



SABBAGH ENGINEERS LTD.



סבאג מהנדסים בע"מ

מדירות, הנדסה אזרחית, כבישים ותחבורה, אדריכלות  
SURVEYING, CIVIL ENGINEERING, ROADS & TRAFFIC, ARCHITECTURE



## נספח מים וביוב

לתכנית מתאר מקומית

מס' 255-0494666



## תחנת תדלוק כפר יאנוח



הכין:

מאהר אלשאער

מהנדס מים



16.12.18

אזור תעשייה צפוני ת.ד. 255 קריית שמונה 1103021 - P.O.B 255 KIRYAT SHEMONA

FAX: 04-6902818 : פקס TEL: 04-6959844 : טל www.Sabageng.co.il E-mail: [Tichnon@Sabageng.co.il](mailto:Tichnon@Sabageng.co.il)



SABBAGH ENGINEERS LTD.



סבאג מהנדסים בע"מ

מדירות, הנדסה אזרחית, כבישים ותחבורה, אדריכלות  
SURVEYING, CIVIL ENGINEERING, ROADS & TRAFFIC, ARCHITECTURE

תוכן עניינים

3	..... כללי	1.
4	..... מערכת אספקת מים	2.
4	..... 2.1 מערכת אספקת מים קיימת	
4	..... 2.2 חישוב צריכת המים	
4	..... 2.3 מערכת אספקת מים מוצעת	
5	..... 3. מערכת ביוב	3.
5	..... 3.1 מערכת ביוב קיימת	
5	..... 3.2 חישוב תפוקת הביוב	
5	..... 3.3 מערכת ביוב מתוכננת	
6	..... 3.4 מפריד הדלק	
7	..... הנחיות לתכנון	4.



אזור תעשייה צפוני ת.ד. 255 קריית שמונה 1103021 - P.O.B 255 KIRYAT SHEMONA

FAX: 04-6902818 : פקס TEL: 04-6959844 : טל www.Sabageng.co.il E-mail: [Tichnon@Sabageng.co.il](mailto:Tichnon@Sabageng.co.il)



SABBAGH ENGINEERS LTD.



סבאג מהנדסים בע"מ

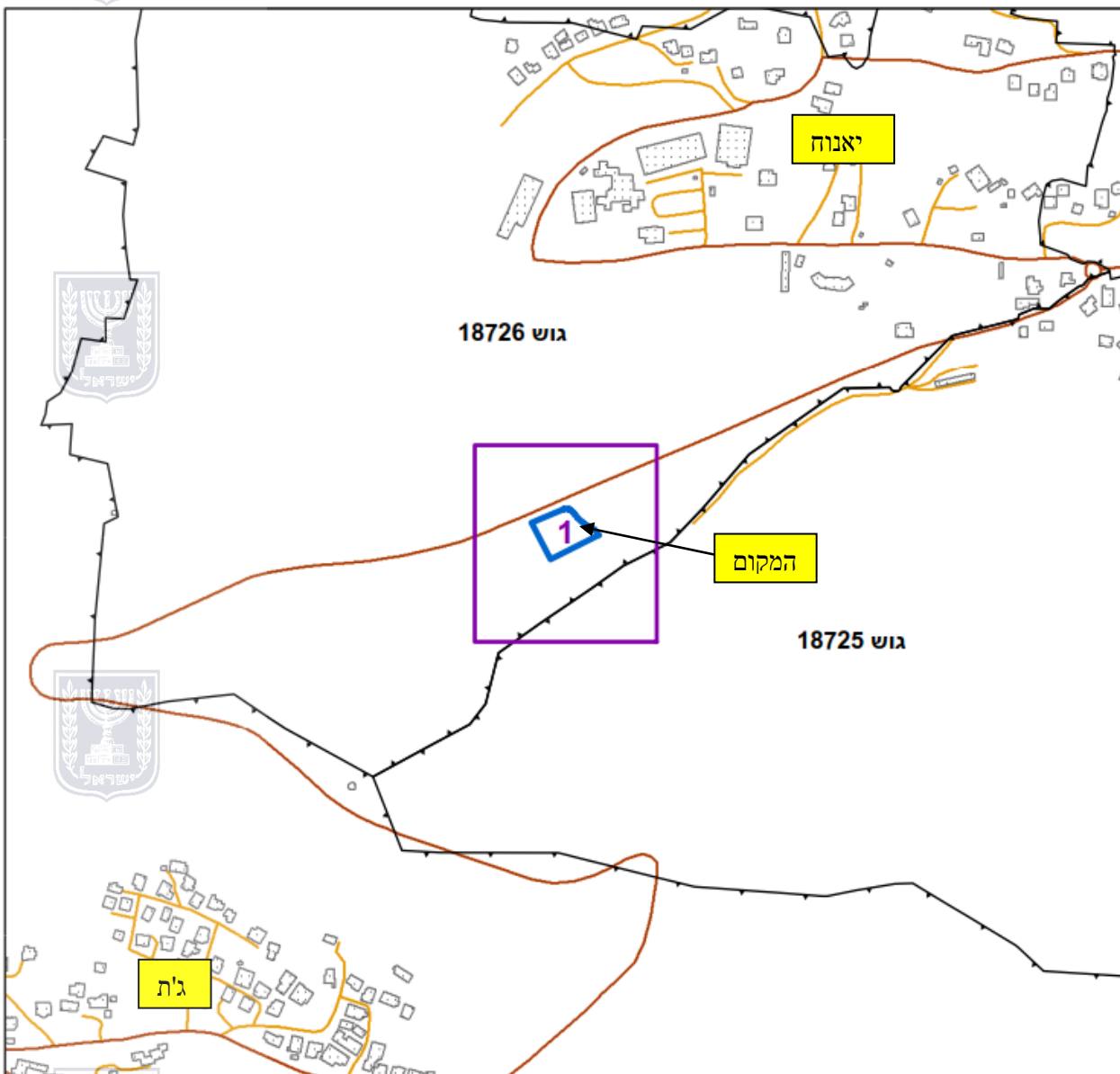
מדירות, הנדסה אזרחית, כבישים ותחבורה, אדריכלות  
SURVEYING, CIVIL ENGINEERING, ROADS & TRAFFIC, ARCHITECTURE

## 1. כללי

- הנספח הינו עבור תכנית מפורטת לתחנת דלק בכפר יאנוח, בכביש המחבר בין יאנוח לגית.
- נתונים:
  - שטח התכנית: 2.0 דונם
  - גוש: 18726
  - חלקה: 68



### להלן תרשים סביבה עבור אזור התוכנית:

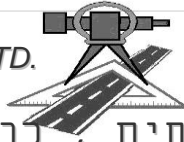


אזור תעשייה צפוני ת.ד. 255 קריית שמונה 1103021 - P.O.B 255 KIRYAT SHEMONA

FAX: 04-6902818 : פקס TEL: 04-6959844 : טל www.Sabageng.co.il E-mail: [Tichnon@Sabageng.co.il](mailto:Tichnon@Sabageng.co.il)



SABBAGH ENGINEERS LTD.



סבאג מהנדסים בע"מ

מדירות, הנדסה אזרחית, כבישים ותחבורה, אדריכלות  
SURVEYING, CIVIL ENGINEERING, ROADS & TRAFFIC, ARCHITECTURE

## 2. מערכת אספקת מים

### 2.1 מערכת אספקת מים קיימת

אספקת המים ליישוב יאנוח-ג'ית מתבצעת ע"י חברת מקורות, דרך חיבור צרכן ראשי קיים מזרחית לכפר יאנוח. מחיבור מקורות מתבצעת אספקת המים דרך קו ראשי בקוטר 10" שעובר בהמשך לקוטר 8", הקו חוצה את הכפר יאנוח, עובר לקוטר 6" באזור היציאה הדרומית של יאנוח וממשיך דרומה עד להתחברות עם בריכת ג'ית הפרטית. לאורך קו המים הראשי שחוצה את יאנוח מותקנים מספר מקטיני לחץ אשר מחלקים את רשת המים של יאנוח לאזורי לחץ.



### 2.2 חישוב צריכת המים

חישוב צריכת מים לפי כמות מזדמנים מוערכת בתחנה ביום שיא של כ-1,000 נפש, לפי צריכת מים סגולית של 20 ליטר/נפש/יום.

מתקבל צריכת יומית: 20 מ"ק/יום

צריכת שעת שיא מחושבת לפי 10% מצריכת יום שיא

מתקבל צריכת שעת שיא: 2.0 מ"ק/שעה



### 2.3 מערכת אספקת מים מוצעת

- אספקת המים המוצעת למתחם תחנת הדלק תהיה מרשת אספקת המים של יאנוח.
- מוצע להניח קו מים בקוטר 6" שיעבור לאורך כביש הכניסה ליאנוח ויתחבר לקו מים קיים בקוטר 6" באזור בית הקברות. סה"כ אורך הקו המוצע כ-430 מטר.
- קווי המים המוצע יהיה מפלדה עם ציפוי פנים מלט צמנט ועטיפה חיצונית פוליאאתילן שחול, או מפוליאאתילן PE-100.
- חיבור תחנת הדלק לקו המים יהיה דרך מפרט מערכת מדידה בקוטר 6" שכולל מד מים בקוטר 4", קו בקוטר 2" לחיבור מי צריכה וקו בקוטר 4" לחיבור מערכת כיבוי אש כולל מז"ח.
- ברזי כיבוי (הידרנטים) בתוך מתחם תחנת הדלק יהיו הקוטר 3" או 2\*3", עפ"י שיקול רושת הכבאות בשלב היתר בניה.

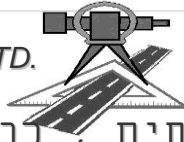


אזור תעשייה צפוני ת.ד. 255 קריית שמונה 1103021 - P.O.B 255 KIRYAT SHEMONA

FAX: 04-6902818 פקס: TEL: 04-6959844 טל: www.Sabageng.co.il E-mail: [Tichnon@Sabageng.co.il](mailto:Tichnon@Sabageng.co.il)



**SABBAGH ENGINEERS LTD.**



**סבאג מהנדסים בע"מ**

**מדידות, הנדסה אזרחית, כבישים ותחבורה, אדריכלות**  
**SURVEYING, CIVIL ENGINEERING, ROADS & TRAFFIC, ARCHITECTURE**

### 3. מערכת ביוב

#### 3.1 מערכת ביוב קיימת

מערכת הביוב ביישוב יאנוח ג'ית מתבססת על מערך איסוף גרביטציוני, תוך שימוש במכוני שאיבת שפכים והזרמת השפכים למכון טהור אינטנסיבי קומפקטי, הקיים בקצה הצפון מערבי של היישוב ג'ית. בצמוד לשטח התכנית, לאורך הכביש הראשי, עובר קו ביוב מאסף של יאנוח בקוטר 10" (250 מ"מ), שאליו מתחבר מרבית אזורי הביוב של יאנוח. הקו מזרים את השפכים בגרביטציה, ממשך בתוך שטח כפר ג'ית, קולט את שפכי ג'ית ומתחבר למכון הטיהור. מכון הטיהור הקיים מתוכנן לביטול והשפכים של יאנוח וג'ית יוזרמו אל קו מאסף אזורי אשר נמצא בשלבי ביצוע, הקו יתחבר אל מט"ש עכו.

#### 3.2 חישוב תפוקת הביוב

תפוקת הביוב התכנונית תחושב לפי 80% מצריכת המים. מתקבל:

תפוקת ביוב סניטרית ביום שיא: 16 מ"ק/יום

ספיקת ביוב סניטרית בשעת שיא: 1.6 מק"ש

ספיקת תשטיפים (ראה חישוב בסעיף 3.4.2 בהמשך): 4.44 מ"ק/שעה

סה"כ ספיקת שפכים בשעת שיא מהמתחם: 6.04 מ"ק/שעה

#### 3.3 מערכת ביוב מתוכננת

- הביוב מתחנת הדלק יחובר אל קו הביוב ציבורי בקוטר 10" שעובר בכביש הצמוד לשטח התחנה.
- מהקו הציבורי תבוצע הכנה לשטח התחנה בקוטר 160 מ"מ.
- הביוב הסניטרי יחובר ישירות אל קו הביוב הציבורי ללא קדם טיפול.
- בחיבור מבנה חנות הנוחות מוצע להתקין מפריד שומן.
- תשטיפים:

- משטח איי התדלוק ועמדת פריקת דלקים יהיו תחומים בתעלות איסוף שתבטיח איסוף התשטיפים מאזורים אלו למפריד דלקים, לפני התחברות לקו הביוב.
- במוצא מפריד הדלקים ולפני החיבור לקו הביוב תותקן שוחת דיגום שפכים.
- בתכנון מפורט של התחנה יש לדאוג להבטחת הפרדה בין מי הנגר העילי למי התשטיפים, כך שהתשטיפים יוזרמו בנפרד לכיוון מפריד הדלקים והנגר העילי שאינו מאזורי התדלוק יוזרם למערכת הניקוז האזורית.
- מפריד הדלקים יהיה מסוג שמאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה.
- קווי ביוב המוצעים יהיו מ-P.V.C עבה, דרג SN-8, או מפוליאיתלן PE-100
- שוחות הביוב יהיו טרומיות מבטון. התחתית תהיה עם עיבוד בטון (בנצ'יק) מוכן או מבוצע באתר.
- שיפועי הקווים יהיו בין 1.0% ל- 5.0%.



אזור תעשייה צפוני ת.ד. 255 קריית שמונה 1103021 - P.O.B 255 KIRYAT SHEMONA

E-mail: [Tichnon@Sabageng.co.il](mailto:Tichnon@Sabageng.co.il) www.Sabageng.co.il טל: 04-6959844 פקס: 04-6902818 FAX:



**SABBAGH ENGINEERS LTD.**



**סבאג מהנדסים בע"מ**

**מדידות, הנדסה אזרחית, כבישים ותחבורה, אדריכלות**  
**SURVEYING, CIVIL ENGINEERING, ROADS & TRAFFIC, ARCHITECTURE**

### 3.4 מפריד הדלק

#### 3.4.1 הנחיות לתכנון המפריד:

בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה, נוהל מס' 09-05-01:

- המפריד יכלול אמצעי למדידת מפלס הנוזל ועובי שכבת הדלק שבו.
- במפריד יהיה שסתום סגירה למניעת יציאת תשטיפים מהמפריד במקרה בו שכבת הפאזה השומנית הצפה במפריד תעלה מעל הגובה המרבי המתוכנן. או יותקן בו אמצעי התראה אחר לציון העובי המרבי של שכבת הדלק במפריד או כל אמצעי אחר שיתריע על גלישת זיהום מהמפריד לסביבה (השסתום יהיה בעל סגר בטחון המונע את פתיחתו).
- במוצא מפריד הדלק תותקן שוחת ביקורת אשר תאפשר דיגום נוח של השפכים המטופלים.
- כיוון שמפרידי הדלק לא מסוגלים להפריד MTBE (תוסף המצוץ בבנזין), לא ניתן לסלק את השפכים המטופלים היוצאים מהמפריד בדרך של השקיה, לפיכך הקולחים יפוגו אל מערכת הביוב העירונית.



#### 3.4.2 חישוב נפח מפריד הדלק:

בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה, נוהל מס' 09-05-01:

נפחו של מפריד הדלק יקבע לפי עוצמת הגשם השנתית המרבית (ביחידות של מ"מ לשעה) שירד במשך שעה רצופה ושההסתברות להופעתו היא 20% (כלומר לפחות פעם ב- 5 שנים). בהתאם לנתוני עוצמת גשם-משך סופה-הסתברות של תחנות מדידת גשם הקרובות באזור התכנית (תחנת אילון, עין זיו והר כנען) עוצמת הגשם המרבית בהסתברות של 20% ומשך סופה 60 דקות היא: 29 מ"מ/שעה.

עבור שטח מקורה ניתן לקחת רק רבע מהשטח ולחבר אותו לשטח שאינו מקורה.

החישוב בהתאם לנוסחה הרציונאלית  $Q=C*I*A$  עם מקדם נגר  $C=1$

- שטח אזור איי התדלוק (שטח מקורה לכן ניקח 25% מהשטח):

$$18.0 \text{ מ' } \times 14.0 \text{ מ' } \times 29 \text{ מ"מ/שעה } \times 25\% = 1.83 \text{ מ"ק/שעה.}$$

- שטח פריקת דלקים (שטח שאינו מקורה):

$$15.0 \text{ מ' } \times 6.0 \text{ מ' } \times 29 \text{ מ"מ/שעה } = 2.61 \text{ מ"ק/שעה.}$$

סה"כ ספיקה שעתית מקסימלית למפריד הדלקים: 4.44 מ"ק/שעה (1.23 ליטר/שניה)

נבחר במפריד דלקים תוצרת "רומולד" דגם LLS 1100/3 נפח 1100 ליטר, לספיקה של

180 ליטר/דקה (3.0 ליטר שניה) או שווה ערך מאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה.



אזור תעשייה צפוני ת.ד. 255 קריית שמונה 1103021 - P.O.B 255 KIRYAT SHEMONA

E-mail: [Tichnon@Sabageng.co.il](mailto:Tichnon@Sabageng.co.il) www.Sabageng.co.il טל: 04-6959844 פקס: 04-6902818 FAX:



**SABBAGH ENGINEERS LTD.**



**סבאג מהנדסים בע"מ**

**מדירות, הנדסה אזרחית, כבישים ותחבורה, אדריכלות**  
**SURVEYING, CIVIL ENGINEERING, ROADS & TRAFFIC, ARCHITECTURE**

### 3.5 מפריד שומן

בחיבור מבנה חנות הנוחות מוצע מפריד שומן, נפח המפריד יהיה לפחות 1,100 ליטר. החלטה סופית לגבי הצורך במפריד שומן והנפח המדויק שלו ייקבע בשלב תכנון מפורט בהתאם לאופי השימוש בחנות הנוחות ובהתאם לתכנית שתאושר ע"י משרד הבריאות.

### 4. הנחיות לתכנון

• תכנון וביצוע מערכות המים לסוגיהן והביוב יעשה בהתאם לנדרש בת"י 5452 ובהתאם להנחיות משרד הבריאות שבתוקף, לרבות הנחיות לגבי אופן הנחת קווי מים לסוגיהם ואופן סימונם.

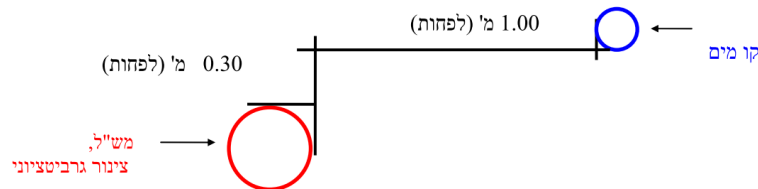
#### • הנחיות להנחת קווים

בתכנון קווי המים יקבע מיקום הצנרת כך שתהיה מינימום הצטלבות בין קווי המים לשתייה וקווי המש"ל (מים שאינם לשתייה).

**להלן הנחיות להנחת קווי מים לשתייה וקווי מש"ל, בהתאם להנחיות משרד הבריאות:**

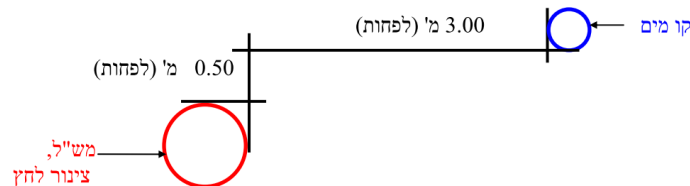
❖ **במקרה של הנחת צינורות מקבילים – כאשר צינור המש"ל הוא גרביטציוני:**

- המרחק האופקי המינימלי בין שתי דפנות הצינורות הסמוכים יהיה לפחות 1.0 מטר.
- צינור המש"ל חייב להיות תמיד נמוך מצינור המים. המרחק האנכי בין הצינורות יהיה 0.3 מ' לפחות.



❖ **במקרה של הנחת צינורות מקבילים – כאשר צינור המש"ל הוא צינור העובד בלחץ:**

- המרחק האופקי המינימלי בין שתי דפנות הצינורות הסמוכים יהיה לפחות 3.0 מטר.
- צינור המש"ל חייב להיות תמיד נמוך מצינור המים. המרחק האנכי בין הצינורות יהיה 0.5 מ' לפחות.



אזור תעשייה צפוני ת.ד. 255 קריית שמונה 1103021 - P.O.B 255 KIRYAT SHEMONA

FAX: 04-6902818 פקס: TEL: 04-6959844 טל: www.Sabageng.co.il E-mail: [Tichnon@Sabageng.co.il](mailto:Tichnon@Sabageng.co.il)



SABBAG ENGINEERS LTD.

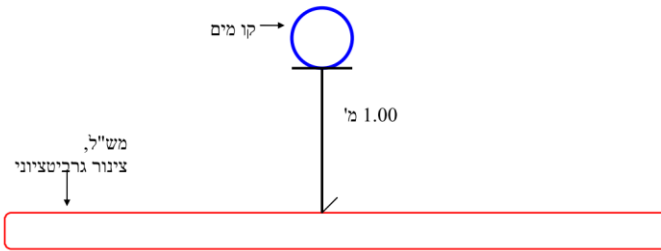


סבאג מהנדסים בע"מ

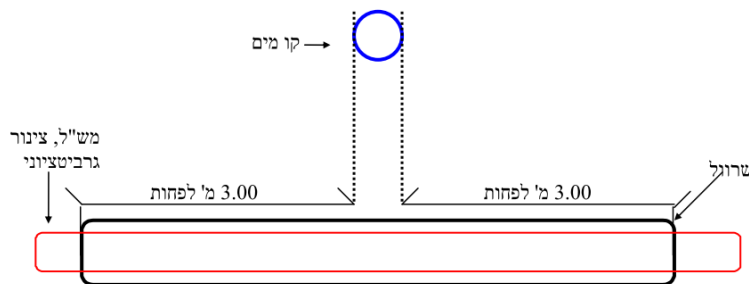
מדירות, הנדסה אזרחית, כבישים ותחבורה, אדריכלות  
SURVEYING, CIVIL ENGINEERING, ROADS & TRAFFIC, ARCHITECTURE

❖ במקרה של הנחת צינורות מצטלבים – כאשר צינור המש"ל הוא גרביטציוני:

- בהצטלבות צינורות מים ומש"ל, חייב צינור המש"ל להיות תמיד נמוך מצינור המים וללא חיבורים עד למרחק של 3.0 מ' לפחות מצדי צינור המים.
- המרחק האנכי בין הצינורות חייב להיות לפחות 1.0 מטר.
- בחיבורי מגרשים למערכת הביוב ניתן להסתפק במרחק אנכי של 0.7 מטר.



- במקרה שאי אפשר למלא את התנאים שלעיל, חייב צינור המש"ל או המים להיות מוגן בקטע הבעייתי, בהתאם לפרט שלהלן:



אזור תעשייה צפוני ת.ד. 255 קריית שמונה 1103021 - P.O.B 255 KIRYAT SHEMONA

FAX: 04-6902818 :פקס TEL: 04-6959844 :טל www.Sabageng.co.il E-mail: [Tichnon@Sabageng.co.il](mailto:Tichnon@Sabageng.co.il)