



אכסאל-שכונה מערבית



תכנית מפורטת

נספח מים וביו



לתכנית תמל/1029



אפריל 2016
עדכון- אוקטבר 2017



תוכן עניינים

1.	כללי	3.....
2.	רקע	3.....
3.	מערכת אספקת המים הקיימת	5.....
4.	מערכת המים המתוכננת	6.....
5.	מערכת איסוף השפכים- מצב קיים	12.....
6.	מערכת השפכים המתוכננת	13.....
7.	טיפול בשפכים	17.....
8.	סיכום ומסקנות	19.....
9.	המלצות להוראות התכנית	20.....

רשימת איורים

איור 1- תרשים סביבה.	4.....
איור 2- תצלום אויר.	4.....
איור 3- מערכת המים האזורית	6.....
איור 4 - תמ"א 34 ב/5	10.....
איור 5- הסטת קווי ביוב מאספים- תוואי מוצע.	14.....
איור 7- תשריט תכנית אב לביוב איכסאל	16.....
איור 8- תחום השפעה מט"ש תל עדשים ג/17174	18.....

תשריטים

- תשריט 1- מערכת המים- קנ"מ 1:1,250
תשריט 2- מערכת הביוב- קנ"מ 1:1,250



פרשה טכנית

1. כללי

1.1 עורך התכנית

עורכי התכנית- דני לזר אדריכלים.

1.2 עורכי הנספח

עריכת הנספח נעשתה ע"י משרד ענבל הנדסה בע"מ.

1.3 רשימת מקורות נתונים-חומר רקע לנספח.

- תכנית אב למים איכסאל- אבראהים אבו תאיה, עדכון נובמבר 2015.
- תכנית אב לביוב איכסאל- אבראהים אבו תאיה, עדכון אפריל 2016.
- נספח מים והביוב לתכנית המתאר, תלם מהנדסים, 2010 .
- תכניות האדריכל.
- סיורים בשטח.

1.4 מטרות הנספח

- לבחון השפעת התכנית על תשתיות מים וביוב קימות בתחומה.
- לאמוד את כמות המים הנצרכים בשטח התכנית.
- לאמוד את כמות השפכים המיוצרים בשטח התכנית.
- להתוות קווים כלליים למערכות המים והביוב של התוכנית.

הערה-אין נספח זה מהווה תכנית עבודה, ולא תכנון מפורט.

2. רקע

2.1 מצב קיים

באכסאל כיום כ- 14,000 נפש המתגוררים בכ-2,900 יח"ד.
שטח התכנית כיום הוא שמורת נוף, יער טיבעי, ואזור חקלאי/נוף כפרי.
תכנית המתאר של איכסאל (שנת 2010) צופה 19,200 נפש, ואינה כוללת את שטח התכנית.

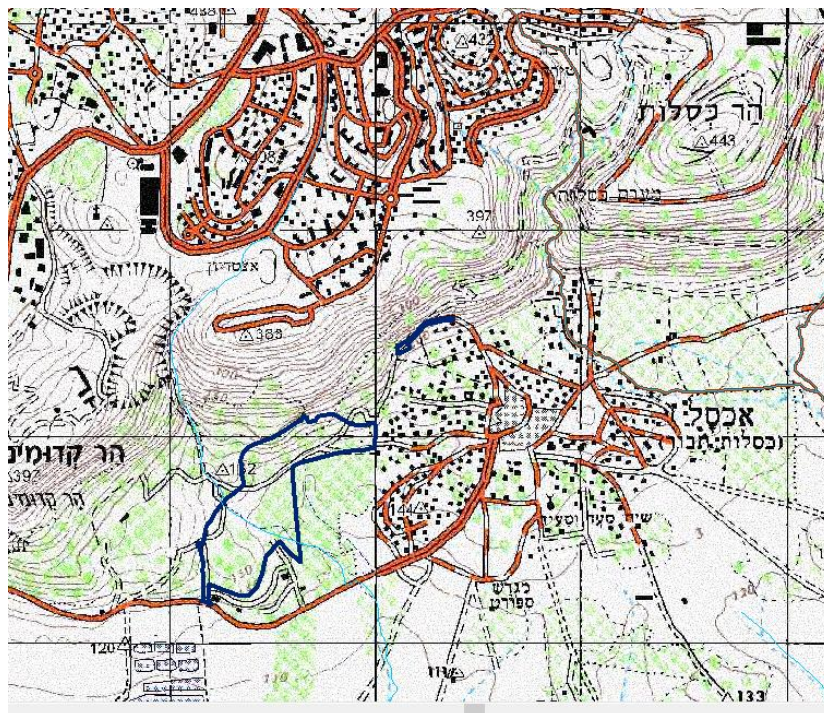
2.2 התכנית המוצעת

התכנית מציעה כ- 900 יח"ד, וכן 5 מגרשים לתעסוקה ו-22 מגרשים לתעשייה זעירה.
סה"כ שטח התכנית כ-300 דונם.
לשטח אזור התעשייה המוצע הוכנה בעבר תכנית . תכנית זו משנה את פריסת המגרשים והכבישים.

2.3 תנאים טופוגרפיים

חלקה הצפוני של התכנית על מורדות נצרת, חלקה הדרומי על גבעה, בין שני חלקי התכנית עובר נחל כסלות. הבינוי המוצע ברום 135-195 מטר מעל פני הים.

איור 1- תרשים סביבה.



איור 2- תצלום אוויר.





3. מערכת אספקת המים הקיימת.

3.1 תכנית אב למים

תכנית האב למים של איכסאל (איברהים אבו תאיה) עודכנה בנובמבר 2015. התכנית אינה כוללת את תכנית זו. תכנית האב מתאימה ל 24,800 נפש בשנת 2040.

3.2 תיאור מערכת אספקת המים הקיימת

באכסאל קיימת מערכת אספקת מים בקטרים עד 12" המשרתת את הבינוי הקיים.

אספקת המים ליישוב מתקבלת ממפעל העמק המרכזי של חברת מקורות, המתבסס על קידוחי איכסאל 1+2 ותל עדשים.



אספקת המים הישירה היא מבוסטר איכסאל, היונק את המים מבריכת איכסאל הנמצאת ברום טופוגרפי של +187 מטר אליה סונקים קידוחי איכסאל 1 ו-2.

הבוסטר סונק את המים בספיקה של 125 מ"ש באמצעות קו בקוטר 12" אל בריכת האגירה הקיימת של הישוב בנפח של 1,500 מ"ק וברום טופוגרפי של +240 מטר.

ברכיכה זו שולטת על אספקת המים לכל היישוב ומעבר לכך אין לאכסאל מקורות מים נוספים.

הטיפול במים מתבצע בתחום הקידוחים, איכות מי שתיה הינה על פי תקנות בריאות העם ובפיקוח משרד הבריאות.

חיבור מקורות מפורטים בטבלה מס' 1 :

טבלה מס' 1- חיבורי צרכן קיימים

צרכן	גודל חיבור	תיאור מיקום
הישוב כולו	6" + 6"	לאחר בוסטר איכסאל
אזה"ת	6" + 6"	דרומית לקידוח איכסאל 1

במצב הקיים כל הישוב, למעט אזה"ת, ניזון מבריכת איכסאל ברום +240. רשת אספקת המים ביישוב מחולקת לארבעה אזורי לחץ. אזור הלחץ העליון מקבל מים ישירות מהבריכה, שאר אזורי הלחץ מווסתים ע"י מקטיני לחץ ברחבי הישוב.



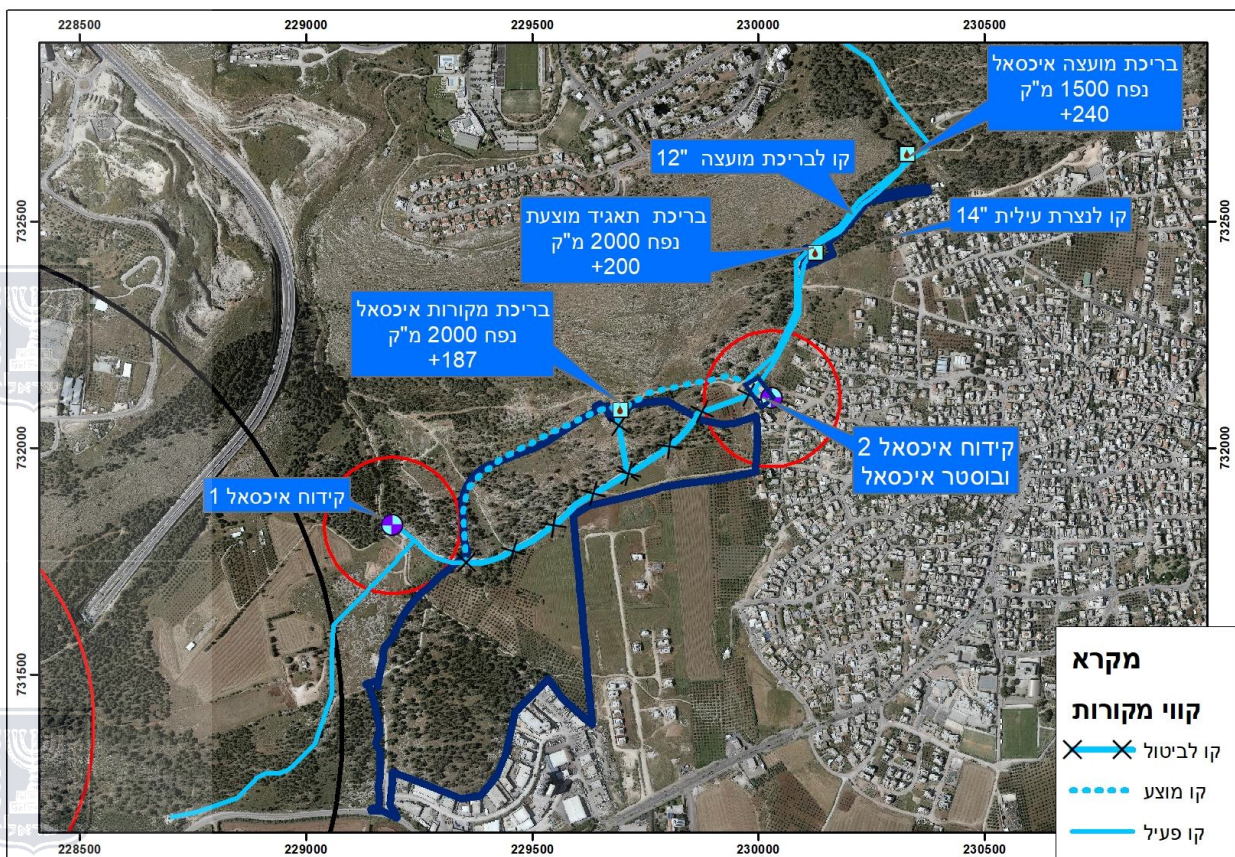
3.3 קידוחים

כאמור, בתחום התכנית נמצא קידוח איכסאל 1, ורדיוס המגן של קידוח איכסאל 2. להלן רדיוסי המגן של הקידוחים (נתוני משרד הבריאות) :

שם	נ"צ	רדיוס מגן ב'	רדיוס מגן ג'
מ"ק איכסאל 1	229190/731830	150	150
מ"ק איכסאל 2	230030/732110	150	150

רדיוסי המגן של קידוח תל עדשים אינם נכנסים לתחום התכנית המוצעת.





3.4 איגום

האיגום הקיים הוא בריכת אכסאל בנפח 1,500 מ"ק וברום +240. תכנית האב מציעה בריכה חדשה ברום +200 בנפח 2,000 מ"ק, אשר תאפשר יצירת אזור לחץ נוסף. הבריכה תספק את נפח האיגום הדרוש לחירום עבור התכנית המוצעת.



4. מערכת המים המתוכננת

4.1 חישוב צריכת המים המתוכננת

צריכות מים סגוליות חושבו ע"פ המלצות רשות המים (המילת"ב) והנחיות משרד הבריאות, ובהתאם לתכנית האב למים:

- צריכה ביתית-75 מ"ק לנפש לשנה (200 לני"י) (הצריכה הממוצעת בפועל לשנים 2009-2014 היא 66 מ"ק/נפש/שנה- נתוני תכנית האב למים).
- צריכת אזור התעשייה- 400 מ"ק לדונם לשנה (צריכת אזה"ת הקיים הינה כ-270 מ"ק/דונם/שנה).
- צריכת אזור תעסוקה- 1.5 מ"ק למ"ר לשנה.





פרמטרים לחישובי צריכה (מקדמי אי שוויון):

צריכת יום שיא : 0.4% מצריכה שנתית.

צריכת שעת שיא : 10% מצריכה יומית מקסימאלית.

4.2 חלוקה לאזורי לחץ

הפרשי הגובה הגדולים באיכסאל מחייבים חלוקה לאזורי לחץ.

חלוקת אזורי הלחץ בהתאם לתכנית האב למים :

טבלה מס' 2 – חלוקה לאזורי לחץ - מצב מוצע בתכנית האב למים

הערות	מקור מים	רום עליון	רום תחתון	אזור לחץ
	בריכת +240	+215	+190	עליון
	בריכת +240 מקטין לחץ	+190	+160	גבוה
עד לבניית הבריכה- אספקה מבריכה +240 ומקטין לחץ	בריכת +200 המתוכננת	+160	+130	בינוני
עד לבניית הבריכה- חיבור מקורות לאזה"ת לחץ +187	בריכת +200 המתוכננת	+130	+115	נמוך
	חיבור מקורות, לחץ בריכה +187	+140	+117	אזה"ת

הבינוי המוצע בתכנית זו הוא ברום +140 עד +180.

בהתאם לכך, מחולק שטח התכנית לשני אזורי לחץ.

מוצע כי אזור הלחץ הגבוה בשטח התכנית יקבל הזנה ישירות מקו הסניקה של בוסטר איכסאל (עם הקטנת לחץ

לעומד של +210), ואילו אזור הלחץ הנמוך יחובר לחיבור צרכן אזה"ת (לחץ +187).

בהתאם לכך נדרש חיבור צרכן חדש- מבוסטר איכסאל.



שכ' מערבית - א.ל. גבוה	שכ' מערבית- א.ל. נמוך	אכסאל- שכונה מערבית	שימוש	כמות מים
175	725	900	מגורים [יח"ד]	
875	3,625	4,500	אוכלוסייה [נפש]	
-	44	44	תעשייה [דונם]	
1,000	6,200	7,200	תעסוקה, מסחר, מלאכה, מבני ציבור [מ"ר]	
263	1,088	1,350	מגורים	כמות מים יום שיא [מ"ק/יום]
-	70	70	תעשייה זעירה	
6	37	43	תעסוקה, מסחר, מלאכה, מבני ציבור	
269	1,195	1,464	סה"כ	
26	109	135	מגורים	כמות מים שעת שיא- [מ"ק/שעה]
-	7	7	תעשייה	
1	4	4	תעסוקה, מסחר, מלאכה, מבני ציבור	
27	120	146	סה"כ	
65,625	271,875	337,500	מגורים	כמות מים שנתית [מ"ק/שנה]
-	17,600	17,600	תעשייה	
1,500	9,300	10,800	תעסוקה, מסחר, מלאכה, מבני ציבור	
67,125	298,775	365,900	סה"כ	

טבלה מס' 3א – צריכת שעת שיא מתוכננת אזור לחץ נמוך

חלק דרומי (מגורים + תעשייה/תעסוקה)	חלק צפוני (מגורים)	שימוש	כמות מים
92	633	מגורים [יח"ד]	
460	3,165	אוכלוסייה [נפש]	
44	0	תעשייה [דונם]	
6000	200	תעסוקה, מסחר, מלאכה, מבני ציבור [מ"ר]	
14	95	מגורים	כמות מים שעת שיא- [מ"ק/שעה]
7- אזור תעשייה מוצע 12- אזור תעשייה קיים *	0	תעשייה	
4	0	תעסוקה, מסחר, מלאכה, מבני ציבור	
33	95	סה"כ	

* אזור התעשייה הקיים חושב לפי צריכת חודש שיא של 3,000 מ"ק/חודש- צריכה בפועל.

**4.3 שינויים נדרשים במערכת המים הקיימת****חיבור צרכן**

מוצע חיבור צרכן נוסף – 4" מקו הסניקה של בוסטר איכסאל- עבור א.ל גבוה.

בוסטר

יש להתאים את הבוסטר לשני יעדי שאיבה- בריכה +240 (קיימת) ובריכה +200 (מתוכננת).

כמו כן יש להתאים את חיבור המים לאזור הלחץ הגבוה של השכונה המוצעת- כאשר הבוסטר עובד האספקה תהיה מהבוסטר, כאשר הבוסטר דומם אספקת המים תהיה מבריכה +240 באמצעות קו מילוי הבריכה.

איגום

תוספת האיגום הנדרש עבור שטח התכנית הוא כ- 430 מ"ק לפי שליש יום שיא.

האיגום יהיה במסגרת בריכה חדשה (+200), בהתאם לתכנית האב למים של איכסאל, ותשתמש את הישוב כולו.

נבחנה עם מקורות חלופת הקצאת נפח איגום בבריכת מקורות (+187) לטובת הישוב, אולם חלופה זו נפסלה היות ואין נפח פנוי בבריכה.

4.4 תמ"א 34 ב'5 ותשתיות מקורות

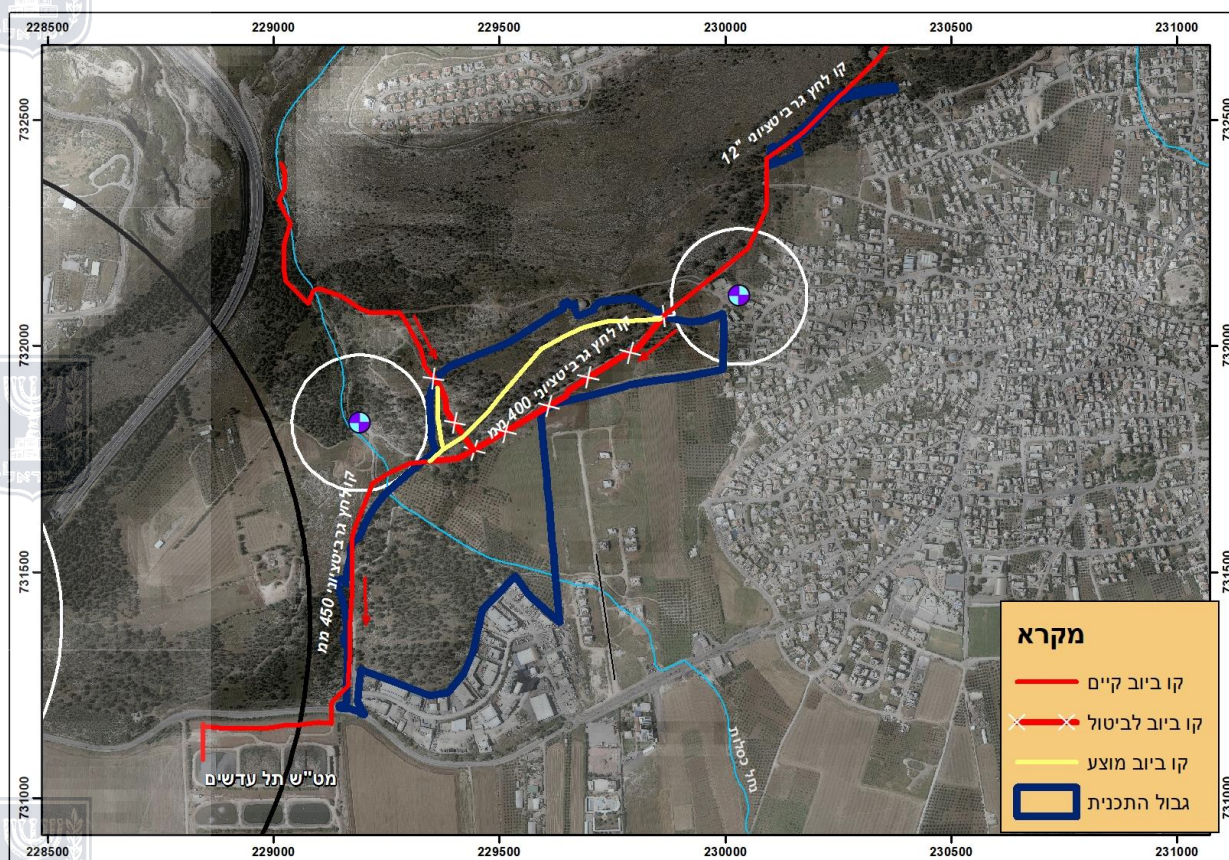
התמ"א מסמנת בתחום התכנית קווי 16"/12 המחברים בין קידוחי איכסאל ובריכת איכסאל. מוצע קו 16" אשר יונח ברצועת תשתיות בחלק הצפוני של התכנית (מסומן ביעוד קרקע שביל / תא שטח 816). הקו יחבר בין קידוח איכסאל 1 לבריכת איכסאל. חיבור בין קידוח איכסאל 2 ובריכת איכסאל בתחום דרך הגישה לבריכה לא נפגע.

בנוסף, עפ"י נתוני מקורות, נמצאות בתחום התכנית התשתיות הבאות:

- קידוח איכסאל 1, רדיוס מגן קידוח איכסאל 2- התכנית שומרת על המתקנים ורדיוסי המגן. לא מוצע בינוי חדש בתחום רדיוסי המגן (במגרש 2006 מסומן קו הבניין מחוץ לרדיוס המגן של הקידוח).
- בריכת מקורות "קידוחי איכסאל"- התכנית אינה פוגעת בבריכה הקיימת.
- קווים 16"/12 קיימים המחברים בין קידוחי איכסאל 1 ו-2 ו"בריכת קידוחי איכסאל" עוברים בשטח המתוכנן לבינוי ומוצעים לביטול. במקומם מוצע קו 16" בין קידוח איכסאל 1 לבריכת קידוחי איכסאל ולקידוח איכסאל 2. בחלקו המערבי (מקידוח איכסאל לבריכת קידוחי איכסאל) יונח הקו ברצועת תשתיות בחלק הצפוני של התכנית (מסומן ביעוד קרקע שביל / תא שטח 816). בחלקו המזרחי (מבריכת קידוחי איכסאל לקידוח איכסאל 2) יונח הקו בתחום דרך קיימת (מתוקף תכנית בריכת קידוחי איכסאל ג/17999). ראה תשריט מים ואיור 3.
- התכנית מסדירה דרך גישה לבריכת מים מתוכננת (+200) (דרך קיימת). בתחום הדרך עוברים שני קווי "מקורות"- קו 12" למילוי בריכת איכסאל (+240) וקו 14" לנצרת עילית. פיתוח הדרך יהיה בתיאום מול חברת "מקורות".

העתקת קווי "מקורות" תהיה על חשבון היזם בתיאום ובביצוע של חברת "מקורות".





**4.5 עקרונות התכנון**

מערכת המים המתוכננת בשכונה החדשה תספק את צרכי השתייה, הסניטציה והגינון, ותאפשר ספיקת כיבוי אש בהתאם להנחיות כיבוי אש ו/או יועץ הבטיחות אשר ימסרו בשלב התכנון המפורט.

מערכת המים תהיה טבעתית עם ברזי שריפה בקוטר 3". בחיבור בין רשת המים ברזי כיבוי אש (הידרנטים) יותקן שסתום חד כיווני כפול ע"פ הנחיות למערכות כיבוי אש.

תבוצע הפרדה לאזורי לחץ, בהתאם לסעיף 4.2.

**4.6 הפרדת רשתות ואמצעים למניעת זיהום מים**

נקודות השימוש במים עלולות להוות מקור זיהום פוטנציאלי למי שתייה ברשת העירונית במקרה של זרימה חוזרת. במטרה להבטיח את איכות מי השתייה בשטח התכנית ולמנוע זרימה חוזרת חלה חובת התקנת אביזרים להגנה על רשת מי השתייה מזרימה חוזרת במוקדי הסיכון.

אביזרים למניעת זרימה חוזרת (מז"ח) יותקנו בהתאם לתקנות בריאות העם (התקנת מכשיר מונע זרימת מים חוזרת) (תיקון), התש"ס-2000.



אכיפת התקנת המז"חים בעסקים קיימים ומתוכננים תעשה במסגרת היתרי בניה, טופס 4 ורישיונות עסק.

4.7 הצטלבויות בין צינורות

קווי המים לסוגיהם יסומנו בהתאם להנחיות משרד הבריאות- הנחיות להנחת קווי מים לשתייה וקווי מים שאינם לשתייה (מש"ל) במהדורתם המעודכנת ביותר.

חציית קווי מש"ל וקווי מי שתיה תסומן כמפורט בהנחיות משרד הבריאות. יש לשאוף למינימום הצטלבויות בין קווי מים, ביוב וניקוז.

קווי מים חדשים (עיליים או תת קרקעיים) שאינם משמשים למי שתייה יסומנו ע"פ הנחיות משרד הבריאות.

קווים מי שתיה חדשים יסומנו ע"פ הנחיות משרד הבריאות כקווי מי שתיה ויחוברו למערכת מי שתייה מאושרת בלבד לאחר חיטוי הצנרת.

בכל מקרה חריג יש לנקוט באמצעי הגנה ע"ס דרישת רשות המוסמכת.

המרחק האופקי בין קווי מים וקווי ביוב יהיו בהתאם לקוטר צינור המים ובהתאם להנחיות משרד הבריאות בכל מקרה המרחק המינימלי לא יהיה פחות מ- 1.0 מטר.



**5. מערכת איסוף השפכים - מצב קיים****5.1 תכנית אב לביוב**

תכנית האב לביוב של איכסאל (איברהים אבו תאיה) עודכנה בחודש האחרון (אפריל 2016), והיא כוללת את תכנית הותמ"ל, בהיקף של 650 יח"ד ו-66 דונם נטו למלאכה. נספח זה תואם את תכנית האב המעודכנת.

5.2 מערכת איסוף שפכים קיימת

שפכי איכסאל נאספים אל תחנת שאיבה ראשית, אשר סונקת את השפכים אל מט"ש דברת. אזור התעשייה הקיים מחובר אל מט"ש תל עדשים באמצעות תחנת שאיבה.

5.3 תחנות שאיבה וקווי סניקה לשפכים

תחנות השאיבה לשפכים באכסאל באחריות תאגיד הרי נצרת.

תחנת השאיבה ראשית - הוקמה בשנת 1992 ושוקמה בשנת 2003. תחנת השאיבה כוללת בור בטון רטוב, מגוב מכני, 2 משאבות לספיקה של 260 מק"ש כ"א ולג.ה.כ של 53 מ'. בתחנה קיים מבנה טרומי בו מותקנים לוח חשמל וד"ג. התחנה שואבת לכיוון תחנת השאיבה הראשית בעזרת קו סניקה בקוטר 280 מ"מ.

תכנית האב מציעה להעתיק את התחנה כ-50 מטר דרומה מהתחנה הקיימת. בהתאם לכך מקודמת תב"ע מס' 257-0306332 להעתקת התחנה.

השפכים מוזרמים לכיוון מט"ש דברת, המהווה פתרון קצה לשפכים.

תחנת שאיבה לאזור התעשייה - התחנה הוקמה בשנת 1996, והיא ממוקמת בתחום אזור התעשייה, מצפון לכביש הגישה ליישוב. התחנה כוללת שתי משאבות טבולות, והיא מספקת ג.ה.כ. של 20 מטר וספיקה של 32 מק"ש. קוטר קו הסניקה 160 מ"מ. התחנה סונקת למט"ש תל עדשים.

תכנית האב מציעה לבטל את תחנת השאיבה, ולחבר את אזה"ת אל הקו המערבי ואל תחנת השאיבה הראשית, ובכך לשנות את פתרון הקצה ממט"ש תל עדשים למט"ש דברת.

טבלה מס' 6 – תחנות שאיבה לביוב

תחנה	תיאור	ספיקת תכן [מ"ק/שעה]	עומד [מטר]	יעד שאיבה
1	ראשית	260	53	מט"ש דברת
2	אזור תעשייה	32	20	מט"ש תל עדשים

5.4 קווי ביוב קיימים בתחום התכנית

בתחום התכנית עוברים שני קווי ביוב מאספים של נצרת עילית – קו לחץ גרביטציוני 355 מ"מ וקו לחץ גרביטציוני 400 מ"מ, הנפגשים בתחום התכנית ונאספים לקו לחץ גרביטציוני 450 מ"מ - עד מט"ש תל עדשים.

הקווים נדרשים להעתקה.

ראה איור 5.



6. מערכת השפכים המתוכננת

6.1 שפיעת השפכים ביישוב

חישוב שפיעת השפכים נעשה לפי תרומה של 180 לנ"י, בהתאם להנחיות המילתה"ב.

טבלה מס' 7: תוספת שפיעת השפכים הכוללת המתוכננת

תרומת שפכים	שימוש	כמות שפכים
1080	מגורים	כמות שפכים יום שיא [מ"ק/יום]
39	תעשייה זעירה	
24	תעסוקה	
1143	סה"כ	
143	מגורים	כמות שפכים שעת שיא- [מ"ק/שעה]
10	תעשייה זעירה	
6	תעסוקה	
159	סה"כ	
295,650	מגורים	כמות שפכים שנתית [מ"ק]
14,080	תעשייה זעירה	
8,640	תעסוקה	
318,370	סה"כ	

6.2 מערכת איסוף השפכים המתוכננת בשטח התכנית

מוצע לחבר את מערכת הולכת השפכים של השטח המתוכנן בגרביטציה לשני מוצאים:

א. חלקה הדרומי של התכנית יחובר אל אזור התעשייה הקיים. קווי הביוב באזור התעשייה נדרשים לשדרוג (קוטר 160 מ"מ בלבד). כמו כן נדרש ביטול תחנת השאיבה הקיימת (סונקת את השפכים למט"ש תל עדשים, במקום זה מתוכנן חיבור השכונה המוצעת ואזור התעשייה לכיוון מט"ש דברת).

ב. חלקה הצפוני של התכנית יחובר אל שכונת דאהר. ביוב שכונת דאהר טרם בוצע. הקו הראשי מתוכנן להיות בקוטר 200 מ"מ. מוצע להגדיל את הקו המתוכנן לקוטר 250 מ"מ, כך שיוכל להוליך גם את תוספת הספיקה מהתכנית המוצעת (אגן ביוב זה אוסף 680 יח"ד שהם 3,400 נפש, ספיקת השיא המחושבת היא 110 מ"ק/שעה).

קווי הביוב המוצעים יהיו גרביטציוניים, עשויים PVC או פוליאיתילן (עבור קטעים בשיפועים אורכיים גבוהים).

כל מוצאי הביב הפרטי של כל המבנים יחוברו ישירות למערכת הביוב של היישוב.

הביב הציבורי יהיה בקוטר 200 מ"מ ומעלה מטעמי תחזוקה, שיפועים נמוכים, וסתירת קווים אפשרית.

כל מוצאי הביב הפרטי של כל המבנים יחוברו ישירות למערכת הביוב של היישוב. חיבורי הבתים יהיו בקוטר 160 מ"מ.

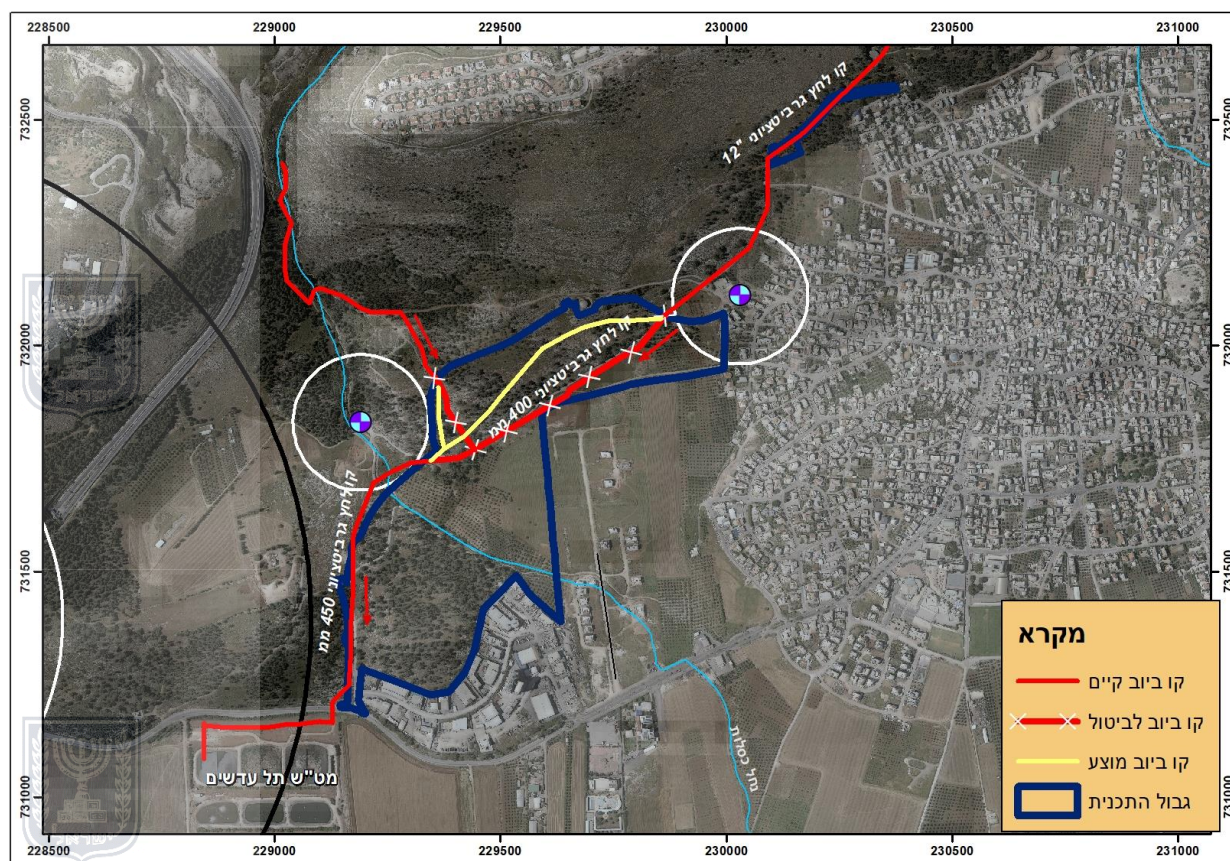
מערכת השפכים תהיה סגורה ואטומה לחלוט. השפכים יסולקו למערכת מאושרת לטיפול בשפכים.



6.3 הסטת קווי ביוב מאספים נצרת עילית

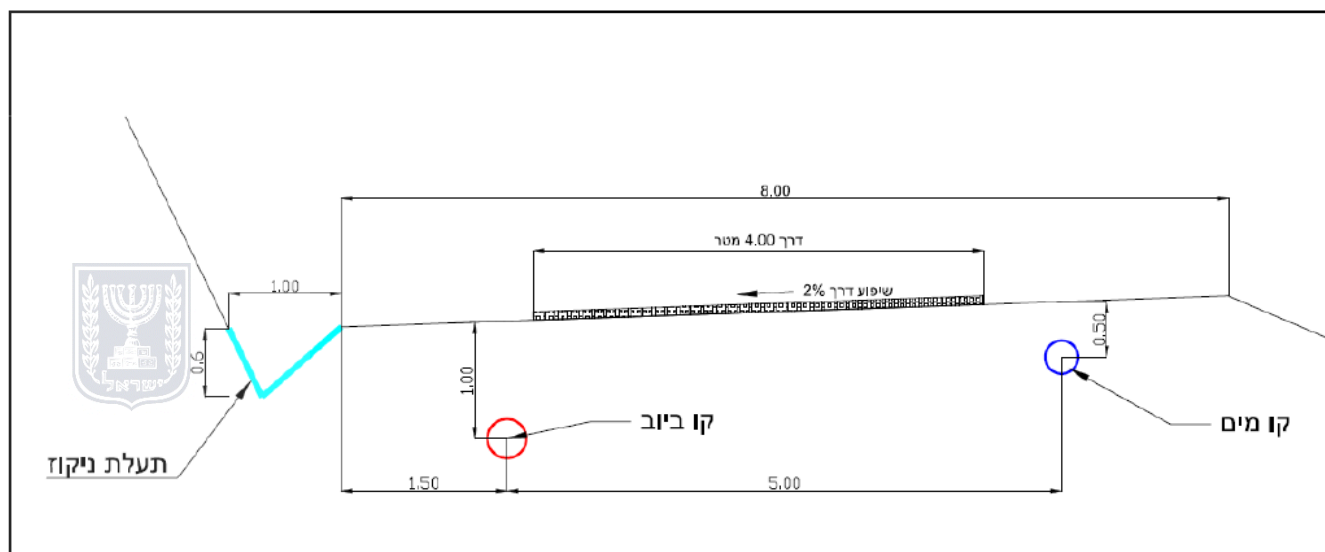
כתנאי לביצוע התכנית, יש להסיט קטעים מקווי הביוב המאספים של נצרת עילית העוברים בתחומה. החלופה המוצעת לתוואי קווי הביוב מוצגת באיור 5. קו הביוב של נצרת עילית עובר גם בתחום הדרך לבריכת המים, אין מניעה להמשך מעבר תשתיות בדרך הגישה לבריכה.

איור 5- הסטת קווי ביוב מאספים- תוואי מוצע





איור 6- חתך תאום מערכות עקרוני-דרך תשתיות מוצעת

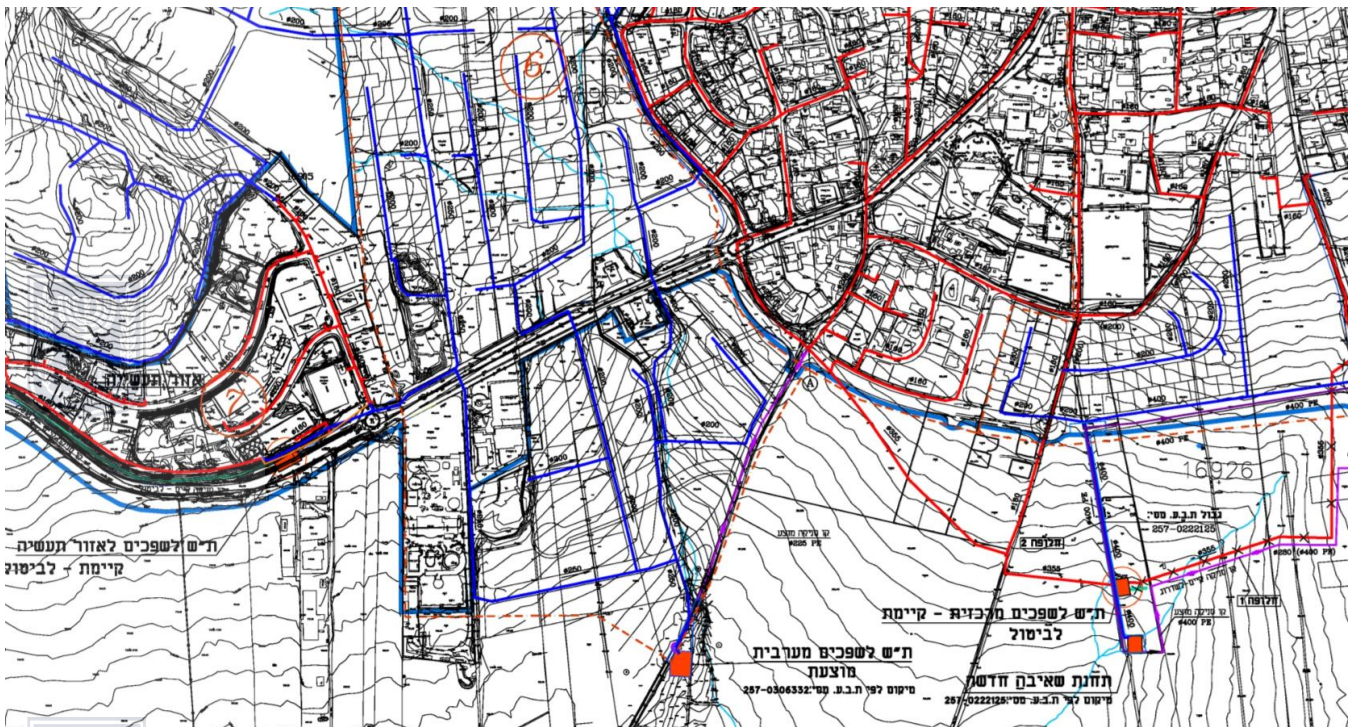




6.4 שינויים נדרשים במערכת הביוב היישובית/אזורית

- בהתאם לתכנית האב לביוב, נדרשת הקמת תחנת שאיבה חדשה - **תחנת שאיבה מערבית**, אליה יחוברו שפכי התכנית המוצעת, יחד עם שאר חלקו המערבי של היישוב וכן אזור תעשייה קיים (המחובר היום למט"ש תל עדשים) ואזור תעסוקה מתוכנן מדרום לכביש הגישה. **לתחנה המוצעת יש תב"ע מאושרת מספר 257-0306332.**
- השפכים מתחנת השאיבה המערבית ייסנקו בקו סניקה קוטר 225 מ"מ באורך 410 מטר אל המאסף המערבי, ומשם בגריטציה אל תחנת השאיבה המרכזית החדשה.
- הקו המאסף המערבי הקיים נדרש להגדלה עד לקוטר 355 מ"מ. כמו כן נדרש חיבור אזה"ת אל הקו המאסף.
- בהתאם לתכנית האב לביוב, מתוכננת העתקת **תחנת השאיבה המרכזית** הקיימת לכיוון דרום. העתקה זו אינו דרושה לתכנית המוצעת, אלא לפיתוח עתידי של איכסאל דרומה. תחנת השאיבה המרכזית הינה בעלת כושר הולכה של 260 מק"ש. ספיקת התכן הצפויה בשנת 2020 היא כ-300 מק"ש. יש להגדיל את כושר השאיבה של התחנה, או לקדם את ביצוע תחנת השאיבה החלופית. תאגיד המים והביוב הרי נצרת מקדם תב"ע לתחנת שאיבה זו. **לתחנה המוצעת יש תב"ע מאושרת מספר 257-0222125.**
- קו הסניקה הקיים מתחנת השאיבה המרכזית אל מט"ש דברת נותן מענה לאוכלוסייה של כ-16,750 נפש, כלומר מסוגל להוליך את תוספת השפכים מהשכונה המערבית. הקו מתוכנן להחלפה בשנת 2020 בהתאם לתכנית האב לביוב.

איור 7- תשריט תכנית אב לביוב איכסאל





ענבל הנדסה בע"מ

GIS, הנדסת מים, ייעוץ ותכנון

7. טיפול בשפכים

7.1 איכות שפכי היישוב

מקורות השפכים בתכנית הם בעיקר שפכים ביתיים סניטריים בשטחי המגורים, ושפכים תעשייתיים מאזור התעסוקה. איכות השפכים אשר תוזרם לקווי הביוב באזור התעשייה יעמדו ב"כללי תאגידי מים וביוב (שפכי מפעלים המוזרמים למערכת הביוב), התשע"א-2011.

7.2 טיפול קדם בשפכים

טיפול קדם בשפכים- יש להסדיר את טיפולי הקדם עבור העסקים הקיימים. עסקים מתוכננים יעמדו בתנאי המשרד להגנת הסביבה, משרד הבריאות, תאגיד המים והביוב, לרבות טיפולי קדם נדרשים להבטחת איכות השפכים.

7.3 מתקנים לטיפול בשפכים.

פתרון הקצה המתוכנן הוא מט"ש דברת.

המט"ש הקיים כיום הינו מט"ש אזורי הקולט את שפכי אזה"ת אלון תבור, קיבוץ דברת, אחוזת ברק, איכסאל (למעט אזה"ת), עין מאהל, כפר נין ודחי.

המט"ש הינו מפעל אזורי הכולל בריכות שיקוע, מאגר קולחין, בריכות איוור, בריכות שיקוע אנאירוביות ואפשרות להוסיף בעתיד בריכת שיקוע ובריכת איוור נוספת.

ספיקת המט"ש בשנת 2015 עמדה על ממוצע יומי של 4,780 מק"י, בעוד קיבולת המט"ש הינה 7,100 מק"י (70%).

המט"ש נמצא לפני הליך שדרוג לרמה שניונית ושלישונית.

פתרון הקצה הוא מט"ש דברת המשודרג.

ממתקן הטיהור מוזרמים הקולחין למאגר בנפח 350,000 מ"ק ולאחר שהייה של 140-70 יום מוזרמים השפכים בגרביטציה אל מאגר קולחין זהה וממנו נשאבים להשקיית שטחי קיבוץ דברת.

התכנית נמצאת בסמוך למט"ש תל עדשים, אך מחוץ לתחום ההשפעה של המט"ש.

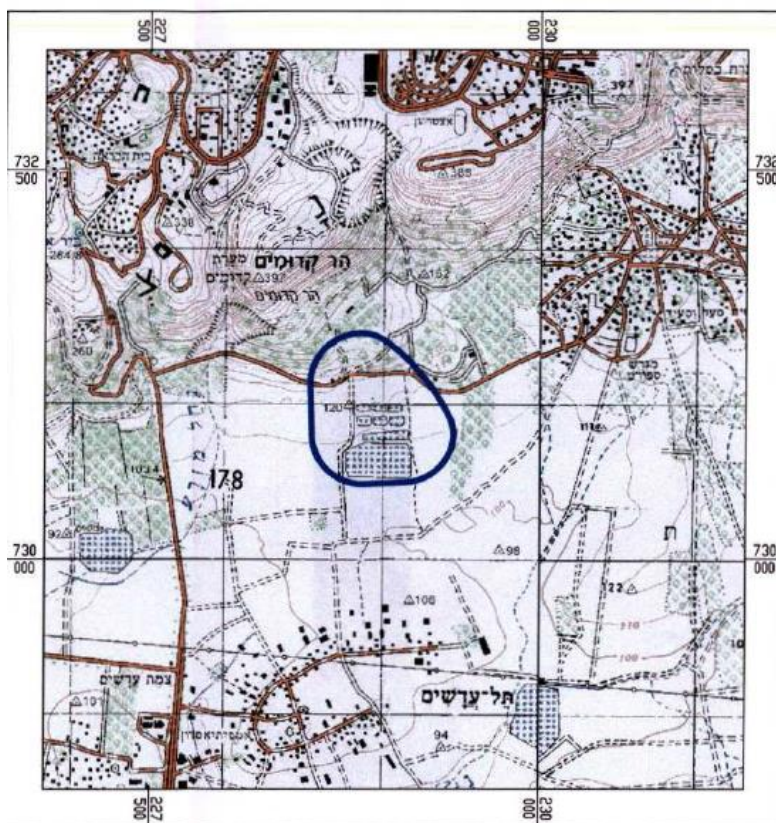




ענבל הנדסה בע"מ

GIS, הנדסת מים, ייעוץ ותכנון

איור 8- תחום השפעה מט"ש תל עדשים ג/17174





ענבל הנדסה בע"מ

GIS, הנדסת מים, ייעוץ ותכנון

8. סיכום ומסקנות

1. **נוהל** - נספח זה, אשר ערוך לפי נוהל הגשת תכניות אב למים ולביוב, מספק אומדן לצריכות המים החזויות ולשפיעת השפכים בתחום התכנית.
2. **נפח איגום** - נפח האיגום הקיים אינו עונה על הנדרש. בריכת 200 + בנפח 2000 מ"ק אשר נכללת בתכנית זו תספק את נפח האיגום הנדרש.
3. **איכות המים** - בהתאם לתקנות בריאות העם.
4. **תשתיות חב' "מקורות" בתחום התכנית** - בתחום התכנית עוברים מספר קווי מקורות המסומנים להעתקה - קו "16 חלופי יונח בחלקו בתחום התכנית וחלקו בתחום דרך מאושרת בתכנית ג/17999. העתקת קווי "מקורות" תהיה על חשבון היזם בתיאום ובביצוע של חברת "מקורות". בתחום דרך הגישה המוצעת לבריכת מים (+200) עוברים שני קווי "מקורות". עבודות הפיתוח בדרך יעשו בתיאום מול "מקורות".
5. **קידוחים** - בתחום התכנית עוברים רדיוסי המגן של הקידוחים איכסאל 1, איכסאל 2. בתחום רדיוס מגן ג' של קידוח איכסאל 2 מוצע שטח המיועד למבנים ומוסדות ציבור, אולם קו הבנין עובר מחוץ לתחום המגן.
6. **אזורי לחץ** - התכנית מציעה חלוקה לשני אזורי לחץ, בהתאם לטופוגרפיה הטבעית.
7. **חיבורי צרכן** - מוצע חיבור צרכן נוסף עבור אזור הלחץ הגבוה. אזור הלחץ הנמוך יחובר לחיבור הצרכן של אזור התעשייה.
8. **קווי מים קיימים (תאגיד המים)** - בתחום התכנית עובר קו "10 של תאגיד סובב נצרת (קו המים הראשי לאזור התעשייה). יש להסיט קטע מקו זה בכדי שיתאים למגרשים המוצעים.
9. **קווי ביוב ראשיים בתחום התכנית** - בתחום התכנית עוברים שני קווי ביוב מאספים של נצרת עילית (קווי לחץ גרביטציוניים). התכנית מציעה העתקת הקווים, אל תחום הכבישים בתכנית.
10. **תחנות שאיבה לביוב** - נדרשת הקמת תחנת שאיבה מערבית, וכן העתקת/שדרוג תחנת שאיבה מרכזית.
11. **שדרוג מערכת הביוב המאספת** - יש להגדיל את קו הביוב המאסף המערבי, לוודא ביצוע ביוב בשכונת דאהר, ולשדרג את קווי הביוב באזור התעשייה הקיים.
12. **פתרון קצה לביוב** - פתרון הקצה לביוב הוא מט"ש דברת. נדרש שדרוג המט"ש לאיכות שניונית ושלישונית.
13. **טיפול קדם בשפכים** - עסקים מתוכננים יעמדו בתנאי המשרד להגנת הסביבה, משרד הבריאות, תאגיד המים והביוב, לרבות טיפולי קדם נדרשים להבטחת איכות השפכים.
14. **איכות השפכים** - איכות השפכים אשר תוזרם לקווי הביוב יעמדו ב"כללי תאגידי מים וביוב (שפכי מפעלים המזרמים למערכת הביוב), התשע"א-2011.





9. המלצות להוראות התכנית

- תנאי להיתר בניה הוא השלמת פיתוח תשתיות המים והביוב, כך שיתאימו לתכנית הפיתוח. מערכות המים והביוב יהיו על פי הסטנדרטים המקובלים בתאגיד הרי נצרת, ובאישור התאגיד, מהנדס המועצה ומשרד הבריאות.
- תנאי להיתר בניה הוא תחילת ביצוע עבודות לשדרוג מכון טיהור שפכים דברת, באישור משרד הבריאות.
- לא יינתן היתר בניה או פיתוח ללא שהובטח כי מערך הביוב הקיים מתאים לסילוק ולטיפול בשפכי התכנית.
- לא יותר חיבור בין מערכות הביוב והניקוז.
- לא יותר חיבור מרתפים למערכת הביוב העירונית, אלא באישור תאגיד המים והביוב.
- מערכות ההולכה והמתקנים הדרושים לתשתיות המים והביוב, כאמור בנספחי התשתיות, יותרו בכל ייעודי הקרקע בכפוף להוראות כל דין ובכפוף לאמור להלן.
- תכנון מערכות המים והביוב יהיה בכפוף ל"הנחיות קווי מים לשתייה וקווי מים שאינם לשתייה", עדכון אחרון, משרד הבריאות, ובהתאם להנחיות המפורטות בסעיף 3.7 בנספח זה.
- תבוצע הפרדה מלאה בין מערכת מי השתייה ומערכות קווי מים שאינם לשתייה (מ.ש.ל). ההפרדה תבוצע ע"י התקנת מכשירים למניעת זרימה חוזרת (מז"ח), אשר יותקנו בהתאם להנחיות משרד הבריאות.
- קווי ביוב החוצים קווי מקורות יחויבו באישור מקורות.
- העתקת קווי ביוב מאספים מנצרת עילית בתחום המגרשים, כמסומן בנספח המים והביוב, תהווה תנאי למתן היתרי בניה.
- איכות השפכים אשר תוזרם לקווי הביוב העירוניים תעמוד ב"כללי תאגידי מים וביוב (שפכי מפעלים המוזרמים למערכת הביוב), התשע"א-2011, או במסמך רשמי שיחליף מסמך זה. על תורם השפכים להתקין מתקן טיפול קדם בהתאם לצורך על מנת לעמוד באיכות השפכים הנדרשת.
- הספקת מים לצרכים ביתיים תהיה ממקור מאושר על ידי משרד הבריאות.
- מערכות המים לא יישמשו לחיבורי הארקה.
- תנאי למתן היתרי בניה וחפירה בתוואי קוי ביוב נצרת עילית יהיה אישור מי נעם.
- תנאי לביצוע עבודות פיתוח בתא שטח 817 יהיה תאום מול חברת "מקורות".
- העתקת קווי מקורות כמסומן בנספח המים והביוב, תהווה תנאי למתן היתרי בניה.

