



# תכנית מתאר מקומית

מס' 254-0695247

קיבוץ שריד - עדכון

נספח ניקוז



נובמבר 2020



פלגי מים בע"מ חברה לפיתוח מקורות מים ■ מתחם מ.א. מגידו 1812000  
טל. 04-9893078, 04-9893231 ■ פקס. 04-9893502  
דוא"ל : office@p-ma.co.il ■ www.palgey-maim.co.il



## סבוצ שריד נספח ניקוז לתוכנית מתאר מס' 254-0695247

### תוכן עניינים:

|     |                                                      |    |
|-----|------------------------------------------------------|----|
| 1.  | מבוא.....                                            | 4  |
| 2.  | תיאור המקום.....                                     | 5  |
| 2.1 | שטח בנוי והבעיות.....                                | 5  |
| 2.2 | הנחלים הסמוכים.....                                  | 5  |
| 3.  | תיאור העבודה.....                                    | 6  |
| 3.1 | סיור שטח.....                                        | 6  |
| 3.2 | תוכן הדו"ח:.....                                     | 6  |
| 4.  | הידרולוגיה.....                                      | 7  |
| 4.1 | עוצמות גשם.....                                      | 7  |
| 4.2 | חבורות קרקע ומקדמי הנגר.....                         | 7  |
| 4.3 | אגני היקוות.....                                     | 8  |
| 4.4 | ספיקות נחל יפעת.....                                 | 8  |
| 4.5 | ספיקות תתי האגנים.....                               | 9  |
| 5.  | הידראוליקה.....                                      | 10 |
| 5.1 | מצב קיים.....                                        | 10 |
| 5.2 | תעלות מקומיות אל יובלי נחל יפעת, המערבי והמזרחי..... | 10 |
| 5.3 | המלצות לביצוע.....                                   | 11 |
| 6.  | סיכום ומסקנות.....                                   | 12 |

### נספחים:

קיבוץ שריד על רקע תוכנית מתאר ארצית, תמ"א 1  
אישור רשות ניקוז ונחלים קישון לנספח ניקוז מיום 02.04.2015

### גיליונות:

| מס' | גיליון מס'   | הנושא                     | קני"מ     |
|-----|--------------|---------------------------|-----------|
| 1   | 03-20-3958-4 | אגני היקוות               | 1: 10,000 |
| 2   | 02-20-3958-3 | תנוחה כללית – לנספח ניקוז | 1: 1,250  |



**פלגי מים בע"מ** חברה לפיתוח מקורות מים ■ מתחם מ.א. מגידו 1812000  
טל. 04-9893078, 04-9893231 ■ פקס. 04-9893502  
דוא"ל: office@p-ma.co.il ■ www.palgey-maim.co.il



## קבוצת שריד נספח ניקוז לתוכנית מתאר מס' 254-0695247

### 1. מבוא

קבוצת שריד מצוי בקצה הצפוני של עמק יזרעאל על גבעה בגבול מורדות הגליל התחתון. שני נחלים עוקפים את הקבוצת ממערב וממזרח, יובלי נחל יפעת המזרחי והמערבי בהתאמה. הרחבות בנים בחלקו הצפוני והמערבי של הקבוצת הושלמו בעת האחרונה, ומתוכננת שכונת הרחבה קהילתית מדרום לקבוצת בשטחי מטעים.

תוכנית המתאר החדשה כוללת תכנון מחודש של אזורי המגורים הקיימים בקבוצת, תכנון אזורי לבנייה חדשה, בניית שלד תחבורתי המותאם לשוב וביטול קטע של רצועת דלק מאושרת וקביעת רצועה חדשה העוקפת את הקבוצת מדרום.

נספח הניקוז מבהיר את תרשימי הזרימה של הנגר היוצא את הישוב ובסופו מגיע בחלקו אל מאגר הבית של קבוצת שריד ובחלקו אל ציר הניקוז האזורי יובל נחל יפעת המערבי. בקרבת הישוב אין נחל אזורי צמוד אשר עלול לסכן בהצפה את הבתים, המדרונות תלולים כך שללא יצירת מלכודות ושיגאות תכנוניות אין סכנת הצפות. זרימת הנגר מוסדרת בקבוצת ע"י תעלות ומעברי מים, וכמעט ואינה יוצרת בעיות ממוקדות. ניתן להמשיך לתפקד בצורה זו.

בעת שיוך דירות, קביעת גבולות מגרשים והצורך במניעת זרימה למגרשים פרטיים, יהיה צורך למסד את תעלות הניקוז ובצירים בעייתיים לנתב הנגר ברצועות הכבישים בצורת תת קרקעית. יש להעמיק תשתיות אחרות כמו מים וביוב בחציית צירים אלה.

עוצמות הגשם בהסתברויות השונות אשר מופיעות בנספח ישרתו את מתכנן הניקוז / כבישים בעת ביצוע שיוך מגרשים וכדומה.

בבניה על מדרונות, נקודות התורפה הן שתיים –

א. התווית הזרימה בתוך השטח הבנוי כך שלא תהיה כניסה של זרם לתוך אחד המבנים.

ב. בעת פילוס המגרשים וביצוע חפירה ומילוי, יש לדאוג כי לא תיווצרנה מלכודות בתחום

החפור ללא מוצא לניקוז (למרזבים ולשאר תורמי המים).

עיקר התופעות השליליות הן רטיבות במבנים בחלק המשוקע, רטיבות הגורמת לפגיעה ברכוש ובבריאות.

התסקיר כולל את הכלים למתכנני הניקוז של השכונות ובודק את הסכנות וההשפעה ההדדית של השכונות על הנחלים ולהפך.

בעת תכנון פרטי (שיוך נכסים בקבוצת) יש להיעזר בתוכנית זו לתכנון מפורט של צירי הניקוז ומוצאם.

התוכנית מתואמת עם תוכנית מתאר ארצית תמ"א 1.



**פלגי מים בע"מ** חברה לפיתוח מקורות מים ■ מתחם מ.א. מגידו 1812000  
טל. 04-9893078, 04-9893231 ■ פקס. 04-9893502  
דוא"ל: office@p-ma.co.il ■ www.palgey-maim.co.il



## 2. תיאור המקום

### 2.1 שטח בנוי והבעיות

שטח הקיבוץ בגבול הקו הכחול הינו כ- 950 דונם. שטח ההרחבה המתוכנן בדרום הינו 64 דונם, שטח ההרחבה המערבית כ- 80 דונם (בוצעה).

הקיבוץ בנוי על גבעה כאשר הפסגה מצויה בקרבת מגדל המים ברום 130 מ' מעל פני הים, ממנו ישנן ירידות לכל הכיוונים. כבישי הקיבוץ תוחמים את האגנים כאשר הזרימה מתפתלת לאורכם עד לזרימה אל צירי הניקוז הראשיים יובלי נחל יפעת המערבי והמזרחי.

שני אגנים חיצוניים לקיבוץ מצפון לכביש 73 של יובלי נחל יפעת המזרחי והמערבי. היובלים חוצים את כביש 73, עוקפים את הקיבוץ ממזרח וממערב וממשיכים דרומה עד התמזגות במאגר האופרטיבי של מאגר יפעת בית ומשם באופן מאוחד לאגם ברוך. שאר האגנים הינם אגנים פנימיים הזורמים מתוככי הקבוץ אל מחוצה לו. (ראה תכנית 3958-3pln).



### 2.2 הנחלים הסמוכים

יובל נחל יפעת המערבי – בחלקו הקרוב ביותר נמצא במרחק כ-100 מ' מההרחבה המערבית, ובהפרש גבהים גדול של כ-10 מ'.

מכאן אין ההרחבה נמצאת ברצועת ההצפה של הנחל, בנוסף הוגדרה רצועה רחבה דיה להרחבה והסדרה עתידית. אם תתרחשנה הצפות אזי הן בתחום החקלאי המוגדר כפחות רגיש.

יובל נחל יפעת המזרחי – עובר בשטח חקלאי ממזרח לקיבוץ במרחק גדול של כ-100 מ' מהתחום הבנוי של חוות און.

יובלי נחל יפעת המזרחי והמערבי מצויים בין שדות חקלאיים – קרי אפיק מתוחזק לזרימות בהסתברות 10% + בלט.

מאגר בית שריד – בסמוך לתל שדוד ישנו מאגר בית לשריד בנפח של 240,000 מ"ק, המאגר ניזון מציר זרימה מהעיר מגדל העמק, מחוות האון ומנגר מקיבוץ שריד הזורם מזרחה. שימוש במאגר לקליטת הנגר ולהשקיה לחקלאות ישים הרבה יותר מהחדרה לא מעשית בקרקעות הכבדות.





### 3. תיאור העבודה

#### 3.1 סיור שטח

בוצע סיור ברחבי הקיבוץ לאורך הדרכים ההיקפיות ובתוככי הקבוץ, נסקרו צירי הניקוז הקיימים וסומנו כיווני הזרימה הראשיים בקיבוץ. תועדו הצירים והמעבירים. בתחומי הקיבוץ ניכרת השקעה בתשתית הניקוז ולא נצפו בעיות מיוחדות. בדרך כלל הגישה הבסיסית כי הנגר יזרום הומוגנית בדרכים, ברחבות ובגינות ויצא את תחום הישוב.

#### 3.2 תוכן הדו"ח:

הוכן דו"ח מסכם זה הכולל:

3.2.1 עוצמות הגשם באזור שריד לצורך ניתוח אגנים פנימיים קטנים שיאפשר חישוב הספיקות במעבירי מים הקיימים ואלו שיתוכננו, ושימור צירי הניקוז הקיימים בעת ביצוע שיוך מגרשים וכדומה.

3.2.2 יצירת שתי מפות:

האחת (בקני"מ – 1:10,000) הכוללת את:

חבורות הקרקע.

צירי הניקוז הראשיים – יובלי נחל יפעת המזרחי והמערבי.

השנייה (בקני"מ – 1:1,250) הכוללת את:

שטח הקיבוץ וההרחבות + קו כחול.

תתי אגנים.

הצירים המפורטים יותר.

3.2.3 חושבו הספיקות בתתי האגנים השונים בהסתברויות שונות.

3.2.4 נבדקו גדלי המעבירים הנדרשים בחצייתם את הכביש ההיקפי אל מחוץ לקיבוץ.

3.2.5 הוצגו סיכומים ומסקנות בהתאם לתוצאות הבדיקה.

הערה - אין הנספח מהווה תכנית עבודה, לא תכנון כללי ולא מפורט.

בעת שיוך מגרשים בקיבוץ, כולל שיקום כבישים וכדומה יש לדאוג לצירי הניקוז הראשיים בקיבוץ לתכנון ולבצע, תוך ניתוב המים אל מחוץ לשטח הבנוי, וע"י כך למנוע בעיות ניקוז פנימיות.

ניתן לראות כי התעלה ההיקפית של מגרש הכדורגל נחסמה ע"י השתלטות של מגרש אשר חסם את ציר הזרימה למורד. חוסר הקפדה על מפרי סדר כאלה יגרמו בעתיד לבעיות ניקוז.

הקבוץ על ההרחבה נמצאים בתחום האחריות של רשות ניקוז ונחלים קישון.



**פלגי מים בע"מ** חברה לפיתוח מקורות מים ■ מתחם מ.א.מגידו 1812000  
טל. 04-9893078, 04-9893231 ■ פקס. 04-9893502  
דוא"ל: office@p-ma.co.il ■ www.palgey-maim.co.il



#### 4. הידרולוגיה

##### 4.1 עוצמות גשם

תחנות המדידה הקרובות לקיבוץ הינן עפולה ונצרת. במשך השנים בוצעו מס' עבודות בנושא ההידרולוגי, לקביעת עוצמות גשם, ובהמשך ספיקות תכן בנחלים. לצרכי פיתוח השבילים, קביעת מגרשים- קו כחול, רצועות ציבוריות, והצורך בניקוז שכונות ואזורים בקיבוץ יש צורך בידיעת עוצמות הגשם בהסתברויות שונות ובמשכי זמן מתאימים.

##### ההסתברויות הנדרשות –

- ההסתברות השכיחה בשטח חקלאי הינה 10%.
- בתחום המיושב כאשר ישנה אפשרות של זרימה על הכביש ניתן אף להקל עד 20%.
- בחציית תשתיות (ניצב לכביש, או במעביר מים בין מגרשים) יש להחמיר ולבדוק מצב נדיר יותר – 5% או 2% הסתברות. תלוי בספיקות ובחשיבות עורק התחבורה.

##### משכי הזמן המתאימים –

בין 10 דקות ל- 15 דקות, זמן הריכוז קצר יחסית עקב השיפועים הגדולים.

טבלה 1 – עוצמת גשם (מ"מ לשעה)

| 30 דקות |    |     |     | 15 דקות |     |     |     | 10 דקות |    |     |     | משך<br>הסופה           |      |
|---------|----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|---------|----|-----|-----|------------------------|------|
| 2%      | 5% | 10% | 20% | 2%      | 5%  | 10% | 20% | 2%      | 5% | 10% | 20% | הסתברות                | מקור |
| 84      | 60 | 44  | 34  | 136     | 104 | 72  | 64  |         |    |     |     | צבי שייך-עפולה 16 שנים |      |
| 64      | 51 | 42  | 32  | 95      | 74  | 60  | 48  | 107     | 86 | 73  | 70  | רן מולכו מרץ 2006 נצרת |      |
| 80      | 60 | 45  | 31  | 100     | 80  | 66  | 56  | 107     | 86 | 73  | 70  | עוצמה נבחרת (מ"מ לשעה) |      |

ניתן לראות כי העוצמות בעפולה גבוהות מאשר בנצרת, בכל זאת, לשם הליכה על הצד הבטוח יותר, הערכים שנבחרו הם כמעט המכסימליים (בסה"כ קרבת הנתונים צמודה). המתכנן בתכנון המפורט יתחשב בעוצמה הנדרשת בהתאם לגודל וצורת האגן וזמן הריכוז המתקבל.



##### 4.2 חבורות קרקע ומקדמי הנגר

הקיבוץ יושב על גבעה קרקע A7,  $C=0.17$  בשיפולי הגבעה ובעמק הקרקע H7,  $C=0.4$ . בבניה כפרית (בקיבוץ) נלקח מקדם נגר  $C=0.5$ .



פלגי מים בע"מ חברה לפיתוח מקורות מים ■ מתחם מ.א. מגידו 1812000  
טל. 04-9893078, 04-9893231 ■ פקס. 04-9893502  
דוא"ל: office@p-ma.co.il ■ www.palgey-maim.co.il



### 4.3 אגני היקוות

מצורפת מפה ובה אגני ההיקוות, חבורות הקרקע, השטחים המבונים והעתידים להיבנות. סיכום המצב הנוכחי והעתידי בטבלת האגנים.

טבלה 2 - תתי האגנים:

| שם האגן   | תיאור האגן                    | גודל האגן | אורך ציר הזרימה | רום מעלה | רום מורד | שיפוע ממוצע | מקדם נגר משוקלל |
|-----------|-------------------------------|-----------|-----------------|----------|----------|-------------|-----------------|
|           |                               | דונם      | מ"א             | מ'       | מ'       | %           | C               |
| א'1       | מרכז הקיבוץ                   | 38        | 650             | 127      | 109      | 3           | 0.5             |
| א         | שכונת בנים + מטע              | 93        | 450             | 116      | 93       | 5           | 0.45            |
| ב         | שכונה קיימת                   | 73        | 400             | 123      | 96       | 7           | 0.50            |
| ג         | שכונה קיימת                   | 96        | 500             | 132      | 94       | 8           | 0.5             |
| ד קיים    | שכונה קיימת + מטע             | 105       | 200             | 117      | 90       | 14          | 0.43            |
| ד עתידי   | שכונה קיימת + הרחבה דרומית    | 105       | 200             | 117      | 90       | 14          | 0.5             |
| ה         | מפעל, רפת                     | 90        | 500             | 120      | 97       | 5           | 0.5             |
| ו         | שכונה קיימת, לולים, שטח חקלאי | 100       | 375             | 127      | 88       | 10          | 0.42            |
| ז         | חוות און, שדה חקלאי           | 100       | 350             | 103      | 88       | 4           | 0.43            |
| ח         | תל שדוד - צומת כפר ברוך       | 40        | 400             | 95       | 78       | 4           | 0.4             |
| ט-1 קיים  | הרחבה מערבית+שטח חקלאי        | 45        | 180             | 90       | 86       | 2           | 0.45            |
| ט-1 עתידי | הרחבה מערבית                  | 45        | 180             | 90       | 86       | 2           | 0.5             |
| ט-2       | הרחבה מערבית                  | 35        | 150             | 94       | 89       | 6           | 0.5             |
| י         | לולים                         | 12        | 230             | 87       | 78       | 4           | 0.7             |

### 4.4 ספיקות נחל יפעת

טבלה 3 ספיקות בנחל יפעת (יובל מערבי) – בכביש 73 (מ"ק לשנייה)

| הנחל     | ספיקות (מ"ק לשנייה) בהסתברויות |      |     | שטח  |
|----------|--------------------------------|------|-----|------|
|          | 2%                             | 5%   | 10% | קמ"ר |
| נחל יפעת | 14.7                           | 10.5 | 10  | 1.2  |

המעביר של יובל נחל יפעת המערבי בכביש 73 הוא מסוג BOX ברוחב 2 מ' ובגובה 1.5 מ'.



פלגי מים בע"מ חברה לפיתוח מקורות מים ■ מתחם מ.א.מגידו 1812000  
טל. 04-9893078, 04-9893231 ■ פקס. 04-9893502  
דוא"ל: office@p-ma.co.il ■ www.palgey-maim.co.il



המעביר מהווה חסם לזרימות ובמעלה אליו נוצר פשט הצפה החסום ע"י סוללת הכביש. קיבוץ שריד נמצא בצידו הדרומי של הכביש ומכך אין סכנת הצפה להרחבה המערבית. במידה ויוגדל חתך המעביר בעתיד, ההרחבה המערבית נמצאת במרחק של כ- 100 מ' מתוואי הנחל ובהפרש גבהים של כ- 10 מ' ומכך אין סכנת הצפה להרחבה.

#### 4.5 ספיקות תתי האגנים

הספיקות חושבו לפי הנוסחה הרציונאלית על בסיס הנתונים בטבלאות המקדימות.

$$Q = C * I * A / 3.6$$

#### טבלה 4 - ספיקות התכן בתתי האגנים

| הערות                                 | הספיקה (מ"ק לשנייה) |      |      | הגודל קמ"ר | האגן                             |
|---------------------------------------|---------------------|------|------|------------|----------------------------------|
|                                       | 2%                  | 5%   | 10%  |            |                                  |
| הסדרת תעלה אל יובל יפעת המערבי        | 0.53                | 0.42 | 0.35 | 0.04       | א'1                              |
| תשתית ניקוז קיימת/מתוכננת             | 1.24                | 1.00 | 0.85 | 0.09       | א                                |
| תשתית ניקוז קיימת/מתוכננת             | 1.08                | 0.87 | 0.74 | 0.07       | ב                                |
| תשתית ניקוז קיימת/מתוכננת             | 1.43                | 1.15 | 0.97 | 0.10       | ג                                |
| ניקוז חופשי למטע קיים                 | 1.33                | 1.07 | 0.90 | 0.11       | ד קיים                           |
| זרימה חופשית+תשתית ניקוז מתוכננת      | 1.56                | 1.25 | 1.06 | 0.11       | ד עתידי                          |
| תשתית ניקוז קיימת אל המאגר            | 1.34                | 1.08 | 0.91 | 0.09       | ה                                |
| תשתית ניקוז קיימת אל המאגר            | 1.23                | 0.99 | 0.84 | 0.10       | ו                                |
| תשתית ניקוז קיימת אל המאגר            | 1.28                | 1.03 | 0.87 | 0.10       | ז                                |
| תעלת כביש אל יובל יפעת המזרחי         | 0.48                | 0.38 | 0.32 | 0.04       | ח                                |
| תעלות כביש/ יוצא מפוזר בשטח           | 0.60                | 0.48 | 0.41 | 0.045      | ט-1 קיים                         |
| תעלות כביש ותעלות פתוחות ליובל המערבי | 0.67                | 0.54 | 0.46 | 0.045      | ט-1 עתידי                        |
| תעלות כביש ותעלות פתוחות ליובל המזרחי | 0.52                | 0.42 | 0.35 | 0.035      | ט-2                              |
| תעלת ניקוז קיימת                      | 0.29                | 0.23 | 0.19 | 0.012      | י                                |
| שטח חקלאי                             | 1.78                | 1.33 | 1.00 | 0.20       | אגן חיצוני 3                     |
| אגנים א', ב'                          | 2.33                | 1.87 | 1.59 | 0.17       | סה"כ לנק' A                      |
| אגן ג'                                | 1.43                | 1.15 | 0.97 | 0.10       | סה"כ לנק' B                      |
| אגנים ג', ד', ט-2, י'                 | 3.61                | 2.89 | 2.38 | 0.26       | סה"כ ליובל נחל יפעת מזרחי        |
| אגנים א'1, א', ב', ט-1                | 3.06                | 2.45 | 2.02 | 0.245      | סה"כ קיים ליובל נחל יפעת המערבי  |
| אגנים א'1, א', ב', ט-1                | 3.40                | 2.72 | 2.25 | 0.245      | סה"כ עתידי ליובל נחל יפעת המערבי |



פלגים מים בע"מ חברה לפיתוח מקורות מים ■ מתחם מ.א.מגידו 1812000

טל. 04-9893078, 04-9893231 ■ פקס. 04-9893502

דוא"ל: office@p-ma.co.il ■ www.palgey-maim.co.il



## 5. הידראוליקה

### 5.1 מצב קיים

במרבית הקיבוץ הזרימות מתפרסות על מרחב גדול ומוזרמות בצירים מוסדרים מבוזרים. הנגר מוצא את נתיבו על המדרכות והכבישים ונספג בדשאים ובשטחים הפתוחים. בחלק מהאגנים הנגר מתנקז לציר אחד ודרך מעביר אחד יוצא למרחב- לתעלה המקבילה לנחל יפעת מערבי, לנחל יפעת מזרחי ולמאגר הבית.

התכנית הכללית הינה סלעית, גינון או בנויה. מצב זה מאפשר זרימה ללא גריפת סחף למעט חומר צמחי ואשפה העלולים לגרום לסתימות מינוריות.



מספר חסרונות לזרימה המבוזרת כשהעיקרי בהם הוא סכנת גלישה מהמדרכה פנימה לבתים במדרון, עם זאת כיום לא קיימות בעיות ניקוז ולא בעיות רטיבות בבתים הקיימים. הספיקות המחושבות באגנים הפנימיים נמוכות ביותר עד 1.0 מ"ק לשנייה, מקסימום בציר זרימה בודד בהסתברות 10%.

**מכאן הקוטר המינימאלי הנדרש 60 ס"מ.** במרבית הישוב ניתן להסתפק במעבירים בקוטר 60 ס"מ - שיפועים גדולים ומי נגר נקיים.

**קיימים שני מעבירי מים החוצים את הכביש המערבי בהיקף הקיבוץ, נבדקה יכולתם להעביר ספיקות בהסתברות של 10%:**

**המעבירים בנק' A, B בקוטר 1.0 מ' בעלי כושר הולכה של כ-1.5 מ"ק לשנייה, בספיקות גבוהות יותר יורמו המים על הכבישים ודרך השצפיים אל מחוץ לקיבוץ. המעבירים מתאימים להעברת הספיקה בהסתברות של 10%, 1-1.6 מ"ק לשנייה, ראה טבלת ספיקות התכן.**



עם הגדרת מגרשים ושיוך דירות והסדרת תשתיות בעתיד בקיבוץ ניתן יהיה להסתפק בקוטר צנרת תת קרקעית של 60 ס"מ לפחות, כאשר באירועים נדירים יותר יורום הנגר על הכביש. בכל מקרה יש לשמור על הצירים המסומנים, חלקם יהיו תעלות בשצפיים וחלקם תשתית ברצועת הדרך.

**תעלה מקומית קיימת להסדרה - חלקו הדרומי של אגן ט-2 (כ-8.5 דונם) מתנקזים לתעלה מקומית שאינה מוסדרת כראוי.**

מידות התעלה הדרושות להסדרה:

תעלה משולשת, בעומק של 0.5 מ' ובשיפוע דפנות 3:1. שיפוע אורכי מינימלי של 0.5%.

ובה זרימה מקסימלי מתקבל- 0.3 מ'. אין צורך בייצוב כלשהו.



### 5.2 תעלות מקומיות אל יובלי נחל יפעת, המערבי והמזרחי

ממערב לקיבוץ עוברת תעלה מקומית בשטח השדות של הקיבוץ, התעלה מחולקת לשניים וזורמת לשני כיוונים מנוגדים. האחת צפונה עד התמזגותה עם יובל נחל יפעת המערבי, השנייה דרומה עד להתמזגותה עם יובל נחל יפעת המזרחי.

התעלה הצפונית קולטת נגר עילי היוצא משטח הקיבוץ מאגנים א', א-1, ב, ט-1.

התעלה הדרומית קולטת נגר מהאגנים ג', ד', ט-2 ו-י'. בנוסף לכך שתי התעלות קולטות נגר



**פלגי מים בע"מ חברה לפיתוח מקורות מים** ■ מתחם מ.א.מגידו 1812000  
טל. 04-9893078, 04-9893231 ■ פקס 04-9893502  
דוא"ל: office@p-ma.co.il ■ www.palgey-maim.co.il



מהשטחים החקלאיים שבין הקיבוץ לתעלה.  
כיום שתי התעלות בעלות חתך משולשי בשיפוע אורכי ממוצע של 2%, ומומלצות להסדרה.  
הספיקה הצפויה להגיע אל התעלות, בהסתברות של 10% :

| צפונית          | דרומית         |
|-----------------|----------------|
| 2.25 מ"ק לשנייה | 2.4 מ"ק לשנייה |

חתך אופייני מוצע להסדרה :

עומק : 1.0 מ'.

שיפועי דפנות : 1:3.

רוחב קרקעית : 1.0 מ'.

גובה זרימה מתקבל : 0.5 מ'.

מהירות הזרימה המתקבלת הינה 2 מ' לשנייה, נדרש ייצוב צמחי לאורך התעלה.

החתך מוצע על סמך הרצות הזרימה בתוכנית מאנינג. תוצאות ההרצות מצורפות בנספחים.

הערה : אל התעלה המקומית זורם נגר משטח הקיבוץ בתעלות קטנות ולא מוסדרות  
המזרימות לתעלה המקומית הרבה סחף שגורם להיסתמות התעלה. נדרש להסדיר בהקדם  
תעלות אלו ואת התעלה המקומית (מתואר בסעיף 5.1).

לאחרונה שיקמה רשות הניקוז והקיבוצים שריד ויפעת קטעי תעלות אלה . נגר שהגיע

מהקיבוץ פרץ את התעלה וגרם לנזקים בשטחי יפעת.

### 5.3 המלצות לביצוע

א. בכבישים וחניות בשכונות ההרחבה החדשות יש להוביל את הנגר בתעלות או בצנרת  
תחת הדרכים ואל מחוץ לקיבוץ.

ב. במוצא הצירים יש לבצע חיפוי ריפרפ למניעת מיחתור וסחיפת קרקע. יש להסדיר  
תעלות החוצות את השטחים החקלאיים עד לתעלה המקומית המובילה אל הצירים  
האזוריים יובלי נחל יפעת. התעלות יהיו בעלות חתך רוחב מתון 8:1, הניתנות  
לחצייה בעיבוד חקלאי.

ג. בעת ביצוע חלוקה למגרשים ושדרוג הכבישים בקיבוץ הקיים יש לוודא שמירה על  
צירי הניקוז הקיימים.

ד. יש להקפיד על תחזוקה של התעלות והמעבירים לקראת החורף.



**פלגי מים בע"מ** חברה לפיתוח מקורות מים ■ מתחם מ.א. מגידו 1812000  
טל. 04-9893078, 04-9893231 ■ פקס 04-9893502  
דוא"ל : office@p-ma.co.il ■ www.palgey-maim.co.il



## 6. סיכום ומסקנות

- **ספיקות וכמויות נגר - אין שינוי** משמעותי בכמויות ועוצמות הנגר על צירי הניקוז האזוריים – נחל יפעת המערבי והמזרחי. ראה טבלת ספיקות התכן.
- **הצפות** – אין סכנת הצפה לקיבוץ הקיים ולהרחבות עקב המרחק הרב של השטח הבנוי מצירי הנחלים והגבהת השכונה החדשה.
- **בנייה משמרת נגר** – כלל הנגר היוצא את הקיבוץ, מגיע אל תעלות הניקוז האזוריות ואיתן זורם למאגר כפר ברוך, או לחילופין אל מאגר הבית של שריד ומשמש להשקיית שטחים חקלאיים. בהתאם לכך אין טעם בהחדרת נגר מקומי. רב הסיכון על התועלת.
- **עוצמות גשם** – מצורפות עבור זמני ריכוז קצרים לטובת תכנון המעבירים בהרחבות וביצוע הכבישים החדשים. התכנון המפורט כולל ביצוע קו אדום של הכבישים ומיקום המעבירים ניתן לחשבם בעזרת הטבלה המצורפת.
- **צירי הניקוז הקיימים** כיום חייבים להישמר, ויש למנוע משכנים "להשתלט" עד הכביש.
- **נקודות התורפה** – הבעיות הצפויות הינן רטיבות בבתים אשר ייבנו צמודי קרקע ואף מתחת לפני קרקע טבעיים בחלק החפור של צלע ההר. יש להקפיד על הגנה במעלה המבנה ולשקול שימוש במערכות ניקוז תת קרקעיות צמודות למבנה כנגד בעיה זו. בנוסף יש לשים לב שלא ליצור "מלכודות נגר" אשר נגרמות מגשם ישיר על שטח הבית וממזבים אשר אין להם לאן לזרום, דרוש לתכנן את נתיב הזרימה הביתי לצירים הראשיים.
- **מעבירי מים בכביש המערבי** – המעבירים הקיימים מתאימים לספיקה בהסתברות של 10%. יש לוודא כי במסגרת עבודות הפיתוח בהרחבות יבוצעו מתקני כניסה ויציאה למעבירים.
- **צירי מוצא מהקיבוץ** – צירי המוצא של הניקוז מהקיבוץ חוצים שדות חקלאיים עד להגיעם אל התעלות המקומיות. בתאום עם הגד"ש וענף הפרדס, יש להסדיר תעלות בעלות חתך רוחב מתון 1:8, הניתנות לחצייה בעיבוד חקלאי, תוך הגנה כנגד סחיפה ע"י מפתנים.



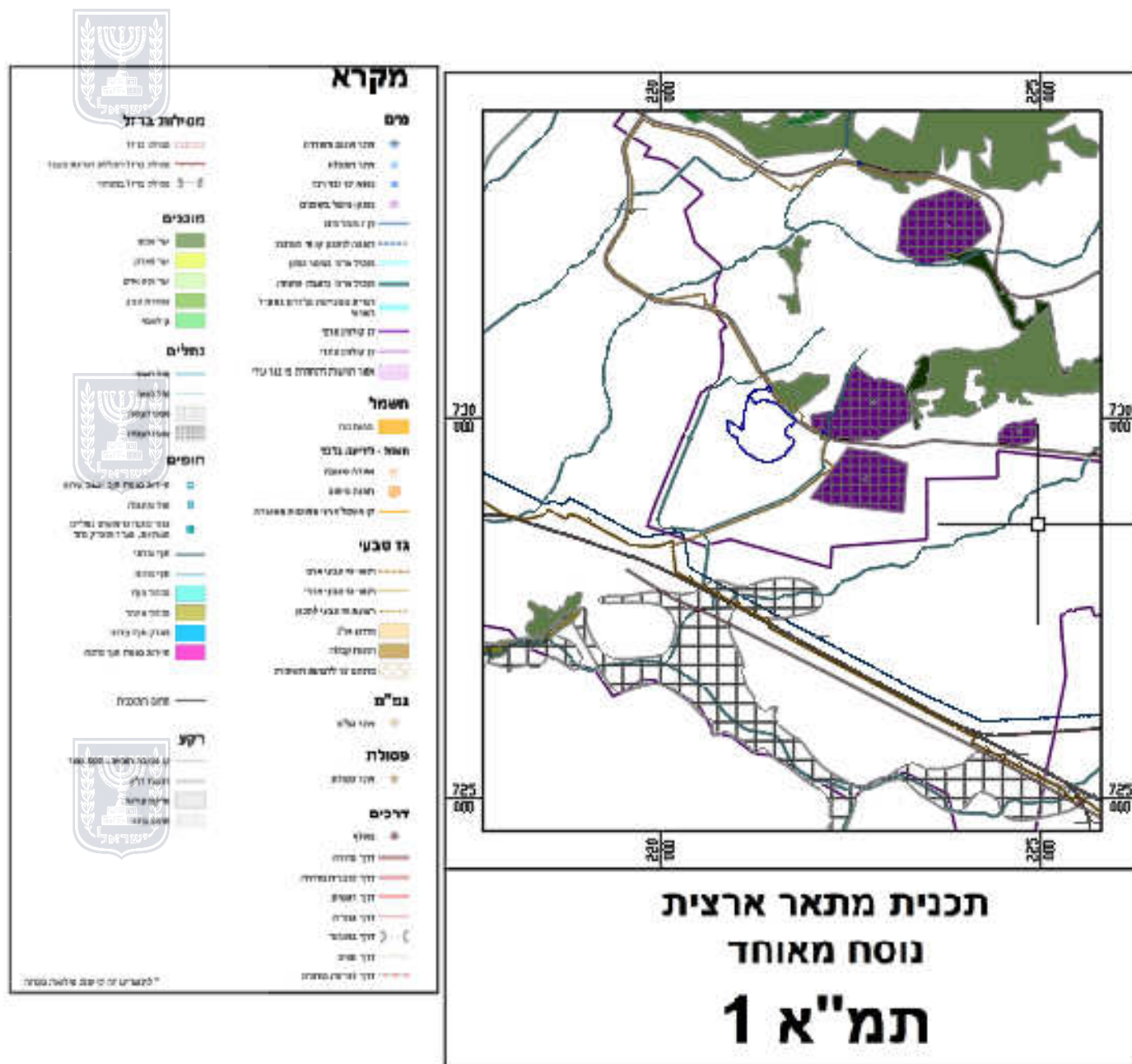
בברכה,

אבי דרורי איגור אפל

פלגי מים בע"מ



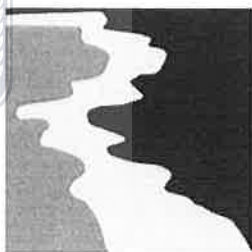
**פלגי מים בע"מ** חברה לפיתוח מקורות מים • מתחם מ.א. מגידו 1812000  
טל. 04-9893078, 04-9893231 • פקס 04-9893502  
דוא"ל: office@p-ma.co.il • www.palgey-maim.co.il



נספח 1 – קיבוץ שריד על רקע תמ"א 1



**פלגי מים בע"מ** חברה לפיתוח מקורות מים ■ מתחם מ.א. מגידו 1812000  
טל. 04-9893078, 04-9893231 ■ פקס 04-9893502  
דוא"ל: office@p-ma.co.il ■ www.palgey-maim.co.il



**רשות ניקוז ונחלים קישון**  
**Kishon Drainage & Streams Authority**

יוקנעם מושבה 20600 ISRAEL 20600  
פקס: 04-9597790 טל: 04-9099800  
E-mail: rn\_k@rnkishon.co.il

2 אפריל, 2015

מספרנו: 45697



לכבוד :

ועדה מקומית לתכנון ובניה יזרעאלים

הנדון: קיבוץ שריד - נספח ניקוז לתב"ע - כלל הקיבוץ

סימוכין: מכתבנו מיום 11 במרץ 2015.

תנוחה, נספח ניקוז מעודכן, קני"מ 1:1,250, אברי ליבנה, עמית קולטין / פלגי

מים, 01/04/2015



בהמשך למכתבנו מיום 11/03/2015, קיבלנו תנוחה מעודכנת של נספח ניקוז לתכנית

שבנדון התואמת את דרישותינו.

לפיכך, לרשות הניקוז אין התנגדות להמשך ההליך הסטטורי של התכנית.

בברכה,

יועץ הנדסי

רשות ניקוז ונחלים קישון



העתקים:

אברי ליבנה ועומר כהן, עורכי נספח הניקוז, פלגי מים.

חיים חמי, מנכ"ל רשות ניקוז ונחלים קישון.

אורי רגב, מהנדס רשות ניקוז ונחלים קישון.



תיק פנימי 10/015