

מתן תוקף-



עיריית ביתר עילית

מח' מהנדס העיר
עיריית ביתר עילית
12. 2024
נתקבל

הועדה המקומית לתכנון ולבניה
עיריית ביתר עילית
תכנית מס' 426/9
הועדה בשיבתח מס' 201503
מיום 28.11.2015 החליטה להמליץ להפקיד
את התכנית / לתכנית הנזכרת לעיל.
אוריאל גפני מנכ"ל
מהנדס העיר והמקומית
עיריית ביתר עילית

אזור תעשייה "היער האנגלי"

בביתר עילית

נספח מיס וביוב

המנהל האזרחי לאזור יהודה ושומרון
מועצת התכנון העליונה
الادارة المدنية لمنطقة يهودا والسامرة
مجلس التنظيم الاعلى

וצו בדבר חוק תכנון ערים, כפרים ובניינים
(יהודה ושומרון) (מס' 418) תשל"ב-1971
امر بشأن قانون تنظيم المدن، القرى والأبنية
بإيهاودا والسامرة (رقم 418) 5732 - 1971

נפה ביתר עילית
לוא ביתר עילית
מרחב תכנון מקומי ביתר עילית
منطقة تنظيم محلي ביתר עילית
תכנית מס' 486/9
مشروع رقم 486/9

ועדת המשנה ל הת"ת
اللجنة الفرعية ل הת"ת
בישיבה מס' 7.8.24
بمجلس رقم 7.8.24
החליטה לתת תוקף לתכנית הנזכרת לעיל
قررت الموافقة على تشييد المشروع المذكور اعلاه

מנהל הלשכה
המרכזית לתכנון ובניה
مدير الدائرة
المرکزية للتخطيط والبناء
יו"ר מועצת
התכנון העליונה/ו.משנה
رئيس مجلس
التنظيم الاعلى /اللجنة الفرعية

דוד ילון-מהנדס
יועץ הנדסי

מספרנו 18613 - 1320

ספטמבר 2014 (עדכון ינואר 2016)

(עדכון ספטמבר 2019) (עדכון ספטמבר 2020)

H.M.D.Y ENGINEERING LTD



ה.מ.ד.י הנדסה בע"מ

יעוץ, ניהול, תכנון ופיקוח טל: 8203210 - 04 פקס: 8203211 - 04 ת.ד 8575 P.O.B נשר 36791 NESHER

מקרא:

1. מבוא 3
- 1.1. תרשים סביבה 3
2. מערכת המים 4
- 2.1. מערכת אספקת מים מוצעת 4
- 2.2. תחזית צריכת מים 4
- 2.2.1. קריטריונים לתכנון 4
- 2.2.2. תחזית צריכה 5
- 2.2.3. צריכה לכיבוי אש וצריכה לתכנון 5
3. מערכת הביוב הקיימת והמוצעת 6
- 3.1. מצב קיים 6
- 3.2. תחזית שפיעת הביוב 6
- 3.2.1. קריטריונים לתכנון 6
- 3.2.2. חישוב ספיקת התכן 6
- 3.2.3. תחזית תרומת שפכים 7
- 3.2.4. הערכת תרומה שפכים לפי שנים 7
- 3.3. מערכת סילוק שפכים מוצעת 8
- 3.4. תחנת שאיבה מוצעת 8
4. הנחיות לתכנון 9

2. מערכת המים

2.1. מערכת אספקת מים מוצעת

אזור תעשייה ותעסוקה " היער האנגלי" הינו אזור משופע כאשר הנקודה הגבוה ביותר היא בגובה +782 מ' ואילו הנמוכה ביותר היא בגובה +747 מ', לכן אזור זה חולק לשני אזורים לחץ.

אזור לחץ גבוה – תחום רומי הקרקע : +760 - +785 , מקור האספקה של אזור זה הינו מבוסטר של אתר B בעומד +815. (הבוסטר כולל, 2 יח' שאיבה 50 מק"ש + 2 יח' שאיבה 30 מק"ש ללחץ 30 מ'). נדרש לשדרג את הבוסטר בהתאם לתוספת הספיקה החזויה מאזור התעשייה.

אזור לחץ ביניים – תחום רומי הקרקע : +725 - +760 , מקור האספקה של אזור זה הינו מחיבור צרכן של חברת מקורות, הנמצא ברחוב שדרות הרב יצחק רייטפארט, בלחץ הבריכה הנמצאת באתר B, ברום +785.

אספקת המים מבוסטר והן מחיבור צרכן של חברת מקורות למתחם התכנית, תהיה מקווים בקוטר מינימלי של "8.

בין אזורים הלחץ יותקן מגוף סגור (N.C) וכן מקטין לחץ.

האיגום של אזור התעשייה מסתמך על האיגום הקיים.

התכנון נעשה בהתאם להנחיות רשות המים, כאשר קוטר הקווים נקבע כך שהמערכת תספק את המים בלחצים וספיקות דרושות כולל עמידה בצריכת שיא ובזמן שריפה (צריכה לכיבוי אש).

2.2. תחזית צריכת המים

2.2.1. קריטריונים לתכנון

תחזית הצריכה נקבעת לפי הקריטריונים המקובלים ברשות המים :

- צריכה לאזורי תעשייה חדשים (תעשייה מקומית) : 450 מ"ק/דונם/שנה
- צריכה למבנים ומוסדות ציבור : 450 מ"ק/דונם/שנה
- צריכה להיי-טק, משרדים ושטחי תעסוקה : 1.5 מ"ק/מ"ר/שנה
- צריכה לכרייה וחציבה : 650 מ"ק/דונם/שנה
- מקדם יום שיא תעשייה : 0.33% מהצריכה השנתית
- מבנים ומוסדות ציבור : 0.5% מהצריכה השנתית
- צריכת שעת שיא : 10% מצריכת יום שיא

2.2.2 תחזית צריכה

מערכת אספקת המים תוכננה בהתאם לקריטריונים שהוזכרו לעיל. חישוב צריכות המים החזויות, בשלב פיתוח מלא של מתחם התכנון מרוכז בטבלה להלן:
טבלה מס' 1:

צריכת שעת שיא	צריכת יום שיא	סה"כ צריכה שנתית	צריכה סגולית לפי שטח	שטח מבונה	תיאור הבינוי
[מק"ש]	[מק"י]	[מ"ק/שנה]	[מ"ק/דונם/שנה]	[דונם]	
27	267	81,000	450	180	תעשייה
3	29	5,895	450	13	מבנים ומוסדות ציבור
74	737	223,500	1,500	149	היי-טק, משרדים
5	45	13,650	650	21	כרייה וחציבה
109	1,078	324,045	סה"כ		

דוגמא לחישוב:

סה"כ שטחי תעשייה : 180 דונם.

$$\text{סה"כ צריכה שנתית} : \text{מ"ק/שנה} = 81,000 = \text{מ"ק/דונם/שנה} \times 450 \times \text{דונם} 180$$

$$\text{צריכת יום שיא} : \text{מ"ק/יום} = 267 = \text{מ"ק/שנה} \times 0.33\% \times 81,000$$

$$\text{צריכת שעת שיא} : \text{מ"ק/יום} = 27 = \text{מ"ק/יום} \times 10\% \times 267$$

$$\text{איגום נדרש} : \text{מ"ק/יום} = 360 = \frac{\text{מ"ק/יום} 1,078}{3}$$

2.2.3 צריכה לכיבוי אש וצריכה לתכנון

על פי הנחיות רשות המים, הרשת העירונית תספק את צרכי כיבוי האש והצריכה השוטפת בספיקה הגדולה מבין השילובים הבאים:

- ספיקה של 145 מק"ש לכיבוי אש ע"י מתזים והידרנטים (פנימיים ו/או עירוניים) ביחד.
- ספיקה של 120 מק"ש משני הידרנטים "3 סמוכים (פנימיים ו/או עירוניים) בעלי ראש כפול כל אחד בתוספת 70% מצריכת שעת השיא.
- ספיקת שעת השיא.

על פי הקריטריונים הנ"ל, נקבעים קטרי הצגרת בתחום התכנית.

הערה:

הרצת מחשב לבדיקת הלחצים אשר צפויים להתפתח ברשת המים המוצעת, תבוצע בתכנון המפורט.

3. מערכת הביוב הקיימת והמוצעת

3.1 מצב קיים

כיום מערכת הביוב הגרביטציונית בביתר עילית מגיעה לשלוש תחנות שאיבה משניות, שתיים מהן ממוקמות במורדות המערביים של שלוחה B ואחת ממוקמת במורד המערבי של שלוחה A. תחנות השאיבה המשניות סונקות את השפכים לתחנת סניקה ראשית הממוקמת בין שלוחה A לשלוחה B ברום של +640 מ' ומשם התחנה הראשית סונקת את השפכים לרום של +780 מ' בקו 16" מפלדה, מנקודת שיא זאת השפכים מוזרמים בגרביטציה עד למט"ש שורק.

3.2 תחזית שפיעת הביוב

3.2.1 קריטריונים לתכנון

תרומת ביוב סגולית למתחם התכנון הינו 70% מצריכת המים:

$$70\% \times 324,045 \text{ מ"ק/שנה} = 226,831 \text{ מ"ק/שנה}$$

3.2.2 חישוב ספיקת התכנון

מקדם שעת שיא מחושב לפי:

$$K_h^{\max} = 8.5 \times \bar{Q}_d^{-0.145}$$

ספיקה היומית הממוצעת - Q_d

כאשר הערך המקסימלי של K_{\max} הינו 4.

ספיקת שעת שיא:

$$Q_h^{\max} = K_h^{\max} \times \frac{\bar{Q}_d}{24}$$

3.2.3. תחזית תרומת שפכים

מערכת אספקת הביוב תוכננה בהתאם לקריטריונים שהוזכרו לעיל. חישוב צריכות הביוב החזויות, בשלב פיתוח מלא של מתחם התכנון, מרוכז בטבלה להלן:

טבלה מס' 2:

ספיקת שעת שיא	מקדם שעת שיא	תרומה יומית ממוצעת	סה"כ תרומה שנתית	תרומה סגולית	סה"כ צריכת מים שנתית	שטח מבונה	תיאור הבינוי
[מק"ש]		[מ"ק/יום]	[מ"ק/שנה]		[מ"ק/שנה]	[דונם]	
31	3.97	189	56,700	70% מצריכת המים	81,000	180	תעשייה
2	4.00	14	4,127		5,895	13	מבנים ומוסדות ציבור
74	3.43	521	156,450		223,500	149	היי-טק, משרדים
5	4.00	32	9,555		13,650	21	כרייה וחציבה
113	3.25	755	226,831	סה"כ			

דוגמא לחישוב:

סה"כ שטחי תעשייה: 180 דונם.

סה"כ צריכה שנתית:

$$180 \text{ דונם} \times 450 \text{ מ"ק/דונם/שנה} = 81,000 \text{ מ"ק/שנה}$$

סה"כ ספיקת ביוב יומית ממוצעת לתעשייה:

$$\frac{81,000 \text{ מ"ק/שנה} \times 70\%}{300 \text{ יום/שנה}} = 189 \text{ מ"ק/יום}$$

מקדם שעת שיא:

$$K_h^{\max} = 8.5 \times 189^{-0.145} = 3.97$$

ספיקת שעת שיא:

$$Q_h^{\max} = 3.97 \times \frac{189 \text{ מ"ק/יום}}{24} = 31 \text{ מ"ק/שעה}$$

3.2.4 הערכת תרומת שפכים לפי שנים :

הערה : ההערכה של צוות התכנון היא שכ-10% מכמויות הביוב תחלנה לזרום בשנת 2023 וקצב הגידול יהיה כ-10% - 15% לשנה.

שנה	סה"כ תרומה שנתית
2023	22,683
2024	34,024
2025	22,683
2026	22,683
2027	34,024
2028	22,683
2029	34,024
2030	34,025

3.3 מערכת סילוק ביוב מוצעת

בקטע הדרומי לכביש מס' 375, יוזרמו השפכים של אזור זה בגרביטציה דרך קו מאסף ראשי בקוטר מינימלי של 200 מ"מ מסוג P.V.C (קוטר הקו יבחן במסגרת הרצת תוכנת "פותר רשת" לביוב) הקו יתחבר אל קו המערכת העירונית, לקו מאסף קיים בקוטר 315 מ"מ של שכונה ג' (ראה מפה מצורפת).

בקטע הצפוני לכביש מס' 375, יידרש להקים תחנת שאיבה לביוב לקליטת השפכים של שאר המגרשים, כאשר אליה יגיעו קווי ביוב גרביטציוניים, מוצעים, בקוטר מינימלי של 200 מ"מ, אשר יונחו לאורך הכבישים, ויקלטו את השפכים מהמגרשים אותם התחנה תשרת, כפי שניתן לראות בתכנית.

תחנת השאיבה תקום בנקודה הנמוכה ביותר במתחם התכנית וברדיוס 50 מ' משימושים ציבוריים, תחנת השאיבה תסנוק את השפכים דרך קו סניקה עד לחיבור עם מערכת ההולכה הגרביטציונית.

במסגרת התב"ע, יידרש להקצות שטח, למתקן הנדסי בשטח התכנית.

- לפי התייחסות משרד הבריאות מיום 27.8.20 לתכנית האב לביוב לביתר עילית, מט"ש שורק והקו המאסף המוביל אליו מתאים אך ורק לבינוי הקיים, לכן לא תותר תוספת ביוב למט"ש שורק ולמערכת ההולכה עד למט"ש שורק.
- בימים אלו מקודמת תכנית לביטול תחנות השאיבה הקיימות בביתר עילית, והזרמת השפכים בגרביטציה עד למט"ש נתיב הל"ה המתוכנן. במסגרת פתרון הקצה לשפכי ביתר עילית, יבוטלו תחנות השאיבה הקיימות ויוקמו קווי ביוב גרביטציוניים עד למתקן "אגור ושטוף" המתוכנן מזרם מערב לביתר עילית, ממתקן זה הביוב יזרום בגרביטציה יחד עם שפכי צור הדסה ומבוא ביתר עד למט"ש נתיב הל"ה המתוכנן לקום ממערב לקיבוץ נתיב הל"ה. המכון יתבסס על תהליך הבוצה המשופעלת ויקלוט את יישובי הסביבה, הקולחים יהיו באיכות שלישונית.

3.4. תחנת שאיבה מוצעת

תחנת השאיבה לביוב המוצעת, תשרת את כל האזור אשר נמצא ממזרח לכביש 375. התחנה תסנוק את השפכים דרך קו סניקה מפוליאתילן בקוטר 160 מ"מ, אל המערכת הגרביטציונית המתוכננת.

סה"כ ספיקת שפכים צפויה שמגיעה לתחנה בשעת שיא כ-78 מק"ש. תחנת השאיבה תתוכנן לספיקה של 90 מק"ש וגובה הרמה של 70 מ'. התחנה תכלול 2 יחידות שאיבה – אחת בפעולה והשניה תורנית, דיזל גנרטור ומתקן לניטרול ריחות. תחנת השאיבה תתוכנן לשלב פיתוח מלא עם אוגר חירום למשך 3 שעות ותידרש את אישור משרד הבריאות. קו הסניקה יהיה מסוג פוליאתילן.

חלופה נוספת להולכת השפכים למטי"ש נתיב הלי"ה היה הולכת השפכים של אזור התעשייה בגרביטציה עד לנקודה ריכוז ברום +722 מ', מנקודה זו יבוצע קידוח באורך של כ-900 מ' מתחת לרכס. הקו המוצע יתחבר גרביטציונית למאסף עציונה שלוחה צפונית. קוטר המאסף בנקודת החיבור 450 מ"מ ובהמשכו זורם באמצעות המערכת המתוכננת עד מט"ש עמק האלה. הכמויות והעומס הצפויים של אזור תעשייה "היער האנגלי" נלקחו בחשבון בחישובי המט"ש בעמק האלה ואינם מהווים בעיה כל שהיא לקליטה וטיפול.

4. הנחיות לתכנון

קווי הביוב יונחו לפי הנחיות מש"ל והקריטריונים להנחת קווי ביוב במי תחום לפי הנחיות משרד הבריאות והגנת הסביבה, הקו יהיה רציף מסוג PE-100 והחיבורים יהיו בריתוך בלבד. השוחות אשר יסופקו יהיו שוחות מונוליטיות יצוקות במפעל כיחידה אחת, כולל תחתית.

בתכנון קווי המים והביוב נקבע מיקום הצנרת כך שתהיה מינימום הצטלבות בין קווי המים והביוב.

במקרה של הצטלבות קווי המים עם קווי הביוב והניקוז יש לנהוג כדקלמן:

- קווי צינורות השפכים וקווי הניקוז יונחו מתחת לקווי המים.
- המרחק האנכי המינימאלי בין הצינורות, מקודקוד צינור הביוב או הניקוז לתחתית צינור המים יהיה לפחות 50 ס"מ.
- המרחק האופקי המינימאלי בין שתי דפנות צינורות מים מצינורות ביוב גרביטציוני יהיה לפחות 1 מ'.