחלק הדרומי של העיר גבעתיים, בסמוך לדרך רחוב ההסתדרות וקניון גבעתיים. התכנית מציעה לפנות 6 מבני שיכון ישנים המכילים 168 יח"ד ומבנה ציבור. על מנת להציג את צרכי התשתית הנדרשים למתחם, קבעה הועדה המקומית גבעתיים כי נדרש נספח תשתיות מים וביוב.

על כן, **מטרתה של תוכנית "נספח מים וביוב לתב"ע" גב/589** המוגשת להלן היא לסכם את נושאי המים והביוב הקשורים לתב"ע, תוך הסתכלות רחבה יותר על תשתיות ראש השטח הנחוצות ובהקשר עם אלו הקיימות של העיר.



מקורות המידע לצורך הכנת נספח תשתיות מים וביוב זה הם:

1. תקנון התכנית כפי שהועבר על ידי משרד בר הרשקוביץ אדריכלים.
2. תסריטי הבינוי המוצע, כנ"ל.
3. מידע על מערכת המים הראשית הקיימת לאורך רחוב ההסתדרות, שדרות רבין ורחוב המאבק, על פי מתכנן תכנית האב לאספקת מים ומידע של מחלקת התשתיות בתאגיד.
4. מידע על מערכת הביוב הראשית הקיימת לאורך רחוב ההסתדרות, שדרות רבין ורחוב המאבק, על ידי תאגיד המים ועל פי סיכום מצב קיים של תכנית האב לביוב.
5. מידע שנמסר בעל פה לגבי תשתיות קיימות של מים וביוב ממחלקת המידע של תאגיד המים).
6. מידע נוסף שנאסף ממתכנן הדרכים של התכנית החדשה.



3. טופולוגיה וטופוגרפיה.

טופוגרפיה טופולוגיה – מתחם רחוב ההסתדרות בגבעתיים מצוי בחלק הדרומי הותיק של העיר. שטח הקרקע הכולל בתכנית 26 דונם. להלן תיאור של הטופולוגיה והטופוגרפיה האופיינית של האתר. גבולות האתר הם:

- בצפון – שדרות יצחק רבין בחלק המערבי, פחות או יותר מול החזית הדרומית של קניון גבעתיים,
 - במזרח – פארק רחב ידיים המהווה חלק מהפארק העירוני של העיר גבעתיים,
 - במערב – שורת מבני רכבת ותיקים המצויים לאורך רחוב המאבק (ומיועדים לביטול בעתיד)
 - בדרום – מבני רכבת נוספים של מתחם רחוב המאבק (מיועדים לפינוי בעתיד כנ"ל)
- הגבהים האופייניים: בחלק הצפוני של המתחם הגבהים הנוכחיים נעים בתחום +51+53 מטר מעפה". שדרות יצחק רבין נמוכות יותר ובינן ובין הפארק מבדיל קיר תומך של כ 8 מטרים. בחלק הדרומי הגבהים מעט מתונים יותר ונעים סביב 48-50 מטר. השפוע הכללי לכיוון דרום. איור מספר 2 מציג את מרחב התכנון ועליו סימון של הקו ההכחול של התכנית, ותכנית בינוי ראשונית של המבנים המוצעים.

4. מתחם רחוב ההסתדרות – מצב קיים

במצב הקיים קיימים 6 מבני שיכון, מבנה המשמש בית יום לאוכלוסייה קשישה ומבנה של תנועות נוער. תכנית הפינוי בינוי כוללת את הריסת כל המבנים הקיימים ומבנה הציבור והקמת 3 מבנים רבי קומות. בנוסף לאלו יוקמו מבני ציבור חדשים. מים: קו מים קיים בקוטר 6" משרת את המתחם. הקו מקשר בין רחוב ההסתדרות ובין שדרות יצחק רבין. כיוון אספקת המים במצב הנוכחי מכיוון דרום. ביוב: מאסף ביוב מקומי בקוטר 160 מ"מ מונח לאורכו של רחוב ההסתדרות. שפוע הקו לדרום. הקו מתחבר בחלקו הדרומי לקו ביוב ברחוב משמר הירדן. זה האחרון שדרג לא מכבר (2014) וקוטרו הוגדל ל 250 מ"מ במטרה לתת מענה לכמויות העתידיות. מתווה זרימה זה ישונה בעתיד – ראה מצב מתוכנן.

שטח המבנים במצב הקיים מכסה כ 36.6% משטח המגרש, הדרכים והמעברים מכסים כ 17.5% משטח המגרש ועוד כ 40% הם מבני ציבור. רק שטח קטן משמש לשצ"פ פתוח. איור מספר 3 לקוח מתקנון התכנית (שימושי הקרקע במצב הקיים).

איור 2 נתוני מצב קיים של מרחב התכנון

3.2 טבלת שטחים		
מצב מאושר		
יעוד	מ"ר	אחוזים
דרך מאושרת	4,501	17.24
דרך מוצעת	742	2.84
מבנים ומוסדות ציבור	10,607	40.63
מגורים ג	7,382	28.28
מגורים מיוחד	2,254	8.63
שביל	622	2.38
סה"כ	26,108	100



מצבם הכללי של המבנים ירוד. בחלקם של המבנים נעשו עם השנים עבודות הרחבה ללא ראייה כללית של תכנית הבינוי ותוך ניצול לא מיטבי של זכויות הבניה. חלקם של המבנים הורחבו וחלקם של המבנים נותרו על פי המתווה המקורי. עיקרי הבעיות בתחום המבנים הקיימים: בעיות תנועה וחניה לאורך רחוב ההסתדרות, בו התנועה דו כיוונית ברוחב מוגבל. הרחוב כולל חניה דו צדדית המקשה על התנועה השוטפת. תשתיות המים והביוב ישנות ומחייבות החלפה ושיקום.

בחלקם של המבנים נעשו עם השנים עבודות שיפוץ והסדרת מערכות אינסטלציה אם כי התשתיות המשותפות נותרו כאלו של שנות החמישים.



קווי הביוב עשויים חומרים שאינם מתאימים לתקנים הנוכחיים, וגיל כללי של תשתיות המים והביוב עולה על 35 שנה (1980-2015), כאשר הגיל הנורמטיבי לתשתיות מים וביוב עומד כיום, על פי הנחיות של רשות המים על 35 שנה (כלומר לתשתיות הקיימות ערך קיים נותר אפס).





5. אוכלוסייה, צריכות מים ותרומות שפכים – מצב מוצע

5.1 תחזית האוכלוסייה

חלוקת שימושי הקרקע בתחום התכנית המוצעת מפורט בטבלה 1. סיכום כללי של נתוני התכנון בהיבט יח"ד, אוכלוסיות, שטחי ציבור ומסחר, גינון וכדומה מרוכזים בטבלה 2 שלהלן.

טבלה 1 שימושי הקרקע בתחום התכנית המוצעת

יעוד	מ"ר מחושב	אחוזים מחושב
דרך מאושרת	4,093.08	15.68
דרך מוצעת	2,413.20	9.24
מבנים ומוסדות ציבור	8,546.69	32.74
מגורים ד'	7,724.22	29.59
שטח ציבורי פתוח	2,942.70	11.27
שטחים פתוחים ומבנים ומוסדות ציבור	387.99	1.49
סה"כ	26,107.87	100

טבלה 2 אוכלוסייה, שטחי ציבור ומסחר – מתחם גב/589

סיכום היקפי הבינוי והאכלוס				
מהות	יחידה	כמות	נפש/יח"ד	הערות
בניה למגורים	יח"ד	500	4.0*	לפי אוכלוסייה צעירה
שצ"פ מרכזי	דונם	4.34		לצרכי חישוב צריכות מים (ציבורי)

הערה:

מספר הנפשות ליח"ד על פי ממוצע בעיר גבעתיים, לפי תוכנית האב למים, 3.2 נפש/יח"ד. נקבע ערך של 4.0 נפש/יח"ד בהנחה של כניסת משפחות צעירות.

5.2 תחזית צריכת המים

להלן צריכות המים המחושבת תחת הנחת אכלוס מלא של הפרויקט. הכמויות חושבו על בסיס הצריכה הסגולית לנפש שאושרה במסגרת תכנית האב לאספקת מים לעיר גבעתיים (82 מ"ק/נפש/שנה), וכן על פי מקדם הביוב המקובל למגזר העירוני בהתאם הוראות מנהל משק המים העירוני במנהל התאגידים.

טבלה 3 אוכלוסייה, צריכות מים שנתיות, יומיות ושעתיות

מאזני מים						
מהות	מס' יח"ד	נפש/יח"ד	צריכת מים סגולית לנפש מ"ק/נפש/שנה	מ"ק/שנה, עתידי	מ"ק/יממה	מק"ש שעת שיא
			לפי תוכנית אב צריכה סגולית		לפי 0.4% שנתי	לפי K=2.4
בינוי למגורים	500	4.0	82 מ"ק/נפש/שנה	186,960	750	75
גינות ציבורי,			שטח דונם	מ"ק/שנה		
			750	3,255	15	השקיה בלילה
סה"כ כללי צריכת מים				190,215	765	75

הערות לטבלה :

- מספר נפשות – ממוצע עירוני בעיר גבעתיים : 3.2 נפש/יח"ד. גודל בית אב הונח לפי 4 נפש/יח"ד.
- השקיית גינות: מנה של 750 מ"מ לכלל הגינון.



- צריכת המים של מוסדות הציבור ופעילויות המסחר כלולה בצריכה הסגולית לנפש עבור שימושים עירוניים כללים.
- יום שיא מחושב לפי 4 פרומיל מצריכה שנתית לפי הוראות מנהל המים,
- כמות המים ליום שיא, השקיה - מחושב לפי 220 ימי השקיה בשנה. שעת שיא לפי 6 שעות לילה.
- שעת שיא לפי 10 שעות אספקה, מקדם שעת שיא 2.4 לפי הוראות מנהל המים
- השקיה בשעות הלילה בלבד. ספיקת שיא בשעות היום לא כוללת כמויות מים להשקיה

מניתוח טבלת צריכת המים עולה:

צריכת המים הכללית הצפויה במתחם רחוב שלם עומדת על כ 190,215 מ"ק/שנה. צריכה זו מבוססת על אכלוס של 4.0 נפש/יח"ד וצריכת מים סגולית 82 מ"ק/נפש/שנה .
 צריכת המים ביום שיא תהיה 765 מ"ק/יממה וצריכת המים בשעת שיא כ 75 מ"ק/ש.

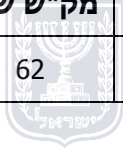


5.3 תחזית תרומות השפכים

בהתאם לנתוני צריכת המים, מובאת טבלה המסכמת את תרומת השפכים הצפויה מהפרויקט החדש. תרומת השפכים מובאת בתחשיב ליום שיא ולשעת שיא.

טבלה 4 אוכלוסייה, תרומת שפכים שנתית, יומית ושעתית

מאזן תרומת הביוב							
מהות	מס יח"ד	נפש/יחד	מ"ק/נפש/שנה	מ"ק/שנה	מ"ק/יממה	מק"ש שיא	
בינוי למגורים	500	4.0	62.00	164,160	495	62	



הערות לטבלה :

- מקדם הביוב ביחס לצריכת המים נקבע ל 75% במגזר העירוני , בבניה רוויה (מעט גינון)
- תרומת הביוב ליום שיא מחושבת בתוספת 10% תרומת ביוב לחודשי קיץ.
- מקדם שעת שיא לתרומה שעתית על פי נוסחת ד"ר דן רום, מירבי $K=3-3.5$.

מניתוח כמויות הביוב על בסיס צריכת המים הסגולית הקיימת וזו העתידית עולה:

תרומת הביוב היומית הכללית של המתחם חושבה לכ 495 מ"ק/יממה, לאכלוס מלא של 2,280 נפש, משמע תרומת ביוב סגולית (לנ"י) של 186 ליטר/נפש/יממה ביום שיא. תרומת ביוב זו נמצאת מעל הערך המומלץ לתכנון במסגרת הכנת תכונות כלליות לביוב (ראה בנספח), אולם תואמת את המלצת תכנית האב לביבו לעיר גבעתיים הקובעת יעד תרומת שפכים סגולי של 190 ליטר/נפש/יממה. תרומות ביוב יומית סגולית זו תואמת את ניתוחי תכנית האב לביוב המבוססים על תרומות ביוב של 190 ליטר/נפש/יממה בהתאם לכמות המים שאושרה לתכנון מערכת המים ועל פי שימושי הביוב העירוניים.

על פי הוראות מנהל תשתיות ביוב במשרד התשתיות הלאומיות, כתוצאה מירידה בצריכת המים הארצית, יש להביא כיום בחשבון לצורך תכנון תרומות ביוב סגולית בישובים עירוניים בשיעור של 170-180 ליטר/נפש/יממה (ראה הנחיות בנושא בנספח). כיוון שתכנון תשתיות הביוב כמעט ואינו משתנה בערכים אלו, סיכום נתוני התכנון לפרשה טכנית זו כולל תכנון לפי רמת תרומת שפכים סגולית של 190 ליטר/נפש/יממה בהתאמה מלאה לתכנית האב לביוב.

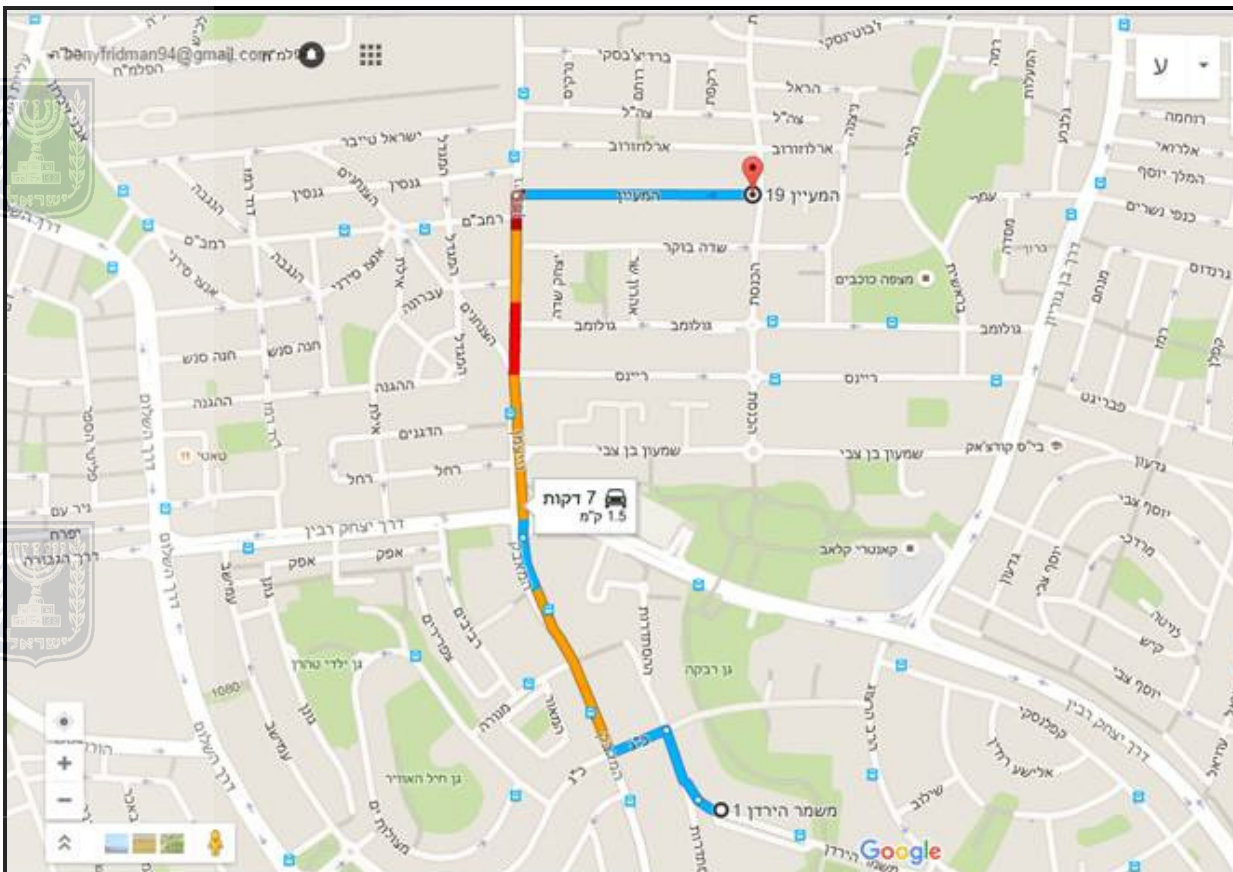
6. תשתיות מים וביוב – מצב מוצע

6.1 קווי אספקת מים ראשיים – רחוב ההסתדרות

במסגרת הרחבת מערכת המים של תאגיד המים מי גבעתיים, מוצע כי יונח קו מים עורקי ראשי המחבר בין חיבור חברת מקורות ברחוב כורזים בחלק הדרומי של העיר ובין בריכת מצפור המרי הצפויה לקום הפארק הנושא שם זהה. בחלופות התכנון הראשונות הונח כי עקב קידומה של תכנית ג/589 עורק המים הראשי ונוח במינהרת התחבורה ועל כן הקו אמור להיות מוכלל במסגרת מסמכי התב"ע.

עם התקדמות התיאום מול עיריית גבעתיים ועם תאגיד המים "מי גבעתיים" נמצא כי מימוש קו המים הראשי לאורך מנהרת התחבורה יעלה קשיים רבים בהמשכו של התוואי שכן יידרש לחצות את הפארק המרכזי של העיר הנמצא ממזרח לקניון. מספר פגישות תיאום בין צוות התאגיד, מינהל ההנדסה בעירייה ומהנדס העיר הביאו להחלטה כי קו המים הראשי המחבר את בריכת מצפור המרי יונח בסופו של יום לאורך ציר רחוב המאבק ורחוב ויצמן ולא לאורך רחוב ההסתדרות. מכתבו של מהנדס תאגיד המים בנוגע לתוואי קו המים עליו הוחלט עם העירייה (לרבות לוח זמנים למימוש של קו זה) מופיע במצ"ב

איור 3 תשתית אספקת המים הראשית לבריכת מצפור המרי – תוואי רחוב ויצמן



6.2 קווי אספקת מים – רחוב ההסתדרות

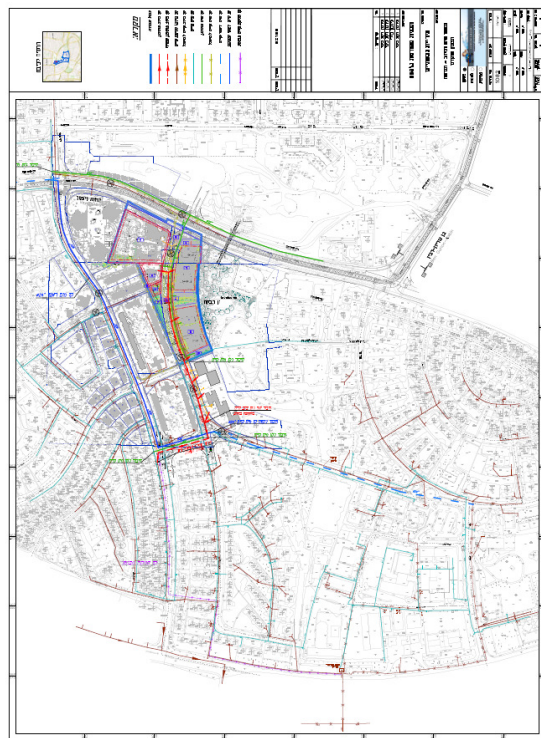
תשתית מים מקומית תונח ותהיה מיועדת לספק מים למבנים בתחום התכנית ולפונקציות הנלוות. מוצע כי בדומה למצב קיים בו מונח קו מים בקוטר 6" לאורך רחוב ההסתדרות, יונח קו מים חדש

בתוואי הפארק העילי, המחבר בין רחוב ההסתדרות ובין קו המים הראשי בשדרות יצחק רבין. קו המים בשדרות רבין יחוייב בהגדלה על פי תכנית האב למים. בהתאם לחובת השירותים של תאגיד המים נדרש התאגיד לתת חיבור מים לכל מגרש. בהתאם למפת חלוקת המגרשים (ראה איור מספר 3) ידרשו 3 חיבורי צרכן, אחד לכל מבנה ובנוסף למבני הציבור. חיבור המים לכל המבנים יעשה מקו המים המקומי החדש ברחוב ההסתדרות. לחץ המים שיסופק בכל חיבור יהיה על פי הנחיות הדרג המקצועי ברשות המים, בין 2.5-6.0 אטמ', מדוד בחיבור הצרכן בגובה הכניסה למבנה. קוטר חיבור מים למבנה גדול לא יהיה קטן מ"4". בכל הכנה לחיבור מים יותקן מגוף בגבול מגרש. מערכות כבוי אש אוטומטיות לא יחוברו למערכת המים שיירות אלא דרך מיכל בלבד.

6.3 מערכת איסוף שפכים – מאסף ביוב שכונתי

על פי מידע שנמסר מאת תאגיד המים "מי גבעתיים", במהלך השנים האחרונות לא בוצעו באזור זה של מערכת הביוב עבודות תשתית נרחבות להתאמת מערכת הביוב לפיתוח הצפוי. עקב השינוי במערך הגבהים של רחוב ההסתדרות (שינוי הנובע ממעבר מכביש עילי לכביש עם מעבר תת קרקעי), ברור כי אין ביכולתו של קו הביוב הקיים בקוטר 160 מ"מ לשמש את הבינוי המוצע. נדרשת תשתית ביוב חדשה המתאימה הן לרומי הפתוח והן לכמויות השפכים הצפויות. על מנת לתת מענה לסוגייה זו של תוספת השפכים ושינויי גבהים הנגזרים מהפיתוח, מוצע כי חיבורי הביוב של המבנים החדשים יעשו לשני מאספי ביוב נפרדים. ראה איור 5 להלן:

איור 4 חיבורי ביוב בהתאמה לתכנית הבינוי ע"ר מיפוי מים וביוב



קבוצת המבנים הדרומית תחובר למאסף ביוב חדש בקוטר 200 מ"מ לאורכו של הפארק המתוכנן בצמוד לרחוב ההסתדרות. יש להבטיח לתאגיד גישה הולמת על מנת לתחזק ולשטוף את קו הביוב. תוואי המאסף יהיו בחלקו בפארק מאחר והכביש הסמוך נמצא ברומים נמוכים מהפארק ולא ניתן להעביר אליו את קו הביוב. המשכו של קו ביוב זה יחובר לקו הביוב ברחוב כ"ג יורדי הסירה ולמאסף הביוב ברחוב המאבק. כל שפכי המתחם ישולבו במאסף הביוב של רחוב ההסתדרות וישולבו לכיוון דרום.

קבוצת המבנים הצפונית תחובר לקו ביוב חדש ברחוב יצחק רבין. עקב הפרש הגובה המשמעותי בין החלק הצפוני של הפארק ובין שדרות יצחק רבין (הפרש גובה של כ 7-8 מטר, מהם פורטל היציאה מהמעבר התת קרקעי יהיה בגובה של 6 מטר ועוד עובי תקרות הבטון) מחויב פתרון ביוב משולב: ראשית יתוכן ויבוצע קו ביוב מקומי במפלס הפארק המיועד לתת מענה ל 2 המבנים הצפוניים. לקו ביוב זה יתוכנן מפל גבוה עד רחוב יצחק רבין. לאורכן של שדרות יצחק רבין יונח קו ביוב חדש באורך של כ 220 מטר ובקוטר 200 מ"מ עד חיבור עם מאסף ביוב קיים ברחוב ויצמן. ראה מתוך תכנית האב לביוב.

כלל השפכים (גם אלו של המוצא הצפוני וגם אלו של המוצא הדרומי לכיוון רחוב ההסתדרות) יחוברו בסופו של דבר למאסף הביוב ברחוב ויצמן. עם התקדמות תכנית פינוי הבינוי של מתחם רחוב המאבק, יוטה קו הביוב מרחוב ההסתדרות אל מאסף ביוב חדש ברחוב המאבק והשפכים יזרמו צפונה. כך לא תהיה מערכת הביוב של החלק הדרומי תלויה בפתרון הקצה של הזרמת שפכי דרום העיר גבעתיים למערכת הביוב של רמת גן.

6.4 עקרונות לתכנון מערכות ביוב

מצ"ב קווים מנחים לתכנון של מערכת הביוב העתידית. הנחיות אלו עולות בקנה אחד עם הנחיות התכנון של משהב"ש/משהב"ט לתכנון מערכות ביוב מרכזיות. בכל תכנון עתידי יש לשמור על עקרונות אלו על מנת להבטיח אחידות של חומרי מבנה, חיבורי מבנים וכדומה.

טבלה 5 עקרונות לתכנון ביבים גרביטציוניים

פרמטר	יחידה	קריטריון לתכנון
קוטר קו ביוב מינימאלי	מ"מ	200
קוטר מינימאלי לחיבור בית/קו שירות	מ"מ	160
חומרי מבנה לקווי ביוב	-	PVC עבה "סימן 6"
שפוע מינימאלי לקו שירות (160/200)	..%	0.8
שפוע מינימאלי לקו מאסף (250/315)	..%	0.5
מהירות זרימה מינימאלית לשטיפה	מטר/שניה	0.6
מהירות מקסימאלית מומלצת לקוי ביוב	מטר/שניה	1.8-1.2
שפוע צינור מירבי	אחוז, %	5.0
דרגת מילוי לתכנון צנרת שירות	ללא, d/D	0.70
דרגת מילוי לתכנון צנרת מאספת	ללא, d/D	0.60



שוחות בקרה ציבוריות (בתחומי כבישים, מדרכות, שצפ"ים וגינות)		מכסים לעומס 40 טון , ת"י 489 מברזל יצוק
מפלים חיצוניים לבויב	מטר	מעל מחצית מקוטר השוחה.

הערות לטבלה:

קוטר קו בויב ציבורי לא יפחת מ 200 מ"מ.

חיבור בתים למגרשים יעשה בצנרת בקוטר 160 מ"מ.

כל חומרי המבנה של צינורות ושוחות בויב יהיו פלסטיים מעולים בעלי עמידות רבת שנים לקורוזיית שפכים.





נספחים

נספח א' - הוראות מינהל תשתיות ביוב לגבי חישוב תרומת ביוב סגולית לנפש

05 Feb 11 03:00p Yaron Geller

973-3-7414906

p.1

מדינת ישראל



המינהל לפיתוח תשתיות ביוב ומים

20 יוני, 2010
ת' חמו, נשיא
לש-1180

לכבוד
מתכננים, מנהלי תאגידים מים וביוב, ראשי מועצות אזוריות, הממונה על התאגידים,
מר דוד ויינברג-מהנדס ארצי משרד הבריאות, מר אלון זסק-רא"ג מים ונחלים הגנה"ס

שלום רב,

הנדון: 1. ספיקות ביוב סגוליות – הנחיות לתכנון
2. שנת יעד לתכנון צנרת ביוב, ותחנות שאיבה

1. לאור השינויים שחלו בשנים האחרונות בהרגלי צריכת המים, ממעקב אחרי ספיקות
הביוב בפועל ומהמגמות המסתמנות בעניין צריכת המים וייצור השפכים ומיתזורים,
אני מתכבד להודיע לכם על הנחיות תכנון חדשות למט"שים, לתחנות שאיבה
ולמובלי ביוב המתקיימות לשפיעות ביוב סגוליות:

- א. למגזר הכללי: 170 למ"י.
- ב. למגזר החרדי: 135 למ"י.
- ג. למגזר המיעוטים: 140 למ"י.

ערכים אלו מבוססים על נתונים שהתקבלו מהשטח, מרשות המים, ממשרדי הממשלה
הרלוונטיים והמתבססים על חוות דעת של מתכננים, ועל הערכות של המילת"ב.
עם זאת, יש ישובים שבהם צריכת המים שונה, בעיקר מסיבות כלכליות מקומיות
ואקלימיות. במקרים כאלה יתבסס התכנון על הערכת ספיקות ביוב מנומקות בלבד,
וזאת לאחר דיון עם צוות ההנדסה במילת"ב, לצורך קבלת אישור סופי לתכנון.

2. אופקי תכנון למרכיבי המערכת:

- א. מובלי ביוב: יש לתכנן לפי נתוני קיבולת סופית של אוכלוסיית היישוב ולא
ע"פ שנת היעד (2030).
- ב. תחנות שאיבה: רכיבי ההנדסה האזורית יתוכננו לפי נתוני קיבולת
אוכלוסייה. הרכיבים האלקטרומכניים בתחנות (משאבות, לוחות חשמל
ובקרה) יתוכננו לפי שלביות על ציר הזמן שתגזר מתחזיות הגידול בספיקות.
- ג. מט"שים: יתוכננו לפי הקריטריונים הקיימים (שנת יעד 2030).

ב. ירון גלר
ד"ר, גלר אלון
מהנדס ראשי

חצתק: מר משה גראזי, מנהל המילת"ב
מר מו מורביזור, מנהל אגף תכנון, רשות המים
מלווים הנדסיים, המילת"ב

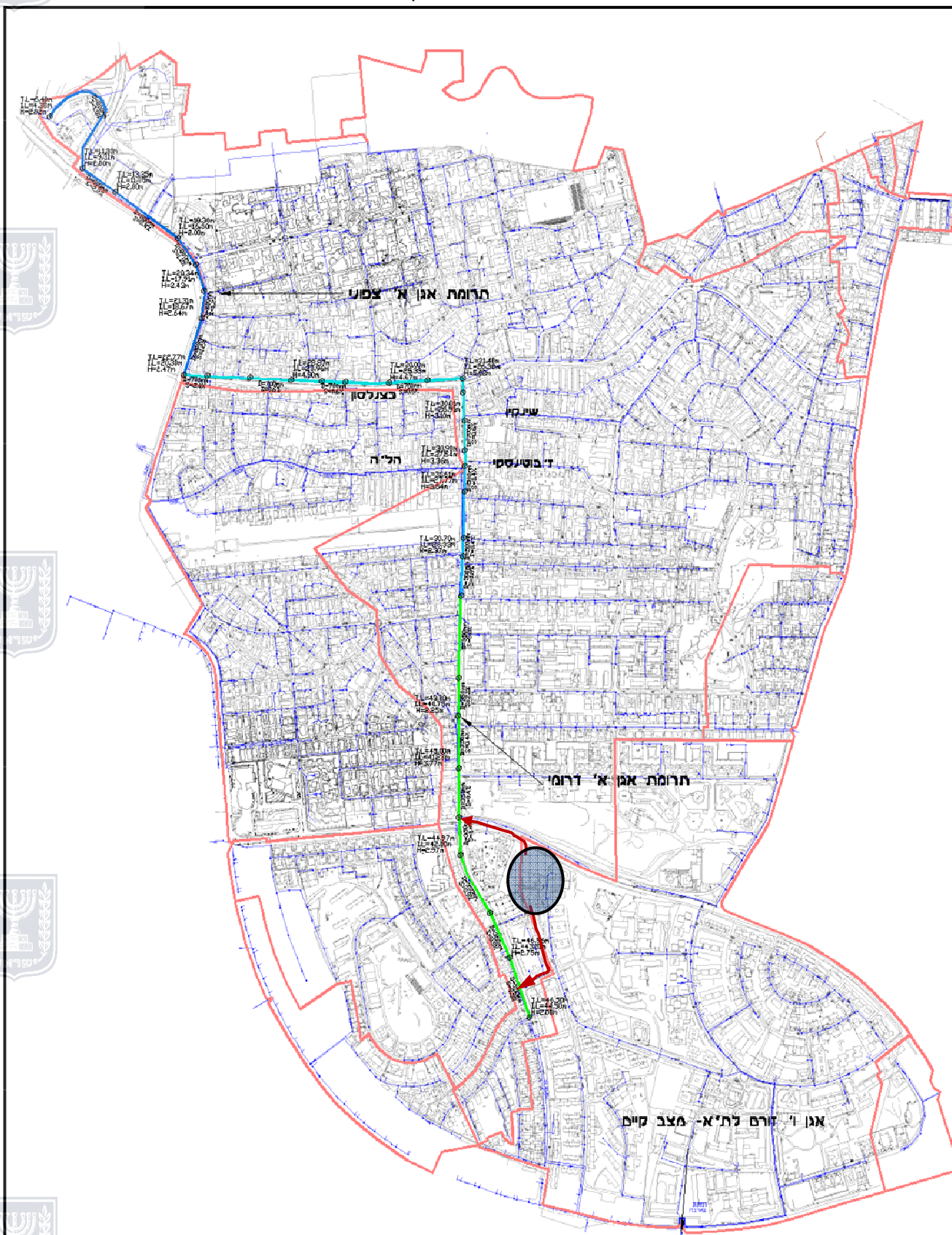
U:\shayiv Lishka\My Documents\אשכולהמיתחל למפותח תשתיות ביוב\לש-1180 הנחיות תכנון למנהלי תאגידים ומתכננים.docx
17.6.10

הרשות הממשלתית למים ולביוב: המסגר 14 ת"ר 20365 וטל אביב: 61203 ס"ר 03-63697/10/1 פקס: 03-7605657 self10@water.gov.il



נספח ב' -

תכנית האב לביווב לעיר גבעתיים - תוואי מאסף ביווב ראשי מאבק-ויצמן-כצנלסון-ערבי נחל-
חיבור לאיגודן



סיכום דיון והמלצת וועדה מקצועית למים ולביוב לאישור תכנית האב לביוב

16