

# מדינת ישראל

משרד הממשלה

משרד

אקונומי

מס' תיק

מקורות חברת מים בע"מ  
מהנדס ראשי - פרסומים

9 / 12

הספקת מים למגידל שמס

8 / 1970 - 8 / 1970

מס' תיק מקורי

12



שם וניה הספקת מים למגידל שמס

מזוזה פיוז ח-1603/12

מזוזה פריט: 0008m5

כתובת: 3-311-5-2

תאריך הדפסה: 29/10/2018

מחלקה

אקונומי

70-060

(707)

# תכנון המים לישראל בע"מ

משרד ראשי: תל-אביב רח' אבן גבירול 54, ת. ד. 11170, 263 265, 033\*654 טלקס

סניף: חיפה רח' המגינים 53, ת. ד. 9600, 70, 63 72'41

יחידת הפרויקטים לאספקת מים / צפון

תאריך: 23.8.70

704

מסמך: -155/0007

מסמך

מסמך

## הספקת מים למגדל שמס

### 1. כללי

בעדכון נהוני תכנון מיום 24.5.70 - הספקת מים לרמת שלום ומגדל-שמס - הוצע מפעל משולב עבור שני הצרכנים. בגלל דחיית בניהה וישובה של רמת שלום אין צורך בהספקת מים מיידית לרמת שלום, ונדרש לבצע המפעל למגדל שמס בלבד, עם כגומה להחלים את המפעל לרמת שלום בעתיד.

נבחנו מספר אלטרנטיבות לבצוע המפעל בשלבים. בהמשך הוצגה אלטרנטיבות אלו ויתואר בפרוט המפעל המומלץ. כמו כן יתואר פתרון לנצול עודפי המים בקדוח בריכת רם - 1, על ידי חבורו למפעל בריכת רם.

### 2. צרכנים

#### 2.1. רמת שלום

צריכת המים ברמת שלום ביום שיא נאמדת ב- 1,000 מ"ק/יממה, בהתאם לחסקיר שהוגש על ידי י. א. גינוסטר, מהנדסים יועצים, למשרד השכון (ראה חסקיר מיום 22.7.69).

#### 2.2. מגדל שמס

במגדל שמס כ- 3,400 תושבים. הערכת הצרכנות המים לשתיה, חצר ובעלי חיים היא כ- 50 ליטר ליממה לנפש, לא כולל היקאה עצים בחצר. בהתאם לכך כמות המים הדרושה לכפר מסהכמת ב- 170 מ"ק/יממה.

### 3. פקור המים

מקור המים למפעל הוא קדוח בריכת רם-1 (מושרפה). הקדוח נמצא בנ.צ. 222800/293900, כ- 500 מ' צפונית מזרחית לבריכת רם. הוא נקדח לטטרות מחקר עד לעומק 303 מ' בשכבות דולומיט. קטרו היה בתחילה 9<sup>5</sup>/<sub>8</sub>" וכדי לאפשר נצולו כקדוח הפקה הרחב קטרו ל- 13<sup>3</sup>/<sub>8</sub>" עד עומק 219 מ'. בקדוח הרכבה משאבה מטפוס נאמן MC 9 - 10" עם 18 תאים. בעזרת משאבה זאת נתן להפיק ממנו כ- 110 מ"ק/שעה.

### 4. מבנה המפעל

#### 4.1. כללי

בשלב ראשון יספק המפעל מים למגדל שמס, ועודפי המים מהקדוח יושברו למפעל בריכת רם. בעתיד, לאחר השלמתו, יספק המפעל מים לרמת שלום ומגדל שמס. עודפי המים יהיו בקדוח בשלב סופי ימטיכו לזרום למפעל בריכת רם. לבצוע המפעל נבדקו מספר אלטרנטיבות, ולהלן יוצגו שתיים, האחת - בניה המפעל כפי שהוצע בהסקירים קודמים - בשלבים, והשניה, בניה מפעל קצר ביותר למגדל שמס בשלב ראשון, והשלמתו עד רמת שלום בעתיד.

אלטרנטיבה א: בהתאם לאלטרנטיבה זאת יבנה המפעל בטלב ראשון בהתאם לתכנונו הטופים אבל עד כג'דל שטם בלבד. בעתיד יושלם המפעל עד רמת שלום לפי התכנית.

אלטרנטיבה ב: בהתאם לאלטרנטיבה זאת יבנה המפעל בטלב ראשון כמפעל נפרד עד כג'דל שטם בהוצאה פיניסלית פיידית. בעתיד יורחב כמפעל מטלב עם רמת שלום.

עודפי המים שתקדוה יומכרו למפעל בריכת רס. סכיסת החבור וההשקעות הדרושה לבצועו זהים בתתי האלטרנטיבות שהוזכרו לעיל. מומלץ על ידנו לבצע את חבור הקדוה למפעל בריכת רס במקביל לטלב ראשון של המפעל לכג'דל שטם.

השוואת ההשקעות הדרושה לבצוע המפעל בטני שלבים נחונה בטבלה דלהלן:

אלטר	ערך עבודות שכבר בוצעו בקדוה בתלמי ל"י	השקעה דרושה לבצוע המפעל עד כג'דל שטם בתלמי ל"י	השקעה דרושה לחבור הקדוה למפעל כג'דל שטם בתלמי ל"י	השקעה להשלמת המפעל עד רמת שלום בתלמי ל"י	סה"כ השקעות בהוונות כחטר השלמת המפעל נידחית ל- א שנים - בתלמי ל"י								
					1	2	3	4	5	6	7	8	
א	330	660	250	400	1,640	1,605	1,580	1,555	1,530	1,510	1,490	1,470	1,455
ב	330	460	250	750	1,790	1,730	1,685	1,640	1,590	1,550	1,510	1,485	1,455

פרוט ההשקעות לבצוע המפעל על שלביו השונים בהתאם לאלטרנטיבה א' נחון בנספח סס' 1, ולבצועו בהתאם לאלטרנטיבה ב' בנספח סס' 2.

פחון טבלת השוואה נראה שבצוע המפעל לפי אלטרנטיבה א' כלכלי יותר בהנאי שהמפעל יושלם חוך טבע שנים טגמר בצוע הטלב הראשון.

4.3. מאזר המפעל המוצע (א/ט/כ"א)

מקור המים למפעל יהיה קידוח בריכת רס-1 בו הורכבה כבר משאבה. יש להתקין מנוע דיזל להתפעלת זמן ביתן מכתוזן מזוין. בביתן יורכבו בשלב זה גם בוסטר למג'דל שטס, שיטנוק 8 מ"ק/שעה לגובה 280 מ' עם מנוע דיזל 15 כ"ס, ובוסטר למפעל בריכת רס שיטנוק 100 מ"ק/שעה לגובה 200 מ', עם מנוע דיזל 110 כ"ס.

המים למג'דל שטס יוזרמו דרך צנור "6 בואורך כ- 3,700 מ' - קטע זה יהיה בעמיד משהוף למג'דל שטס ורמת שלום - וחלפה בצנור "3 בואורך כ- 1,600 מ' עד לבריכת מג'דל שטס, שהכנה מכתוזן מזוין בנסח 100 מ"ק. המים למפעל בריכת רס יוזרמו דרך צנור "6 בואורך כ- 1,900 מ' שיחברו לקו ראשי מפעל בריכת רס.

להשלמת המפעל בעמיד יהיה צורך להסתיח מספר דרגות מהבוסטר למג'דל שטס, כך שיטנוק אח המים לגובה 190 מ', ולתעבירו לסקום בו מסתעף הצנור "3 מהקו הראשי לרמת שלום. בביתן הקדוח יהיה צורך להתקין משאבה שחדתוס לכוזן רמה שלום ובוסטר מג'דל שטס 55 מ"ק/שעה לגובה 80 מ'. כמו כן יונח קטע גוסף של צנור "6 בואורך כ- 1,500 מ' מההסתעפות למג'דל שטס עד בריכת רמת שלום, שהכנה מכתוזן מזוין בקבול 500 מ"ק. בבוסטר למפעל בריכת רס לא יבוצעו שנויים.

יש לציין שבעת המעלה שלב א', עלולות להיות תקופות בהן יסומקו מים למג'דל שטס בלבד. במדה ויטחברו שעלולות להגרס הקלות למשאבה הקדוח בגלל שאיבת כמות מים מה קטנה (8 מ"ק/שעה במשאבה המיועדת לשאוב כ- 100 מ"ק/שעה), יהיה צורך להקיס טיכל פלדה זמני בין משאבה הקדוח ובוסטר מג'דל שטס, שימורק עם השלמת המפעל לרמת שלום.

5. השקעות

עד כה הושקעו בעבודות שונות בקדוח בריכת רס-1 כ- 330,000 ל"י. ההשקעות הנוספות הדרושות לבצוע שלב א' של המפעל - כולל השלמת הקדוח - מוערכות ב- 660,000 ל"י, לא כולל הבור הקדוח למפעל בריכת רס, שלבצועו ידרשו 250,000 ל"י נוספות. פרוט ההשקעות נהון בגספה סט" 1. באט יטחמר, בעת המעלה שיש צורך במיכל פמני לפקרתה המעלה השלב הראשון (ראה טע' 4.3), ידרשו 20,000 ל"י נוספות.

6. מ י מ י

הקמת המפעל למג'דל שטס כיום נעשית ביוזקף המפעל הצבאי. לו היה מוקם מפעל נפרד למג'דל שטס, ללא קשר בהסתקת מים לרמת שלום (אלטרנטיבה ב') הרי ההשקעות הדרושות לבזצועו, בנוסף לאלו שכבר הושקעו בקדוח ומתקניו מוערכות בכ- 460,000 ל"י, מהן 130,000 ל"י להשלמת מתקנים בקדוח ו- 330,000 ל"י להקמת מפעל מהקדוח לכמר.

בנספה סט" 2 נהון פרוט ההשקעות הדרושות לבצוע מפעל זה.

היות והקדוח ינואל לא רק על ידי מב'דל שטס, הרי שהשקעות  
המשל בהוצאות הקיימות והצפויות בקדוח ומתקניו בריכה להיות  
בשקור של 10.5%, שהיא כ- 50,000 ל"י.

מאחר והראינו לעיל הטלפלי יותר לבצע את המפעל בהתאם למחזונת  
הסופית המטולבת עד רמת שלום, אף על פי שהשקעות המיידיות  
בדלות, מובע שחלקו של המשל בבצוע השלב המיידית יהיה בסך 380,000  
ל"י, ואלו היתרה, בסך 260,000 ל"י הומון על ידי מטרד השכון  
ומקורות.

### 7. מבנה ומחזונת

7.1. לפדות דחיה בצוק מפעל הסמקה המים לרכה שלום כדאי לבנות את  
המפעל בהתאם למחזונתו הסופית כאשר בשלב ראשון יונחו הקווים,  
בקוטר סופי, במקור המים עד מב'דל שטס בלבד.

בצוק מיידית של מפעל נטרד למב'דל שטס יקטין הכנס את ההשקעה  
בשלב ראשון, אבל יבדיל את סכום כל ההשקעות הדרושות להסמקה  
מים לרכה שלום ומב'דל שטס יחד, אף אם מרחק הסמקה המים  
לרכה שלום ~~הוא~~ עד שבע שנים אחרי השלמת השלב הראשון.

7.2. כאשר השאיבה של הציוד הקיים בקדוח בריכה רס-1 מגיע ל-  
110 מ"ק/שעה, עם בצוק המפעל עד מב'דל שטס בלבד יהיו בקדוח  
עודמי מים בכמות של כ- 100 מ"ק/שעה - 430,000 מ"ק/שנה.  
בשלב מתוח מלא יהיו קדיין עודמי מים בשקור של 55 מ"ק/שעה-  
180,000 מ"ק/שנה (ר" נסמח מט' 2). בהנאים אלה מוצדק הבורו  
של הקדוח למפעל בריכה רס מייד.

7.3. ההשקעות הדרושות לבצוע שלב א' של המפעל, ללא הבור הקדוח  
למפעל בריכה רס, מוערכות ב- 660,000 ל"י, בהן יש להייב את  
המשל הצבאי ב- 380,000 ל"י. היוב זה כולל את סכום ההשקעות  
שהיו דרושות לחקמה מפעל נטרד למב'דל שטס, וכך השתתפות  
בהשקעות בקדוח בריכה רס-1 ומתקניו, יחסית לכמויות המים  
שהנובלנה על ידי מב'דל שטס לעופה ס"ח הכמות שמופק מהקדוח.

כמו כן יש, לרעתנו, להייב את מטרד השכון בחלק מההשקעות  
בקדוח ומתקניו, יחסית לכמויות המים שיצרכו על ידי רמת שלום,  
וכן בהשלום 160,000 ל"י נוספות, שהן האחרש בין קו בקטר "3"  
לקו בקטר "6", בקטע שבין הקדוח וההסתעפות למב'דל שטס.

ההשקעה הדרושה לחבור הקדוח למפעל בריכה רס כשהכמה ב-  
250,000 ל"י נוספות.

סכום ההשקעות לבצוע שלב א' של המפעל והחבור למפעל בריכה רס  
מוערך ב- 910,000 ל"י.

7.4. במידה שיהפוך חשש מחקלות במשאבת הקדוח בגלל שאיבה כמויות  
קטנות מהמתוכנן, כאשר מומעל עימה בטור המשאבה למב'דל שטס  
בלבד, הדרש הקמה ביכל זמני ליד הקדוח. התוספת להשקעה  
הדרושה הסכמה ב- 20,000 ל"י, בהן יש להייב את המשל הצבאי.

7.5. החשקעה שהודש בעתיד להשלמה המפעל עד רמת שלום מועדבת  
ב- 400,000 ל"י. טכום כל החשקעות לבצוע המפעל על שני  
שלביו וחבוי הקדוח למפעל בריכת רם, כולל טכומים שכבר  
הושקעו בעבודות סוגים בקדוח ומתקניו, מוערך ב- 1,640,000 ל"י.

נ. מינצקר  
מרכז פרויקטיה גליל

  
מ. אוקין

פרוט השקעות לבצוע המטעל בהתאם למכניית המוצעה (אלטרנטיבה א')

1. הקדוח בריכת רם-1 עד פג'דל שפס (שלב א')

	1.1. בוסטר 8 מ"ק/שעה ג.ה.כ. 280 מ" עם מנוע דיזל 15 כ"ס כולל אביזרים והרכבה	15,000
	1.2. קו מ" 6" 3,100 מ"	220,000
	1.3. קו א.ב. 6" 600 מ"	40,000
	1.4. קו מלדה 3" 1,600 מ"	50,000
	1.5. בריכת בטון מזוין 100 מ"ק כולל גיטה	65,000
	בז"מ 15%	60,000
	הכנון פקוח והוב' כלליות	<u>80,000</u>
	סה"כ	530,000

2. הקדוח בריכת רם-1 למטעל בריכת בם (שלב א')

	2.1. בוסטר 100 מ"ק/ש" ג.ה.כ. 200 מ" עם מנוע דיזל 120 כ"ס כולל הרכבה ואביזרים	50,000
	2.2. קו מ" 6" 1,900 מ"	135,000
	בז"מ 15%	30,000
	הכנון פקוח והוב' כלליות 17.5%	<u>35,000</u>
	סה"כ	250,000

3. השקעות נוספות הדרושות להשלמת הקדוח (שלב א')

	3.1. החקנה מנוע דיזל 150 כ"ס	30,000
	3.2. מבנה בטון מזוין	65,000
	בז"מ 15%	15,000
	הכנון פקוח והוב' כלליות 17.5%	<u>20,000</u>
	סה"כ	130,000

סה"כ השקעות דרושות לבצוע שלב א' של המטעל 910,000

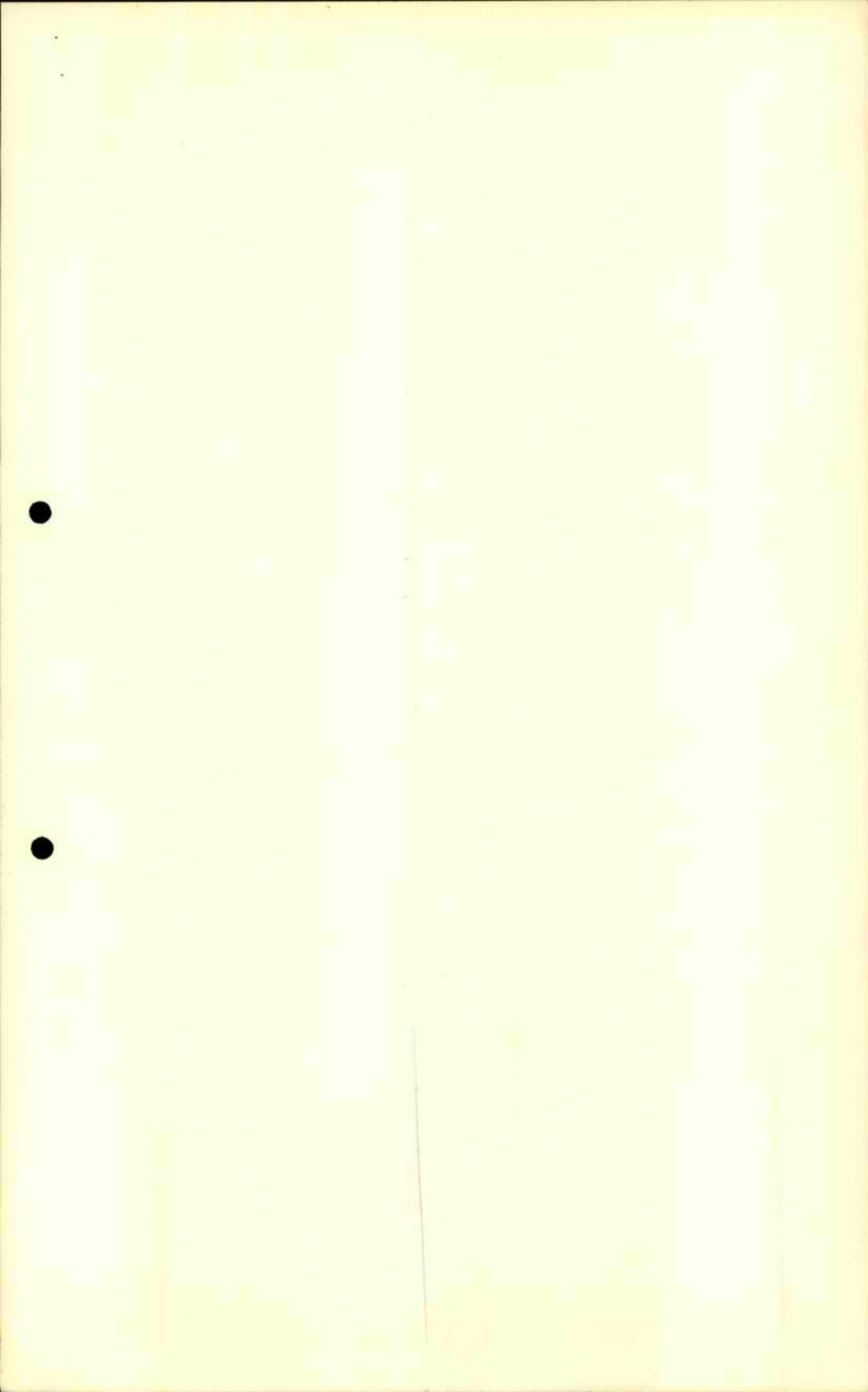
4. עבודות דרושות להשלמת המפעל עד רמת שלום (שלב ב')

25,000	4.1. בוסטר 55 מ"ק/ש ג.ה.כ. 80 מ' עם מנוע 25 כ"ס כולל הרכבה ואביזרים בהאר הקדוח
10,000	4.2. העברת בוסטר מב'דל שטט
40,000	4.3. ביתן, חצר, גדר וגישה
	4.4. קו ובוסטר מב'דל שטט לבריכת רמת שלום
65,000	א. מ' 900 מ'
40,000	ב. א.ג. 600 מ'
115,000	4.5. בריכת רמת שלום 500 מ"ק בטון מזוין כולל דרך גישה
45,000	בז"מ 15%
<u>60,000</u>	מכנון מקום וחוב' כלליות 17,5%
400,000	סה"כ

5. עבודות שנוצחו בקדוח בריכת רת - 1 (הוצאות למעשה)

265,000	5.1. קדוח, הרכבה מטאבה, ש.ג. (לפי דווח אחר קדוחים - "מקורות")
20,000	5.2. גדר, מטטה, גיטה ויטור למטאבה (לפי דווח "מקורות" אחר מקום צפון)
45,000	5.3. מטאבת קדוח (לפי שח"ט)
<u>330,000</u>	סה"כ





1. מקדוח בריכת רם-1 עד הג' דל סמט

125,000	1.1. קו מ' 4.100 מ' 3" $\phi$
115,000	1.2. בוסטר 8 מ"ק/ש ג.ה.כ. 280 מ' כולל הרכבה ואביזרים
40,000	1.3. חצר מבנה גישה וגדר
65,000	1.4. בריכת בטון מזוין 100 מ"ק כולל דרך גישה
35,000	בצ"מ 15%
<u>50,000</u>	הכנון מקוח וחוב' כלליות 17.5%
330,000	סה"כ

2. מקדוח בריכת רם-1 למפעל בריכת רם

250,000	ראה נספח מס' 1 טע' 2
---------	----------------------

3. עבודות נוספות דרושות להשלמת הקדוח

130,000	ראה נספח 1 טע' 3
---------	------------------

4. עבודות הדרושות להשלמת המפעל עד רמת שלום (סלב ב')

	4.1. פרוק והחצרת צנור מ' 3" $\phi$ 1,400 מ' -5,000
25,000	4.2. הקמה בוסטר 35 מ"ק/ש ג.ה.כ. 80 מ' עם מנוע דיזל 25 כ"ס בחצר הקדוח
15,000	4.3. העברת בוסטר מג' דל סמט
40,000	4.4. חצר ביתן גדר וגישה
285,000	4.5. קו מ' 6" $\phi$ 4000 מ'
80,000	4.6. קו א.צ. 6" $\phi$ 1200 מ'
115,000	4.7. בריכת בטון מזוין 500 מ"ק כולל דרך גישה
85,000	בצ"מ 15%
<u>110,000</u>	הכנון מקוח וחוב' כלליות
750,000	סה"כ

5. עבודות שבוצעו במקדוח בריכת רם-1

330,000	ראה נספח מס' 1 טע' 5
---------	----------------------

6. חיוב המפעל עבור ח.מ. לכב"דל שטח

1. מסומן על ידי המפעל בלבד-מקדוח בריכה רט-1 עד מגדל שטח 330,000

2. מסומן חלקית על ידי המפעל

א. עבודות שבוצעו במקדוח בריכה רט-1 330,000

ב. עבודות להשלמת המקדוח 130,000

460,000

חיוב המפעל פרופורציונליה לבריכה המים\*

50,000

$$= \frac{50,000}{480,000} \times 460,000$$

סה"כ חיוב המפעל

380,000 ל"י

\* בריכת מים

מגדל שטח 50,000 מ"ק/שנה

ריכה שלום 250,000 מ"ק/שנה

בריכה רט 180,000 מ"ק/שנה

סה"כ 480,000 מ"ק/שנה

עד השלמת המפעל לריכה שלום יועברו לבריכה רט 430,000 מ"ק/שנה

# מפת הטקטית הייט ונדרות שלום ומסלול המסע

קנה: 1:200000

למסלול הנדסה בריברי



298

148

296

148

294

144

292

148

296

146

294

144

290

20.7.1969

293

292

291

290

289

288

287

286

# דפוסל הטקנות חיים נלדמת טלמס חסותל שטס

קוט: 1:20000

מאכלד 1/17/1977



298

148

296

146

294

144

292

148

296

146

294

144

290