



רשות מקרקעי ישראל



תכנית מספר 407-0730606

שכונה צפונית מזרחית נס ציונה

נספח תשתיות מים וביוב



תל אביב, מרץ 2020

מהדורה VI



ירון גלר הנדסה וניהול משאבי מים

רחוב פרלוק 12 תל אביב, 6936714

טלפון: 03-7414873 פקס: 03-7414906

gellerm@netvision.net.il





מהטמה גאנדי 1869-1948

"למקומות ש אליהם ראוי להגיע, אין קיצורי דרך"

תוכן הענינים

1.	תקציר ועיקרי דברים	3
2.	מקורות המידע	6
3.	טופולוגיה וטופוגרפיה	7
4.	השכוה הצפונית – מצב קיים	9
4.1	בינוי מצב קיים	9
4.2	תשתיות מים וביוב מצב קיים	9
4.3	מערכת אספקת המים של חברת מקורות	10
5.	אוכלוסייה, צריכות מים ותרומות שפכים – מצב מוצע	13
5.1	תחזית האוכלוסייה	13
5.2	תחזית צריכת המים	13
5.3	תחזית תרומות השפכים	14
6.	תשתיות מים וביוב – מצב מוצע	16
6.1	קווי אספקת מים	16
6.2	מתקני מים	17
6.3	מערכת איסוף שפכים – מצב מוצע	18
6.4	עקרונות לתכנון מערכות מים ביוב	18
6.5	אספקת מים עתידית על ידי חברת מקורות	19
7.	הנחיות מים וביוב להוראות התכנית	20
7.1	מערכות אספקת מים	20
7.2	מערכות איסוף שפכים	20
8.	נספחים	21

רשימת הטבלאות

טבלה 1	מציגה את שימושי הקרקע במצב הקיים (מקור המידע: תקנון התכנית)	9
טבלה 2	חלוקת השטחים בתכנית – מצב מוצע	13
טבלה 3	אוכלוסייה, שטחי צבור ומסחר – מתחם "שער העיר"	13
טבלה 4	אוכלוסייה, צריכות מים שנתיות, יומיות ושעתיות	14
טבלה 5	אוכלוסייה, תרומת שפכים שנתית, יומית ושעתית	14
טבלה 6	יחסי מים/ביוב בתכנית המוצעת	15
טבלה 7	עקרונות לתכנון קווי אספקת מים	18
טבלה 8	עקרונות לתכנון ביבים גרביטציוניים	19

תל אביב, 01.03.2022

רשימת איורים

- איור 1 מפת איתור של השכונה הצפונית. 3
- איור 2 אזור השכונה הצפונית - מצב קיים. 7
- איור 3 קווי גובה בתחום השכונה הצפונית. 8
- איור 4 תשתית המים - סביבת רחוב מרגולין, נס ציונה. 10
- איור 5 תשתית אספקת המים של חברת מקורות. 12
- איור 6 תכנית אספקת המים המרחבית של חברת מקורות לנס ציונה כולל קו מחבר "20 מדרום... 19

נספחים

נספח א' - הוראות מינהל תשתיות ביוב לחישוב תרומת ביוב סגולית לנפש

נספח ב' - סיכום חברת מקורות הגדלת כושר אספקת המים לעיר נס ציונה מתחנת עיינות

נספח ג' - הוראות רשות המים לאספקת מים למצבי כבוי אש.

תסריט תשתיות מים וביוב

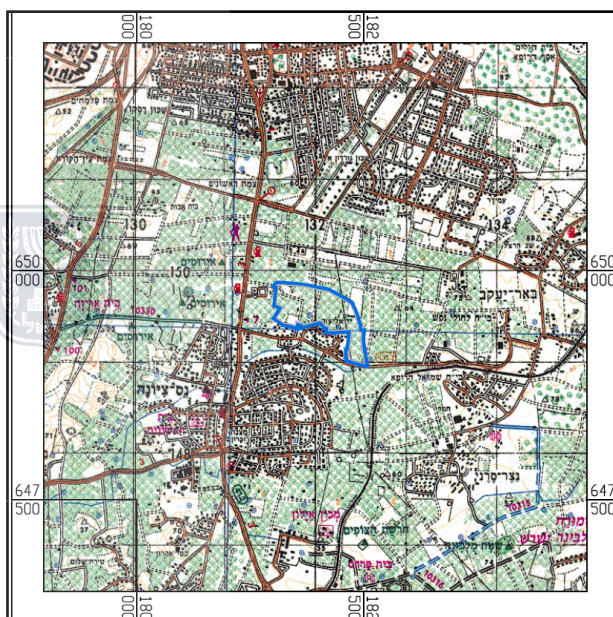
1. תקציר ועיקרי דברים

רשות מקרקעי ישראל יוזמת כיום את הכנתה של תכנית בינוי בסביבת הכניסה הצפון מזרחית לעיר נס ציונה. על פי התכנית המוצעת – בעריכת חברת א. דביר אדריכלים – ימומש תא שטח המצוי כיום ביעוד חקלאי בחלק הצפוני מזרחי של העיר סמוך למחלף כביש 431 ויהפוך לשכונת מגורים ובה כ- 3,000 יח"ד. התכנית מכסה שטח של כ- 355 דונם. ממערב לשכונה מוקמת כבר כיום שכונה חדשה במסגרת תכנית מאושרת נס/130/ב. השכונה המוצעת נמצאת בסמיכות לשטח נופש מטרופוליני הידוע כתכנית תמ"מ 2/13.

התכנית הנוכחית שמה דגש על הפרשת שטחים לצורכי ציבור בראיה שכונתית ואזורית גם יחד. שטחים אלו כוללים שדרה ירוקה המהווה את עמוד השדרה של השכונה, בתי ספר ומוסדות ציבור קטנים בשתי קצוות השדרה עם נגישות בהליכה, שלא דרך מערכת הדרכים, ופארק דרומי המגשר בין השכונה הדרומית הקיימת והצפונית החדשה, פארק המהווה בין היתר שטח לאיגום וויסות של מי נגר עירוניים. בנוסף מציעה התכנית שימור הגבעה הצפונית כחלק משימור הטבע העירוני באמצעות יצירת פארק עירוני נוסף שבחלקו שומר על העצים הקיימים.

כמו כן כוללת השכונה תוספת של 29,500 מ"ר שטחי תעסוקה. אלו ימוקמו בעיקר בדופן המזרחית של התכנית סמוך מחלף כביש 432 ודרך מהירה 431. בחלק זה של השכונה מוצעת משבצת קרקע למתקן הנדסי (תא שטח 700 בשטח קרקע של 4.0 דונם) המיועד להקמת בריכת מים בנפח 4,500 מ"ק. בריכת מים זו נכללת בתכנית האב לאספקת מים לעיר נס ציונה והיא מהווה אלמנט חיוני באספקת המים לשכונה. תנאים להקמת בריכת המים ראה סעיף 7 המלצות להוראות התכנית. יחד עם הבריכה יוקם בוסטר אספקת מים שתפקידו להגביר את לחץ המים לעומד הידראולי +110, לחץ המים הנדרש על מנת לספק את המים לשכונה החדש.

איור 1 מפת איתור של השכונה הצפונית.



על פי דרישות הועדה המחוזית לתכנון ובניה, נדרש היזם להכין נספח תשתיות המחולק לנספח מים וביוב המוגש לאישור תאגיד המים המקומי ולנספח ניקוז מול העירייה ורשות הניקוז. הנספח מיועד להציג את המשמעויות העולות מתוספת הבניה והגדלת הצפיפות על מערכות המים והביוב העירוניות ולבחון את יכולתן של אלו הקיימות לשאת בעומס הנוסף. בתחומי העיר נס ציונה פועל החל מ 01/2010 תאגיד המים והביוב.

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



סימון מערכת המים והביוב המוצעת למתחם, מוגשות בנספח על רקע תוכנית הפיתוח של המתחם. צריכת המים השנתית מבוססת על צריכת המים הסגולית המחושבת למגורים בהתאם לתכנית האב לאספקת מים שאושרה לעיר נס ציונה ברשות המים (פלגי מים מהנדסים).

מצ"ב סיכום נתוני התכנון:

א. מצב קיים, תשתיות מים: בחלק העיקרי של השכונה לא קיימות תשתיות אספקת מים כלל. כמו כן לא ידוע על תשתיות אספקת מים לחלקאות. אלו ממילא לא רלוונטיות לתכנית המוצעת. קווי מים מקומיים קיימים ברחוב ירושלים וברחובות הסמוכים אולם אלו לא מיועדים לשאת את אספקת המים של המתחם הצפוני מזרחי. אופן אספקת המים ותיאור מערכת המים המוצעת ראה מצב מוצע.



מצב קיים, תשתיות ביוב: בדומה לתשתיות המים בתחום משבצת התכנון לא קיימות כיום תשתיות ביוב. בחלק הצפוני של רחוב ירושלים הוכן לפני מספר שנים על ידי תאגיד המים תכנון של קו ביוב בקוטר 315 המיועד להתחבר למאסף הביוב של רחוב מרגולין ולאחריו למאסף הביוב הראשי לאורך רחוב העצמאות (400 מ"מ). תכנית האב לביוב לתאגיד המים "מי ציונה" ממליצה על הגדלת קוטרי מאספי ביוב אלו בין היתר לאור תוכנית השכ' הצפונית.



ב. מצב מוצע, מערכת המים: צריכת המים הכללית הצפויה במתחם "השכונה הצפונית" חושבה להיות כ 0.99 מלמ"ק/שנה. צריכה זו מבוססת על היקף האכלוס בשכונה החדשה וצריכת מים סגולית עירונית כוללנית של 90 מ"ק/נפש/שנה, כולל פחת כפי שאושר לתאגיד המים "מי ציונה", במסגרת תכנית האב למים. צריכת המים ביום שיא תהיה 3,961 מ"ק/יממה וצריכת המים בשעת שיא כ 396 מק"ש. התכנית מאפשרת אספקת מים גם לתכולה של 3,000 יח"ד.

ג. עיקרי אופן אספקת המים למצב המוצע:



- תכנית אספקת המים לשכונה הצפונית נכללת במסגרת תכנית האב לאספקת מים. תכנית האב לאספקת מים נמצאת בדיון ברשות המים וצפויה לאישור עד סוף שנה זו. סיכום נתוני התכנון ושלד המערכת אושר בדיון מוקדם.
- אספקת המים בעיר נס ציונה נשענת על עומד הידראולי של +90 מטר. האספקה בלחץ זה נעשית באמצעות מערכות שאיבה והגברת לחץ. במצב הקיים נשאבים המים ממרכזי האיגום לרשת הלחץ +95/90. עומד זה מאפשר קבלת לחצי מים בתחום 3.5-5.5 אטמ' כנדרש.
- למערכת המים הקיימת אין יכולת אספקה לכמות הנוספת. לצורך כך במסגרת תכנית האב למים מתוכננים שני מרכיבים חיוניים במערכת המים העירונית:
 - הגדלת האספקה לעיר נס ציונה באמצעות קו מחבר של חברת מקורות דרום (קו מחבר רחובות נס ציונה) בקוטר 20".
 - תוספת של בריכת מים בנפח 4,500 מ"ק. מבריכה זו ישאבו המים באמצעות בוסטר מים חדש לשכונה וכן לשכונות שממערב לרחוב ויצמן בעומד +100.
 - בתיאום עם התאגיד והעירייה נבחנה האפשרות למיקום הבריכה בתכנית השכונה. אותר ונבדק תא שטח בחלק המזרחי של התכנית, הן מבחינת גובה, קווי בניין למבנה, הוראות ותקנות המים ודרך גישה לאתר. בריכת המים תוקם ברום פני קרקע +55/+60.
 - התכנית עברה דיון ראשוני בתאגיד ולקראת הגשה לדיון ברשות המים.
 - היקף הבינוי בשכונה על פי התכנית האדריכלית 2,825 יח"ד. הנחיות תאגיד המים לעורך

תל אביב, 01.03.2022



תכנית האב למים להיקף בינוי של 3,000 יח"ד בשכונה. המערכת תיבחן להיקף זה.

- אספקת המים בשכונה החדשה תלויה בהקמת בריכת המים (לקליטת נפח מים) ובבוסטר המים המוצע, כיוון שללא אלו לא ניתן להבטיח את אספקת מים למתחמי המגורים.
- על תאגיד המים יהיה לספק ח"צ לכל מגרש. בהתאם לסל השירותים לתאגידי המים, לחץ המים יאפשר אספקת מים לכל הקומות עד קומה 4 כולל. מעל קומה 4 ולצרכי כבוי אש יהיה צורך לספק את המים באמצעות מער' הגברת לחץ פנימיות של המבנים. ראה פרק 6.
- ספיקות לכבוי אש יהיו על פי הוראות מינהל מים ויחשבו לספיקה של 120 מק"ש, לכל ברז שטורץ "3", שני ברזים בעת בעונה אחת. לחץ שיורי נותר 15 מטר לפחות. מערכות כבוי אש במבנים (ברזי וארונות כ"א) יתוכננו ויבוצעו על פי הנחיות כ"א והוראות הבטיחות למבנים.

ד. עיקרי מערכת איסוף השפכים:

- תרומת הביוב היומית הכללית מהמתחם במצב המוצע חושבה לכ 2,184 מ"ק/יממה, לאכלוס מלא של 2,825 יח"ד משמע תרומת ביוב סגולית (לנ"י) של 193 ליטר/נפש/יממה ביום שיא. תרומת ביוב זו גבוהה ונמצאת מעל הערך המומלץ לתכנון במסגרת הכנת תכניות כלליות לביוב, (ערך מומלץ היא 170-180 ליטר/נפש/יממה). החישוב העודף מקורו בכך שתרומות השפכים מחושבת לשנת 2050. ביחס למצב קיים בהנחת גידול בתרומות השפכים על פי התקופה 2020-2050, תרומות הביוב הנוכחית היא 176 לנ"י.
- חיבור השפכים יעשה דרך מוצא אחד למאסף הביוב העירוני הנמצא מצפון לרחוב מרגולין. מאסף ביוב זה תוכנן בעבר לקוטר של 315 מ"מ (תכנית אב ביוב 2008). עם התקדמות תכנית האב הנוכחית לביוב, הומלץ בפני תאגיד המים על הרחבת קוטר המאסף המוצע ל 355 מ"מ על מנת שניתן יהיה לקלוט במאסף ביוב זה תרומת שפכים שעתית שמקורה גם ב 3,300 יח"ד (תוספת 17% יח"ד על פי שבס).
- מגרשי הקרקע בייעוד מסחר ותעסוקה בקצה המזרחי של השכונה יחוברו לביוב סנטארי מקומי בחלק הצפוני מזרחי של נס ציונה.
- על מנת להשלים את התאמת מערכת הביוב נדרשת הגדלה של קו הביוב ברחוב עצמאות לקוטר 400/450 מ"מ עד התחברות עם מאסף ראשי של רחוב ויצמן בקוטר 500 מ"מ.
- בשנת 2018 חוברה נס ציונה למפעל השפד"ן באמצעות הזרמת השפכים לת"ש ביוב משותפת נס ציונה-רחובות והעברת השפכים בסניקה למתקני איגודן. מתקנים אלו הם פתרון הקצה לטיפול בשפכים של השכונה החדשה.

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

- תכנון קווי מים וביוב יעשה בהתאם לקובץ הנחיות התכנון של תאגיד המים "מי ציונה" במהדורתו האחרונה. איכות השפכים צפויה להיות סניטרית עירונית. ראה פרק 6.4.
- שימושי קרקע המוגדרים "תעסוקה" יכולים להכיל שפכים בעלי איכות חריגה. ככל שצפויים שפכים שומניים או בעלי ריכוז העולה על המותר (חובת ניטור שפכי תעשייה) עבור כל פעילות השונה מפעילות מגורים יש לדווח לתאגיד המים והביוב ולקבל רישיונות בהתאם. הממשק יהיה במסגרת הבקשה לרישיון עסק.
- נספח זה אינו פוטר מהגשת נספח סניטארי לכל היתר בניה.

ו. הנחיות להוראות התכנית מופיעות בפרק 7 של נספח מים וביוב זה

2. מקורות המידע

תוכנית השכונה הצפונית מזרחית בנס ציונה היא תכנית למימוש שכונת מגורים חדשה בצפון העיר על גבי קרקע הנמצאת כיום בייעוד חקלאי. התכנית נמצאת בסמיכות לרחוב ירושלים המצוי מצפון לרחוב מרגולין, אחד מצירי התנועה הראשיים בעיר המחבר מזרח ומערב. רחוב מרגולין הוא המשכו של רחוב דרך חיים ממ.מ. באר יעקב המתחבר לרחוב מרגולין ממזרח מתחת למחלף כביש 431.

מטרתה של תוכנית "נספח מים וביוב לשכונה הצפונית מזרחית המוגשת להלן היא לסכם את נושאי המים והביוב הקשורים לתב"ע, תוך הסתכלות רחבה יותר על תשתיות ראש השטח הנחוצות ובהקשר לאלו הקיימות בעיר.

מקורות המידע לצורך הכנת נספח תשתיות מים וביוב זה הם:

1. תקנון התכנית כפי שהועבר על ידי משרד א. דביר אדריכלים
2. תסריט הבינוי המוצע, כנ"ל,

3. מידע על מערכת המים הראשית ברחובות הסובבים את המתחם, ביניהם רחוב מרגולין, ורחוב ירושלים, מתאגיד המים והביוב

4. מידע על מערכת הביוב הקיימת ברחובות הסובבים את המתחם, כנ"ל

5. מידע על תוכניות עתידות בתחומי תשתיות המים והביוב של תאגיד נס ציונה על ידי המתכננים מטעם תאגיד המים והביוב.

6. מידע שנמסר על תכנית האב לביוב של תאגיד נס ציונה.



3. טופולוגיה וטופוגרפיה.

טופולוגיה: מתחם השכונה הצמודה גובל ברחובות הבאים:

במזרח – מחלף כביש 431 ודרך מקומית 432 המגיעה מזמרח מכיוון באר יעקב

בצפון – תא שטח פתוח הנכלל במסגרת אנ"מ (אזור נופש מטרופוליני) תמ"מ 2/13.

במערב – שכונה חדשה של העיר נסציונה נס/130/ב, (בהקמה)

בדרום – רחוב ירושלים ורחוב הרמן מאיר.

איור 2 מציג מפת איתור כללית של מתחם האינטרדיקציה על רקע מפת גושים חלקות. שטח התכנית הכללי 384.21 דונם.

איור 2 אזור השכונה הצפונית - מצב קיים



טופוגרפיה:

בחלק הצפוני של משבצת הקרקע לתכנון מצויה כיפה מקומית ובה גובה אבסולוטי של +60 מטר מעפה"י. מכיפה זו יורדים פני השטח בשפועים של 2%-5% הן לכיוון דרום ודרום מזרח. לכיוון דרום מזרח השפועים רכים יותר. עיקר קווי הגובה פרוסים ממערב למזרח וכך גם כיוונים הכבישים העורקיים בשכונה. השוליים הנמוכים ברחוב הרמן מאיר סביב קו גובה +40.0 וסביב רחוב ירושלים +35.0.

משרעת הגבהים הצרה יחסית (+35-+60) מאפשרת את אספקת המים במסגרת אזור לחץ אחד. ראה דיון נוסף בתכנית אספקת המים). כמו כן השפועים מאפשרים את תכנונה של מערכת ביוב גרביטציונית מלאה ללא תחנות שאיבה לביוב.

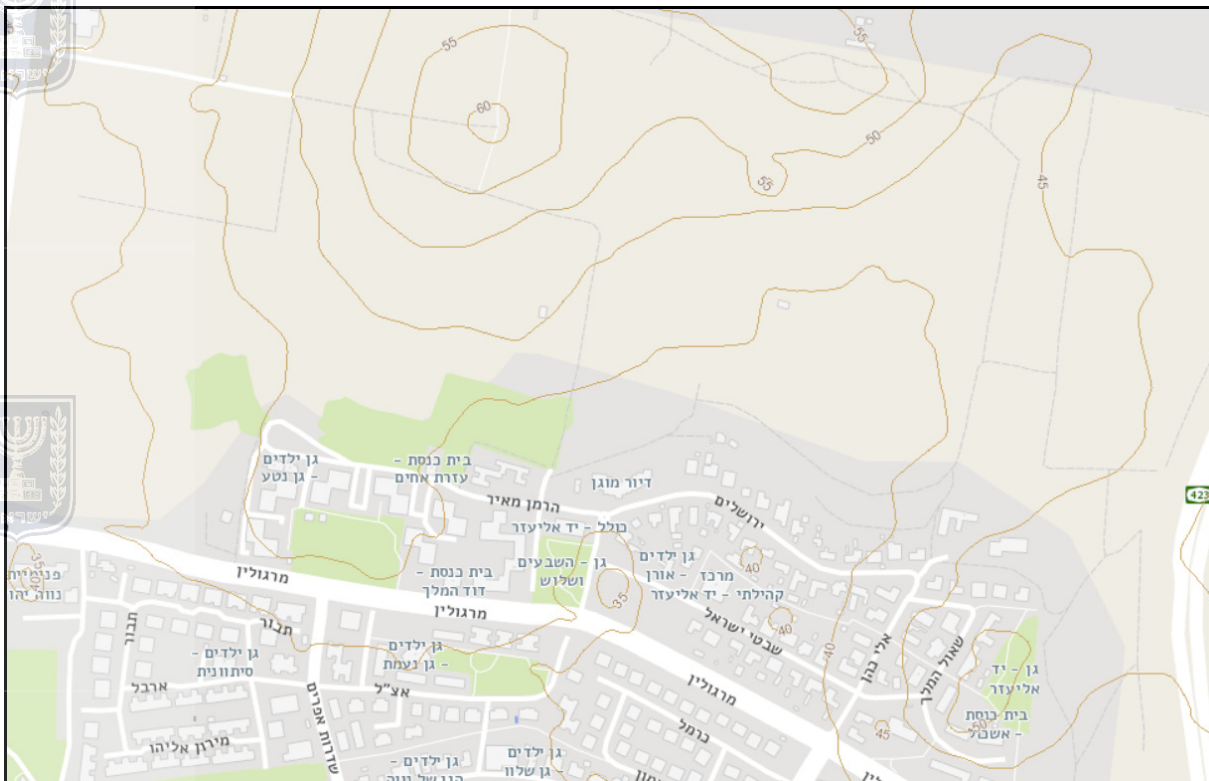
בתחום תא השטח לא עוברים נחלים או עורקי ניקוז ראשיים או משניים של תמ"א 34. השטח אינו מצוי בשפט הצפה של נחל שהוא.

איור מספר 3 מציג את קווי הגובה בתחום תא השטח המיועד לתכנון



תל אביב, 01.03.2022

איור 3 קווי גובה בתחום השכונה הצפונית



4.1 בינוי מצב קיים

טבלה 1 מציגה את שימושי הקרקע במצב הקיים (מקור המידע: תקנון התכנית)

3.2 טבלת שטחים		
מצב מאושר		
ייעוד	מ"ר	אחוזים
דרך מאושרת	3,359	0.87
מגורים אי3	1,919	0.50
קרקע חקלאית	378,879	98.61
שטח ציבורי פתוח	53	0.01
סה"כ	384,210	100

מידע על תשתיות המים והביוב התקבלו מתאגיד המים "מי ציונה".

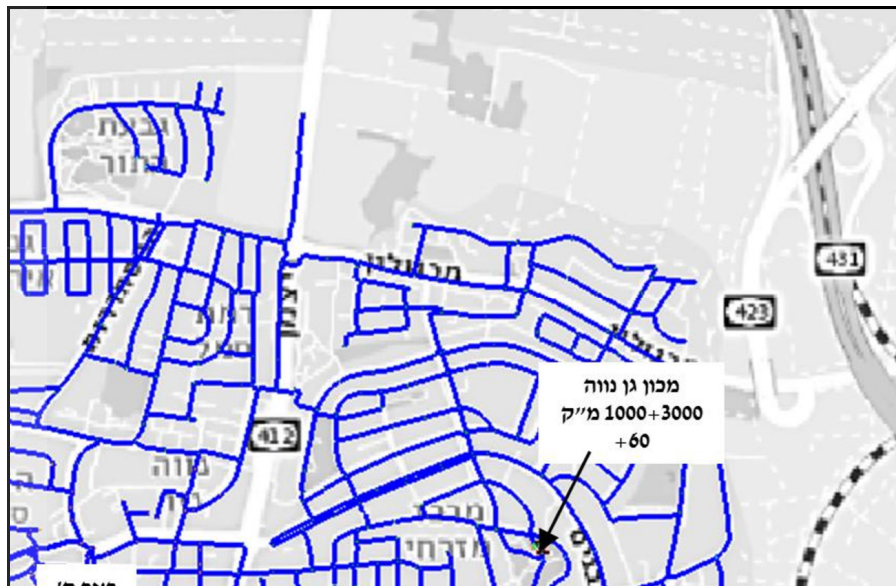
באיוור מספר 4 להלן מסומנים קווי המים במתחם. התמונה לקוחה מתוך תכנית האב למים של תאגיד המים נס ציונה.



תל אביב, 01.03.2022



איור 4 תשתית המים – סביבת רחוב מרגולין, נס ציונה



ביוב: מערכת ביוב מקומית קיימת ברחובות ירושלים, שבטי ישראל ורחוב מאיר הרמן. קוטרי קווי הביוב המקומיים 160 מ"מ. השכונה הקיימת מחוברת למאסף ביוב קיים בקוטר 315 מ"מ שהונח על פי המלצת תכנית האב הקודמת לביוב בעיר. תכנית זו הביאה בחשבון את השכונה המזרחית החדשה בהיקף של 2,500 יח"ד. יחד עם זה כמויות הביוב היו קטנות מאלו שהונחו לתכנון בעבר (ירידת צריכת המים ותרומות הביוב הסגולית) כך שמאסף הביוב כיום יכול לתת מענה ל 2,850 יח"ד. לאחר רחוב מרגולין קוטר קו הביוב גדל ל 400 מ"מ. תאגיד המים והביוב הונחה לא מכבר להכין לביצע את מאסף הביוב בקוטר 355 מ"מ. איור מספר 5 מציג את תנוחת מערכת הביוב בסביבת מתחם רחב מרגולין.

4.3 מערכת אספקת המים של חברת מקורות

מערכת אספקת המים של חברת מקורות לעיר נס ציונה מוצגת באיור מספר 6. אספקת המים נעשית כיום אך ורק מכיוון תחנת עיינות של חברת מקורות השואבת את המים מקו ירקון מערבי לעומדים הנדרשים במערכת הפנימית של נס ציונה. על פי עקרונות רשות המים לכל עיר ועיר בישראל יש להבטיח כיום אספקת מים משני מקורות מים, כך שבכל מקרה של תקלה בחיבור מקורות אחד יש גיבוי עד כדי 70% מכלל הביקוש למים, בשנת היעד לתכנון.

בהתאם לעקרונות רשות המים וחלק מהתכנית הכוללת של משק המים להקטין את התלות בקידוחי מימור החוף הדרומי (ראשון לציון, נס ציונה, אשדוד) יזמה רשות המים תכנון של מפעל אספקת מים לרחובות ולנס ציונה מכיוון קו ירקון מזרחי ובריכת פדיה כעומד שולט. על פי התכנית המוצעת יתוכנן ויבוצע עורק אספקת מים טלסקופי (בעל קוטר משתנה) מכיוון בריכת פדיה לאזור גבעת ברנר ועד חיבור מים מזרחי חדש לעיר רחובות ממזרח (בסמוך לבית הקברות). המשכו של קו זה יהיה לאורך כביש עוקף רחובות ממזרח ומתן חיבור מים לנס ציונה



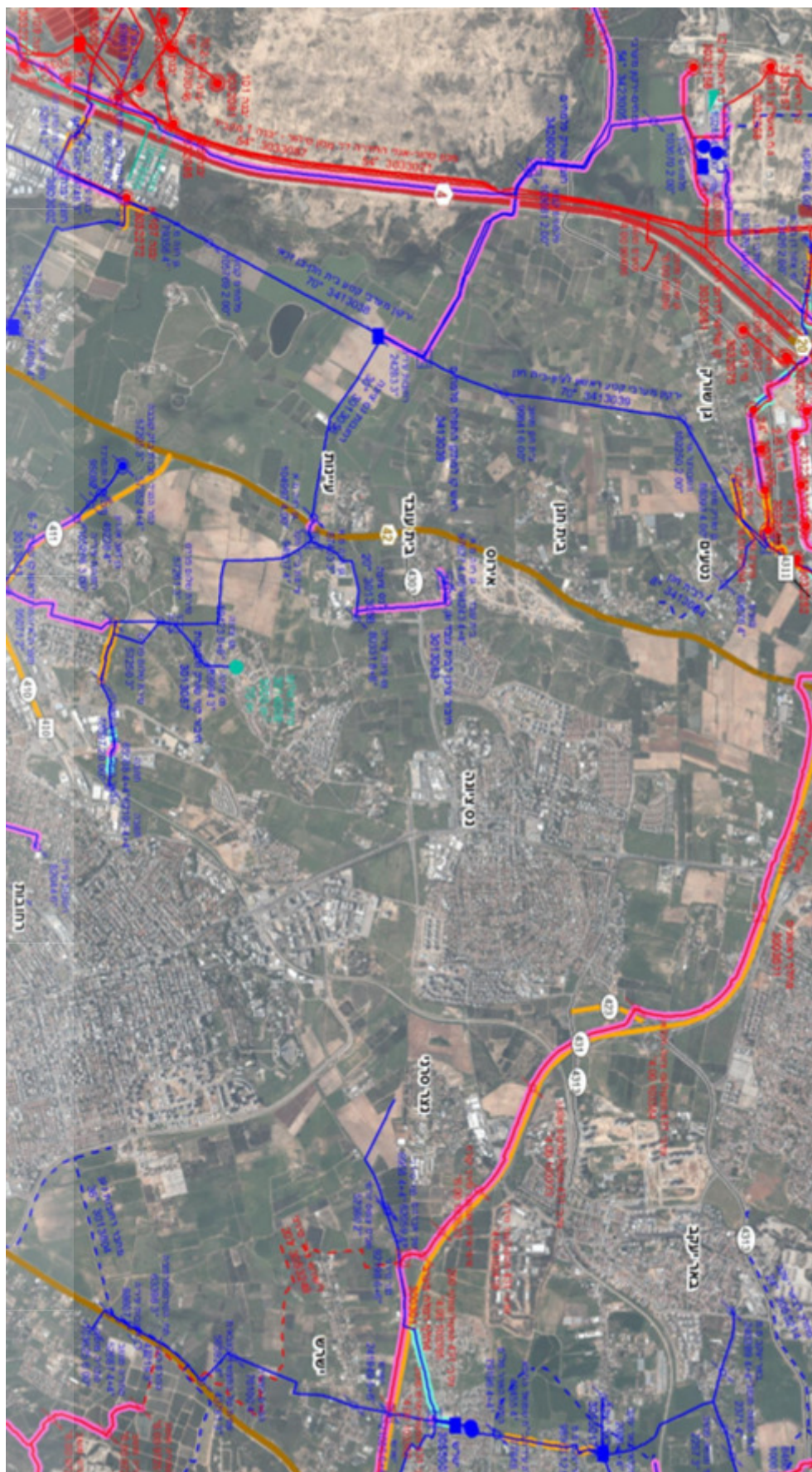
תל אביב, 01.03.2022

מדרום (בסמוך לשכונות החדשות). חיבור מים זה יאפשר לעיר לפצל את אספקת המים גם בשוטף משני כיווני אספקה ויקטין את התלות הן בקידוחי ההפקה והן בחיבור המערבי הקיים. נכון לכתיבת שורות אלו חלק ממפעל אספקת המים מדרום עד רחובות אושר ויצא לתכנון וממתין לביצוע. חלק המפעל המחבר את נס ציונה טרם אושר לתכנון ברשות המים.



תל אביב, 01.03.2022

איור 5 תשתית אספקת המים של חברת מקורות





5. אוכלוסייה, צריכות מים ותרומות שפכים – מצב מוצע

5.1 תחזית האוכלוסייה

סיכום כללי של נתוני התכנון בהיבט שימושי הקרקע מוצג בטבלה 2. סיכום נתוני התכנון לצרכי חישוב כמויות מים וביוב בהיבט יח"ד, אוכלוסיות, שטחי ציבור ומסחר, גינון וכדומה מרוכזים בטבלה 3 שלהלן. איור מספר 3 מציג את מפת שימושי הקרקע בתכנית.

טבלה 2 חלוקת השטחים בתכנית – מצב מוצע

מצב מוצע		
יעוד	מ"ר מחושב	אחוזים מחושב
דיור מיוחד	231.27	0.06
דרך מאושרת	2,228.67	0.58
דרך מוצעת	82,865.79	21.57
מבנים ומוסדות ציבור	72,472.51	18.86
מגורים ד'	72,634.28	18.90

טבלה 3 אוכלוסייה, שטחי צבור ומסחר – מתחם "שער העיר"

סיכום היקפי הבינוי והאכלוס				
מהות	יחידה	כמות	נפש/יח"ד	הערות
בניה למגורים	יח"ד	2,400	4.0*	
בניה למגורים *	יח"ד	425	3.3	
סה"כ יח"ד	יח"ד	2,825		11,002 נפש (11 אלף)
שטחי מסחר תעסוקה	מ"ר	29,520		מ"ר בנוי

הערה:

מספר הנפשות ליח"ד ממוצע בעיר 3.3 נפש/יח"ד. נלקח לפי מקדם 4 נפש/יח"ד עבור משפחות צעירות. הובא בחשבון עד 15% יח"ד קטנות על פי והראות התכנית

5.2 תחזית צריכת המים

להלן צריכות המים המחושבת תחת הנחת אכלוס מלא של הפרויקט. חישוב צריכות המים בפרויקט מבוססות על הצריכה הסגולית לנפש כפי שאושרה בדיון ברשות המים/יח' הממונה על תאגידי המים, בשיעור של **95** מ"ק/נפש/שנה לשנת 2050.

אסמכתא לערך זה כלולה בנספח ג' למסמך תכנון זה

צריכת המים הכוללנית לנפש מורכבת מ:

- צריכת ביתית במיגזר עירוני, 79.5 מ"ק/נפש/שנה, כולל פחת
- צריכה במיגזר **תעסוקה ומסחר** עירוני (לא כולל תעשייה בהקצבה) 7.0 מ"ק/נפש/שנה
- צריכה לגינון (כולל גינון ציבורי ופארקים), 8.5 מ"ק/נפש/שנה.
- צריכה זו לנפש לא כוללת מפעלי התעשייה בעיר להם מחושבת צריכת המים בהתאם להקצאות של רשות המים.

תל אביב, 01.03.2022



צריכות המים לשטחי המסחר והתעסוקה לא מחושבות בנפרד אלא נכללות בצריכת הסגולית
לנפש. מקדמי התכנון יום שיא לפי 0.4%, שעת שיא לפי 10%. כך גם לגבי גינון (הצריכה
לגינון כלולה בצריכה הסגולית לנפש לשנה)

טבלה 4 אוכלוסייה, צריכות מים שנתיות, יומיות ושעתיות

מאזני מים						
מהות	יחידות	נפש/יחד	צריכת מים סגולית לנפש מ"ק/נפש/שנה	מ"ק/שנה, עתידי	מ"ק/יממה	מק"ש שעת שיא
			בעתיד לפי תוכנית אב		לפי 0.4% שנתי	K=10%
בינוי למגורים, דירות גדולות	2,575	4	864,000	3456	345.6	864,000
בינוי למגורים דירות קטנות *	425	3.3	126,225	504.9	50.49	126,225
מסחר ותעסוקה, מ"ר	29,520		1.2 מ"ק/מ"ר/שנה			נכלל בצריכה הסגולית הכוללת לנפש
מבני ציבור,	13,500		עד 550-600 מ"מ/שנה			נכלל בצריכה הסגולית הכוללת לנפש
סה"כ צריכה		2,825		990,225	3,961	396

הערות לטבלה :

- מספר נפשות – ממוצע ליח"ד קיימות 3.3 נפש/יח"ד. גודל בית אב הונח לפי 4 נפש/יח"ד (לשנת יעד 2050)
- בדירות קטנות הונח 3.3 נפש/יח"ד.
- השקיית גינות: מנה של 600 מ"מ לכלל הגינון (ממוצע), כלול בצריכה הכוללת לנפש
- יום שיא מחושב לפי 4 פרומיל מצריכה שנתית לפי הוראות מנהל המים,
- שעת שיא לפי 10% מכמות יומית בהתאם לאישור רשות המים.



מניתוח טבלת צריכת המים עולה:

צריכת המים הכללית הצפויה במתחם "השכונה הצפונית" עומדת על כ 0.99 מלמ"ק/שנה.
צריכה זו מבוססת על אכלוס של 4.0 נפש/יח"ד ו 3.3 נפש לבית אב ביח"ד קטנות. צריכת המים
סגולית עירונית כוללת חושבה על פי 95 מ"ק/נפש/שנה, כולל פחת. צריכת המים ביום שיא
תהיה 3,961 מ"ק/יממה וצריכת המים בשעת שיא כ 396 מק"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 5 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, דירות גדולות	2525	4	63	604,800	1905.53	180.60	
בינוי למגורים דירות קטנות *	425	3.3	63	88,358	278.39	34.87	
מסחר ותעסוקה	29,520		כלול				
סה"כ				693,158	2,184	215	

הערות לטבלה :

תל אביב, 01.03.2022



- מקדם הביוב ביחס לצריכת המים נקבע ל 75%, עבור שימושי המים ללא גינון
- תרומת הביוב ליום שיא מחושבת בתוספת 15% 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 מהמתחם במצב המוצע חושבה לכ 2,184 מ"ק/יממה, לאכלוס מלא של 2,825 יח"ד משמע תרומת ביוב סגולית (לנ"י) של 193 ליטר/נפש/יממה ביום שיא. תרומת ביוב זו גבוהה ונמצאת מעל הערך המומלץ לתכנון במסגרת הכנת תכניות כלליות לביוב, בה הערך המומלץ היא 170-180 ליטר/נפש/יממה (ראה בנספח). החישוב העודף המוצג במסגרת עבודה זו מקורו בשני משתנים:

תחשיב תרומות הביוב נעשה לשנת 2050 ומביא בחשבון גידול הדרגתי בתרומת השפכים לנפש כתוצאה מעליה ושיפור ברמת החיים. "נרמול" של ערך התכנון משנת 2050 לזמן נוכחי (לפי גידול מתון של 5% לשנה בשפיעת הביוב הסגולית) מציג ערך נוכחי של תרומות שפכים 178 לנ"י בהחלט מתאים להנחיות התכנון. $(167 \cdot 1.05^3 = 193)$.

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 193 ליטר/נפש/יממה אולם מערכות הביוב מבחינה פיזית יבחנו לרמת עומס הנובעת מתרומת שפכים של 200 לנ"י.

טבלה 6 יחסי מים/ביוב בתכנית המוצעת.

סיכום יחסי המים והביוב המחושבים			
יחידה	יום ממוצע	יום שיא	
צריכת מים	246	360	לנ"י
תרומות ביוב	172.60	198.49	לנ"י
יחס	70.0%	55.1%	%

מחישוב יחסי המים והביוב עולה כי בהערכה שנתית כמות השפכים תהיה שווה לכ 70% מצריכת המים המחושבת לשנה. עבור יום שיא קיימים מרכיבי שימוש במים שאינם תורמים לביוב, לכן היחס בין כמות הביוב הכללית למים קטן (יותר שימוש במים ולא בהכרח יותר תרומה לביוב).



6.1 קווי אספקת מים



תכלת
ותמים
ישראל



י. אספקת מים לצריכה ולכבוי אש בלחץ רשת המים תהה 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. יש להפריד מכל מים לכ"א ומכל מים לצרכי מי שתיה. פיצול אוגר המים הנדרש למכל גג ומכל מרתף באחריות היזם.

תל אביב, 01.03.2022



יא. אספקת מים לכבוי אש (עמדות כ"א ומערכות אוטומטיות) לקומות 5 ומעלה תהיה באמצעות קווי מים נפרדים, מופרדים מאלו של מי השתיה.

יב. לחץ המים שיסופק בכל חיבור צרכן יהיה על פי אמות המידה לשירות של תאגיד המים וימצא בתחום 2.5-5.0 אטמ' לחץ דינאמי בכל שעה משעות היום. לחץ זה יהיה מדוד בחיבור הצרכן בגובה הכניסה למבנה.

יג. מערכות כבוי אש ציבוריות יהיו על פי תקן ת"י 448.

תשתיות מים אזוריות :

א. בכוונת חברת מקורות, בהתאם לתכנית שאושרה ברשות המים, להקים צינור שיהווה מקור אספקה נוסף לעיר נס ציונה. מקור זה יחבר את העיר מכיוון דרום כך שיובטח לעיר חיבור מים נוסף מעבר לחיבור הקיים ולקידוחי ההפקה של תאגיד המים.



ב. תכנית מקורות מתייחסת לתגבור אספקת המים לרחובות ולנס ציונה מדרום. בכתיבת שורות אלו, חלק המערכת המספק לעיר רחובות יצא לביצוע ואילו החלק הצפוני המיועד לחבר את העיר נס ציונה אושר לתכנון.

ג. על פי התכנית המוצעת של חברת מקורות קוטר הקו המספק לעיר נס ציונה יהיה 30" והוא יוכל לספק לעיר עד כדי 700 מק"ש. יחד עם תחנת שאיבה עינות המספקת לעיר מקו ירקון מערבי יהיה כושר האספקה המירבי לעיר ללא קידוחי המים המקומיים כ 1,500 מק"ש. כושר זה שקול לאספקה בכמות יומית של 27,000 מ"ק כמות המתאימה לאוכלוסייה של 75,000 נפש (אספקה על ידי חברת מקורות ב 18 שעות).



ד. תכנית חברת מקורות תאפשר לעיר נס ציונה לעמוד בדרישה כיום שכלל כמות המים המסופקת לעיר ממפעל חברת מקורות תוכל לתת מענה לכמות היומית גם לא הפעלה של קידוחי המים המקומיים.

ה. בחיבורי מים לשצ"פ יש להקפיד על התקנת מז"ח כנדרש.

6.2 מתקני מים

במסגרת התכנית מוצמעת ייוקם מרכז מים שיכלול :



בריכת מים בנפח, 4,500 מ"ק ובגובה דופן של 6.0-6.5 מטר. הבריכה תהיה בקוטר 32 מטר. הבריכה תמוקם בתא שטח 700 במסגרת תכנית יעודי הקרקע של השכונה החדשה. הבריכה תהיה ברום +60 ותקבל את אספקת המים מקו מחבר דרומי של נס ציונה אשר יאפשר הובלת מים מחיבור המים הדרומי החדש לאורך הגבול המזרחי של העיר עד למרכז האיגום החדש. בצמוד לבריכה יוקם בוסטר מים. בוסטר זה ישאב את המים לעומד אספקה של +90 מטר (עומד הרמה כללי של הבוסטר יהיה כ 30-35 מטר). מתוכננות על פי תכנית האב 3 יחידות שאיבה בספיקה של 250-280 מק"ש כל אחת. עד 2 יחידות הפעלה במקביל.

תצורה סופית שחל בוסטר אספקת המים ייקבע במסגרת תכנית האב לאספקת מים אשר תאושר ברשות המים.



6.3 מערכת איסוף שפכים – מצב מוצע

מערכת הביוב המקומית תתבסס על קווי ביוב עשויים PVC, בקוטרים של 200-250 מ"מ. קוטר קו ביוב ציבורי מינימאלי יהיה 200 מ"מ. מערכת הביוב תתוכנן על פי קריטריונים של תאגיד המים והביוב מי ציונה. שפועים של קווי ביוב יהיו בין 0.8% ועד 5%. מעבר לזה יש לבצע מפלים בשוחות על מנת למתן את השפועים האורכיים.

כלל שפכי השכונה יזורמו לראש מאסף הביוב בקוטר 315 מ"מ אשר הונח לא מכבר מצפון לרחוב מרגולין ולו יכולת הולכה של כ 2,850 יח"ד. במסגרת תיאום תכנון מוקדם נמסר לתאגיד המים כי נאסף הביוב יהיה בקוטר 355 כ"ש שיוכל להכיל תרומות שפכים בשעת שיא של היקף אכלוס של 3,300 יח"ד.

מאסף הביוב הצפוני של נס ציונה מתחבר למאסף ביוב קיים בקוטר 350 מ"מ ברחוב העצמאות. מאסף זה יידרש להגדלה על ידי התאגיד ל 400/450 מ"מ. השפכים במורד מובל ביוב זה מתחברים למובל ביוב ראשי בקוטר 500 מ"מ.

החלק המזרחי של השכונה החדשה בו צפויים מספר מבני מסחר ושירותים יתבייב לחלק המזרחי של רחוב מרגולין וממנו למערכת ביוב מקומית. לא נדרשת הגדלת קוטר. קוטר של חיבורי בתים לביוב יהיה 160 מ"מ. לא יתקיים כל ממשק או שימוש בתשתיות קיימות של רחוב ירושלים, רחוב הרמן ורחוב שבטי ישראל.

6.4 עקרונות לתכנון מערכות מים 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. מיפרט סופי לתכנון חומרי צנרת ואבזרים על פי מיפרט תאגיד המים "מי ציונה"

טבלה 7 עקרונות לתכנון קווי אספקת מים

פרמטר	יחידה	קריטריון לתכנון
קוטר קו מים מינימאלי	מ"מ/"	6"/160
קוטר מינימאלי לחיבור בית/קו שירות	מ"מ/"	3"/75
חומרי מבנה לקווי ביוב	-	צינור 100PE/פלדה ת"י 530
דרג לחץ לצנרת מים/לחץ מים מירבי	אטמ'	PN10
לחץ מים מירבי לבדיקה	אטמ'	PN12.5
מהירות זרימה מינימאלית	מטר/שניה	0.3
מהירות מקסימאלית ממולצת לקוי ביוב	מטר/שניה	1.5
מגופים בקווי מים	סוג	מגופי טריז בלבד, תת"ק
ברזי כבוי אש בקווי מים	סוג	ע"פ ת"י, עיליים
שוחות בקרה ציבוריות (בתחומי כבישים, מדרכות, שצפ"ים וגינות)		מכסים לעומס 40 טון, ת"י 489 מברזל יצוק, שוחות לפי ת"י 5589
מפלים חיצוניים לביוב	מטר	מעל מחצית מקוטר השוחה.

תל אביב, 01.03.2022

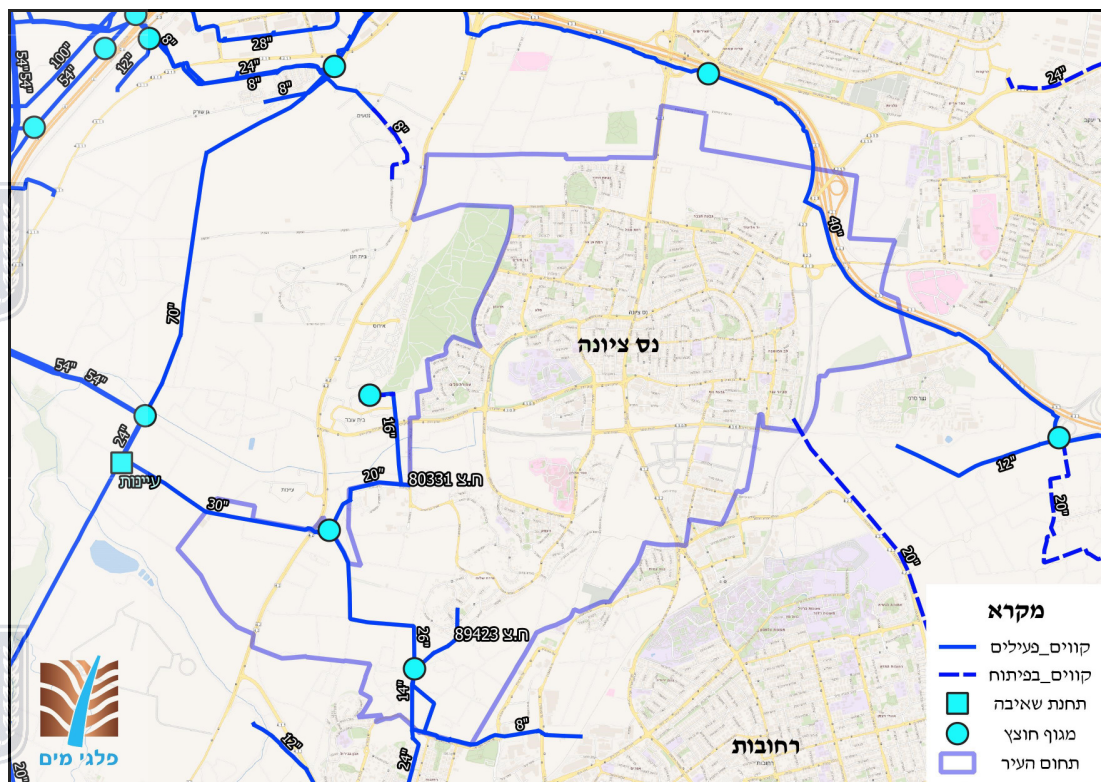
טבלה 8 עקרונות לתכנון ביבים גרביטציוניים

פרמטר	יחידה	קריטריון לתכנון
קוטר קו ביוב ציבורי 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	0.5
מהירות מקסימאלית ממולצת לקוי ביוב	מטר/שניה	1.8-2.0
שפוע צינור מירבי	אחוז, %	5.0
דרגת מילוי לתכנון צנרת שירות	ללא, d/D	0.65
דרגת מילוי לתכנון צנרת מאספת	ללא, d/D	0.72
שוחות בקרה ציבוריות (בתחומי כבישים, מדרכות, שצפ"ים וגינות)		מכסים לעומס 40 טון, ת"י 489 מברזל יצוק, שוחות לפי ת"י 5589
מפלים חיצוניים לביוב	מטר	מעל מחצית מקוטר השוחה.

6.5 אספקת מים עתידית על ידי חברת מקורות

תכנית חברת מקורות בהתאם לתכנית שיקום אקוויפר החוף היא הגברת אספקת המים לעיר נס ציונה באמצעות קו מחבר ג"ב- רחובות ושלוחה מרחובות לנס ציונה (להלן חיבור דרומי). תוואי הקרו המחבר לרבות נקודת הכנסיה לתחום שיפוט נס ציונה מוצג באיור מספר 7.

איור 6 תכנית אספקת המים המרחבית של חברת מקורות לנס ציונה כולל קו מחבר "20 מדרום



7. הנחיות מים וביוב להוראות התכנית

עיקרי ההנחיות בתחום מים וביוב נוגעים למימוש ביצוע תשתיות והכנות של חיבורי תשתיות למגרשים. להלן המלצות להוראות התכנית.

7.1 מערכות אספקת מים

- א. תנאי לקבלת היתר בניה ראשון בשכונה – תחילת ביצוע בריכת המים על בסיס המגרש המיועד בתחום התכנית
- ב. תנאי לאכלוס – גמר חיבור מים נוסף לעיר נס ציונה מדרום (מפעל ג"ב נס ציונה, חיבור נס ציונה מדרום) והפעלת ברירת המים ובוסטר המים הצמוד.
- ג. קווי מים יונחו לאחר פריצת דרכים ובמקביל למתן היתרי בניה למבנים.
- ד. אספקת מים לשלב הבניה תהיה מבוססת על אספקת מים זמנית באתר .
- ה. מערכות כבוי אש יבוצעו על פי הוראות כבוי אש. מערכות כבוי אש אוטומטיות (מתזים) יסופקו בכל מקרה ממערכת מים פרטית הכוללת מיכל איגום מים ושאיבה.
- ו. ממערכת המים העירונית יסופק מים לכל מבני המגורים ומבני הציבור ועד קומה 4 כולל. אספקת מים מקומה 5 ומעלה רק על ידי מיכלי מים ומשאבות הגברת לחץ מקומיות.
- ז. הנחיות לחיבורי תשתית יש לקבלת מתאגיד המים בלבד.

7.2 מערכות איסוף שפכים

- א. קווי ביוב יונחו לאחר פריצת דרכים ובמקביל למתן היתרי בניה למבנים.
- ב. שפכים שיזרמו למערכת הביוב יהיו בעלי אופי סניטארי בלבד.
- ג. בטרם קבלת היתר בניה לתשיות יש לבצע מדידה במאסף הביוב הראשי ברחוב העצמאות ולבחון הידראולית את המאסף הקיים (350 מ"מ) ביחס לעומס ההידראולי
- ד. כל פעילות הגוררת עימה שפכים באיכות מעל המותרת בתקנות הזרמת שפכים - מחייבת את אישור משרד הבריאות
- ה. חובת הפרדה של מערכות מי ביוב ומערכות מי גשם
- ו. כל בקשה להיתר בניה תלווה בנספח סניטארי למערכות מים וביוב.
- ז. הנחיות לחיבורי תשתית יש לקבלת מתאגיד המים בלבד.

תל אביב, 01.03.2022

8. 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

דעות המים

המינהל לפיתוח תשתיות ביז ובז

20 יוני, 2010
ת' תמוז, תש"ע
לש-1180

לכרית

מתכננים, מנכ"ל 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 הכיוב בפועל ומהמגמות המסתמנות בעניין צריכת המים ויצור השפכים ומיחזורם, אני מתכבד להודיע לכם על הנהיית תכנון חדשות למטיישים, לתחנות שאיבה ולמובילי ביוב המתייחסות לשפיעות ביוב סוגליות:

א. למטר הכללי: 170 לנ"י.

ב. למגזר חסרדי: 135 לג"י.

ג. למגזר המיעוטים: 140 לכ"י.

ערכים אלו מבוססים על נתונים שהתקבלו מהשטח, מרשות המיס, ממשרדי הממשלה הירוקנטיים והמבוססים על חוות דעת של מתכננים, ועל הערכות של המילת"ב. עם זאת, יש ישובים שבהם צריכת המים שונה, בעיקר מסיבות טכנולוגיות מקומיות ואקלימיות. במקרים אלה יתבסס ההתנעל על הערכת ספיקות גיבוב 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 האזרחית יתוכננו לפי נתוני מיבולח

ג. **מט"שים:** יתוכננו לפי הקריטריונים הקיימים (שנת יעד 2030).

ג. מט"שים: יתוכננו לפי הקריטריונים הקיימים (שנת יעד 2030).

4643

דב' גירא אלון

מהנדס ראשי

העתק: מר משה גרנזי, מנהל המילת"ב

מר מו פורביזור, מנהל אגף תכנון, רשות המים

מלווים הנזכרים, המילת"ב

17.6.10.doc

הרשות המחשלתית למים ולביצות | המסגר 14 ת"ר 20365 | תל אביב-יפו | 61203 | טל' 03-6369710/1 פקס' 03-7605657 | seif10@water.gov.il

תל אביב, 01.03.2022

נספח ב: סיכום דיון חברת תהל וחברת מקורות הגדלת תחנת שאיבה עיינות לעיר נס ציונה

חטיבת ההגדרה	תאריך: 28.2.2018	174230	מס' פרויקט:
	סמנו: ub2018-1	5000000093	מס' מבנה:
	עמוד 1 מתוך 1	הגדרת תחנת עינוות	שם הפרויקט:



מיקום: תאגיד המים והביוב "מי ציונה", נס ציונה

הנושא: תחנת עינוות – הגדרה

משתתפים: איתי שאג – ממונה על התאגיד, רשות המים
לימור ניזרי, תומר קרייצר, דוד הרמז, משה ווילנין – מקורות
רינה קטיף, ניר שרעבי – תאגיד המים והביוב "מי ציונה"
גיב פינטוב, אורי בר – תהל

1. העיר נס ציונה מקבלת את אספקת המים מ-2 מקורות: כ-50% מקידוחים מקומיים וכ-50% מחברת "מקורות".
2. האספקה מחברת "מקורות" מגיעה מ-2 חיבורי צרכן: ת.צ. 80331 המוזן מאזור לחץ "עיינות מירקון" (א.ל. 35 של חב' "מקורות") דרך תחנת שאיבה עיינות (ח.צ. זה מהווה כ-99% מסך האספקה מ-חב' "מקורות"), ו-ח.צ. 89423 המוזן מאזור לחץ "קידוחי שורק דרומי" (א.ל. 36 של חב' "מקורות") ומוזן באופן ישיר את בריכת טירת שלום (ח.צ. זה מהווה כ-1% מסך האספקה מ-חב' "מקורות").
3. ע"פ תכנית האב למים, אוכלוסיית העיר בשלב היעד (שנת 2050) תעמוד על כ-71,000 נפש. ע"פ תכנית המתאר החדשה המקודמת בימים אלו, אוכלוסיית העיר תמנה בשלב היעד (שנת 2050) כ-100,000 נפש.
4. לבקשת התאגיד, מוצע כי התכנון הכללי ייעשה ע"פ תחזיות גידול האוכלוסייה הבאות:
 - שנת 2025 – 61,000 נפש.
 - שנת 2030 – 65,000 נפש.
 - שנת 2040 – 70,000 נפש.
 - שנת 2050 – 80,000 נפש.
5. התאגיד יעביר למתכנן את הנתונים הבאים:
 - תכנית המתאר החדשה לעיר.
 - נפחי האיגומים בעיר.
 - פרטי תחנות השאיבה בעיר.
6. לחץ דרוש אשר נשמר במורד חיבור צרכן נס ציונה הוא 65 מ'. רום חיבור צרכן 25 מ' מעל פני המים.

רשם: אורי בר

העתק:

לנוכחים

עמי שורק, דוד ויזנטל – מקורות

איליאן גרדז'קוב, גיא בן יוסף, רקפת פסו-קונפורטס – תהל

תהליך ההגדרה יעוצים בע"מ • תכנון המים לישראל בע"מ • רח' אריק איינשטיין 5 אור יהודה 6037505 www.tahal.com

טסה חטיבת הנדסה • טל' 03-6924506 • פקס: 03-6924550 • דוא"ר: pintov-n@tahal.com



עמוד 1 מתוך 1

July 2018 - תוכנית 2-1 לתואר ראשון <http://talal-dog/EngineeringProject/174230/02>

18/03/2018

מקבוצת 177

1 day

תל אביב, 01.03.2022

נספח ג: טבלת ספיקות לכיבוי אש ממערכות מים ציבוריות למבנים פרטיים

מדינת ישראל



מינהל המים וביוב ברשויות המקומיות
הממונה על תאגיד מים וביוב

הנחיות לאספקת מים לכיבוי אש ברשת עירונית

לחץ דינמי מינימלי ללא ספיקת כיבוי אש	לחץ דינמי מינימלי לספיקת כיבוי האש	הערות	ספיקה מינימלית	אזור
מ' 25	מ' 15	הגברה ביניהם	30 מ"ק/ש' בהידרנט 3" בתוספת 70% מספיקת שעת השיא א" 60 מ"ק/ש' בשני הידרנטים 3" סמוכים א" ספיקת שעת השיא ללא כיבוי אש	צמודי קרקע
מ' 25	מ' 15	הגברה ביניהם	60 מ"ק/ש' בהידרנט 3" בעל ראש כפול או בשני הידרנטים 3" סמוכים, בתוספת 70% מספיקת שעת השיא א" 120 מ"ק/ש' בשני הידרנטים סמוכים בעל ראש כפול כל אחד	צמודי קרקע סמוך ליער
מ' 25	מ' 15	הגברה ביניהם	א" ספיקת שעת השיא ללא כיבוי אש כנ"ל (כמו צמודי קרקע סמוך ליער)	בניה רוויה
מ' 25	מ' 15	הגברה ביניהם	כנ"ל	רבי קומות
מ' 25	מ' 15	הגברה ביניהם	145 מ"ק/ש' ע"י מרתום והידרנטים פנימיים ועירוניים בחדר א" ספיקה של 120 מ"ק/ש' בשני הידרנטים סמוכים בעל ראש כפול בתוספת 70% מספיקת שעת השיא א" ספיקת שעת השיא	אזורי מסחר ותעשייה
מ' 25	מ' 15	הגברה ביניהם	מבנים חריגים באזורים כגון בית חולים, היכל תרבות וכו' כמו צמודי קרקע סמוך ליער	מבנים חריגים באזורים
			מבנים/מפעלים בעלי סיכון מיוחד כמו בתי ויקוק, מפעלים כימיים, תחנת כח וכו', אינם כלולים בהנחיות אלה.	מבנים/מפעלים בעל סיכון מיוחד

הערות:

- הספיקות והלחצים הנ"ל הינם מינימום המחייב את הרשת העירונית.
- במקרים רבים, רשתות המים יכולות לספק ספיקות וא/או לחצים גבוהים מהרשום בטבלה, ויטוף הזום אמצעי אספקת מים (משאבה עם או בלי מאגור) להשלמות הצרכים.
- אם צרכי כיבוי האש בהתאם לת"י 1596, גבוהים מהרשום בטבלה, יוסיף הזום אמצעי אספקת מים (משאבה עם או בלי מאגור) להשלמות הצרכים.

הרשות הממשלתית למים וביוב ■ שי"ח 87293 תל אביב-יפו ■ 61571 ■ טל 03-7954336 ■ פקס 03-5164955