

להפקיד את התכנית
תיק מושב ערוגות 12047 נספח מים וביוב

סימוכין 40-9-20

תאריך י"ד
13 ספטמבר 2020

עדכון ספטמבר 2022



מושב ערוגות

תכנית מס' 616-0604157



נספח מים וביוב



מהדורה 5

1

Gesher Haetz 28
Industrial Park Emek

Hefez Zip code
3877701

Phone : 972-4-6268000
Fax : 972-4-6268001

Web Site:

www.ankaplan.com

E-mail: office@ankaplan.com

רח' גשר העץ 28,
פארק תעשיות עמק חפר
ת.ד. 12022 מיקוד 3877701
עוסק מורשה-51-2736851

טל: 04-6268000

פקס: 04-6268001





עמוד

תוכן עניינים

3	כללי	.1
4	מבוא	.2
5	רשת המים	.3
10	רשת איסוף שפכים	.4
12	סיכום	.5



נספחים

נספח 1 – חישוב צריכות מים ושפיעת שפכים – מצב קיים

תכנית מצורפת:

קנ"מ	שם הגיליון	מס' גיליון
1:3,000	נספח מים וביוב – תנוחה	12074-2.01





1. כללי

1.1. עורך התכנית

אדר' אילנה בהגן

1.2. עורך הנספח

משרד תכנון א.נ. קפלן

1.3. רשימת מקורות מידע

- תקנון ותשריט התכנית 616-0604157
- תכניות עדות של מערכת המים והביוב במושב
- נתוני חב' מקורות
- מידע מ.מ.א באר טוביה

1.4. מטרת הנספח

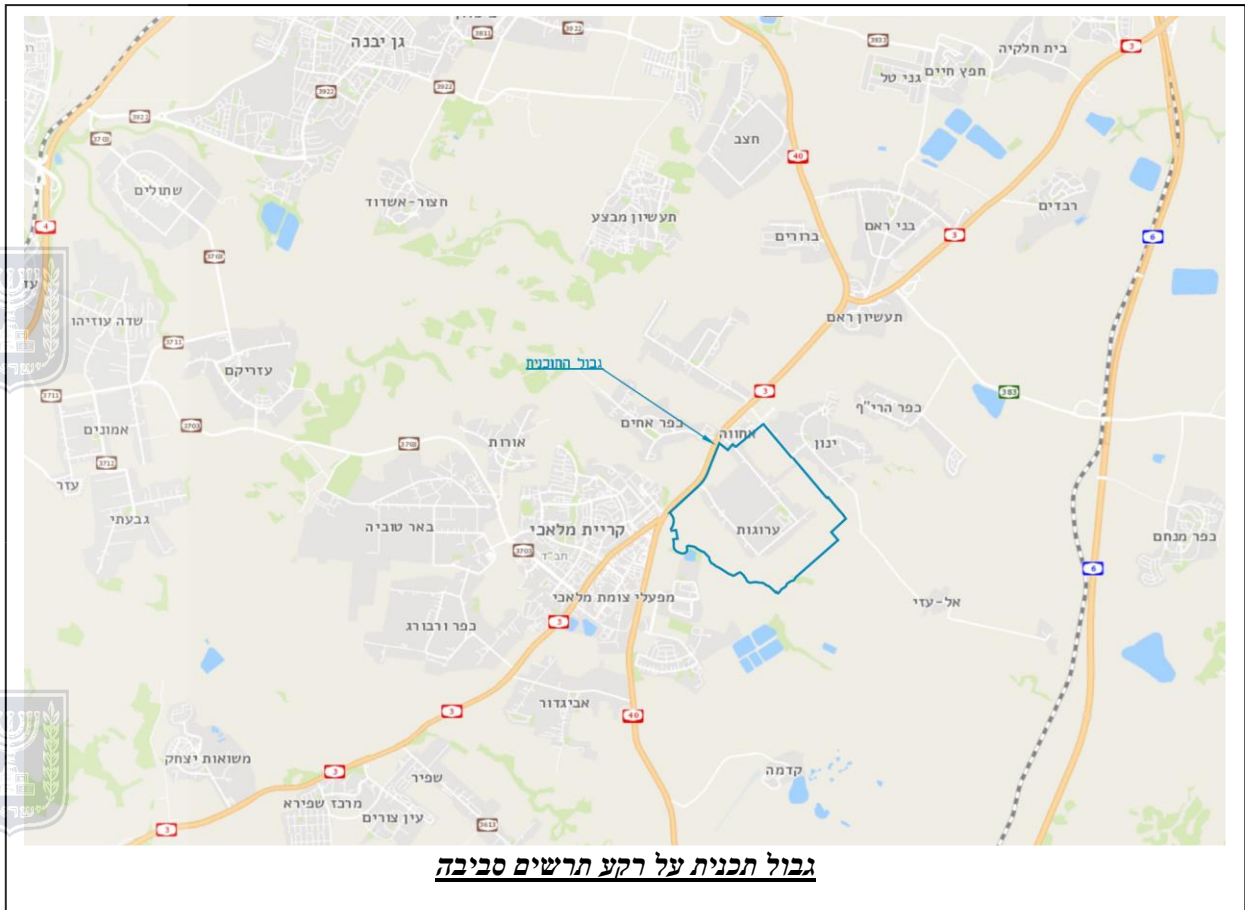
- תחזית גידול האוכלוסייה, התפתחות וייעוד שטחי בהתאם להוראות התכנית בדגש על השינוי הצפוי בצריכת המים ובשפיעת השפכים
- בחינת השפעת התכנית על מערכת איסוף השפכים הקיימת ובחינת פתרון הקצה הקיים/המתוכנן
- בחינת השפעת התכנית על רשת המים הקיימת תוך שימת דגש על עמידה בלחצים וספיקות הדרושים ע"פ חוק
- הנחיות להתאמת מערכות המים והביוב בעקבות התכנית.



2. מבוא

2.1. תיאור כללי

מושב ערוגות שוכן בתחומי המועצה האזורית באר טוביה, המושב משלב חיים קהילתיים עם חקלאות. המושב הוקם בשנת 1949 ע"י עולים מרומניה ופולין וכיום בשטחו ישנן 92 נחלות ו-106 מגרשי מגורים בהרחבת המושב. מכיוון צפון-מזרח גובל המושב עם מושב ינון, מצפון וצפון-מערב עם המרכז הכפרי אחווה וכביש מס' 3 (40), מדרום-מערב עם פארק תעשיות קריית מלאכי ומכיוון דרום ודרום ומזרח בשטחים חקלאיים.



2.2. התכנית המוצעת

התכנית המוצעת מסדירה זכויות בנייה ושימושים בשטח המושב.

שטח התכנית כ- 2,830 דונם.

להלן עיקרי התכנית:

- אישור 3 יח"ד לנחלה (92 נחלות)
- הסדרת תחום חלקות המגורים בנחלות
- הסדרת שהיית עובדים זרים
- יח"ד קטנה לנחלה -עד 55 מ"ר
- תוכנית פל"ח

2.3. תיאור טופוגרפי

שטח המושב משתרע באופן כללי על פני אזור מישורי. האזור הגבוה הוא לערך בחלק המזרחי של המושב, ומגיע לרום של כ- 72 מ' מעל פני הים (אזור בית העם). האזור הנמוך נמצא בכניסה הראשית למושב, בסמוך לחיבור עם כביש 3, ומגיע לרום של כ-60 מ' מעל פני הים. השטח מנוקז באופן כללי בכיוון מערב כאשר השיפועים נעים בין 0.5-1%.

3. רשת המים

3.1. מצב קיים

בתחום התוכנית ישנה רשת מים שפירים אשר מחלקת לצרכנים הביתיים, מוסדות ציבור, גיבון וחקלאות.

• רשת מי השתייה

מקור מי השתייה של המושב הינו בחיבורי מקורות. חיבור מקורות 42247 "8 נמצא בסמוך למרכז כפרי אחווה חיבור מקורות 48526 "8 נמצא בפניה בין שדרות הכורמים לשדרות הראשונים חיבור מקורות 78621 "6 נמצא בסמוך לכביש 40 בין שתי הכניסות למושב. חיבורי מקורות מספקים בעומד קו ירקון מזרחי בטווח: 140-145 מ'.





מחיבורי מקורות יוצאים קווי חלוקה לאורכם של רחובות המושב אשר מזינים את הצרכנים.

כל רשת המים במושב חודשה בעשור האחרון והינה במצב טוב מאוד, הקווים הינם צינורות פלדה בקטרים בין 12"-4". רשת כיבוי האש פרוסה לאורכם של הרחובות עפ"י התקנות ומוזנת מרשת מי השתיה.

• רשת מים לחקלאות

הרשת החקלאית במושב חודשה בעשור האחרון ומוזנת מחיבורי מקורות. הרשת פרושה לרוחב החלקות החקלאיות בצינורות פלדה ופולאתילן בקטרים משתנים. מז"חים הותקנו בחיבור קווי החקלאות לקווי מי השתיה וחיבורי מקורות.

בנוסף יש למושב שטחי חקלאות אשר מושקים במי קולחים המגיעים מאגר חפץ חיים בהתאם להיתר השנתי המתקבל ממשד הבריאות. השטחים נמצאים בחלק הדרומי של התוכנית במרחק של מעל ל-130 מ' מחלקות המגורים הכי קרובות, ראה סימון בתוכנית 2.01-12047.

3.2. מצב מתוכנן

להלן פירוט צרכני המים:

הצרכנים העיקריים הינם האוכלוסייה הקבועה, והעתידית.

• מגורים

צריכת מים שפירים של האוכלוסייה המתגוררת במושב כיום והעתידית עקב הוספת יח"ד. ע"פ המנהל לפיתוח תשתיות ביוב ומים, צריכת מים סגולית במגורים הינה כ-240 לנ"י. החישוב בוצע עבור 4 נפשות ליח"ד ו-2.5 נפשות ליח"ד קטנה.

• מגורי עובדים זרים

בהוראות התכנית קיים היתר למבני מגורים לעובדים זרים בחלקה א' בנחלות. צריכת מים סגולית חושבה לפי 120 לנ"י.





• רפת

במושב ישנן שתי רפתות עגלים. צריכת מים סגולית חושבה לפי 75 ליטר לעגל ביום, כ-600 ראשים.

• פל"ח

בהוראות התכנית קיים היתר לפעילות שאינה חקלאית בהתאם לתוכנית פל"ח של מ.א. באר טוביה - תוכנית מס' 616-0770735. התוכנית מתירה הקמת 4 יח"א ו/או מבנה תעסוקה בשטח עד 500 מ"ר. צריכת מים סגולית ביח"א חושבה לפי 230 לנ"י עבור 2 נפשות ליח"א ו-2 מ"ק/דונם ביום עבור מבנה התעסוקה. התוכנית לוקחת בחשבון מימוש של 50% ביח"א ו-70% למבני התעסוקה.

• חקלאות וגיבון

צריכות מים שפירים לחקלאות וגיבון במחנה נלקחו מדו"חות הצריכה השנתיים של המושב. צריכת יום שיא חושבה לפי 0.6% מצריכה שנתית. צריכת שעת שיא חושבה לפי 16 שעות השקיה ביממה.

הגדרת מס' צרכנים וספיקות תכן

להלן ריכוז צריכות המים המתוכננות :



צרכנים	נמות	צריכת מים סגולית (לנ"י)	הערות	ליטר ליום	מ"ק ליום	מ"ק לשנה	יום שיא (מ"ק ליום)	שעת שיא (מק"ש)
מגורים	1760	240	נפש	422,400	422	154,176	617	61.7
עובדים זרים (כולל לינה)	200	120	נפש	24,000	24	8,760	35	3.5
רפת עגלים	600	75	ראשי בקר	45,000	45	16,425	66	6.6
פל"ח יחידות אירוח	736	230	4 יח"א לנחלה- 50% מימוש	84,640	85	30,894	124	12.4
פל"ח - תעסוקה	46	2000	2 מ"ק/דונם ביום - 70% מימוש	64,400	64	23,506	94	9.4
חקלאות וגיבון			נתון	2,191,781	2192	800,000	4800	300.0
			סה"כ:	2832221	2832	1033761	5735	394

• צריכת שיא שעתית - 394 מ"ק/שעת שיא

• סה"כ תוספת הצריכה עקב התוכנית: כ- 44 מ"ק/שעת שיא





3.3. הנחיות לרשת המים המתוכננת

מערכת המים תיתן מענה מלא לצרכנים הסניטריים, כיבוי אש, חקלאות גינון ופל"ח. חיבור קווים חדשים ייעשו בהתאם לתכנון מפורט והנחיות משרד הבריאות קרי חיטוי הצנרת.

בחיבורים שאינם לצרכים סניטריים יותקן מז"ח. אישור התקנה ובדיקה שנתית ישלחו למשרד הבריאות.

כל שינוי עתידי שיעשה המושב במערכת המים, יותאם לפרצלציה החדשה.

קווי מי שתייה חדשים יסומנו בהתאם וע"פ הנחיות משרד הבריאות.

תהא הקפדה על הנחיות מש"ל לגבי הפרדה ומרחקים (אופקי ואנכי) מהמערכות השונות – בדגש על רשת הביוב.

אביזרי מערכת מי השתייה המתוכננים יבוצעו בהתאם לת"י 5452 לבדיקת מוצרים הבאים במגע עם מי שתייה.

כיבוי אש

הידרנטים בקוטר "3 ימוקמו בהתאם להנחיות יועץ הבטיחות ותקנות כיבוי אש, ע"ג קו המים הראשי ההיקפי בקטרים 160-225 מ"מ (ובקוטר מינימלי של 110 מ"מ). תובטח אספקת חירום של לפחות 54 מק"ש בלחץ 20-70 מטר ל- 2 הידרנטים בפעולה (בהתאם לתקנות כיבוי אש).

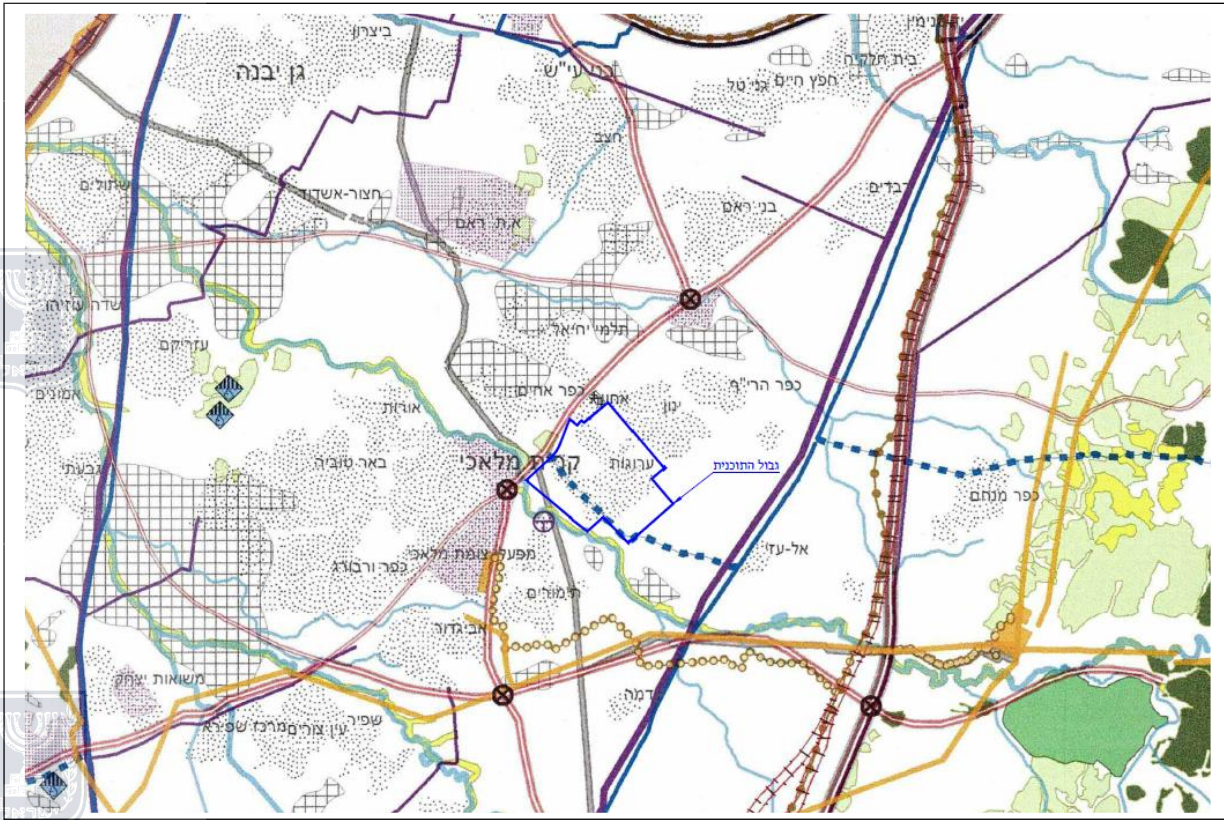
עובדים זמניים לחקלאות עם לינה

בהתאם להוראות התכנית מגורי עובדים זמניים לחקלאות ימוקמו בחלקות א' ויחוברו למע' אספקת המים של המושב, בהתאם לקריטריונים תברואתיים למגורי עובדים זרים של משרד הבריאות.



3.4. תמ"א 1

להלן גבול התכנית על רקע תמ"א 1:



3.5. הגנה מפני זיהום מערכת מי השתייה

צרכני מי השתייה עלולים לגרום לזיהום ברשת המים המקומית במקרים של זרימה חוזרת.

על מנת להבטיח את איכות מי השתייה בשטח התכנית ואת המערכות הסובבות את שטח התכנית קיימת חובת התקנת אביזרים להגנה מזרימה חוזרת ע"פ מוקדי סיכון. אביזרים למניעת זרימה חוזרת יותקנו בהתאם לתקנות בריאות העם – 'התקנת מכשיר מונע זרימת מים חוזרת', התש"ס-2000.

להלן דגשים למערכת מניעת הזרימה החוזרת:

-לא יסופקו מים לגורם עם פוטנציאל לזיהום המע' ללא התקנת מז"ח.

-התקנת המז"ח תעשה ע"י מתקין מוסמך ובעל תעודה בתוקף.



-יש לבצע בדיקה שנתית ע"י בודק מוסמך בלבד ובעל תעודה בתוקף.
-המז"ח יישמר במצב תקין בכל עת.
-ייעשה רישום ותיעוד של ההתקנה והבדיקות השנתיות.
-ביצוע ההתקנה והבדיקה השנתית יעודכנו במשרד הבריאות
-יותקנו אביזרים מאושרים בלבד.
-אכיפת התקנת המז"ח קיים או מתוכנן תעשה במסגרת טופס 4, היתר בנייה ו/או רישוי עסקים.



4. רשת איסוף שפכים

4.1. מצב קיים

רשת הביוב במושב ערוגות פרוסה לאורך רחובות המושב ומאספת בקווי גרביטציה אל תחנות השאיבה לביוב של המושב. לאורך שדרות המייסדים ושדרות הראשונים פרוסים קווי ביוב המאספים בכיוון צפון-מערב אל תחנת השאיבה לביוב הראשית של המושב. קווי הביוב המושב הינם קווי פי.וי.סי בקטרים 160-200 מ"מ.
האזור הגבוה במושב, בחלקו הדרום-מזרחי, ומתחם ההרחבה המרכזי נאסף אל תחנת שאיבה לביוב קטנה אשר נמצאת בסמוך למתחם ההרחבה, מהתחנה הקטנה נסגקים השפכים בכיוון דרום מערב לחיבור אל קו גרביטציה בקצה הדרומי של רחוב שדרות הראשונים. כלל הביוב נאסף אל תחנת השאיבה הראשית הממוקמת בסמוך לכניסה הדרומית למושב, מהתחנה נסגקים השפכים דרך רשת הביוב האזורית של המועצה לטיפול במט"ש תימורים.
להלן נתוני תחנות השאיבה לביוב:



- ת.ש. ראשית – 2 משאבות 50 מק"ש ב-15 מ' עומד.
- ת.ש. משנית – 2 משאבות 40 מק"ש ב-10 מ' עומד.



4.2. מצב מתוכנן

מגורים

שפכים שמקורם באוכלוסייה המתגוררת במושב. ע"פ המנהל לפיתוח תשתיות ביוב ומים, שפיעת שפכים סגולית במגורים הינה 180 לנ"י.

מגורי עובדים

בהוראות התכנית קיים היתר למבני מגורים לעובדים זרים בחלקה א' בנחלות, כ- 4 עובדים במבנה. שפיעת שפכים סגולית חושבה לפי 100 לנ"י.

פל"ח

בהוראות התכנית קיים היתר לפעילות שאינה חקלאית בהתאם לתוכנית פל"ח של מ.א. באר טוביה - תוכנית מס' 616-0770735. התוכנית מתירה הקמת 4 יח"א ו/או מבנה תעסוקה בשטח עד 500 מ"ר. צריכת מים סגולית ביח"א חושבה לפי 180 לנ"י עבור 2 נפשות ליח"א ו-2 מ"ק/דונם ביום עבור מבנה התעסוקה. התוכנית לוקחת בחשבון מימוש של 50% ביח"א ו-70% למבני התעסוקה.

תורמי השפכים העיקריים הינם האוכלוסייה הקבועה והעתידיה במושב ויח"א המתוכננות. להלן ריכוז שפיעת שפכים מתוכננת:

תורמים	נמות (נפש)	צריכת מים סגולית (לנ"י)	הערת	ספיקה (מ"ק ליום)	מקדם שעת שיא	מקדם שעת מינימום	שעת שיא (מק"ש)	שעת מינימום (מק"ש)
מגורים	1760	180	נפש	317			48.7	1.5
עובדים זרים (כולל לינה)	200	100	נפש	20	3.7	0.1	3.1	0.1
פל"ח יחידות אירוח	736	180	4 יח"א לנחלה - 50% מימוש	66			10.2	0.3
פל"ח - תעסוקה	46	2000	2 מ"ק/דונם ביום - 70% מימוש	64			9.9	0.3
			סה"כ:	467			72	2

ספיקת שיא של הביוב

- ספיקת שיא שעתית - **72 מ"ק/שעת שיא**
- ספיקה יומית - כ- 467 מ"ק/יום
- סה"כ תוספת השפכים הצפויה עם מימוש כל התוכנית - כ- **35 מ"ק לשעת שיא**.
- סה"כ כמות השפכים המתוכננת לת.ש. משנית כ- 27 מ"ק/שעת שיא.



תיאור מערכת איסוף השפכים המתוכננת

- כל שינוי עתידי שייעשה המושב במערכת הביוב, יותאם לפרצלציה החדשה, ויונח ברצועות הציבוריות.
- שוחות הביוב בתחום השטח הבנוי, אספלט, מדרכות, חניה - יהיו שוחות בטון עם מכסים לעומס מתאים (בינוני / כבד).
- השוחות יתוכננו במרחקים הנדרשים ע"פ הוראות ההל"ת.
- צנרת הביוב בקווים המאספים תהא בקוטר מינ' של 200 מ"מ.
- הקווים הראשיים יותקנו בשיפועים תקינים של בין 0.5%-4%.
- צנרת הביוב בקווים משניים יותקנו בשיפועים תקינים של בין 0.7%-4%.
- תשתית הביוב כוללת הכנת חיבור ביוב (ניפל בקוטר 160 מ"מ) לכל מגרש/מבנה.
- פיתוח בנחלות יותאם לחיבורי הביוב המתוכננים לרשת הביוב הקיימת/מתוכננת.
- מפלסי פיתוח של מגרשים חדשים יהיה גבוה ב-20 ס"מ לכל הפחות מרום שוחה על קו מאסף ונמוכים ב-20 ס"מ לכל הפחות ממפלס הבינוי
- לא יותר חיבור בין מערכות הביוב והניקוז
- לא יותר חיבור מרתפים למע' הביוב העירונית אלא באישור מ.א. באר טוביה.
- תכנון מערכות המים והביוב יהיה בכפוף ל"הנחיות קווי מים לשתייה וקווי מים שאינם לשתייה", עדכון אחרון, משרד הבריאות.
- פתרון הקצה הקיים לא ישתנה והשפכים יזרמו בגרביטציה לתחנת השאיבה הראשית של המושב וממנה יוסנקו למט"ש תימורים באחריות מ.א. באר טוביה.
- מערכת הביוב האזורית של מ.א. באר טוביה תותאם לטיפול בכמויות השפכים העתידיות ביישובי המועצה בכלל ושפכי מושב ערוגות בפרט, במסגרת תוכנית האב לביוב של המועצה.





שפכים שאינם שפכים סניטריים

חיבורי ביוב לתורמים המייצרים שפכים חריגים יחויבו בניטור והתקנת מתקני קדם טיפול כגון מפריד דלקים/קש ו/או מפריד שומן. לאחר טיפול וניטור עפ"י החוק והכללים¹, יחוברו תורמי שפכים חריגים לרשת הביוב. מתקני קדם טיפול יותאמו לטיפול קדם בשפכים בהתאם לסוג והרכב השפכים שאינם שפכים סניטריים וכל זאת בכפוף לכללים בחוק¹ ותקנות מ. הבריאות. טיפול במתקן הקדם וניטור עפ"י החוק והכללים¹ יבוצע באחריות תורם הביוב באופן שיזרים למערכת הביוב, שפכים באיכות סניטרית. שפכים אסורים יפונו לאתר מורשה עפ"י החוק והכללים¹.



עובדים זמניים לחקלאות עם לינה

בהתאם להוראות התכנית מגורי עובדים זמניים לחקלאות ימוקמו בחלקות א' ויחוברו למע' למערכת הביוב הקיימת, בהתאם לקריטריונים תברואתיים למגורי עובדים זרים של משרד הבריאות.

5. סיכום

רשתות המים והביוב הקיימות במושב, תקינות ומתאימות לקליטת תוספת הצרכנים המתוכננת במסגרת תכנית 651-0604157. כל תוספת קווים וחיבורי צרכנים הן לרשת המים והן לרשת הביוב ישמרו בהתאם להנחיות משרד הבריאות ובתאום עם מ.א. באר טוביה תהא הפרדה מוחלטת בין רשת מי השתייה ושאר המערכות במושב. שפכים שאינם סניטריים יטופלו וינוטרו עפ"י החוק, בטרם כניסתם למערכת הביוב.



¹ כללי תאגידי מים וביוב (שפכי מפעלים המוזרמים למערכת הביוב), תשע"ד-2014





נספחים

Gesher Haetz 28
Industrial Park Emek

Hefer Zip code
3877701

Phone : 972-4-6268000
Fax : 972-4-6268001

Web Site:

www.ankaplan.com

E-mail: office@ankaplan.com

רח' גשר העץ 28,
פארק תעשיות עמק חפר
ת.ד. 12022 מיקוד 3877701
עוסק מורשה-51-2736851

טל: 04-6268000

פקס: 04-6268001





נספח מס' א'1 - מצב קיים

צריכת מים סגולית

שעת שיא	יום שיא	מ"ק לשנה	מ"ק ליום	ליטר ליום	הערות	צריכת מים סגולית	כמות	צרכנים
(מק"ש)	(מ"ק ליום)					(לנ"י)		
40.6	406	101,616	278	278,400	נפש	240	1160	מגורים
2.8	28	7,008	19	19,200	נפש	120	160	עובדים זרים (כולל לינה)
6.6	66	16,425	45	45,000	ראשי בקר	75	600	רפת עגלים
300.0	4800	800,000	2192	2,191,781	נתון			חקלאות וגיבון
350	5300	925049	2534	2534381	סה"כ:			

שפיעת שפכים סגולית

שעת מינימום	שעת שיא	מקדם שעת מינימום	מקדם שעת שיא	ספיקה	הערות	צריכת מים סגולית	כמות	תורמים
(מק"ש)	(מק"ש)			(מ"ק ליום)		(לנ"י)	(נפש)	
0.9	34.1	0.1	3.9	209	נפש	180	1160	מגורים
0.1	3.1			19	נפש	120	160	עובדים זרים (כולל לינה)
1	37			228	סה"כ:			

