



יער-קורין ניהול ותכנון בע"מ



**באר שבע
שכונת פארק נחל באר שבע**

תכנית מספר 605-0225284



נספח מים וביוב



**ספטמבר 2016 – מהדורה 8
פרויקט: 152-13-381**





באר שבע
שכונת פארק נחל באר שבע
תכנית מספר 605-0225284
נספח מים וביוב

תוכן עניינים

עמוד	נושא
3	מבוא 1.0
3	1.1 מטרת התכנית
3	1.2 תאור האזור
4	2.0 מערכת הביוב
4	2.1 מערכת הביוב הקיימת
5	2.2 מערכת הביוב המוצעת
5	2.3 רדיוסי מגן של קידוחי מי שתיה
5	2.4 מתקן לטיפול קדם
5	2.5 פתרון קצה
6	2.6 נתוני כמויות השפכים
7	3.0 מערכת המים
7	3.1 מערכת המים הקיימת
7	3.2 מערכת אספקת מים מוצעת
9	3.3 תחזית צריכת המים
10	4.0 הנחיות מיוחדות
	טבלאות
6	טבלה 1 תחזית שפיעת שפכים לפי אזורים
9	טבלה 2 צריכת מים חזויה
	תרשימים
4	איור 1 תרשים סביבה
	שרטוטים
11.09.16	מערכת מים מוצעת גליון 152-13-381/1
11.09.16	מערכת ביוב מוצעת גליון 152-13-381/2





באר שבע
שכונת פארק נחל באר שבע
תכנית מספר 605-0225284
נספח מים וביוב

1.0 מבוא

תכנית זו מהווה נספח מים וביוב עבור שכונה חדשה המתוכננת בחלקה הדרומי מזרחי של באר שבע, בסמוך לפארק נחל באר שבע.



השכונה תכלול מגורים (כ-4,000 יח"ד), מוסדות ומבני ציבור, שטחים למסחר ותעסוקה ושצ"פים. שטח התכנית כ-1,150 דונם. האדריכל: יער קורין ניהול ותכנון בע"מ.

1.1 מטרת התכנית

תכנית זו מציגה פתרון לסילוק שפכים מהמתחם ואספקת מים למתחם.



1.2 תאור האזור

השכונה המתוכננת נמצאת בדרום מזרח באר שבע, בסמוך למפגש כבישים ארציים מס' 25 ו-40. מדרום למתחם המתוכנן נמצא אזור התעשייה עמק שרה וכביש ארצי מספר 25, ממזרח כביש ארצי מספר 40, מצפון פארק נחל באר שבע הנמצא בשלבי הקמה וממערב נמצא אתר בית אשל.



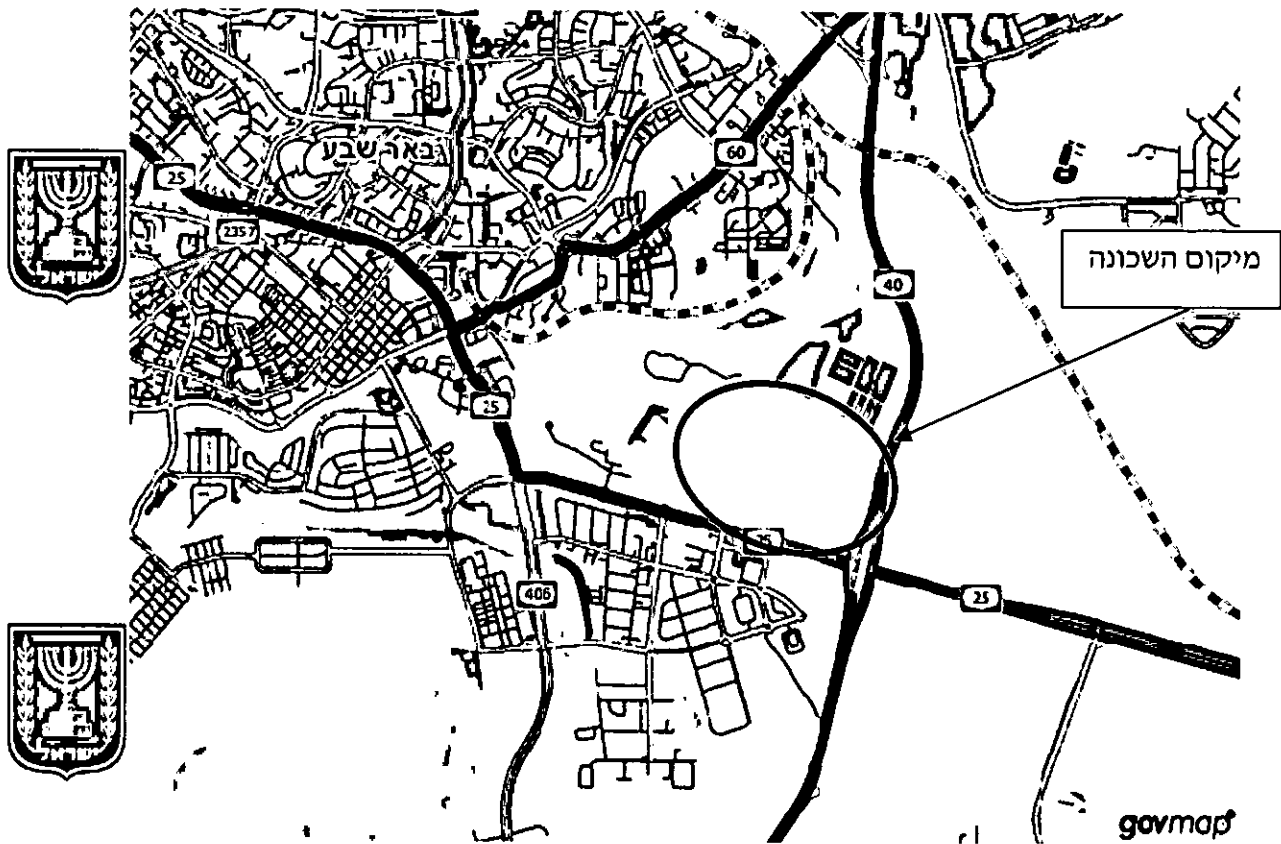
השטח משופע בכיוון כללי צפונה לעבר נחל באר שבע ומערבה לכיוון בית אשל. שיפוע הקרקע יכתיב את כיוון זרימת הביוב. הרום הטופוגרפי האבסולוטי המקסימלי במתחם נמצא באזור הדרום-מזרחי של המתחם והינו כ-290+ מ' מעל פני הים. הרום הטופוגרפי המינימלי במתחם הינו כ-272 מ' ונמצא באזור הצפון-מערבי של המתחם. אזור השכונה המתוכננת הנו כיום שטח פתוח ללא בנייה.





באר שבע
שכונת פארק נחל באר שבע
תכנית מספר 605-0225284
נספח מים וביוב

איור 1 תרשים סביבה



מערכת הביוב 2.0

מערכת הביוב הקיימת 2.1



אין מערכת ביוב קיימת בתחום שטח התכנית. מערכת הביוב של אזור התעשייה עמק שרה, הנמצא מדרום, מתבייבת מערבה דרך קו בקוטר 24", העובר בשדרות דוד חכם וברחוב המלאכה ולאחר מכן בקוטר 1,000 מ"מ לאורך נחל באר שבע עד לתחנת השאיבה הדרומית של באר שבע.

לאורך נחל באר שבע, בצפון פארק הנחל, קיים קו בקוטר 600 מ"מ המבייב את שפכי תל שבע ונבטים. קו זה ממשיך מערבה לאורך הנחל עד לחיבור לקו בקוטר 1,000 מ"מ המתבייב לתחנת השאיבה הדרומית.





באר שבע
שכונת פארק נחל באר שבע
תכנית מספר 605-0225284
נספח מים וביו

על פי נתוני ה-GIS העירוני, ישנם שני מקטעים קצרים בקוטר 200-250 מ"מ טרם חיבור הקו בקוטר 600 מ"מ לקו בקוטר 1,000 מ"מ. תחנת השאיבה הדרומית סונקת דרך קו סניקה בקוטר 28" לקו גרביטציוני בקוטר 900 מ"מ המתבייב לתחנת השאיבה המערבית, אשר סונקת בתורה למט"ש באר שבע.



2.2 מערכת הביוב המוצעת

המתחם המתוכנן מהווה אזור ביוב אחד וכולו משתפל צפון-מערבה. בשכונה המתוכננת יונחו קווי ביוב מאספים לאורך הדרכים בקוטר 200 מ"מ. שפכי כל השכונה יוזרמו צפון מערבה לקו מאסף בקוטר של 315 מ"מ, אשר יחובר לקו הביוב בקוטר 600 מ"מ העובר לאורך נחל באר שבע. צנרת הביוב המוצעת מוצגת בגיליון 152-13-381/2.



2.3 רדיוסי מגן של קידוחי מי שתיה

שטח התכנית אינו נמצא בתחום רדיוס מגן של קידוח מי שתיה.

2.4 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.

2.5 פתרון קצה

פתרון הקצה של מערכת הביוב העירונית הוא מט"ש באר שבע. כיום מוזרמים מבאר שבע ויישובי הסביבה אל המט"ש כ-47,000 מ"ק שפכים ליום. המט"ש מתוכנן לשדרוג ברגע שהספיקה תגיע לכ-50,000 מ"ק ליום.





באר שבע
שכונת פארק נחל באר שבע
תכנית מספר 605-0225284
נספח מים וביוב

2.6 נתוני כמויות השפכים

1. ספיקה יומית ממוצעת לפי 180 ליטר/יום/נפש.
2. המקדם מחושב לפי נוסחת דן רום (ז"ל) $K_{max} = 8.5 * Q^{-0.145}$
3. ספיקה יומית ממוצעת = Q מק"י.
4. ספיקת שעת שיא $q_{max} = K_{max} Q / 24$
5. ספיקה שנתית ממוצעת במתחמי מסחר ותעסוקה על פי 0.5 מ"ק למ"ר לשנה.
6. ספיקה יומית ממוצעת במתחמי מסחר ותעשייה חושבה עבור 250 ימי עבודה בשנה.



טבלה 2-1 תחזית שפיעת שפכים לפי אזורים

שפיעת שעת שיא (מק"ש)	Kmax	שפיעה יומית ממוצעת (מק"י)	מס' נפשות*	שטח (מ"ר)	מס' יח"ד	
287	2.73	2,522	14,014		4,004	מגורים
19	4.33	104		52,000		מבני ציבור
297	2.71	2,626	14,014	52,000	4,004	סה"כ שכונה

* גודל האוכלוסיה חושב לפי 3.5 נפשות ליח"ד.

סה"כ שפיעת השפכים החזויה מהמתחם המתוכנן הנה כ- 2,600 מ"ק/יום בממוצע וכ- 300 מ"ק/שעה בשעת שיא.





באר שבע
שכונת פארק נחל באר שבע
תכנית מספר 605-0225284
נספח מים וביו

3.0 מערכת המים

3.1 מערכת המים הקיימת

אין כיום מערכת מים קיימת בתחום שטח התכנית.



אספקת המים לאזור התעשייה עמק שרה מתבצעת מבריכות הרכבת ברום +333 (שתי בריכות, 4,000+5,000 מ"ק). המים מסופקים מהבריכות לבריכת עמק שרה בנפח 3,000 מ"ק ברום +285.

לצד בריכת עמק שרה קיים מכון הגברת לחץ אשר שומר על לחץ קבוע של לפחות 5 אטמ' במערכת המים, על פי דרישות כיבוי האש לאזה"ת עמק שרה.

במכון הגברת הלחץ 4 משאבות (2 לספיקה גבוהה ו-2 לספיקה נמוכה) אשר עובדות בשגרה בכשליש יכולת. במקרה הצורך (שריפה גדולה) נכנסות כל המשאבות לעבודה במקביל.



בכביש מספר 25 (יגאל אלון) קיים קו מקורות בקוטר 16" וכן קו אספקה עירוני (מדרום לכביש) בקוטר 315 מ"מ.

במסגרת פיתוח פארק נחל באר שבע בוצע קו בקוטר 225 מ"מ המתחבר לקו 315 מ"מ הקיים ביגאל אלון. הקו בקוטר 225 מ"מ מחבר בין הצומת הסמוך לחוות הסוסים (על יגאל אלון) ועד לכיכר הקיימת בצפון השכונה.

3.2 מערכת אספקת מים מוצעת



לצורך אספקת המים לשכונה נדרשת הקמת בריכת איגום למי שתייה, כיוון שלא ניתן להשתמש באיגום בריכות הרכבת גם לצורכי השכונה. במגרש בריכת עמק שרה יש מקום לבניית איגום נוסף בסמוך לבריכה הקיימת. בהתאם למקובל בהנחיות מינהל המים, האיגום הנדרש הנו 1/3 מצריכת יום שיא. אי לכך, נדרש לשכונה איגום בנפח של כ-2,000 מ"ק (בהתאם לחישובי הצריכה המובאים בטבלה 1-3 בהמשך).



בסמוך לבריכת עמק שרה קיים מכון הגברת לחץ השומר על לחץ קבוע לאזור התעשייה עמק שרה. עם זאת, מומלץ לבחון אפשרות להקמת מכון



באר שבע
שכונת פארק נחל באר שבע
תכנית מספר 605-0225284
נספח מים וביוב

שאיבה חדש לבריכה המוצעת על מנת שלא לספק לחץ של 5 אט"מ באופן קבוע לשכונת המגורים.

על פי תכנית האב למים לעיר, מוצע המשך של קו המים בקוטר 315 מ"מ הקיים לאורך רחוב יגאל אלון, עד לכביש 40. כמו כן מוצע להניח קו בקוטר 450 מ"מ צפונה לאורך כביש 40, אשר יתחבר בעתיד לבריכות הרכבת.



ברחוב הראשי המוביל לכיוון הפארק מוצע קו מים בקוטר 225 מ"מ המחבר בין רחוב יגאל אלון ועד כיכר הכניסה לפארק הנחל. כל קווי המים העירוניים יהיו מפוליאתילן מצולב.

קוטר קו מינימלי לרחוב עירוני קטן יהיה 110 מ"מ (רחוב באורך עד כ-100 מטר). ברחוב בו ישנם מעל שני ברזי כיבוי אש יהיה קו המים בקוטר 160 מ"מ.

בתכנון רשת אספקת המים הושם דגש על תכנון הרשת במבנה טבעתי, זאת כדי להימנע מסופי קוים הגורמים ליצירת זיהום ויצירת אמינות במערכת אספקת המים.



תוכנית רשת המים מובאת בגיליון 152-13-381/1.

3.3 השקיה בקולחים

בהתאם לדרישות העירייה תוכננו קווי השקיה בקולחים ברחבי השכונה. בהתאם לתכנית ההשקיה בקולחים בבאר שבע אשר מתוכננת על ידי משרד ברז"ק מהנדסים תוכננה נקודת התחברות לקו הקולחים המתוכנן בפינה הצפון מערבית של השכונה המתוכננת. קווי הקולחין בשכונה תוכננו לספק מי השקיה לכל השצ"פים המתוכננים. בשלב מאוחר יותר, במסגרת התכנון המפורט, ייקבעו מיקומי ראשי המערכת להשקיה וכן קוטרי הקווים הנדרשים.





באר שבע
שכונת פארק נחל באר שבע
תכנית מספר 605-0225284
נספח מים וביוב

3.4 תחזית צריכת המים

• **צריכה עירונית**

• צריכת המים למגורים מחושבת לפי 100 מ"ק לנפש לשנה.



• צריכת המים לתעסוקה, מסחר ומבני ציבור מחושבת לפי 0.7 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.

טבלה 3-1 צריכת מים חזויה



מס' יח"ד	שטח (מ"ר)	מס' נפשות	ספיקה שנתית ממוצעת (אלמ"ק לשנה)	ספיקת יום שיא (מק"י)	ספיקה שנתית מקסימלית (מק"י)	
4,004		14,014	1,401	5,604	560	מגורים
	52,000		36.5	146	15	מבנים ומוסדות ציבור
4,004	52,000	14,014	1,437.5	5,750	575	סה"כ שכונה

* גודל האוכלוסיה חושב לפי 3.5 נפשות ליח"ד.

צריכת המים החזויה לשטח התכנון הנה כ-5,750 מ"ק ביום שיא וכ-575

מק"י בשעת שיא.





באר שבע
שכונת פארק נחל באר שבע
תכנית מספר 605-0225284
נספח מים וביוב

4.0 הנחיות מיוחדות

4.1.1 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. גבוה ממפלס ה-0.00 שלהם.
- חל איסור מוחלט על חיבור מרזבי ניקוז הגגות למערכת הביוב.
- לא תותר בנייה מסוג כלשהו מעל קווי ביוב וניקוז.



4.1.2 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)", עדכון אוקטובר 2012.
5. הטיפול בהנחת קווים חדשים כולל שטיפתם וחיתויים לאחר ההנחה ולפני החיבור לרשת יבוצע לפי הנחיות משרד הבריאות.

