



רשות מקרקעי ישראל

אזור צפון



תוכנית תמ"ל 1056

עפולה - רובע גלבוע

נספח תשתיות מים וביוב



עדכון 15.08.18

רשימת שרטוטים מצורפים

- תשריט מס' 1 (527) : עפולה - רובע גלבוע, חיבור למערכות עירוניות, קני"מ 5,000 : 1
תשריט מס' 2 (525) : עפולה - רובע גלבוע, קני"מ 2,500 : 1
תשריט מס' 3 (526) : עפולה - רובע גלבוע - אזור תעשייה ותעוקה , קני"מ 2,500 : 1





נספח תשתיות מים וביוב

תוכנית תמ"ל 1056 - רובע גלבוה - עפולה

1. תוכנית פיתוח רובע גלבוה

התוכנית משתרעת על שטח של כ-2,513 דונם וכוללת שלושה מתחמים:



1.1 רובע מגורים - מדרום לכפר הנוער ניר העמק, שטח של 1,333 דונם. מיועד למגורים, מוסדות ציבור, מסחר ושירותים ושצ"פ.

1.2 מתחם תעסוקה מזרחי - שטח בתחום במועצה האזורית עמק יזרעאל. שטח של 938 דונם המיועד לאזור תעשייה ותעסוקה צמוד דופן לאזור התעשייה הקיים במזרח עפולה. הקרקע בבעלות מדינה עם נגישות תחבורתית נוחה. שטחי התעשייה והתעסוקה מסתכמים בהיקף של כ-500,000 מ"ר.

במזרח המתחם ישנם מאגרי מים בשטח של כ-40 דונם.

1.3 מסדרון חשמל - 252 דונם.



1.4 מדרום לרובע המגורים בשטחים צבורים פתוחים בתחום פשט הצפה של נחל גלבוה.

1.5 רובע המגורים מיועד להרחבת העיר בהיקף של כ-7,385 (24,000 נפש) יח"ד + 400 יח"ד מיוחד. בתמהיל מגוון של יח"ד ועוצמות בינוי, מוסדות ציבור וחינוך, שטחים ציבוריים פתוחים בגדלים משתנים ופארק עירוני, הכולל בחלקו המערבי אזור מסחר ותעסוקה סמוך לכביש 65 על קרקע בבעלות מדינה, עם נגישות תחבורתית גבוהה.

1.6 התוכנית כוללת תוואי חדש לכביש 60 אשר יעבור מחוץ לשטח הבנוי בעפולה ואשר יתחבר לכביש 71 מעל מסילת הרכבת.

1.7 התוכנית מסבה שטח בתחום תכנית המתאר העירונית המיועד בית עלמין ליעוד מגורים ומאתרת שטח חלופי חדש לבית עלמין בתחום התוכנית.



בתחום התוכנית אין מערכות מים וביוב וכמובן שאין קשר למערכות אלה בעיר.

שטח התוכנית המרכזי - מערבי הוא שטח מישורי עם הפרשי גובה מינימליים של עשרות סנטימטרים.

2. תוכנית אב למים וביוב בעפולה

השטח הנדון בתוכנית "רובע גלבוה - תמ"ל 1056" נמצא מחוץ לתוכניות האב למים וביוב עפולה.

תוכנית האב הנוכחית לביוב כוללת אוכלוסייה של 85,000 נפש במרכז העיר, גבעת המורה ועפולה עילית, רובע יזרעאל, מתחמים C1, C2, מת"ל 1021, מתחמי מגורים B ו-D ומתחמים נוספים בדרום העיר.





3. מערכת אספקת המים

3.1 מערכת אספקת המים - מצב קיים ומתוכנן

- 3.1.1 המתחם הנדון נמצא בתחום טופוגרפי שבין 59 ל-57 מטר.
- 3.1.2 אזור זה מתאים לאזור לחץ 108 מטר, אזור הלחץ המרכזי של העיר עפולה.
- 3.1.3 בהתאם לתוכנית שלהלן יש לפתח בתחומי העיר עפולה מערכות מים המאפשרת אספקת מים תקינה למתחמי ניר העמק על שלושת החלקים וכמפורט בהמשך.
- 3.1.4 מעבר לרשת המים הנדרש נדרשת בריכת אגירה בתחום בריכות 108, בריכה בנפח של 3,200 מ"ק (1/3 מצריכת המים ביום שיא).



3.2 היסטוריה של צריכת מים בעפולה

מתוך נתוני רשות המים להלן ריכוז נתוני בסיס למערכת המים בעפולה:

טבלה מס' 4.2 - עפולה - היסטוריה של צריכת מים בהתאם לנתוני רשות המים

שנה	אוכלוסייה (נפש)	צריכת מים פרטית (מ"ק שנה)	פחת (%)	צריכה סגולית (מ"ק לנפש בשנה)	צריכה נורמטיבית (מ"ק לנפש בשנה)
2011	41,293	2,889,144	8.3	69.5	
2012	41,721	2,881,147	15.0	69.1	
2013	42,770	2,656,535	25.1	62.1	84.7
2014	43,832	2,904,448	13.0	66.3	85.2

הערות:

- צריכה ביתית : כוללת את הצריכה הביתית, מוסדות ציבור, גינון ציבורי.
- צריכה סגולית : צריכה ביתית חלקי אוכלוסייה.
- צריכה נורמטיבית : סך הצריכה ביישוב חלקי אוכלוסייה.



3.3 נתוני תכנון מערכת המים בתחום התוכנית

- צריכת מים פרטית לנפש 100 מ"ק לשנה לנפש.
- צריכת מים ליח"ד (3.2 נפש) 320 מ"ק בשנה ליח"ד
- צריכת מים פרטית כללת גם צריכת מים במוסדות הציבור למיניהם ולגינות ציבורי.
- צריכת מים באזורי תעשייה ומסחר 600 מ"ק לדונם בשנה.
- יום שיא לפי 0.4 אחוז מצריכה שנתית.
- ספיקה שעתית במשך 10 שעות.



מתחם	ייעוד	כמות	צריכת מים שנתית (מ"ק)
מגורים	מגורים, מוסדות ציבור ושצ"פ דיור מיוחד	7,385 יח"ד 400 יח"ד	2,363,000 128,000
מזרחי	תעשייה ומסחר	938 דונם	562,800
סה"כ צריכת מים שנתית, מ"ק			3,054,000
	יום שיא (מ"ק)		12,200
	שעת שיא (מק"ש)		1,220
	איגום (מ"ק), 30% מיום שיא		3,660





3.4 חיבורי צרכן למערכת המים העירונית

- 3.4.1 כול תחום התוכנית באזור לחץ 108.
- 3.4.2 מתחם רובע גלבוע - מגורים יקבל חיבור צרכן לאורך הכביש הצפוני של השכונה. חיבור לספיקה של 1,000 מק"ש.
- 3.4.3 מתחם מזרחי - אזור תעשייה ומלאכה - יקבל חיבור צרכן מרחוב החשמל לספיקה של 225 מק"ש.

4. מערכת הביוב

4.1 עפולה - מערך הביוב העירוני



ביוב העיר עפולה מתנקז כולו למט"ש עפולה שנמצא ממערב לעיר, בקרבת מחנה עמוס.
הטופוגרפיה של העיר לא מאפשרת זרימה ישירה מהעיר למט"ש ולכן יש בעיר מערך של תחנות שאיבה לביוב באמצעותן מוזרם הביוב למט"ש עפולה.

4.2 ספיקות תכן ביוב לתוכנית רובע גלבוע

- 4.2.1 תפוקת ביוב שנתית מחושבת לפי 70% מצריכת המים.
- 4.2.2 תפוקת ביוב ביום שיא מחושבת לפי 140 ליטר לנפש ביממה.
- 4.2.3 תפוקת ביוב שנתית באזורי תעשייה ומסחר מחושבת לפי 70% מצריכת המים השנית.
- 4.2.4 תפוקת ביוב באזורי תעשייה ומסחר - 70% מצריכת המים.



4.3 תפוקת מערכות הביוב בתוכנית רובע גלבוע

טבלה מס' 5.3 - עפולה רובע גלבוע - תחזית תפוקת ביוב

תיאור	יחידות	סה"כ
מתחם ניר העמק - אזור ביוב 1		
אוכלוסיית תכן, נפש	נפש	24,000
מקדם אי שוויון, שעת שיא		2.50
תפוקת ביוב שנתית	מ"ק לשנה	1,680,000
תפוקת ביוב ביום שיא	מ"ק ליום	6,720
ספיקה שעתית בתחנת השאיבה	מק"ש	700
מתחם מזרחי - תעשייה ומסחר		
אוכלוסיית תכן	דונם	938
מקדם אי שוויון, שעת שיא		2.5
תפוקת ביוב שנתית	מ"ק לשנה	393,960
תפוקת ביוב ביום שיא	מ"ק ליום	1,580
ספיקה שעתית בתחנת השאיבה	מק"ש	164
סה"כ בתוכנית רובע גלבוע		
תפוקת ביוב שנתית	מ"ק שנה	2,073,960
תפוקת ביוב ביום ממוצע	מ"ק ליום	8,300





4.4 מערך סילוק הביוב מומלץ

4.4.1 שטח האתר במיוחד החלק המערבי והמרכזי הם שטחים משורים עם הפרשי גובה עד כדי חצי מטר. בהתאם לקח נקבעו הנחיות לתכנון מאספי הביוב כדלקמן:

4.4.1.1 שפע מינימאלי לאורך קווי הביוב 0.7%.

4.4.1.2 תחום השפעה של תחנת שאיבה לביוב כ-700 מטר.

4.4.1.3 קווי ביוב עירוני בעומק עד 5.5 מטר. מעבר לכך קו הביוב יהווה מעין בסיס ניקוז ויטופל ברמה שונה.



4.4.2 מתחם התוכנית מחולק לשלושה אזורי ביוב, על פי הכללים שלמעלה וכמפורט להלן:

4.4.2.1 אזור ביוב מערבי - תחנת שאיבה לצד נחל גלבוה, תחנה בעומק 10.0 מטר.

4.4.2.2 אזור ביוב מרכזי - תחנת שאיבה לצד נחל גלבוה. תחנה בעומק 15.0 מטר.

4.4.2.3 אזור ביוב מזרחי - מחובר לתחנת שאיבה מרחביה.

4.4.3 מערכת הביוב הגרביטציונית תהיה מצנרת פי.וי.סי בקטרים מתאימים ובעומק שיקבע בתכנון המפורט.



4.4.4 תחנות השאיבה שלאורך נחל גלבוה, בדרום השכונות יחוברו בניהם בצינור סניקה שימשיך עד מטי"ש עפולה.

4.4.5 תחנת שאיבה במרחביה מחוברת למערכת הגרביטציונית של העיר עפולה ברחוב בן גוריון.

4.4.6 אתר מזרחי - בתחום המועצה האזורית עמק יזרעאל, חיבור לתחנת שאיבה לביוב מרחביה.

4.4.7 צנרת סניקה תעבור ברצועת הכבישים הראשיים.

5. חיבור רובע גלבוה למערכות מים וביוב עירוניות

5.1 פיתוח מתחמי אדמות העמק מחייב את התארגנות ופעילויות בתחומי המים והביוב העירוני כמפורט להלן:



5.2 משק המים העירוני

5.2.1 רשות המים נדרשת להקצות לעפולה תוספת של כ-3.0 מילון מ"ק מים בשנה הקצאת מים נוספת לעפולה בשנה, יום שיא של 11,900 מ"ק.

5.2.2 הגדלת נפח האיגום באזור לחץ 108 בכדי 3,300 מ"ק (נפח של 1/3 יום שיא).

5.2.3 תגבור רשת המים העירונית בתחומי העיר כך שהשכונות החדשות ישולבו במערכת ואפשר יהיה לספק מים משני כיוונים לפחות.

5.2.4 חיבור מתחם התעשייה מסחר, יעשה לרשת המים העירונית ברחוב החשמל.





5.3 משק הביוב העירוני

- 5.3.1 מומלץ להוסיף קו סניקה לביוב המחבר את שכונת רובע גלבוע מצומת כביש כורש עד מט"ש עפולה.
- 5.3.2 קו זה יונח במקביל לצינור קיים בתוואי זה ויהווה גם קו חלופי למקרה של תקלה וגם תגבור למערכת הקיימת.
- 5.3.3 קו הביוב המוצע יתוכנן לספיקה של 390 מק"ש.
- 5.3.4 סילוק הביוב מהמתחם המזרחי - אזור תעשייה ומסחר בתחום המועצה האזורית עמק יזרעאל כולל בניוי מחדש של ת"ש ביוב מרחביה על ידי מ.א. עמק יזרעאל.



מערכת זאת מחוברת לרשת הביוב העירונית של עפולה באמצעות צינור סניקה מתאים שיצא מתחנת השאיבה ויתחבר למערכת הביוב העירונית בצומת כביש 60 עם רח' דובנוב, בהתאם להנחיות תאגיד המים מי-נעם.

6. מתקני מקורות בתחום התוכנית

בתחום התוכנית נמצא קו מקורות המיועד לקולחים - צינור בקוטר 10 אינץ', מבנה 1113588 הצינור עובר מדרום לרחוב הבנים, רח' שרה מלכין, בדרכי שדה עד להצטלבות עם כביש 60. בקטעים הרלוונטיים במהלך הבינוי נדרש להעתיק את הצינור, בתיאום עם חברת מקורות מרחב צפון, לרצועת הכביש הסמוך בהתאם למפורט בתשריטים.

7. מט"ש עפולה



- 7.1 התאמת מט"ש עפולה לקליטת מתחם רובע גלבוע בספיקה שנתית של 2.074 מיליון מ"ק בשנה, ספיקה ביום שיא של 8,300 מק"ש.
- 7.2 מט"ש עפולה מתוכנן על ידי תאגיד המים האזורי מי-נעם באמצעות חברת DHV MED. דו"ח תכנון כללי אחרון מאפריל 2016.
- 7.3 בימים אלה סוף חודש מרץ 2017 יצא מכרז הקמת מט"ש עפולה למכרז. לפי התוכנית שלב א' יופעל בשנת 2019 ובהמשך בהתאם לתחזית המצורפת יושלם פתוח המט"ש.
- 7.4 פיתוח המט"ש החדש מתוכנן בהתאם לשלבים הבאים :



פרטים/שנת יעד	יחידות	2015	מידי (2019)	2025	2045
ספיקת תכן	מ"ק ליום	8,800	27,000	36,000	45,000
חלקה של עפולה	אחוז	100	54	49	49
חלקה של עפולה	מ"ק ליום	8,839	14,580	17,640	22,050
אוכלוסייה עפולה	נפש	45,700	49,560	59,962	83,108
עפולה רבתי ^(*)	נפש	49,100	54,140	65,500	92,400

^(*) עפולה רבתי כוללת את עפולה + מרחביה + כפר הנוער ניר העמק + כפר דחי



- 7.5 קצב פיתוח עפולה ייקבע על ידי עיריית עפולה ובהתאם יש לבדוק את תוכנית ולוח הזמנים לפיתוח מט"ש עפולה.
- 7.6 להערכתני בשלב זה בונים בעפולה כ-4,000 יחידות דיור (במשך 5 שנים). זוהי אוכלוסייה כוללת של 59,700 נפש, לה מתאים המט"ש בשנת 2025.