

אבי צייזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון  
טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.נ. שרון תיכון, 45840  
e-mail: main@handasi.co.il



אור יהודה פנקס על הפארק/2012

# אור יהודה

## שכונת פארק איילון

תמ"ל 1046

## נספח מים וביוב

עדכון: נובמבר 2016



אבי צייזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון  
 טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.ג. שרון תיכון, 45840  
 e-mail: main@handasi.co.il



## תוכן עניינים



| <u>עמוד</u> | <u>תוכן</u>                      |
|-------------|----------------------------------|
| 3           | 1. רקע                           |
| 3           | 2. תיאור ואיתור טופוגרפי         |
| 4           | 3. אספקת המים                    |
| 4           | 3.1 תשתיות אזוריות של חב' מקורות |
| 4           | 3.2 חיבורי אספקת מים קיימים      |
| 4           | 3.3 חישובי ספיקות                |
| 4           | 3.4 כמות צריכת מים חזויה         |
| 5           | 3.5 אספת מים לחקלאות             |
| 5           | 3.6 מערכת מוצעת לאספקת מים       |
| 6           | 4. מערכת הביוב                   |
| 6           | 4.1 מערכת ביוב קיימת             |
| 7           | 4.2 רדיוסי מגן של קידוחי מי שתיה |
| 8           | 4.3 נתוני כמויות שפכים           |
| 9           | 5. מערכת הביוב המוצעת            |
| 10          | נתונים של מע' ביוב מוצעת         |
| 10          | 6. מתקני קדם טיפול               |
| 11          | 7. אומדן עלויות                  |
| 12-18       | 8. אומדן המתכנן                  |

### תוכנית מצורפת:

| קנ"מ   | שם הגיליון                | מס' גיליון |
|--------|---------------------------|------------|
| 1:1000 | נספח ביוב ומים תכנון כללי | 142-117-1  |

**אבי צייזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון**  
טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.ג. שרון תיכון, 45840  
e-mail: main@handasi.co.il



|         |                           |           |
|---------|---------------------------|-----------|
| 1: 1000 | נספח ביוב ומים תכנון כללי | 142/117-2 |
|---------|---------------------------|-----------|

## 1. רקע



תוכנית פארק אילון מיועדת לתוספת בניה של 1,876 יחידות דיור שטחי מסחר ותעסוקה בכמות כוללת של 480,000 מ"ר. התוכנית ממוקמת בחלק הדרום מערבי של תחום השיפוט של אור יהודה על שטח כולל של 542 דונם ברוטו לפי תוכנית של משרד א.ג. אייזן אדריכלים.

## 2. תיאור ואיתור טופוגרפי



המתחם המוצע נמצא מדרום לכביש 461 בחלק המערבי של תחום השיפוט של אור יהודה המתחם יוצר רצף בינוי לשכונת רמת פנקס ושכונות מערביות קיימות של העיר. שטח התוכנית מאופיין ע"י שיפוע מתון מאוד לכיוון דרום וגובל ברצועת נחל אילון בקטע בין כביש 412 לבין כביש 461.

רשות ניקוז ירקון שנחל אילון נמצא בתחומה, מתכננת הסדרת נחל אילון בקטע הנידון, במשולב עם מתקני שיהוי כחלק מהפעולות הנדרשות להקטנת ספיקות השיא של נחל אילון בקטע הנידון.

הגובה טופוגרפי של אזור התוכנית +30 ל-26+ מטר מרום פני הים.



**אבי צייזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון**

טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.ג. שרון תיכון, 45840

e-mail: [main@handasi.co.il](mailto:main@handasi.co.il)

---



**אבי צייזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון**  
 טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.ג. שרון תיכון, 45840  
 e-mail: main@handasi.co.il



### 3. אספקת המים

#### 3.1 תשתית אזורית של חב' מקורות

חב' מקורות הינה ספקית המים של אור יהודה.

לחב' מקורות תשתית אספקת מים מצומת מסובים לאורך כביש 461 לכיוון מזרח.

לאורך כביש 461 קיים צינור אספקת מים "22 אסבסט צמנט המיועד להחלפה לצינור פלדה "36.

#### 3.2 חיבורי אספקת מים קיימים

לאור יהודה קיימים מס' חיבורי צרכן, חיבור צרכן בכביש 461 בצומת סביון, חיבור: "2x6.

חיבור צרכן בכביש 461 צומת תל השומר, חיבור: "2x6.

חיבור צרכן בכביש 461 בצומת רמת פנקס, חיבור: "3.

חיבור צרכן בכביש 461 ליד צומת מסובים לחב' איגודן תחנת שאיבה M1, חיבור: "6.

#### 3.3 חישובי ספיקות

##### צריכה עירונית

צריכת המים למסחר ותעסוקה מחושבת לפי 1.0 מ"ק למ"ר לשנה

צריכת כמות שנתית לפי 90 מ"ק/נפש/שנה

##### צריכת יום שיא

מקדם צריכת יום שיא הנו 0.4% מהצריכה השנתית.

##### צריכת שעת שיא

צריכת שעת השיא – 10% מצריכת יום שיא

#### 3.4 כמות צריכה מים חזויה

|       |  |                          |
|-------|--|--------------------------|
| 3.3.1 | 1,876 יח"ד לפי 3.5 נפש/יח"ד לפי 90 מ"ק/נפש/שנה | 590,940 מ"ק/שנה          |
|       | מסחר ותעסוקה 480,000 מ"ר לפי 1.0 מ"ק/שנה -     | <u>480,000 מ"ק / שנה</u> |
|       | סה"כ-  | 1,070,940 מ"ק/שנה        |
| 3.3.2 | צריכה ליום ממוצע                               | 2,934 מ"ק/יום            |
| 3.3.3 | צריכה ליום שיא-                                | 4,283 מ"ק/יום            |
| 3.3.4 | צריכה לשעת שיא -                               | 428 מק"ש                 |

**אבי צייזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון**  
טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.נ. שרון תיכון, 45840  
e-mail: main@handasi.co.il



### 3.5 אספקת מים לחקלאות

בתחום השיפוט של עיריית אור יהודה קיימים שטחים המשמשים היום לשימוש חקלאי בעיקר לגידול ירקות.

במסגרת הפיתוח המואץ באור יהודה יוקטנו השטחים החקלאיים בתהליך רב שנתי באופן משמעותי.

הקטנת שימוש במים לשימוש חקלאי תקוזז ע"י שימוש במים לצרכים עירוניים.



### 3.6 מערכת מוצעת לאספקת מים

אספקת מים מוצעת לאור יהודה תכלול תגבור חיבורי צרכן.

חיבור צרכן קיים של 3" לרמת פנקס יוגדל לחיבור צרכן 6".

חיבור צרכן מתוכנן בצומת כביש 461 מכביש אריאל שרון, חיבור צרכן בגודל 2x6".

חיבור זה יחליף את החיבור הקיים היום לאיגודן לתחנה M1 ואספקת המים אליה

תתבסס חיבור במים ממערכת המים של אור יהודה.



3.6.1 אספקת מים למתחם פארק איילון תתבסס על תוספת חיבורי צרכן והנחת תשתית צנרת מים

עירונית, צנרת בקטרים 12"-6".

המערכת תתוכנן כמערכת טבעתית שתתחבר לצנרת העירונית הקיימת.

מערכת המים תכלול מערכת מגופים בצמתים, ברזי שריפה וחיבורי מים למגרשים ושטחים

ציבוריים.

### 3.6.2 לחצי מים:

• רום טופוגרפי של הבינוי באור יהודה 31.00 מ' – 26.00 מ'

• עומק המים בחיבורי צרכן של חב' מקורות הינו 85-90 מ'.

• אספקת המים במערכת העירונית הינה בין 4.5-5.5 אטמ'



### 3.6.3 איגום מים בחירום

במסגרת תוכנית בינוי של מתחם תל השומר שאור יהודה נמצאת בחלקה הדרומי, נבחנות מס' חלופות לאיגום מים לחירום.

קיימת אפשרות של איגום מים משותף לכל מתחם בינוי הנקרא מתחם תל השומר.

בחירת החלופה הנבחרת תעשה בשיתוף עם רשות המים, חב' מקורות ותאגידי המים של הישובים

אור יהודה, קריית אונו ורמת גן אשר עליהם יסופחו שטחי הבינוי של מתחם תל השומר.





איגום המים לחירום יעשה על פי הנחיות רשות המים.

#### 4. מערכת הביוב

##### 4.1 מערכת ביוב קיימת



4.1.1 עקב המיקום הטופוגרפי של אור יהודה חלק מהישובים הסמוכים לה מחוברים למערכת הביוב של אור יהודה או חוצים במאספי ביוב בתחום שיפוטתה.

במסגרת תכנון בינוי המוצע של מתחם תל השומר, בינוי בהיקפים של למעלה מ- 10,000 יחידות דיור סביב אור יהודה בעיקר במתחם תל השומר (הבסיס הצבאי שאמור להתפנות) מתוכנן מאסף ביוב חדש מצפון לכביש 461.

המאסף המוצע יחובר לקו MZ של איגודן העובר בכיוון צפון דרום באזור מחלף מסובים מצידו המזרחי של כביש 4.



למאסף המוצע יחובר הבינוי המתוכנן במתחם תל השומר ומאסף ביוב קיים של קרית אונו וגני תקווה המתחבר כיום למאסף אור יהודה בצומת סביון.

תכנון וקידום המאסף הוטל על איגודן

ביטול החיבור הביוב הקיים של קריית אונו וגני תקווה יאפשר חיבורי ביוב מפיתוח ובינוי עירוני באור יהודה בחלק שמדרום לכביש 461.

4.1.2 לאור יהודה קיימת תוכנית אב לביוב הנמצאת בהכנה בשלבים מתקדמים.

תוכנית האב מבוצעת ע"י משרד פלגי מים ותוגש לאישור (עד סוף 2016).



4.1.3 מאסף ראשי לביוב של בקעת אונו בקוטר 1,200 מ"מ עובר מצפון לדרום בשטחי אור יהודה

וחוצה אותה כולל מתחם פארק איילון התוכנית המוצעת.

תוואי המאסף הקיים מאפשר חיבור ביוב של מאספים גרביטציוניים המתוכננים במתחם פארק אילון ע"י חיבורם לתאי ביקורת קיימים לאורך תוואי המאסף.

מאסף הביוב הנ"ל משמש כמאסף ביוב של כל יישובי בקעת אונו ובוצע בשנת 2011 ומותאם לצפי אוכלוסייה של למעלה מ- 200,000 נפש.



**אבי צייזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון**

טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.ג. שרון תיכון, 45840

e-mail: main@handasi.co.il



#### מאסף ביוב של העיר יהוד:

יהוד נמצאת מזרחית לאור יהודה.

בשנת 2002 בוצע מאסף ביוב חדש לעיר יהוד, מאסף בקוטר 800 מ"מ

תוואי המאסף בחלקו עובר מדרום לכביש 412 וחוצה את הכביש 412 צפונה ומערבה ממערב

לכניסה הדרומית של אור יהודה, כביש 412 עם רח' אריק איינשטיין.

תוואי המאסף מצפון לכביש 412 עובר לכיוון מערב עד נקודות חיבור למאסף בקעת אונו בקוטר

1,200 מ"מ, נקודה מסומנת במפה כנקודה B.



מאסף ביוב יהוד בקוטר 800 מ"מ תוכנן לאפשר חיבורי ביוב למאסף יהוד מאור יהודה במקומות

בהם עובר המאסף בצמוד או בתוך העיר אור יהודה

על פי טיוטא של תוכנית אב לביוב של אור יהודה שנמצאת בהכנה ע"י משרד פלגי מים שנת 2016.

יידרש להגדיל את כושר ההולכה של מאסף הביוב בקוטר 800 מ"מ בקטע העובר באור יהודה

בסמוך לרחוב אריאל שרון מנקודה המסומנת כנקודה A בתוכניות עד חיבורו למאסף ביוב בקוטר

1,200 מ"מ בנקודה B.



שינוי זה נכלל בתוכנית המוגשת כולל באומדני התכנון וביצוע מאסף זה משפיע על פיתוח מתחם

פארק איילון.

#### 4.2 רדיוסי מגן של קידוחי מי שתיה

במתחם התוכנית או בקרבתה לא קיימים קידוחי מי שתיה.

לא נמצאים בתחום התוכנית שטחים הכלולים ברדיוסי מגן ב' ו-ג' של קידוחי מי שתיה.





אבי צייזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון  
טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.נ. שרון תיכון, 45840  
e-mail: main@handasi.co.il



### 4.3 נתוני כמויות השפכים לבינוי המוצע בפארק איילון

חישוב כמות שפכים לפי הנחיות המילת"ב לפי תרומה של 170 לני"י.



לפי תוכנית אב לביוב בניתוח נתונים על פי סקר עירוני מחושב אוכלוסייה ליחידת דיוור ממוצעת המחושבת לפי 3.5 נפש/יח"ד

$$4.2.1 \text{ כמות שפכים יומית לפי } 1,876 \text{ יח"ד} \\ 1,116 \text{ מ"ק/יממה} = 3.5 * 0.17 * 1,876$$

$$4.2.2 \text{ כמות שפכים משטחי מסחר ותעסוקה} \\ \text{לפי } 480,000 \text{ מ"ר} : 0.8 * 1000 = 384 \text{ מ"ק/יממה}$$

$$4.2.3 \text{ כמות שפכים ליממה} : \\ 1,500 \text{ מ"ק/יממה} = 384 + 1,116$$

$$4.2.4 \text{ כמות שפכים לשעת שיא} : \\ 1,500 \text{ מ"ק/יממה} * 0.21 = 315 \text{ מק"ש}$$





## 5. מערכת ביוב מוצעת



חיבורי הביוב המתוכננים בפארק האיילון יחוברו למאספי ביוב קיימים החוצים את פארק איילון מאספ ביוב ראשי בקוטר 1,200 מ"מ החוצה את המתחם מצפון לדרום. מאספ ביוב ירוד בקוטר 800 מ"מ החוצה את פארק איילון ממזרח למערב.

מערכת הביוב המוצעת באזור המגורים ושטחי ציבור ותעסוקה תותאם לתוכנית אב לביוב של אור יהודה הנמצאת בשלבי הכנה מתקדמים:

5.1 מדרום לפארק איילון בחלק הגובל עם רצועת נחל איילון מתכננת רשות הניקוז מתקני שיהוי במסגרת מתן פתרונות לבעיית הניקוז האזורי של נחל איילון.



במידה ויוחלט על פתרון זה, יידרש להעתיק קטע מתוואי מאספ ביוב יהוד בקוטר 800 מ"מ ולהניחו בכביש אריאל שרון, קטע באורך 550 מ' בין חתכי הכביש 123 לחתך 150, וזאת בהתאמה לתוכנית אב של אור יהודה.

5.2 קווי ביוב מאספים גרביטציוניים בקוטר 200-400 מ"מ העוברים בשטחים ציבוריים משולבים בתאי ביקורת, כולל הכנה לחיבור למגרשים.

5.3 חיבור למאספ ביוב קיים קוטר 1,200 מ"מ בהתאמה לתאי ביקורת קיימים



5.4 קווי הביוב המאספים יהיו בקוטר מינימלי של 200 מ"מ או יותר בהתאם לשיפועים המותרים בהוראות הל"ת לצנרת ביוב.

5.5 חיבורי המגרשים יהיו מצינור ביוב בקוטר 8" (200 מ"מ).

5.6 חיבורי ביוב סניטרי – יבוצעו ישירות למערכת הביוב.

5.7 באזור הדרום של תחום התוכנית פארק איילון יידרש לחדש את מאספ הביוב של יהוד בין נקודות A ו-B שהינו בקוטר 800 מ"מ למאספ ביוב בקוטר 1,000 להתאים את פיתוח בקטע הנ"ל כך שתתאפשר תחזוקה של מאספ ביוב האזורי בקטע זה.



**אבי צייזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון**  
 טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.ג. שרון תיכון, 45840  
 e-mail: main@handasi.co.il



**נתונים של מע' ביוב מוצעת**

| <u>סעיף</u> | <u>פרמטר</u>                      | <u>יחידה</u> | <u>קריטריון לתכנון</u>        |
|-------------|-----------------------------------|--------------|-------------------------------|
| 1           | קוטר צינור ביוב מינימאלי          | מ"מ          | 200                           |
| 2           | שיפוע מינימאלי צינור ביוב 200 מ"מ | %            | 0.7                           |
| 3           | שיפוע מינימאלי צינור ביוב 250 מ"מ | %            | 0.6                           |
| 4           | שיפוע מינימאלי צינור ביוב 315 מ"מ | %            | 0.4                           |
| 5           | שיפוע מינימאלי צינור ביוב 400 מ"מ | %            | 0.3                           |
| 6           | עומק מינימאלי לתכנון קו ביוב      | מטר          | 1.2                           |
| 7           | תא ביקורת ציבורי + עומס מכסה      |              | בטון מכסה בינוני, מכסה כבד    |
| 8           | תא ביקורת בכבישים + עומס מכסה     |              | בטון מכסה כבד                 |
| 9           | תאי ביקורת                        |              | לפי הל"ת תאים טרומיים משולבים |
| 10          | צנרת גרביטציונית                  |              | צינור SN-8                    |

**6. מתקני קדם טיפול:**

עסקים ותורמי ביוב אשר לגביהם על פי תקנות משרד הבריאות והגנת הסביבה נדרשים מתקני קדם טיפול יחברו לביוב העירוני רק לאחר ביצוע מתקני קדם טיפול בכפוף לתקנות.



אבי צייזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון  
טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.ג. שרון תיכון, 45840  
e-mail: main@handasi.co.il



## 7. אומדן עלויות הקמה

סעיף אומדן עלויות:

ראה פירוט אומדן עלויות בכתב מצורף:

- פרק 57.1 צנרת ביוב: ₪ 2,128,000
- פרק 57.2 מאסף ביוב בקוטר 1,000 מ"מ בין נקודות A-B: ₪ 1,367,000
- פרק 57.4 צנרת מים: ₪ 4,860,900
- סה"כ לפני מע"מ: ₪ 8,355,000
- בצ"מ, תכנון פיקוח 30%: ₪ 2,500,000
- סה"כ כולל לפני מע"מ: ₪ 10,855,000



מצורף פירוט כתב כמויות עם אומדן המתכנן.

