

משרד
הבינוי והשיכון

רשות
מקרקעי ישראל

משרד האוצר
מנהל התכנון

משרד
ראש הממשלה

תא מתכננים בע"מ אשכול יישובים מס' 1

מינהל התכנון - מחוז צפון חוק התכנון והבנייה, תשל"ה - 1965 20910 אישור תכנית מס'
הועדה המחוזית לתכנון ולבניה החליטה ביום 5.1.17 לאשר את התכנית <input checked="" type="checkbox"/> התכנית לא נקבעה טענה אישור שר <input type="checkbox"/> התכנית נקבעה טענה אישור שר
מנהל מינהל התכנון יו"ר הועדה המחוזית

פסוטה

תוכנית מתאר מס' ג' / 20910

הודעה על אישור תכנית מס' 20910 פורסמה בילקוט הפרסומים מס' 18-06-2018 מיום

נספח מים מנחה

כולל:

- פרשה טכנית
- תשריט מס' 4 - מערכות מים קיימות ומתוכננות ביישוב - תוכנית כללית

עדכון דצמבר 2017
נובמבר 2007

פ.מ. 2-5344



- תכנון ועוץ הנדסי
- עבודות מים וביוב
- מתקנים לטיפול במים ושפכים
- תיעול, ניקוז והשקיה

בלשה-ילון
מערכות תשתית בע"מ



תוכן העניינים

עמ'	נושא
1	1. מבוא
1	2. מערכת מים קיימת
1	2.1 מקורות המים
1	2.2 אזורי לחץ
1	2.3 איגום קיים
1	2.4 רשת חלוקת המים הקיימת
1	2.5 צריכת מים
1	2.6 פחת
2	3. מערכת מים מוצעת
2	3.1 מקורות המים
2	3.2 אזורי לחץ
3	3.3 איגום
3	3.4 אוכלוסייה
3	3.5 נתוני תכן
4	3.6 צריכות המים החזויות לשנת היעד
4	4. הנחיות תכן למערכת מים ולשלב של פיתוח מלוא
5	5. איכות המים
5	6. תוכנית אב למים ולו"ז לשיקום צנרת

פסוטה - נספח מים מנחה

1. מבוא

היישוב פסוטה הינו מועצה מקומית השוכן בגליל המערבי כקילומטר אחד מצפון-מזרח לעיר מעלות ושטח השיפוט שלו הוא 785 דונם.

היישוב בנוי על שתי גבעות ואוכף ביניהן. הרום המקסימלי ביישוב הינו +660 מ' והמינימלי +600 מ'.

2. מערכת מים קיימת

2.1 מקורות המים

ליישוב פסוטה אין מקורות מים עצמאיים.

מערכת אספקת המים הקיימת ביישוב פסוטה ניזונה ממפעל המים האזורי "עין זיו" של חברת "מקורות". המים מסופקים ליישוב מבריכת "אלקוש" ברום +690 מ', בקו מים בקוטר "12. עומד המים בחיבור מקורות לפסוטה הינו לפחות +685 מ'. חיבור הצרכן של היישוב ממוקם בחלקו הדרום-מערבי.

2.2 אזורי לחץ

מחיבור הצרכן מסופקים כיום המים ישירות לכל היישוב. רשת אספקת המים מבוססת על אזור לחץ יחיד. האזורים הנמוכים סובלים מעודף לחץ והאזורים הגבוהים סובלים מחוסר לחץ ומחוסר במים.

2.3 איגום קיים

הרום המקסימלי ביישוב פסוטה הינו +660 מ' והמינימלי +600 מ'. קיימת כיום בריכה ישנה בכפר ברום +682 מ' ובנפח 500 מ"ק אשר לא מתפקדת. כל איגום היישוב נשען על בריכת מקורות.

2.4 רשת חלוקת המים הקיימת

רשת המים הקיימת הינה רשת טבעתית. הרשת כוללת קווים בקטרים הנעים בין "6"-1". בנוסף קיים קו "8 המוביל לבריכת האגירה אשר אינה מתפקדת.

ביישוב ישנם עדיין אזורים בהם קיימת צנרת פלסטיק שאינה ראויה, צינורות בעלי קטרים קטנים מהדרוש ובנוסף בעיות לחץ בשעות השיא, בעיקר באזורים הצפופים יותר ביישוב.

נמסר לנו ע"י מהנדס המועצה כי לאחרונה הוחלפה טבעת מים בקוטר "4 בגרעין היישוב ובמסגרת זו הוחלפו גם קטעי צנרת פלסטיק בקטרים קטנים לצנרת פלדה בקטרים מתאימים.

2.5 צריכת מים

מדו"ח רשות המים - ספטמבר 2007 עולה כי הצריכה הסגולית למגורים עומדת על כ-72 מ"ק לנפש לשנה והצריכה הסגולית העירונית (כולל פחת) הינה כ-74 מ"ק לנפש לשנה.

2.6 פחת

פחת המים ביישוב - האחרון המחושב הינו 5.4% (דו"ח רשות המים מספטמבר 2007).

פחת זה הינו סביר מאוד ואף נמוך מהמוצע הארצי שגודלו כ-10%. זאת עקב תחזוקה נאותה תוך מתן מענה מידי ומהיר לפיצוץ מים ע"י מחלקת המים של המועצה. כמו כן פחת נמוך זה מעיד על מצב טוב של מערכת המים (צנרת אבזרים, מגופים וכו') וכן על מדידה תקינה של מדי המים ברחבי היישוב.

פחת מים נובע בד"כ מהסיבות הבאות:

- איבודי מים ברשת הנובעים מדליפות במתקנים שונים, בעיקר צנרת פגומה.
- איבודי מים בזמן ביצוע עבודות ברשת המים.
- איבודי מים בזמן ביצוע עבודות תשתית ובנייה ע"י קבלנים חיצוניים.
- אי דיוקים בפעולות מדי המים של הצרכנים או בדיווח.
- אי דיוקים בפעולות מדי המים במקורות.
- שימוש במים ללא מדידה לצרכנים ציבוריים (שצ"פים, מבני ציבור וכו').
- פחת אדמיניסטרטיבי.

שיעור הפחת תלוי ברמתן הטכנית של מערכות ההספקה והמדידה ובאמינות מערכות הדיווח.

כמו כן כדי להקטין יותר את הפחת יש לנקוט באמצעים שונים כדי למנוע גניבות מים, להגביר את ביקורות הפיקוח והאכיפה ולמדוד כל כמות מים שנצרכת מהרשת הציבורית (השקיית שצ"פים, בנייה ציבורית וכו').

3. מערכת מים מוצעת

תוכנית כללית של מערכת אספקת המים - ראה בתוכנית מס' 4.

3.1 מקורות המים

אספקת המים ליישוב פסוטה תמשיך להישען על רשת מקורות הקיימת (קו הזנה של מקורות בקוטר 12"). מערכת המים תשודרג לקטרים מתאימים על פי תוצאות ההרצה של תוכנית האב למים.

לדברי המועצה, הקו המספק הקיים מחיבור מקורות אל היישוב הינו בקוטר 4" ויש להחליפו עפ"י תוצאות הרצות מחשב של תוכנית האב לקוטר 8"/6".

צנרת הפלסטיק הקיימת תוחלף לצנרת מתאימה יותר (צנרת פלדה עם ציפוי פנים מלט ועטיפת חוץ פוליאאתילן שחול ועליה בטון דחוס).

3.2 אזורי לחץ

רשת המים המוצעת מתבססת על השלד הקיים ותוכננה להעביר את ספיקות השיא השעתיות המחושבות לשנת 2025. הרשת חושבה במסגרת תוכנית האב למים בעזרת תוכנית מחשב לפותר רשת, כאשר הקריטריון המנחה הוא לספק את ספיקות השיא השעתיות וכן ספיקות כיבוי עפ"י קריטריונים מקובלים, בלחץ של 20 מ' בכל נקודת אספקה.

על מנת לשמור על הקריטריונים וכן על אספקת לחץ לצרכנים בין מקס' 7 אטמ' למינ' 2 אטמ' חולק היישוב לשני אזורי לחץ, כדלקמן:

אזור לחץ גבוה +685 מ' - אזור זה ינוע בין הרום הטופוגרפי +660 מ' לרום טופוגרפי +620 מ' ויכלול את השכונות הנמצאות במרכז היישוב ובדרום-מזרח היישוב.

אזור לחץ נמוך +640 מ' - אזור זה ינוע בין הרום הטופוגרפי +620 מ' לרום טופוגרפי +600 מ'. אזור זה יכלול את השכונות הצפון-מזרחיות והשכונות המערביות.

האיגום (הרזרבה התפעולית) נקבע כשליש מצריכות יום שיא עבור המטרות הבאות:

- וויסות האספקה ותגבורה בשעות בהן גבוהה הצריכה מן האספקה המוזרמת ממקור המים.
- רזרבה למקרים של הפסקת האספקה עקב תקלות במערכת.
- הבטחת אספקת מים לכיבוי אש ולשעת חירום.

האיגום הנדרש עבור היישוב לשלב היעד הינו כ-400 מ"ק.

האיגום יתבסס על הבריכה הקיימת שתשוקם בתוספת גיבוי מ"מקורות" לכמויות שיחסרו.

הבריכה תתפקד כ"צפה על הרשת".

הבריכה תשוקם בהתאם לתקנון בריאות העם (מערכות בריכה למי שתייה), התשמ"ג - 1983. תקנון השיקום המפורט יועבר לאישור משרד הבריאות במסגרת הטיפול בהיתרי בנייה.

כמו כן יבוצע מיגון לבריכה ולמתקני הכלרה בהתאם להנחיות וועדת המיגונים.

נמסר ע"י מהנדס המועצה כי פורסם מכרז לשיקום הבריכה ועפ"י תוצאות המכרז המועצה מתכוונת לשקם בהקדם את הבריכה.

השיקום יבוצע עפ"י ההנחיות של מינהל המים וכמפורט לעיל.

3.4 **אוכלוסייה**

אוכלוסייה (2006) - 3,100 נפש

אוכלוסיית היישוב לשנת היעד (2020) - 3,700 נפש

אוכלוסיית היישוב (קיבולת) - 5,000 נפש

3.5 **נתוני תכן**

צריכת מים סגולית - 80 מ"ק לנפש בשנה

צריכת מים ביום שיא - 0.4% מצריכה שנתית

צריכת מים בשעות שיא - 10% מצריכת יום שיא

נפח איגום - 1/3 מצריכת יום שיא

צריכות המים החזויות לשנת היעד ולשלב של פיתוח מלא

3.6

להלן הערכת כמויות המים שיידרשו בשלבי הפיתוח השונים. הכמויות מתבססות על הערכה של 80 מ"ק לנפש לשנה לצריכה ביתית, גינון פרטי וציבורי.

פיתוח מלא			שלב יעד			צריכת מים סגולית	הנתון
שעת שיא	ספיקה יומית ממוצעת	כמות	שעת שיא	ספיקה יומית ממוצעת	כמות		
(מק"ש)	(מק"י)	נפש או חדר	(מק"ש)	(מק"י)	נפש או חדר	(ליטר ליח' ליום)	
160	1,100	5,000	120	814	3,700	220 ל/נפש/יום	מגורים
30	200	200*	15	100	100*	1,000 ל/חדר/יום	תיירות צימרים
190*	1,300*	-	135	914	-	-	סה"כ

* מספר סביר של חדרי אירוח - תפוסה מלאה של החדרים (100%).

4. הנחיות תכנון למערכת מים

- 4.1 צנרת המים הפנימית תהיה מצינורות פלדה בקטרים של "8-1", שייקבעו עפ"י תוצאות חישוב פותר רשת בתוכנית האב למים, מיוצרים לפי תקן ישראלי והיא תתוכנן לשלב היעד של היישוב ותיבדק לשלב הקיבולת.
- 4.2 לחצי המים יהיו בתחום 2.5 אטמ' - 6.0 אטמ', כדי לענות על דרישות הספקת המים וכיבוי אש.
- 4.3 הכפר יחולק לשני אזורי לחץ, עפ"י תוכנית האב למים, כדי לאפשר אספקת מים בלחץ נאות לכל בית.
- 4.4 קווי המים יונחו במידת האפשר במבנה של "טבעות סגורות" כדי להבטיח הספקת מים לצרכנים השונים גם מכיוון חלופי במקרה של תקלות במערכת וכן כדי לאפשר רענון של המים ע"י זרימה רצופה.
- 4.5 בתכנון מערכת המים יישקל הצורך לבדיקת ולמדידת קורוזיביות הקרקע ובמידת הצורך תתוכנן מערכת להגנה קתודית לצנרת הפלדה או, לחילופין, תונח צנרת מחומרים פלסטיים, עמידה בפני הקורוזיה (פקסגול או פוליאאתילן PE100 "דרג 10" לפחות).
- 4.6 צינורות המים יתוכננו עפ"י הנחיות מעודכנות של משרד הבריאות להנחת צינורות ביוב בקרבת צינורות מים כדלקמן:
 - 4.6.1 במקומות בהם תהיה הצטלבות בין קווי מים וביוב רום קו הביוב יהיה תמיד נמוך מרום קו המים, עם מרווח אנכי מתאים.
 - 4.6.2 במקומות בהם קווי המים והביוב יהיו מקבילים יישמר ביניהם מרווח אופקי ואנכי בהתאם לסוג קו הביוב (גרביטציוני, לחץ וכו').
 - 4.6.3 מיקום מערכות אביזרים ומגופים על גשרים עיליים או בתוך שוחות במערכת המים יהיה כזה שלא יבואו במגע עם מי ביוב גם במקרים של סתימות ביוב הגורמות להצפה.
- 4.7 קווי מים חדשים יונחו לאורך כבישים, שבילים, רצועות ציבוריות ו/או במידת הצורך בשטחים פתוחים ויתנו אפשרות חיבור לכל מגרש. מדי מים יותקנו בכל חיבור צרכן וכמו כן בראש כל אזור הספקה לשם מעקב אחר פחת ואיתור דליפות ואיבודי מים במערכת.

5. איכות המים

מקור המים של היישוב הוא מבריכת אלקוש במסגרת מפעל "עין זיו" של חברת מקורות. איכות המים נמצאת בהשגחת חבי מקורות אשר מבצעת טיפול במים באמצעות הכלרה במקום הפקתם.

טיב המים נבדק באופן שוטף ע"י חבי מקורות והם נמצאים ראויים לשתייה לפי הסטנדרטים הקיימים ואיכות מי שתייה.

חבי מקורות אחראית לספק מים באיכות מי שתייה מנקודות חיבור הצרכן. המועצה המקומית אחראית על אספקת המים בחיבור הבתים של תושביה ועליה להיות ערוכה לכך מבחינת ציוד וכוח אדם.

נקודות דיגום קבועות לדגימת איכות המים ייקבעו ברשת עפ"י המלצת משרד הבריאות.

כנקודת דיגום ניתן להשתמש בברזי הכיבוי ברשת המים.

כל אחד מאזורי הלחץ יידגם במקום האספקה כדלקמן:

אזור לחץ +685 מ' - בנקודת החיבור לקו מקורות.

אזור לחץ +640 מ' - בנקודת האספקה לאחר מקטין הלחץ.

במקרה הצורך ניתן יהיה לאתר את האזור "הנגוע" ולהחדיר אליו בנקודת החיבור באמצעות משאבת מינון את כמות הכלור הדרושה לחיטוי עפ"י הגדרות משרד הבריאות.

6. תוכנית אב למים ול"ז לשיקום צנרת

תוכנית אב למים לשנת יעד 2020 עבור המועצה המקומית פסוטה הוכנה ע"י משרד תל"מ - חיפה באוקטובר 2006.

לדברי המועצה, עקב חוסר בתקציב, אין להם לו"ז ולא תוכנית שלבית לשיקום קווי מים ישנים ברחבי היישוב, או להחלפת קוויים ישנים בקוטר קטן לקוויים חדשים בקוטר גדול יותר עפ"י תוכנית האב למים.

מומלץ כי המועצה תכין "תוכנית חומש" לשיקום והחלפת קווי מים בשלבים עפ"י מצב וגיל הצנרת.

במקביל עליה לפנות לרשויות מתאימות, כמקובל, להשגת תקציב ייעודי לשיקום, שדרוג ופיתוח מערכת המים.

אודות המסמך

מס' פרסום	5344-2
מהדורה	2
הכין	מוטי שופמן
אישר	
תרמו להכנת המסמך	
מיקום הקובץ במערכת הממוחשבת	פרסומים

תיעוד מהדורות

מהדורה	תאריך	תיאור	מס' קובץ	הכין	אישר
2	דצמ' 2017	תוכנית מתאר מס' ג'/20910, פסוטה	5344-2	מוטי שופמן	
1	ספט' 2017	תוכנית מתאר מס' ג'/20910, פסוטה	5344-2	מוטי שופמן	
0	נוב' 2007	תוכנית מתאר מס' ג'/20910, פסוטה	5344-2	שאול מבורך	

תיעוד האישור

תאריך: 27.12.17

חתימה: _____

הכין: מוטי שופמן