



להפקיד את התכנית

30/04/2019

י"ד הוועדה המחוזית

תאריך

משרד הבינוי והשיכון

כפר ברא

שכונה מזרחית-תב"ע מס' 451-0359331

נספח מים וביוב

24 אוגוסט 2017



כפר ברא

שכונה מזרחית-תב"ע מס' 451-0359331

נספח מים וביוב

תוכן העניינים

1. הקדמה
2. מצב קיים
3. תוכנית מוצעת
4. אומדן השקעות ראשוני
5. סיכום

תכניות

תכנית כללית מס' 73134S-W01 בקני"מ 1:1250

נספחים

התייחסות תאגיד מים וביוב מיתב בע"מ, מכתב ראדי מסארוה מיום 20.02.17





כפר ברא

שכונה מזרחית-תב"ע מס' 451-0359331

נספח מים וביוב

1. הקדמה

בכפר ברא מתגוררים כיום כ- 3,700 תושבים. אספקת המים וסילוק הביוב הינם באחריות תאגיד המים האזורי מיתב (פתח תקווה).

רום פני הקרקע בשטחי הישוב נע בין +57 מ' באזורים הנמוכים, ל- +125 מ' באזורים הגבוהים.

תחום שטח השיפוט של המועצה המקומית הינו כ- 2,000 דונם.

כפר ברא מתוכנן לפיתוח מואץ, כאשר שכונה חדשה (ק/1009) בהיקף של 300 יחידות דיור (על שטח של כ- 140 דונם) נבנית בימים אלו באזור הכניסה לכפר ומזרחה.

נוסף לכך, לפני כשנתיים אושרה תוכנית מתאר ק/1000, אשר בה הוקצה שטח נוסף להרחבת שכונת מגורים על שטח של כ- 155 דונם.

קיבולת התוכנית המפורטת אשר הוכנה על ידי משרד אדריכל עמרי ילון, הינה 613 יחידות דיור, על פי התוכנית מדובר בתוספת של כ- 2,500 תושבים.

מהאמור לעיל, מתקבל כי בסיום הפיתוח (בהתאם לתוכניות אשר אושרו), כפר ברא עתיד להכפיל את מספר תושביו.

2. מצב קיים

2.1 אספקת מים

אספקת המים לכפר ברא באה, בעיקרה, מבאר מים פרטית של אגודת אלוואם (נ.צ. מקורב של הבאר 671000 197000).

הבאר מספקת את כל צרכי המים בכפר ברא, נכון להיום (אספקת מים לבית וחצר והשקייה חקלאית).

ספיקת הבאר, בהתאם לנתון שהעביר לנו מהנדס המועצה, 200 מ"ק/ש'.

בסמוך לבאר קיימת בריכת אגירה מבטון מזוין בנפח 200 מ"ק (ברום +69 מ'), צמודה לבריכה תחנת שאיבה, בה מותקנות שתי משאבות, כ"א לספיקה של 30 מ"ק/ש', גובה הרמה 45 מ', מנועים 10 כ"ס.

המים מוזרמים מהבריכה למרכז הכפר באמצעות קווי צינורות בקוטר 6" עד לאזור מגדל המים (מגדל בנפח 60 מ"ק, בוטל). מקו צינורות זה מסתעפים קווי צינורות בקטרים 4"-3" לאספקת המים לאזור הלחץ הנמוך.

מגדל המים סיפק בעבר מים לאזור הנמוך.





בסמוך למגדל המים קיימת תחנת שאיבה, בה מותקנות שתי משאבות לספיקה של 40 מ"ק/ש' כ"א, גובה הרמה 70 מ', מנועים 25 כ"ס. מתחנה זו, באמצעות קווי צינורות בקוטר "6, סונקים את המים לבריכה שלטת ברום +156 מ' בנפח 300 מ"ק. מהבריכה מספקים מים לאזור הגבוה. כאשר הבריכה מלאה, המשאבות (הסמוכות למגדל המים), מפסיקות לעבוד.

2.2

אספקת מים בשעת חירום - חיבור "מקורות"

לכפר ברא חיבור לשעת חירום מחברת מקורות.

קו צינורות בקוטר "4, יוצא ממפרט מדידה של "מקורות" בקוטר "3 (מפרט החיבור נמצא בכפר קסאם), ומגיע עד לחצר הבריכה בנפח 200 מ"ק הסמוכה לבאר המים.

2.3

סילוק הביוב

סילוק הביוב מהישוב הינו באחריות תאגיד המים והביוב מיתב.

סילוק הביוב מהשכונה החדשה הנבנית (ק/1009) וקו צינורות מאסף (גרביטציוני) לביוב, אשר מוליך את הביוב עד למט"ש חורשים, תוכנן על ידי משרד ראדי מסארוה מהנדסים יועצים בע"מ.

בישיבה אשר התקיימה ביום 14.01.16 בתאגיד המים מיתב, בהשתתפות ראדי (מתכנן), ודים ולילי (רפרנטים מתאגיד המים מיתב לנושאי מים וביוב), נמסר על ידי ראדי, שהקו המאסף (אשר נמצא בשלבי ביצוע מתקדם), לא תוכנן כמויות הביוב הנוספות הצפויות מאכלוס שכונה ק/1000.

באותה ישיבה, נמסר על ידי ודים, כי מתוכנן מט"ש חדש בניר אליהו, אשר בעתיד יקלוט את קולחי כפר ברא (מט"ש חורשים יבוטל).

פתרון הקצה לביוב כפר ברא בעתיד הינו, אם כן, הזרמת הביוב למט"ש ניר אליהו (יידרש תיאום מול מתכנני המט"ש - חברת חג"מ - לבדיקת כמויות הביוב הצפויות מכפר ברא בעקבות אישור תוכנית המתאר).





3. תוכנית מוצעת

3.1 אספקת מים

תוכנית אספקת המים כוללת:

- ✓ הקמת בריכת אגירה / ויסות יומית.
- ✓ חיבור חדש מחברת מקורות.
- ✓ מערכת הספקת מי בית וחצר למגרשים.
- ✓ הידרנטים לכיבוי אש.
- ✓ חיבורים לגינון ציבורי.

בשלב היעד המוצג בתוכנית, כפר ברא עתיד להכפיל את האוכלוסייה הקיימת. מוצע להוסיף מקור נוסף של מים באיכות מי שתייה. מומלץ כי מקור המים הנוסף יהיה חיבור מחברת מקורות.

חברת מקורות מקדמת הנחת קו צינורות חדש לאריאל. קו צינורות זה יונח מזרחית ובסמוך לכפר ברא וניתן יהיה לקבל חיבור חדש לשוב מחברת מקורות (בהתאם לנתון שמסר מהנדס המועצה, ניתן לקבל חיבור בקוטר 10" - 8").

כמו כן, מוצע להקים בריכת אגירה יומית, רצוי שולטת, נפח מסביב ל- 500 מ"ק (באזור הבריכה בנפח 300 מ"ק). לאורך הדרכים החדשות אשר יסללו בשכונה החדשה, יונחו קווי צינורות לאספקת מים למגרשים, בקטרים 8"-6" (בהתאם לתוכנית כללית מס' 73134S-W01). בנוסף יבוצעו חיבורים לפיתוח שטחים ציבוריים (גינון ציבורי).

3.2 אספקת מים לצרכי כיבוי אש

בהתאם להנחיות תכנון של המנהל למשק המים ברשויות המקומיות לשכונות מגורים, הסמוכות ליער, מתוכננת בשכונה ספיקה של 120 מ"ק/ש' בשני הידרנטים סמוכים, בעלי ראש כפול 3". הלחץ הדינמי בספיקה זו בהתאם להנחיות לא יפחת מ-1.5 אטמ".

3.3 סילוק הביוב

נכון להיום ביוב כפר ברא מסולק באמצעות קווי צינורות גרביטציוניים אל מט"ש חורשים. כחלק מפיתוח שכונה 1009/ק, המונה כ- 300 יחידות דיור, הונח מאסף חדש לביוב בקוטר 280 מ"מ (קו גרביטציוני) עד למט"ש חורשים. בעתיד מתוכנן לבטל את מט"ש חורשים ולסנוק את הביוב למט"ש חדש "ניר אליהו".



השכונה החדשה (ק/1000/1) מונה 613 יחידות דיור, האוכלוסייה הצפויה להתווסף הינה בקירוב 2,500 נפש.

סה"כ כמות הביוב היומית הצפויה לפי כמות ביוב סגולית של 180 ליטר/נפש/יום תהיה כ- 450 מ"ק/יום.

הצינורות לביוב בשכונה החדשה יהיו מסוג פי.וי.סי עבה לביוב (SN-8) ו/או לחילופין פוליאאתילן PE100 בקטרים 160-225 מ"מ.

הספיקה השעתית המכסימלית לפי ספיקה יומית ממוצעת של 450 מ"ק/יממה הינה כ- 90 מ"ק/ש' (מחושב לפי נוסחה).

נציין כי בהתאם לנתוני משרד ראדי מסארוה מתכנן מים וביוב לשכונות החדשות בכפר ברא, ניתן להעמיס על קו הצינורות לביוב מאספ בקוטר 280 מ"מ עוד ספיקה של 70 מק"ש.

האפשרות להזרמת הביוב בגרביטציה באמצעות קו ביוב מאספ בקוטר 280 מ"מ אשר הונח לאחרונה תבחן בהתאם לשלבי הפיתוח, עד לשלב פיתוח מלא. במידה ולא ניתן יהיה להזרים את הספיקה הנוספת מהשכונה החדשה, קיימת אפשרות להניח קו צינורות מאספ מקביל חדש בקוטר 225 מ"מ, אשר יקלוט את שפכי השכונה החדשה.





4. אומדן השקעות ראשוני

4.1 מערכת מי שתייה וכיבוי אש (הידרנטים)

אלט"ח	
60	- פרט חיבור ראשי (אספקת מים מחברת מקורות), כולל מד מים 6" ואביזרים
180	- קו צינורות מוביל מרכזי, PE100, קוטר 250 מ"מ, דרג 12.5, 500 מ' לפי 360 ש"ח/מ' (תוואי קשה, סלע)
525	- קווי צינורות ראשיים (היקפיים), PE100, קוטר 225 מ"מ, דרג 12.5, 1,500 מ' לפי 350 ש"ח/מ' (תוואי קשה, סלע)
525	- קווי צינורות מחלקים, PE100, קוטר 160 מ"מ, דרג 12.5, 2,100 מ' לפי 250 ש"ח/מ' (תוואי קשה, סלע), כולל חלוקה למגרשים
260	- אביזרים, חיבורי בתים, מפרטי מגופים, ראשי השקייה, הידרנטים וכו' לפי 20% מההשקעות
720	- בריכת אגירה מבטון מזוין בנפח 500 מ"ק
2,270	סה"כ
230	שירותי הנדסה, מדידות (10%)
340	שונות ובלתי צפוי מראש (15%)
2,840	סה"כ





4.2 מערכת סילוק הביוב

אלש"ח	
80	- קו צינורות ראשי לביוב מסוג פוליאתילן (PE100)/פי.וי.סי עבה, קוטר 280 מ"מ, חיבור לקו ביוב חדש בקוטר 280 מ"מ, 200 מ' לפי 400 ש"ח/מ' (תוואי קשה, סלע)
20	- תאי בקרה בקוטר 1.0/1.25 לאורך קו מאסף ראשי, 50 יחידות לפי 4,000 ש"ח/יחידה
280	- תוספת יחידת שאיבה בתחנת שאיבה מתוכננת לביוב באזור מט"ש חורשים קיים, לספיקה של 100 מ"ק/ש, גובה הרמה 40 מ' (בתאום עם מתכנני תאגיד המים מיתב)
122	- צינורות לביוב מסוג פוליאתילן (PE100)/פי.וי.סי עבה, קוטר 225 מ"מ, 350 מ' לפי 350 ש"ח/מ' (תוואי קשה, סלע)
80	- כנ"ל אך בקוטר 200 מ"מ ובאורך 250 מ' לפי 320 ש"ח/מ' (תוואי קשה, סלע)
209	- חיבור מבנים לשוחות ביוב עירוניות, קווי צינורות בקוטר 160 מ"מ (באורך של כ- 10 מ' כ"א), 1,100 מ' לפי 290 ש"ח/מ'
464	- צינורות פוליאתילן/פי.וי.סי עבה בקוטר 160 מ"מ, 1,600 מ' לפי 290 ש"ח/מ' (תוואי קשה, סלע)
456	- תאי בקרה בקוטר 1.0 מ', 120 יחידות לפי 3,800 ש"ח/יח'
44	- תוספת עבור ביצוע חציות תעלת ניקוז
15	- תוספת עבור התחברות לשוחה קיימת (שלושה חיבורים)
1,770	סה"כ
180	שירותי הנדסה (10%)
270	שונות ובלתי צפוי מראש (15%)
2,220	סה"כ



4.2.1 ביצוע קו צינורות ראשי לביוב - מקביל לקו המאסף הקיים

במידה ויוחלט על ביצוע קו צינורות ראשי לביוב (חדש) מקביל לקו הקיים החדש שהונח (בקוטר 280 מ"מ), העלות תהיה :

אלט"ח	
700	- קו צינורות ראשי לביוב מסוג פוליאתיילן (PE100)/פי.וי.סי עבה, קוטר 225 מ"מ, מהאזור המערבי של השכונה החדשה עד לתחנת שאיבה מתוכננת באזור מט"ש חורשים, 2,000 מ' לפי ש"ח/מ' (תוואי קשה, סלע)
160	- תאי בקרה בקוטר 1.0/1.25 לאורך קו מאסף ראשי, 40 יחידות לפי 4,000 ש"י/יחידה
860	סה"כ
90	שירותי הנדסה (10%)
130	שונות ובלתי צפוי מראש (15%)
1,080	סה"כ





5. סיכום

5.1 כפר ברא עומד בפני פיתוח מואץ אשר בסיומו אוכלוסיית הישוב עתידה להכפיל את עצמה.

5.2 בהמשך לפגישות שהתקיימו בתאגיד המים והביוב מיתב (ראה נספח מצ"ב), נקבע כי ניתן לקלוט ספיקה נוספת של כ- 70 מ"ק/ש' בקו הצינורות הראשי הקיים לביוב (קוטר 280 מ"מ).

נושא הנחת קו צינורות מאסף ראשי לביוב, מקביל לקו הצינורות הקיים, יבחן לאחר אכלוס השכונה החדשה המוקמת בימים אלו (ק/1009).

5.3 לאור האמור לעיל, מוצע להאריך קו מאסף ראשי לביוב קוטר 280 מ"מ ב- 200 מ' (מזרחה).

בנוסף, בתחנת השאיבה המתכוננת באזור מט"ש חורשים, תידרש משאבה נוספת לטובת השכונה המתוכננת (ק/1000), או לחילופין, הגדלת משאבות מתוכננות (לספיקה נוספת של כ- 100 מ"ק/ש').

5.4 פתרון הקצה יתואם עם מתכנני המט"ש האזורי החדש המוקם בניר אליהו.

אבי דרורי



נספח : התייחסות מתכנן תאגיד מיתב בע"מ, ראדי מסארוה מיום 20.02.17



ראדי מסארוה מהנדסים יועצים בע"מ
הנדסת מים ביוב וניקוז

מ.פ. 514738640

תאריך : 20.02.2017
פרויקט : 14-150-55
מספרנו : 3593-17

לכבוד
גב' לילי גיציס
ראש ענף תכנון
תאגיד מיתב בע"מ
פתח תקווה
ג.כ.

הנדון: כפר ברא – שכונה מזרחית – תב"ע מס' 451-0359331 – קווי ביוב

לבקשתכם ובהמשך לפגישתנו בנושא בדיקת כושר ההולכה של קווי הביוב הקיימים והמוצעים במסגרת תב"ע ק/1009 לקליטת שפכי השכונה העתידית שבנדון, להלן התייחסותנו :

1. קו הביוב הראשי המתוכנן ע"י משרדנו בקוטר 280 מ"מ (10"י) יהיה מסוגל לקלוט עוד כ- 70 מק"ש מכוון השכונה המזרחית – בתיאום ולפי בקשת מתכנן נספח הביוב של התב"ע – מר אבי דרורי .
 2. נדרש במסגרת ביצוע קווי הביוב בשכונה 1009/ק להאריך קו הביוב הראשי בקוטר 280 מ"מ בעוד כ- 200 מ"א לכוון מזרחה .
קו זה מטופל ע"י משרדנו במסגרת פרויקט ק/1009 .
- מבחינתנו, אין לנו התנגדות לנספח הביוב של התב"ע שבנדון .
- לרשותכם למתן הסברים /או הבהרות נוספות באם יידרש .

בברכה,
ראדי מסארוה

העתק :
אינג' חאתם עאסי – מהנדס מ. מ. כפר ברא
אינג' אבי דרורי – משרד צפריר וינשטיין

רחוב היצירה 11, ת"ד 1361, ראש העין 48017 טל': 074-7026070 פקס': 15374-7026070
e-mail : office@radim-eng.co.il | radi@radim-eng.co.il

