



דירה להשכיר – החברה הממשלתית לדיור ולהשכרה בע"מ



תכנית מס' 417-0809178

**ג'לג'וליה
מרכז צעירים**



נספח מים וביוב



פברואר 2021





דירה להשכיר - החברה הממשלתית לדיור ולהשכרה בע"מ

תכנית מס' 417-0809178

ג'לג'וליה
מרכז צעירים
קווי מים וביוב

תוכנן העניינים



<u>מס' עמוד</u>	<u>נושא</u>	<u>מס' פרק</u>
3	מבוא	1.0
5	מערכת המים	2.0
5	כללי 2.1	
5	מצב מוצע 2.2	
6	צריכת מים חזויה 2.3	
6	איגום 2.4	
7	מערכת הביוב	3.0
7	כללי 3.1	
7	מערכת האיסוף הקיימת 3.2	
7	כמויות שפכים חזויות 3.3	
8	מצב מוצע 3.4	
8	רדיוסי מגן 3.5	
8	פתרון קצה לסילוק השפכים 3.6	
9	הנחיות לתכנון	4.0
9	כללי 4.1	
9	הצטלבויות בין צינורות 4.2	
9	צינורות מקבילים 4.3	

טבלאות

6	צריכת מים חזויה	2-1
8	תחזית כמויות שפכים	3-1

גרפים ותרשימים

4	תרשים סביבה	1-1
4	תכנית מיקום הפרויקט	1-2

שרטוטים

	תנוחה כללית	20-118-12/02
--	-------------	--------------





דירה להשכיר - החברה הממשלתית לדיור ולהשכרה בע"מ

ג'לג'וליה
מרכז צעירים

קווי מים וביו

1.0 מבוא



ג'לג'וליה הינה ישוב השוכן בשרון, במרחק של כ- 4.0 ק"מ ממזרח לעיר כפר-סבא. הישוב גובל עם הישובים שדה חמד (מצפון), ירחיב וקיבוץ חורשים (ממזרח) ומצד דרום – מושב חגור.

מבחינת דרכים בין עירוניים ארציים, הישוב ג'לג'וליה נמצא בצומת דרכים ראשית, כאשר כביש ראשי מס' 6 עובר מצדו המזרחי של הישוב, כביש ראשי מס' 531 עובר מצדו הדרומי של הישוב – חלק מאזור החקלאות של הישוב יהיה מצדו הדרומי של כביש מס' 531. כביש מס' 444 עובר בתחום הישוב ג'לג'וליה, כאשר אזורי המגורים נמצאים ממזרח לכביש, ומצד מערב יוקם אזור תעסוקה ומסחר על שטח של כ- 175 דונם – שטח אשר יהיה כלול במשולש בין כבישים 444 ו- 531 וגבול הישוב מצד צפוני מערבי.



בחלקו הדרומי של הישוב עובר נחל קנא, ומצדו הדרומי של הנחל תוקם שכונת מגורים על שטח של כ- 165 דונם שתאכלס כ- 2,700 נפש.

מבחינה טופוגרפית, הנקודה הגבוהה בישוב הינה בנקודה +53 הנמצאת במרכז הישוב. השיפוע הכללי הינו לכיוון דרום-מערב לכיוון נחל קנא.

שטח השיפוט של הישוב ג'לג'וליה משתרע על פני שטח של כ- 2,463 דונם.

כיום, בישוב ג'לג'וליה גרים כ- 10,000 נפש, ובעתיד עם פיתוח הישוב אוכלוסיית הישוב חזויה להגיע לכ- 18,500 נפש בשנת היעד – שנת 2050.

תכנית זו מהווה נספח מים וביו עבור תכנית מס' 417-0809178, פיתוח והקמת מבני מגורים על שני מגרשים בשטח של כ- 4.784 דונם, בישוב ג'לג'וליה.



תכנית הבינוי כוללת ארבע מבני מגורים עד 7 קומות וקומת מסחר במפלס הרחוב.

התכנית הנ"ל פרוסה על שטח של כ- 4.784 דונם, אשר מיועדת למגורים לבניית 106 יח"ד ולאוכלוסייה של כ- 440 נפש.





2.0 מערכת אספקת המים

2.1 כללי

אספקת המים ליישוב ג'לג'וליה מתבצעת ע"י הפקה משני קידוחי מים קיימים בבעלות תאגיד מעיינות המשולש בע"מ. ליד הקידוחים קיימת בריכת איגום בנפח 1,500 מ"ק ולידה קיים מכון שאיבה למים (בוסטר), אשר דרכו נשאבים המים לרשת האספקה העירונית.



מערכת אספקת המים של היישוב ג'לג'וליה מופעלת כאזור לחץ אחיד. מערכת הולכת המים כוללת קווי צינורות (הרוב פלדה) באורך כולל של כ- 15 ק"מ.

בעתיד, מערכת אספקת המים ביישוב ג'לג'וליה תמשיך להתבסס על הפקה עצמאית משני הקידוחים המקומיים ועל השלמת האספקה מחיבור מקורות.

אספקת המים מחברת "מקורות" מתוכננת דרך 2 חיבורים ראשיים אשר יהיו בכניסה הדרומית של היישוב ג'לג'וליה (מכיוון כביש ראשי מס' 531) ומהצד המזרחי של היישוב.

2.2 מצב מוצע



במסגרת שינוי יעוד הקרקע והכנת התכנית להקמת המתחם המתוכנן, מוצע לבצע מערכת אספקת מים שתענה על הדרישות לתכנון נכון וחסכוני.

מערכת אספקת המים בתחום המתחם של תכנית מס' 417-0809178 מתבססת על מערכת מים טבעתית, כאשר המטרה הינה לאפשר אספקת מים ממספר כיוונים.

מערכת אספקת המים למתחם המתוכנן, תזון ע"י התחברות לקו מים ראשי קיים בקוטר "6. הצנרת המוצעת תהיה מצנרת מסוג פלדה עם ציפוי פנימי מלט ועטיפה חיצונית פלסטיק.



במסגרת תכנון רשת המים בשכונה זו, הודגש נושא התקנת מגופים במקומות הנכונים ע"מ לאפשר תחזוקה יעילה ונאותה לרשת המים.

הרשת המוצעת תענה על דרישות רשות הכבאות וזאת ע"י התקנת ברזי כיבוי אש (הידרנטים) בהתאם לתקנות שלהם, מבחינת מיקום וקוטר.

(ראה מפה מצורפת 20-118-12/02)





2.3 צריכת מים חזויה

הצריכה הסגולית לצרכי תכנון נקבעו לפי הנחיות המינהל למשק המים ובתאום מול המהנדס הראשי של המינהל .
צריכת המים הכללית לצרכי תכנון נלקחה שווה ל- 75 מ"ק/לנפש/לשנה, עבור שלב היעד – שנת 2050 .

פילוג הצריכה מחושב כדלקמן :
לצריכה תעשייתית מקדם יום שיא 0.04% מהצריכה השנתית .
מקדם הצריכה לשעת שיא הינו 10% מהצריכה היומית .



טבלה מס' 1-2 להלן מביאה את צריכת המים החזויה בתחום תוכנית זו.

טבלה מס' 1-2 : צריכת מים חזויה

אוכלוסייה	: 440 נפש
צריכת מים שנתית	: 33,000 מ"ק
צריכת יום שיא	: 130 מק"י
צריכה שעתית מקסי'	: 15 מק"י

2.4 איגום



במערכת מים עירונית נדרש איגום כחלק מהמערכת על מנת להבטיח אספקה סדירה לישוב.

דרוש נפח איגום לעתודה למקרה של תקלה במערכת האספקה, וכמו כן דרוש נפח איגום נוסף להבטיח אספקה לצריכה מוגברת במקרה של שריפה. נפח האיגום האופרטיבי יאפשר וויסות האספקה לצרכנים בין קבלת המים מחברת מקורות בספיקה קבועה לבין צריכה עירונית משתנה במשך שעות היממה.

מתוך הניסיון המצטבר במקומות שונים בארץ קבע המנהל למשק המים נפח איגום דרוש למערכת עירונית בכמות השווה ל- 1/3 מצריכת יום שיא.

כיום, בגילגוליה קיימת בריכת איגום בנפח של כ- 1,500 מ"ק .
לשנת 2050 נדרש איגום כולל של כ- 1,850 מ"ק { ז"א נדרש השלמה של כ- 350 מ"ק }.



התכנית שנמצאת בהכנה בימים אלה ע"י משרדנו ומקודמת מול תאגיד המים והביוב האזורי מעיינות המשולש { תאגיד המים והביוב האחראי על מערכות המים והביוב ביישוב גילגוליה } מטפלת בעניין הזה .

בשלב הנוכחי, האיגום הקיים הינו מספיק ונותן מענה לאוכלוסייה של כ- 15,000 נפש .





3.0 מערכת הביוב

3.1 כללי

תכנית זו קובעת עקרונות התכנון של המערכת המיועדת לסילוק השפכים משטח התכנית.
התכנית מבוססת על תכנית המתאר ובהתבסס על תוכנית האב לביוב של הישוב גילג'וליה.



3.2 מערכת האיסוף הקיימת

המערכת הקיימת לאיסוף וסילוק השפכים בגילג'וליה מתבססת על מערך איסוף גרביטציוני והזרמת השפכים למתקן טיפול בשפכים (מט"ש) של קיבוץ חורשים.
מערכת איסוף השפכים קיימת בכל חלקי הישוב, החלו בביצוע הרשת בסוף שנות ה-70.

המערכת הקיימת מורכבת מצנרת גרביטציונית מסוג אסבסט צמנט, פי. וי. סי ומצנרת מסוג PE-100, בקטרים של מ-160 מ"מ עד 315 מ"מ.



מרכיב נוסף במערכת הקיימת הינו מכון שאיבת השפכים הקיים משנת 2007, בצידו הדרום-מערבי של הישוב גילג'וליה.
מתחנת השאיבה נשאבים ונסנקים כל השפכים בקו סניקה מצינורות אסבסט צמנט בקוטר 10", המגיע עד למט"ש קיבוץ חורשים.

מט"ש החורשים אשר משמש כמתקן לטיפול בשפכי הישוב גילג'וליה ממוקם בשטחי קיבוץ החורשים שבתחום שיפוט מועצה אזורית דרום השרון.
מט"ש חורשים מורכב משתי בריכות שיקוע אנארוביות, קולחי בריכות השיקוע מוזרמים לבריכת איזור.
קולחי בריכת האיזור מוזרמים אל מאגר קולחים קיים ממערב למט"ש, שנפחו כ-250,000 מ"ק.
הקולחים משמשים לניצול מקומי.



3.3 כמויות שפכים חזויות

כבסיס להערכת כמויות השפכים ניתן להשתמש בנתוני צריכת המים לנפש, שהם 75 מ"ק/לנפש/לשנה.
או לחלופין לפי הנחיות משרד הבריאות ומנהלת הביוב, דהיינו לפי תפוקת שפכים סגולית של 180 [ליטר/נפש ליום].
תכנית זו מתבססת על הנתון עם הערך הגבוה, דהיינו לפי תפוקת שפכים של 180 לני"י.

טבלה 3-1 להלן מביאה כמות שפכים חזויה יומית ושעתית מהמתחם המתוכנן.





טבלה 3-1

תחזית כמויות השפכים השנתית, היומית והשעתית

אוכלוסייה	440	[נפש]
תפוקת שפכים סגולית	180	[ליטר/נפש/יום]
כמות שפכים שנתית	28,900	[מ"ק]
כמות שפכים יומית	80	[מק"י]
כמות שפכים שעתית מקסי	15	[מק"ש]

3.4 מצב מוצע

התכנית מבוססת על תכנית האב לביוב של הישוב גילגוליה .
השפכים מהמתחם יוזרמו באמצעות מערכת ביבים בקוטרים 8" { 225 מ"מ
מסוג PE-100

3.5 רדיוסי מגן

רוב השטח המאוכלס של הישוב גילגוליה נמצא בתחום רדיוסי המגן ב' ו- ג'
של קידוחי המים באזור .
כל קווי הביוב החדשים המיועדים לביצוע בתחום רדיוסי מגן של הקידוחים
הנ"ל, יבוצעו עם הגנות מיוחדת נדרשות, ובכללן :
שימוש בצנרת מסוג HDPE כדוגמת פקסגול ושוחות ביוב עם ציפוי פנימי
כדוגמת פוליאוריטן .
הנ"ל בהתבסס על תכנית האב לביוב המאושרת .

3.6 פתרון קצה לסילוק השפכים

כיום, הישוב גילגוליה מזרים את השפכים שלו למט"ש חורשים .
מט"ש החורשים אשר משמש כמתקן לטיפול בשפכי הישוב גילגוליה
ממוקם בשטחי קיבוץ החורשים אשר בתחום שיפוט מועצה אזורית דרום
השרון .
מט"ש חורשים מיועד לביטול בעתיד, וכל השפכים שמגיעים אליו יועברו
למתקן לטיפול בשפכים "ניר אליהו – מט"ש דרום שרון מזרחי" .

מט"ש ניר אליהו (דרום שרון מזרחי) הוקם בשנת 1999 ע"י איגוד ערים
דרום השרון המזרחי ויועד לביצוע טיפול שניוני בקולחים .
המתקן הינו מתקן אינטנסיבי העובד בשיטת בוצה משופעלת, שיפיק
קולחים באיכות שניונית .
במהלך שנת 2006 הוחלט על שדרוג המכון ע"מ להפיק קולחים ברמת טיהור
שלישונית. בנוסף, הוחלט על הרחבת המכון על מנת לקלוט שפכים
מההרחבות המתוכננות בתחום ישובים המחוברים ומישובים נוספים (כוכב
יאיר, צור יגאל, כפר ברא וגילגוליה).

**מודגש בזה, שבימים אלה עבודות השדרוג במכון מתקדמות בצורה נאותה
והצפי הוא שבחצי השנה הקרובה העבודות יסתיימו .**

קולחי מט"ש ניר אליהו (דרום שרון מזרחי) משמשים להשקיית גידולים,
בשטחים המעובדים ע"י הישובים באזור .





4.0 הנחיות לתכנון

4.1 כללי

מערכות ביוב באזורי בניית מגורים צפופה, קווי קולחין, קווי רכז או תמלחות במתקני טיפול במים ועוד, כל אלה מחייבים תכנון נכון והפרדת רשתות ברורה, שתבטיח מניעת חיבורי כלאיים ופגיעה במערכת מי השתייה. (הנחת קווי מים שאינם מיועדים לשתייה [משמ"ל] בקרבת קווי מי שתייה – הנחיות תכנון וביצוע).
על מנת למנוע פגיעה במערכת מי השתייה, יש להקפיד על הכללים הבאים:



4.2 הצטלבויות בין צינורות

ככלל – יש לשאוף למינימום הצטלבויות בין קווי המים, הביוב והניקוז.
כאשר יש צורך בהצטלבות קווי משמ"ל ומים, יש להשתדל ככל האפשר לשמור על זווית של 90 מעלות ביניהם.
במקרה של הצטלבות, יש לנהוג כדלקמן:

4.2.1 כאשר צינור המשמ"ל הוא גרביטציוני:

- 1) בהצטלבות צינורות מים ומשמ"ל חייב צינור המשמ"ל להיות תמיד נמוך מצינור המים וללא חיבורים עד למרחק של 3 מ' לפחות מצדי צינור המים.
- 2) המרחק האנכי בין הצינורות חייב להיות לפחות 1 מ'. בחיבור מגרשים למערכת הביוב הראשית ניתן להסתפק במרחק אנכי של 0.7 מטר.
- 3) במקרה שאי אפשר למלא את התנאים בסעיפים 1 ו-2 חייב צינור המשמ"ל או המים להיות מוגן בקטע הבעייתי ע"י שרוול מגן או עטיפת בטון.



4.2.2 כאשר צינור המשמ"ל הוא צינור העובד בלחץ:

- 1) צינור המשמ"ל יהיה תמיד מתחת לצינור המים, כאשר המרחק האנכי יהיה 1 מטר לפחות.
- 2) צינור המשמ"ל יהיה מוגן עד למרחק של 6 מטר מצינור המים, (משני צדי ההצטלבות).





4.3 צינורות מקבילים

4.3.1 כאשר צינור המשמ"ל הוא גרביטציוני :

- (1) המרחק האופקי המינימאלי בין שתי דפנות הצינורות הסמוכים יהיה לפחות 1 מ'.
- (2) לגבי צינור מים ראשי ידרשו המרחקים כמפורט :
 - 12" ומעלה – מרחק אופקי של 3 מטר לפחות .
 - 24" ומעלה – מרחק אופקי של 5 מטר לפחות .
 - מעל 36" יובא לאישור פרטני לגבי ההגנות הנדרשות אצל מהנדס המחוז במשרד הבריאות .
- (3) צינור המשמ"ל חייב להיות תמיד נמוך מצינור המים. המרחק האנכי בין הצינורות יהיה 0.30 מ' לפחות .



4.3.2 כאשר צינור המשמ"ל הוא צינור העובד בלחץ :

- המרחק האופקי המינימאלי בין שתי דפנות הצינורות הסמוכים יהי 3 מ' לפחות .
- לגבי צינור מים ראשי יידרשו המרחקים כמפורט :
 - 24" ומעלה – מרחק אופקי של 5 מטר לפחות .
 - מעל 36" יובא לאישור פרטני לגבי ההגנות הנדרשות אצל מהנדס המחוז במשרד הבריאות .



4.3.3 הגנה מיוחדת :

- במקרה שאין אפשרות למלא את הדרישות הנ"ל חייב צינור המשמ"ל או המים להיות מוגן בקטע הבעייתי ע"י שרוול מגן או עטיפת בטון .

