



משרד הפנים - מנהל התכנון



בענה

תכנית מתאר מקומית כוללנית



נספח תשתיות – מים וביוב



1347-7071/ד'

פברואר 2022





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 5

2.5 תחזית צריכת מים 5

2.6 תכנית מוצעת 7

3. מערכת הביוב 9

3.1 כללי 9

3.2 מערכת הביוב האזורית 9

3.3 מערכת הביוב העירונית 10

3.4 תחזית כמויות שפכים 10

3.5 תכנית מוצעת 11



רשימת תכניות

תאריך	קנ"מ	שם התכנית	מס' תכנית
2/2022	1: 5,000	תכנית מים כללית ע"ר תכנית אדריכלית	7071-41
2/2022	1: 5,000	תכנית ביוב כללית ע"ר תכנית אדריכלית	7071-42



1. כללי

מנהל התכנון מקדם הכנת תכניות מתאר כוללניות ליישובי בית הכרם, לרבות לבענה. בענה הוא כפר ערבי, השוכן על גבי השיפולים הדרומיים של רכס צורים לעבר בקעת בית הכרם. הכפר תחום מדרום ע"י כביש 85, מצפון ע"י דיר אל אסד וממערב מגיד אל כרום. רומי הקרקע בתחום התכנית נעים בין 325+ בחלק הצפוני ל 215+ בפינה הדרומית-מערבית, סמוך לכביש 85. במקביל לתכנית המתאר הכוללנית, מקודמות בבענה תכניות ברמות שונות, לרבות מתחמי בינוי חדשים, הקמת מחלפון בצומת הכניסה לכפר, טיילת אזורית מקבילה לכביש 85 ועוד. נספח תשתיות המים והביוב להלן מתייחס לתכניות הפיתוח במרחב.

2. מערכת אספקת המים

2.1 כללי

אספקת המים באחריות תאגיד המים והביוב האזורי "מי הגליל". המים מסופקים ע"י חברת מקורות, באמצעות המערכת האזורית. מקורות המים העיקריים הם מי קידוחים ממפעל גליל מערבי ומי מוביל. תכנית האב הקיימת למים משנת 2013. בימים אלו מבוצע עדכון תכנית האב למים ביישובי התאגיד, ע"י משרד דיב מהנדסים.

2.2 נתוני צריכת מים מצב קיים

להלן סיכום צריכת המים בבענה, בשנים 2011-2018:





טבלה 1: צריכת מים בבענה בשנים 2011÷2018 (מקור הנתונים: פרסומי רשות המים)

שנה	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2018
נפש	7,510	7,584	7,664	7,751	7,918	7,993	8,300
צריכה למגורים [מ"ק/שנה]	379,343	353,928	354,176	377,725	384,192	400,885	442,389
צריכה עירונית [מ"ק/שנה]	420,864	411,655	411,642	437,747	457,613	455,777	511,052
צריכה תעשייתית [מ"ק/שנה]	0	0	0	0	0	0	0
צריכה חקלאית [מ"ק/שנה]	52,396	23,775	89,894	125,998	119,104	123,915	131,860
סה"כ מכירת מים [מ"ק/שנה]	473,260	435,430	501,536	563,745	576,717	579,692	642,912
סה"כ רכישת מים [מ"ק/שנה]	717,984	598,309	710,062	726,101	725,301	719,486	728,783
פחת [%]	34.1%	27.2%	29.4%	22.4%	20.5%	19.4%	11.8%
צריכה סגולית למגורים, ללא פחת [מ"ק/נפש/שנה]	50.5	46.7	46.2	48.7	48.5	50.2	53.3
צריכה סגולית עירונית ללא פחת [מ"ק/נפש/שנה]	56.0	54.3	53.7	56.5	57.8	57.0	61.6
צריכה סגולית כוללת ללא פחת [מ"ק/נפש/שנה]	63.0	57.4	53.7	72.7	72.8	72.5	77.5
צריכה סגולית עירונית, לרבות פחת [מ"ק/נפש/שנה]	88.6	75.8	80.9	77.4	76.6	74.5	71.9

ניתן לראות כי:

- צריכת המים העירונית הסגולית בפועל (ללא פחת), היא כ 60 מ"ק/נפש/שנה - נתון נמוך לעומת הממוצע בתאגידים (75.8 מ"ק/נפש/שנה ב 2018).
- צריכת המים העירונית הסגולית בפועל כולל פחת, היא כ 75 מ"ק/נפש/שנה - נתון נמוך לעומת הממוצע בתאגידים (84.2 מ"ק/נפש/שנה ב 2018).
- צריכה חקלאית בשנת 2018 הינה כ 132 אלמ"ק.
- פחת המים במגמת ירידה משמעותית. בשנת 2018 עמד הפחת על כ 11.8% - גבוה במעט מהממוצע בתאגידים (כ 9.9% ב 2018).

2.3 מערכת המים האזורית

קו האספקה הראשי של מקורות הוא קו מחבר מפעל גליל מערבי לכרמיאל בקוטר 32"÷24", המונח במקביל לכביש 85 מצפון ועובר בחלקו דרך שטחים בנויים בתחומי מגיד אל כרום ובענה. הקו לעיל מזין את בריכת כרמיאל (+345, 5,000 מ"ק), אשר נמצאת על גבעת זקיף, ממזרח לתחום התכנית וכן את מערכת אספקת המים לבענה.





2.4 מערכת המים העירונית

אספקת המים לבענה מקו מקורות, דרך חיבור צרכן ליד צומת הכניסה לכפר. מערכת האספקה נחלקת לשניים, ע"פ הרומים הטופוגרפיים:

חלק תחתון (אזורי לחץ תחתון ונמוך):

קו האספקה הראשי בקוטר 12" חוצה את הכפר מדרום לצפון ומזין את רשת המים.

חלק עליון (אזור לחץ בינוני):

אספקת המים ע"י הגברת לחץ מקו מקורות, דרך בוסטר לצד צומת הכניסה לבענה. קו הסניקה מהבוסטר בקוטר 8", מזין בריכה עירונית בתחומי דיר אל אסד, ברום +452 ובנפח 200 מ"ק.



2.4.1 חלוקה לאזורי לחץ

בענה נחלקת כיום ל 3 אזורי לחץ עיקריים:

- **א.ל. תחתון +280 – בין רומי קרקע +215 ÷ +250.**
כולל את חלקו הדרומי של הכפר. אספקת המים ע"י שבירת לחץ ממערכת האספקה הראשית.
- **א.ל. נמוך +330 – בין רומים +250 ÷ +300.**
כולל את חלקו המרכזי והצפוני-מזרחי של הכפר. אספקת המים ע"י שבירת לחץ מקו האספקה הראשי של מקורות. נשלט גם ע"י בריכת כרמיאל של מקורות +345.
- **א.ל. בינוני +355 – בין רומים +300 ÷ +325.**
כולל את חלקו הצפוני-מערבי של הכפר. חלקו הגבוה אינו נשלט ע"י בריכת מקורות +345. אספקת המים ע"י הגברת לחץ מקו מקורות, באמצעות בוסטר לצד צומת בענה, המספק מים לשטחים הנמוכים בדיר אל אסד ולבריכת איגום קיימת ברום +452.



2.4.2 בריכות מים

בבענה לא קיימות בריכות לאיגום מים.

2.4.3 מכוני שאיבה

לצד צומת הכניסה לבענה קיים בוסטר להעלאת המים מקו מקורות לחלקו העליון של הכפר ולחלקה התחתון של דיר אל אסד.

הבוסטר הקיים כולל 2 יחידות (1+1) 100 מ"ק/ש, 100 מ' ג.ה.כ כ"א.



2.5 תחזית צריכת מים

- צריכת המים העירונית הסגולית היא כ 60 מ"ק/נפש/שנה ללא פחת וכ 75 מ"ק/נפש/שנה כולל פחת (ראה טבלה 1 לעיל). צריכת המים העירונית הצפויה חושבה ע"פ 80 מ"ק/נפש/שנה.
- צריכת המים לחקלאות חושבה ע"פ 175 אלמ"ק/שנה בשנת היעד - בהתאם לנתונים מאושרים ע"י רשות המים בתכנית האזורית של מקורות.





צריכות סגוליות ומקדמי מעבר לצריכת מים מופיעים בטבלה להלן:

טבלה 2: פרמטרים לחישוב צריכת המים

מגזר	יח' צריכה סגולית	צריכה סגולית	מקדם יום שיא	מקדם שעת שיא
עירוני	מ"ק/נפש/שנה	80	0.4%	10%
חקלאות	(*)	(*)	0.6%	10%

(*) הערה: הצריכה בחקלאות ביעד התכנית חושבה ע"פ צריכה כוללת 175 אלמ"ק/שנה - בהתאם לנתונים מאושרים ע"י רשות המים לשנת 2050 בתכנית האזורית של מקורות.



נתוני אוכלוסייה ושימושי קרקע לחישוב נלקחו מתוך פרוגרמת התכנית (לרמן אדריכלים).
להלן תחזית צריכת המים בבענה, ע"פ יעדי תכנית המתאר ובהתאם לחלוקה לאזורי לחץ:

טבלה 3: תחזית צריכת המים בבענה

א"ל תחתון +280						
מגזר	יח' לחישוב	מספר צרכנים/יחידות	יח' לחישוב צריכת מים סגולית	צריכה שנתית	צריכת יום שיא	צריכת שעת שיא
ביתי	נפשות	6,795	מ"ק/נפש/שנה	543,600	2,174	217
חקלאות	דונם	1,053	מ"ק/דונם/שנה	170,625	1,024	102
סה"כ:				714,225	3,198	320

א"ל נמוך +330						
מגזר	יח' לחישוב	מספר צרכנים/יחידות	יח' לחישוב צריכת מים סגולית	צריכה שנתית	צריכת יום שיא	צריכת שעת שיא
ביתי	נפשות	13,480	מ"ק/נפש/שנה	1,078,400	4,314	431
חקלאות	דונם	27	מ"ק/דונם/שנה	4,375	26	3
סה"כ:				1,082,775	4,340	434

א"ל בינוני +355						
מגזר	יח' לחישוב	מספר צרכנים/יחידות	יח' לחישוב צריכת מים סגולית	צריכה שנתית	צריכת יום שיא	צריכת שעת שיא
ביתי	נפשות	4,455	מ"ק/נפש/שנה	356,400	1,426	143
חקלאות	דונם	0	מ"ק/דונם/שנה	0	0	0
סה"כ:				356,400	1,426	143

בענה כולל						
מגזר	יח' לחישוב	מספר צרכנים/יחידות	יח' לחישוב צריכת מים סגולית	צריכה שנתית	צריכת יום שיא	צריכת שעת שיא
ביתי	נפשות	24,730	מ"ק/נפש/שנה	1,978,400	7,914	791
חקלאות	דונם	1,080	מ"ק/דונם/שנה	175,000	1,050	105
סה"כ:				2,153,400	8,964	896

הערה: פילוג האוכלוסייה בין א"ל השונים הוערך ע"פ יחסי השטחים.



2.6 תכנית מוצעת

2.6.1 כללי

כיום השטח הבנוי בכפר משתרע מרום טופוגרפי +325 בקצה הצפוני ועד +215 בקצה הדרומי. מתחמי הפיתוח המוצעים בתכנית המתאר משתרעים אף הם בטווח רומים זה. רובם המכריע של מתחמי הבינוי החדשים נכללים בא"ל תחתון.

2.6.2 מערכת אזורית של מקורות

המערכת האזורית של מקורות מספקת מים לכלל יישובי האזור. מקורות מקדמת בימים אלו תכנית לשדרוג המערכת האזורית, עם תאריך יעד 2050. התכנית נדונה ברשות המים, אך טרם אושרה ונמצאת בשלב השלמת הערות ובחינת מספר חלופות/תרחישים נוספים.

התכנית שנדונה ברשות המים כוללת, בין היתר:

- הגדלת הקו הראשי מחבר מפעל גליל מערבי לכרמיאל, לרבות בקטע התכנית. קטרים מתוכננים לקו בקטע התכנית - $32 \div 36$.
- הגדלת קו האספקה לבענה ודיר אל אסד ל 20" (כיום 16").
- הגדלת הבוסטר בכניסה לבענה לשתי יחידות (1+1) 300 מק"ש, 100 מ' ג.ה.כ כ"א.

חשוב לציין כי נתוני התכן לתכנית האזורית של מקורות, אשר אושרו ברשות המים, מתייחסים לצפי אוכלוסייה 16,000 תושבים בבענה בשנת 2050 (לעומת כ 25,000 תושבים בתכנית להלן). אם יוחלט על קידום התכנית האזורית בתרחיש זה, תנאי למתן היתרי בניה מעבר לאוכלוסייה 16,000 תושבים יהיה התאמת המערכת האזורית לאספקת מים להיקפים הנדרשים.

כאמור, הקו הראשי של מקורות עובר בחלקו דרך שטחים בנויים בתחומי בענה. תכניות מפורטות למתחמים הנחצים ע"י הקו לעיל, יתואמו עם מקורות.

2.6.3 אזורי לחץ

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

2.6.4 איגום

מחסור באיגום הינו בעיה משותפת לכלל יישובי האזור, ובעיה נפוצה במגזר הכפרי והסמי-עירוני בכל הארץ.

נפח איגום דרוש ביעד תכנית המתאר (ע"פ שליש מצריכת יום שיא עירונית): כ 2,600 מ"ק. כאמור, כיום לא קיים איגום מים בבענה.

- א"ל בינוני ניתן לשליטה ע"י בריכת האיגום +452 בדיר אל אסד.





תכנית המתאר לדיר אל אסד, וכן תכנית האב למים המקודמת בימים אלו, כוללות הקמת בריכה חדשה ברום +455 ובנפח כ $1,500 \div 1,000$ מ"ק (תלוי בשטח הזמין), אשר תחליף את הבריכה הישנה +452 (200 מ"ק).

- אי"ל נמוך ותחתון נשלטים ע"י בריכת כרמיאל של מקורות +345 (5,000 מ"ק). עבור אי"ל אלו, מוצע להסדיר רכישת זכויות איגום בבריכת מקורות – בהתאם לפיתוח וגידול האוכלוסייה בפועל.

2.6.5 מכוני שאיבה



כחכנה לתוספת הבינוי המוצעת בא"ל בינוני בבענה ובחלקה התחתון של דיר אל אסד, תכנית הפיתוח של מקורות כוללת גם הגדלת הבוסטר הקיים בסמוך לצומת בענה לשתי יחידות (1+1) 300 מק"ש, 100 מ' ג.ה.כ כ"א. בהתאם להנחיות התכנון של המנהל למשק המים ברשויות המקומיות, ספיקת האספקה ממערכת מקורות היא בהתאם לכמות היומית מחולקת ל 18 שעות. ע"פ נתונים אלו, אספקת המים הנדרשת לבענה ולדיר אל אסד בשטחים הנשענים על תחנת השאיבה היא כ 310 מ"ק/שעת שיא. כלומר, התחנה (ובהתחשב בבריכת האיגום +455 המוצעת בתכנית המתאר לדיר אל אסד) **מתאימה גם עבור יעדי תכניות המתאר לעיל.**

2.6.6 קווי מים ראשיים

מוצע שדרוג מערכת האספקה הראשית כלהלן:

- הגדלת קו הסניקה מהבוסטר לצד צומת בענה עד לבריכה +455 בדיר אל אסד לקוטר 16" (כיום 8"). ספיקת שעת שיא בכלל המתחמים המוזנים מהמערכת לעיל, בבענה ובדיר אל אסד – 560 מק"ש.
- הגדלת קו האספקה הראשי לא"ל נמוך ותחתון לקוטר 16" \div 20" (כיום 12"). ספיקת שעת שיא כוללת בא"ל אלו – כ 750 מק"ש.
- הנחת קו מים ראשי 6" \div 8" למתחמי הבינוי החדשים בא"ל תחתון וסגירת טבעת אספקת מים ראשית.
- קווי אספקת מים 4" \div 6" למתחמי הבינוי בתוואי כבישים. במידת האפשר, סגירת טבעות אספקת מים.

2.6.7 ייעוד קרקע עבור מתקני מים

התכנית אינה מציעה הקמת מתקנים הנדסיים חדשים לאספקת מים בתחומה. תכנית מפורטת למתחם 8 תקבע ייעוד "מתקנים הנדסים" עבור תחנת השאיבה הקיימת.

2.6.8 רדיוסי מגן של קידוחי שתיה

בתחום התכנית לא קיימים רדיוסי מגן של קידוחי מי שתיה.



3. מערכת הביוב

3.1 כללי

סילוק השפכים בתחום התכנית באחריות תאגיד מי הגליל. מערכת הביוב מהווה חלק מהמערכת המשותפת ליישובי בית הכרם - קולטת במעלה הרשת את שפכי של דיר אל אסד ומתחברת במורד למערכת הביוב של מגיד אל כרום. תכנית אב לביוב ביישובי התאגיד הוכנה ע"י משרד ת.ל.מ מהנדסים ואושרה.

3.2 מערכת הביוב האזורית

פתרון הקצה:

פתרון הקצה לביוב הוא מט"ש כרמיאל, השוכן בסמוך למפגש הנחלים שגור וחילוון, ממזרח למחצבת אחיהוד ואזה"ת בר לב.

המט"ש קולט שפכים מכרמיאל, סכנין, ישובי משגב, ישובי בקעת בית הכרם, כפרי הסביבה (כאבול, עראבה, שעב, רמא וכו'), אזה"ת כרמיאל ואזה"ת בר לב. המט"ש, אשר הוקם בשנת 1998 ושודרג מספר פעמים, נמצא בבעלות חברת "מקורות" ואיגוד ערים לביוב כרמיאל. כיום השפכים מטופלים לרמה שלישונית ומשמשים להשקיה חקלאית באזור.

- כושר הטיפול הנוכחי במט"ש כ 36,800 מ"ק/יום.

- בשנת 2020 הוזרמו למט"ש כ 32,000 מ"ק/יום ממוצע.

כלומר, המט"ש מספיק עבור המצב כיום ועבור תוספת עתידית אקווילנטית של כ 30,000 נפשות (כ 7,000 יחיד). תכניות פיתוח נרחבות יותר בישובים הנסמכים על המט"ש יחייבו את הגדלתו. בימים אלו מקודמת תכנית לשדרוג נוסף והגדלת כושר הטיפול במט"ש ל 45,000 מ"ק/יום, אשר צפוי להתבצע בשנים הקרובות. ההגדלה לעיל בתחומי המט"ש הקיים. במקביל מקודמת תב"ע להרחבה נוספת של המט"ש, בהיקף 10,000 מק"י נוספים, לכושר טיפול 55,000 מק"י.

המט"ש סובל מהזרמות שפכים באיכות ירודה, אשר פוגעות בתפקודו התקין. בפרט שפכים בעלי ריכוז גבוה של שמנים ושומנים בקו מיישובי בית הכרם (שמנים צמחיים במהלך עונת מסיק הזיתים ושומנים מן החי שמקורם במשחטות לאורך כל השנה).

מערכת ההולכה האזורית:

כיום, הזרמת השפכים מיישובי בית הכרם למט"ש כרמיאל מתבצעת ע"י שתי תחנות שאיבה לביוב בתחומי מגיד אל כרום וקו סניקה "12.

בימים אלו מונח קו ביוב מאסוף אזורי גרביטציוני חדש מיישובי בית הכרם למט"ש, בקטרים 600÷900 מ"מ. קו זה, העובר במקביל לנחל שגור ולכביש 85, יחליף את קו הסניקה הקיים. עם חיבורו יבטלו גם תחנות שאיבה לביוב.

הקו החדש הונח מדרום לתעלת נחל שגור. שוחות הקו בולטות בדופן הנחל. נכון למועד כתיבת המסמך, ניתן לחלק את ביצוע הקו לכמה מקטעים כלהלן:

- קטע מט"ש כרמיאל-צומת גילון – בוצע ופעיל.





- קטע צומת גילון-מג'ד אל כרום מזרח – בוצע, לא פעיל.
- קטע מג'ד אל כרום מזרח-צומת בענה, לרבות ביטול ת"ש מזרחית – נשפט, טרם בוצע.
- ביטול ת"ש מערבית וחיבורה למאסף – בעדכון תכנון.

3.3 מערכת הביוב העירונית

3.3.1 אגני ביוב

תחום התכנית נכלל באגני הביוב המזרחי והמרכזי של יישובי בית הכרם, אשר מבוייבים בגרביטציה אל תחנת השאיבה המזרחית, הסמוכה לצומת הכניסה המזרחית למג'ד אל כרום. בימים אלו מקודם תכנון מפורט לקווים מאספים חדשים מהישובים לעיל אל הקו האזורי החדש, אשר ייצרו גם אגני ביוב חדשים – ראה פירוט בפרק התכנית.



3.3.2 תחנות שאיבה לביוב

בתחומי בענה לא קיימות תחנות שאיבה לביוב. השפכים זורמים בגרביטציה אל תחנת השאיבה המזרחית שבתחומי מג'ד אל כרום כאמור, תחנה זו צפויה להתבטל עם חיבור מערכת הביוב למאסף האזורי החדש.

3.4 תחזית כמויות שפכים

- ספיקת ביוב יומית ממוצעת למגורים: 160 לי"נפש/יום (מתאים לכ 80% מצריכת המים).
- ספיקת ביוב יומית ממוצעת לתעסוקה חקלאית: 1.2 מ"ק/דונם/יום.
- **הערה:** תורמי הביוב מחקלאות הם ממתחם 9A בלבד – גידול בע"ח. ספיקות סגוליות לתעסוקה החקלאית נקבעו ע"פ הספיקות לתעסוקה בהנחיות רשות המים.
- מקדם שעת שיא חושב ע"פ נוסחת דן רום: $K_{max} = 8.5 \cdot Q^{-0.145}$
- K_{max} – מקדם שעת שיא, Q – ספיקה יומית ממוצעת [מ"ק/יום].
ספיקת שעת שיא: $q_{max} = K_{max} \cdot Q / 24$

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





טבלה 3: כמויות שפכים צפויות בבענה

אגן ביוב מזרחי							
מתחם	יח' לחישוב	מספר צרכנים/יחידות	יח' לחישוב שפיעת ביוב סגולית	כמות שפכים יומית ממוצעת	כמות שפכים שעתית ממוצעת	מקדם אי שוויון שעתית מירבית	כמות שפכים שעתית מירבית
				[מ"ק/יממה]	[מק"ש]	Kmax	[מק"ש]
ביתי	נפשות	16,130	ל'/נפש/יום	2,581	108	2.72	293
תעסוקה חקלאית	דונם	180	מ"ק/דונם/יום	216	9	3.90	35
סה"כ:							
313 2.69 117 2,797							



אגן ביוב מערבי							
מתחם	יח' לחישוב	מספר צרכנים/יחידות	יח' לחישוב שפיעת ביוב סגולית	כמות שפכים יומית ממוצעת	כמות שפכים שעתית ממוצעת	מקדם אי שוויון שעתית מירבית	כמות שפכים שעתית מירבית
				[מ"ק/יממה]	[מק"ש]	Kmax	[מק"ש]
ביתי	נפשות	8,600	ל'/נפש/יום	1,376	57	2.98	171
תעסוקה חקלאית	דונם	0	מ"ק/דונם/יום	0	0.0	0.00	0.00
סה"כ:							
171 2.98 57 1,376							



בענה כולל							
מגזר	יח' לחישוב	מספר צרכנים/יחידות	יח' לחישוב שפיעת ביוב סגולית	כמות שפכים יומית ממוצעת	כמות שפכים שעתית ממוצעת	מקדם אי שוויון שעתית מירבית	כמות שפכים שעתית מירבית
				[מ"ק/יממה]	[מק"ש]	Kmax	[מק"ש]
ביתי	נפשות	24,730	ל'/נפש/יום	3,957	165	2.56	422
תעסוקה חקלאית	דונם	180	מ"ק/דונם/יום	216	9	3.90	35
סה"כ:							
441 2.54 174 4,173							

3.5 תכנית מוצעת

3.5.1 מערכות אזוריות

פתרון הקצה – מט"ש כרמיאל

כאמור, בימים אלו מקודמת תכנית לשדרוג והגדלת כושר הטיפול במט"ש ל 45,000 מק"י, עם צפי לביצוע בשנים הקרובות. ההרחבה בתחומי התב"ע הקיימת.

ע"פ פרשה טכנית של משרד "בלשה ילון", הגדלת המט"ש לעיל צפויה לתת **מענה לקליטת השפכים עד שנת יעד 2031-2034 בקירוב.**



על כן, במקביל מקודמת תב"ע להרחבה נוספת של המט"ש, בהיקף 10,000 מק"י נוספים, אשר יתן מענה לקליטת השפכים עד שנת יעד 2037-2042 בקירוב.

אוכלוסיית התכן במגיד אל כרום אשר הובאה בחשבון בתכנית הרחבת המט"ש היא 25,480 בשנת 2030 ו 36,750 בשנת 2040. כלומר, הגדלת המט"ש תיתן מענה ליעד האוכלוסיה בתכנית המתאר להלן.





כמו כן, המט"ש סובל מהזרמות שפכים באיכות ירודה, אשר פוגעות בתפקודו התקין. בפרט שפכים בעלי ריכוז גבוה של שמנים ושומנים בקו מישובי בית הכרם (שמנים צמחיים במהלך עונת מסיק הזיתים ושמנים מן החי שמקורם במשחטות לאורך כל השנה). יש לקדם הקמת מתקנים לטיפול קדם (מגובים, מפרידי שמנים וכו') בכל תורמי השפכים הבעייתיים, בטרם הזרמה למערכות השפכים היישובית והאזורית.

קו מאסף אזורי

כאמור, בימים אלו מונח קו ביוב מאסף אזורי גרביטציוני חדש, בקטרים $900 = 600$ מ"מ, שיחליף את קו הסניקה הקיים.

תכנון הקו התחשב בתכניות פיתוח בישובי בית הכרם והוא מספיק עבור ספיקות השפכים הצפויות מבענה ע"פ יעדי תכנית המתאר.



3.5.2 אגני ביוב

בימים אלו מקדם תאגיד הביוב תכנית להנחת מאספי ביוב חדשים בישובי בית הכרם, שיתחברו במורד לקו המאסף האזורי החדש (תכנון מפורט ע"י אינג' ראדי מסארווה). קווים אלו ייצרו חלוקה חדשה לאגני ביוב. מתחמי הפיתוח החדשים בבענה ישתלבו באגני הביוב המתוכננים.

3.5.3 מערכת הביוב

כאמור, מערכת הביוב בבענה קולטת מהמעלה את מערכת הביוב של דיר אל אסד ומתחברת במורד למערכת הביוב של מגיד אל כרום. עם ביצועם של מאספי הביוב המתוכננים, שיתחברו במורד למאסף האזורי החדש, ינותקו רוב שטחיהם של בענה ודיר אל אסד ממערכת הביוב במגיד אל כרום ויחברו ישירות אל המאסף. מערכת הביוב בישוב תתחבר למאספי הביוב המתוכננים.

- תכנון הקווים המאספים, בקטרים 225 מ"מ \div 500 מ"מ, מתאים ליעדי האוכלוסייה בתכנית המתאר.
- במתחמי הפיתוח החדשים מוצעים קווי ביוב גרביטציוני בקטרים $225 \div 200$ מ"מ, שיתחברו אף הם למאספים המתוכננים.



לאור אופיים הבעייתיים של השפכים מיישובי בית הכרם, בנקודות חיבור למאסף האזורי, יוקמו מתקנים מתאימים (מגובים, מפרידי שמנים וכו') לפני הזרמת השפכים אל מערכת הביוב האזורית ואל מט"ש כרמיאל.

כמו כן, יש לוודא הפרדה מוחלטת בין מערכות הביוב הניקוז. יש למנוע הזרמה פיראטית של תשטיפים וביוב אל מערכת הניקוז ולהיפך.

3.5.4 ייעוד קרקע עבור מתקני ביוב

התכנית אינה כוללת מגרשים למתקני ביוב.





3.5.5 רדיוסי מגן של קידוחי שתיה

בתחום התכנית לא קיימים רדיוסי מגן של קידוחי מי שתיה.

3.5.6 מתקני קדם לטיפול בשפכים

במקומות בהם נדרש טיפול קדם עקב אופי השפכים, ובפרט באזור התעסוקה החקלאית (מתחם 9A), יוקמו מתקני טיפול קדם מתאימים (מגובים, מפרידי שמנים, הרחקת מזהמים וכו') **לפני** הזרמת השפכים אל מערכות הביוב היישובית והאזורית. מערכות טיפול הקדם יתוכננו ויוקמו בהתאם לתקנות הרלוונטיות ובאישור הרשויות המוסמכות (משרד הבריאות, המשרד להגנ"ס וכו') ויביאו את השפכים לאיכות של שפכים סניטריים.



3.5.7 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.

