



משרד הבינוי והשיכון

מ"מ יו"ר הוועדה המחוזית



משהד

רובע מגורים צפוני

מס' תוכנית 257-0668426



פרשה טכנית למערכות מים וביוב



מרץ 2023 – מהדורה 04



ארום מהנדסים בע"מ

רח' חרוד 735/30 נוף הגליל 17565 , טל/פקס: 04-6565944

1.0. כללי

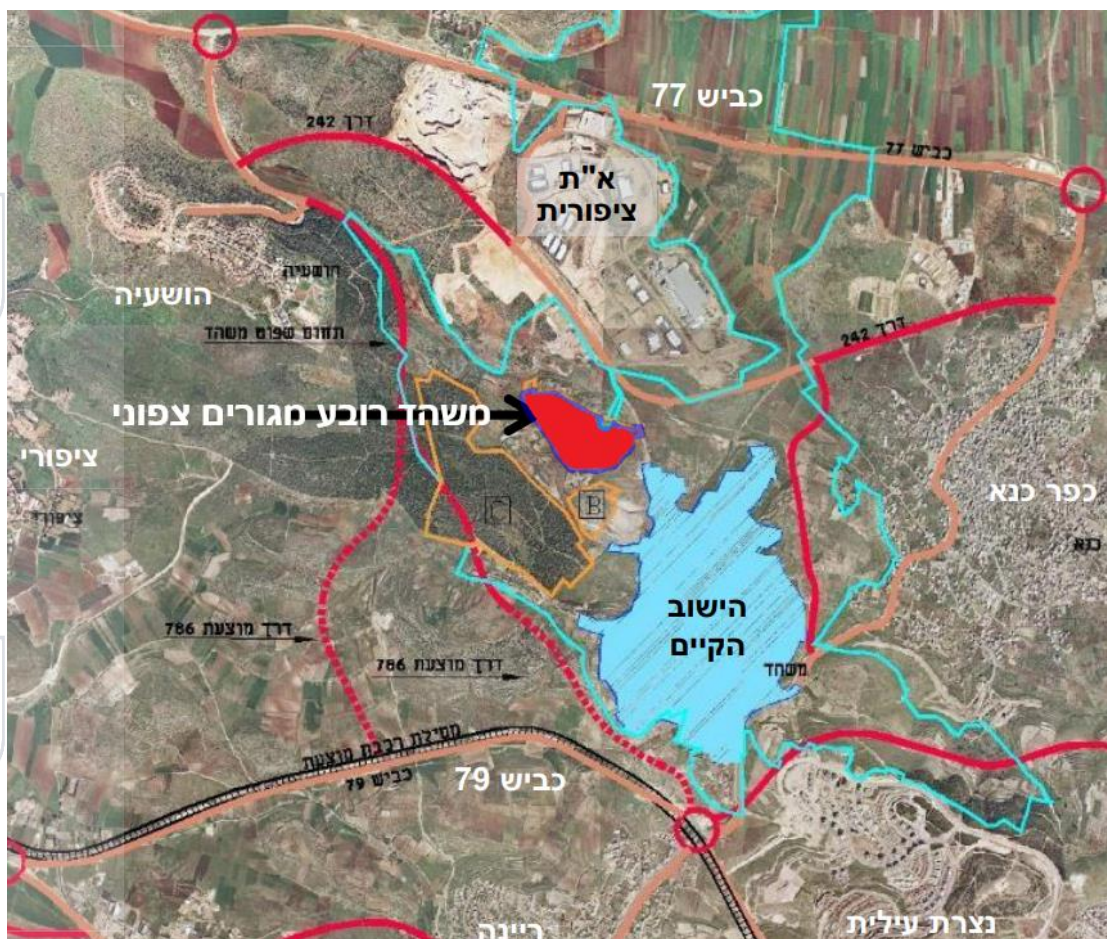
1.1. מבוא

משרד הבינוי והשיכון מתכנן הקמת שכונת מגורים חדשה בישוב משהד. בהתאם לתוכנית הבינוי תכלול שכונת מגורים החדשה 562 יח"ד.

1.2. תיאור הסביבה

רובע המגורים המוצע צמוד לדופן הישוב הקיים. תכנית כוללת שטחי מגורים, מוסדות ציבור, מבני מסחר ודרכים בשטח כולל של כ-158 דונם.

תרשים 1 - תרשים סביבה





2.0 מערכת אספקת מים

2.1 מערכת אספקת המים הקיימת

אספקת המים לישוב משהד מתבססת על רכישת המים מחברת "מקורות", ממפעל עמק מרכזי הכולל את קידוחי כפר כנא, ריינה ונטופה. עומד המים בחיבור הצרכן לחברת "מקורות" הינו +494 בהתאם לגובה הבריכה השולטת הממוקמת בר יונה נוף הגליל ובנפח 2,000 מ"ק.



לישוב עין מאהל קיימת תוכנית אב למים מאושרת הכוללת עדכון אחרון מחודש אוקטובר 2014 וגם מתייחסת לשכונה המתוכננת.

2.2 רשת החלוקה המוצעת

חישוב רשת המים בשכונה מבוסס על כך שהצנרת הפנימית תספק לכל הצרכנים את כמויות המים הנדרשות לצריכה שעתית מקסימלית, שבכל נקודה יהיה לחץ אספקה (עומד חופשי) בין 2.5 ל-5.0 אטמוספרות המתאים גם לצרכי כיבוי אש. בעליית הלחץ מעל 5.0 אטמ' תותקן מערכת הקטנת לחץ פרטית. קווי המים בשכונה החדשה יונחו בדרך כלל בתוואי המדרכות המתוכננות. בתכנון רשת אספקת המים לישוב יושם דגש על תכנון הרשת מבנה טבעתי, לצורך קבלת מערכת אספקה יציבה, אמינה ובכדי להימנע מקווים סגורים בהם איכות מי השתייה יכולה להיפגע עקב זיהום. בשטח השכונה יעברו קווי מים בקוטרים "4", "6", "8".



2.3 אזורי לחץ בשכונה החדשה

הרומים הטופוגרפיים באזור הבינוי של שכונה נעים בין +280 מ' ל-+230 מ'. אזורי הלחץ בשכונה יחולקו לאזור לחץ עליון בגובה +325 ואזור לחץ תחתון בגובה +290. אזור לחץ העליון +325 יחובר לקו מים קיים מתוך הישוב משהד המוזן מבריכת מקורות. אזור הלחץ התחתון +290 יחובר לחיבור מקורות חדש מבריכת "ידעיה" ע"י קו מקורות הנקרא "קו מחלק כפר כנא". הקו הנ"ל מוגדר בתוכנית האב למים למשהד וכפר כנא משנת 2014 מטרת הקו לספק מים לאזורי הלחץ הנמוכים בתוכנית. בין האזורי הלחץ בשכונה תותקן מערכת הקטנת לגברת אמינות ההספקה. יתכנן שבשלב הראשון כלל המערכת בשכונה תזון מקו המים מתוך משהד עד להשלמת קווי המים ע"י מקורות.





2.4. אספקת מים לכיבוי אש

מערכת אספקת מים תוכננה בהתאם לדרישות רשות הכבאות ותאפשר כיסוי השטח ברשת הידרנטים. קוטרי הצינורות של מערכת אספקת מים תחושב לצריכה שעתית מקסימלית, כדי לספק מים לכיבוי אש בכמויות הנדרשות תוכננה רשת אספקת מים בקוטרים גדולים יותר מאשר היו דרושים לאספקת מים לצריכה ביתית בלבד. קוטר הצינור המינימלי עבור קווים ראשיים יהיה 6 אינץ' (160 מ"מ).



2.5. תחזית צריכת המים

טבלה מס' 1 – צריכת המים בשלב אכלוס מלא

מס' נפשות	צריכה שנתית כללית (מ"ק/שנה)	צריכת יום שיא (מק"י)	צריכת שעת שיא (מק"ש)
2,810	210,750	843	84.3

הערות:

- בחישוב ממוצע נלקחו 5 אנשים ליח"ד.
- צריכת מים למגורים תחושב לפי 75 מ"ק/לנפש/שנה, על פי הנחיות מנהל למשק המים.
- צריכת יום שיא תחושב בגבולות 0.4% מצריכה שנתית
- צריכת שעת שיא תחושב בגבולות 10% מצריכה היומית



2.6. אזורי לחץ ונפח איגום בפיתוח עתידי

למשהד יש זכויות איגום בבריכת הר יונה של חברת מקורות, בנפח 600 מ"ק ובשלב הנוכחי אין בה מחסור באיגום.



2.7. עבודות הכרחיות להקמת השכונה החדשה

- נדרש להגדיל את קווי המים לאורך כבישים 17 ו-18 במשהד לקוטר 10".
- בשטחי התוכנית עוברים קווי מים של בריכות אזור תעשייה ציפורית. בעלות הקווים ובריכות המים היא של תאגיד המים והביוב "מי נעם". בשלבי הקמת השכונה יידרש להעתיק את הקווים העוברים בשכונה לאזורים ציבורים בשכונה.





3.0 מערכת ביוב

3.1 מערכת הביוב קיימת

נערכת הביוב בישוב משהד כוללת קווי ביוב גרביטציוניים המוליכים את השפכים לתחתי שאיבה ראשית, המשותפת עם כפר כנא, מתחנת השאיבה יוצע קו סניקה שמתחבר למערכת הקווים האזורית המגיעה למט"ש אזורי שדה אילן.

לישוב משהד קיימת תוכנית אב לביוב שאושרה ע"י הגורמים השונים.



3.2 מערכת הביוב המוצעת

התנאים הטופוגרפיים של השכונה מאפשרים הזרמת השפכים בגרביטציה. מערכת הביוב שכונתית תהיה מורכבת מביבים ציבוריים בקוטרים 200-315 מ"מ, אשר יונחו לאורך כבישים ומעברים ציבוריים עפ"י תוכנית תאום מערכות. המערכת הביוב של השכונה מתוכננת לצפון מערב עד לחיבור לתחנת שאיבה עתידית לפי תוכנית מפורטת מס' 257-0359166. תחנת השאיבה לשפכים וקו הסניקה נמצאת בשלבי הכנה למכרז ע"י תאגיד "מיאהקום" ויציאה לביצוע עם קבלת היתר בניה. בתרשים הביוב האזורי בנספח מסומנים קווי הסניקה והתחברות למערכת הקיימת. להלן סיום דיון בנושא תחנת השאיבה ומסקנות:





14. תחנת שאיבה לביוב במשהד (דיון מ- 17.1.17)

מטרת הדיון: מתן חוות דעת

חברי הוועדה המקצועית למים ולביוב הנוכחים ותפקידיהם:

חנה סלע - נציגת שר הבריאות - יו"ר הוועדה
לירון שמירא - נציג ארגונים סביבתיים - חבר
ויקי אליאשקביץ - נציגת לשכת התכנון
מאינה יאגנוב - נציגת השר להגנת הסביבה - חברה

נוכחים נוספים ותפקידיהם:

ויקטור גרנובסקי - משרד הגריאות
דני קרקליס - מזכיר הוועדה
שאדי חורי - מהנדס תאגיד כפרי גליל תחתון.
אברהים אבו תאיה - יועץ מים וביוב.

תמונה:

למשתתפים

ראש מ. מ. משהד
ועדות מקומיות לתו"ב "מבוא העמקים"
לשכת התכנון, כאן

מהלך הדיון:

אברהים:

אנו מדברים על האזור מערבי שלא משהד, אין מערכות ביוב, כאשר האגן המרכזי מבוים ברובו מתקפו אל תחנת השאיבה של כפר כנא. האזור המערבי אין עדיין מערכות ביוב ובמסגרת תכנית המתאר מתוכננות פה מבנה מגורים, מבוא העמקים עובד על אזור בית הספר, ומשרד השיכון עובד מסביב לבריכות המים. במסגרת תכנית האב אנו למעשה ניקזנו את כל השטח המערבי וקראנו לתחנה מערבי. ומבחינה זאת אנו סונקים מכל האזור המערבי לקו הסניקה שיחזור לקו המאסף שלא כפר משהד. התכנית פה כוללת קווים בשלב ראשון הנחת קווים לאזורים המערביים כולל תכנון שלא מערכת הביוב בשכונת משבי"ש ומבוא העמקים. התחנה הזאת היא תהיה הקולטת בניקודה הנמוכה שקולטת בכל האזור המערבי.

שאדי:

ישנם בסביבות ה - 30 בתים באזור הזה שהיום הם נקלטים באיזה בור רקב גדול שאנו מפנים אותו בתדירות גבוה, ויש הרבה בקשות שרוצים לתתחבר. לכן התחנה הזאת מאוד קריטית וחיונית לכל הישוב משהד. לכן מבקשים את הירתמותכם לתחנה הזאת.

חנה סלע:

תודה רבה.

הרקע: תאגיד "כפרי גליל תחתון" הכין תכנית אב לביוב משותפת ליישובים כפר כנא ומשהד שטרם הוצגה בפני הוועדה המקצועית למים ולביוב. תכנית האב מוציעה חלוקה של היישובים למספר אגני ביוב ולמספר תת-אגנים. אחד מהאגנים המוצעים הוא האגן המערבי. בתחום שיפוטה של מ. מ. משהד באגן המערבי מתוכננים כ- 2000 יחיד. נכון להיום, האזור לא מפותח והוקמו בו כמה עשרות יחידות דיור בלבד. על מתנת להסדיר פתרון ביוב ליחידות דיור קיימות ולאפשר פיתוח יחיד חדשות הכין התאגיד תכנון מפורט למערכת איסוף שפכים. במרכז הפרויקט נמצאת תחנת שאיבה לביוב אליה יחוברו כל יחידות דיור מתוכננות כנייל. מתחנת השאיבה יונח קו סניקה בקוטר 250 מ"מ ובאורך 825 מ' שיחובר למערכת ביוב מרכזית של כפר כנא.

החלטה:

הוועדה המקצועית למים ולביוב מאמצת את התכנון המוצע (מתכנן – אינג' אברהים אבו-תאיה) וממליצה לקדם אותו לביצוע בדרכים המקובלות. ההמלצה דלעיל מותנית במילוי התנאים הבאים: - קידום התבי"ע לתחנת שאיבה לביוב במשהד
- השלמת עבודות שדרוג במערכת הולכה ראשית בכפר כנא.





3.3 נתוני כמויות השפכים

טבלה מס' 2 – ספיקת השפכים

מס' נפשות	ספיקת שפכים יומית ממוצעת (מ"ק/יום)	ספיקת שפכים שעתית ממוצעת (מק"ש)	מקדם אי שוויון לשעת שיא K_{max}	ספיקת שפכים שעתית מקסימלית (מק"ש)
2,810	506	21	3.5	74

הערות:

- שפיעת שפכים סגולית 180 ליטר/נפש/יום

- מקדם שעת שיא מחושב לפי נוסחת דן רום: $K_{max} = \frac{8.5}{\bar{Q}^{0.145}}$

\bar{Q} - ספיקת שפכים יומית ממוצעת (מ"ק/יום)



3.4 מערכת קיימת ופתרון קצה

מערכות הולכה מהיישובים כפר כנא, משהד טורען, א.ת. ציפורית וישובים נוספים של מועצה אזורית גליל תחתון כוללות מספר מאספים גרביטציוניים בשטחי הישובים ותחנת שאיבה הסונקת את השפכים בקו לחץ עד למכון הטיהור שדה אילן. קולחי המט"ש משמשים להשקיה חקלאית במסגרת השבת הקולחים אל הגליל התחתון.



4.0 הנחיות מיוחדות



- התכנון המפורט ובהתאם לתיאום המערכות התת קרקעיות יקבע שמיקום הצינורות כך שיהיה מינימום הצטלבויות בין קווי המים, הביוב והניקוז.

- צינורת הביוב וקווי הניקוז יונחו מתחת לקווי המים.

- המרחקים בין צנרת המים לצנרת הביוב והניקוז תהיה בהתאם להנחיות משרד הבריאות.



- כל מכסי הביוב בשטח הפרטי יהיו גבוהים בלפחות 20 ס"מ ממכסה שוחת הביוב העירונית אליה מתקבלת הכנת הביוב. כל מכסי תאי הבקרה בשטח הפרטי יהיו נמוכים בלפחות 20 ס"מ ממפלס 0.00 המבנה המתוכנן.

- אם יתוכננו מרתפים או קומות מסד הנמוכות מגובה מכסה השוחה העירונית על היזם בשטח הפרטי להתקין מערכת שאיבה לביוב על חשבונות ובאחריותו, כמו כן באחריותו אחזקת והפעלת המערכת וקווי הסניקה.

- כל עבודות הביוב והמים בשטחים הפרטיים יעשו בהתאם לתקן 1205 על כל חלקיו והנחיות תכנון והבניה בפרק תברואה.

- לתאגיד המים והביוב תהיה זכות הנאה ברצועות שבין שורות המגרשים להנחת תשתיות מים וביוב ולאחזקתן.

