



משרד הפנים - מנהל התכנון

יו"ר הוועדה המחוזית

תאריך

ג'וליס גולס

תכנית מתאר מקומית כוללנית



נספח תשתיות – מים וביוב



מאי 2023



תוכן עניינים


1. כללי 3
2. מערכת אספקת המים 3
 - 2.1 כללי 3
 - 2.2 נתוני צריכת מים מצב קיים 3
 - 2.3 מערכת המים האזורית 4
 - 2.4 מערכת המים העירונית 4
 - 2.5 תחזית צריכת מים 5
 - 2.6 תכנית מוצעת 6
3. מערכת הביוב 8
 - 3.1 כללי 8
 - 3.2 מערכת הביוב האזורית 8
 - 3.3 מערכת הביוב העירונית 9
 - 3.4 תחזית כמויות שפכים 10
 - 3.5 תכנית מוצעת 11

רשימת תכניות


מס' תכנית	שם התכנית	קנ"מ	תאריך
4141-08	תכנית מים כללית ע"ר תכנית אדריכלית	1: 5,000	5/2023
4141-09	תכנית ביוב כללית ע"ר תכנית אדריכלית	1: 5,000	5/2023
4141-10	מערכת הביוב האזורית	1: 20,000	5/2023



1. כללי



ג'וליס הוא כפר דרוזי, אשר שוכן בגליל התחתון המערבי, מדרום לירכא, ומהווה מרכז רוחני של העדה הדרוזית בישראל. צורת ההתיישבות כפרית-מסורתית. תחום הבינוי של הכפר שוכן בשיפולי המורדות המערביים של הרי הגליל לעבר מישור החוף, ע"ג שלוחה התחומה מצפון ע"י נחל יסף ומדרום ע"י נחל יצהר (חמרה). בהתאם, פני השטח יורדים ממזרח למערב, אך גם ממרכז הכפר לכיוון צפון ודרום. שיפועי הקרקע תלולים יחסית, ומתמתנים ככל שנעים מערבה. בחלק המערבי של אזור התעסוקה הטופוגרפיה מתונה יותר.




רום הקרקע בקצה המזרחי של תחום התכנית מגיע עד +190 מ'. שטחי הבינוי נמוכים יותר ונעים בין רום עליון +165 בקצה המזרחי ועד ל +80 בחלק המערבי, בקרבת הנחלים.

מוגש להלן נספח תשתיות מים וביוב לתכנית המתאר לג'וליס, אשר נערך בהתאם להנחיות מנהל התכנון לתכניות כוללניות ולהנחיות תמ"א 1.

2. מערכת אספקת המים הקיימת

2.1 כללי



מערכת אספקת המים בג'וליס באחריות תאגיד המים והביוב אל עין. פרט לג'וליס, כולל התאגיד גם את הרשויות אבו סנאן, ג'דידה-מכר, כפר יאסיף, ירכא, מזרעה וינוח-ג'ת. בימים אלו נמצאת בהכנה תכנית אב לאספקת מים ביישובים שבאחריות תאגיד אל עין, לרבות בכפר ג'וליס. עורך תכנית האב למים הוא משרד "ה.מ.ד.י הנדסה".

2.2 נתוני צריכת מים מצב קיים

בטבלה מס' 1 להלן, ריכוז נתוני צריכת המים בג'וליס בין השנים 2013-2018 :



טבלה 1: נתוני צריכת מים בג'וליס-מצב קיים

שנה	2013	2014	2015	2016	2018	ממוצע 2013-2018
נפש	5,975	6,036	6,118	6,209	6,375	6,143
צריכה למגורים [מ"ק/שנה]	361,594	279,277	318,774	375,621	366,247	340,303
צריכה עירונית [מ"ק/שנה]	431,333	345,357	390,282	436,288	463,858	413,424
צריכה תעשייתית [מ"ק/שנה]	0	18,960	0	0	0	3,792
צריכה חקלאית [מ"ק/שנה]	1,174	1,734	1,509	1,539	2,394	1,670
סה"כ מכירת מים [מ"ק/שנה]	432,507	366,051	391,791	437,827	466,252	418,886
סה"כ רכישת מים [מ"ק/שנה]	541,048	524,417	531,660	564,276	588,870	550,054
פחת [%]	20.1%	30.2%	26.3%	22.4%	20.8%	24.0%
צריכה סגולית למגורים, ללא פחת [מ"ק/נפש/שנה]	60.52	46.27	52.10	60.50	57.45	55.37
צריכה סגולית עירונית ללא פחת [מ"ק/נפש/שנה]	72.19	57.22	63.79	70.27	72.76	67.25
צריכה סגולית עירונית כולל פחת [מ"ק/נפש/שנה]	90.36	83.45	86.65	90.63	92.00	88.62
צריכה סגולית כוללת ללא פחת [מ"ק/נפש/שנה]	72.39	60.64	64.04	70.51	73.14	68.14
צריכה סגולית כוללת כולל פחת [מ"ק/נפש/שנה]	90.55	86.88	86.90	90.88	92.37	89.52

ניתן לראות כי מרכיב הצריכה הביתית בג'וליס גבוה ביותר.

הצריכה הסגולית בשנים אלו עמדה על כ 68 מ"ק/נפש/שנה (לא כולל פחת) ועל כ 90 מ"ק/נפש/שנה בממוצע (לרבות פחת גבוה מ 20%).

2.3 מערכת המים האזורית

אספקת המים לג'וליס מהמערכת האזורית של חברת "מקורות", מצפון לג'וליס. המים משני מקורות – מי מוביל ממערב (מכיוון עכו) וקידוחי כברי מצפון. המערכת האזורית כוללת, בין היתר:

- קו אספקה ראשי בקוטר "12 ÷ 20".
- שתי בריכות איגום בנפח כולל 7,000 מ"ק, ברום טופוגרפי +141 (בריכות ג'וליס).
- מכון שאיבה של מקורות ובו 3 יח' שאיבה בספיקה כוללת 350 מק"ש וג.ה.כ 50 מ³.
- מספר חיבורי צרכן, לרבות שני חיבורי צרכן לג'וליס.

2.4 מערכת המים העירונית

מערכת המים העירונית כוללת:

- קו סניקה ראשי בקוטר "10 ÷ 8" ממכון השאיבה של מקורות, החוצה את ג'וליס ומשמש גם לחלוקה בתחומי הכפר. לאחרונה הושלמה הגדלת קטע הקו עד מרכז הכפר ל "10 והותקנו עליו שוברי לחץ, בהתאם לחלוקה לאזורי לחץ – ראה פירוט בהמשך.
- בריכת איגום מבטון בנפח 1,000 מ"ק.



- מכון שאיבה להגברת לחץ עבור השכונות הגבוהות.
- רשת קווי חלוקה בקטרים "6÷3", בד"כ טבעתית.

2.4.1 חלוקה לאזורי לחץ

מערכת אספקת המים בג'וליס נחלקת ל 4 אזורי לחץ:

- **א.ל. תחתון +115 (אזור התעשייה) – בין רומים +60 ÷ +90.**
 כולל את אזה"ת במערב הכפר.

אספקת המים מקו הסניקה הראשי, ע"י שוברי לחץ.

- **א.ל. בינוני +155 – בין רומים +95 ÷ +125.**
 כולל את מרבית שטחו של הכפר.

נשלט ע"י בריכת המים העירונית ברום +175.

אספקת המים ע"י שבירת לחץ מקו הסניקה הראשי ומהבריכה העירונית.

- **א.ל. גבוה +175 – בין רומים +125 ÷ +145.**
 כולל שטחים בחלקו המזרחי של הכפר.

נשלט ע"י בריכת המים העירונית ברום +175.

אספקת המים מקו הסניקה הראשי ומהבריכה העירונית.

- **א.ל. עליון +200 – רומים גבוהים מ +150.**

כולל שטח מצומצם יחסית בחלקו המזרחי של הכפר, סביב בריכת האיגום העירונית.

אספקת המים ע"י הגברת לחץ באמצעות מכון שאיבה שלצד הבריכה העירונית.

2.4.2 בריכות מים

כאמור, בגוליס קיימת בריכת איגום מבטון בנפח 1,000 מ"ק, המוזנת ע"י קו הסניקה ממערכת מקורות. הבריכה ממוקמת בחלקו המזרחי הגבוה של הכפר, ברום טופוגרפי +175,

בשטח בבעלות פרטית.

2.4.3 מכוני שאיבה

לצד בריכת המים קיימת מכון שאיבה בסיבובים משתנים (ממיר תדר) להגברת לחץ עבור

השכונות הגבוהות (א.ל. +200), הכולל 2 יחידות (1+1) 40 מק"ש, 40 מ' ג.ה.כ כ"א.

2.5 תחזית צריכת מים

לאור ממצאי צריכת המים במצב הקיים ובהתאם להנחיות מנהל התכנון, הצריכה הסגולית לתכנון נקבעה על 85 מ"ק/נפש/שנה.

צריכות סגוליות ומקדמי מעבר לצריכת מים מופיעים בטבלה מס' 2 להלן:

טבלה 2: פרמטרים לחישוב צריכת המים

מגזר	יח'	צריכה סגולית	מקדם יום שיא	מקדם שעת שיא
עירוני	מ"ק/נפש/שנה	85	0.4%	10%
תעסוקה	מ"ק/דזנם/שנה	450	0.33% (*)	10%

(*) מקדם צריכת יום שיא באזה"ת 0.33% מהצריכה השנתית – שוו"ע ל 300 ימי עבודה בשנה.





נתוני האוכלוסייה ושימושי קרקע לחישוב נלקחו מתוך פרוגרמת התכנית. להלן תחזית צריכת המים בג'וליס, ע"פ יעדי תכנית המתאר ובהתאם לחלוקה לאזורי לחץ:

טבלה 3: תחזית צריכת המים בג'וליס

א"ל תחתון +115						
מגזר	יח' לחישוב	מספר צרכנים/יחידות	יח' לחישוב צריכת מים סגולית	צריכה שנתית [מ"ק]	צריכת יום שיא [מ"ק]	צריכת שעת שיא [מ"ק]
בית	נפשות	689	מ"ק/נפש/שנה	58,548	234	23
תעסוקה	דונם	751	מ"ק/דונם/שנה	338,063	1,116	112
סה"כ:				396,611	1,350	135
א"ל בינוני +155						
מגזר	יח' לחישוב	מספר צרכנים/יחידות	יח' לחישוב צריכת מים סגולית	צריכה שנתית [מ"ק]	צריכת יום שיא [מ"ק]	צריכת שעת שיא [מ"ק]
בית	נפשות	4,466	מ"ק/נפש/שנה	379,610	1,518	152
תעסוקה	דונם	50	מ"ק/דונם/שנה	22,388	74	7
סה"כ:				401,998	1,592	159
א"ל גבוה +175						
מגזר	יח' לחישוב	מספר צרכנים/יחידות	יח' לחישוב צריכת מים סגולית	צריכה שנתית [מ"ק]	צריכת יום שיא [מ"ק]	צריכת שעת שיא [מ"ק]
בית	נפשות	3,408	מ"ק/נפש/שנה	289,714	1,159	116
תעסוקה	דונם	0	מ"ק/דונם/שנה	0	0	0
סה"כ:				289,714	1,159	116
א"ל עליון +200						
מגזר	יח' לחישוב	מספר צרכנים/יחידות	יח' לחישוב צריכת מים סגולית	צריכה שנתית [מ"ק]	צריכת יום שיא [מ"ק]	צריכת שעת שיא [מ"ק]
בית	נפשות	1,137	מ"ק/נפש/שנה	96,628	387	39
תעסוקה	דונם	0	מ"ק/דונם/שנה	0	0	0
סה"כ:				96,628	387	39
ג'וליס כולל						
מגזר	יח' לחישוב	מספר צרכנים/יחידות	יח' לחישוב צריכת מים סגולית	צריכה שנתית [מ"ק]	צריכת יום שיא [מ"ק]	צריכת שעת שיא [מ"ק]
בית	נפשות	9,700	מ"ק/נפש/שנה	824,500	3,298	330
תעסוקה	דונם	801	מ"ק/דונם/שנה	360,450	1,189	119
סה"כ:				1,184,950	4,487	449

2.6 תכנית מוצעת

2.6.1 כללי

השטחים הבנויים בישוב הקיים נמצאים בין רום טופוגרפי +165 בקצה המזרחי ועד ל +80 בחלק דרומי-המערבי (אזור התעסוקה).

מערכת המים בכפר נשלטת ע"י בריכת האיגום הממוקמת ברום +175 וע"י בוסטר לתוספת לחץ לשכונות הגבוהות (א.ל. +200).

השטחים המוצעים לתוספת בנייה במסגרת תכנית המתאר להלן, נמצאים בתחום רומים +165 ÷ +60 וניתנים לשליטה ע"י המערכת הקיימת.

2.6.2 אזורי לחץ

כאמור, מתחמי הפיתוח המוצעים בתכנית המתאר משתרעים בטווח הרומים של הישוב הקיים וישתלבו באזורי הלחץ הקיימים.



2.6.3 איגום

- איגום כולל דרוש ליעד תכנית המתאר (ע"פ שליש מצריכת יום שיא): כ 1,500 מ"ק.
- איגום דרוש ללא א.ל. +115 (נשלט ע"י בריכות ג'וליס של מקורות): כ 1,000 מ"ק. כלומר, ללא א"ל +115, בריכת האיגום הקיימת מספיקה עבור דרישות האיגום.

כאמור, הבריכה הקיימת ממוקמת בשטח בבעלות פרטית, בצמוד לשטחים בנויים. מוצע לקדם שינוי ייעוד קרקע עבור שטח הבריכה. השטח יוגדר בהתאם לתקנות בריאות העם ויכלול גם את כל מתקני העזר הדרושים.

בנוסף, תכנית המתאר מסמנת אתר אופציונלי להקמת בריכה חדשה (או להעתקת הבריכה הקיימת), בשטח פתוח ממזרח לכפר. אתר זה שוכן בתחום מגבלות בנייה מהבסיס הצבאי ויידרש תיאום האפשרות להקמת הבריכה. כמו כן, בתכנון מפורט יידרש שינוי ייעוד קרקע עבור האתר. השטח הנדרש יוגדר בהתאם לתקנות בריאות העם ויהיה גדול מספיק להכיל גם את כל מתקני העזר הדרושים. כאמור, הבריכה לעיל אינה נדרשת עבור יעד תכנית המתאר.

2.6.4 מכוני שאיבה

תכנית המוצעת כוללת תוספת בינוי בחלקה הגבוה של ג'וליס, בא"ל +200. צריכת המים הצפויה בשטחים הנשענים על תחנת השאיבה כ 40 מ"ק/שעת שיא. כלומר, המכון הקיים מתאים גם עבור יעד תכנית המתאר.

2.6.5 קווי מים ראשיים

מוצע פיתוח מערכת האספקה הראשית כלהלן:

- הנחת קו מים ראשי ממכון השאיבה למתחמי הבינוי החדשים בא.ל. +200.
- קווי אספקת מים למתחמי בינוי חדשים בתוואי כבישים. במידת האפשר, סגירת טבעות אספקת מים.

בנוסף, בתחומי ג'וליס קיימים קווי מים ישנים הדורשים שדרוג, בעיקר בתחומי השכונות הוותיקות של הכפר. יש להחליף ולחדש קווים פגומים, ע"מ להקטין את איבודי המים מערכת האספקה.

2.6.6 ייעוד קרקע עבור מתקני מים

התכנית מסמנת אתר מוצע להקמת בריכת מים חדשה. תכנית מפורטת תקבע מגרש בייעוד קרקע "מתקנים הנדסיים" לבריכה. השטח הנדרש יוגדר בהתאם לתקנות בריאות העם ויהיה גדול מספיק להכיל גם את כל מתקני העזר הדרושים.

2.6.7 רדיוסי מגן של קידוחי שתיה

בתחום התכנית לא קיימים רדיוסי מגן של קידוחי מי שתיה.

3. מערכת הביוב

3.1 כללי

בשנת 2010 הוכנה עבור תאגיד אל עין תכנית אב לביוב בישוב ג'וליס (א.ר. כהן הנדסה ובנין). בשנת 2013 הוכן סקר קווי ביוב קיימים בישוב (ראדי מסארוה מהנדסים יועצים בע"מ). בימים אלו מקודם עדכון תכנית אב לביוב בישובים שבאחריות תאגיד אל עין, לרבות בכפר ג'וליס. עורך תכנית האב למים הוא משרד "ה.מ.ד.י הנדסה". הפרק להלן מתבסס על נתוני העבודות לעיל, וכן על נתונים מאתר רשות המים, ממחלקת ההנדסה במועצה ומגופים רלוונטיים נוספים, סיורים בשטח וכו'.

3.2 מערכת הביוב האזורית

3.2.1 פתרון הקצה

פתרון הקצה לביוב הוא **מט"ש עכו**, השוכן מדרום לנחל חילזון וממערב לנחל אבליים, בין שחיי טמרה ואזה"ת נעמן (מילואות). המט"ש קולט שפכים מעכו, מאזה"ת מילואות, ומכפרים וישובים רבים בגליל המערבי. המט"ש נמצא בבעלות משותפת של תאגידי המים והביוב מי עכו, סובב שפרעם ואלעין וכן מוא"ז מטה אשר.

השפכים מטופלים לרמה שלישונית ומשמשים להשקיה חקלאית באזור.

- ב 2014 הוגדל המט"ש לכושר טיפול כ 37,600 מק"י, בהתחשב בכלל תורמי הביוב הנשענים עליו.
- בשנת 2018 הוזרמו למט"ש כ 26,000 מק"י ממוצע.

3.2.2 מערכת ההולכה האזורית

הקו המאסף האזורי לשפכי ג'וליס חוצה תחת כביש 70, קולט גם את שפכי ג'דידה-מכר וממשיך מערבה בקו בקוטר 630 מ"מ אל תחנת השאיבה שמרת-אדמית, אשר שוכנת ממערב לג'דידה מכר, לצד מאגר שמרת.

הקו הקיים קטן ומהווה חסם לשדרוג מערכות הולכת השפכים באזור, לרבות בג'וליס. בימים אלו מבוצע קו מאסף חדש, טל אל-שמרת, בקוטר 710 מ"מ, שיעבור בתוואי חדש וצפוני יותר, לצד נחל יסף. עם השלמתו, יחליף הקו החדש את המאסף הקיים.

מתחנת שמרת-אדמית, נסנקים השפכים בקו פ"א בקוטר 710 מ"מ - למט"ש עכו. גם מערכת מתוכננת לשדרוג והגדלה – ראה תיאור בפרק התכנית.



אגן צפוני – מכסה כ 25% משטח הישוב, מצפון לרכס המרכזי החוצה את הכפר. השפכים זורמים בגרביטציה אל קו מאסף ירכא בקוטר 200 מ"מ, המשותף לג'וליס ולירכא.

אגן דרומי – מכסה כ 75% משטח הישוב. כולל גם את אזור התעשייה של ג'וליס. השפכים זורמים בגרביטציה אל קו מאסף בקוטר 250 מ"מ.

באזור התעשייה של ג'וליס קיימים בית בד, המטפל בביוב לפני הזרמתו למערכת הביוב העירוני, ומפעל בטון. במהלך אירועי גשם משמעותיים מתרחשות גלישות ביוב והצפת השטחים הסמוכים לקווים.

3.3.3 מאספים ראשיים

שני מאספי הביוב הראשיים (צפוני ודרומי) מתחברים ממזרח לכביש 70, בפינה הצפונית-מזרחית של ג'וליס ומצטרפים אל מערכת האיסוף האזורית.

מאסף ביוב צפוני (מאסף ירכא):

קו מאסף ירכא בקוטר 200 מ"מ, קולט את שפכי אגן הביוב הצפוני בג'וליס וכן שפכים מחלקה הדרומי של ירכא, לרבות אזור התעשייה ירכא. הקו זורם בכיוון דרום-מערב לאורך כביש 8533 ובכיוון דרום לאורך כביש 70.

מאסף ביוב דרומי:

קו מאסף בקוטר 250 מ"מ, קולט את שפכי אגן הביוב הדרומי. הקו זורם בכיוון מערב בגבול הדרומי של הכפר.



3.3.4 תחנות שאיבה לביוב

בתחומי ג'וליס לא קיימות תחנות שאיבה לביוב.

3.4 תחזית כמויות שפכים

- ספיקת ביוב יומית ממוצעת למגורים: 180 לי/נפש/יום - מתאימה לכ 75% מצריכת המים.
- ספיקת ביוב יומית ממוצעת לתעסוקה: 1.2 מ"ק/דונם/יום (360 מ"ק/דונם/שנה) - מתאימה לכ 80% מצריכת המים.

- מקדם שעת שיא חושב ע"פ נוסחת דן רום: $K_{max} = 8.5 * Q^{-0.145}$

K_{max} – מקדם שעת שיא, Q – ספיקה יומית ממוצעת [מ"ק/יום].

ספיקת שעת שיא: $q_{max} = K_{max} * Q / 24$

להלן תחזית כמויות השפכים, ע"פ יעדי תכנית המתאר:



טבלה 4: כמויות שפכים צפויות בג'וליס

אגן ביוב צפוני							
מגזר	יח' לחישוב	מספר צרכנים/יחידות	יח' לחישוב שפיעת ביוב סגולית	כמות שפכים יומית ממוצעת	כמות שפכים שעתית ממוצעת	מקדם אי שוויון שעותי	כמות שפכים שעתית מירבית
				[מ"ק/יממה]	[מק"ש]	Kmax	[מק"ש]
בית	נפשות	2,338	ל"נפש/יום	421	18	3.54	62
תעסוקה	דונם	0	מ"ק/דונם/שנה	0	0	0	0
סה"כ:							
62 3.54 18 421							
אגן ביוב דרומי							
מגזר	יח' לחישוב	מספר צרכנים/יחידות	יח' לחישוב שפיעת ביוב סגולית	כמות שפכים יומית ממוצעת	כמות שפכים שעתית ממוצעת	מקדם אי שוויון שעותי	כמות שפכים שעתית מירבית
				[מ"ק/יממה]	[מק"ש]	Kmax	[מק"ש]
בית	נפשות	6,620	ל"נפש/יום	1,192	50	3.04	151
תעסוקה	דונם	490	מ"ק/דונם/יום	588	25	3	83
סה"כ:							
213 2.87 74 1,780							
אגן ביוב צפוני חדש							
מגזר	יח' לחישוב	מספר צרכנים/יחידות	יח' לחישוב שפיעת ביוב סגולית	כמות שפכים יומית ממוצעת	כמות שפכים שעתית ממוצעת	מקדם אי שוויון שעותי	כמות שפכים שעתית מירבית
				[מ"ק/יממה]	[מק"ש]	Kmax	[מק"ש]
בית	נפשות	742	ל"נפש/יום	134	6	4.18	23
תעסוקה	דונם	0	מ"ק/דונם/יום	0	0	0	0
סה"כ:							
23 4.18 6 134							
אגן ביוב מערבי חדש							
מגזר	יח' לחישוב	מספר צרכנים/יחידות	יח' לחישוב שפיעת ביוב סגולית	כמות שפכים יומית ממוצעת	כמות שפכים שעתית ממוצעת	מקדם אי שוויון שעותי	כמות שפכים שעתית מירבית
				[מ"ק/יממה]	[מק"ש]	Kmax	[מק"ש]
בית	נפשות	0	ל"נפש/יום	0	0	0	0
תעסוקה	דונם	311	מ"ק/דונם/יום	373	16	4	56
סה"כ:							
56 3.60 16 373							
ג'וליס כולל							
מגזר	יח' לחישוב	מספר צרכנים/יחידות	יח' לחישוב שפיעת ביוב סגולית	כמות שפכים יומית ממוצעת	כמות שפכים שעתית ממוצעת	מקדם אי שוויון שעותי	כמות שפכים שעתית מירבית
				[מ"ק/יממה]	[מק"ש]	Kmax	[מק"ש]
בית	נפשות	9,700	ל"נפש/יום	1,746	73	3	209
תעסוקה	דונם	801	מ"ק/דונם/יום	144	6	4	25
סה"כ:							
224 2.85 79 1,890							

3.5 תכנית מוצעת

3.5.1 מערכות אזוריות

פתרון הקצה – מט"ש עכו

כאמור, המט"ש הוגדל ב 2014 לכושר הטיפול במט"ש, 37,600 מק"י, בהתחשב בכלל הישובים הנשענים עליו. במט"ש יתרת כושר טיפול גדולה לעומת הכמויות הזורמות אליו כיום.

כושר הטיפול במט"ש מביא בחשבון את תרומת השפכים מג'וליס ביעד תכנית המתאר.



מערכת הולכה אל מט"ש עכו

תכנית לפיתוח ושדרוג המערכת האזורית, כולל הגדלת תחנת השאיבה שמרת אדמית והנחת קו סניקה נוסף מהתחנה למט"ש עכו. הקו הנוסף, פ"א בקוטר 900 מ"מ, יונח במקביל לקו הקיים 710 מ"מ.

שדרוג המערכת האזורית מביא בחשבון את תרומת השפכים מג'וליס ביעד תכנית המתאר.

קו מאסף אזורי

כאמור, המאסף האזורי הקיים קטן ומהווה חסם לשדרוג מערכות הולכת השפכים באזור, לרבות בג'וליס.

בימים אלו מבוצע קו מאסף חדש, טל אל-שמרת, בקוטר 710 מ"מ, שיעבור בתוואי חדש וצפוני יותר, לצד נחל יסף. עם השלמתו, יחליף הקו החדש את המאסף הקיים.

תכנון הקו החדש מביא בחשבון את תרומת השפכים מג'וליס ביעד תכנית המתאר.

3.5.2 אגני ביוב

רוב תחום התכנית נכלל באגני הביוב הקיימים בג'וליס.

בחלקו הצפוני והמערבי של היישוב, מוצעים 2 אגני ביוב חדשים:

- **אגן ביוב צפוני חדש:** כולל את מתחם 8 וחלקי מתחמים 6, 7, 9 בתכנית המתאר. יבויב גרביטציונית אל קו מאסף ג'וליס-ירכא בצפון תחום התכנית.
- **אגן ביוב מערבי:** כולל את מתחם 12 וחלקי מתחמים 14, 16 (הרחבת אזה"ת) בתכנית המתאר. יבויב גרביטציונית אל קו מאסף ג'וליס-ירכא בקטע לאורך כביש 70.

3.5.3 מערכת הביוב

- כאמור, **מערכת הביוב הקיימת בג'וליס חלקית ואינה מכסה את כל בתי הכפר.** יש לפעול לשדרוג מערכת הביוב ולחיבור מלא של כל תורמי הביוב בכפר למערכת האיסוף ולהימנע מפתרונות מקומיים, כגון בורות ספיגה.
- במתחמי פיתוח חדשים, יבוצעו קווי ביוב שיתחברו במורד לקווים ולמאספים הקיימים. סכמה עקרונית מוצעת מוצגת בתשריט הביוב. קטרי הקווים יקבעו בתכניות מפורטות. יש לוודא כי הקווים במורד הזרימה והמאספים מתאימים לקלוט את תוספת הספיקות.

3.5.4 תחנות שאיבה לביוב

התכנית אינה מציעה תחנות שאיבה לביוב.

3.5.5 ייעוד קרקע עבור מתקני ביוב

התכנית להלן אינה כוללת סימון מגרשים למתקני ביוב.

3.5.6 רדיוסי מגן של קידוחי שתיה

בתחום התכנית לא קיימים רדיוסי מגן של קידוחי מי שתיה.





3.5.7 מתקני קדם לטיפול בשפכים

התכנית כוללת שטחים בעלי פוטנציאל לשפכים בעייתיים – בתחום אזה"ת. במקומות בהם יימצא כי נדרש טיפול קדם עקב אופי השפכים, יותקנו מתקנים מתאימים (מגובים, מפרידי שמנים וכו') לפני הזרמת השפכים אל מערכות הביוב היישובית והאזורית. מערכות טיפול הקדם יביא את השפכים לאיכות של שפכים סניטריים. בנקודות החיבור אל הקווים המאספים, יותקנו מגובים מכניים.

3.5.8 הפרדת מערכות הביוב והניקוז

- יש לוודא הפרדה מוחלטת בין מערכות הביוב והניקוז.
- לא תותר הזרמת מי נגר עילי, לרבות מרזבי בתים, אל מערכת הביוב.
 - לא תותר הזרמת ביוב או תשטיפים אל מערכות הניקוז.

