



תל קירה מזרח

שכונת מגורים ופארק

ארכיטקטורה עירונית

נספח מים וביוב לתב"ע 222-0968420

פ.מ. 02-16-3414

אוגוסט 2022



מכון התקנים הישראלי

פלגי מים בע"מ חברה לפיתוח מקורות מים ■ מתחם מ.א.מגידו 1812000

טל. 04-9893078, 04-9893231 ■ פקס. 04-9893502

דוא"ל: office@p-ma.co.il ■ www.palgey-maim.co.il



1. כללי

מסמך זה הינו נספח תשתיות מים וביוב לתכנית תב"ע 222-0968420

של שכונת תל קירה ביקנעם.

התכנית משתרעת על פני כ-234 דונם.

נספח זה הוכן בהתבסס על תכניות בינוי ויעודי קרקע, תכניות כבישים וניקוז, מדידות מצב

קיים ונתונים שנמסרו מתאגיד המים מעיינות העמקים.

השכונה ממוקמת באיזור הררי (אתר עתיקות חאן יקנעם) עם מדרונות בשיפועים גדולים.

אתר העתיקות מחלק את השכונה לשני אזורים: אזור צפוני עם מדרונות בשיפועים של כ-40%

ואזור דרומי עם מדרונות בשיפוע של כ-15%.

הפרשי גובה הקרקע בחלק הצפוני של השכונה המתוכננת נעים בין רומים אבסולוטיים +135

מ' לבין +180 מ'.

בחלקה הדרומי של השכונה הפרשי הגבהים נעים בין רומים +170 מ' לבין +190 מ'.

2. מערכת המים

2.1. מקורות מים קיימים

מערכת אספקת המים הקיימת נשענת על מפעל מקורות, המבוסס על קידוחי יקנעם, עם אפשרות

של תוספת מי המוביל הארצי. אספקת המים ליקנעם ניוזנה מארבעה חיבורי מים על קווי מקורות

והנשלטים מבריכה אזורית בנפח 3,000 מ"ק הנמצאת ברום טופוגרפי של +155.

שלושה קידוחי מים של מקורות מספקים מים ליקנעם:

יקנעם 2- נמצא בתוך אזור התעשייה "גני סולתם",

יקנעם 4 – נמצא דרומית לאזור התעשייה "מורדות הכרמל",

יקנעם 5 – נמצא באזור התעשייה "מורדות הכרמל".

רשת המים הקיימת מחולקת לשישה אזורי לחץ ומורכבת מצנרת פלדה בקטרים "12"-2". ביקנעם

עילית קיימות שלוש בריכות אגירה:

בריכת מים מפלדה ברום +232 מ' בנפח 2,000 מ"ק;

בריכת מים מבטון ברום +180 מ' בנפח 1,200 מ"ק;

בריכת מים מבטון ברום +155 מ' בנפח 3,000 מ"ק השייכת למקורות, אך ליקנעם שמור נפח 500

מ"ק. הבריכה נמצאת מעל אזור התעשייה.

שלושה מכוני שאיבה משרתים את העיר.

מכון "אסם" – נמצא על כביש 70 בצידו המזרחי. המכון מחובר לבריכה ברום +230 מ'.

מכון ברום +117 מ', המכון סונק לבריכה +180 מ'.



H:\Data2016\02-16-3414\03.2022 נספח מים ביוב 08.22 docx-תכתובת\2-פרשות טכניות\28.02.2022





מכון ברום 230+ מ', הנמצא סמוך לבריכה. המכון פועל בסיבובים משתנים ומספק מים לאזור לחץ +260.

שכונת תל קירה המתוכננת נשלטת ע"י אזור לחץ 230+. אספקת מים לאזור זה מגיע מבריכה בנפח 2,000 מ"ק. אספקת מים לבריכה הנ"ל הינה ממכון שאיבה הנמצא מול מפעל "אסם". אספקת המים מבוססת על קו מים קיים בקוטר 6" אשר הונח בכביש 40 בהתאם לתכנית האב לאספקת מים אשר נערכה לשנת יעד 2040 ע"י משרד ת.ל.מ מהנדסים בע"מ.



2.2. תחזית צריכת המים

בשכונת תל קירה מתוכננות כ- 285 יח"ד.

כמון כן מתוכנן בשכונה שטח של כ-40 דונם למבנים ומסדות ציבור המיועד לקרית חינוך, על פי תכנית המתאר.

צריכות המים החזויות חושבו על בסיס צריכות מים סגוליות:

צריכת מים ביתית- 100 מ"ק לנפש לשנה.

צריכת מים למבני ציבור- 650 מ"ק לדונם לשנה.

להלן טבלה מס' 1 בה מוצגת תחזית צריכת המים.

טבלה מס' 1: תחזית צריכת המים

שם הצרכן	בסיס החישוב	נפשות	צריכת מים		
			שנתית, מ"ק	יומית, מ"ק	שעת שיא, מ"ק
בתי מגורים	285 יח"ד	1140	114,000	456	46
מבני ציבור	40 דונם		26,000	90	9
סה"כ			141,200	551	55



2.3. התכנית המוצעת

לצורך אספקת מים יונחו קווים בקטרים 6" ו-4" לאורך הכבישים המתוכננים ושבילים ציבוריים. על הקווים יתוכננו המגופים, השסתומי אוויר וההידרנטים הדרושים. צנרת המים מתוכננת בטבעות סגורות המאפשרות הזרמה ממספר כיוונים במקרה של תקלות. המערכת המתוכננת תאפשר אספקת מים בלחצים המתאימים לדרישות כיבוי אש ולדרישות הצריכה הבתית.

3. מערכת הביוב

3.1. תחזית שפיעת השפכים

שפיעות השפכים החזויות חושבו על בסיס השפיעות הסגוליות הבאות:

H:\Data2016\02-16-3414\03.2022 נספח מים ביוב 08.22 docx-תכתובת\2-פרשות טכניות\28.02.2022





לבתי מגורים - שפיעת השפכים חושבה לפי 200 לנ"י.
למבני ציבור ומסחר – לפי 1.8 מ"ק לדונם ליום.
להלן טבלה מס' 2 בה מוצגת תחזית שפיעת השפכים של השכונה המתוכננת.

טבלה מס' 2: תחזית שפיעת השפכים

הערות	כמות שפכים			מספר נפשות	מספר יחידות דיור	תיאור
	שעת שיא, מ"ק	יומית, מ"ק	שנתית, מ"ק			
K=3.86	37.0	228.0	83,220	1140	285 יח"ד	בתי מגורים
K=4.57	13.7	72	20,300		40 דונם	מבני ציבור
K=3.72	46.5	300.0	103.520			סה"כ:

3.2. התכנית המוצעת

קיימים ביקנעם שני אזורי ביוב ראשיים:

אזור ביוב צפוני ואזור ביוב דרומי.

כל השפכים של יקנעם עילית מוזרמים כיום באמצעות שני מכוני שאיבה ושני מאספי הביוב הראשיים (הצפוני והדרומי) מגיעים אל מכון שאיבה ראשי לביוב אשר ממנו נסנקים השפכים אל מכון טיפול בשפכים משותף ליקנעם ולטבעון.

שכונת תל קירה מתוכננת במזרח יקנעם בסמוך לכביש 40 ומחולקת לשני אזורים: אזור צפוני ואזור דרומי. השכונה נמצאת באזור ביוב דרומי ומערכת סילוק שפכים מתוכננת בהתאם לתכנית האב לשפכים אשר נערכה לשנת יעד 2030 ע"י משרד ת.ל.מ מהנדסים בע"מ.

באזור הצפוני מתוכננת מערכת ביוב גרביטציונית ולחץ גרביטציונית. המערכת מתוכננת להוליך את השפכים אל המאסף הביוב הקיים בכביש 40 בקוטר 225 מ"מ מצינור פוליאיתילן ובהמשך תחובר אל מאסף הדרומי הקיים המונח בשד' רבין בקוטר 400 מ"מ.

יש לציין שמאסף ביוב בכביש 40 תוכנן לקלוט כמות שפכים משכונה תל קירה.

באזור הדרומי של השכונה מתוכננת מערכת ביוב גרביטציונית.

המערכת מתוכננת להזרים את השפכים לכיוון דרום ותחובר אל המערכת ביוב מתוכננת בשונה רמת השניים הגובלת בדרום עם שכונת תל קירה ובהמשך לתחנת השאיבה השכונתית המתוכננת. עקב תלות תכנון מערכת ביוב של חלק הדרומי של תל קירה בפיתוח תכנית רמת השניים, מתוכננים שני שלבים לחיבור הביוב:

שלב א' עד להקמת תכנית רמת השניים. המערכת הביוב מתוכננת להזרים את השפכים לכיוון דרום מזרח ותחובר אל מאסף הביוב הקיים בקוטר 200 מ"מ המשרת את המגרשים היורדים ברחוב עמק השלום.

H:\Data2016\02-16-3414\03.2022 נספח מים ביוב 08.22 docx-תכתובת\2-פרשות טכניות\28.04.2022





בשלב זה יסלל הכביש מס' 2 קטע דרומי עד לשצ"פ 54 ולא יפותחו 6 מגרשים.
קטע צינור ביוב מחיבור למערכת ביוב ברח' עמק השלום עד לשצ"פ 54 יהיה זמני.
נבדק כושר הולכה של מאסף ביוב קיים ברחוב עמק השלום בשלב פיתוח מלא.
המאסף משרת כיום כ- 160 יח"ד כ-640 תושבים. המאסף הקיים בקוטר 200 מ"מ לפי תכנית
"לאחר ביצוע" הונח בשיפועים בין 0.5% - 1.0% ובשיפוע מינימלי 0.5% מסוגל להעביר ספיקה כ-
55 מק"ש. ספיקת שיא לפי חישובים אשר תזרום במאסף בשלב פיתוח מלא היא 32.5 מק"ש.
להלן טבלת חישוב ספיקת שיא בשלב פיתוח מלא.

טבלה מס' 3: נתונים לבדיקת מאסף קיים לשלב פיתוח מלא

נתונים	יחידות	
160	יח"ד	מס' יחידות דיור קיימות
640	נפש	מס' נפשות
88	יח"ד	מס' יחידות דיור מתוכננות בתב"ע חדשה
350	נפש	מס' נפשות מתוכננות בתב"ע חדשה
990	נפש	סה"כ נפשות בשלב פיתוח מלא
200	לני"י	שפיעת השפכים סגולית (ליום)
198	מק"י	כמות יומית ממוצעת
3.95		מקדם שעת שיא $K_{d,max}$
32.5	מק"ש	ספיקת שעת שיא בשלב פיתוח מלא.

שלב ב' הקמת תשתיות רמת השניים.

מערכת ביוב של שכונה דרומית של תל קירה תחובר באופן קבוע אל מערכת ביוב רמת השניים
ובהמשך לתחנת שאיבה שכונתית.
החיבור אל מאסף ביוב ברח' עמק השלום יבוטל.

3.3. רשת קווי הביוב המתוכננת

הצנרת המתוכננת היא פי. וי. סי קשיח דרג SN-8 בקטרים 160 מ"מ ו-200 מ"מ.
הצנרת תונח לאורך הכבישים והשבילים המתוכננים.
הצנרת מתוכננת בשיפוע מינימלי של 0.8%-1% ובעומק מינימלי של כ-1.0 מ' לפחות עם ריפוד חול.
לאורך הצנרת ובגבולות מגרשים יותקנו תאי ביקורת טרומיים מבטון.

3.4. פתרון קצה לסילוק שפכים

כל השפכים של יקנעם עילית מוזרמים אל מכון טיפול בשפכים האזורי החדש ממוקם בסמוך
לכביש מע"צ של יקנעם-טבעון.
המכון האזורי מטפל בשפכי היישובים: יקנעם, קריית טבעון, רמת ישי ומספר יישובים נוספים
במועצה אזורית עמק יזרעאל ומועצה אזורית מגידו.



H:\Data2016\02-16-3414\03.2022 נספח מים ביוב 08.22 docx-תכתובת 2-פרשות טכניות\28.02.2022





מספר התושבים מכל הישובים התורמים למכון עומד כיום על 50,000 תושבים ועד לשנת יעד 2030 מספר תושבים יגדל לכ- 80,000 נפשות.

מרכיבי המט"ש העיקריים כוללים : מערכת טיפול קדם, מערכת טיפול ביולוגי בטכנולוגיית בוצה משופעלת SBR, מערך טיפול שלישוני בקולחים ומערך טיפול בבוצה. המט"ש מתוכנן לעמוד באיכות קולחים הנדרשת בתקנות בריאות העם.



H:\Data2016\02-16-3414\03.2022 נספח מים ביוב 08.22 תכתובת\2-פרשות טכניות\28.docx



מכון החקיקה הישראלי

פלגי מים בע"מ חברה לפיתוח מקורות מים ■ מתחם מ.א.מגידו 1812000
טל. 04-9893078, 04-9893231 ■ פקס. 04-9893502
דוא"ל: office@p-ma.co.il ■ www.palgey-maim.co.il