



אום בטין

תוכנית מס' 624-0424226



ניספח ביוב



אוקטובר 2018

ערוך ע"י סוטובסקי מערכות אזרחיות

טל: 077-5447501 פקס: 077-5447502

E-mail: office@civil-systems.co.il

Web site: www.civil-systems.co.il





אום בטין

תוכנית מס' 624-0424226

1. תאור התוכנית

תכנית זו מפרטת את שכונות המגורים בישוב אום בטין, בהתאם לתכנית המתאר מס' 102/02/28, למעט השכונה הצפונית (מפורטת בתכנית מס' 624-0221374) ושכונה מס' 1 (המפורטת בתכנית מס' 624-0328880). התכנית מפרטת את המגרשים למגורים, מוסדות הציבור והשטחים הפתוחים, המגרשים המסחריים, מערך הרחובות, בית הקברות, הוראות לחקלאות ועוד.



התכנית מרחיבה את גבול הישוב לצד מזרח, על מנת לתת מענה להסדרת מגורים למשפחות נוספות בעלות זיקה לישוב זה ומתגוררות כיום בסמיכות לגבול הישוב.

תכנית זו מהווה תוספת של כ-4,500 יחידות דיור על הקיבולת שנקבעה בתכנית המתאר לישוב אום בטין.

תכנית המתאר לאום בטין הקצתה לטובת מגורים שטחים נרחבים, מתוכם כ-2,130 דונם בגבול תכנית זו. צפיפות המגורים הממוצעת לתכנית זו הינה 2.5 יחידות דיור לדונם בהתאם להקלות האפשריות מתמ"א 35 בהתאם לאוכלוסיית הישוב. בהתאם לצפיפות זו ולשטח המיועד למגורים ובהתאמות לפריסת המגורים של משפחות הישוב תוכננו מגרשי המגורים והקצאות לצרכי ציבור בהתאם. שטח התכנית כ-5,200 דונם.



בתחום התכנית מתוכננים כ-1900 מגרשי מגורים המאפשרים קיבולת של כ-4,500 יחידות דיור. עבור קיבולת אוכלוסייה במתחם התכנון המונה כ-22,800 נפש.

בתכנית זו הושקע מאמץ תכנוני גדול על מנת לתת מענה תשתיתי לכל מגרש ומגרש למגורים הכולל פתרונות לביוב, ניקוז ודרכי גישה העומדים בסטנדרטי התכנון הנהוגים בארץ. ניתן פתרון תכנוני לכל המגרשים כך שהתשתיות תהיינה ללא מעבר במגרשי מגורים סמוכים.

גבולות התכנית: מצפון-מערב רצועת הכרזת נחל חברון והשכונה הצפונית, ממזרח גבול רצועת כביש 6, התוכנית גובלת בדרום-מערבה לשכ' אום בטין מס' 1.

2. כללי:

2.1 מטרת התוכנית



התוכנית מבקשת באמצעות נספח הביוב לבחון כאמת מידה לתכן הנדסי את משמעות מימושה המלא של הקיבולת המתוכננת, וע"י כך לתת כלים תכנוניים בהיבטים הנדרשים למימושה בכל שלבי צמיחת היישוב מהיבט תשתיות הביוב.

2.2 שיטה ונתוני תכנ

התוכנית נשענת על ניתוח הקרקע ביחס לתכנון הבינוי והכבישים במתחמים קיימים ומתוכננים וזאת ע"מ להתוות ככל שניתן את תוואי מערכת הביוב והתאמתה לטופוגרפיה הקיימת והמתוכננת אל פתרונות הקצה.



בחינה והבנת צפי האוכלוסייה לכל אופק תכנוני תאפשר לתמוך שיטה לתכנון שלביות התוכנית על בסיס התוכנית במימושה המלא.

2.3. תוכנית זאת נשענת על נתונים מהמסמכים כדלקמן:



2.3.1. תוכנית האב לביוב לשנת יעד 2040 מאי 2017 שהוכנה ע"י חב' מבת מהנדסים יועצים בע"מ.

2.3.2. פרשה טכנית להרחבת מכון טיהור השפכים האזור שוקת מאפריל 2012 של חב' DHV ושל אריה שורץ.

2.3.3. תוכנית אב לביוב של המועצה נווה מדבר, מועצה אזורית אל קסום ותאגיד נווה מדבר מאי 2016 של אריה שורץ.

2.4. נתוני אוכלוסייה:



כאמור התכנית הנדונה מפרטת את שכונות המגורים מדרום לנחל חברון בישוב אם בטין, ובתחומה מתוכננים כ-1960 מגרשי מגורים המאפשרים קיבולת של כ-4,500 יח"ד עבור אוכלוסייה המונה 22,800 תושבים. מתוך כלל מגרשי המגורים המתוכננים, כ-750 מגרשים מסדירים את מבני המגורים הקיימים בישוב.

בנוסף לתכנית זו ישנן שתי תכניות מפורטות מאושרות למגורים: תכנית לשכונה הצפונית המאפשרת הקמת 1730 יח"ד עבור כ-6,900 תושבים, ותכנית לשכונה מס' 1 המאפשרת הקמת 800 יח"ד עבור כ-3,200 תושבים. שלוש התכניות יחד מגדירות קיבולת תכנונית של כ-33,000 תושבים לישוב. תכניות אלו מהוות שינוי לתכנית המתאר לאם בטין המאפשרת קיבולת של כ-11,000 תושבים.



גודל האוכלוסייה כיום בישוב הקיים על פי אומדן כ-4,900 תושבים באם בטין, כ-3,000 מהם מתגוררים בגבול תכנית זו, כ-1,500 נפש בשכונה הצפונית וכ-400 נפש יצטרפו מפזורת כביש 6. תחזית האוכלוסייה חושבה לפי הכפלה של 2.4 בטווח השנים עד לשנת היעד 2035 (על פי תכנית המתאר הכוללת לאוכלוסיית הבדואים בנגב) ובהתאם לכך עתיד הישוב לכלול כ-11,760 נפש.

כתוצאה מפער הקיים בין אומדן צפי האוכלוסייה לבין קיבולת יחידות הדיוור האפשרית בשטח התכנית נערכה פרוגרמה מקיפה לצרכי הישוב ובפרט למתחם התכנון בגבול תכנית זו ובשכונה מס' 1. הפרוגרמה למוסדות ציבוריים ושטחים ציבוריים פתוחים לתכנית הסתמכה על חישוב גודל משק בית לשנת היעד של 4.4 נפשות.



להלן טבלה המגדירה את צפי האוכלוסייה לאופקי התכנון של התכנית לעומת קיבולת:

קיבולת מלאה	שנת 2017-2018			שכונה צפונית
	שנת 2040	שנת 2025-2030	שנת 2018-2017	
21.0%	6,900	2,400	1,300	שכונה מס' 1
9.7%	3,200	1,200	600	שכונות דרומיות
69.3%	22,800	8,200	4,300	סה"כ
100%	33,000	11,800	6,200	

הוראות התכנית מאפשרות שלביות למערכות התשתית ולהקצאות מוסדות הציבור בהתאם לצפי האוכלוסייה בהסתמך על היקף יחידות דיוור המבוקשות בהיתרי הבניה. עבור אוכלוסייה המונה 7,200 נפש מתוכננות כ-1600 יחידות דיוור, בהסדרת מגרשי המגורים כיום ונוספים. יחידות הדיוור שיינתנו בהיתרים מעבר לכך מתייחסות לקיבולת שהתכנית מאפשרת. נתוני אוכלוסיית התכן לשנת 2040 לתוכנית זו (שכ' דרומיות מס' 2-3) הינו 8,200 נפש.





מתוך הכרות עם האוכלוסייה הבדואית ותושבי הישוב אם בטין בפרט, אנו מעריכים שבשנים הקרובות לא תהגר ליישוב אוכלוסייה שאינה מתגוררת בו. הערכתנו היא שאכלוס יחידות דיור אלו יהיה הרחק מעבר לשנת היעד 2035.

3. מערכת הביוב

3.1. אגני ההיקוות של היישוב

היישוב מחולק לשלושה אגני היקוות אליהם מתנקזות השכונות של היישוב.

א- אגן נחל חברון הצפוני אליו מתנקזת השכ' הצפונית.

ב- אגן נחל חברון הדרומי אליו מתנקזת שכ' מס' ואזור התעסוקה וחלק מהשכונות 2-3.

ג- אגן נחל גז אלעו מתנקזות החלק השני של השכונות הדרומיות

להלן טבלה אשר מפרטת את חלוקת האוכלוסייה ע"פ אגנים לשנת יעד 2040 ולקיבולת מלאה:



אוכלוסיה		שכונה מס'	אגן הביוב
קיבולת מלאה	2040 תחזית האוכלוסייה מחושבת		
6,900	2,400	שכונה צפונית	א'
6,900	2,400	סה"כ אגן	
3,200	1,200	1 שכונה מס'	ב'
12,100	4,400	שכונות דרומיות	
15,300	5,600	סה"כ אגן	
10,700	3,800	שכונות דרומיות	ג'
10,700	3,800	סה"כ אגן	
33,000	11,800	סה"כ ישוב	



4. כמויות שפיעת השפכים הקיימת והחזויה:

4.1. בשלב הנוכחי: שפיעת שפכים לנפש 52 מ"ק/נפש/שנה וכ - 140 ליטר/לנפש/ליום. בשלב הנוכחי יש לקחת בחשבון פחת מים עד 20%, כך ששפית ביוב היומית הריאלית לצורך חישובים שונים (מתוך הניסיון מהישובים דומים אחרים) הינה מקסימום 110 ליטר/לנפש/ליום.

4.2. בשלב ביניים (2025-2030): שפיעת שפכים לנפש 56 מ"ק/נפש/שנה וכ - 150 ליטר/לנפש/ליום.

4.3. בשלב שנת היעד (2040): שפיעת שפכים לנפש 64 מ"ק/נפש/שנה וכ - 175 ליטר/לנפש/ליום.

4.4. שפיעת שפכים לאזור תעשייה תהיה 1.5 מ"ק/דונם/יום

להלן טבלה אשר מפרטת את כמויות שפיעת השפכים לכלל היישוב:



שנה	אוכלוסייה (נפש)	אזור תעסוקה (דונם)	שפיעת ביוב שנתית (אוכלוסייה + אזור תעסוקה) (מ"ק/שנה)	שפיעת ביוב יומית ממוצעת (מ"ק/יממה)	שפיעת ביוב שנתית ממוצעת (מ"ק/יממה)	שפיעת ביוב לשעת שיא (מק"ש)
2016-2017	4,900	0	197,000	540.0	23.0	73.0
2025-2030	6,200	291.0	500,000	1,370	57.0	173.0
2040	11,800	415.9	980,000	2,690	112.0	309.0
לפי קיבולת מלאה	33,000		2,335,000	6,400	270.0	639.0

להלן טבלה המפרטת את כמויות שפיעת השפכים לשנת היעד 2040 ע"פ חלוקה לאגנים :

אגן ביוב	אוכלוסייה (נפש)	שפיעת ביוב יומית ממוצעת (מ"ק/יממה)	שפיעת ביוב שנתית ממוצעת (מק"ש)	מקדם אי-שוויון	שפיעת ביוב לשעת שיא (מק"ש)
א'	2,400	420.0	18.0	3.51	63.0
ב'	5,600	980.0	67.0	3.089	207.0
		+ אזור תעסוקה 416.0 דונם 625.0			
		סה"כ 1,605			
ג'	3,800	665.0	28.0	3.27	92.0
כל הישוב	11,800	2,690	112.0	2.76	309.0

להלן טבלה המפרטת את כמויות שפיעת השפכים לקיבולת מלאה ע"פ חלוקה לאגנים :

אגן ביוב	אוכלוסייה (נפש)	שפיעת ביוב יומית ממוצעת (מ"ק/יממה)	שפיעת ביוב שנתית ממוצעת (מק"ש)	מקדם אי-שוויון	שפיעת ביוב לשעת שיא (מק"ש)
א'	6,900	1,210.0	50.0	2.99	150.0
ב'	15,300	2,680.0	138.0	2.66	367.0
		+ אזור תעסוקה 416.0 דונם 625.0			
		סה"כ 3,305			
ג'	10,700	1,880.0	78.0	2.84	222.0
כל הישוב	33,000	6,400	270.0	2.37	640.0

הצינורות חושבו לקיבולת מלאה אולם יתאימו ברובם גם לשלב 2040. הצינורות הראשיים לביוב יהיו בקוטר 355, 315 ו-250 מ"מ הצינור המינימלי לקווים שאינם ראשיים יהיה 200 מ"מ. קווי סניקה יהיו בקוטר 315 מ"מ (12") לשלב סופי.



5. תאור המצב הקיים

כיום אין תשתיות ביוב עירוניות או אזוריות בקרבת התוכנית, יחד זאת בתוכנית המתאר למרחב היישוב אום בטין תוכנן עקרון מערכת הביוב האזורי אשר פתרון הקצה שלה הינו מט"ש שוקת שיתואר בסעיף התוכנית המוצעת להלן.

6. התוכנית המוצעת

מערכת הביוב המתוכננת של מרחב היישוב אום בטין מבוססת על ניקוז והולכת השפכים לכיוון מערב ע"פ מגמת השיפוע הכללית והתקנת שתי תחנות שאיבה בקרבת מוצאי נחל חברון ונחל גז בגבולות היישוב המערביים. שתי תחנות השאיבה תסנוקנה את השפכים צפון מזרחה למט"ש שוקת ע"י שני קווי סניקה שיותקנו לאורך הכבישים האזוריים אשר תוכננו במסגרת תוכנית המתאר.



אגן א' ואגן ב' אשר בתחומם מתוכננת תחנת השאיבה הראשית בסמוך לנחל חברון, יתנקזו כאמור לתחנת השאיבה הראשית. מתחנת השאיבה יותקן קו סניקה בקוטר 315 מ"מ (12") לכיוון מט"ש שוקת. קו סניקה זה מתאים לאוכלוסייה מרבית שלכ-22,000 נפש.

אגן ג' אשר בתחומו מתוכננת תחנת השאיבה לאגן נחל גז, יתנקז כאמור לתחנת השאיבה המשנית במוצא נחל גז. בשלב ביניים תסנוק תחנת גז את השפכים מצפון מערבה מעבר לקו פרשת המים למערכת הביוב של אזור התעסוקה בקו סניקה בקוטר 225 מ"מ. בשלב בו תגדל האוכלוסייה המגיעה לתחנת השאיבה הראשית מעבר לתסבולת התחנה וקו הסניקה יידרש להתקין קו סניקה חדש מתחנת גז המשנית למט"ש שוקת, הקו העתידי יהיה בקוטר 315 מ"מ. התנאים לפתרון הולכת השפכים לתוכנית הינם: התקנת התשתיות אל תחנות השאיבה, התקנת תחנות השאיבה וקו הסניקה למט"ש שוקת.



במסגרת תכנון שכונת המגורים מתוכננת מערכת ביוב שנותנת פתרון לכל צרכי השכונה. כל המגרשים מחוברים לרשת השכונה עם צינורות בקוטר 110 מ"מ. קוטר הקווים ברחובות מינימום 200 מ"מ או בהתאם לחישובים. בצירים הראשיים יהיה קוטר הצינורות 200 מ"מ עד 355 מ"מ במורד המאסף. התאים מתוכננים מבטון עם מכסים בקוטר 60 ס"מ לעומס 40 או 25 טון בהתאם למקום.



חיבור הצינורות לתאים מתוכננים באמצעות חיבור גמיש מסוג איטוביב או שו"ע. מערכת הביוב מהשכונה תחובר לשלושה מאספים בקוטר 200 מ"מ ועד 355 מ"מ אשר זורמים דרום-מערבה אל תחות השאיבה.

7. ביוב מגרשים ע"י הסדרי שאיבה מקומיים

במסגרת נספח זה נעשה מאמץ, ככל הניתן, לתת לכל מגרש פתרון ביוב בגרביטציה. ישנם מספר מקרים, הנובעים מאילוצים של הסדרה במקום, שלא ניתן יהיה לבייב על ידי גרביטציה, עבור המגרשים במקרים לעיל יידרש, בזמן התכנון המפורט לביצוע, לתת פתרונות פרטניים לביוב המגרש. בין השאר מוצע לבחון פתרון של הסדרי שאיבה מקומיים.

8. תחנות השאיבה

א. החלק האדריכלי/קונסטרוקטיבי כגון: מידות של בורות משאבות, של בריכות חירום, מידות של חדר חשמל וגנרטור יבוצעו לפי 33,000 תושבים.





ב. ציוד אלקטרומכני (משאבות, מתקני הרמה, דיזל גנראטור, מגופים, סגרים, שסתומים וכו') יתוכננו לפי ספיקות בשלב ביניים (2030-2025) צפי האוכלוסייה של - 6,200 תושבים. אורך חיים ממוצע של הציוד (בעיקר המשאבות) הינו 20-15 שנה אז ישדרג הציוד בהתאם להתפתחות הישוב.

ג. קו סניקה ראשי יתוכנן לפי אומדן צפי האוכלוסייה לשנת יעד 2040 - 11,800 תושבים. במידה וכמות האוכלוסייה תעלה מעל 11,800 נפש ויידרש עדכון המערכת לספיקות ביוב גדולות יותר, תחנת השאיבה המשנית הדרומית תהפוך להיות תחנה ראשית אשר תעביר ישירות את השפכים מאגן הביוב הדרומי (אגן ג') אל מט"ש שוקת ע"מ להוריד עומס השפכים מהתחנה הראשית המערבית.

9. מט"ש שוקת



קיבולת מט"ש שוקת המשרת את ישובי הסביבה הינו כיום 12,000 מק"י ומטפל בפועל ב-15,000 מק"י, המט"ש נמצא בסיום שדרוגו ל-30,000 מק"י אולם תוכנן לספיקה עתידית של 50,000 מק"י, ע"פ הפרשות הטכניות למט"ש הוערכה אוכלוסיית אום בטין כ-4,000 נפש כיום ו-8,000 נפש בשנת יעד 2030. המט"ש מטפל כיום גם בזרימות השפכים המגיעות לנחל חברון ממעלה הר חברון בהיקף של 4.6 מלמ"ק בשנה.

10. רדיוסי מגן וקידוחי מי שתיה

אין קידוחי מי שתיה או רדיוסי מגן בתחום התוכנית.



לוט: גליונות 1,2 למערכות ביוב בקני"מ 2,500:1

