



תוכנית מפורטת



צפון גבעת שמואל

(שינוי לתוכנית ממ/950 ולתוכנית ממ/3074)



נספח תשתיות מים וביוב



עדכון אוקטובר 2019
אוגוסט 2016

פ.מ. 2-6285



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

בלשה-ילון
מערכות תשתית בע"מ



רח' המסילה 20, א' נשר 3688520, טל. 04-8603600, פקס. 04-8603601
Web site: www.bj-is.com, E-mail: balasha@bj-is.com



1. נתוני רקע כלליים

1.1 הנחיות לתכנון

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

- חוק התכנון והבנייה 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 העיר גבעת שמואל ועל סמך התוכניות הבאות:

- טיוטת תוכנית אב לאספקת מים, ינואר 2014, בעריכת אגת הנדסה בע"מ.
- סני"ת תוכנית אב לאספקת מים, ספטמבר 2017, בעריכת בלשה-ילון מערכות תשתית בע"מ.
- תוכנית אב לביוב, יולי 2017, בעריכת בלשה-ילון מערכות תשתית בע"מ.
- תוכנית מתאר כוללנית גבעת שמואל, יוני 2016, בעריכת בר-לוי אדריכלים בע"מ.

1.3 טופוגרפיה



גבעת שמואל שוכנת מבחינה טופוגרפית על שטח מדרוני מתון. הרום הטופוגרפי משתנה בטווח שבין +27 מ' באזור הצפון-מערבי (גבול התוכנית) לכ-70+ מ' בחלק הדרום-מזרחי.

1.4 גבולות התוכנית - צפון גבעת שמואל

שטח התכנון כיום הוא שטח בור לא מופר ללא בנייה או חקלאות קיימת ואשר נמצא בצפון-מערב גבעת שמואל ומשתרע על שטח כולל של 167 דונם אשר גבולותיו:

מצפון - שכונת מטלון בפתח תקווה

ממערב - כביש מס' 4

מדרום וממזרח - שכונות קיימות של גבעת שמואל

התוכנית משתרעת על שטח כולל של 167 דונם.



1.5 אוכלוסיית צפון גבעת שמואל

אוכלוסיית היעד בתוכנית צפון גבעת שמואל

תוכנית צפון גבעת שמואל כוללת הקמת 9 מגדלי מגורים הכוללים 719 יח"ד, 350 יח' דיור מוגן, שצ"פים ומבנים אחרים.





2. אספקת המים הקיימת בתחום התוכנית - צפון גבעת שמואל

2.1 מקורות אספקת המים לצפון גבעת שמואל

אספקת המים לצפון גבעת שמואל תתבסס על מערכת אספקת המים העירונית הקיימת ועל הרחבת המערכת בהתאם לאמור בתוכנית המתאר הכללית של היישוב הנמצאת כיום בתהליכי אישור ותוכנית האב למים הנמצאת בשלבי הכנה.

2.1.1 חיבור למערכת הארצית

בתחום תוכנית צפון גבעת שמואל קיים חיבור צרכן "הנשיא" (חיבור צרכן מס' 92381 בקוטר 20") בקצה הדרום-מערבי של התוכנית אשר אחראי על אספקת המים לכל העיר יחד עם חיבור הצרכן הדרומי.



2.1.2 מערכת אגירה

כיום לא קיימת מערכת אגירה בגבעת שמואל.

2.1.3 מכוני שאיבה

בתחום התוכנית קיימת תחנת שאיבה למים - מכון הנשיא - האחראית על אספקת המים ליישוב ולתחום התוכנית, יחד עם תחנת שאיבה נוספת (הרצוג) הנמצאת בדרום-מערב העיר.



הערות	נק' עבודה עבור משאבה בודדת		מס' משאבות	מכון שאיבה
	עומד (מטר)	ספיקה (מק"ש)		
ניתן להפעיל יחד 2 יח', משאבה אחת רזרבית	45	200	3	מכון שאיבה הנשיא

2.1.4 קידוחים מקומיים

אין קידוחי מים בתחום התוכנית.

2.1.5 רשת קווי צינורות

באזור התוכנית לא קיימים קווי צינורות מים.

2.2 תחזית צריכת המים



תחזית צריכת המים בתוכנית צפון גבעת שמואל תתבסס על נתוני יח"ד בתוכנית, צפיפות ביח"ד בהתאם לאמור בתוכנית המתאר ליישוב, ועל צריכת המים הסגולית כאמור בסני"ת תוכנית האב למים.





3. תוכנית הפיתוח של מערכות המים לצפון גבעת שמואל

3.1 מערכת המים המתוכננת לצפון גבעת שמואל

פיתוח מערכות הספקת המים לצפון גבעת שמואל מותאם לשלב היעד בו תכלול התוכנית 719 יח"ד, 350 יח' דיור מוגן, מבני ציבור, מסחר, תעסוקה ושצ"פים.

מוצע כי פתרון תוכנית המים לצפון גבעת שמואל תאמץ את טיוטת תוכנית האב למים 2014 עבור כלל היישוב גבעת שמואל וסני"ת תוכנית האב לאספקת מים 2017.

הספקת המים ליישוב גבעת שמואל תמשיך להתבסס על המערכת האזורית של חברת "מקורות" מקו "ירקון מערבי" ומקו "עוקף דן" במקביל.

עד כה פעלה מערכת אספקת המים ביישוב כאזור לחץ אחד. בעקבות התפתחות העיר צפונית בגבול התוכנית גדל הפער ברום הטופוגרפי שבין נקודות המקסימום והמינימום בתחום היישוב וכתוצאה מכך עלולים להתפתח לחצים גבוהים מדי באזורים נמוכים. לפיכך מוצע לאמץ פתרון להפרדת המערכת לשני אזורים לחץ ויישום אזור לחץ נמוך עבור צפון גבעת שמואל.



3.1.1 אזור לחץ נמוך +70 מ' - צפון גבעת שמואל

אזור הלחץ הנמוך יישלט ע"י עומד של +70 מ' וזאת כדי להבטיח לחץ מזערי של 25 מטר בנקודה הגבוהה באזור הלחץ. אזור זה יכלול את החלק הצפון-מערבי של העיר, גבולו הדרומי ברחוב הנשיא וגבולו המזרחי ברחוב הזיתים (מתחם 2). אספקת המים לאזור זה תיעשה ישירות מחיבור הצרכן של חברת מקורות וחיבור נוסף באמצעות מקטין לחץ. חיבור זה ישמש כגיבוי נוסף במקרה כשל. הספיקה בשנת היעד 2040 באזור הלחץ הנמוך בעת ביקוש השיא תהיה כ-246 מק"ש.

3.1.2 קווי צינורות - פיתוח ושיקום

קווי הצינורות תוכננו במבנה טבעתי ע"י רשת ראשית המורכבת מטבעות אספקה לחלוקת העומס ולהבטחת אמינות מערכת אספקת המים בעיר.

3.1.3 איגום

כאמור, כיום אין בתחום העיר איגום למי שתיה. בהתאם לסני"ת תוכנית אב למים יוקמו בעיר שתי בריכות איגום ותחנות שאיבה להגברת לחץ.

מרכזי המים יוקמו בקרבת חיבורי הצרכן הקיימים בעיר: חיבור צרכן דרומי - מקו דן - וחיבור צרכן צפוני - מקו ירקון מערבי.

מרכז המים הצפוני יוקם בתחום תוכנית צפון גבעת שמואל, מצפון למרכז המים הקיים "הנשיא".



מרכז המים הצפוני יכלול בריכת אגירה בנפח של עד כ-2,000 מ"ק ומבני עזר. מרכז המים הצפוני יבוצע בשלב השני של פיתוח מערכת האיגום העירונית. בריכת האגירה שתבוצע בשלב הראשון (בדרום העיר) נמצאת מחוץ לגבולות התוכנית.

בריכת האיגום, תחנת השאיבה והמבנים הנלווים הנדרשים (חדר חשמל, גנרטור, אחסון סולר וכד') יוקמו בחצר ייעודית, אליה תהיה כניסה מוסדרת עבור רכבי שירות ותשתיות. שטח החצר יהיה כ-2 דונם.

3.1.4 מכוני שאיבה

בחלקה הדרומי של התוכנית ממוקם מכוני שאיבה "הנשיא". בהתאם לצורכי אספקת המים, לחלופות פיתוח הדרכים ולשלביות הפיתוח של מרכז המים העירוני הצפוני החדש יוחלט על השארתו/הריסתו של מכוני השאיבה.





3.1.5 פיקוד ובקרה

במערכת המוצעת יהיו מספר מרכיבים המחייבים תיאום הדוק ביניהם כדי להבטיח את אמינות אספקת המים ושימוש יעיל באנרגיה. תיאום זה יוכל להיות מושג בצורה המיטבית באמצעות מערכת פיקוד ממוחשבת אשר תהיה מקושרת לכל האתרים.

המערכת המוצעת תכלול מרכז פיקוד במוקד שליטה של מחלקת המים וכן יחידות קצה באתרים השונים.

הערה: רבי קומות שייבנו באזור הצפוני ימצאו פתרון להספקת המים ע"י מערכות הגברת לחץ עצמאיות.

3.2 התאמת מערכת אספקת המים למערכת הביוב



תכנון מערכות המים מתחשב במערכות הביוב הקיימות והמוצעות כדלקמן:

- מרחק אופקי מינימלי של כ-1.0 מ' בין דופן קווי מים לדופן קו ביוב.
- חצייה בין קווים תהיה תמיד כך שקו המים יונח מעל קו ביוב במרווח אנכי עפ"י הנחיות משרד הבריאות. כל זאת על מנת לשמור על מרחק פיזי מינימלי בין קווי המים לקווי הביוב לשם שמירה על איכות המים.
- מיקום מערכות אביזרים במערכת המים יהיה כזה שלא יבואו במגע עם מי ביוב גם במקרה של סתימת ביוב הגורמת הצפה.
- תבוצע הפרדה מלאה בין מערכת אספקת המים לשתייה לבין שאר מערכות אספקת מים לצרכים אחרים שאינם מיועדים לשתייה (כגון כיבוי אש, גינון, חקלאות וכו'). ההפרדה תבוצע ע"י התקנת מכשירים למניעת זרימה חוזרת (מז"ח). ההתקנות יבוצעו עפ"י הנחיות משרד הבריאות.
- הכול בכפוף ל"הנחיות להנחת קווי מים לשתייה וקווי מים שאינם לשתייה", עדכון אוקטובר 2012, משרד הבריאות.



4. מערכת הביוב

4.1 כללי



תוכנית האב לביוב לגבעת שמואל משנת 2017 מתבססת על תחזית האוכלוסייה של תוכנית המתאר לעיר שהגדירה מסגרת של 53,721 תושבים (במימוש חלקי של מתחמי פינוי-בינוי). תוכנית המתאר (ובהתאם תוכנית האב לביוב) כללה בתחזית האוכלוסייה כ-1,519 יח"ד בצפון גבעת שמואל.

בתחום התוכנית אין קווי ביוב קיימים למעט מאסף הביוב העירוני המחבר את שפכי גבעת שמואל למערכת הביוב של פתח תקווה.

4.2 מערכת הביוב העירונית הקיימת



מערכת הביוב העירונית מחוברת ברובה בגרביטציה בשלושה חיבורים אל מערכת הביוב של פתח תקווה, פרט לשכונת רמת אילן (כ-3,500 תושבים) הנמצאת בחלק הדרומי של העיר ומחוברת באמצעות תחנת שאיבה מקומית ובגרביטציה למערכת קווי איגודן ישירות לתא M0-G6-P6.

השפכים מגבעת שמואל מוזרמים באמצעות מערכת הביוב הגרביטציונית של פתח תקווה אל תחנת השאיבה לביוב "שפד"ן מזרחי" ובאמצעותה אל מערכת הולכת השפכים של איגודן ואל השפד"ן.

4.3 מערכת הביוב המתוכננת

בהתאם לנתוני תוכנית המתאר לגבעת שמואל באגן הביוב המערבי מתוכננת אוכלוסייה אקוויוולנטית של כ-27,000 נפש. תוכנית צפון גבעת שמואל כלולה בסיכום האוכלוסייה הני"ל.

להלן חישוב כמות השפכים החזויה בתחום התוכנית המוצעת.

ספיקה שיא שעתית (מק"ש)	ספיקה שעתית ממוצעת	כמות שפכים חזויה ליום (מ"ק ליום)	שפיעת שפכים סגולית	צפיפות	בינוי מוצע
66	17.80	427	180 לני"י	3.3 נפש ליח"ד	719 יח"ד
19	5.25	126	180 לני"י	2 נפש ליח"ד	350 דוור מוגן



יש לזכור כי בפועל השפעת התוכנית על הקווים המאספים תהיה נמוכה מספיקות השיא השעתי שפורטו לעיל מאחר והשפכים יחוברו למאסף הראשי, שבו מקדם השיא השעתי נמוך יותר מאחר ומשרת אוכלוסייה גדולה יותר.



בהתאם לתוכנית האב לביוב אגן זה מחובר וימשיך להיות מחובר למערכת הביוב של פתח תקווה.

קו הביוב החדש שהונח ע"י תאגיד מיתב בקרית מטלון יכול לקבל את הספיקות של אגן הביוב המערבי כולו גם בפיתוח העתידי.

לצורך פיתוח התוכנית יידרש לבצע העתקות מקומיות של קו הביוב המאסף העירוני העובר בתחום התוכנית. כן יידרש לבצע מאספים מקומיים שיתחברו אל המאסף הקיים.





נספחים

נספח א' - נספח מים - תוכנית מוצעת - צפון גבעת שמואל

נספח ב' - נספח ביוב - תוכנית מוצעת - צפון גבעת שמואל





אודות המסמך

מס' פרסום	6285-2
מהדורה	7
הכינה	תמר מייר-גור
אישרה	
תרמו להכנת המסמך	
מיקום הקובץ במערכת הממוחשבת	פרסומים

תיעוד מהדורות



מהדורה	תאריך	תיאור	מס' קובץ	הכינה	אישר
7	אוק' 2019	נספח מים וביוב - תוכנית מפורטת צפון גבעת שמואל	6285-2	תמר מייר-גור	
6	אוג' 2018	נספח מים וביוב - תוכנית מפורטת צפון גבעת שמואל	6285-2	תמר מייר-גור	
5	מאי 2018	נספח מים וביוב - תוכנית מפורטת צפון גבעת שמואל	6285-2	תמר מייר-גור	
4	ינו' 2018	נספח מים וביוב - תוכנית מפורטת צפון גבעת שמואל	6285-2	תמר מייר-גור	
3	דצמ' 2017	נספח מים וביוב - תוכנית מפורטת צפון גבעת שמואל	6285-2	תמר מייר-גור	
2	נוב' 2017	נספח מים וביוב - תוכנית מפורטת צפון גבעת שמואל	6285-2	תמר מייר-גור	
1	ספט' 2016	נספח מים וביוב - תוכנית מפורטת צפון גבעת שמואל	6285-2	גל בן ישי	
0	אוג' 2016	נספח מים וביוב - תוכנית מפורטת צפון גבעת שמואל	6285-2	גל בן ישי	

תיעוד האישור

תאריך: 27.10.19

חתימה: _____

הכינה: תמר מייר-גור

