

25

# מדינת ישראל

## משרד הממשלה

משרד מקורי

מס' תיק

|                                                     |         |
|-----------------------------------------------------|---------|
| מקורות חברת מים בע"מ<br>מהנדס ראשי - פרסומים        | 12 / 24 |
| בקעת הירדן - תכנית להספקת מים ביתית להיאחזויות פצאל |         |
| 1 / 1971 - 1 / 1971                                 |         |

---



---



---

שם תיק: בקעת הירדן - תכנית להספקת מים ביתית  
להיאחזויות פצאל

מזהה פיו: ח-1606/24

מזהה פריט: 0008004

כתובת: 3-311-5-3-2

תאריך הדפסה: 22/03/2017

מחלקה מקורי

מס' תיק מקורי 24

71-005

# תכנון המים לישראל בע"מ

משרד ראשי: תל אביב רח' אבן ג'ורג' 54. ת.ד. 11170. 263 263. 0225 055 654  
סניף: חיפה רח' המגנים 35. ת.ד. 9600. 70 41 72 53

|        |            |
|--------|------------|
| מקור:  | 10 בע"מ    |
| שם:    | 71-005     |
| תאריך: | 11.11.1971 |
| מחבר:  | 17/68      |
| מספר:  | 71-005     |

מספר: 31.1.71

הסמ/1372

03100

אל: סגן המנכ"ל/הנדסה - "מקורות"

## הנדון: הספקת מים ביחידה להיאחזות פצאל.

1. מצ"ב הזכיר קצר המתאר את התכנית להספקת מים שחיה וחצר בצורה קבועה ל-3 ההיאחזויות הממוכנות באזור הנ"ל, בנוסף להיאחזות נח"ל-גילגל.
2. כידוע, מבצעה המח" להתישבות קו זמני "04" וחחנת שאיבה לצורך הספקת מים-שחיה להיאחזות הראשונה מתוך השלוש. המועד הדרוש להפעלת התכנית להספקת מים קבועה - לאחר שהתצרוכת העלה מעל ל-500 מ"ק/יממה.

ב ב ר כ ה



א. קוגן, סגן מנהל  
חטיבת מפעלי מים - ישראל

לוח: כנ"ל (7x)  
העחק: מר ר. גורביץ



Faint text, possibly a date or reference number.

1. The first part of the document is a letter.

2. The second part of the document is a letter.

3. The third part of the document is a letter.

4. The fourth part of the document is a letter.

5. The fifth part of the document is a letter.

6. The sixth part of the document is a letter.

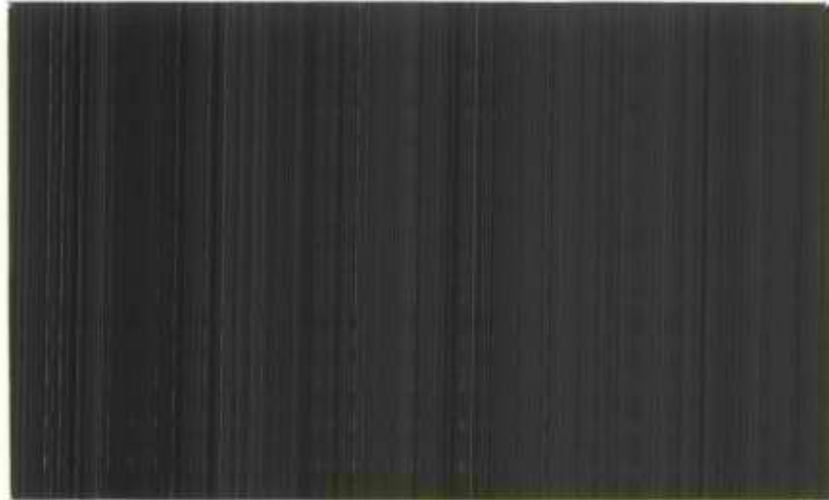
7. The seventh part of the document is a letter.

8. The eighth part of the document is a letter.

9. The ninth part of the document is a letter.

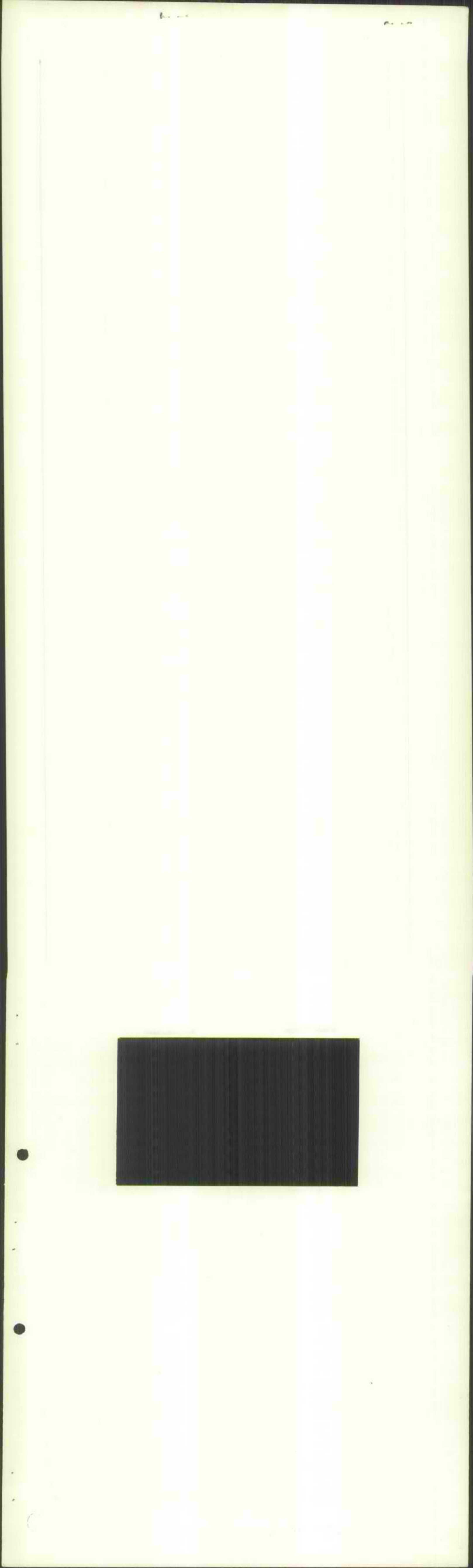
10. The tenth part of the document is a letter.

Faint text at the bottom right of the page.



|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| מקורות חברת מים בע"מ<br>מהנדס ראשי |      |
| פרסומים                            |      |
| מס' 41-005                         | מס'  |
|                                    | נישן |
|                                    | ת    |
|                                    | תא   |







חכנון המים לישראל בע"מ  
יחידת פרויקטים להספקת מים - דרום

בקעת הירדן

חכנית להספקת מים ביחית להיאחזויות פצאל

ינואר 1971

מ ב א .א

המחלקה להתישבות חקלאית של הסוכנות מחכננה הקמת שלושה מושבים ומרכז איזורי במעלה ואדי פצאל הנמצא כ-20 ק"מ צפונה ליריחו, זאת בנוסף להיאחזות הקיימת בגילגל, המצויה דרומה יותר.

תוכנית למפעל מים לסיפוק צרכיו החקלאיים של האיזור, המבוססת בשלביה הראשונים על קידוחים בוואדי פצאל, הוצעה ע"י חח"ל בספטמבר 1969. מפעל זה הנמצא בשלבי ביצוע, ישמש גם כמקור להספקת מים ביחיה ולצרכי חצר לשלושת המושבים ולמרכז האיזורי הנ"ל.

עקב הדיחפות שבהספקת המים, החלה הסוכנות בביצוע מפעל מים זמני להיאחזויות. מטרת תזכיר זה היא להציג את התכנית הקבועה להספקת המים הביתית.

מפעל המים בפצאל .ב

מקור המים היחיד כיום באיזור פצאל הוא קידוח פצאל 2, בו מוחקן ציוד שאיבה להפקת 250 מ"ש. הקידוח מחובר ע"י קו זמני בקוטר 6" לשטחי היאחזות גילגל. כיום נמצאים בשלב ביצוע המתקנים הבאים:

1. בריכת פצאל מס' 1 בנפח 2,000 מ"ק.
2. קו מחבר לבריכת פצאל (מקידוח פצאל 2) בקוטר 12".
3. קו מחלק לשטחים החקלאיים מבריכת פצאל 1 בקוטר 16".

מיקומם של המתקנים הנ"ל נחון במפה הכללית הרצ"ב. מתקנים אלה נועדו לספק מים לשטחים החקלאיים של היאחזויות פצאל, המצויים בשפך ואדי פצאל. כאמור, ישמשו קידוחים אלה גם כמקור הספקה להיאחזויות המתוכננות במעלה הוואדי.

מועד עליית הגרעין הראשון לנקודה הוא סתיו 1970. עקב קרבתו של המועד, החלה כבר המח' להתישבות חקלאית בביצוע מפעל זמני להספקת מים זמנית לשטח המחנה. המפעל הזמני יכלול את המתקנים הבאים:

1. חננת שאיבה זמנית שתמוקם סמוך לקידוח פצאל 2. בתחנה תורכנה שתי משאבות "סיניאבר" בעלות 8 חאים כל אחת, שתהיינה מסוגלות לספק כ-20-30 מ"ש לגובה הרמה של כ-500 מ'. הנעת המשאבות תהיה באמצעות דיזל גנרטורים.

2. קו צינורות באורך 3.5 ק"מ ובקוטר 4" המורכב בחלקו מצינורות משומשים,

3. מיכל מים בנפח 50 מ"ק ברום +265 מ'.

ראוי לציין שפעולת תחנה זו תהיה תלויה בפעולת הקידוח. במידה והקידוח יפסיק לפעול מסיבה כלשהיא גם התחנה היאלץ להפסיק את פעולתה.

ג. תצרוכת המים

צריכת המים עליה מבוססת הכנייה זו מסתמכת על מכתבה של המחלקה להתיישבות של הסוכנות מיום 6.8.70 אשר תוכנו אושר ע"י המרכז להכנון הקלאי. בהתאם למכתב זה יוקמו באיזור הניידון שלושה מושבים ומרכז איזורי, יחד כ-300 יחידות. צריכת המים החזויה לשתיה ולצריכת חצר (לולים, חממות ועוד), כשלב פיתוח מלא תהיה כ-2,000 מ"ק ליחידה לשנה, כלומר כמות של כ-600,000 מ"ק לשנה. צריכת חודש השיא תהווה כ-10% מהצריכה השנתית, מכאן שצריכת יום שיא בשלב פיתוח מלא תהיה כ-2,000 מ"ק. בהנחה שההספק תמשך כ-22 שעות ביממה תדרש ספיקה שנתית של כ-90 מ"ק מהמקור.

ד. מקור המים

מקור המים להיאחזויות פצאל יהיה מפעל הספקת המים לשטחי העיבוד החקלאיים בפצאל (ראה מפה כללית), הכולל את קידוחי פצאל, קו מחבר בקוטר 12" לבריכת פצאל 1 ובריכת בנפח 2,000 מ"ק. כיום מפעל קידוח פצאל 2 המסוגל להפיק בעזרת הצידוד המוחקן בו כ-250 מ"ק.ש. ניתן מבחינה טכנית והידרולוגית להגדיל את ספיקת הקידוח ל-400 מ"ק.ש. קידוח פצאל 3 הנמצא כק"מ מערביה לפצאל 2 עומד בפני שאיבת נסיון. בעתיד מתוכנן קידוח נוסף - פצאל 4, מערביה לקידוח פצאל 3. תיאור מפורט יותר של אתר הקדיחה ומערכת הספקת המים בפצאל מצוי בתזכירנו מדצמבר 1969 "הספקת מים להיאחזויות פצאל".

ה. התכנית המוצעת

1. בחינת האפשרויות

מפה הכוללת איתור ראשוני של שלוש ההיאחזויות והמרכז האיזורי הוכנה ע"י המחלקה להתיישבות של הסוכנות היהודית. כן סומן במפה מיקום אפשרי לבריכה, אשר תבטיח לחצים נאותים - 20 מטר - למתיישבים. רום הבריכה המתוכננת הוא +265 מ' אך הוא עשוי להשתנות במעט, במידה ויחול שינוי במיקום ההיאחזויות. נבדקו שני וריאנטים בסיסיים הנוגעים למיקום תחנת השאיבה (ראש המערכת) אשר תיאורם ניתן להלן:



יוריאנט א' - מיקום התחנה ליד קידוח פצאל 2 (רום קרקע 140- מ' ).  
 אורך הקו המחבר בקוטר 6" הוא 3.3 ק"מ, הספיקה  
 הכוללת של היחידות היא 90 מק"ש וגובה ההרמה 450 מ'  
 (הספק כולל של 200 כ"ס), בריכה בנפח 1,000 מ"ק  
 בקצה הקו וברום +265 מ'.

יוריאנט ב' - מיקום התחנה ליד בריכת פצאל 1 (רום קרקע 200- מ' ).  
 אורך הקו המחבר בקוטר 6" הוא 5.0 ק"מ, הספיקה  
 הכוללת של היחידות היא 90 מק"ש בגובה ההרמה של  
 530 מ' (הספק כולל של 240 כ"ס), בריכה בנפח  
 1,000 מ"ק ברום +265 מ'.

קביעת קוטר הקו והאיגום המתאים נעשתה לאחר שנסקלו מספר אפשרויות  
 המחבסות על איגום בנפח שונה.

ההשוואה הכלכלית בין שני הווריאנטים מתוארת בטבלה מס' 1.

טבלה מס' 1

השקעות והוצאות שנתיים במפעל להספקת מי שתיה ותצר להיאחזויות

פצאל (בל"י) \*

| השקעות והוצאות שנתיים              |           |                                    |           | המתקנים |
|------------------------------------|-----------|------------------------------------|-----------|---------|
| ב' - התחנה המוצעת ליד בריכת פצאל 1 |           | א' - התחנה המוצעת ליד קידוח פצאל 2 |           |         |
| הוצאות שנתיים                      | השקעות    | הוצאות שנתיים                      | השקעות    |         |
| 30,000                             | 350,000   | 20,000                             | 230,000   | קו      |
| 23,000                             | 200,000   | 20,000                             | 170,000   | חחנה    |
| 13,000                             | 150,000   | 13,000                             | 150,000   | בריכה   |
| 41,000                             | -         | 35,000                             | -         | אנרגיה  |
| 107,000 ₪                          | 700,000 ₪ | 88,000 ₪                           | 550,000 ₪ | סה"כ    |

ניתן לראות שווריאנט א' זול יותר, הן בהשקעות והן בהוצאות השנתיות. יתרון נוסף לווריאנט א' הוא שמקום התחנה ליד קידוח פצאל 2 מוסתר מקווי האש ונותן בטחון יתר למתקנים מפני הפגזות. מיקום זה מאפשר גם חסכון בכח-אדם, הדרוש לשמירה באיזור. אי לכך מומלץ למקם את תחנת השאיבה ליד קידוח פצאל 2.

\* לצורך ההשוואה בין שני הווריאנטים לא נלקחו בחשבון התשלומים לבצ"מ לחבנון ולפיקוח.

הפעלת התחנה בקיץ, במקומה המומלץ, תחייב הפעלה סימולטנית של אחד מקידוחי פצאל, וזאת אף במקרים שאינן צריכה הקלאית בשטחי העבוד. כיוון שהספיקה המתוכננת של כל אחד מהקידוחים גדולה מספיקת התחנה, תהיה פעולה זו כרוכה בבזבוז אנרגיה ניכר. הפעלת התחנה ואחד מקידוחי פצאל יתכן בשתי האפשרויות הבאות:

- א. הפעלת קידוח פצאל 3 בטור עם התחנה במידה ואופיין משאבת הקידוח יאפשר זאת. הספיקה החזויה בקידוח פצאל 3 היא 200 מ"ש בהשוואה ל-90 מ"ש ספיקת התחנה (הפעלת קידוח פצאל 2 בטור עם התחנה המוצעת כנראה לא תבוא בחשבון עקב הספיקה הגדולה המתוכננת בקידוח - 400 מ"ש).
- ב. הפעלת קידוח לבריכה מוסחת בנפח של 200-300 מ"ק, אשר תוקם סמוך לקידוח פצאל 2 ותבטיח פעולה רצופה של התחנה המוצעת.

2. התכנית המומלצת

תחנת השאיבה עבור היאחזויות פצאל תוקם ליד קידוח פצאל 2. היא תורכב מ-2 יחידות שתספקנה כ-45 מ"ש לגובה הרמה של כ-450 מ"א. הנעת היחידות תיעשה ע"י מנועים חשמליים, כאשר בשלב ראשון יסופק החשמל ע"י דיזל-גנרטור. במידה ויחידת השאיבה שעומדת להיות מותקנת ע"י הסוכנות (20-30 מ"ק) תתאים לדרישות ההפעלה וההחזקה של "מקורות", ניתן יהיה להתקין יחידה נוספת במקביל לה, שתספק 60-70 מ"ש לגובה של 450 מ', ובכך תשלים את כושר השאיבה לספיקה הנדרשת - 90 מ"ש.

מתחנה יסתעף צינור פלדה בקוטר 6" ובאורך 3.3 ק"מ. הוא יונח בעובי דופן של  $5/32$  באורך של כ-0.5 ק"מ צפונה עד לדרך המובילה היאחזויות, ומשם בעובי דופן של  $1/8$  כ-2.8 ק"מ עד לבריכה בנפח 1,000 מ"ק ברום +265 מ', אשר שלוט על כל היאחזויות.

הצורך בבריכת יניקה לתחנה יישקל לאחר גמר הקדיחה ועריכת שאיבת נסיון בקידוח פצאל 3, כאשר תתברר אפשרות של פעולת התחנה בטור עם קידוח פצאל 3.

התכנית הנ"ל מוצעת לביצוע לאחר שהצריכה הביתית של היאחזויות תגיע לחצרוכת יומית של 500 מ"ק, שהיא הכמות שהמפעל הזמני יהיה מסוגל לספק.



1. הערכות הנדסיות (הערכות ראשוניות שאינן מסתמכות על תקציבים הנדסיים)

|     |         |                                                           |    |
|-----|---------|-----------------------------------------------------------|----|
|     |         | <u>השקעות במפעל הספקת מים להיאחזויות פצאל</u>             | 1. |
| ל"י | 230,000 | קו בקוטר 6" ובאורך 3.3 ק"מ*                               |    |
| "   | 170,000 | תחנה בקידוח פצאל 2 כוללת שתי יחידות (450/45 מ' / 100 מ"ס) |    |
| "   | 150,000 | בריכה בנפח 1,000 מ"ק                                      |    |
| ל"י | 550,000 | סה"כ                                                      |    |
| "   | 100,000 | בצ"מ (18% מהנ"ל)                                          |    |
| ל"י | 650,000 | סה"כ                                                      |    |
| "   | 100,000 | תכנון, פיקוח והוצאות כלליות (15% מהנ"ל)                   |    |
| ל"י | 750,000 | סה"כ השקעות במפעל הספקת מים להיאחזויות פצאל               |    |

\* אין צורך להכניס לתקציב השקעות בדרך בטחונות מכיוון שהקו מונח לאורך הדרך להיאחזויות.

2. הוצאות שנחיות ועלות המים במפעל הספקת המים להיאחזויות פצאל

|     |         |                    |  |
|-----|---------|--------------------|--|
| ל"י | 27,000  | קווים              |  |
| "   | 27,000  | תחנה               |  |
| "   | 17,000  | בריכה              |  |
| "   | 22,000  | חזקה (3% מההשקעה)  |  |
| "   | 35,000  | אנרגיה             |  |
| ל"י | 128,000 | סה"כ הוצאות שנחיות |  |

|             |                                         |
|-------------|-----------------------------------------|
| 21 אב' למ"ק | הוספת עלות המים במערכת המוצעת           |
| 7 אב' למ"ק  | עלות הפקת המים בקידוח פצאל 2            |
| 28 אב' למ"ק | סה"כ עלות הספקת המים לאיזור הגבוה בפצאל |

ערכו: שלמה לוי  
אלדד נסצקי  
אישר: ד"ר נ. מרקוס

186

188

190

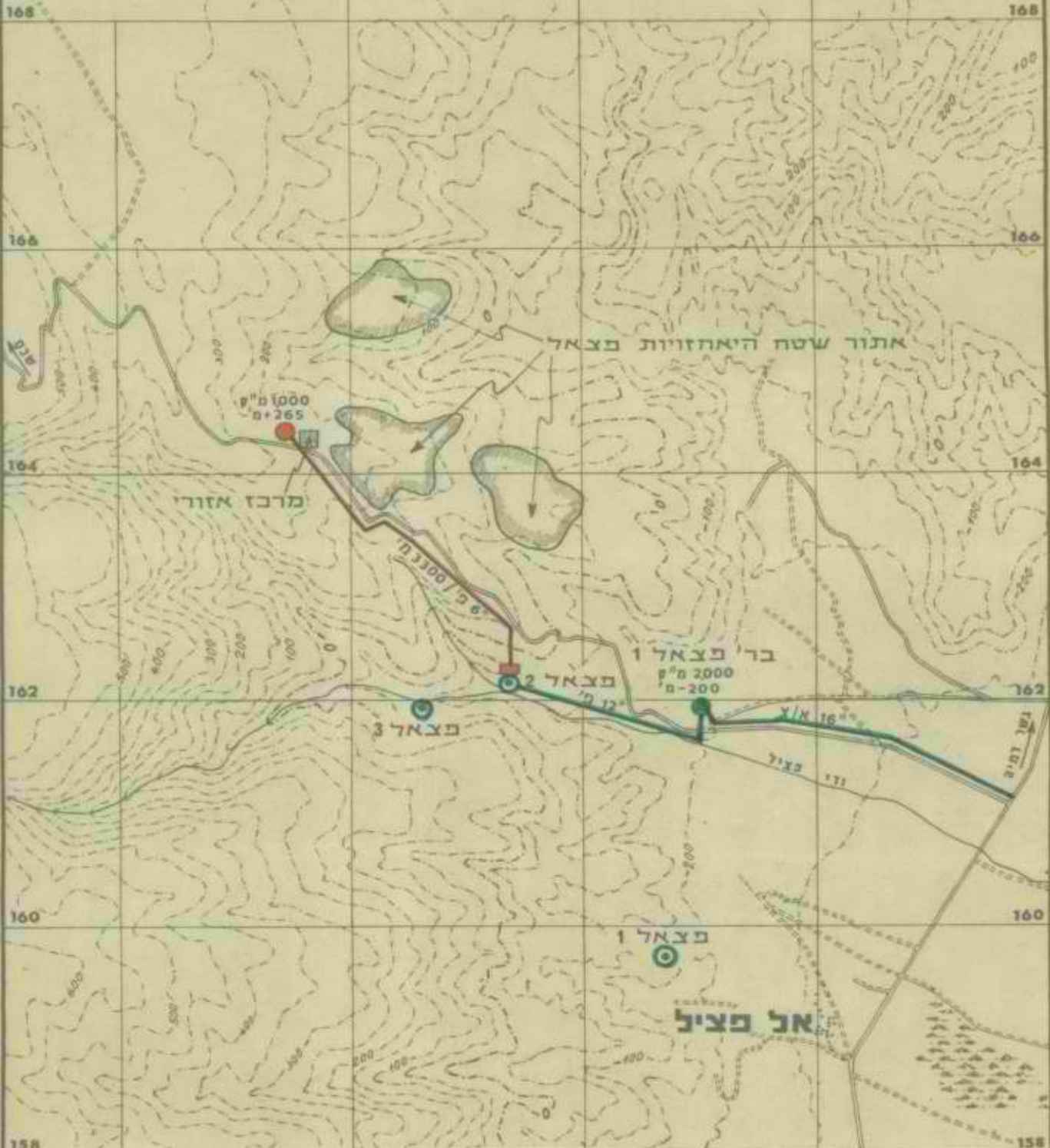
192

בקעת הירדן

הספקת מים ביתית להיאחזויות פצאל

# מפה כללית

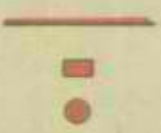
קנה מידה 1:50 000



## מקרא

מוצע

קיים



קו מים  
תחנת שאיבה  
בריבת מים  
קידוח

190

192



UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY  
405 TOWER HALL, BERKELEY, CALIF. 94720  
TEL. (415) 845-5100

משרד ראשי  
רחוב אבן גבירול 54  
תל אביב  
ח.ד. 11170 סל. 263 263

**חכונן המים לישראל בע"מ**

משרד ראשי : רחוב אבן גבירול 54. תל אביב  
ח.ד. 11170 סל. 263 263