



עיריית מודיעין

חוזה אקולוגית חינוכית
420-0757450

תוכנית אספקת מים וסילוק השפכים



- מסמכי התוכנית: 1. פרשה טכנית – 5 עמודים
2. תוכנית נספח מים וביוב 1:1000

יזם התוכנית: עיריית מודיעין

מגיש התוכנית: עיריית מודיעין- רשות מקומית

עורך התוכנית: צבי תמרי אדריכל

עורך הנספח: א. בלאו – מהנדסים בע"מ



תאריך עריכה: 15/06/23 תאריך עדכון: 02/08/23





עיריית מודיעין

תב"ע חווה אקולוגית חינוכית
420-0757450
תוכנית אספקת מים וסילוק השפכים

1. כללי

החווה האקולוגית 'חווה ואדם' ממוקמת בפאתיה המערביים של העיר מודיעין. החווה ממוקמת מדרום לאזור התעסוקה ולכביש 20. בתחום החווה מבנים בבניה אקולוגית מקומית. החווה משמשת לפעילות חינוכית בנושאי טבע וסביבה למוסדות חינוך וכן ירידים וסדנאות. התכנית 420-0757450 מגדירה בינוי בתחום החווה עבור מוסדות חינוך - בית ספר וגנים וכן מעונו לצוות ולאיורח. בנוסף חדר אוכל ושטחי חקלאות וסדנאות. שטח התכנית כ- 50 דונם רום הקרקע בתחום התכנית 142-+132 מ'.



אספקת המים לחווה הינו מקו מים ראשי העובר בכביש 20. קוטר הקו 355 מ"מ. הלחץ בחיבור הצרכן 5 אטמ'. הזנת המערכת מבריכת מקורות 5000 מ"ק ברום 265+. קיימים על המערכת מקטיני לחץ לוויסות הלחצים הנדרשים.

מערכת השפכים

שפכי העיר מודיעין מטופלים במט"ש איילון. בכביש 20 עובר קו ביוב ראשי בקוטר 28" הממשיך עד לתחנת שאיבה ומשם למט"ש. המט"ש הינו מט"ש אזורי של איגוד ערים איילון. השפכים מטופלים במט"ש ומופנים לחקלאות.



המערכות באחריות תאגיד המים והביוב של מודיעין- מי מודיעין.





עיריית מודיעין

תב"ע חווה אקולוגית חינוכית
420-0757450
תוכנית אספקת מים וסילוק השפכים

2.

אוקלוסיה, צריכת מים ותרומת שפכים

טבלה 1 - הערכת צריכה - בינוי מתוכנן

ערך	בינוי
21700	שטחי ציבור [מ"ר]
100	לינה [מיטות]

טבלה 2 - הערכת צריכה - פרמטרי תכנון

ערך	פרמטרי תכנון
	<u>אוקלוסיה</u>
7.5	שטחי ציבור משוקללים לפי נפשות [נפש לדונם]
	<u>צריכה</u>
100	צריכת מים לנפש שנתית [מ"ק]
0.004	מקדם ספיקה יום שיא כאחוז מספיקה שנתית
0.4	צריכת מים לנפש יום שיא [מ"ק]
180	שפיעת ביוב יומית לנפש [L]
65	שפיעת ביוב שנתית לנפש [מ"ק]
250	לינה- צריכת מים יומית [ל/מיטה]
150	לינה- שפיעת שפכים יומית [ליטר/מיטה]
70%	לינה- תפוסה שנתית
4	מקדם אי שוויון (התפלגות במהלך היום)

טבלה 3 - הערכת צריכה - נתוני אוקלוסיה

ערך	אוקלוסיה
165	שטחי ציבור [נפש]- משוקלל

טבלה 2 - הערכת צריכה - נתוני תכנון מים

ערך	נתוני תכנון
120	מים לכיבוי אש [מק"ש]
23	צריכת מים כוללת - שנתית [אמ"ק לשנה]
92	צריכת מים כוללת - יום שיא [מ"ק ליום]
9.2	צריכת מים כוללת - שעת שיא [מק"ש]
126	ספיקה דרושה בשעת שיא כולל כיבוי אש [מק"ש]

טבלה 3 - הערכת צריכה - נתוני תכנון ביוב

ערך	נתוני תכנון
14.7	שפיעת ביוב כוללת - שנתית [אמ"ק לשנה]
47	שפיעת ביוב כוללת - שפיעה יומית [מ"ק ליום]
8	שפיעת ביוב כוללת - ספיקה לשעה [מק"ש]





עיריית מודיעין

תב"ע חווה אקולוגית חינוכית
420-0757450
תוכנית אספקת מים וסילוק השפכים

3. אספקת המים

3.1 מצב קיים

קו מים ראשי בקוטר 355 מ"מ עובר בכביש 20, קיים חיבור לחווה סמוך לצומת הכניסה לחווה (ראה תכנית). תחילת הקו המחבר לחווה 6" והמשכו 4". ההזנה הינה מהקצה המזרחי של החווה.



3.2 המערכת המוצעת

ההזנה לחווה תמשיך להיות מהקו הראשי בכביש 20.
חיבור צרן לחווה יונח קו הזנה חדש למבנים מהחיבור הקיים, בקוטר 6".
קווי המים בתחום החווה יהיו בקטרים 4"-6" וכפי שיקבע בתכנון המפורט. ויתאימו לדרישות כיבוי אש

בתחום התב"ע- אזור הסדרת הכביש עבור גישה למבני החינוך, עובר קו מים של תאגיד מי מודיעין. עבודות באזור קו המים מחייבים תיאום עם תאגיד המים



3.2 כללי

- כלל קווי המים יבוצעו על פי הוראות התכנון ופיקוח של תאגיד המים הביוב.
- הקווים יונחו על פי כללי משרד הבריאות לקווי משמ"ל תמיד מעל קווי הביוב ובמרחק מהם כנדרש בכללים.
- תכנון מיקום החיבורים למבנים, נישות נדרשות, מערכות כיבוי אש עבור המתחמים השונים יתוכננו במסגרת התכנון המפורט ויעשו בתיאום ועפ"י הנחיות תאגיד המים והביוב.
- התקנת ברזי כיבוי אש יהיו על פי הוראות מכ"ר העדכניות ביותר.

מערכת הביוב

4.1 מצב קיים

כיום החווה איננה מחוברת למערכת הביוב העירונית.
במתחם קיימת מערכת לטיפול במים אפורים. קיימים במתחם שירותים אקולוגיים, אין מים שחורים.



4.2 המערכת המוצעת

במסגרת הפיתוח יוקמו מוסדות חינוך ומעונות המחייבים חיבור למערכת הביוב.
בכביש 20 הגובל עם החווה מצפון עובר קו ביוב ראשי בקוטר 28" של העיר מודיעין.
הכביש גבוה ממתחם החווה אך יורד עם הכביש מערבה.
ממערב לחווה עומק קו הביוב מאפשר חיבור גרויטציוני, נתוני השוחה TL=130.7, IL=128.15



מוצע הנחת קו ביוב מהחווה דרך השטחים הפתוחים עד להתחברות לשוחה קיימת (ראה תכנית).
אורך הקו כ- 500 מ'.



עיריית מודיעין

תב"ע חווה אקולוגית חינוכית
420-0757450
תוכנית אספקת מים וסילוק השפכים

הקו עובר בשטח פתוח באזור המוגדר שכשטח חקלאי/שמורת טבע בתכנית הכוללנית מד/204,
עפ"י הוראות הכוללנית מתאפשר מעבר תשתיות טמונות:
"תשתיות קוויות תותרנה באופן שלא יפגע בתפקודו האקולוגי של השטח, בהעדפה להצמדתן
למערכת הדרכים ותוך מזעור הפגיעה הנופית"

4.3 כללי:

- כל צנרת הביוב תהיה PVC מסוג SN-8 בקטרים 160-200 מ"מ
- הנחת קווי מים וביוב יונחו עפ"י הנחיות משרד הבריאות להנחת צנרת מים לשתייה ושאינם לשתייה העדכניות ביותר
- במקומות בהם לא ניתן להימנע מחציות של קווי המים והביוב- ביצוע החציות יהיה עפ"י הנחיות משרד הבריאות להנחת צנרת וביצוע חציות בין מערכות מים לשתייה ומש"ל.
- 00 עבור כל בנין יהיה גבוה ב- 40 ס"מ לפחות ממפלס מיקום שוחת ההתחברות למערכת הביוב.
- תורמי שפכים אשר איכות השפכים שלהם תחרוג מאיכות סניטרית, ידרשו לטיפול קדם בתחום המגרש, לפני התחברות למערכת העירונית, על פי הנחיות משרד הבריאות ומשרד הגנת הסביבה

4.4 פתרון קצה לביוב- מט"ש איילון- איגוד ערים איילון



שפכי העיר מודיעין מטופלים במט"ש איילון
מט"ש "איילון" הוקם כמתקן אזורי, ומטפל בשפכי הרשויות החברות באיגוד הערים "איילון".
המט"ש נמצא סמוך למפעל נשר רמלה, ממזרח לכביש 6. המתקן מטפל בשפכים סניטריים ושפכי
אזורי תעשייה של מספר רשויות המאוגדות לצורך הקמתו והפעלתו.

כניסת השפכים אל המט"ש הינה דרך 2 תחנות שאיבה ראשיות מאזור מודיעין, ומאזור לוד- רמלה.
המט"ש מטפל כיום בספיקת שפכים יומית ממוצעת של כ-70 אלמ"ק, אשר מהווה כ-86% מספיקת
התכן הנוכחית. כאשר התאגיד החל לעבוד על תכנון הרחבת המט"ש למודול הבא לספיקה כוללת של
108 אלמ"ק ליום.

תהליך הטיפול במט"ש הינו בוצה משופעלת, ואחריו סינון גרוויטציוני, כך שכיום מופקים קולחים
באיכות "להשקיה ללא מגבלות" בהתאם לתקנות.
הקולחים מוזרמים אל מאגר סמוך למט"ש. לאור מצב המאגר, השימוש בקולחים מוגדר כהשקיה
חקלאית מוגבלת

