



המועצה האזורית גולן

משרד הבינוי והשיכון - מחוז הצפון

אודם

תוכנית מתאר להרחבה

מס' ג'/22875

נספח תשתיות - מערכות מים ביו

כולל:

- פרשה טכנית זו
- תוכנית אתר לביו מס' 7
- תוכנית אתר למים מס' 12

עדכון מרץ 2019
מרץ 2016

פ.מ. 1-6048



מכון התקנים הישראלי

- תכנון ויעוץ הנדסי
- עבודות מים וביו
- מתקנים לטיפול במים ושפכים
- תיעול, ניקוז והשקיה

בלשה-ילון
מערכות תשתית בע"מ



ת.ד. 33600, חיפה 3133402, טל. 04-8603600, פקס. 04-8603601
Web site: www.bj-is.com, E-mail: balasha@bj-is.com



אודם

תוכנית מתאר להרחבה

מערכות מים וביוב - נספח לתקנון

1. מבוא

1.1 כללי

היישוב אודם שוכן בצפון רמת הגולן בנ.צ.מ. 270/000-789/000. היישוב שוכן בשיפולים המערביים של הר אודם. מוצא ניקוז טבעי לכיוון מערב.



אודם גובל מצד מערב ביער אודם, מצפון, במרחק כ-4 ק"מ - היישוב הדרוזי מסעדה, דרומית-מזרחית, כ-2 ק"מ - קיבוץ אלרום, ממזרח, במרחק של כ-3 ק"מ - היישוב הדרוזי בוקעאתא.

אוכלוסיית היישוב מונה כיום כ-140 נפש.

כלכלת תושבי היישוב מבוססת בעיקר על חקלאות - מטעים ותיירות.

אופי הבנייה ביישוב הוא בנייה פרטית.

ההרחבה הצפונית (החדשה) והפנימית (באזור הקיים) מתוכננת ל-500 יח"ד.

ההרחבה החדשה הצפונית ממוקמת מצפון ליישוב הקיים.

האוכלוסייה המתוכננת ביישוב כולל ההרחבה: כ-2,140 נפש.

1.2 מתאר

הנספח והתכנון הכללי של מערכות המים והביוב הוכנו על רקע ועל בסיס מסמכי תוכנית המתאר שהוכנו ע"י האדריכל דני קידר ממשד א.ב. מתכננים ועל בסיס תוכניות הכבישים שהוכנו ע"י משרד "יעל רוזנפלד".

1.3 תשריטים

מערכות המים והביוב הקיימות והמתוכננות ביישוב מתוארות בתשריטים מס' 7 ו-12 המהווים חלק מנספח זה.

1.4 טופוגרפיה

היישוב אודם בנוי על שיפוליו המערביים של הר אודם ומנוקז טבעי לכיוון מערב.



מבחינה טופוגרפית היישוב הררי והשיפועים הטופוגרפיים הינם כ-5.5% מכיוון מזרח למערב, בין רומים +1080 ל-+1040, ביישוב הקיים. עם ההרחבה תחום הרומים בין +1095 ל-+1025 באותם כיוונים.



2. אספקת מים**2.1 מערכת אספקת המים הקיימת**

ביישוב אודם קיימת מערכת אספקת מים לשתייה, לגינון/השקיה ולכיבוי אש המוזנת ישירות ממפעל אזורי של "מקורות" בלחצים והכמויות הדרושים.

המים מסופקים ע"י "מקורות" באמצעות "מי גולן" מבריכת אודם הממוקמת על דופן הר אודם, ברום (בהערכה) $+1,100$ מ' ובנפח $1,000$ מ"ק (בהערכה).

באמצעות מקטין לחץ מתקבלים בתחום היישוב הלחצים $2.5-4.0$ אטמוספירות כמקובל.

קווי המים ביישוב עשויים מפוליאתילן, בקטרים $110-160$ מ"מ ($4"-6"$).

אספקת המים בהרחבה הצפונית תשתלב עם המערכת הקיימת באזור הצפוני של היישוב.

נתוני אספקת המים כיום, עפ"י נתוני וועד היישוב:

תיאור	אוכלוסייה (נפש)	צריכה שנתית (מ"ק/שנה)	ספיקה יומית ממוצעת (מק"י)	ספיקה ביום שיא (מק"י)	ספיקה שעתית ביום שיא (מק"ש)
צריכת מים ביתית	140	12,000	33	48	4.8
צריכת מים עסקים חקלאיים, תיירות ויער איילים	-	34,000	93	136	13.6
סה"כ ביישוב כולל תיירות וציבורי	-	46,000	126	184	18.4

2.2 מערכת אספקת המים המתוכננת**2.2.1 כללי**

מערכת אספקת המים להרחבה הצפונית תהיה משותפת ומשולבת עם חלקי ההרחבה הקיימת/הבנויה והיישוב.

המערכת הינה באזור לחץ אחיד.

המערכת תתוכנן ללחצים המקובלים עם הנחיות רשות המים - בין 2.5 אטמ' ל- 5.0 אטמ'.

במידה ויתקבל, במסגרת התכנון המפורט, קטע עם לחץ מעל 5.0 אטמ' יותקן בראש המערכת מקטין לחץ.

2.2.2 נתוני תכנון

צריכות המים החזויות בשכונת ההרחבה נקבעו עפ"י "הנחיות לאספקת מים עירונית" של המינהל למשק המים ברשויות המקומיות - מהדורה מתוקנת, אוקטובר 1995, עם עדכון מ-2012, כדלקמן:

- צריכת המים לנפש - 95 מ"ק לנפש לשנה
- 0.04 מ"ק לנפש לשנה עבור מבקרי יום
- 100 מ"ק לנפש לשנה עבור חדרי אירוח
- צריכת מים ביום שיא למגורים - 0.4% מצריכה שנתית
- צריכת מים בשעת שיא - 10% מצריכת יום שיא

2.2.3 נתוני צריכת מים

להלן טבלת כמויות צריכות המים הצפויות ביישוב ובתיירות:

ספיקת שעת שיא	ספיקה יומית	ספיקה יומית	צריכת מים שנתית	ספיקה סגולית	אוכלוסייה	תיאור
	יום שיא	יום ממוצע		(מ"ק/שנה)		
(מק"ש)	(מק"י)	(מק"י)	(מ"ק/שנה)	(מ"ק/נפש/שנה)	(נפש)	
5.6	56	38	14,000	100	140	ביישוב
16.0	160	110	40,000	100	400	יח' נופש/אכסניה/ חדרי אירוח
1.6	16	11	4,000	0.04	100,000 (בשנה)	תיירות (מבקרי יום)
76.0	760	520	190,000	95	2,000	הרחבה צפונית ופנימית
99.2	992	679	248,000	---	קבע: 2,014 תיירות: 400/משתנה	סה"כ

מערכת אספקת המים המוצעת בשכונת ההרחבה הצפונית ובאזור המשקי

2.2.4

קווי המים המוצעים הינם קווי מים ציבוריים בלבד ויונחו לאורך כבישים, שבילים, רצועות ציבוריות ו/או, במידת הצורך, בשטחים פתוחים. הקווים יהיו בקוטר 4"-6" ויתנו אפשרות חיבור מים לכל מגרש ומגרש. הלחצים שישורו במערכת יהיו לפחות 10-15 מ' מעל הגגות הגבוהים ביותר וכמו כן יבטיחו לחץ מינימלי של כ-25 מ' מעל הקרקע בנקודות הגבוהות ביותר, כדי לענות על דרישות הספקת המים וכיבוי אש. כמו כן גם עבור מבני ציבור.

מדי מים יותקנו בכל חיבור צרכן וכמו כן בראש כל אזור אספקה, לשם מעקב אחר דליפות ופחת במערכת.

קווי המים המוצעים יונחו בצורת "טבעות" סגורות כדי להבטיח הספקת מים לצרכנים השונים גם מכיוון חלופי במקרה של תקלות במערכת וכן כדי לאפשר ריענון של מים ע"י זרימה רצופה.

אבזרים שונים, כגון מגופים ושסתומי אוויר, יותקנו ע"ג גשרי אביזרים עיליים.

מערכת האספקה תשמש גם לכיבוי אש לאורך הקווים. במרחקים בני 60 מטר זה מזה יותקנו ברזי כיבוי אש 3" על זקפים 4". בצמתים, ליד מבני ציבור ובמקומות רגישים יותקנו ברזי כיבוי אש כפולים 2x3".

אזור משקי

באזור המשקי, דרומית-מזרחית ליישוב, יבוצעו קווי מים כמתואר לעיל עבור ההרחבה וכמתואר בתוכנית.

קוטר הקווים בכבישים יהיו 6" בהם יותקנו אביזרים, כגון ברזי כיבוי אש, מגופים, שסתומי אוויר, מז"חים וכו'.

המערכת תהיה עם טבעות סגורות כדי להבטיח אספקת מים משני כיוונים במקרה של סגירת קטע עבור תיקונים ואחזקה.

מז"ח

2.2.5

במסגרת הביצוע של מערכות המים יבוצעו התקנות של מז"חים ב-3 נקודות על קו אספקת המים הדרומי, כך שכל שלוהה של קו פנימי לאזור התעסוקה/המסחר והתיירות (בע"ח) תופרד מהמערכת המספקת את אותם המים מ"מקורות" אל אזורי המגורים.



להלן רשימת המז"חים :

- (1) בצומת בין כביש מס' 1 לכביש מס' 2
- (2) בצומת בין כביש מס' 1 לכביש מס' 7
- (3) בצומת בין כביש מס' 1 לכביש הדרומי-מערבי

2.2.6 שדרוג קווי מים קיימים

להלן פרוגרמה מוצעת עבור שדרוג הקווים הקיימים כפי שתואם עם אנשי האחזקה והפיתוח במושב אודם :

- באזור המגורים - יוחלפו הקווים הקיימים בקווים חדשים בין השנים 2018-2020



- באזור התעסוקה/המשקי - יוחלפו הקווים הקיימים בין השנים 2022 - 2020

ראה תוכנית מס' 12 עם תיאור מודגש של הקווים להחלפה לפי שנים.

בנוסף לקווים שיוחלפו יבוצעו קווים נוספים עפ"י התכנון.

3. הולכת ביוב

3.1 מערכת הביוב הקיימת

3.1.1 תיאור כללי

ביישוב אודם קיימת מערכת הולכה פנימית לביוב עבור כל בתי התושבים כולל אתרי התיירות והמסחר.



מערכת ההולכה הפנימית הינה גרביטציונית, כיווני הזרימה מדרום לצפון ומצפון לדרום - למרכז היישוב ומשם מערבה עד לנקודה נמוכה מערבית ליישוב. בנקודה הנמוכה בצד המערבי של היישוב קיים בור רקב לביוב לסינון לפני הולכת השפכים דרומה.

היישוב כולו מהווה אזור ביוב אחד המתנקז כולו לבור רקב ממערב ליישוב, מבור זה קיים קו לחץ גרביטציוני המוליך את השפכים דרומה אל פתרון הקצה שהוא מט"ש אורטל.

קווי הביוב הקיימים באזור המגורים עשויים מפי.וי.סי והינם חדשים יחסית ולא נדרש להחליפם.

קווי הביוב הקיימים באזור המשקי יבוטלו ובמקומם יונחו קווים חדשים כמתואר בתוכנית, ראה גיליון מס' 7.

3.1.2 נתונים

תיאור	אוכלוסייה (נפש)	ספיקה סגולית (לנ"י)	ספיקה יומית (מק"י)	ספיקה שנתית (מ"ק/שנה)	ספיקה שעתית (מק"ש)
ביישוב, אוכלוסייה	140	180	25	9,125	4
אזור משקי ותיירות	-	80% מצריכת מים	74	27,200	12
סה"כ	-	-	99	36,325	16



3.2

מערכת הביוב המוצעת3.2.1 נתונים


תיאור	אוכלוסייה (נפש)	ספיקה סגולית (לנ"י)	ספיקה יומית (מק"י)	ספיקה שנתית (מ"ק/שנה)	ספיקה שעתית מקסימלית (מק"ש)
ביישוב	140	180	25	9,125	4
יח' נופש/אכסניה/ יח' אירוח	400	180	72	26,280	12
תיירות (מבקרי יום)	100,000 (בשנה)	80% מצריכת המים השנתית	9	3,200	2
בהרחבה צפונית ופנימית	2,000	180	360	131,400	60
סה"כ	-	-	466	170,005	78



3.2.2

תיאור הולכת שפכי ההרחבה הצפונית המתוכננת באזור המשקי ופתרון הקצה

האזור המזרחי של ההרחבה (כ-20 יח"ד) יחובר לאזור הקיים של היישוב.

האזור המערבי של ההרחבה (כ-58 יח"ד) יחובר מערבה אל תחנת שאיבה מתוכננת (בעתיד) ומהתחנה יונח קו סניקה שיתחבר אל מעלה בור הרקב הקיים.

שאר אזורי ההרחבה יחוברו עם קווים פנימיים אל מאסף חדש שיחובר אל מעלה בור הרקב הקיים.

פתרון הקצה בתחום היישוב הינו בור הרקב הקיים המאפשר קליטה וטיפול ראשוני בשפכי היישוב הקיים ובהרחבה ומשם בקו לחץ גרביטציוני קיים עד למט"ש אורטל.

אזור משקי

באזור המשקי, דרומית מזרחית ליישוב, יבוצעו קווי ביוב גרביטציוניים בכיוון צפון-מערב עפ"י הטופוגרפיה ואל קו מאסף צפון-מערבי עד לבור הרקב הקיים ממערב ליישוב.

מבור הרקב הקולט את המגורים הקיימים, ההרחבה והאזור המשקי ימשיך הקו הקיים לפעול עד לחיבור לקו משותף עם אלרום ומרום גולן עד למט"ש אורטל.

3.2.3

מערכת הביוב המוצעת

קווי הביוב המתוכננים יהיו גרביטציוניים בקוטר 160 מ"מ ו-200 מ"מ בשיפועים המתאימים לכיווני הזרימה עפ"י שיפועי הכבישים והשטח.

הקווים יונחו ברצועות הכבישים המתוכננים או בשטחי ציבור או בשטחים פתוחים, עפ"י תוכנית תיאום מערכות.

3.2.4

תחנת שאיבה מוצעת לביוב

בעתיד, עבור כ-58 יח"ד ממערב להרחבה מתוכננת תחנת שאיבה לביוב עם הנתונים:

ספיקה: 7 מק"ש

עומד: 30 מטר

מוצעת תחנה טרומית עם שתי יחידות שאיבה טבולות.

קו הסניקה המתוכנן יונח במקביל לקו ביוב בדרך אחזקה משותפת.

3.2.5

שדרוג קווי ביוב

קווי הביוב הקיימים באזור המשקי יוחלפו בקווים חדשים בין שנים 2018-2022, ראה תוכנית עם הקווים המתוכננים בגיליון מס' 7.

קווי הביוב החדשים יבוצעו עפ"י שלבי הפיתוח של האזור המשקי/תיירות.

3.2.6

פתרון הקצה האזורי - מט"ש אורטל

שפכי אודם מוזרמים מבור רקב מקומי אל מט"ש אורטל בקו לחץ גרביטציוני האוסף בדרכו גם את שפכי אלרום, מחנות צה"ל ומרום גולן.

מט"ש אורטל הינו מט"ש אקסטנסיבי המטפל בשפכי חמישה יישובים: עין זיוון, אורטל, מרום גולן, אלרום ואודם. בנוסף, מט"ש זה מטפל בשפכים המגיעים מרפת הצפון שבאורטל וממחנות צה"ל שבאזור.

מצ"ב, ראה סכמה קווית.

המכון מורכב מיחידות הבאות:

- 2 אגני שיקוע אנאירוביים בנפח 2,000 מ"ק כ"א

- 2 אגני איזור בעומס יורד בנפח 500 מ"ק כ"א

- 1 אגן ליטוש פקולטטיבי בנפח 35,000 מ"ק

קולחי המט"ש מוזרמים למאגר בנפח 600,000 מ"ק ומשמשים להשקיית מטעי נשירים באזור. המט"ש קולט כיום כ-400 מק"י ומתוכנן עבור ספיקה של 900 מק"י כיום ו-1,200 מק"י לאחר שדרוג.

עפ"י תיאום עם "קולחי גולן" - צפוי המט"ש לעבור שדרוג והרחבה שיאפשר טיפול טוב יותר לשפכים הבעייתיים המוזרמים אליו מרפת אורטל. השדרוג יכלול שילוב של טכנולוגיה חדישה לטיפול בשפכים המבוססת על בריכות לגידול אצות בשילוב ראקטור עם מצע מקובע.

בשנת 2021 תתבצע הערכת מצב לגבי הרחבת המט"ש.



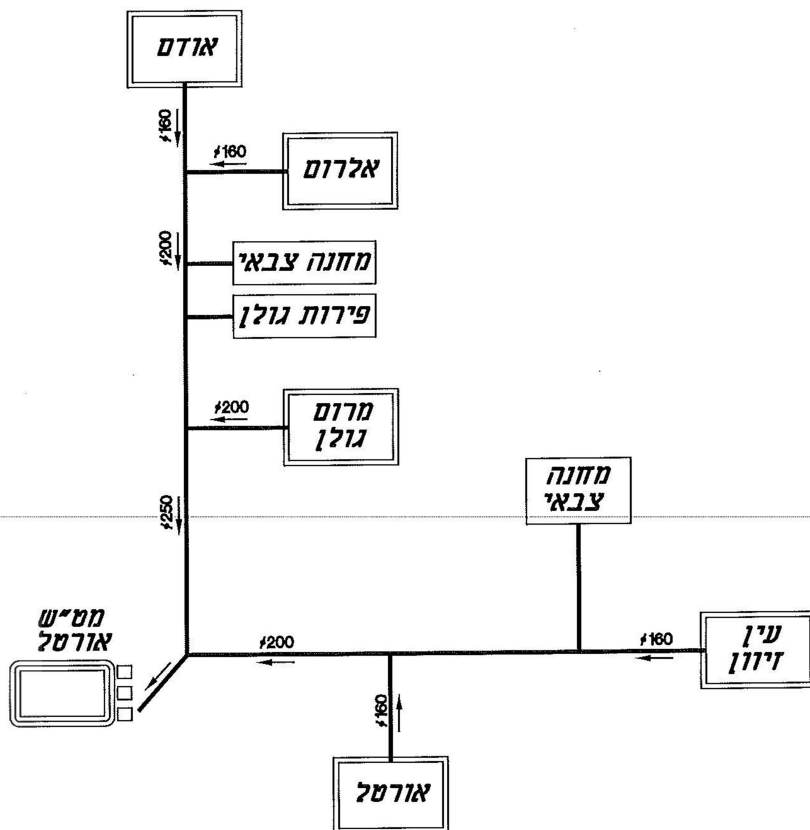
להלן נתוני הספיקות הקיימות והצפויות במט"ש אורטל כפי שהתקבלו מקולחי גולן עפ"י צפי לתכנון:

היישוב	הפרמטר	שנת 2016		שנת 2020		שנת 2025		שנת 2035	
		מ"ק	יח"ד	מ"ק	יח"ד	מ"ק	יח"ד	מ"ק	יח"ד
אורטל	תושבים	34	240	42	300	56	400	84	600
	אירוח	20	50	20	50	32	80	32	80
	שונות (רפת)	70	800	100	1,200	130	1,500	130	1,500
אודם	תושבים	24	168	35	250	70	500	333	1,850
	אירוח	16	40	48	80	168	280	252	420
אלרום	תושבים	57	410	70	500	99	550	117	650
	אירוח	8	20	24	60	24	60	32	80
עין זיוון	תושבים	36	260	63	450	117	650	171	950
	אירוח	14	36	60	100	120	200	220	367
	שונות - תעשייה	10	10	10	10	10	10	15	15
מרום גולן	תושבים	91	650	119	850	198	1,100	396	2,200
	אירוח	24	60	72	120	120	200	160	266
	שונות			10	10	15	15	15	15
פירות גולן		44		50		55		70	
מחנות צה"ל		45		70		70		70	
סה"כ		493		793		1,284		2,097	



מערכת הולכת שפכים אזורית למחט"ש אורטל

סכמה קווית
(ללא קני"מ)



20616048, אודם



BALASHA-JALON
INFRASTRUCTURE SYSTEMS LTD.



בלשה ילון
מערכות תשתית בע"מ



3.3 הנחיות תכן למערכת הביוב

א. צינורות

קווי ביוב חדשים שיונחו בישוב יהיו בקטרים של 160-200 מ"מ (8"-6") **מצנרת פי.וי.סי. - "ביוב עבה 8-SN"**, לפי תקן ישראלי 884. צנרת ראשית בכבישים תהיה בד"כ בקוטר של 200 מ"מ. בתנאים מיוחדים (שיפועים חזקים, מפלים חיצוניים, כיסוי לא מספיק וכו') תהיה הצנרת מפלדה או מפוליאתילן PE-100 המחוברת ע"י ריתוך פנים.

ב. שוחות בקרה

שוחות הבקרה תהיינה חרושתיות תעשייתיות טרומיות ואטומות. חיבור הצינורות לשוחות הבקרה יהיה עם מחברים חרושתיים תקינים בלבד (דוגמת "איטוביב") וכן ייעשה שימוש באטמים בין החוליות (דוגמת "איטופלסט"). קוטר פנים של שוחה ציבורית בכביש יהיה לפחות 100 ס"מ.



כל מרכיבי השוחה (תקרה, חוליות, בסיס) יעברו **בדיקת אטימות מיוחדת למי תהום במפעל**, עוד לפני אספקתם לשטח, כולל תעודות המעידות על תוצאות הבדיקות ועל אטימות מוחלטת.

זאת בנוסף לבדיקת אטימות שתבצע בשטח לאחר גמר עבודות בנוכחות ועפ"י הוראות נציג "רשות ניקוז כנרת" שתלווה בתעודות שיעידו על אטימות מוחלטת מתאימות.

לא מומלץ להשתמש בתחתית שוחה מסוג "מגנופלסט", בעיקר עקב הצורך בביצוע הרבה מפלים לשוחות (קידוח חורים נוספים) וכן בעיות נוספות בתחתית מסוג זה.

3.4 אגן היקוות כנרת

היישוב נמצא באגן ההיקוות של הכנרת ולכן קיימת בו ביתר שאת רגישות ומחוייבות לטיפול מחמיר בכל הקשור לביוב. **תידרש הקפדה מלאה על שימוש בחומרי צנרת ושוחות ביוב אטומים כפי שצויין בהמשך וכן רמת פיקוח קפדנית על הביצוע.**



3.5 בדיקות אטימות לקווי ביוב

תידרש נוכחות ואישור של נציג רשות המים - תחום כנרת ("רשות הניקוז כנרת") במהלך כל בדיקות אטימות לצנרת ולשוחות על מנת לוודא רמת אטימות גבוהה מאוד.

ביצוע בדיקות האטימות יהיה לשוחות בנפרד ולצינורות בנפרד. אופן הבדיקות יהיה כפי שיפורט במפרטים מיוחדים ועפ"י הנחיות רשות הניקוז.

מבחינה ובדיקות אטימות הידראולית לשוחות ולקווים שיונחו בתוואי הכבישים יבוצעו רק בגמר ביצוע מצעים ואספלט בגובה סופי בכבישים. זאת כדי לוודא **שגם לאחר גמר ביצוע כל עבודות הפיתוח והאספלט בכביש - כולל עבודות כל הכלים הכבדים, בניית קירות וכו' - מערכת הביוב תהיה תקינה ואטומה !**



3.6

מניעת חדירת מי נגר עילי למערכת הביוב

מי נגר עילי ומי ניקוז נוספים חודרים למערכת הביוב וגורמים לכך שבעונת החורף ספיקות השפכים גבוהות מהערכים הממוצעים.

יש לנקוט באמצעים שונים כדי למזער עד למינימום את חדירת מי הנגר העילי למערכת הביוב כלהלן:

א. לבצע סקר מקיף של חיבורי ניקוז למערכת הביוב, כגון מרזבי גגות, חיבור ניקוזי מגרשים פרטיים וכו', ולנתקם ממערכת הביוב.

ב. במקומות מועדים לחדירת מי ניקוז, כגון קווים ישנים, קווים באזורים נמוכים, קווים באזור שקע מקומי, תיבדק אטימות הקווים הקיימים באופן יסודי ובהתאם לתוצאות השוחות ייאטמו לאטימות מוחלטת והקווים יוחלפו במידת הצורך.

ג. באזורים נמוכים או קווים הקיימים בשקע מקומי תוסף שכבת גריז בין המכסה למסגרת השוחה, שכבה אשר תאטום מפני חדירה עילית של מי נגר. יש לחדש שכבת גריז זו בכל פרק זמן או לאחר כל פתיחה של השוחה.

ד. מיקום שוחות ביוב חדשות יתוכנן כך שלא ימוקם על אפיק הניקוז ברצועת הכביש (בדרך כלל יתוכנן בצד הגבוה של רצועת הכביש).

ה. שוחות ביוב חדשות שיבוצעו בשטחים פתוחים או בגינות ושצ"פים יהיו תמיד מוגבהות מעל פני השטח בכ-15 ס"מ לפחות.

ו. ייעשה מאמץ למנוע מצב של "מים עומדים" מעל מכסה שוחות ביוב.

ז. יש לוודא שבכל שוחות הביוב החדשות יותקנו אטמים מסוג **"איטופלסט"** בין כל החוליות, וביניהן לבין התקרה, וכן שכל חיבורי הצינורות לשוחות יהיו אדן ורק באמצעות מחבר שוחה מסוג **"איטוביב"**.

ח. לא יתאפשר ביצוע שוחות טרומיות על בסיס יצוק באתר (יציקה לא מבוקרת), אלא טרומיות לכל גובהן כולל בסיס חוליות ותקרה, או שוחות יצוקות לכל גובהן (יציקה מבוקרת).

3.7

עקרונות התכנון

להלן העקרונות לתכנון מערכת הביוב ביישוב.

א. מערכת הביוב הציבורית/עירונית המתוכננת לאיסוף השפכים תהיה **מערכת נפרדת לחלוטין ממערכת הניקוז**, שנועדה לאיסוף והולכת מי הנגר העילי.

ב. בתחום התוכנית תיבנה מערכת של קווי ביוב גרביטציוניים תת-קרקעיים מצינורות פי.וי.סי. לצינורות אלה מקדם חלקות גבוה, שמשמעותו כושר העברה גבוה של מי שפכים בחתך זרימה יחסית קטן, והם עמידים בפני שחיקה.

ג. קווי הביוב החדשים יונחו לאורך ובתחום כבישים, דרכים, שבילים ושטחים ציבוריים ויבוצע ביב הכנה לחיבור כל מגרש חדש שיגיע עד 1.0 מ' בתוך המגרש. ייעשה מאמץ להימנע מקווי ביוב בשטח פתוח כדי להימנע מפגיעה מיותרת בנוף וכן כדי להקל על תחזוקה עתידית של הקווים (פתיחת סתימות, גישה לשוחות וכו').

יורשה מעבר קווי ביוב דרך מגרשים רק במקרה בו אין אפשרות סבירה אחרת (תוואי, טופוגרפיה וכו') להנחת קווי ביוב אלה.



ד. הקווים החדשים יתנו אפשרות חיבור של כל הבניינים המתוכננים לבנייה בתחום גבולות התוכנית למערכת הביוב הציבורית החדשה.

התכנון יתייחס וייתן מענה ל-0.0 הבניינים בלבד. כל בנייה תורמת ביוב, הנמוכה יותר מ-0.0 של הבניין (אם תאושר) תצריך פתרון עצמאי להזרמת הביוב למערכת הציבורית.

ה. רום רצפה של כל בית (0.0) וכן רום פני מכסה השוחה הביתית יהיו גבוהים ב-30 ס"מ לפחות מרום פני מכסה השוחה הציבורית שאליה יחובר ביוב הבית.

ו. קווי ביוב, כולל שוחות ומתקני ביוב, יתוכננו בדרך כלל במקביל לקווי מים ציבוריים במרווח אופקי של 1.0 מ'.

ז. בחציית קווי ביוב מתוכננים עם קווי "מקורות" קו הביוב יבוצע בתוך שרוול מגן למרחק של 6.0 מ' מכל צד של החצייה (סה"כ אורך שרוול - 12.0 מ').



3.8 מיקום קווים ושיקום נופי

קווי הביוב יונחו לאורך כבישים, שבילים ורצועות ציבוריות ויבוצע ביב הכנה לחיבור כל מגרש חדש שיגיע עד 1.0 מ' בתוך המגרש. ייעשה מאמץ להימנע מקווי ביוב בשטח פתוח כדי להימנע מפגיעה מיותרת בנוף וכן כדי להקל על תחזוקה עתידית של הקווים (פתיחת סתימות, גישה לשוחות וכו').

יורשה מעבר קווי ביוב דרך מגרשים רק במקרה בו אין אפשרות סבירה אחרת (תוואי, טופוגרפיה וכו') להנחת קווי ביוב אלה.

הנחת קווי ביוב בשטח פתוח, עבור מגרשים נמוכים הגובלים בקו הכחול, תחייב פריצה של דרך שירות ותחזוקה לקווי הביוב וכן תכנון וביצוע של שיקום נופי מתאים.

3.9 כושר הולכה



כושר הולכה נקבע בעיקר עפ"י קוטר ושיפוע הקו.

קיימת בעיה יסודית ועיקרית בקווי ביוב והיא סתימות עקב מוצקים גדולים שנזרקים/נופלים למערכת הביוב. כדי להתגבר על בעיה זו מקובל לתכנן קווי ביוב ציבוריים בקוטר מינימלי של 160 מ"מ (6"), אעפ"י שקוטר קטן יותר היה מספיק לספיקות ביוב נתונות, כאשר שיפוע הקו נקבע בדרך כלל עפ"י שיפוע הקרקע/כביש/ פיתוח שטח קיימים או מתוכננים.

קוטר זה ושיפועים סבירים מאפשרים בד"כ כושר הולכה מספיק עבור מספר בתים בתוך יישוב בעל אופי כפרי, כאשר כל מקרה מצריך בדיקה לגופו. כמוכן שעבור קווים מאספים הקולטים רחובות שלמים יש צורך בקוטר גדול יותר.

דוגמאות אופייניות

- קו בקוטר 160 מ"מ ובשיפוע של 0.5% יכול להוליך ביוב של כ-1,200 נפש.

- קו בקוטר 200 מ"מ ובשיפוע של 1.0% יכול להוליך ביוב של כ-4,000 נפש.

בשלב פיתוח מלא באודם התחזית היא לאוכלוסייה של כ-1,480 נפש.

לאור זאת נקבע כי קוטר צינורות הביוב המאספים בהרחבה הצפונית יהיה 200 מ"מ ללא צורך בהרצות מחשב לחישוב קטרי הצנרת.



3.10

תחזוקת מערכת הביוב

תחזוקת צנרת הביוב

- א. על הרשות המקומית להחזיק מאגר נתונים מעודכן של כל צנרת הביוב בתחומה, לרבות מיפוי, מועד הנחת של קטעים, סוג צנרת, קוטרה ומצבה.
- ב. על הרשות המקומית לבצע ביקורת תקופתית של הפעלת קווי הביוב בהתאם לנתוני התכנון. כמו כן יתבצע ניקוי תקופתי של הקווים ולאחריו יתבצע צילום וידאו פנימי של הצנרת ובדיקת אטימות כדי לוודא את שלמותה ואטימותה.
- ג. על הרשות המקומית להכין, לעדכן ולבצע תוכנית רב שנתית להחלפת צנרת ברחבי הרשות, תוך מתן דגש לקטעים ישנים או חשופים לקורוזיה ולארוזיה.
- ד. תינתן עדיפות להחלפת צנרת ישנה מאסבסט צמנט או בטון (אם עדיין ישנה כזאת) וכן לצנרת הסובלת מפיצוצים או סתימות וגלישות. קוטר צנרת חדשה יותאם לספיקות הדרושות לפיתוח עתידי באזור.
- ה. הרשות המקומית תדאג לתחזוקה תקינה של כל מרכיבי המערכת כך שלא יוצרו מטרדים סביבתיים כגון מטרדי ריח, מזיקים כגון דגירת יתושים, דליפת שפכים לקרקע ולמקורות המים.
- ו. הרשות תנהל יומן תחזוקה ובו פירוט כל עבודות התחזוקה שבוצעו לרבות בדיקת הקווים.
- ז. דווח כי תחזוקת מערכת הביוב מבוצעת בעיקר עצמאית ע"י אנשי הרשות.





אודות המסמך

מס' פרסום	6048-1
מהדורה	4
הכין	מוטי שופמן
אשר	
תרמו להכנת המסמך	
מיקום הקובץ במערכת הממוחשבת	פרסומים

תיעוד מהדורות

מהדורה	תאריך	תיאור	מס' קובץ	הכין	אשר
4	מרץ 2019	תוכנית מתאר להרחבה מס' ג' 22875, אודם	6048-1	מוטי שופמן	
3	נוב' 2017	תוכנית מתאר להרחבה מס' ג' 22875, אודם	6048-1	מוטי שופמן	
2	מרץ 2017	תוכנית מתאר להרחבה מס' ג' 22875, אודם	6048-1	מוטי שופמן	
1	יולי 2016	תוכנית מתאר להרחבה מס' ג' 22875, אודם	6048-1	מוטי שופמן	
0	מרץ 2016	תוכנית מתאר להרחבה מס' ג' 22875, אודם	6048-1	מוטי שופמן	

תיעוד האישור

תאריך: 21.03.19

חתימה: _____

הכין: מוטי שופמן

