

**A.N. KAPLAN**

Engineering & Projects



תיק ירקונה 11923 - ביוב ומים

סימוכין 90-5-17

29 מאי 2017

## מושב ירקונה

שד/1284/100



**תכנית מס' 417-0433250**



## **נספח מים וביוב**

עדכון 4 אוקטובר 2020





**עמוד**

**תוכן עניינים**

3	כללי	1.
3	נתונים כלליים	2.
5	כמויות שפכים	3.
7	תיאור מערכת איסוף השפכים הקיימת	4.
7	תיאור מערכת איסוף שפכים עתידית	5.
9	קידוחים ורדיוסי מגן	6.
10	תיאור רשת המים הקיימת	7.
11	תיאור רשת מי שתייה עתידית	8.

**תכנית מצורפת:**

קנ"מ	שם הגיליון	מס' גיליון
1:2,000	נספח מים וביוב – תנוחה	11923-2.01
1:2,000	סימון שטחי חקלאות בהתאם לאיכות השקיה – תנוחה כללית	11923-2.02

**נספחים**

- נספח מס' 1 חישובי צריכה ושפיעת שפכים – מצב קיים  
 נספח מס' 2 חיבורי מקורות





## 1. כללי

מושב ירקונה שוכן בתחומי המועצה האזורית דרום השרון, המושב משלב חיים קהילתיים עם שטחי חקלאות.

מכון מזרח גובל המושב עם נחל הדס, מצפון עם מושב גני עם, ממערב עם כביש 402 והעיר הוד השרון ומדרום גובל המושב מושב עדנים. כיום מתגוררים במושב כ- 450 נפשות.



בשנת 2000 נבנתה שכונת הרחבה במושב, אשר כללה 46 יח"ד שהתווספו ל-38 נחלות קיימות. בכוונת המושב לערוך את התב"ע הקיימת ולבצע הסדרת זכויות בנייה ושימושים בשטח המושב. להלן עיקרי התוכנית:

- הוספת 4 יח"ד מגורים א', תוך ביטול 2 נחלות קיימות (סה"כ 50 יח"ד מגורים א')
- הוספת 3 יח"ד בנחלות (38 נחלות \* 5 יח"ד = 190 יח"ד סה"כ)
- הוספת 3 יח"ד במשקי העזר (2 משקי עזר \* 4 = 8 יח"ד)
- הוספת יח"ד קטנה עד 55 מ"ר בנחלות (סה"כ 38 יח"ד קטנות)



במסגרת התכנית הנ"ל הוכן נספח זה. מטרת הנספח הינו תיאור מערך איסוף שפכי המושב הקיים והמתוכנן, ובחינת פתרון הקצה המתוכנן, בנוסף תיאור רשת המים והבטחת עמידה בלחצים ובספיקות הדרושים. סה"כ שטח התכנית כ- 686 דונם.

## 2. נתונים כלליים



### 2.1. תאור טופוגרפי

שטח המושב נמצא באזור מישורי בעיקרו, כאשר קיים מדרון מתון ממערב למזרח, כאשר הנחלות נמצאות במרכז המושב ושכונת ההרחבה בחלקו הצפון מזרחי של המושב. האזור הגבוה במושב הוא בגבולו הצפון מערבי והמיושב ומגיע לרום של כ-





28 מ' מעל פני הים. האזור הנמוך במושב הוא בגבולו הצפון מזרחי בשטחי ההרחבה ומגיע לרום של כ- 21 מעל פני הים.

## **2.2. רשת המים**

בתחום התכנית שלוש מערכות מים: מי שתיה, מי באר – לחקלאות ומי קולחין – לחקלאות

### **רשת מי השתייה**

מקור מי השתייה במושב, חיבור מקורות בקוטר "2X4.

מערכת ההידרנטים במושב מוזנת מרשת זאת.

- חיבור מקורות הקיים נותן מענה להסדרת שטחי המושב כפי שמוצג בתכנית.

- במסגרת החלטת המדינה לגיבוי באספקת מי השתייה לכל יישוב,

תיבדק האפשרות לחיבור מי שתיה נוסף למושב מול רשות המים.

- תהא הקפדה על הנחיות מש"ל לגבי הפרדה ומרחקים (אופקי ואנכי) מהמערכות השונות – בדגש על רשת הביוב.

- רשת כיבוי האש הקיימת תותאם לתקנות כיבוי האש, כך שיינתן מענה למבנים הקיימים והחדשים.

### **רשת מים לחקלאות**

מקור המים לחקלאות, שתי רשתות נפרדות לחלוטין

מקור מי הקולחין מחיבורי צרכן של אגודת המים מי רעננה, ובאחריותם.

מקור מי הבארות מבאר 1 "אסא", הנמצאת בתחום המושב.

לשטחים החקלאות ייעודים שונים:

א. שטחי חקלאות, גידולי ירקות, פרחים ושדה, שטחים פתוחים.

ב. חקלאות במבני גידול כמו חממות ובתי רשת.

ג. חלקות עם מבנים משקיים שונים כמו – לולים, מחסני חקלאות, מחסנים וציוד, וכיו"ב.

ד. מתקנים הנדסיים





### **2.3. רשת הביוב**

רשת הביוב במושב מתבססת על מערכת איסוף גרביטציונית. קו ביוב המאסף את כלל שפכי המושב וההרחבה לת"ש בחלקו הצפון מזרחי של המושב.

השפכים מוזרמים בקווים מאספים לת"ש שהינה באחריות המושב, ומשם נסנקים דרך ת"ש אלישמע, אל מט"ש שלישוני ניר אליהו. כיום, בעקבות שדרוג מט"ש ניר אליהו מוטים השפכים למשך כ- שנה אל מט"ש שלישוני כפר סבא-הוד השרון. ובהמשך יסנקו למט"ש ניר אליהו כמתוכנן.

#### **תחנת השאיבה**

אל תחנה זאת זורמים בגרביטציה שפכי כל מושב ירקונה ומושב גני עם, וכן כ- 10 תורמי שפכים ממושב עדנים.

### **3. הגדרת צרכנים וכמויות שפכים**

#### **פירוט צרכנים**

להלן הגדרת הצרכנים ותורמי השפכים במושב:  
תורמי השפכים העיקריים הינם האוכלוסייה הקבועה, הזמנית והעתידיה במושב. צרכן עיקרי נוסף הינו לול המטילות הקיים במושב. בנוסף ישנם כ-7 דונם של שטחי מבנה ציבור במרכז המושב, ולהם תרומה קטנה לייצור השפכים.

#### **1. מגורים**

צריכת מי שתיה ותרומת שפכים שמקורם באוכלוסייה המתגוררת במושב. ע"פ המנהל לפיתוח תשתיות ביוב ומים, צריכת מי שתיה ביתית סגולית הינה כ-240 לנ"י, שפיעת ביוב סגולית למגזר הכללי הינה כ-180 לנ"י.



**2. מגורי עובדים**

בשטח המושב מתגוררים כיום כ- 10 עובדים. צריכת מים סגולית חושבה לפי 120 לנ"י, שפיעת ביוב סגולית חושבה לפי 100 לנ"י. כמות עתידית חושבה לפי 30 עובדים.

**3. חקלאות**

בשטח המושב לול של 80,000 מטילות עם מערכת קירור ומערכת צינון מזרוני רוח. צריכת מים סגולית חושבה לפי 300 סמ"ק לעוף ביום. ע"פ נתוני המושב צריכת יום שיא למערכת הקירור כ-15 מ"ק ביום. צריכה עתידית חושבה לאפשרות הגדלת ל-120,000 מטילות וכ-25 מ"ק ליום בהתאמה עבור מערכת הקירור.

להלן ריכוז כמויות הצריכה המתוכננת, ראה פירוט חישובים למצב קיים בנספח מס' 1

**הגדרת מס' צרכנים וספיקות תכנ**

צריכת מים סגולית

צרכנים	כמות	צריכת מים סגולית (לנ"י)	הערות	ליטר ליום	מ"ק ליום	מ"ק לשנה	יום שיא (מ"ק ליום)	שעת שיא (מק"ש)
מגורים	1200	240	נפש	288,000	288	105,120	420	42.0
עובדים זרים (כולל לינה)	30	120	נפש	3,600	4	1,314	5	0.5
לול מטילות	120000	0.3	300 סמ"ק לעוף ביום	36,000	36.0	13,140	52.6	5.3
מערכת קירור לול	-	-	נתון 25 מ"ק ליום	25,000	25.0	9,125	25.0	2.5
					סה"כ:		503	50

שפינת שפכים סגולית

תורמים	כמות (נפש)	צריכת מים סגולית (לנ"י)	הערות	ספיקה (מ"ק ליום)	מקדם שעת שיא	מקדם שעת מינימום	שעת שיא (מק"ש)	שעת מינימום (מק"ש)
מגורים	1200	180	נפש	216	3.9	0.1	35.1	0.9
עובדים זרים (כולל לינה)	30	100	נפש	3	7.2	0.0	0.9	0.0
					סה"כ:		36	1



צריכת שיא באזור מגורים

צריכת יום שיא שווה ל - **0.4%** מצריכה שנתית  
צריכת שעת שיא שווה ל - **10%** מצריכת יום שיא

צריכת שיא מתוכננת למי שתיה – **50 מ"ק/שעת שיא**  
סה"כ תוספת הצריכה בעקבות התוכנית – **כ- 32 מ"ק/שעת שיא**

צריכת שיא בחקלאות

סה"כ היקף שטחים חקלאים – כ- 470 דונם, החזר יומי מירבי ממוצע (ממוצע לגידולים השונים) **6 מ"מ**, לפי 16 שעות השקיה.  
כ – 115 דונם מושקים במי מקורות, ובספיקה של **כ 30 מק"ש**.  
כ – 285 דונם מושקים במי קולחין, ובספיקה של **כ 120 מק"ש**.  
כ – 70 דונם מושקים במי באר, ובספיקה של **כ 15 מק"ש**.

שפיעת שפכים מתוכננת

שפיעת שעת שיא מתוכננת של הביוב - **36 מ"ק/שעת שיא**  
סה"כ תוספת השפכים בעקבות התוכנית כ- **23 מ"ק / שעת שיא**

**4. תיאור מערכת איסוף השפכים הקיימת ופתרון הקצה**

שפכי המושב, מוזרמים בגרביטציה לתחנת שאיבה "ירקונה" בקווי PVC בקוטר 160, 200 ו- 250 מ"מ.

אל התחנה מוזרמים גם שפכי מושב גני עם – 10 מ"ק/שעת שיא  
ומס' צרכנים בודדים ממושב עדנים – 3 מק"ש.

במוצא התחנה נסגקים השפכים בקו בקוטר 160 מ"מ עד למט"ש ניר אליהו, ובאופן זמני למט"ש הוד השרון-כפר סבא.







## **5. תיאור מערכת איסוף השפכים המתוכננת**

מערכת הביוב (קווים ותחנת השאיבה) הקיימת מסוגלת לקלוט את תוספת השפכים המתוכננת בעקבות תכנית 417-0433250.

כמות כלל השפכים הצפויים להגיע לתחנה כ- 60 מ"ק/לשעת שיא.

בת"ש קיימות 2 משאבות סיניבר שהוחלפו בשנת 2015 ומסגולות לקלוט את הספיקה החזויה.

נפח פעיל של התחנה - 5.2 מ"ק.

המשאבות יעבדו בתורנות – ויסנקו את הספיקה המתוכננת אל מט"ש הוד השרון – כפר סבא.

מס' הערות לתכנון מפורט:

- כל שינוי עתידי שייעשה המושב במערכת הביוב, יותאם לפרצלציה החדשה, ויונח ברצועות הציבוריות.

- אין כניסה של קווי הביוב הראשיים לשטח רדיוסי המגן בהתאם להוראות בריאות העם.

- שוחות הביוב בתחום השטח הבנוי, אספלט, מדרכות, חניה - יהיו שוחות בטון עם מכסים לעומס מתאים (בינוני / כבד).

- השוחות יתוכננו במרחקים הנדרשים ע"פ הוראות ההל"ת.

- צנרת הביוב בקווים המאספים תהא בקוטר מינ' של 160 מ"מ.

- הקווים הראשיים יותקנו בשיפועים תקינים של בין 0.5%-4%,

- צנרת הביוב בקווים משניים יותקנו בשיפועים תקינים של בין 0.7%-4%.

- תשתית הביוב כוללת הכנת חיבור ביוב (ניפל בקוטר 160 מ"מ) לכל מגרש/מבנה.

- פיתוח המגרשים יותאם לחיבורי הביוב המתוכננים לרשת הביוב הקיימת/מתוכננת.

- הקווים יעמדו בהנחיות מש"ל.

- לא תותר כל בנייה חדשה והקמת מבני מגורים ו/או מבני ציבור במרחק מינמלי של כ- 50 מ' מהתחנה.

- כל שדרוג שיוחלט לבצע מסיבה כלשהיא בת"ש הקיימת יקבל את אישור הוועדה למים וביוב.







- חיבור יח"ד חדשות יבוצע אל הקו המאסף העבור ברחוב הסמוך בקוטר מינמלי של 160 מ"מ. מפלס פיתוח ליח"ד חדשות יהיה כ-20 ס"מ מעל מפלס פני הכביש הסמוך.
- פתרון הקצה הקיים לא ישתנה והשפכים יוסנקו למט"ש ניר אליהו, בכפוף לאישור מ.א דרום השרון.

### שפכים שאינם שפכים סניטריים

חיבורי ביוב לתורמים המייצרים שפכים חריגים יחויבו בניטור והתקנת מתקני קדם טיפול כגון מפריד דלקים/קש ו/או מפריד שומן. לאחר טיפול וניטור עפ"י החוק והכללים<sup>1</sup>, יחוברו תורמי שפכים חריגים לרשת הביוב. מתקני קדם טיפול יותאמו לטיפול קדם בשפכים בהתאם לסוג והרכב השפכים שאינם שפכים סניטריים וכל זאת בכפוף לכללים בחוק<sup>1</sup> ותקנות מ. הבריאות. טיפול במתקן הקדם וניטור עפ"י החוק והכללים<sup>1</sup> יבוצע באחריות תורם הביוב באופן שיזרים למערכת הביוב, שפכים באיכות סניטרית. שפכים אסורים יפונו לאתר מורשה עפ"י החוק והכללים<sup>1</sup>.



### 6. קידוחים, רדיוסי מגן וחיבורי מקורות

6.1 קידוחים וחיבורי מקורות - ראה גיליון 1.01-11293 ונספח מס' 2.

#### חיבור מקורות

1. בחלקו הצפון מזרחי של המושב, בסמוך לשכונת ההרחבה נמצא חיבור מקורות 66603 בקוטר "2X4" המשמש כחיבור מי שתייה. נ.צ. 191050,672580.



2. ממזרח למושב, מחוץ לגבול התכנית נמצא חיבור מקורות 90418 בקוטר "2" חיבור זה מנותק כיום. נ.צ. 191450,672427.

<sup>1</sup> כללי תאגידי מים וביוב (שפכי מפעלים המוזרמים למערכת הביוב), תשע"ד-2014





לא קיימים קידוחי מי שתייה בשטח התכנית.

הקידוח היחיד הקיים בשטח התכנית הינו קידוח "אסא 1" לחקלאות. ראה תכנית 11923 גיליון 2.01.

## 7. תיאור רשת המים הקיימת

### מי שתייה

מקור אספקת המים למושב הוא מחיבור מקורות, חיבור מספר 66603, בקוטר "2X4". רשת המים הקיימת מזינה הן את הצרכנים השונים והן את מערכת ההידרנטים הקיימת לכיבוי אש. קווי המים הראשיים עשויים פוליאתילן בקטרים 110-200 מ"מ. המערכת אמינה בהתאם לגילה.

### חקלאות

אספקת המים לגידולים השונים משני מקורות שונים:

- א. מי מקורות (מים שפירים), הזנה מחיבור בודד בתחום התכנית (תחום הקו הכחול)
- ב. מי קולחים, באחריות אגודת המים מי רעננה
- ג. מי באר, באחריות המושב

השטחים המושקים בקולחים מרושתים להשקיה בקולחים בלבד.

השטחים המושקים במי באר מרושתים להשקיה במי באר בלבד.

קיימת הפרדה מוחלטת בין המערכות השונות.

ע"פ דרישת משרד הבריאות הותקנו מז"ח בחיבורי הצרכן במושב.

כל השטחים המושקים בקולחים נשפטו ונבדקו בשטח ע"י נציגי משרד הבריאות.

למושב אין פוטנציאל להגדלת השטחים החקלאיים.

למושב יש פוטנציאל להגדלת הלול הקיים בשיעור של 150%.





## 8. תיאור רשת המים המתוכננת

### מי שתייה

לצורך בדיקת אמינות רשת המים בוצע חישוב הידראולי למערכת באמצעות תוכנת  
IrrCAD עבור הנתונים הבאים:

ספיקת שיגרה (ראה סעיף 3) כ-50 מק"ש

ספיקת שני הידרנטים בעבודה 60 מק"ש

לחץ מינמלי ברשת המים 25 מטר

ספיקת חירום = ספיקת שני הידרנטים בעבודה + 70% ספיקת שיגרה = 95 מק"ש

מהרצת פותר הרשת עבור ספיקה של 95 מק"ש, נמצאה המערכת הן בעת שיגרה והן  
בעת חירום כאמינה ועמידה המערכת בלחצים הדרושים.

כל שינוי עתידי שיעשה המושב במערכת המים, יותאם לפרצלציה החדשה, ויספק מים  
בנק' הצריכה השונות. תהיה הקפדה על הנחיות מש"ל לגבי הפרדה ומרחקים (אופקי  
ואנכי) מהמערכות השונות – בדגש על רשת הביוב.

חיבור יח"ד חדשות לרשת המים יבוצע ע"י חיבור לקו הראשי העובר ברחוב הסמוך  
בקוטר צינור מינמלי של 110 מ"מ.

### כיבוי אש

הרשת הקיימת אינה עונה על תקנות כיבוי אש.

הרשת תתוכנן בהתאמה לדרישות כיבוי אש, הידרנטים בלבד.

הידרנטים בקוטר 3" ימוקמו בהתאם להנחיות יועץ הבטיחות ותקנות כיבוי אש, ע"ג קו

המים הראשי ההיקפי בקטרים 160-225 מ"מ (ובקוטר מינמלי של 110 מ"מ). תובטח

אספקת של לפחות 54 מק"ש בלחץ 20-70 מטר ל-2 הידרנטים בפעולה (בהתאם  
לתקנות כיבוי אש).

### חקלאות

לא צפוי כל שינוי ברשת המים לחקלאות. הן ברשת מי הקולחין והן ברשת מי הבארות.





### הגנה מפני זיהום מערכת מי השתייה

צרכני מי השתייה עלולים לגרום לזיהום ברשת המים המקומית במקרים של זרימה חוזרת.

על מנת להבטיח את איכות מי השתייה בשטח התכנית ואת המערכות הסובבות את שטח התכנית קיימת חובת התקנת אביזרים להגנה מזרימה חוזרת ע"פ מוקדי סיכון. אביזרים למניעת זרימה חוזרת יותקנו בהתאם לתקנות בריאות העם – 'התקנת מכשיר מונע זרימת מים חוזרת', התש"ס-2000.

להלן דגשים למערכת מניעת הזרימה החוזרת:

לא יסופקו מים לגורם עם פוטנציאל לזיהום המע' ללא התקנת מז"ח.

התקנת המז"ח תעשה ע"י מתקין מוסמך ובעל תעודה בתוקף.

יש לבצע בדיקה שנתית ע"י בודק מוסמך בלבד ובעל תעודה בתוקף.

המז"ח יישמר במצב תקין בכל עת.

ייעשה רישום ותיעוד של ההתקנה והבדיקות השנתיות.

ביצוע ההתקנה והבדיקה השנתית יעודכנו במשרד הבריאות

יותקנו אביזרים מאושרים בלבד.

אכיפת התקנת המז"ח קיים או מתוכנן תעשה במסגרת טופס 4, היתר בנייה ו/או

רישוי עסקים.





# נספחים





**נספח מס' 1 – חישובי צריכות ושפיעת שפכים – מצב קיים**

צריכת מים סגולית

שעת שיא	יום שיא	מ"ק לשנה	מ"ק ליום	ליטר ליום	הערות	צריכת מים סגולית	כמות	צרכנים
(מק"ש)	(מ"ק ליום)					(ל"י)		
12.6	126	31,536	86	86,400	נפש	240	360	מגורים
0.2	2	438	1	1,200	נפש	120	10	עובדים זרים (כולל לינה)
3.5	35.0	8,760	24	24,000	300 סמ"ק לענף ביום	0.3	80000	לול (מטילות)
1.5	15.0	5,475	15	15,000	נתון 15 מ"ק ליום	-	-	מערכת קירור לול
<b>18</b>	<b>178</b>		<b>סה"כ</b>					

שפיעת שפכים סגולית

שעת מינימום	שעת שיא	מקדם שעת מינימום	מקדם שעת שיא	ספיקה	הערות	צריכת מים סגולית	כמות	תורמים
(מק"ש)	(מק"ש)			(מ"ק ליום)		(ל"י)	(נפש)	
0.2	12.5	0.1	4.6	65	נפש	180	360	מגורים
0.0	0.4	0.0	8.5	1	נפש	100	10	עובדים זרים (כולל לינה)
<b>0</b>	<b>13</b>		<b>סה"כ</b>					





**נספח מס' 2 – חיבורי מקורות**

**From:** [kcohen@MEKOROT.CO.IL](mailto:kcohen@MEKOROT.CO.IL) [<mailto:kcohen@MEKOROT.CO.IL>]  
**Sent:** Thursday, June 15, 2017 11:48 AM  
**To:** Liat Bardin <[liat@ankaplan.com](mailto:liat@ankaplan.com)>  
**Cc:** [yarkona@012.net.il](mailto:yarkona@012.net.il); [Hkishon@MEKOROT.CO.IL](mailto:Hkishon@MEKOROT.CO.IL); [kcohen@MEKOROT.CO.IL](mailto:kcohen@MEKOROT.CO.IL)  
**Subject:** RE: מושב ירקונה - בקשה למידע חיבורי מקורות

שלום ליאת,  
למושב ירקונה יש 2 חיבורים:

חיבור	קוטר (")	Y	X	טווח עומדים (מ')
66603	6	672580	191050	75-90
90418	2	672427	191450	75-90

ברכה,  
כנת

