

נספח מים

07

תכנית מספר: תמ"ל 1124



תמ"ל 1124 נתיבות

פרשה טכנית

תיאור:

24/07/2024

תאריך עריכת הנספח:

רקע

תחולה:



עורך המסמך: מוסקוביץ מיכאל מהנדסים ויועצים





תאגיד המים והביוב האזורי "מי אשקלון" בע"מ

עיריית נתיבות



נתיבות, תמ"ל 1124 מערכת אספקת מים מצב קיים ומתוכנן



פרשה טכנית



מהדורה 5
יולי 2024

מוסקוביץ מיכאל מהנדסים ויועצים

טל': 08-6498649

פקס: 08-6498649

נייד: 052-5360578

כתובת בדואר אלקטרוני: michmosk@gmail.com

כתובת למכתבים: רח' נויפלד 8, באר שבע 8483140



1. טופוגרפיה

במזרח העיר נתיבות רום קרקע הינו כ-160+ מ' אשר יורד עד ל-105+ מ' במערב העיר במורד נחל בוחו. נחל בוחו הינו הנחל הגדול ברחבי העיר, זורם מצפון מזרח לדרום מערב ובהמשך מתחבר לנחל גרר מצפון מזרח לקיבוץ רעים.

2. תיאור מערכת אספקת מים קיימת ומוצעת בגבולות תוכנית המתאר

מערכת אספקת מים בעיר נתיבות מוצגת בתכניות נספח מים לתכנית תמ"ל 1124 ובאזור מטה.

• מערכת אספקת המים של נתיבות ניזונה מקו מקורות תקומה-תפרח בקוטר 54" באמצעות חיבור צרכן בכביש מס' 25.

• אספקת מים לעיר מתבצעת באמצעות ת"ש מקורות קיימת ליד ישוב בית הגדי בת"ש משה ליד כביש מס' 25.
 • לאחרונה הוקמה ת"ש בשטח פארק תעשייה נ.ע.מ. מתוכננת להיבנות לידה, בריכת אגירת מים בנפח 7,500 מ"ק, כאשר נפח מים בשיעור 5,000 מ"ק שייך לעיר נתיבות ונפח 2,500 מ"ק שייך לפארק תעשייה נ.ע.מ. ולצרכנים אחרים. תחנת השאיבה החליפה את התחנה הקיימת ליד הישוב בית הגדי ומספקת מים לעיר נתיבות ברום +192 של א.ל. גבוה בעיר.

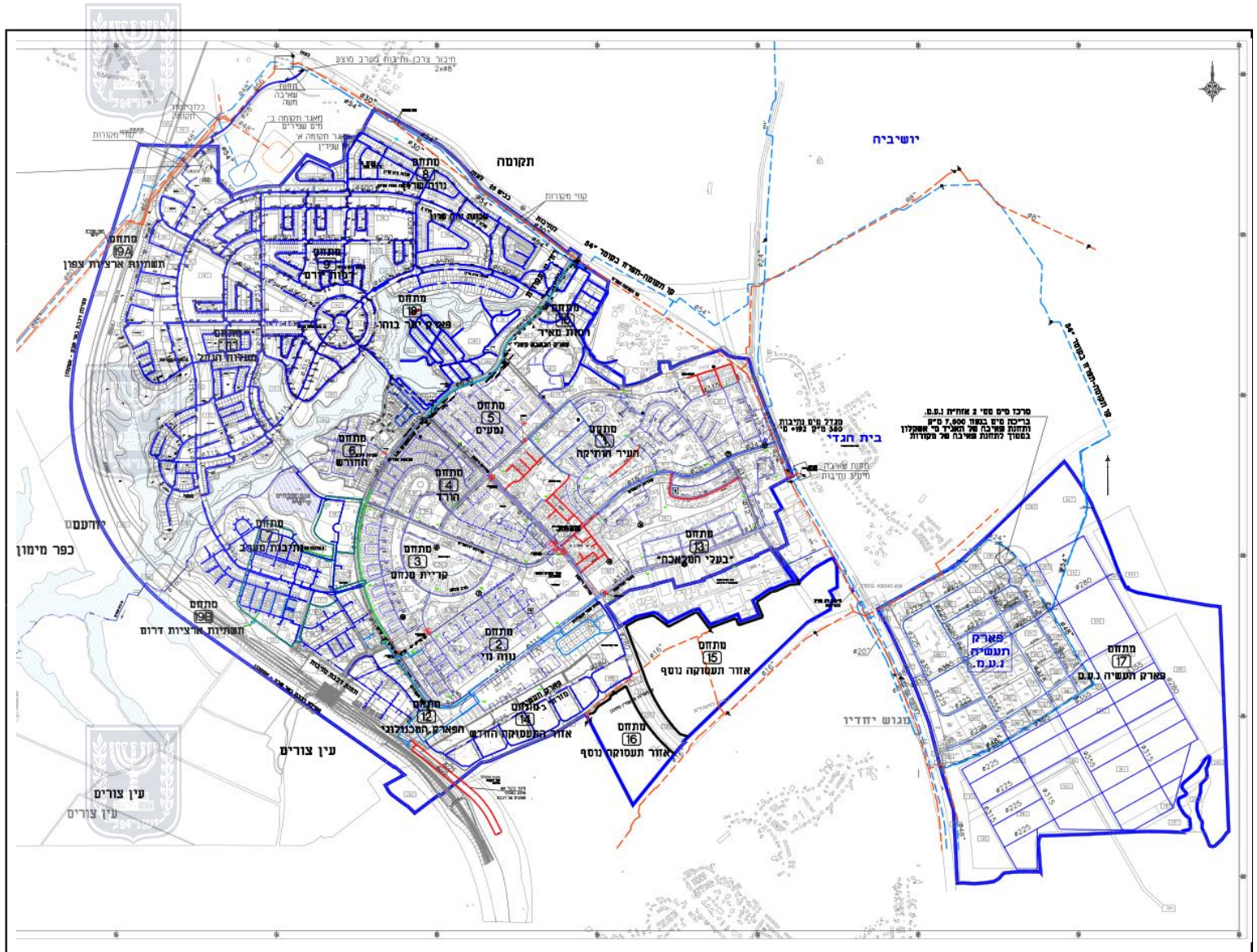
• מגדל מים עם אוגר קטן של 300 מ"ק נמצא בקצה מזרחי של העיר ברח' אלפסי. המגדל הינו בגובה +192 מהווה אוגר מים יחיד הקיים היום בנתיבות ומשרת את אזור לחץ הגבוה בעיר. עם הפעלת ת"ש החדשה של מקורות המגדל בוטל.

• צינור אספקה ראשי ברשת אזור לחץ גבוה בקוטר 24" עשוי פלדה מונח בתוואי שד' ירושלים, בהמשכו מערבה קטן בקוטר ל-20" ו-16" בצורה טלסקופית.

• צינור מים ראשי של אזור לחץ נמוך עשוי פוליאטילן מצולב בקוטר 630 מ"מ מונח בתוואי רח' 11 הנקודות מכניסה הצפונית לנתיבות ועד לשד' וויצמן מזין את כל השכונות החדשות הנמצאות בפיתוח צפונה ודרומה מנחל בוחו, כגון נווה שרון, רמות מאיר- שכ' נמצאת בביצוע, רמות יורם הנמצאת בביצוע, מעלות הנחל – שכ' עתידית, שכ' החורש, נתיבות מערב ומערב ב', תחנת הרכבת, פארק תעסוקה טכנולוגית וא"ת מערבי ליד שוק עירוני חדש.

• מהצינור הראשי מסתעפת רשת מים חדשה עשויה צנרת פוליאטילן מצולב המכסה את רחובות של השכונות החדשות הנ"ל אשר בוצעה בהתאם להנחיות תכנית אב לאספקת מים נתיבות.

• רשת הצינורות בנתיבות הינה טבעתית עשויה צינורות מסוגים שונים, כגון: אסבסט-צמנט, פלדה, PVC, פוליאטילן מצולב. טווח הגילאים הינו רחב ומתחיל משנות ה-70, בחלק מהצינורות מתרחשים כשלים חוזרים. לאחרונה הוחלפה צנרת ה-PVC בשכ' נווה נוי בצנרת פוליאטילן מצולב בקטרים 110-160 מ"מ.



איור מס' 1 - תכנית כללית של מערכת אספקת מים קיימת ומוצעת עד לשנת 2040

3. תחזית תצרוכת מים

על פי תחזית צריכת המים השנתית בעיר צפוי גידול מהיר של תצרוכת שנתית מכ-3.40 מילי מ"ק בשנת 2021 לכ-5.82 מילי מ"ק, 7.20 מילי מ"ק, ו-7.92 מילי מ"ק בשנים 2030, 2040 ו-2050 בהתאמה. תחזית גידול אוכלוסייה מבוססת על מספרים המאושרים ע"י רשות המים לפי תכנית אב אספקת מים נתיבות ותכנית המתאר הקודמת. ראה טבלה מס' 1 מטה שבה מופיעים מספרים על פי תחזית קרוב יותר לציפיות עיריית נתיבות.

4. האיגום

אין כיום איגום מים בעיר ואין יכולת אספקה בחירום. מוצע לקדם הקמת בריכת האגירה עבור אי"ל גבוה בשטח א.ת. נ.ע.מ. בנפח 7,500 מ"ק ומתוך כמות זאת 5,000 מ"ק שייכות לנתיבות. בשלב מאוחר יותר יהיה צורך להקים בריכה/בריכות לאגירת מים עבור אי"ל נמוך וכן אוגר לגיבוי אי"ל גבוה בגבול שכי מעלות הנחל בתוואי כביש מס' 6 של נתיבות.

נפח הבריכות יקבע לפי תחזית פיתוח מעודכנת. ליד הבריכות יוקם מכון שאיבה להגברת לחץ מים של תאגיד "מי אשקלון". אספקת המים לאתר הבריכות ממערכת מקורות תהיה באמצעות חיבור צרכן חדש אשר יוקם בתוואי כביש מס' 6 ליד ת"ש מקורות משה בלחץ קו סניקה של תחנת שאיבה משה. צינור אספקת מים של התאגיד בקוטר 28" מונח בפרויקט סלילת כביש מס' 6.



5. ת"ש להגברת לחץ עבור א"ל נמוך

לפי החלטת תאגיד מי אשקלון בשלב זה לא תבנה בריכת אגירה בא"ל נמוך אך יוקם בוסטר (ת"ש) להגברת לחץ מים אשר יקבל הזנה מצינור בקוטר "28. תחנת שאיבה תכלול 2 קבוצות של משאבות לפי שני אזורי לחץ ושסתום מקטיין לחץ מכויל במורדו עבור א"ל נמוך. על פי סיכום עם חברת מקורות יהיה גיבוי אספקת מים לבריכות האגירה ובוסטר מים מערבי של התאגיד באמצעות חיבור צרכן נוסף שימוקם בגבול כלורינטור תקומה בלחץ מילוי מאגר תקומה. אספקת המים לאתר הבריכות תהיה באמצעות צינור מים נוסף בקוטר "28.

תוואי הצינורות מוצג בתכניות נספח המים.

6. חלוקת רשת מים עירונית לאזורי לחץ

כיום אין הפרדה נכונה בין אזורי לחץ בעיר, דבר שגורם ללחץ גבוה מידי של 70-60 מ' ברח' 11 הנקודות ולמעשה צנרת המים בשכונות הנמצאות מערבית לרח' 11 הנקודות, כגון נתיבות מערב, מערב ב' וחורש- מוגנות ע"י מקטיני לחץ. מוצע ע"י תכנית אב שהוכנה ע"י משרד אגת הנדסה והנמצאת בהליכי האישור ברשות המים, לחלק את רשת אספקת המים העירונית לשני אזורי לחץ :

א"ל גבוה – 192+

א"ל נמוך – 160+

שטח א"ל גבוה מתפרס על החלק המזרחי של העיר וכולל את השכונות הוותיקות. אספקת המים לא"ל הללו באמצעות חיבור צרכן ליד כביש מס' 25.

א"ל נמוך 160+ כולל את שטח השכונות המערביות והצפוניות אשר הוקמו לאחרונה מעבר לנחל בוחו ומערבה מרח' 11 הנקודות. א"ל הנ"ל מתאים לרומי קרקע בשכונות נווה שרון שהקמתה קרובה להשלמה, רמות יורם הנמצאת בהקמה, שכ' עתידיה מעלות הנחל, שכונת החורש, שכונות נתיבות מערב ומערב ב'. אפשר לראות שא"ל נמוך מתפרס על שטח גדול של נתיבות. אספקת המים לא"ל נמוך תהיה באמצעות שני חיבורי צרכן חדשים ב-11 הנקודות ובכביש מס' 6.



אספקת המים לא"ל נמוך תגובה באמצעות מקטיני לחץ מרשת א"ל גבוה.

לשם חלוקת הרשת לשני אזורי לחץ הנ"ל יש לתכנן ולבצע הפרדה בין האזורים ע"י מגופים סגורים (NC) בתנאי משטר אספקה רגיל אשר ייפתחו רק במקרה של פיצוץ בצנרת לצורך אספקת מים זמנית לאוכלוסייה אף בלחץ לא מתאים לרום פני קרקע באזור.

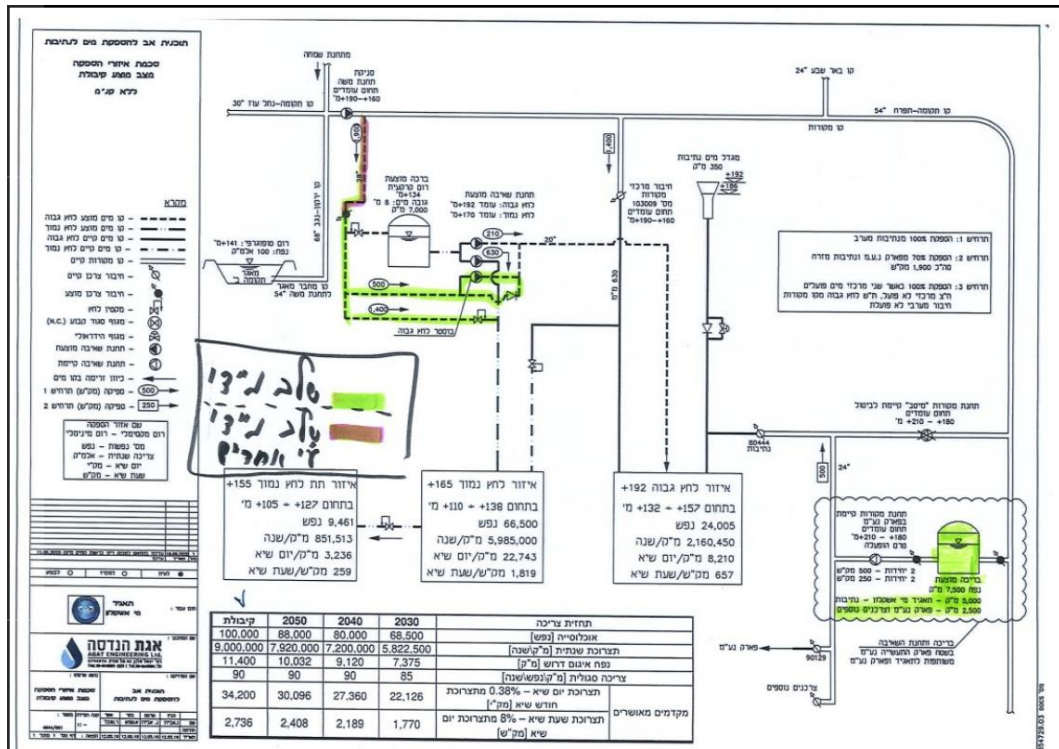
חלוקת רשת אספקת מים באזורים צפוניים ומערביים בעיר מוצגת בגיליון השני של תכניות נספח מים.

טבלה מס' 1 חישוב צריכת מים ונפח איגום דרוש לפי שלבי פיתוח ע"פ תוכנית מתאר כוללת

	2050	2040	2035	2030	2021	תחזית צריכה אוכלוסייה, נפש
	160,000	110,000	80,000	68,500	42,000	תצרוכת שנתית, מ"ק/שנה
	14400000	9900000	7200000	5822500	3402000	נפח איגום דרוש (שליש מהצריכה היומית), מ"ק
	19200	13200	9600	7760	4540	צריכה סגולית, מ"ק/נפש/שנה
מקדמים מוצעים	57600	39600	28800	23290	13608	תצרוכת יום שיא - 4% מהצריכה השנתית, מ"ק
	4608	3168	2304	1863	1089	תצרוכת שעת שיא - 8% מהתצרוכת יום שיא, מ"ק"ש



7. סכמת אזורי אספקת מים



איזור מס' 2 – נתיבות, סכמת מערכת אספקת מים מוצעת כולל ציון מתקנים וקווים ראשיים לביצוע בשלב מייד.

8. הרחבת העיר לפי תמל 1124

מוצע להרחיב את העיר ע"י פיתוח מתחמי C+A (בשלב זה הוחלט על השהיית הטיפול במתחם B), במסגרת פרויקט המכונה תמל 1124.

מתחם A- מיועד להקמת שכונת מגורים גדולה ונמצא מזרחה לישוב תקומה, צפונה לכביש 25 ומערבה לכביש 34.

מתחם C- מיועד להקמת א.ת. המתפרס על שטח של כ-740 דונם, נמצא מערבה לא.ת. דרומי בשטח 940 דונם שהתביע שלו מתקדמת כעת בוועדות תכנון וצפונה לכביש 2444 ונחל שרשרת ומזרחית לרצועת הרכבת.

ישנם תרחישים שונים לפיתוח שלושת האזורים : כעת מוצע להקים שכונה של כ-17,000 יח"ד במתחם A.

עבור אוכלוסייה כללית, בתוכנית מתאר כוללנית, מקובל להשתמש במקדם משק בית של 4.1 נפש ליח"ד.

מכל אלה נובע שאוכלוסיית השכונה במתחם A תגיע לכ-69,700 נפש.

להלן חישוב ספיקת מים לשכונות מגורים במתחם A ביום שיא :

$$25,092 = 0.004 \times 90 \times 69,700 \text{ מ"ק/יום}$$

והישוב נפח איגום מים נדרש על בסיס ספיקות מים ביום שיא :

$$8,364 = 25,092 / 3 \text{ מ"ק}$$

חישוב ספיקת מים לאזור תעשייה במתחם C ביום שיא מסתכם ב :

$$1,332 = 0.004 \times 450 \times 740 \text{ מ"ק/יום}$$



וחישוב נפח איגום מים נדרש עבור א.ת. במתחם C :
(ספיקת מים יומית לפי א.ת. 900 דונם : 450 מ"ק/דונם/יום)

$$1,332/3 = 444 \text{ מ"ק.}$$

סה"כ נפח איגום מים נדרש עבור שטחי תמ"ל 1124 מסתכם ב- :

$$8,808 = 444 + 8,364 \text{ מ"ק.}$$

9. מתקני מים להקמה ע"פ אזורי לחץ



שם אזור לחץ	שנת פיתוח	מתקנים להקמה	שנת הקמה	הערות
א.ל. גבוה +192	2025	בריכת אגירה בנפח 7,500 מ"ק ליד ת"ש מקורות א.ת. נ.ע.מ.	2025	5,000 מ"ק עבור נתיבות, 2,500 עבור פארק תעשייה נ.ע.מ.
א.ל. נמוך +160	2025	תחנת שאיבה להגברת לחץ מים מערבית של תאגיד מי אשקלון	2025	בשלב זה נפח האגירה הנדרש יסופק ע"י מאגר מים קיים תקומה של מקורות.
	2040	2 בריכות אגירה בנפח 7,000 מ"ק (כל אחת) ליד ת"ש של תאגיד מי אשקלון	2040	בריכות אגירה מס' 2+3 לא.ל. נמוך.
	2050	בריכת אגירה בנפח 8,000 מ"ק במתחם A	2050	בריכת אגירה מס' 4 ליד כביש מס' 34 במתחם A של תמ"ל 1124. כולל רזרבה לא.ל. גבוה (4,160 מ"ק).

