

24/01/2018

HERMON ENGINEERS LTD.

חרמון מהנדסים בע"מ

29/01/2019

אדריכלות, קונסטרוקציה, הנד' אזרחית, ניהול ופיקוח, בטיחות, בורות, הנד' מכונות

רח' קרן היסוד 11/1, ת.ד. 5447, קריית שמונה 11534 טל: 077-8123334 פקס: 072-2765147  
www.hermon-eng.com

מאלק סבאג-0523-763-707 ms@hermon-eng.com

עלי סבאג-0523-278-740 as@hermon-eng.com



# שמורת טבע וגן לאומי עין צנובר

## נספח מים וביוב

### תכנית מס' 219-0482125



אפריל 2017

**HERMON ENGINEERS LTD.**

**חרמון מהנדסים בע"מ**

אדריכלות, קונסטרוקציה, הנד' אזרחית, ניהול ופיקוח, בטיחות, בורות, הנד' מכונות

רח' קרן היסוד 11/1, ת.ד. 5447, קריית שמונה 11534 טל: 077-8123334 פקס: 072-2765147 [www.hermon-eng.com](http://www.hermon-eng.com)

מאלק סבאג-0523-763-707 [ms@hermon-eng.com](mailto:ms@hermon-eng.com) עלי סבאג-0523-278-740 [as@hermon-eng.com](mailto:as@hermon-eng.com)

תוכן עניינים

1. כללי .....
2. מערכת אספקת מים .....
3. מערכת ביוב .....
4. הנחיות לתכנון .....



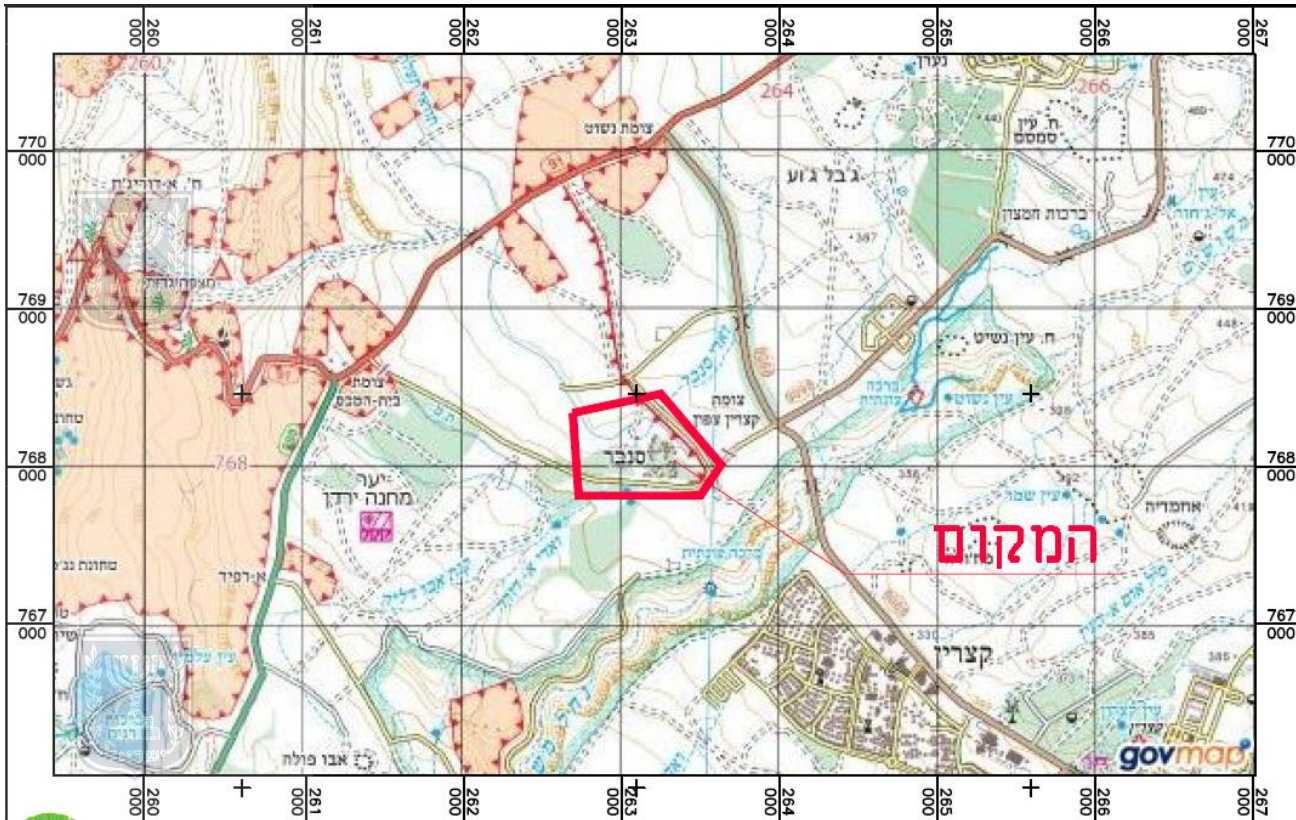
1. כללי

עין צנובר הינו מעיין הנמצא בסמוך למחנה סורי נטוש "סנבר", שעל חרבותיו הוקם מחנה צבאי צנובר, הנמצא ממזרח לצומת בית המכס העליון ברמת הגולן.

המעיין נובע בראש אחד הסעיפים המרכזיים של נחל משושים (ואדי דורה) ומהווה אחד ממקורות המים האיתנים של הנחל. באזור הנביעה ישנה בריכה גדולה וסביבה חורשת אקליפטוסים. בריכה זו נחפרה עיני חיילי הבסיס הסמוך, והיא משמשת מוקד משיכה למבקרים.

התכנית מציעה פיתוח גן לאומי מסיב למעיין, כולל מתחמי פעילות נופש בחיק הטבע וחניוני לינה.

תרשים סביבה



# HERMON ENGINEERS LTD. חרמון מהנדסים בע"מ

אדריכלות, קונסטרוקציה, הנד' אזרחית, ניהול ופיקוח, בטיחות, בורות, הנד' מכונות  
 רח' קרן היסוד 11/1, ת.ד. 5447, קריית שמונה 11534 טל : 077-8123334 פקס : 072-2765147 www.hermon-eng.com  
 עלי סבאג- 0523-278-740 as@hermon-eng.com מאלק סבאג-0523-763-707 ms@hermon-eng.com

## 2. מערכת אספקת מים

### 2.1 חישוב צריכת המים

חישוב צריכת המים לפי תחזית מספר המבקרים באתר, בהתאם לפרוגרמה של התכנית.  
 חישוב צריכת שיא לפי תפוסה מקסימלית של מס' מיטות לינה.

לפי הפרוגרמה:

מספר מיטות	מספר יחידות	סוג יחידות	אזור
300	1	אוהלים ניידים	לינת קבוצות
32	8	מבנים קבועים קלים	חדרי צוות
80	20	אוהלים ניידים	לינת משפחות
40	10	קרוואנים ניידים	חניון קרוואנים
<b>452</b>	<b>סה"כ</b>		

צריכת מים סגולית : 150 ליטר/נפש/יום

סה"כ מס' נפשות : 452 נפש

צריכת יום שיא : 67.8 מ"ק/יום

צריכת שעת שיא מחושבת לפי 10% מיום שיא עפ"י הנחיות המינהל למשק המים

צריכת שעת שיא : 6.8 מק"ש

### 2.2 מערכת אספקת מים מוצעת

- מזרחית לשטח התכנית קיים קו מים בקוטר 4" שמספק את המחנה הצבאי הסמוך, אספקת המים למתחם התכנית תהיה מקו זה.
- אספקת המים בשטח התכנית תהיה דרך קו מים בקוטר 4" שמתחבר לקו הקיים.
- הקו יתן הזנות למבני שירותים, חדרי צוות, שטחי לינה וחניון קרוואנים.
- ההזנות לצרכנים יהיו בקוטר 2".
- מוצעים הידרנטים לאורך הקו במרחקים של עד 50 מטר.
- בתכנון קווי המים הודגש כי הרשת תהיה טבעתית ככל האפשר על מנת להגביר את אמינות אספקת המים. במקומות שלא ניתן לסגור טבעת, סוף הקו יהיה בחיבור צר כן שלא יעמדו מים בקו לאורך זמן.
- קווי המים יהי מפלדה עם ציפוי פנימי מלט צמנת וציפוי חיצוני פוליאתיילן שחול, או קווי מים מפוליאתיילן PE-100 דרג 10 לפחות.

### 2.3 צריכה דרושה לכיבוי אש

בעת כיבוי אש דרושה ספיקה של 60 מק"ש בשני הידרנטים סמוכים, כאשר הלחץ הדינמי ברשת לא ירד מתחת ל- 1.5 אטמ'.

### 3. מערכת ביוב

#### 3.1 חישוב תפוקת הביוב

תפוקת הביוב מחושבת לפי 80% מצריכת המים.

תפוקת ביוב ביום שיא: 54.2 מ"ק/יום

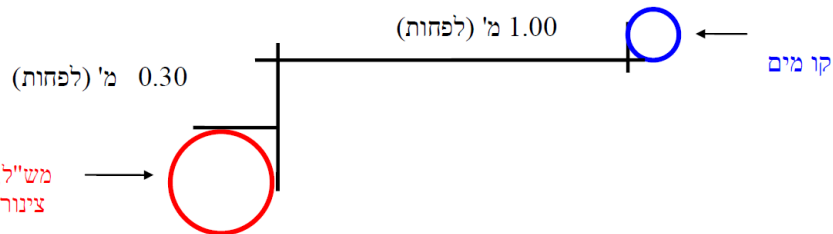
תפוקת ביוב בשעת שיא: 5.4 מק"ש

#### 3.2 מערכת ביוב מוצעת

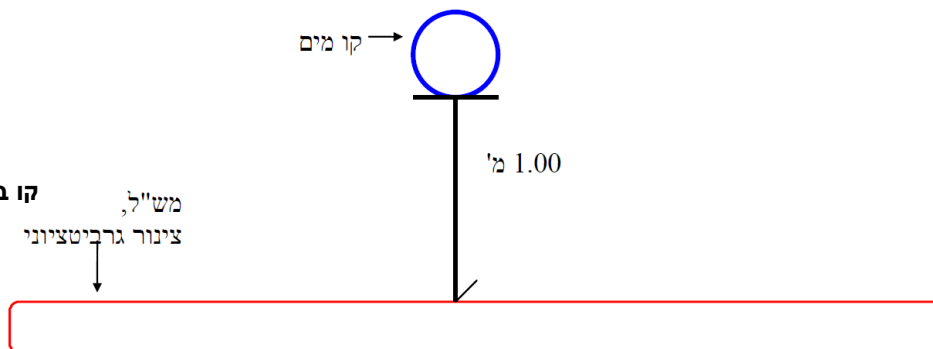
- מערבית לשטח התכנית, קיים קו ביוב בקוטר 10" שאוסף את שפכי מחנות צה"ל ומתחבר בהמשך אל מערכת ביוב מרכזית שמתחברת אל מט"ש צור, צפונית ליישוב חד נס.
- בתוך שטח התכנית מוצעים קווי ביוב בקטרים 160 ו-200 מ"מ, הקווים יתחברו אל קו ביוב מוצע בקוטר 200 מ"מ מערבית לשטח התכנית, הקו יתחבר בהמשך אך קו ביוב מאסף קיים של מחנות צה"ל.
- קווי הביוב המוצעים יהיו מ-PVC עבה לביוב, שיפוע הקווים יהיה בהתאם לשיפוע הטבעי של פני הקרקע, בין 1.0% ל-5.0%.
- שוחות הביוב יהיו מבטון, מחלקים טרומיים, עם תחתית מונוליטית.

4. הנחיות לתכנון

- התכנון והביצוע של מערכות המים לסוגיהן יעשה בהתאם לנדרש בת"י 5452 ובהתאם להנחיות משרד הבריאות שבתוקף, לרבות הנחיות לגבי אופן הנחת קווי מים לסוגיהם ואופן סימונם.
- בתכנון קווי המים נקבע מיקום הצנרת כך שתהיה מינימום הצטלבות בין קווי המים לשתייה וקווי הביוב/הניקוז.
- במקרה של הצטלבות בין קווי מי שתייה לבין קווי הביוב/הניקוז יש לנהוג כדלקמן:
  - צינורות הביוב וצינורות הניקוז יונחו מתחת לצינורות המים.
  - כאשר צינור המים מקביל לצינור הביוב/הניקוז יש לשמור על מרחק אופקי מינימלי של 1.0 מטר בין הצנרת ומרחק אנכלי מינימלי של 0.3 מטר.



- כאשר צינור המים מצטלב עם צינור הביוב/הניקוז יש לשמור על מרחק אנכי מינימלי של 1.0 מטר בין הצנרת.



- במקרים בהם לא ניתן לפעול ע"פ ההנחיות שלעיל, יש להגן על קו המים ע"י הנחת שרוול.

