



חפ/2000

תוכנית מתאר חיפה

מינהל התכנון
 הועדה המחוזית - מחוז חיפה
 28-UZ-2019
 נ ת ק ב ל

נספח 8.1

מערכות התשתית מים וביוב

נספחים מנחים

מינהל התכנון-מחוז חיפה
 חוק התכנון והבנייה, תשכ"ה-1965
 הועדה המחוזית החליטה ביום:
 27.9.16
 לאשר את התכנית
 29.2.19
 יו"ר הועדה המחוזית תאריך

הודעה על אישור תכנית מס' _____
 פורסמה בילקוט הפרסומים מס' 8157
 5.3.19 ביום

א"ל אלה ק/3/א
 27.02.19

בלשה-ילון
 מערכות תשתית בע"מ
 חיפה, העצמאות 31, ת.ד. 33600

אוגוסט 2018

פ.מ. 5-4627



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

בלשה-ילון
 מערכות תשתית בע"מ



מערכות מים וביוב - נספח תשתיות מנחה

1. מבוא

הנחיות התכנון בנושא מערכות התשתית מתבססות על החוקים, התקנות וההנחיות הבאות:

- חוק התכנון והבנייה, התשכ"ה-1965
 - תקנות בריאות העם (ונגאים ונבזאיים לקיזון מי שונייה), התשנ"ה-1995
 - תקנות בריאות העם (מערכות בריכה למי שתייה), התשמ"ג-1984
- המסמכים ההנדסיים עליהם מתבססות הנחיות מערכות התשתית לתוכנית המתאר של חיפה הינן תוכניות האב המפורטות ודו"חות שהוזמנו ע"י תאגיד "מי כרמל" להלן:
- תוכנית אב לביוב חיפה, עדכון משנת 2002. התוכנית הוכנה לשנת היעד 2020
 - תוכנית אב לאספקת המים משנת 2012 (הוכנה ע"י חבי תה"ל)
 - דו"ח קו סניקה מתחנת השאיבה לביוב מת"מ למאסף טירת הכרמל ולמט"ש ניר עציון משנת 2016 שהוכן ע"י אינג' מאיר רוזנטל
 - דו"ח מערכת ספיקת שיא לביוב מאסף הנפת-האשלי"ג בכניסה למט"ש חיפה מתאריך 25.01.18 שהוכן ע"י אינג' ירון גלר
- בהתאם לתוכניות הנ"ל יש לייעד קרקעות להקמת מבנים הנדסיים חדשים הנדרשים על מנת שהמערכות המוצעות בתוכניות הנ"ל יתאימו לשלבי פיתוח העיר.
- פירוט המבנים ההנדסיים כגון בריכות מי שתייה ותחנות שאיבה וכד' להם נדרש לייעד קרקע מפורט בכל פרק.
- התשתיות נשוא נספח זה תפקידן לתת שירות לתושבים בתחומי התוכנית. ההשפעה של האוכלוסייה והפעילות האנושית המשוררת על הגודל וההיקף הדרוש לתשתיות מותנית בנתוני המערכת הקיימת ובאזורי פיתוח בעיר.
- תפקידן של מערכות התשתית המים והביוב הינו לשרת את התושבים לכל משך הקיים של המערכות ולכן יש לראותן כמשרתות את העיר לטווח שנים של למעלה מ-30 שנה מיום הקמתן.
- במטרה למנוע התקנת תשתיות חזור והתקן בשטחי הכבישים בתחום התוכנית הפרקטיקה המקובלת היא להעריך את "אופק התכנון" שהוא פוטנציאל הקרקעי בתחום התכנון והשפעתו על התשתית. את השפעת הפוטנציאל יש להשליך על חלקי המערכת לפי הפירוט כדלהלן:
- א. מים - הקצאת משאבים קרקעיים למתקני מים ובריכות אגירה על מנת להבטיח אוגור תפעולי גם למקרה החמור ביותר.
 - ב. ביוב - במערכת הגרביטציונית - שמירה על כושר הולכה מספיק במערכות הראשיות המותקנות בדרך כלל, ובחיפה בפרט, לאורך הצירים העיקריים.
- במערכות השאיבה הבטחת גודל מתאים למבנה התחנה למניעת כשלים ואירועי חירום בהתאם להנחיות הרשות הממשלתית למים וביוב, משרד הבריאות.
- במט"ש שמירת עתודות קרקע להרחבת המכון לשירות עומס צפוי באופק התכנון.
- לסיכום, אוכלוסיות התכן והבינוי המשמשות אותנו בקביעת המערכות הראשיות ייקחו תמיד בחשבון את אופק התכנון של המערכות, שהוא פוטנציאל שטח העיר, והתכנון יהיה לפי הדרישה המחמירה.
- נספח התשתיות ייתן מענה לגידול האוכלוסייה בעיר, בכלל, ובאזורי ההתערבות, בפרט.

2. תוכנית המתאר המוצעת

פיתוח העיר בהתאם לתוכנית המתאר יתבסס על המצב הקיים היום ובהתבסס על האוכלוסייה הצפויה להיקלט בעיר, עד לאוכלוסייה של כ-330,000 נפש. אזורי הבנייה הינם עיבוי של המרחב האורבני הבנוי וחלקם הינם פיתוח אזורים חדשים. סימון המתחמים בהם תהיה תוספת האוכלוסייה העיקרית מופיע בנספח 2 - "נספח מתחמי תכנון", בתכנית זו.

להלן מתחמים לבנייה הני"ל:

- קרית החוף ושדרות דגניה
- אצטדיון קרית חיים
- מרכז עסקים ראשי
- אזור בסיס הצבא משי"א 7200
- המבואות הדרומיים

3. הנחיות כלליות

3.1 שילוב תשתיות

- 3.1.1 מערכות ההולכה והמתקנים הדרושים לתשתיות המים והביוב יהיו בכל ייעודי הקרקע בכפוף להוראת כל דין ובכפוף לאמור בנספח זה.
- 3.1.2 בתוכנית מפורטת ניתן לייעד שטח המיועד למעבר תשתית מסויימת גם לקווי תשתית נוספים ובלבד שאין מניעה בשילובם.

3.2 הפרדת מערכות תשתית

- 3.2.1 מערכת הביוב תהא מופרדת ממערכת הניקוז כבר מנקודת האיסוף הראשונה ובכלל.
- 3.2.2 ייאסר חיבור ניקוז של עודפי גשמים ומתקני מים אחרים למערכת הביוב. מוסד תכנון יהא רשאי לחייב הפרדת המערכות הני"ל גם במגרשים בנויים קיימים כתנאי לאישור תוכנית מפורטת להגדלת זכויות בנייה או היתר לתוספת בנייה.
- 3.2.3 מערכות המים והביוב לא ישמשו לחיבורי הארקה. בכל מקום בו שימשו לכך בעבר לא תותר בנייה אלא לאחר שהוסדר פתרון הארקה מקומי לבנייה נשוא ההיתר, עפ"י כל דין.

3.3 מערכות הולכה תת קרקעיות ומנהרות שרות

- 3.3.1 מערכות ההולכה של תשתיות המים והביוב תהיינה תת קרקעיות ותעבורנה, ככל הניתן, בתוואי הדרכים או בשטחים הפתוחים הציבוריים שאינם מיועדים לבנייה וזאת תוך הבטחת נגישות ודרכים זמינות לצורכי תחזוקה ובהחזרת פני השטח לקדמותם והסתרת שוחות ומתקנים גלויים. בשטחים פתוחים שאינם מיועדים לבנייה יוצב שלט אזהרה המתריע על קיום קו תשתית במקום.
- 3.3.2 באזורים בנויים בהם הדרכים צרות או שיש בהם תשתיות קיימות או שתעבור בהם מערכת תחבורה ציבורית (רכבת קלה) תינתן עדיפות לשימוש במנהרות שירות המשלבות העברת מספר קווי תשתית (מים, ביוב, ניקוז ובמידת האפשר גם חשמל וכיו"ב).

3.3.3 מנהרות שירות, במידת הצורך, תעבורנה מתחת לדרכים ציבוריות. הגישות למנהרות השירות ומוצאי האורור מהן, לוחות החשמל וכדי יתוכננו ויבוצעו בשטחים ציבוריים.

3.3.4 על אף האמור בסעיף 3.3.1, במקומות בהם לא ניתן להעביר קווי תשתית בתחום דרכים או שטחים פתוחים ניתן להעבירם בתחום מגרש פרטי בתנאי שקווי התשתית ייבנו בעומק הקרקע באופן שלא יפגעו באפשרות השימוש במקרקעין ובזיקת ההנאה של בעלי הקרקע, בהתאם לתוכנית החלה בשטח.

3.4 הוראות כלליות אחרות

קווי תשתית ומערכת הסעת המונים

העברת קווי תשתית בתחום דרך שבה מסומן תוואי רכבת קלה או בחצייתה תהא כפופה להוראות שנקבעו ע"י הנהלת הרכבת הקלה בתיאום עם מהנדס העיר.

4. מערכת אספקת המים

4.1 מערכת המים הקיימת

לעיר חיפה מפעל מים עירוני המספק מים לכל חלקי העיר, למעט קרית חיים לה יש מפעל מים עצמאי.

מפעל המים העירוני של חיפה מקבל את המים מחברת "מקורות" במספר חיבורים, שהעיקריים ביניהם בדרום-מערב העיר, מאזור חוף הכרמל, ובמזרח ממפעל "גליל מערבי - קישון".

בעיר קיימים מספר אתרים של מרכזי מים הכוללים בריכות אגירה ותחנות שאיבה.

מפעל המים לקרית חיים מתבסס על מקורות מים עצמאיים (קידוחי מי שתייה) ועל השלמות אספקת מים מחברת "מקורות".

אספקת המים לתושבי העיר הינה באיכות ובכמות מספיקה ואמינות האספקה גבוהה.

גידול העיר ותוכניות הפיתוח שלה חייבו את עיריית חיפה לבחון את מערכת המים הקיימת לאזורי הפיתוח הצפויים ולשם כך הזמינה העירייה הכנת תוכנית אב לאספקת מים.

שלד מערכת המים בחיפה, הכולל קווים ראשיים בקוטר "16 ומעלה, מוצג בתשריט מערכת המים.

רשימת בריכות מי שתייה קיימות של תאגיד מי כרמל

מס'	שם בריכה	נפח (מ"ק)
1	ואדי רישה	4,000
2	כרמלה 1	3,750
3	כרמלה 2	10,700
4	תל-עמל	600
5	רושמיה 1	2,000
6	רושמיה 2	3,750
7	רושמיה 3	3,750
8	סטלה מריס	2,000
9	רמת שאול	5,000
10	מחנה דוד תחתון	2,000
11	מחנה דוד עליון	1,000
12	שפרינצק	200
13	מאיר - בודנהיימר	300
14	פועה	1,250
15	ארלוזורוב	1,500
16	דיסקין	550
17	רסקו 1	200
18	רסקו 2	500
19	צלבנים	500
20	מצפה	600
21	נתיב חן	300
22	מרכוס	500
23	רוממה	2,000
24	הנטקה	3,200
25	שניאור 1	1,000
26	שניאור 2	1,000
27	פנורמה	300
28	מגדל "היינה"	450
29	שדי מוריה	1,500
30	אחוזה צפונית	10,000
31	דניה 3	200
32	אחוזה עילית 1	1,000
33	אחוזה עילית 2	2,000
34	עמק השמש	1,000
35	דניה 2	150
36	דניה 2-א	1,000
37	דניה 1	200
38	דניה 1-א	1,000
39	אוניברסיטה	800

4.1.2 קידוחי מי שתייה (אזור קרית חיים)

רשימת קידוחים

באתרים המפורטים להלן, יחולו מגבלות רדיוסי מגן.

(פ - קידוח פרטי, מ - קידוח מקורות)

מס'	שם הקידוח	רדיוס ב' (מ')	רדיוס ג' (מ')	נ.צ.
1	פ - קרית חיים מכון המים	146	292	747160
2	פ - קרית חיים כב	52	104	747170
3	פ - קרית חיים כט	40	80	746970
4	פ - קרית חיים ה	86	172	747400
5	פ - קרית חיים ז	62	123	748300
6	פ - קרית חיים כח	60	120	747770
7	פ - קרית חיים ו	66	132	748130
8	פ - קרית חיים כד	35	70	748090
9	פ - קרית חיים כו	65	129	748010
10	פ - קרית חיים כג	28	55	748400
11	פ - קרית חיים ג	52	104	748090
12	פ - קרית חיים יד	70	140	748360
13	פ - קרית חיים ל	68	136	747920
14	פ - קרית חיים לא	50	100	748630
15	פ - קרית חיים לז	75	150	747587
16	פ - קרית חיים כז	49	98	748730
17	פ - קרית חיים יב	70	140	748200
18	מ - אזור תעשייה 29א	60	120	746940
19	מ - אזור תעשייה 37א	65	131	746940

קידוחי מי השתייה המפורטים לעיל נמצאים בתוך אזורים בנויים. הבנייה בתוך תחום רדיוסי המגן של הקידוחים תהיה בהתאם למגבלות המפורטות בתקנות בריאות העם (תנאים תברואיים לקידוח מי שתייה), התשמ"ה-1995:

- אזור מגן א' - איסור כל בנייה, למעט מבנים המשמשים להפעלת הקידוח ולשיפור מימיו.
- אזור מגן ב' - כל בנייה, התקנה או פעילות העלולים להם את הקידוח, כגון מבני מגורים, מבני מסחר או מבני ציבור.
- אזור מגן ג' - כל בנייה, התקנה או פעילות העלולים לגרום לזיהום חמור בקידוח, כגון מתקן ביוב, קו ביוב ראשי, אתר אשפה, אזור תעשייה או אזור השקיה בקולחים.

4.2 מערכת המים המוצעת

תוכנית האב לאספקת מים לחיפה, אשר תהווה את הבסיס התכנוני למערכות המים הדרושות בעיר, טרם הושלמה ועל כן המידע המופיע בנספח זה ובתשריט מערכת המים בנושא מתקני המים העתידיים משוער. כמו כן מיקום המתקנים משוער ועל כן אינו מהווה את הבסיס התכנוני למערכת המים.

4.2.1 מתקני מים מתוכננים

על מנת לספק את כל כמויות המים שיידרשו בעתיד ובלחץ אספקה מתאים יידרש לבנות בתחום העיר אוגר נוסף, קרי, בריכות מי שתייה נוספות על אלו הקיימות. נפח ומיקום בריכות מי השתייה ייקבעו במסגרת תוכנית האב לאספקת מים לעיר. בכל האתרים של מתקני המים ייבנו אלמנטים נוספים על מנת לענות על הדרישות בנושא ביטחון מים.

להלן רשימה של- בריכות-מי השתייה המתוכננות (מיקום סופי ייקבע בתוכנית מפורטת):

שם בריכת איגום קיימת בקרבת מקום	כתובת בריכה מתוכננת
דניה 1	סוף שדי אבא חושי
דניה 3	רח' איטליה 1
-	מתחת לאוניברסיטה
במקום ברי' "הנטקה"	סורוקה
	עיי' ב"ח פלימן
-	מורדות גולדה
-	רח' הרופא
-	רמת גוראל
-	מורדות לינקולן
-	מורדות לינקולן
מחנה דוד עליון	גבעה מתחת לכבביר
שפרינצק	דרך צרפת 77
רמת שאול	רח' ז'ורס 14
רושמיה	רח' אל חנזה - ואדי רושמיה
רסקו 2	רח' אדמונד פלג 58
מרכוס	רח' יפה נוף מול 52
צלבנים	סוף רחוב הצלבנים
דיסקין	רח' יד לבנים 176
נתיב חן (במקום ברי' קיימת)	רח' נתיב חן מול בית 49
נתיב חן	רח' יעקב חזן

בריכות מי שתיה יעמדו בדרישות תקנות בריאות העם (מערכות בריכה למי שתיה) התשמ"ג-1983 ושינוייהן. תינתן עדיפות לבריכות מי שתיה על קרקעיות. אסור כל שימוש על גג הבריכה ובתחום החצרות של הבריכה למעט לצורך תפעול בריכת מי השתייה, אלא אם יינתן אישור לשימוש נוסף על ידי משרד הבריאות.

לצורך שמירת קרקע עבור מתקני המים יש ליעד כ-1.5 דונם עבור בריכה בנפח עד 1,000 מ"ק. עבור בריכת מי שתיה בנפח 5,000 מ"ק יש ליעד קרקע בגודל של כ-3 דונם. עבור בריכת מי שתיה בנפח הגדול מ-5,000 מ"ק יש ליעד כ-4 דונם.

עבור תחנות שאיבה למים (שאינן בחצר בריכת מי שתיה) יש צורך ליעד כ-1 דונם עבור כל תחנה.

4.2.2 הגנה על קידוחי מי שתיה

ראה פרק מערכת הביוב.

5. מערכת הביוב

מערכת הביוב של חיפה משרתת את העיר שנים רבות. המערכת כוללת את כל המרכיבים, החל מרשת ביבים גרביטציוניים, תחנות שאיבה, קווי סניקה וכלה במט"ש משוכלל העובד בשיטת בוצה משופעלת. מערכת הביוב נותנת שירות מספק ברמת אמינות טובה לכל התושבים.

5.1 מערכת הביוב הקיימת

מערכת הביוב בתחום שטח השיפוט העירוני של חיפה מרכזת את השפכים העירוניים לאתר מרכזי לטיפול בשפכים במפרץ חיפה הנמצא בסמוך לגדה הדרומית של נחל הקישון, מדרום לבז"ן.

מערכת הביוב בתחום שטח השיפוט העירוני של חיפה מתחלקת לשני אזורים ראשיים:

האזור הדרומי - מדרום לנחל הקישון, הכולל את רכס הכרמל, החוף, הדר והעיר התחתית, ומתנקז במאסף ראשי גרביטציוני אל אתר מכון הטיפול בשפכים. אל מאסף זה מגיעים גם שפכי טירת הכרמל

האזור הצפוני - מצפון לנחל הקישון, הכולל את אזור המפרץ, קרית חיים, קרית שמואל ואזור התעשייה. שפכי אזור זה נסנקים במערך של תחנות שאיבה וקווי סניקה למאסף הכניסה למכון הטיפול, ביחד עם שפכים מערי המפרץ האחרות.

שלד מערכת הביוב הראשית בחיפה, כולל מאספי הביוב הראשיים, תחנות השאיבה לשפכים ומערכות קווי הסניקה הראשיים, מוצג בתשריט מערכת הביוב שהוכנה על בסיס תוכנית האב לביוב ונתוני ועדכוני עיריית חיפה.

המבנה הטופוגרפי של העיר מאפשר את חיבור כל העיר למערכת הביבים הגרביטציוניים וכל המבנים הנמצאים נמוך מהביבים הראשיים מתחברים לתחנות שאיבה משניות הסונקות את השפכים למערכת הראשית.

להלן פירוט מרכיבי מערכת השפכים הראשית הקיימת:

5.1.1 מאספים ראשיים גרביטציוניים

- מאסף מערבי המוליך את שפכי טירת הכרמל והמורדות המערביים לתחנת השאיבה הראשית "דולפין" הנמצאת ליד תחנת "אגד ישנה", מערבה לרח' חיל הים, דרומה למסילת הברזל. קו סניקה בקוטר 28" מתחנת השאיבה "דולפין" מעביר את השפכים עד לביב מאסף ראשי קיים בכיכר פייסל.

- מאסף ראשי בקוטר 100 ס"מ ("ישן") שהתחלתו ליד קופ"ח "לין" בשדרות המגינים, העובר לאורך רחובות הפליים ובר יהודה עד לחיבור לביב מאסף בקוטר 150 ס"מ ברחוב בר יהודה, בנקודה שנמצאת מדרום-מזרח לגשר פז. תחנת השאיבה "דולפין" סונקת את שפכיה לקו זה באזור ככר פייסל.

- מאסף ראשי "חדש" בקוטר 150 ס"מ למכון הטיפול בשפכים - קו גרביטציוני מכיכר פייסל לאורך רחוב צייזל עד למט"ש חיפה.

- מאסף ראשי נחל הגיבורים (רושמיה) העובר במקביל לערוץ הנחל עד לביב מאסף קיים ברחוב בר יהודה.

תחנות שאיבה לשפכים קיימות⁽¹⁾

מס'	שם תחנת שאיבה
1	מת"ם
2	דדו
3	דדו דרומית
4	דדו צפונית
5	זמיר
6	זמיר ב'
7	ב.מ.ב
8	מחנה דוד
9	חוף בת גלים
10	חוף בת גלים ב'
11	בת גלים
12	רמב"ם
13	מכס
14	דולפין חדשה (2017)
16	נתן
17	בית המטבחיים
18	אזור הנפט
19	מצה
20	תי"ש 1705
21	פוארה
22	תלמה
23	תובל
24	קרית חיים ג'
25	שמואל ג'
26	שמואל א'
27	שטח הקיבוצים
28	תי"ש כור
29	משרד הרישוי
30	שדה התעופה
31	עוף חיפה
32	גולדה
33	התשבי
34	קפטן סטיב
35	תי"ש קרית חיים מערבית
36	צ'יק פוסט
37	מוסכים
38	קישון
39	מעגן הדיג

⁽¹⁾ מקור תוכנית אב לביוב - חיפה, עדכון (31.03.09) מנהל מחלקת תחנות שאיבה

קווי סניקה קיימים

באזורים המישוריים (רצועת קו החוף ובאזור הקריות) השפכים נאספים אל תחנות שאיבה לביוב הסונקות את השפכים. תחנות השאיבה וקווי הסניקה הראשיים מוצגים אף הם בתשריט מערכת הביוב.

5.1.4 מכון טיהור לשפכים

המכון לטיפול בשפכים הינו מכון אזורי בבעלות ובתפעול איגוד ערים אזור חיפה (ביוב), המטפל בשפכי העיריות והרשויות המוניציפאליות החברות באיגוד ובהן טירת הכרמל, נשר, קרית ים, קרית מוצקין, קרית ביאליק, קרית אתא, שפרעם ורשויות ויישובים המקבלים שירות מהאיגוד, כולל רכסים, אעבלין, מ.א. זבולון, מ.א. מטה אשר, מ.א. יזרעאל. איגוד ערים חיפה (ביוב) מכין כיום תוכנית ברמה מפורטת שמטרתה לענות על צרכי הטיפול בשפכים לאופק התכנון.

5.2 הגנה על קידוחי מי שתייה

על מנת להגן על קידוחי המים מפני זיהומים בהתאם לתקנות בריאות העם (לקידוח מי שתייה) התשנ"ה-1995 מוצע שיינקטו הצעדים הבאים:

5.2.1 קווי ביוב קיימים

- קווי ביוב בתחום אזור מגן א' יועתקו.
- יבוצעו בדיקות תקופתיות לתקינות הקווים (אחת לשנה). הבדיקות תכלולנה צילומי וידיאו כדי לאתר נקודות חלשות במערכת אשר עלולות להוות מוקד זיהום מקומי.
- עפ"י תוצאות הצילומים יוחלט כיצד לטפל בקווים, האם יש צורך להחליף קטע מסוים, האם יש צורך למגן את הקו ע"י דיפון מבפנים, ע"י שרוול או ע"י כל אמצעי הגנה אחר.
- בחינה מקרוב של נקודות החיבור בין הקווים לבין שוחות הביקורת. במידה ויימצאו ליקויים או חשד לנזילות יבוצע איטום בחומר מתאים.
- בדיקת הקירות הפנימיים של שוחות הביקורת, כולל האטימות בין החוליות השונות וכן בין החוליה העליונה והתקרה. במידה ויימצא כי האטימות הינה חלקית או בלתי מספקת יבוצע איטום עם חומר מתאים שיומלץ על ידי יצרנים מוכרים בשוק.
- במידה ויימצא כשל חמור בקו יהיה צורך להחליפו באופן מיידי. במקרה זה אמצעי ההגנה יהיה כמפורט לגבי קווי ביוב מתוכננים.
- כל הפעולות שתוארו לעיל יתועדו ויבוצע רישום למעקב. יוכן תיק לכל באר ולנציגי משרד הבריאות תהיה האפשרות לעיין בו מעת לעת.

5.2.2 קווי ביוב מתוכננים

- לא יתוכננו קווי ביוב חדשים בתחום רדיוס מגן ב'. לתכנון של קווי ביוב בתחום רדיוס מגן ג' נדרש אישור משרד הבריאות בכתב בהתאם לתקנות בריאות העם (לקידוח מי שתייה) התשנ"ה-1995.
- קווי ביוב, שבלתי נמנע ביצועם באזור ב', ימוגנו כמפורט:
 - המרחק בין שוחות הבקרה יהיה מקסימאלי ככל שניתן בהתחשב במידת ההתפתלות של התוואי וזאת כדי להקטין למינימום את מספר השוחות לאורך הקו בתחום רדיוס המגן.
 - מיגון קווי ביוב בתחום אזור מגן ב' ייעשה ע"י כך שהקו עצמו יהיה עשוי מפוליאתילן המסופק בגלילים או במוטות ארוכים ככל שניתן, כאשר שיטת הריתוך תהיה בריתוך פנים ולא ע"י שימוש במחברים תרושתיים.

בקטרים גדולים הצינורות יהיו מבטון מזוין עם אטם מובנה "INTEGRATED" ועם ציפוי פנים פוליאוריתן או פי.וי.סי. רצוף.

○ לחילופין ניתן להניח קווים מפוליאתילן HDPE בתוך שרוול פלדה אשר יעוגן ויאיטם היטב לקירות השוחות. במידה וניתן להקטין את קוטר הקו המיועד למיגון ניתן להשחיל צינור בצינור. הצינור המושחל יהיה רציף.

○ שוחות הבקרה לביוב תהיינה אטומות עם שכבת טיח דקה, בעלת חוזק גבוה, המיועדת לאיטום מבנה בטון. שכבת האיטום תהיה עמידה לביוב גולמי ותהיה בעלת תכונת הידבקות גבוהה לבטון וברזל והתקשות מהירה.

5.3 פריסת מקורות השפכים

מקורות השפכים בחיפה הינם הפעילות האנושית המתבטאת הן במגורים והן במסחר, תעשייה ומלונאות. כן מוזרמים אל מכון הטיהור גם שפכי התעשייה מהמפעלים השונים.

להלן רשימת מקורות ששימשו את מכיני תוכנית האב לביוב בנוסף לנתוני פריסת האוכלוסייה ותוכניות שבתוקף או בהכנה אשר שימשו את הבסיס לפריסת מקורות השפכים בעיר:

- תוכנית מתאר מחוזית מחוז חיפה - תמ"מ 6 - שהוכנה ע"י צוות תכנון בראשות אדם מזור ויגאל צמיר, פברואר 2000.
- עתודות לבנייה למגורים בחיפה - פברואר 1999, יוני 2001 - תוכנית בהכנת גבי חגית קדויל, המחלקה לתכנון ארוך טווח. התוכנית מגדירה כוונות, תוכניות ואתרים בהם מאושר, מתוכנן או צפוי פיתוח למגורים בעתיד בתחום שטח השיפוט העירוני.
- עתודות לפיתוח עסקי במרחב סובב חיפה - 1995 - פרסום מינהל ההנדסה, המחלקה לתכנון ארוך טווח, מצאי עתודות שטחים לפיתוח בתחומי התעשייה, המלאכה, המסחר והתיירות במרחב המטרופוליטאני של חיפה, כרקע להערכת ביקוש פוטנציאלי לפיתוח כלכלי במרחב סובב חיפה. המרחב כולל יישובי פריפריה ומועצות אזוריות שכנות כחוף הכרמל, זבולון ומטה אשר.
- תוכנית אב לתחבורה למטרופולין חיפה, נתיבי כרמל, דצמבר 1996 - תוכנית אב לתחבורה באזור מטרופולין חיפה.
- תוכנית פיתוח עורף הנמל, רשות הנמלים והרכבות ורשות שדות התעופה שימשו בסיס ונתוני תכנון לפיתוח מערכות הביוב שישרתו באזורי הפיתוח המיועדים לתחומים אלה.

5.4 אוכלוסיית התכנ

תוכנית האב לביוב התבססה על הנתונים הנוכחיים והחזויים כמפורט בטבלה להלן:

טבלת נתוני אוכלוסייה^(*)

שנה	נתוני אוכלוסייה	תחזית מקס'
1995	249,487	
2000	254,273	
2005		294,324

^(*) מקור תוכנית אב לביוב - חיפה

גודל אוכלוסיית אופק התכנון של תוכנית האב לביוב עומד על כ-300,000 נפש, בכ-30,000 נפש פחות מתחזית האוכלוסייה של תוכנית המתאר. הפרש זה בין אוכלוסיות התכנ מהווה כ-10% מאוכלוסיית התכנון של תוכנית האב. מאחר ותוספת האוכלוסייה תפוזר בין אזורי ההתערבות הפזורים באזורים שונים ברחבי

העיר המשמעות היא שלא תהיה השפעה על מערכות ההולכה מעבר למה שצפתה תוכנית האב לביוב.

עם כל זאת מומלץ כי במסגרת עדכון תוכנית האב לביוב ייבדק הנושא בצורה פרטנית.

חישוב תרומת השפכים של התעשייה/המוסדות/המסחר וכד' ייעשה ע"י המרה באמצעות מקדמי המרה מתאימים לאוכלוסייה שקולה המייצרת שפכים בפרקטיקה המקובלת בתחום המקצועי.

5.5 מערכת ההולכה המתוכננת

הרחבת מערכת הביוב העירונית הראשית והמשנית כוללת הנחת קווים חדשים, הקמת תחנות שאיבה חדשות לשפכים ושרוג תחנות שאיבה קיימות כפי שיפורט להלן:

5.5.1 מאספים ראשיים עד למכון הטיפול בשפכים (מט"ש)

בהתאם לתוכנית האב לביוב משנת 2002 מספר קטעים במאסף הראשי מחייבים השלמות ותגבור.

הקטעים הם:

א. מאסף ראשי מצומת הנפח ועד לחיבור מהקריות, ליד תעלת ניקוז קייזר איילון - רחוב האשלי"ג, בקוטר 1.8 מ'.

ב. מאסף ראשי בקוטר 2.0 מ' מתעלת קייזר-איילון בהמשך לרחוב האשלי"ג עד למט"ש.

5.5.2 תחנות שאיבה לשפכים מתוכננות

להלן רשימת תחנות שאיבה מתוכננות⁽¹⁾:

מס'	שם תחנת שאיבה
1	תחנת שאיבה ברתי' משה דיין
2	אזור תעשייה בהיקף "גדות" (חפ/1767, חפ/1706B)

⁽¹⁾ מקור תוכנית אב לביוב - חיפה, עדכון (31.03.09) מנהל מחלקת תחנות שאיבה

5.5.3 שדרוג תחנות שאיבה קיימות

להלן רשימת תחנות שאיבה לביוב קיימות לשדרוג⁽¹⁾:

מס' בתשריט	שם תחנת שאיבה
3	תחנת שאיבה 133 דרומית
5	תחנת שאיבה זמיר א'
23	תחנת שאיבה תובל
27	תחנת שאיבה קרית חיים ג'
33	תחנת שאיבה קרית שמואל א'
21	תחנת שאיבה פוארה
35	תחנת שאיבה כור

⁽¹⁾ מקור תוכנית אב לביוב - חיפה, עדכון (31.03.09) מנהל מחלקת תחנות שאיבה

תחזית כמויות השפכים השנתיות במכון הטיפול בשפכים^(*)

5.6

שנה			כמות שפכים מלמ"ק
2020	2010	2005	
55.0	45.0	38.0	

^(*) מקור תוכנית אב לביוב - חיפה

אם תתאמת תחזית זו יהיה צורך בהרחבה נוספת של המכון לטיפול בשפכים לקליטת ספיקות שפכים מעבר לכושרו הקיים של 120,000 מק"י ו-45 מלמ"ק לשנה.

ייעוד קרקע עבור מתקני ביוב

5.7

עבור מתקני הביוב נדרש ייעוד קרקע למתקנים המפורטים להלן:

שם התחנה	חדשה
מחנה דוד	+
משה דיין	+
חוף שמן	+
אזור תעשייה בהיקף "גדות" (חפ/1767, חפ/1706B)	+

חיבור מתחמים מתוכננים למערכת השפכים

5.8

כאמור, עיקר תוספת האוכלוסייה בעיר יתרכז באזורים כמופיע בנספח 2 "נספח מתחמי תכנון", בתכנית זו, תוך עיבוי מתחמים קיימים ובפיתוח מתחמים חדשים.

פתרונות הביוב בכל אחד מהמתחמים יתבסס על מערכת השפכים הקיימת/ המתוכננת הקרובה למתחם.

העברת שפכי טירת הכרמל ושכונות דרום-מערביות למט"ש ניר עציון (חלופה)

5.9

לפי דו"ח "קו סניקה מתחנת השאיבה מת"מ למט"ש ניר עציון" שהוכן ע"י חבי "רוזנטל בע"מ" השפכים שיגיעו לתחנת השאיבה מת"מ יזרמו דרך קו הסניקה בקוטר 630 מ"מ ו-710 מ"מ דרומה עד למט"ש ניר עציון ולא לתחנת השאיבה דולפין בחיפה.

ההחלטה הסופית להעברת שפכי חיפה מתחנת השאיבה מת"מ למט"ש ניר עציון תתקבל ע"י תאגיד מי כרמל.

אודות המסמך

מס' פרסום	4627-5
מהדורה	1
הכינה	אלה קנצנברג
אישר	
תרמו להכנת המסמך	
מיקום הקובץ במערכת הממוחשבת	פרסומים - אופיס לייט

תיעוד מהדורות

מהדורה	תאריך	תיאור	מס' קובץ	הכינה	אישר
1	אוגוסט 2018	מערכות התשתית מים וביוב	4627-5	אלה קנצנברג	
0	אפריל 2009	מערכות התשתית מים וביוב	4627-5	תמר מייר-גור	

תיעוד האישור

שם: אלה קנצנברג

תאריך: 22.08.18