



תכנית מס' 209-0226175

תכנית מתאר עין אל אסד



נספח מים

02-12-2642

ספטמבר 2013

(עדכון: דצמבר 2015)

(עדכון: פברואר 2016)

(עדכון: מאי 2018)



פלגי מים



פלגי מים בע"מ

יקנעם מושבה 20600 טל. 9893231 - 04

פקס - 9893502-4-972





תכנית מתאר עין אל אסד

נספח מים

תוכן עניינים



1. כללי..... 3

2. מצב קיים 4

2.2 מערכת פנימית - קיימת 4

2.3 מקורות המים 4

2.4 נתוני תכן..... 5

2.5 בעיות ידועות במצב הקיים..... 6

3. נתוני תכן 7

4. פיתוח עתידי..... 8

5. המערכת המוצעת..... 9

5.1 אזורי לחץ וצריכה..... 9

5.2 איגום..... 9

5.3 צנרת המים..... 9



גיליונות :

מס'	גיליון מס'	הנושא	קני"מ
1	24-2642	נספח מים – תנוחה	1: 1,000





תכנית מתאר עין אל אסד

נספח מים

1. כללי

עין אל-אסד הוא כפר דרוזי בגליל העליון, ממזרח לבקעת בית הכרם, בתחום המועצה האזורית מרום הגליל. הכפר הוקם בסוף המאה ה-19 על ידי דרוזים בני הישוב בית ג'ין. ממוקם צפונית לכביש מס' 85, באזור צומת חנניה (צומת שבע).



הכפר שוכן למרגלות הר כפיר, בחלקו הדרומי של גוש הרי מירון, וגובהו בין 550 ל-640 מטרים מעל פני הים. שמו נקרא על שם מעיין הנובע בתחומו – "עין אל אסד" ("עין האריה" בעברית).

בכפר כיום כ-850 נפשות ב-180 בתי אב, עם צפיפות של 2.5-2 יח"ד לדונם. בכפר קיימות כיום כ-60 יחידות אירוח.

הכפר מאופיין בכבישים דו-סטריים צרים של כ-4 – 8 מ' רוחב, משופעים מאוד, עם בנייה משני צידי הכביש.



תכנית המים הפנימית המעודכנת ביותר היא מדצמבר 1991, עם נתונים ועדכונים אחרונים משנת 1997. ביצוע החלפת תשתית המים בכפר הושלמה ברובה בשנת 1995. תקני כיבוי אש הוחמרו בשנים האחרונות והופקו לקחים בעקבות דליקות היער האחרונות. בשל הקרבה לחורש הטבעי של הר מירון, יש לעדכן ולבחון את מצב רשת המים הקיימת.



Le-0278 water

3

22/05/2018





2. מצב קיים

2.1. מערכת אזורית

כיום המים המסופקים לעין אל אסד מגיעים ממפעל אספקת המים לאזור כרמיאל הנאגרים בבריכת ראמה, ומשם נשאבים אל בריכת עין אל אסד בנפח 50 מ"ק הסמוכה לכפר, בגובה +615 מ'. תחנת השאיבה בבריכת ראמה כוללת שתי יחידות של 15 מק"ש כל אחת, וסונקות מים דרך קו בקוטר 3". האספקה כיום מתאפיינת בחוסר לחץ הספקה ליישוב עקב רום הבריכה הקיימת.

2.2. מערכת פנימית - קיימת

תכנית המים הפנימית נעשתה ע"י משרד בלשה-ילון בשנת 1991, ובוצעה ב-1995. רוב הצנרת בתוך הכפר הינה צנרת פלדה בקוטר 4" Ø.

הכפר חולק ל-3 אזורי לחץ:

- א.ל. +660 : בגבהים +640 - +600 מ'
- א.ל. +615 : בגבהים +595 - +550 מ'
- א.ל. +570 : בגבהים +550 - +480 מ'

אספקת המים נעשית מבריכת עין אל אסד בנפח 50 מ"ק. האספקה לא.ל. +660 נעשית באמצעות ת"ש העובדת בספיקה של 5 מק"ש בלחץ של כ- 65 מ', האספקה לא.ל. +615 ישירה מבריכת עין אל אסד, ואספקת המים לא.ל. +570 היא דרך שני שוברי לחץ.

2.3. מקורות המים

מערכת אספקת המים לעין אל אסד נשענת על מפעל אספקת המים לאזור כרמיאל של חברת "מקורות".





2.4. נתוני תכנ

נתוני צריכה ופחת מים בשנים האחרונות

שנה	אוכלוסיה (נפש)	צריכה שנתית (מ"ק/שנה)	קניה ממקורות (מ"ק/שנה)	פחת מים (מ"ק/שנה)	פחת (%)
2,010 (בלי דצמבר)	850	38,830	52,600	13,770	26.1



צריכות מים סגוליות בשנת 2010

2,010	
850	אוכלוסיה (נפש)
46	צריכה סגולית (מ"ק/נפש/שנה)
62	צריכה סגולית כולל פחת (מ"ק/נפש/שנה)



Le-0278 water





2.5. בעיות ידועות במצב הקיים

הצנרת בכפר קיימת כ-20 שנה. ברשת המים מתרחשים אירועי פיצוץ צנרת רבים, ונעשים תיקונים בכל פעם שמתגלה פיצוץ. הגישה לתיקון הצנרת בעייתית מאחר והכבישים צרים. על מנת לתקן פיצוץ יש לחסום כביש, מה שמונע גישה לאזורים שונים בכפר בזמן התיקון.



מהסיבה הזו יש פחת מאוד משמעותי, שעל פי נתוני צריכות של "מקורות" ושל הוועד המקומי, עמד ב-2010 על כ-25%. הפחת מתבטא בפערים במדידות הצריכה בין החשבונות של "מקורות" לבין קריאות השעונים בבתים, ועל-כן, הצרכנים משלמים על צריכה גבוהה ממה שנצרך בפועל.

נפח בריכת המים של מקורות הוא קטן מדי ואינו מאפשר אגירה הנדרשת לאספקת מים בשעות השיא, או בזמן חירום לכיבוי אש. על פי נתוני התכן ונתוני הצריכה, חושבה צריכת יום שיא – מצב קיים – של כ-265 מק"י, ולפי חישוב נפח האיגום הנדרש של שליש מספיקת יום שיא, עולה כי חסר נפח איגום של כ-40 מ"ק, כל עוד מערכת האספקה המתוכננת של מקורות לא תעבוד.



גם יכולת האספקה של צינור מקורות כיום אינה מאפשרת אספקה נאותה של מים בשעות השיא.



Le-0278 water

6

22/05/2018





3. נתוני תכנ

להלן טבלת חישובי צריכות מים בכפר במצב הקיים ובשלבי הפיתוח העתידיים.

קיבולת תכנונית	שלב פיתוח בשנת 2030	מצב קיים 2010	יחידות	
2,200	1,350	850	נפש	אוכלוסיה
400	300	60	יח"א	מספר יחידות אירוח (יח"א)
100	100	56	מ"ק/נפש/שנה	צריכה סגולית לתושב
1.25	1.25	1.25	מ"ק/יח"א/יום	צריכה סגולית יום שיא יח"א
220,000	135,000	47,350	מ"ק	צריכה שנתית תושבים
35,000	26,250	5,250	מ"ק	צריכה שנתית יח"א (לפי 70 ימי תפוסה בשנה)
255,000	161,250	52,600	מ"ק	סה"כ צריכה שנתית
603	370	130	מק"י	צריכה יומית ממוצעת תושבים *
0.004	0.004	0.004		מקדם יום שיא תושבים (מכמות שנתית)
880	540	189	מק"י	צריכת יום שיא תושבים
500	375	75	מק"י	צריכת יום שיא יח"א **
1,380	915	264	מק"י	סה"כ צריכת יום שיא
0.1	0.1	0.1		מקדם שעת שיא תושבים (מיום שיא)
88	54	19	מק"ש	צריכת שעת שיא תושבים
50	37.5	7.5	מק"ש	צריכת שעת שיא יח"א
138	92	26	מק"ש	סה"כ צריכת שעת שיא
460	305	88	מ"ק	נפח איגום דרוש
108	108	108	מק"ש	ספיקה נקודתית נדרשת בשעת שריפה
151	118	108	מק"ש	ספיקה מירבית ליישוב בשעת שריפה***
* צריכה שנתית מחולקת ב-365 ימים				
** מספר יחידות אירוח מוכפל בצריכה סגולית יום שיא יח"א				
*** ספיקה של 54 מק"ש בשני הידרנטים סמוכים + 70% מספיקת שעת שיא				





4. פיתוח עתידי

חברת מקורות מתכננת (תכנית תה"ל) מערכת אספקת מים חדשה לבית ג'ן, תכנית זו כוללת גם את אספקת המים לעין אל אסד. לשנת התכן 2030.

במסגרתה, מתוכנן תוואי חדש של קו אספקת מים ראשי אל בית ג'ן ועין אל אסד, וביטול הקו הקיים אשר מגיע ממערב. הקו הראשי מתוכנן להיות מונח בהיקף הבינוני הצפון-מזרחי של עין אל אסד.



מתוכנן שהמים יסופקו לבריכת עין אל אסד חדשה מתוכננת צפונית לעין אל אסד ברום +690 מ' בנפח 1,300 מ"ק, מאתר תחנות השאיבה חנניה, אשר יקבל את המים מתחנת קידוחי נחל עמוד המתוכננת. ת"ש חנניה תכלול 3 משאבות, שכל אחת תעבוד בספיקה של 310 מק"ש בלחץ 340 מ'.

נכון לסוף שנת 2015, על פי אנשי התכנון של מקורות, קו האספקה הראשי המתוכנן הונח אך עוד לא מוזרמים בו מים, מאחר ותחנת חנניה עוד לא הוקמה. הצפי להפעלת המערכת החדשה הוא כ-3 שנים לפחות.



Le-0278 water





5. המערכת המוצעת

5.1. אזורי לחץ וצריכה

הכפר יחולק למספר אזורי לחץ וצריכה DMA. בגלל הטופוגרפיה המורכבת של הכפר נדרש לחלק את אזורי הצריכה למשרעת לחצים מקסימלית של 50-55 מ' באמצעות מגופים מקטיני לחץ. בכל אזור נקבע העומד הכולל במורד המגוף, כמופיע בתכנית 10-2642.

5.2. איגום

במסגרת תכנית מקורות אושרה הקמת בריכת מים חדשה בנפח 1,300 מ"ק לאזור לחץ של +690 מ', אשר תוקם צפונית לכפר. מתוכנן לבטל את בריכת המים הקיימת בנפח 50 מ"ק בגובה +615 מ'. הבריכה החדשה תספק את צרכי הכפר הן מבחינת אספקת מים שוטפת והן מבחינת דרישות לחץ לכיבוי אש.

אנו מציעים לא לבטל את הבריכה הקיימת ולהשתמש בה כבריכה שלטת בלחץ 615 מ' (במקום פרט מקטין לחץ), אשר תקבל מים מהבריכה החדשה.

בנוסף, מוצע כי במפרטי מקטין הלחץ, בחיבור רשת המים לקו האספקה מהבריכה החדשה, יותקנו שני מקטיני לחץ בטור, לצורך מניעת התפתחות של לחצים גבוהים מדי במקרה של תקלה במקטין הלחץ הראשי.

5.3. צנרת המים

מערכת המים תתוכנן כך שתיתן מענה לבעיות של פחת אשר נגרמות בעיקר מקורוזיה בצנרת הפלדה ומהתפוררות הצנרת. כמו כן, המערכת תתוכנן ללחצים המתאימים לכיבוי אש במידת הצורך.

הצנרת החדשה תורכב מצינורות פוליאתילן דרג 12.5 בקטרים של 110 מ"מ בחלקים הפנימיים של הכפר ו-160 מ"מ בטבעות ההיקף. המערכת תתבסס על תוואי הכבישים ותהיה מערכת טבעתית ככל הניתן ובעלת מגופי חציצה, כך שבמקרה של תקלה או פיצוץ בקטע מהצנרת, עדיין ניתן יהיה לספק מים גם במהלך תיקון.

בנוסף, מוצע להחליף קטע באורך כ-550 מ' של צינור קיים בקוטר 4" בצינור פוליאתילן קוטר 160 מ"מ. קטע זה מסומן בתכנית 10-2642.



Le-0278 water

9

22/05/2018

