

מדינת ישראל

משרדי הממשלה

משרד _____

שם: _____

שם: _____

שם המלח: _____

50312 / 1 - גל

מזהה פיזי: _____

מזהה לוגי: _____

כתובת: _____

2240088 סיס פריט 139 12/1 - 946

30/10/2013 02-109-04-12-10

מזהה פיזי: _____

מזהה לוגי: _____

כתובת: _____

מס' תיק מקורי _____

חטיבה: _____

משרד האנרגיה והמים

תת חטיבה: _____

משרד התשתיות הלאומיות - רשות המים

שם תיק: _____

שם המלח: _____

סימול מקורי: _____

מזהה פיזי: _____

50312 / 1 - גל

תקופת החומר: _____

1998-1997

03/04/2013

מחלקה _____

השתתפויות בנכסים בישראל בע"מ

REAL ESTATE PARTICIPATIONS IN ISRAEL LTD.



11 יוני 1998
מספרנו: 3305

אורי יוסף הלפרין

לכבוד
מר מאיר בן מאיר
נציב המים

א.נ.

הנדון: כיכר סדום

בדאי ידוע לך שאני מצוי במשא ומתן לקראת השתלבותי בעבודה בקרן הקיימת, אחת השאלות שנבדקו על-די בענין ישובי כיכר סדום היתה היקף הרשאות שניתנו לקרן הקיימת לצורך הכשרת הקרקע בשטחים שבתחום שבתחום האיכוון למפעלי ים המלח. לענין זה לדעתי חשיבות רבה הן בקשר להסכמים הקודמים שהיו עם מפעלי ים המלח והן ביחס לאחריות מינהל מקרקעי ישראל ורשויות התכנון לגבי המצב שנוצר.

מאחר וקרן הקיימת לישראל היא הגורם המבצע של עבודה בכיכר סדום, יש לי חשש שאמצא את עצמי במצב של ניגוד עניינים ולכן אני סבור שטוב ייעשה אם מוקדם ככל האפשר יועבר הטיפול בנושא לטיפול מישהו אחר.

כמוכן שאעביר את החומר שברשותי למי שיקבע על דרך.

בתודה ובברכה,

גאעון ויתקון
מנכ"ל החברה

העתק: - אריה גצלר

נשלח
ת"ן ים המלח

מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות
לשכת נציב המים

כ"א בסיון תשנ"ח
15 ביוני 1998
ר20139/98

לכבוד
מר שאול בן זאב
מנכ"ל מפעלי ים המלח

הנדון: קידוחי יזרח

מזה זמן רב אנו מקיימים ביננו דיונים בנושא הספקת מים למלונות ים המלח. במסגרת זו עלו מספר נושאים השנויים ביננו במחלוקת ומשום כך עדיין לא הגיעו לשלב הסכמה ומימוש.

יחד עם זאת, אין חולק על כך, שיש למצוא פתרון דחוף להספקת מים למלונות. אנו הצענו להשתית את מערכת ההספקה למלונות על פיתוח מיידי של שדה קידוחי יזרח, כמקור מי גלם להתפלה.

היות והאתר האמור מצוי באזור הזכיון שלכם, אני פונה אליך בזה בבקשה מפורשת לאפשר לנו לפתח לאלתר את שדה קידוחי יזרח, שבאיזור הזכיון שלכם, כפוף לידע ולהמלצות ההידרולוגיות.

פיתוח שדה קידוחי יזרח, אם לא יכזיב, יאפשר להשתית את כל ההספקה לבתי המלון בטווח הזמן של עד שנת 2005 בערך, ללא הישענות על מקורות מים אחרים, אלא לצורך גיבוי בלבד.

נוכח דחיפות הנושא, אודה לך על תגובתך ואישורך המהירים.

בברכה,

מאיר בן מאיר
נציב המים

העתק: יואל גולדווסר - מפעלי ים המלח
צביקי נור - כאן
גבי שחם - כאן



תנועת האחד החקלאי

אגודה חקלאית שיתופית מרכזית בע"מ

תל-אביב 67138, דרך פתח תקוה 80
טל. 03-5620621, פקס. 03-5622353

ת"ד 101
תל-אביב

מספר: 496 - א - 40 / א - 40 - 1
תאריך: 23/2/98

לכבוד
מר אריאל שרון
שר התשתיות הלאומיות
משרד התשתיות הלאומיות
דרך פתח תקוה 48
תל - אביב

כבוד השר,



הנדון: ישובי ככר סדום - נאות הכיכר ועין תמר

כידוע לך כבוד השר, הזיכיון שניתן למפעלי ים המלח חל על מרבית קרקעות הישובים נאות הכיכר ועין תמר.

מהעיתונות אני למד כי מדינת ישראל, שהיא בעלת מניות בכי"ל, שהיא (כי"ל) בעלת השליטה במפעלי ים במלח, אמורה למכור מניותיה לצדדים שלישיים.

קיימת חשיבות ציבורית ומשפטית להסדיר זכויותיהם של המתישבים בקרקע לפני מכירת מניות המדינה בכי"ל.

אנא התערבותך המיידית.

בכבוד רב

אריה גצלר
מזכיר כללי

הערך הוא לאור בן גאור, נציב הא"מ.



תנועת האחדות החקלאית

אגודה חקלאית שיתופית מרכזית בע"מ
 תל-אביב 67138, דרך פתח תקווה 50
 טל. 03-5620621, פקס. 03-5622353

מספר: 496 - א - 40 / א - 40 - 1
 תאריך: 23/2/98

תנועת האחדות החקלאית

לכבוד
 מר אריאל שרון
 שר התשתיות הלאומיות
 משרד התשתיות הלאומיות
 דרך פתח תקווה 48
 תל - אביב

כבוד השר,

הנדון: ישובי כפר שדוט - נאות הכיכר ועין תמר

כידוע לך כבוד השר, הוזיכר שניתן למפעלי ים המלח חל על מרבית קרקעות הישובים נאות הכיכר ועין תמר.

מהעיתונות אני למד כי מדינת ישראל, שהיא בעלת מניות בכי"ל, שהיא (כי"ל) בעלת השליטה במפעלי ים במלח, אמורה למכור מניותיה לצדדים שלישיים.

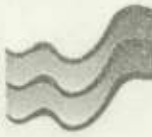
קיימת חשיבות ציבורית ומשפטית להסדיר זכויותיהם של המתישבים בקרקע לפני מכירת מניות חמדינה בכי"ל.

אנא התערבותך המיידית.

בכבוד רב

אריה גלר
 מנכ"ל

הערך: למה לאיר כן לאיר, נצ"ה הא"מ.



19.2.98

K:\COMPANY\MIDATLAN\1131\1131-3.DOC

מ"י
מ"י
מ"י

מישור רותם - מפעל ייצור חשמל בפצלי שמן

אספקת מים

1. כללי

חברת "MIDATLANTIC ENERGY GROUP" מ"פיטסבורג" ארה"ב, מקימה תחנה לייצור חשמל מפצלי שמן במישור רותם.

בתהליך הייצור נדרשות כמויות מים גדולות מסוגים שונים למטרות שונות:

- מים שפירים מרשת "מקורות" לשימושים שונים.
- מים מטופלים (Demincralized) הטיפול נעשה במפעל כחלק מתהליך הייצור
- מים מליחים או מושבים להרבצת עפר שנוצר בתהליך הייצור לצורך ייצובו.

מטרת התזכיר שלהלן לבחון את אפשרויות אספקת המים למפעל ייצור החשמל ובעיקר את מקורות המים המושבים להרצת העפר.

2. כמויות המים

בהתאם לתחזיות, כמויות המים הדרושות לתחנת ייצור החשמל ל- 150 מגאמט לפי הסוגים:

- מים שפירים: 200,000 מ"ק/שנה

- מים מליחים/מושבים: 1,200,000 עד 2,000,000 מ"ק/שנה.

הגדלת תפוקת התחנה הן ע"י "MIDATLANTIK" והן על ידי גורם אחר, לפי תכנית האב המקורית של חברת החשמל לייצור עד 1000 מגוואט, תגדיל באופן מאד משמעותי את צריכת המים לאזור.

3. אספקת המים למישור רותם

בשנת 1994 נערך ע"י משרד "שוורץ אריה - מהנדסים יועצים", סקר צריכות מים קיימות וחזויות באזור התעשייה.

הסקר כלל את כל המפעלים הקיימים ומפעלים שהיו אז בשלבי תכנון; המפעל לייצור חשמל וחיפה כימיקלים.

כמו כן נלקחה בחשבון אספקה של מים שפירים למפעלים עתידיים כ- 2.0 מלמ"ק

4. בטבלה שלהלן מובאות צריכות מים שנתיות כוללות של אזור התעשייה (מים מליחים מקידוחים מקומיים ומים שפירים (מי מוביל). במיליון מ"ק:

מפעל		מצב קיים (1994)		שלב מידי 2000		שלב עתידי 2010	
		מים שפירים	מים מליחים	מים שפירים	מים מליחים	מים שפירים	מים מליחים
1.	פריקלאס	1.13	0.5	1.75	0.8	2.06	1.0
2.	רותם דשנים	4.65	3.1	10.3	6.8	12.28	8.1
3.	מסוף האשלג (צפע)	0.03	-	0.035	-	0.04	-
4.	פמ"א (פילוט)	0.1	-	-	-	-	-
5.	חיפה כימיקלים	-	-	1.82	-	3.63	-
6.	ח"ח (פמ"א)	-	-	0.31	0.75	0.75	2.25
7.	גיר וסיד	-	-	0.053	-	0.085	-
8.	מסוף כתר תובלה	-	-	1.7	-	2.15	-
9.	מפעלים רעיוניים ועתידיים	-	-	1.7	-	2.15	-
	סה"כ	5.9	3.6	16.0	8.4	21.0	11.4

סה"כ הצריכה הכוללת החזויה בהתאם לסקר 1994 היתה כ- 32.4 מלמ"ק מתוכם 21.0 מלמ"ק מים שפירים ו- 11.4 מלמ"ק מים מליחים.

הנתונים הנ"ל נבחנו ע"י נציבות המים ולאחר שהונחה הנחה שיהיה גם ניצול בין מפעלי של מים מושבים בתהליכי הייצור במפעלים אושרה תחזית צריכה ל- 2010 כלהלן:

- מים שפירים 19.95 מלמ"ק

- מים מליחים 9.24 מלמ"ק

על בסיס נתונים אלו תוכנן ופותח המפעל הארצי להפקת והולכת מים מליחים והולכת מים שפירים לאזור התעשייה.

כבר היום ברור שהתחזיות משנת 1994 אינן מתאמתות:

- כמויות המים המליחים שהונח שניתן להפיקם מקידוחים נוספים באפעה ובמכתב קטנות יותר מהתחזית ומליחותם גבוהה יותר.

- מפעל נוסף לייצור אלומינה שמתוכנן באזור התעשייה שלפי התחזית וצריך כ- 3.0 למ"ק/לשנה מים שפירים וכ- 2.0 מלמ"ק מים מליחים.

- הגדלת תחנת ייצור החשמל בפצלי שמן עשויה להכפיל פי שלושה עד פי ארבעה את צריכת המים לייצור החשמל לכ- 0.628 מלמ"ק מים שפירים וכ- 4.0 מלמ"ק מים מושבים.

קיים מחסור חמור במים ונראה שהמענה ההגיוני והכלכלי למחסור זה הוא השבת מים ממקורות שונים: מחזור נוסף של מים שנצרכים באזור התעשייה ושימוש במי קולחים מטופלים לרמה מתאימה שיהוו תחליף למים מליחים.

5. מקורות מים מושבים

- קיימים מספר מקורות אפשריים למים מושבים:
- שפכים מטופלים ממפעלים באזור התעשייה.
 - שפכים ביתיים/תעשייתיים מדימונה - באר-שבע
 - שפכים תעשייתיים מטופלים מרמת חובב.

5.1 שפכים מטופלים ממפעלים באזור

באזור קיימים מספר אגמים/בריכות אגירה ואידוי לשפכים תעשייתיים.

בכל האגמים מלבד אגם אחד, אגם ב' השפכים ברמה נמוכה מאוד - PH נמוך מאוד, ריכוזי מתכות ומלחים גבוהים מאד וכו', שפכים אלו לא ניתנים לטיפול בעלות כלכלית סבירה.

באגם ב', השפכים באיכות שמאפשרת לדעתנו ניצולם להרבצת העפר ללא טיפול או טיפול מינימלי.

הכמויות השנתיות המגיעות לאגם זה, כ- 1.3 מלמ"ק.

פנינו למפעל "פריקלאס" יצרן השפכים לאישור ניצול השפכים מאגם ב', אך נענינו שכר היום מנוצלת כמות קטנה מהשפכים ונבחנות דרכים לטיפול נוסף לפיכך ניצול חוזר של השפכים ולכן בשלב זה התשובה לבקשתנו - שלילית.

אפשרות נוספת שקיימת היא בחינה יותר מעמיקה של תהליך הייצור וביצוע שינויים והפרדת זרמים לצורך קבלת זרמים נקיים יותר שניתנים לטיפול שהקעות נמוכות יותר. ההנחה היא שניתן לנתל באופן זה כ- 1.0 עד 2.0 מלמ"ק לשנה מחייב בדיקה מעמיקה.

5.2 קולחי רמת חובב

ברמת חובב מוקם מכון לטיפול בשפכים. הכמויות הזמינות כ- 3.0 - 2.0 מלמ"ק. האיכות לאחר טיפול אינה וודאית אך נראה שתיהיה נמוכה יחסית עקב כמויות המוצקים המומסים והמלחים מרחק הולכה כ- 55 ק"מ. ניצול קולחי רמת חובב נראה בשלב זה לא כלכלי.

5.3 קולחי דימונה

גם בדימונה מתוכנן מכון לטיפול בשפכים, בשלב זה מוצע מכון אקסטנסיבי ונראה שקולחיו יכולים לשמש להרבצת העפר.

בטבלה שלהלן מובאות השפיעות הכוללות ביתית ותעשייתית :

שנה	שפיעה ביתית (מ"ק)	שפיעה תעשייתית (מ"ק)	סה"כ שפיעה יומית (מ"ק)	סה"כ שפיעה שנתית
1998	6440	4300	10,740	3,400,000
2010	9340	7040	16,380	5,160,000
2020	12,880	11,860	24,740	7,665,00

בדימונה קיים פוטנציאל ניצול של כ - 1.5 מלמ"ק רק שקיים עודף של כ - 2.0 מלמ"ק היום וכ - 5.5 מלמ"ק בעתיד.

המרחק מדימונה למישור רותם - ישירות למפעל לייצור החשמל הוא כ - 20 ק"מ.

5.4 סיכום

ברור שחלופה ראשונה, ניצול מים מושבים שמקורם במישור רותם עדיף בהתייחס למרחקי ההולכה. נראה שאיכות הקולחים היום אינה מתאימה. אפשרויות ניצול מחייב בדיקה מעמיקה יותר.

הולכת קולחים מרמת חובב, מרחק כ - 55 ק"מ אינה כלכלית בהתייחס לצריכת הקולחים החזויה במישור רותם והאיכות החזויה.

הולכה מדימונה נראית בעלת יתכנות כלכלית סבירה ברמת ניצול של כ - 5.0 מלמ"ק לשנה. עלות מפעל ההולכה הוא כ - 26.0 מלש"ח כולל הוצאות הנדסיות ומע"מ.

בטבלה שלהלן מובאות עלויות נוכחיות של הולכה בין 1.0 מלמ"ק לשנה ל - 5.0 מלמ"ק לשנה, לתקופה של 20 שנה לפי ריבית 7%.

עלות מ"ק (ש"ח)	כמות (מלמ"ק)
2.45	1.0
1.23	2.0
0.81	3.0
0.61	4.0
0.49	5.0

נראה שניצול קולחי דימונה הן להרבצת העפר והן למטרות אחרות באזור התעשייה יש יתכנות כלכלית סבירה.

מומלץ לבצע בדיקה יותר מעמיקה של עלות מפעל ההולכה, לבחון אפשרות שילוב "מקורות" במפעל ההולכה (קיים צינור מדימונה לרותם בקוטר 18" שיכול לשמש להולכת הקולחים) ולבדוק אפשרויות ניצול נוספות על מנת להגיע לניצול של כ - 5.0 מלמ"ק לשנה.

רשם: שורץ אריה

נשלח

מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות
לשכת נציב המים

22:DOC
12.3.98

ח'כ יס'א ח

לכבוד גדעון ויתקין
השתתפויות בנכסים בישראל בע"מ
ירושלים ת.ד. 8393
מיקוד: 93141

מכובדי

הנדון: ישובי ככר סדום - מפעלי ים המלח.

הריני לבקש הסכמתך לנהל מו"מ ע"מ להגיע להסדר מכלול היחסים שבין ישובי ככר סדום (נאות הכיכר ועין תמר) לבין מפעלי ים המלח, בתחומי הקרקע והמים, לאור זכיון מפעלי ים המלח וצרכי הפתוח של הישובים.

ההסדר המוצע יובא לאישורי.

ב כ ב ו ד א ר ב
מאיר בן מאיר
נציב המים

העתק:
האיחוד החקלאי.

מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות
נציבות המים - האגף לתכנון

כ"ז טבת, תשנ"ח
25 ינואר, 1998
26/98

י. גולדווסר, דר' י. לאטי - מפעלי ים המלח
י. דריוזין, א. רוזנטל, י. גב, ז. אחימז - נציבות המים

פיתוח שדות קידוחים בדרום ים המלח
סיכום דיון מיום 21.1.98

נוכחים: י. גולדווסר, דר' י. לאטי - מפעלי ים המלח
י. דריוזין, א. רוזנטל, י. גב, ז. אחימז - נציבות המים

הוצגה עבודת התכנון שמתבצעת על ידי N.R.D - בחינת האפשרויות להפקה מוגברת ממערב לשדות הקידוחים של מפעלי ים המלח (מישור רותם וצפונה לו), והשפעת הפקה זו על ההפקה בקידוחים הקיימים של מפעלי ים המלח.

מפעלי ים המלח הציגו את הצורך הדחוף בפיתוח קידוחים נוספים אשר הביא אותם ליזום סקר הידרוגיאולוגי באזור. (ללא פיתוח נוסף צפוי על פי התחזית של מפעלי ים המלח גרעון של 4 מלמ"ש בשנת 2002 חאת בלי לקחת בחשבון צרכים של גורמים נוספים מחוץ למפעלי ים המלח).

הוגדרו מספר נקודות חפיפה והשקה בין העבודות:

- בסיס הנתונים.
 - הבנת מבנה הזרימה האזורי.
 - אפשרויות הפקה במערב והשפעתם על הקידוחים הקיימים.
- הובהר שהעבודה של N.R.D בהגדרתה הנוכחית לא נועדה לתת מענה על תוספת הפקה במזרח.

סוכם:

1. צוות בהשתתפות א. רזנטל, י. גב וי. לטי ממפעלי ים המלח, יכין הנחיות לביצוע סקר הדרוגיאולוגי אשר יקח בחשבון את התרומה שניתן לקבל מהעבודה המתבצעת ע"י N.R.D.
2. הצוות יבדוק אלו שינויים ניתן וכדאי להכניס בעבודה של N.R.D על מנת שניתן יהיה לקדם וליעל את סעיף 1.
3. עם השלמת עבודת הצוות (שבועות ספורים), ובהתאם להמלצותיו יסוכם אופן הביצוע של הסקר המבוקש.

רשם: ז. אחימז

העתק: נוכחים
מר צ. נור

כתובת המשרדים: דרך פתח תקוה 98 ת"א, טל': 03-6971888 מקס: 03-5610165
הכתובת למשלוח דואר, ח.ד. 20365 הקריה ת"א - 64739

מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות
נציבות המים - האגף לתכנון

ב' טבת, תשנ"ח
31 דצמבר, 1997
457/97

לכבוד

שני יוסף

ד"ר אהרן בן אהרן

הנדון: אספקת מים למרכז ודרום ים המלח

במסמך בנושא הנדון, שהופץ ב-15.12.97, נפלה טעות בעמ' 24.

רצ"ב עמוד מעודכן.

אבקשך להחליף את העמ' הנדון.

בברכה
ד"ר יוסף דריווין
מנהל אגף התכנון

נציבות המים
לשכת נציב המים

31-12-1997

דואר נכנס

טבלה מס' 7
פריסת ההשקעות בחלופות היבוא השונות

השקעות מלש"ח			כמות (מלמ"ק)	מפעל	מועד
יבוא מהירדן	יבוא מהמפא"ר	חלופת יבוא מקנה וסמר			
39	39	39	2.5-3	עין עופרים כולל חיבור לכיכר סדום	עד 2000
-	35	-	3.5	מישור רותם - עין בוקק שפירים*	
5	5	5	2	קולחי עין בוקק	
7	7	7	0.5	מאגר עין גדי	
1	1	1	2.5	מחזור מי מדרגה	
24	24	18	4.5	יזרח קנומן + אח"ן	
12	-	12	3	מתקן התפלה - עין בוקק	
-	-	10	-	יבוא מקנה וסמר	
88	111	92		סה"כ	
-	-	40	9	יבוא מקנה וסמר**	2001-2003
195	-	-	15	יבוא מהירדן***	
15	15	-	3	קו עין בוקק מזור	
12	-	12	3	מתקן התפלה מזור	
8	8	2	2	קולחי מזור	
-	25	25	3	קו שפכים מישור רותם סדום	
230	48	79		סה"כ	
-	18	15	3	קידוחי צאלים	לאחר 2005
318	177	186		סה"כ כולל	

* ההשקעה בקו ממישור רותם לעין בוקק כוללת:

- קו בקטר המתאים להספקת 7 מלמ"ש.

- בריכות ומתקן ליצור חשמל.

עלות הולכת מ"ק ממישור רותם לעין בוקק בניכוי התועלת מיצור חשמל 0.4 ש"ח/מ"ק.

** מבחינה מאזנית היבוא מקנה וסמר נדרש רק בשנת 2002. עקב העלות הנמוכה למ"ק מוצע לשקול ביצוע המפעל מידית ולהפחית שאיבה על חשבון רח"פ.

*** ההשקעה ביבוא מהירדן לפי מפעל בהיקף של 25 מלמ"ש, 10 מלמ"ש למפעל הירדני ו-15 מלמ"ש למפעל הישראלי.

נלקח בחשבון החלק היחסי בהשקעה בגין 15 מלמ"ק הישראליים. על מנת להביא את החלופות למכנה משותף מבחינת הכמויות הוצאו מחלופת יבוא מי ירדן קידוחי צאלים והורדת שפכים ומי רכז ממישור רותם לסדום.



המועצה האזורית "תמר"

המשרד: נוה זוהר, דאר נע ים המלח

מיקוד 86910 * טל. 07-594444

פקסימיליה 07-584527

העברת מסמך בפקסימיליה

אל: ס'ג'י- תאריך: 23/12/97

מאת: (נציגה האים) 'עקב לאוה'

מס' פקסימיליה: 03-6971689

מס' עמודים: / (כולל עמוד זה)

הנדון: אושא - אפטיסה עם נציגה האים

הערות: אבקניס חקבוצ אושא אפטיסה

הנושא: רפיון: ק'רוא טווח הכב 24

מקניס ר'אצין רפיון:

- ג'רציה כהן

- ג'בי

- צ'ביקי

- נ'קה

הפקטיסה א'חופה ב'יתב

הטלפונים א'טווח: ב'היכ ה

ב'גשה א 03-594415

059-911676 חתימה: י'עקב לאוה ר'כב מק'טווח א'מיסכה

Handwritten notes in Hebrew, including "תוריה הילח" and "עקב לאוה".

מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות
נציבות המים
השרות ההידרולוגי

כ' בכסלו תשנ"ח
1 בדצמבר 1997
מספרנו: 527/97

אל: ש. קסלר
מאת: ד. גלעד

הנדון: הערות בנושא מאזן מים לדרום ים המלח

א. תפוקת מקורות המים (מלמ"ק)

1. קרוחי ים המלח: 9.5 באקויפר אח"נ: 600-900 מג"ל כלורידים
" " 2000-10000 באקויפר קינומן: 12.5
2. קרוחי ככר סרום, אקויפר המלוי "ולשון" - 5 מלמ"ק, 2000-5000 מג"ל כלורידים
האקויפר פותח לאחרונה. ישנן תכניות לקרוחי מחקר לאקויפר עמוק יותר במליחות 10000 מג"ל כלור. יש קשיים טכניים בנצול חת האקויפר הרדוד, הגורם לבעיות נקוז. תתכן תוספת של כ-1 מלמ"ק.
3. קרוחי יזרח (נחל זוהר), אקויפר הקינומן, 5000 מג"ל כלורידים.
נ. זוהר 5 ישאב 1.5 מלמ"ש, מתוכננים עוד 3 קרוחים לאקויפר זה בנפח כולל של 3 מלמ"ש.
4. עיני עופרים, מתוכננים 2 קרוחים לבצוע, כ"א 1.2 מלמ"ש, לקינומן מליחות 600-800 מג"ל כלורידים, נפח לנצול 1.2 מלמ"ש.
5. מיחזור מי קולחין, 1 מלמ"ש (האם מבתי המלון בעין כוקק?).
סה"כ - 34 מלמ"ש.

ב. תרחישים להמשך פעילות:

1. מה פירוש "העמקת המחקר ההידרוגיאולוגי האיזורי, לרבות היורה"?
האם הוגשה תכנית מחקר, הנדונה ואושרה?
האם הסקר יגלה עוד 15 מלמ"ש?
2. האם תכנית "מובל הירדן המשותף" כוללת גם נצול מי מעינות צוקים (פשחה) ומי תהום עמוקים יותר בקרוחים? אם לאו, הרי שיש לבדוק זאת באמצעות קרוחי מחקר.
3. האם מי תהום במישור רותם אינם מיועדים לצריכה מקומית שם?

ג. המלצות

1. הגדרת הסקר ההידרוגיאולוגי: גבולות האיזור, מטרות, שיטות וכו'.
2. המשך פתוח שדות יזרח ועופרים בשלבי עבודה.
3. כשדה אפעה נתגלתה מליחות גבוהה באפעה 13, כנראה נגרמה בשל חדירת שפכים מלוחים במפעלים שם. עד לטפול בפתרון הכעיה לא מומלץ להמליץ על קרוחים נוספים.

ב ב ר כ ה,

דוד גלעד
ממונה משאבי מים



המועצה האזורית "תמר"

המשרד: נוה זוהר, דאר נע ים המלח
מיקוד 86910 * טל. 07-6594444
פקס. 07-6584527

ט"ז חשון, תשנ"ח
16 נובמבר, 1997
חקלאות-50

לכבוד
מר גדליה כהן
נציבות המים
הקריה תל אביב

נא לשלוח

א.נ.,

הנדון: מים מותפלים לישוב הקבע עין-תמר

מתיישבי מושב עין-תמר בונים את בתיהם בשעה טובה ומוצלחת בישוב הקבע עין-תמר.

אנו מבקשים את אישור נציבות המים להקצבת מים מותפלים לבתים כיחידה אחת שאינה מופרדת בתוך הבית ומים מליחים שאינם מותפלים לגינון.

לצורך כך על חברת מקורות להגדיל את ספיקת המתפיל הנמצא בקידוח נאות הככר 4.

השימושים למים בבית הם: שתייה, בישול, שטיפת כלים, רחצה, כביסה, לכל אלה מבקשים אנו להשתמש במים מותפלים.

לאישורך אודה.

בברכה

יצחק מאיר
רכז חקלאות והתיישבות

העתק: **מר מאיר בן מאיר**

- | | |
|-------------------------------|---------------|
| - נציב המים | מר יואב גבעתי |
| - ראש המועצה | מר צביקי ניר |
| - ס. נציב המים | גבי נוגה בליץ |
| - מנהלת רישוי והקצבות | מר אבי מיגמי |
| - מקורות | מר ארז קפרא |
| - מנהל מרחב נגב סוכנות יהודית | מר דודי קדוש |
| - מזכיר מושב עין-תמר | |

נציבות המים
לשכת נציב המים

1997-11-23

דואר נכנס

מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות
לשכת נציב המים



נשלח

תאריך: 21.10.97

ע"ר יישוב

אל: _____ ג' ג

מאה: _____ סוף

נציבות המים
לשכת נציב המים
1997 ח" 6
דואר נכנס

הנדון: קניטור אסל ויפול

נא טיפולך

לידיעתך

נא שלח לי תגובה / עדכן אותי

נא להחזיר לאחר עיוןך

נא ענה לפונה ועדכן אותי

הערות: _____

ניצרה

בברכה,

סי
לשכת נציב המים

RECEIVED
FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION
U. S. DEPARTMENT OF JUSTICE
WASHINGTON, D. C. 20535
MAY 15 1964



תאריך: 8/10/97

לכבוד
נציבות המים בישראל
רח' קלמן מגן 10/א ת.ד. 20365
לידי: הנציב מר מאיר בן מאיר

תעבורה בקס - 03/6971545

הנדון: קונסור אסט ישראל בע"מ - מרכז מסחרי-עין בוקק-ים המלח

א.נ.

חב' קונסור ישראל אסט בע"מ, כחב' בת של אלעד מלונות בע"מ,
יוזמת פרויקט מסחרי במגרש 3.5.4. ב' בעין בוקק - ים המלח.
במסגרת תנאים לקבלת היחר בניה במקום, אבקשכם לאשר לנו במכתב חוזר,
עם העתק לחב' מקורות, שהפרוייקט הנדון יקבל אספקה סדירה של מים לתקופת
הבניה ולתיפעול השוטף.

בברכה
ד"ר אביגיל שיר
מנהל פרויקט

העתק: אדר' אילת דקל - וועדה מקומית

מדינת ישראל
משרד הבריאות
לשכת הבריאות - מחוז הדרום

State of Israel
Ministry of Health
Regional Health Office
Southern Region

ל' באב תשנ"ז
2 בספטמבר 1997

מס. 1441 -

دولة اسرائيل
وزارة الصحة
دائرة الصحة اللوائية الجنوب

לכבוד
מר א. זיכרמן
מנכ"ל מלון הוד - ים המלח
ויל"ר התאחדות בתי-המלון ביס-המלח

אדון נכבד,

הנדון: אספקת מי שתיה לצרכנים במלונות באזור ים המלח

מכתבנו 1323 מ- 11.8.97

מכתבך מ- 24.8.97

במכתבי שבסמוכין התייחסתי לאספקת מים באיכות הנדרשת על פי התקנות למי שתיה לצרכי האורחים והעובדים במלונות, בתוך המלונות ובחצרותיהם.

דרישה זו מעוגנת בחוק התכנון והבניה, ב- 2 מקומות:

1. התוספת השניה לתקנה 17 בתקנות התכנון והבניה, חלק א': מתקני תברואה, סעיף 1.02: "לכל דירה וחלק אחר מבנין המיועד לשימוש בני אדם יסופקו מים ראויים לשתיה וטובים לבריאות שלא באו במגע ואין להם קשר עם אספקת מים רעים..."
2. בסעיף 2.11 בפרק 2 בהוראות למתקני תברואה (הל"ת) האומר: "יש להתקין אספקת מים הראויים לשתיה בכמות מספיקה לכל בנין המיועד למגורי אדם, להחזקה או לשימוש ע"י בני אדם".

אין התאחדות המלונות יכולה לדחות דרישה המעוגנת בחוקי מדינת ישראל.

אספקת מים מותפלים עד למלונות אינה רלוונטית כרגע לענין זה, ובכל מקרה אנו לא קבלנו מנציב המים שום התחייבות לביצוע התפלה בקנה מידה שיספק את כל צרכי המלונות, וברור שהדבר יקח שנים.

.. 2 / ..

מדינת ישראל
משרד הבריאות
לשכת הבריאות - מחוז הדרום

State of Israel
Ministry of Health
Regional Health Office
Southern Region

دولة اسرائيل
وزارة الصحة
دائرة الصحة اللوائية الجنوب

- 2 -

אי לכך על המלונות לעמוד ללא דחוי נוסף בדרישה האלמנטרית של אספקת מים ראויים לשתיה כפי שנוסחה במכתבנו אליכם ואל המלונות. אנו הקלנו מאד בכך שדרשנו מתקן בכל קומה ולא בכל חדר.

אם יש למלונות השגה בענין התנאי שהוטל עליהם, הדרך היחידה העומדת בפניהם היא הגשת ערר לבית המשפט כקבוע בחוק רישוי עסקים.

בכבוד רב,
24
הדסה אדן
מהנדסת המחוז

העתק: מר ד. ליטבק - מנכ"ל משרד התיירות
מר מ. בן-מאיר - נציב המים, נציב אגף המים, הירדן
מר א. רוזנטל - מנכ"ל התאחדות המלונות
מר א. רוכל - מנהל אגף שרותי תיירות, משרד התיירות
מר י. גבעתי - ראש המועצה האזורית תמר
מר י. כלפון - מנהל מח' תברואה ורשוי עסקים, מ.א. תמר
מנכ"ל המלונות ביים המלח
מר ש. גולדברגר - מהנדס ראשי לברי"ה"ס

ד"ר יוסף הילל

Dead Sea Hotel Association

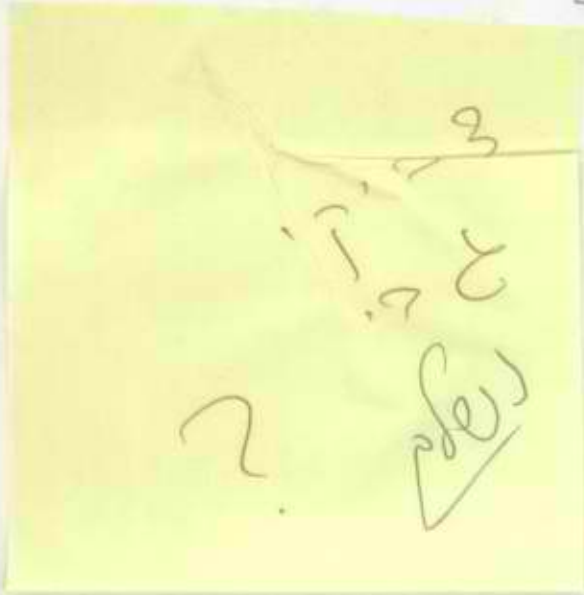


התאחדות המלונות נים המלח

מלון נירוונה ד"ר יוסף הילל, שפך אהרן 84960, טל' 07-6584614/6584626, בקס' 07-6584345
Nirvana Hotel Mobile Post: Dead Sea Israel 84960, Tel. 07-6584614/6584626, Fax. 07-6584345

24 באוגוסט 1997

נציבות המים
לשכת נציב המים
28-08-1997
דואר נכנס



לכבוד
גב' הדסה אדן - מהנדסת המחזור
משרד הבריאות
רחוב החלוץ 136
באר-שבע 10050

גב' אדן הנכבדה,

הנדון : אספקת מי שתיה למלונות ים המלח
סימוכין : מכתבים קודמים
מכתבך מה-11/8/97

הריני לאשר קבלת מכתבך שבנדון.

אינני מבין מדוע דרישות משרד הבריאות חוזרות על עצמן בעוד שבמכתבך האחרון מה-10 באפריל 1997, אשר הופנה לידי התאחדות מלונות ים המלח, אכן הסכמת כי ספק המים באזור (במקרה זה - מקורות) הוא זה שאחראי לספק את המים המותפלים ובכמויות גדולות למלונות, עד לחיבור הצרכן של המלון ומשם המלון אחראי לספקם לתוך שטח המלון.

בנוסף לכך, בישיבה האחרונה בנושא זה שהתקיימה אצל נציב המים, מר מאיר בן-מאיר, בהשתתפותם של מנכ"ל משרד התיירות, מר דוד ליטבק וכן נציגי המלונאים ובניגוד לאמור במכתבך - התקבלה התחייבות מפורשת של נציב המים בפני כל הגורמים כי תוך 12 חודשים יקבלו המלונות אספקת מי שתיה.



פתרון זה יביא את האזור למצב המוגדר על ידך במכתבך כאמור - כי ספק המים יספק מים מותפלים עד לחיבור הצרכן של המלונות.

לאור האמור, אנו דוחים את דרישותיך החוזרות בהתאם.

בברכה,

אודי זיכרון
י"ר

העתק: מר דוד ליטבק - מנכ"ל משרד התיירות
מר מ.בן-מאיר - נציב המים
מר א.רוזנטל - מנכ"ל התאחדות המלונות
מר א.רוכל - מנהל אגף שרותי תיירות, משרד התיירות
מר דן ירדן - התאחדות המלונות
מר י.גבעתי - ראש מועצה אזורית תמר
מר י.כלפון - מנהל מח' תברואה, מ.א.תמר
מנכ"ל מלונות ים המלח
מר ש.גולדברג - מהנדס ראשי לבריאות הציבור

כולל

אמיר

17 אוגוסט 1997
ר - 895

משרד
ר"ר, מ. רותם

נציבות המים
לשכת נציב המים
21-08-1997
דואר נכנס

לכבוד
מר מאיר בן-מאיר
נציב המים ועי שר התש"ל למשאבי טבע
משרד התשתיות הלאומיות
רח' הארבעה 20
תל-אביב

הנדון: כרית חול במישור רותם
מכתב ד"ר יעקב מימרן, המפקח על המכרות מ- 3.8.97

א.נ.

כיו"ר הוועדה הבינמשרדית לאספקת חול הנני מגבה ומחזק את מכתבו של הממונה על המכרות שבסימוכין.

אכן, נדרש כי משרד התשתיות הלאומיות יקבע את סדרי העדיפויות והקדימויות בשימושים השונים "המתחרים" על מקרקעין מישור רותם.

הנני מציע כי בטרם תקיים הדיון רב-המשתתפים תקבלני, יחד עם הממונה על המכרות, להצגת עבודת הוועדה בכלל וסוגית מישור רותם בפרט.

כמו-כן ארצה לדון עמך בשני נושאים נוספים אשר הנני מציע עצמי לטפל בהם, כמפורט במכתבים המצורפים, והם:

- א. ריכוז הטיפול באיים מלאכותיים מטעם משרד התש"ל.
- ב. בחינת מדיניות ההתקשרויות לכריה וחציבה.

אודה לך אם תנחה לשכתך להענות לפנית מזכירתי לתאום הפגישה כמבוקש לעיל.

בכבוד רב,


רון גורן

יו"ר הוועדה הבינמשרדית
לאספקת חול

ה גורן - ייזום, השקעות וייעוץ בע"מ

מגדל החשמונאים, החשמונאים 100 תל-אביב 67133
טלפון: 03-5614355 טלפקס: 03-6240099



5 יוני 1997

ר - 708

לכבוד
מר גיורא רוט
מנכ"ל המשרד לתשתיות לאומיות
רח' יפו 234
ירושלים

הנדון: ריכוז בדיקת נושא איים מלאכותיים

לגיורא שלום,

הנני פועל מזה כחודשיים כיו"ר הוועדה הבינמשרדית לאספקת חול עפ"י מינוי מטעמך.

במהלך עבודתי למדתי כי יש זיקה חזקה בין סוגית אספקת החול לבניה לבין נושא האיים המלאכותיים. הנושא המשותף הבולט ביותר הוא כרית חול מקרקעית הים, אך יש תחומי השקה רבים נוספים.

הנני מציע כי יוטל עלי לרכז מטעם משרד התש"ל את נושא האיים המלאכותיים בצד "וועדת החול".

אין אני מציע להעביר הטיפול בנושא מחבי "מבני תעשייה", אך בדומה לתפקודי כלפי "יהל מהנדסים" (חברה מנהלת מטעם ממ"י לכריה וחציבה) הנני מציע כי אשמש כ"רפרנט" מטעמך כלפי "מבני תעשייה".

טיפול משולב בחול ובאיים המלאכותיים יבטיח ניהול יעיל וחסכוני של עבודות המחקר היקרות, ויאפשר פיקוח והכוונה מקצועיים מתואמים, תוך מתן תשומת-לב שיתכן ואין ביכולת משרדך לתת.

אודה להתייחסותך. באם ידרש, אשמח ללבן הנושא בשיחה.

בברכה,

רוט גיורא

יו"ר הוועדה הבינמשרדית
לאספקת חול

ר. גורן - יוזם, השקעות וייעוץ בע"מ

מגדל החשמונאים, החשמונאים 100 תל-אביב 67133
טלפון: 03-5614355 טלפקס: 03-6240099



לכבוד
מר אריאל שרון
השר לתשתיות לאומיות
רח' יפו 234
ירושלים

הנדון: בחינת תהליכי ההתקשרות ומדיניות המחצבים והמכרות

כבוד השר,

בסעיף האחרון של דו"ח "וועדת רונן" ממליצה הוועדה "כי שר התשתיות הלאומיות ימנה בוחן לסוגית תהליכי ההתקשרות ומדיניות המחצבים והמכרות של ממ"י, בדומה לבחינה שנעשתה בנושא תחנות הדלק".


הנני מציע עצמי לעמוד בראש וועדה שתמונה על-ידך לבחינת סוגיה סבוכה זו.

כידוע לך הנני עומד בראש וועדה בינמשרדית מטעמך לבחינת סוגית המחסור בחול לבניה בישראל ולהגשת תכנית רב-שנתית לאספקת חול, עד שנת 2020. למותר לציין הזיקה בין נושא זה לבין מדיניות המחצבים והמכרות של ממ"י.

הנני מאמין כי כמי שעסק משך שנים ארוכות במערכות ממלכתיות-לאומיות מחד, ועמד בראש החברה הגדולה בישראל לכרייה וחציבה, מאידך, יש בידי הכלים המיטביים לביצוע המשימה. דומני כי תוצאות עבודת "וועדת החול" בתקופה הקצרה בה היא פועלת מעידות על כך.

אודה להתייחסותך.

בכבוד רב,


אלוף (מיל) רן מרון

העתקים: מנכ"ל המשרד לתשתיות לאומיות.
מנהל מינהל מקרקעי ישראל.
ר' אגף תכנון ופיתוח, ממ"י.
ר' אגף שיווק וכלכלה, ממ"י.

ר. גורן - ייזום, השקעות וייעוץ בע"מ

מגדל החשמונאים, החשמונאים 100 חל-אביב 67133
טלפון: 03-5614355 טלפקס: 03-6240099



2013

תע"י יפהל"ח

מדינת ישראל
משרד הבריאות
לשכת הבריאות - מחוז הדרום

State of Israel
Ministry of Health
Regional Health Office
Southern Region

دولة اسرائيل
وزارة الصحة
دائرة الصحة للواءية الجنوب

ח' אב, תשנ"ז
11 אוגוסט, 1997
מספר 1323

נציבות המים
לשכת נציב המים
17-08-1997
דואר נכנס

לכבוד
מר א. זיכרמן
מנכ"ל מלון הוד - ים המלח
ויר"ר התאחדות בתי המלון בים המלח

שלום רב,

הנדון: אספקת מי שתיה למלונות באזור ים המלח
סימוכין: מכתבנו מס' 585 מ-10.4.97
מכתבנו מס' 521 מ-1.4.97
ותכתובת קודמת בענין

בהמשך לטפולנו בנושא של אספקת מים באיכות מי שתיה לכל צרכי המלונות (מטבחים, מסעדות, קפיטריות, לובי, מועדונים, איזור בריכות השחיה, צרכי העובדים וקומות חדרי המגורים במלונות), הרינו להודיעך כי בישיבה שזומנה לבקשתנו אצל נציב המים, התברר לנו כי קיימת בנציבות המים תכנית רעיונות להתפלת מים כך שישופקו מים מותפלים לכל צרכי המלון (למעט גינון וצרכי חצר), אך נציב המים לא יכול היה להתחייב בפנינו על בצוע התכנית בלוח זמנים כלשהו ונראה לנו כי זוהי תכנית לטווח ארוך.

לפיכך, אנו חוזרים על דרישתנו (המעוגנת בחוקי מדינת ישראל), לספק מים באיכות מי שתיה לכל צרכי המלון המחייבים זאת כמפורט לעיל כולל התקנת מתקן למי שתיה צוננים בכל קומה לצרכי החדרים.

אין לנו התנגדות שיותקן בקומות מתקן של מים מינרליים (כדוגמת "מי עדן" וכו'), או שישופקו מים מותפלים במתקן מי-קר כלשהו.

אנו העברנו דרישה זו כתנאי לרשיונות של בתי מלון שיש להם רשיון, ונמשיך להעביר דרישה זהה לכל בתי המלון כתנאים מוקדמים לרשיון.

התקנת מתקנים אלה אינה מהווה לדעתנו מעמסה שהמלונות אינם יכולים לעמוד בה, ולא מדובר על שנויים בתשתית מערכות המים של המלון. לעומת זאת חשיבותה למלוי צורך כה בסיסי כשתיה לאורחי ועובדי המלון ברורה וחיונית.

לכן אנו מצפים להצבת מתקנים אלה באופן מיידי.

מדינת ישראל
משרד הבריאות
לשכת הבריאות - מחוז הדרום

State of Israel
Ministry of Health
Regional Health Office
Southern Region

دولة اسرائيل
وزارة الصحة
دائرة الصحة اللوائية الجنوب

נציבות המים
לשכת נציב המים
-2-
17-08-1997
דואר נכנס

אנו נערוך בדיקה במועד קרוב כדי לוודא קיום דרישה אלמנטרית זו ובמידה ויהיו מלונות שלא יעמדו בה נפעיל צעדים משפטיים.

בכבוד רב,

הדסה ארן
מהנדסת המחוז

העתק: ✓מר מ. בן-מאיר - נציב המים - הקפ"ה י.א.
מר ליטבק - מנכ"ל משרד התיירות
מר א. רוזנטל - מנכ"ל התאחדות המלונות בישראל
מר א. רוכל - מנהל אגף שרותי תיירות, משרד התיירות
מר י. גבעתי - ראש מועצה אזורית תמר
מר י. כלפון - מנהל מח' תברואה, מ.א. תמר
מנכ"ל כל המלונות באזור ים המלח
מר ש. גולדברגר - מהנדס ראשי לבריה"ס

הא/חא

מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות
לשכת נציב המים

מנכ"ל
יו"ם
המ"מ

תאריך: 11/8/97

328/97

אל:

רעיה קולטון

ג'בו ילנין

מאת: לשכת נציב המים

הנדון: זימון לישיבה

הינד מוזמן לישיבה שתתקיים ביום 14/8/97 בשעה 18:00

בלשכת נציב המים (רח' הארבעה 20 ת"א).

1

באולם הישיבות (רח' הארבעה 20 ת"א).

2

ע"ס היום:

1. אישור היום המיועד ליום כשיבואו ארבעה ילנין.

1

2

3

4

בברכה,

יו"ם

העתק:

לוט: חומר הנדון

1635

ATOMIC ENERGY COMMISSION



הועדה לאנרגיה אטומית

14/8/97

דקלום
דקלום

11 באוגוסט 1997

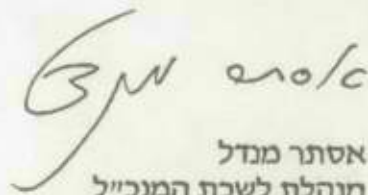
אל : סיגלית שלף, מזכירת נציב המים

הנדון : נושא פגישת נציב המים עם מנכ"ל הועדה לאנרגיה אטומית

מר גדעון פרנק, מנכ"ל הועדה לאנרגיה אטומית מתכוון להעלות בפגישתו עם נציב המים את נושא משטר המים במישור רותם כסיכון אפשרי לקמ"ג.

פירוט נוסף תוכלו למצוא במכתבו של ד"ר יי ויילר, מנהל מחלקת רישוי אתרים של משרדנו, שנשלח אליכם באוקטובר 96 (סימוכין : ע- 2.2.1 - 200).

בברכה,


אסתר מנדל
מנהלת לשכת המנכ"ל

16/1/97 - 800
1030
~~2/1~~ - 2
to
6/10/12
on
12/1/97
just



Telephone: 03-6462951

Fax: 03-6462539

טלפון: 03-6462951

פקס: 03-6462539

אגף הרישוי והבטיחות

בחשון תשנ"ז
23 באוקטובר 1996
ל-221-200

נציבות המים
לשכת נציב המים
28-10-1996
דואר נכנס

אל: נציב המים מר גדעון צור

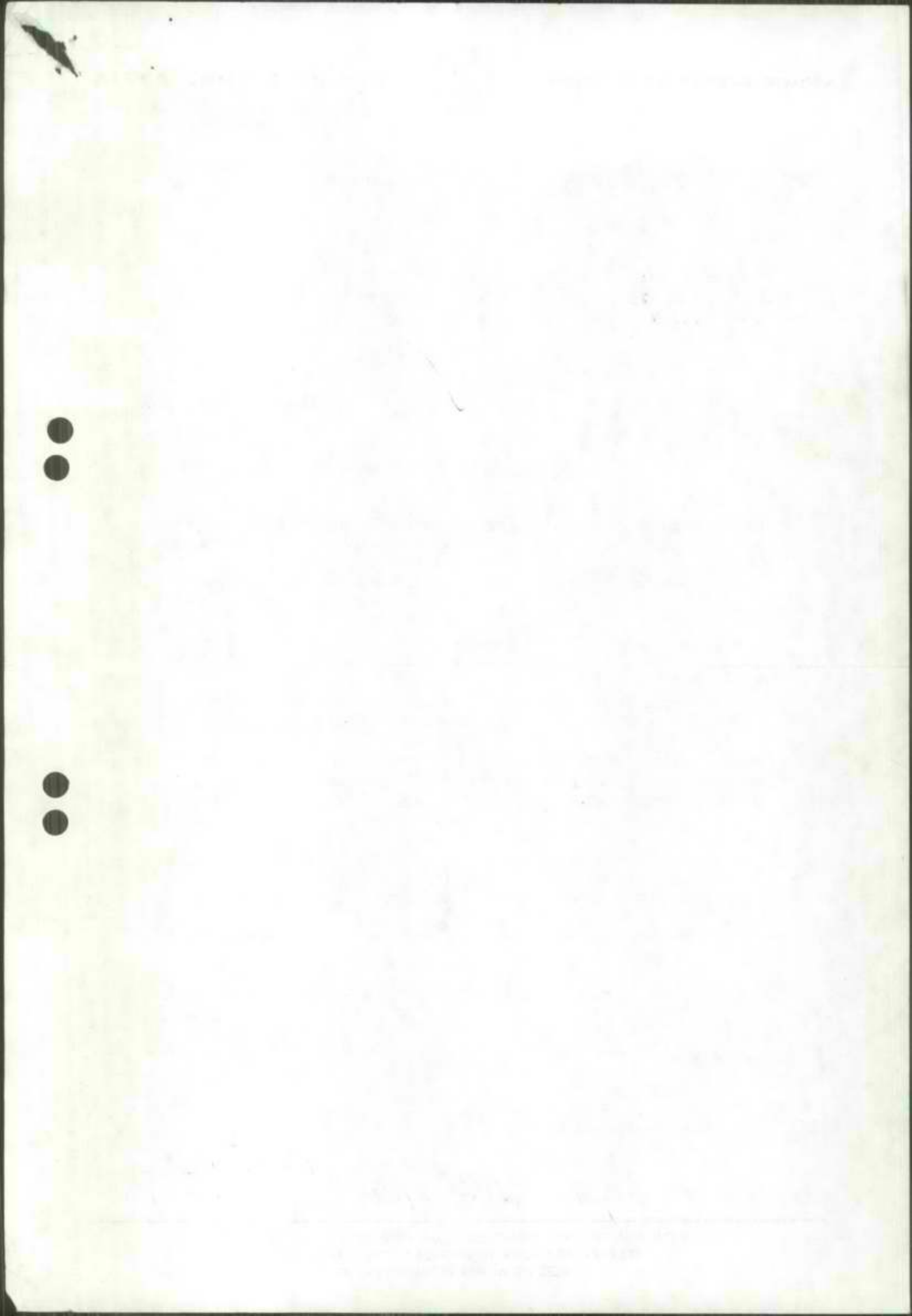
הנדון: יבוא מים למישור רותם

בהמשך לשיחה טלפונית עם עוזרד המקצועי מר יעקב צמח, הריני לפרט הנושאים שאני מבקש לדון בהם אתך:

1. קמ"ג הוקמה במישור רותם בידיעה שכמות המשקעים השנתית במקום נמוכה מאד וכן שהחתך הגיאולוגי הסמוך - יבש.
2. בקמ"ג נמצא האתר הארצי לפסולת רדיואקטיבית, שחייב לפי הכללים, להישמר במצב יבש, ללא כל מגע עם מחזור המים.
3. כמויות המים המובאות היום למפעלי התעשייה במישור רותם מגיעות לכמעט 10 מלמ"ק לשנה. רוב הכמות הזו מוחדרת לאחר השמוש לתת-הקרקע.
4. לאחרונה הגישה חבי חשמל תסקיר השפעה על הסביבה (למשרד איכות הסביבה), בו היא מציגה הקמת תחנת כוח שתפעל על פצלי שמן ותצרוך, בשלב ראשון, 1 מלמ"ק מים לשנה ובשלב שני - 10 מלמ"ק לשנה. גם כמויות אלה יהיה צורך לסלק אחרי השמוש.
5. הועדה לאנרגיה אטומית מודאגת מהאפשרות להצפת מתקניה בקמ"ג.
6. אנו מבקשים לקבל פרטים על תכנית המתאר הכוללת של מחזור המים במישור רותם.
7. אנו מבקשים להשתתף, ע"י נציג קמ"ג, בקבוצת התכנון או אם תוקם-במועצה התעשיתית של האזור.
8. אני מבקש להפגש אתך אישית, כדי להביע דאגתנו מחומרת המצב.

בברכה,
ד"ר י. וילר
ממ"ח רישוי אתרים

אגף הרישוי והבטיחות
מר גדעון צור
ח/אג
יעקב צמח, בריבין + קרמלון + יואל לך + גולדמן



ATOMIC ENERGY COMMISSION



חועדה לאנרגיה אטומית

Telephone: 03-6462951

טלפון: 03-6462951

Fax : 03-6462539

פקס : 03-6462539

אגף הרישוי והבטיחות

ז'בו סולקי

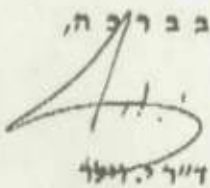
אל: נציב חמים - מר גדעון צור

הנדון: תיאום פגישה

אבקש לתאם עימך פגישה בנושא:

משטר חמים במישור רותם כסיכון אפשרי לקמ"ג.

אודה על תיאום הפגישה בחקדם.

ג ב ר כ ה,

ד"ר ד. זיב

ממ"ח רישוי אתרים

מזכר

(להתכתבות פנימית במשרדי הממשלה)

אל:

התאריך:

23/7/77

חיק מס:

חוק
קמ"ח

מזכר

מאת:

סגן

המיון:

במסגרת מנצ'ל מיוכל

סימבול:

נצ'ל נישאר המוצגים עי' מנצ'ל מיוכל

לפנייה אצלך

לבקשת מוצגים לפנייה מנצ'ל!

צבוקי + צבוקי + צבוקי

מנצ'ל

פ.י.

Wasser

Engl. F. 1/2 1/2

ausge

Carbon nicht auch

es eine Gruppe ist nicht auch

3. Gruppe

ausge nicht auch

Engl. F. 1/2 1/2

Engl.

Engl.

49-7-22

ארץ : ירושלים / ארץ קדש
 ארץ : ארץ ישראל / ארץ ישראל
 ארץ : ארץ ישראל / ארץ ישראל
 ארץ : ארץ ישראל / ארץ ישראל

ארץ : ארץ ישראל / ארץ ישראל
 ארץ : ארץ ישראל / ארץ ישראל
 ארץ : ארץ ישראל / ארץ ישראל
 ארץ : ארץ ישראל / ארץ ישראל

ארץ : ארץ ישראל / ארץ ישראל
 ארץ : ארץ ישראל / ארץ ישראל
 ארץ : ארץ ישראל / ארץ ישראל

ארץ : ארץ ישראל / ארץ ישראל
 ארץ : ארץ ישראל / ארץ ישראל

ארץ : ארץ ישראל / ארץ ישראל
 ארץ : ארץ ישראל / ארץ ישראל

ארץ : ארץ ישראל / ארץ ישראל
 ארץ : ארץ ישראל / ארץ ישראל

ארץ : ארץ ישראל / ארץ ישראל
 ארץ : ארץ ישראל / ארץ ישראל

01-JUL-1997 08:55

LISHKAT MANKAL

972 2 244870

P. 01

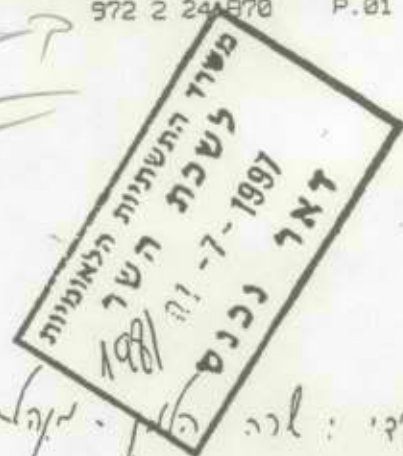
1.7.97

מאמר
באתר ים צ'ינג
במסגרת
העסקה

צ'ינג
צ'ינג



משרד התיירות
המורה הכללי



אני: אלה
גל: אורי - קסין - אורי - מנהל - מנהל התיירות

הקדמה: צ'ינג צ'ינג אלה התיירות בנושא אלה

לשני המאמרים בדיוק ים הים (עין בקוק)

לה אלה!

בהתאם לתיאור האמנות עם אתר מנהל לשרת
מאמרים אלה בקלפון. (מנהל באי אילך מנהל
לרוב התיירות) אמת צ'ינג בלוג התיירות בנושא
ב'לה אסוקה מוק לשני המאמרים בעין בקוק באר
הקדמה - אורק. הארץ אקוט. ואין בקידום אמנות הים הים בנושא
בתיירות. אלה נכנסים: נרתי הים, ארץ מנהל, אלה
מאמרים לשני עין בקוק. נרתי המאמרים המאמרים הים
אמנות נרתי מנהל התיירות

אין אסוק בנושא בתיירות
בארץ

אורי - קסין
אורי מנהל התיירות

מנהל אילך

(שלם)



המועצה האזורית "תמר"

המשרד: נוה זוהר, דאר נעים המלח
מיקוד 86910 * טל. 07-6594444
פקס. 07-6584527

ט"ו תמוז, תשנ"ז
20 יולי, 1997

על יום הולדתו

נציבות המים
לשכת נציב המים
93-07-1997
דואר נכנס

לכבוד
מר עמוס אפשטיין
מנכ"ל "מקורות"

שלום רב,

הנדון: המים ה"חדשים" למלונות- טמפרטורות גבוהות

מאז חידשה "מקורות" את צנרת המים מקידוחי מי"ה למלונות - בהתאם לסיכום עם נציבות המים- מתרבות תלונות תיירים ואורחים על טמפרטורות מים גבוהות בברזים המוגדרים כ"קרים" הגורמות לכוויות והמונעות בקיץ כל שימוש למקלחות ולשתייה.

מצ"ב לדוגמא מכתב תלונה מסיטונאי תיירות גרמני השולח מדי שנה אלפי תיירים לים המלח.

מים שאין אפשרות להשתמש בהם (וזה המצב!) כמוהם כמים שאינם בנמצא.

אודה אם תיכנס לעובי הקורה על מנת למצוא פתרון שיאפשר את השימוש במים המסופקים באמצעותכם.

בברכה

יואב גבעתי
ראש המועצה

העתק: מר מאיר בן מאיר - נציב המים.

מר דודי ליטבק - מנכ"ל משרד התיירות.

מר אפרים דינור - מנכ"ל החברה לפיתוח חוף ים המלח.

מר מנחם נחמה - מנהל מחוז הדרום, "מקורות" >

מנכ"ל המלונות.

יובל שחף - מזכיר ורכז התיירות במועצה.

אבי רותם - מהנדס המועצה.

O.K.-Reisen GmbH

Lange Str. 75 - D-31675 Bückeberg

von/from: Martin Blaume
Tel.: 05722-3031

Fax: 05722-26779

an/to: TAMAR Reg. Council
attn.: Mr. Yuval Shahaf
Tel.:

Fax: 7 - 6584 150

Seiten/pages: 1

Datum/date: 14.07.97

Betr./Ref.: Complaints about the water

Dear Yuval,

last Thursday I got an information from Jutta about problems with the cold water in the area, she also spoke with you on that day.


We got different complaints from our guests about the cold water in the hotels, specially in the Radisson Moriah Gardens. We also the information from the hotel that they are not responsible for this. The new water pipe above Ein Bokek should cause this.

As we heard from our clients, the temperature should be between 50° and 60° Celsius and this is for „cold water“ unacceptable. May be we get in the next days burnings with „cold water“.

Please check and solve this problem. Expecting your answer we remain

with best regards

O.K.-Reisen GmbH


Martin Blaume

מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות
לשכת נציב המים

Handwritten signature and initials in the top left corner.

ב' בתמוז תשנ"ז

7 ביולי 1997

20444

לכבוד

מר יואב גבעתי

ראש המועצה האיזורית "תמר"

א.ג.,

הנדון: אספקת מים לככר סדום - סיכום דיון מיום 29.5.97

סימוכין: מכתבך בנדון מיום 23.6.97

הנני מאשר את הדברים כפי שנאמרו על ידי בפגישה הנדונה.

עלי להדגיש כי הדברים מקובלים גם ע"י מפעלי ים המלח כפי שנכתבו במכתבם לאחרונה אל נציב המים.

בימים הקרובים נציבות המים תדאג להכנת מסמך משפטי מחייב בין נציבות המים למפעלי ים המלח, כאשר הנושא בטיפולו של מר צביקי נור סגן נציב המים.

בכבוד רב,

גבי שחם

יועץ הנדסי

Handwritten signature of G. Shacham.

העתקים:

מר צביקי נור - סגן נציב המים.

מר יעקב מאירי - מועצה איזורית "תמר".

מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות
לשכת נציב המים

נשלח
תיק יקרא
המ"מ

י"ז בסיון התשנ"ז

22 ביוני 1997

347/97

לכבוד

הגב' הדסה אדן

מחנדסת מחוז הדרום - משרד הבריאות

ג.נ.

הנדון: אספקת מים למלונות ים-המלח

אין לי ספק כי כל פעולה שתנקטי בענין איכות המים שתסופק למלונות, תהיה במסגרת חובותיך וסמכויותיך, דא עקא, אני פועל, לצערי, במסגרת מגבלות תקציביות ובמסגרת זו אני עושה ואוסיף לעשות כמיטב יכולתי.

ב ב ר כ ה,

מאיר בן מאיר

נציב המים

מדינת ישראל
משרד הבריאות
לשכת הבריאות - מחוז הדרום

State of Israel
Ministry of Health
Regional Health Office
Southern Region

دولة اسرائيل
وزارة الصحة
دائرة الصحة اللوائية الجنوب

כ"ט אייר, תשנ"ז
5 יוני, 1997

מספר 880

נציבות המים
לשכת נציב המים
12-06-1997
דואר נכנס

לכבוד
מר מ. בן-מאיר ✓
נציב המים

שלום רב,

הנדון: אספקת מי שתיה לאזורי המלונות של ים המלח

לאחרונה הגיע לידנו סיכום ישיבה שנערכה בין מקורות לבין מפעלי ים המלח, ממנו אנו למדים כי כבר עתה יש בעיה קשה של אספקת מים באזור (מקידוחי תמר הקיימים), ובעיה זו תחריף במיוחד החל מתחילת 98 עת יגדל מאד מספר חדרי המלון באזור.

אספקת המים מקדוחי תמר אינה עונה על דרישות התקנות בכל הנוגע לאיכות הנדרשת לשתיה, וקיימת חריגה משמעותית בפרמטרים כימיים רבים (כמו כלורידים, סולפטים, מגנזיום, פלואורידים, כלל מוצקים וקרינה), במים המספקים למלונות לכל צרכי המלון ולקומות המגורים. (רצ"ב טבלה של איכויות כימיות בקידוחי תמר, וכן רכוז נתונים כימיים מדגימות שנלקחו מחדרי המלונות באזור)..

כיום המצב בענין מי השתיה הוא כזה שכמות זעירה של מים עוברת התפלה במתקנים קטנים בנווה זוהר ובעין בוקק (שתפוקת כל אחד מהם 2.5 מק"ש) ומסופקים לנקודה אחת במטבח המלון ולעיתים לנקודה נוספת כמו למכונת קוביות קרח, או לנקודה אחרת בלובי. כל שאר צרכי המלון כולל מגורים מקבלים מי חצר (המים שבאים מתחנת סדום במליחות של 800 - 900 מג"ל).

לאור מצוקה זו והתכניות הגדולות לפתוח אלפי חדרי מלון באזור, הוחלט בעבר (הלא רחוק), ע"י נציב המים הקודם, להוריד קו של מי מוביל מבריכת צפית לאזור המלונות, ולספק מי מוביל לכל צרכי המלונות (למעט גינן).

עקב הודעה זו של הנציב, בטלנו התנגדותינו לתכניות בנוי חדשות באזור, ואף בטלנו את דרישתנו הקודמת להתקנת מערכות מים כפולות בבתי המלון.

מדינת ישראל
משרד הבריאות
לשכת הבריאות - מחוז הדרום

State of Israel
Ministry of Health
Regional Health Office
Southern Region


دولة اسرائيل
وزارة الصحة
دائرة الصحة اللوائية الجنوب

- 2 -

חוק התכנון והבניה (תקנות התכנון והבניה - הוראות למתקני תברואה (בסעיף 2.11) מחייב לספק מים באיכות מי שתיה לכל בנין המיועד למגורי בני אדם או לאחזקה ולשמוש בני אדם. במקרה שלפנינו אין מקיימים את הוראות החוק.

מכיוון שנציבות המים ביטלה החלטה זו (להוריד מי מוביל לאזור המלונות), נוצר מצב קשה ביותר הן של אספקת מים מבחינה כמותית והן של איכות המים.

אנו פונים אליך בבקשה לתת פתרון לנושא חיוני זה בהקדם, בהסתמך על ההתחייבויות הקודמות של נציבות המים.

בכבוד רב,

הדסה אדן
מהנדסת המחוז

העתק: מר י. ליטבק - מנכ"ל משרד התיירות
מר ש. דנינו - הממונה על המחוז
מר י. גבעתי - ראש מ.א. תמר
מר א. דינור - מנכ"ל החברה לפתוח חוף ים המלח
מר א. מגמי - מנהל היח' למשאבי מים, מקורות ת"א
ד"ר ב. לב - משנה למנכ"ל, משרד הבריאות
ד"ר א. לבנטל - ראש שרותי בריה"צ
אינג' ש. גולדברג - מהנדס ראשי (בפועל)

הא/חא

מדינת ישראל
 משרד הבריאות
 לשכת הבריאות - מחוז הדרום

State of Israel
 Ministry of Health
 Regional Health Office
 Southern Region

دولة اسرائيل
 وزارة الصحة
 دائرة الصحة اللوائية الجنوب

תוצאות מים מבתי מלון בים המלח

(תוצאות מהשנה האחרונה)

=====

מרכיבים	יחידות	תקן	גלי זוהר	גני מוריה	נירוונה	מוריה	הוד
CL	מג"ל	600	798	695	834	695	694
F	מג"ל	1.4	1.2	1.15	1.3	1.3	1.1
Mg	מג"ל	150	85	92	91	85	85
SO ₄ ⁻²	מג"ל	*	740	660	970	800	620

* התקן ל SO₄⁻² תלוי בריכוז המגנזיום עפ"י הנוסחה הבאה:

$$\text{ריכוז מגנזיום} \times 1.25 - 437.5 = \text{תקן}$$

מדינת ישראל
 משרד הבריאות
 לשכת הבריאות - מחוז הדרום

State of Israel
 Ministry of Health
 Regional Health Office
 Southern Region

دولة اسرائيل
 وزارة الصحة
 دائرة الصحة اللوائية الجنوب

תוצאות ממוצעות של מרכיבים חורגים מקידוחי תמר
 (תוצאות מ- 5 השנים האחרונות)

מרכיבים	יחידות	תקן	תמר 3	תמר 8	תמר 9	תמר 11
קרינת אלפא	בקר/ל	0.1	0.16	0.16	0.1	0.1
קרינת ביתא	בקר/ל	1.1	1.4	1.4	1.4	1.6
CL	מג"ל	600	850	640	670	700
F	מג"ל	1.4	2.5	2	2	
Mg	מג"ל	150	73	67	60	70
SO ₄ ⁻²	מג"ל	*	550	635	420	900
TDS	מג"ל	**	2400	2270	1958	2000

* התקן ל SO₄⁻² תלוי בריכוז המגנזיום עפ"י הנוסחה הבאה:

$$\text{תקן} = 437.5 - 1.25 \times \text{ריכוז מגנזיום}$$

** יש תקן לכלל מוצקים והוא 1500 מג"ל (TDS הוא מרכיב מכלל המוצקים)

מנון
י"ס המלח

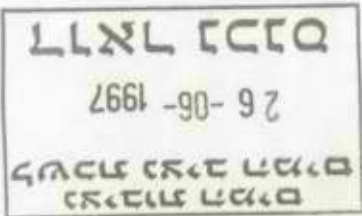
מושב עין-תמר

מושב נאות-הכר

ד.ג. ים המלח

צ"ב ז'
צ"ב ז'
צ"ב ז'
התאחדות

י"ב סיון, תשנ"ז
17 יוני, 1997
חקלאות-20



לכבוד
מר מאיר בן מאיר
נציב המים
משרד החקלאות
הקריה תל אביב

א.ג.

הנדון: פיתוח מקורות מים בככר סדום

רצ"ב מכתבו של מר אלברטו לייב מ.י.ה אל מר מ. רויאק מתה"ל בנושא קידוח נאות הככר 3א'.

מ.י.ה מוכיחה שוב את שאיפתה להשתלט על כל מקורות המים באזור ולהיות הבעלים הבלעדי של המים, להחזיק את כל הצרכנים האחרים כבני ערובה.

אנו תושבי המועצה האזורית תמר (מתיישבי ככר סדום) מתנגדים בתוקף לכל מהלך שמעניק למ.י.ה כח נוסף שיקבע את עתיד ההתיישבות בככר סדום.

מ.י.ה אינה עומדת בסיכומים כתובים שהיו לה עם הישובים עין-תמר ונאות-הככר, מ.י.ה טוענת לבעלות על האקוויפר המלוח שנמצא בככר סדום, משמע לא ניתן לפתח ענף בעל יתרון יחסי בולט בככר סדום (מדגה) ולהגדיל האוכלוסיה על בסיס ענף זה.

בועדת הקידוחים שאישרה את קידוחי ככר סדום למ.י.ה לא נאמר ולו פעם אחת ששדה ככר סדום הינו שדה המיועד להם בלבד, אחרת התנגדותנו היתה נשמעת, יתרה מזו בדיון שהתקיים בועדה שמעו כל הנוכחים על תכנית ניצול מים מליחים מאותו שדה לפיתוח ענף המדגה בככר סדום.

למותר לציין שלפי טבלת הביקושים שהציגה מ.י.ה בפני נציבות המים עד שנת 2005 31 מלמ"ק, ב- 1996 צרכה מ.י.ה 25 מלמ"ק וזאת לפני ניצול קידוחי ככר סדום המיועדים לספק כ- 5 מלמ"ק בשנת 1997 ובסה"כ תעמוד אספקת המים לתעשייה בשנת 1997 על 30 מלמ"ק ז"א כל ביקושי המים של מ.י.ה התמלאו כבר בשנת 1997 הרבה לפני המועד.

לא דומה המצב בחקלאות כבר כיום אנו נמצאים בחוסר מים (לפי טבלת הביקושים) של 1 מלמ"ק וב- 1998 ב- 2 מלמ"ק.

מושב עין-תמר

מושב נאות-הכיכר

ד.ג. ים המלח

לצערינו נוכחים אנו פעם נוספת שאין מ.י.ה עומדת בסיכומים שסוכמו עימה ולכן אנו מתנגדים למתן אישור קדיחה למ.י.ה בשדה עין-עופרים שהוא כאמור פוטנציאל המים היחיד שיכול להגדיל כמות המים להתיישבות באזורנו.

מתן היתר קדיחה למ.י.ה באזור עין-עופרים כמוה כמכת מוות להתיישבות בככר סדום.

בכבוד רב

הנהלת נאות-הכיכר

נאות הכיכר

כפר שיתופי להתיישבות חקלאית
כ"מ

הנהלת עין-תמר

עין תמר

כפר שיתופי להתיישבות חקלאית
זיסודו ש"ה איחוד החקלא

- | <u>העתק:</u> מר אריאל שרון | |
|---|------------------|
| - השר לתשתיות לאומיות | מר רפאל איתן |
| - שר החקלאות | מר דן מרידור |
| - שר האוצר | מר יחיאל לקט |
| - יו"ר המחלקה לפיתוח והתיישבות | ח"כ צבי הנדל |
| - יו"ר הלובי החקלאי | ח"כ שלום שמחון |
| - מזכ"ל תנועת המושבים | מר דני קריצימן |
| - מנכ"ל משרד החקלאות | גב' רונית דולב |
| - מנכ"לית המחלקה לפיתוח והתיישבות | מר אריה גצלר |
| - מזכ"ל איחוד חקלאי | מר יואב גבעתי |
| - ראש המועצה אזורית תמר | מר שי בן אליהו |
| - ראש המועצה אזורית ערבה תיכונה | מר יגאל ירושלמי |
| - משנה למנכ"ל המחלקה לפיתוח והתיישבות | מר ארז קפרא |
| - מנהל מרחב נגב, הסוכנות היהודית | מר יהודה שאולסקי |
| - מנהל מחוז דרום מ. החקלאות | מר עמי שחם |
| - יו"ר ועדה חקלאית ערבה תיכונה | מר ירון סלומון |
| - איחוד חקלאי | מר יעקב מאירי |
| - ר. חקלאות והתיישבות, מועצה אזורית תמר | |

1978 1000
car 1000 1000 1000
1000

DEAD SEA WORKS LTD

Potash House • P.O. Box 75 • Beer-Sheva 84100 Israel
Tel. 07-997 7587 • Fax. 07-997 7822

POTASH PRODUCTION DIVISION

סדום: ד' סיון תשנ"ז
8 ביוני 1997



מפעלי ים המלח בע"מ

בית האשלג • ת"ד 75 • באר-שבע 84100
טל. 07-997 7587 • פקס. 07-997 7822

אגף יצור אשלג

לכבוד

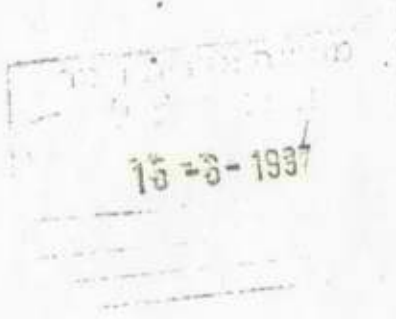
מר מ.רויזק

תכנון המים לישראל בע"מ

רח' אבן גבירול 54

ת.ד. 11170

תל-אביב 61111



א.נ.

הנדון: קידוח נאות הכיכר 3 א'

בהמשך למכתבכם, מפעלי ים המלח מתנגדים לקידוח הנ"ל.

בכבוד רב,
אליהו ליב
אלברטו ליב
ראש מערכת תשתיות

העתקים: הלשכה המחוזית לתכנון משרד הפנים

הועדה המקומית לתכנון ובניה

הסוכנות היהודית, מדור תכנון המשק

משרד החינוך והתדבבות

מחלקת עבודות ציבוריות

חברת החשמל לישראל

משרד התקשורת

קצין בטחון מקורות

מר מ.דובדבני- מקורות אשקלון

מר י.מאירי-מועצה איזורית "תמר"

רשות שמורות הטבע

רשות הגנים הלאומיים

מר ניר אלישע-מפעלי ים המלח

חניאל יצחקי ויליאם מילר הולד



מזכר

(להחבתבות פנימית במשרדי הממשלה)

אל:	
מאת:	בנכו סיגל
הנדון:	

סימבין:

היוזבוב אלולו ליה

כחמא לא יולו יחמא

כחמא לא יולו יחמא

לחמא לא יולו יחמא

חובה

סיגל

201
and

Miss Alice Brown

My dear Alice

I am so glad to hear from you

Write soon

1886

1886

י"ז ניסן תשנ"ז



J. Lastigzon
General Manager

י. לסטיגזון
מנכ"ל

24 באפריל 1997
י"ז בניסן התשנ"ז

נציבות המים
לשכת נציב המים
07-05-1997
דואר נכנס

אל: מר מאיר בן-מאיר
נציב המים
נציבות המים

א.נ.א.

הנדון: סיכום פגישה בנציבות המים מיום 19/2/97

בהמשך לפגישה בינינו במשרדך ביום 19/2/97 נכתב על ידינו סיכום פגישה על-פי סדר הנושאים שהעלנו במהלך הפגישה ואשר לגביהם אף קיבלנו את התייחסותך העניינית והישירה.

סיכום שבנדון נשלח לאישורך באמצעות גב' סיגלית שלף ממשרדך ביום 26/2/97. במספר שיחות שניהלנו עם גב' סיגלית שלף לאחר מישלוח הסיכום שבנדון סוכם שתאשרו את הסיכום ו/או תוציאו סיכום פגישה מקביל מטעמכם על בסיס הסיכום שהוכן על ידינו ועל בסיס הנקודות שנרשמו ע"י אנשי משרדך במהלך הפגישה.

לאחר כחודש הסתבר שהנושא שבנדון הועבר לבסוף לטיפול עוזרך מר דורי יונגמן ששלח למשרדי סיכום פגישה שאינו נוגע כלל ועיקר לפגישתנו.

בפגישתנו הארוכה, שבחלקה אף השתתפו אנשי התאחדות התעשיינים ומנכ"ל מפעלי נייר חדרה, העלנו גם כ- 10 נושאים המשפיעים על רותם ישירות ואשר קיבלו את התייחסותך הברורה במהלך הפגישה. מאידך, מופיע בסיכום הפגישה שבנדון שהוכן ע"י מר דורי יונגמן רק נושא אחד בלבד מתוך עשרת הנושאים הללו.

בהמלצת מר דורי יונגמן אני פונה אליך הפעם ישירות ומבקש את בדיקתך בשנית של סיכום הפגישה אשר הוכן על-ידי מר דורי יונגמן והתאמתו לסיכום הפגישה שהוכן על ידינו.

אודה לך מאוד על טיפולך האישי בנושא.

בברכה,
יוסי לסטיגזון
מנכ"ל

העתק: מר דורי יונגמן - עוזר נציב המים
מר מאיר שימקו - עוזר מנכ"ל רותם אמפרט נגב בע"מ

לוח: סיכומי הפגישה שהוכנו ע"י נציבות המים וע"י רותם אמפרט נגב בע"מ



אשדוד, 26 בפברואר 1997
י"ט באדר א' התשנ"ז

הנדון: סיכום פגישה בנציבות המים מיום 19/2/97

משתתפים: מר מאיר בן-מאיר - נציב המים
גב' סיגלית שלף - עוזרת נציב המים
מר דורי יונגמן - עוזר נציב המים
מר צויקי נור - נציבות המים
מר יוסי לסטיגזון - מנכ"ל רותם אמפרט נגב
מר מאיר שימקו - עוזר המנכ"ל
מר יוסי אריה - מנהל המחלקה לכלכלה התאחדות התעשיינים
מר מרסלו שמר - התאחדות התעשיינים
מר צביקה המאירי - מנכ"ל מפעלי נייר חדרה

הנקודות העיקריות שעלו לדיון במהלך הישיבה:

1. נציב המים הבטיח שיפעל באופן מידי מול מר אמיר דרורי, מנכ"ל רשות העתיקות, ומול מר עמוס אפשטיין, מנכ"ל מקורות, לפתרון בעיית אספקת המים לפרוייקט רותם 2 הנמצא בשלבי הרצה המתקדמים.
2. הנציב מציע לקיים קמפיין ציבורי בנושא מחירי המים לתעשייה ולפנות בקמפיין זה ישירות לממשלה ולא למקורות. להציע בקמפיין הקמת רשות מים ציבורית. במסגרת הקמפיין מר בן-מאיר מציע גם לקיים פגישה בין דן פרופר, נשיא התאחדות התעשיינים, לבין דן מרידור, שר האוצר.
3. הנציב ממליץ בנושא שימוש במי קולחין וביוב באתרי הייצור של רותם בדרום לפנות ישירות לעיריות דימונה, ערד, כ"ש ושאר הישובים שבסביבה וליצור איתם שת"פ בנושא.
4. הנציב ממליץ לרותם לשקול את הכדאיות הכלכלית לבצע קידוחים של מים באופן עצמאי ועל חשבונה. המשמעות היא שהמים יהיו בבעלות רותם ובמחיר אפס ושרותם תהפוך לספק המים של עצמה. לביצוע כזה קידוח יש לקבל אישור קידוח והפקה מנציבות המים. בנושא זה ממליץ הנציב להתייעץ במי"ה המפיקה כיום מים בעצמה ועל חשבונה.
5. נציב המים יסייע לרותם מול אגף התקציבים לקבל מחיר מוזל למים המליחים שהיא צורכת ותצרוך בעתיד. אשת הקשר לנושא זה עו"ד אורה תמיר היועצת המשפטית של הנציבות.
6. רותם תתאם ביקור של נציב המים ואנשי משרדו באתרי הייצור של החברה בדרום. אשת הקשר לנושא זה גב' סיגלית שלף.



7. יועברו לנציב המים סיכומי הפגישות של מנכ"ל רותם עם מנכ"ל מקורות, מר עמוס אפשטיין, בנוגע לתביעה המשפטית בנושא נזקים מהפסקות באספקת המים שרותם מתכוונת להגיש למקורות.
8. מר צויקי נור יפנה את רותם לעו"ד הבוחן את נושא מימוש המניות שקיבלו בעבר לקוחות מקורות בגין השתתפותם בהשקעות שביצעה מקורות ו/או בגין תשלומים ששילמו עבור זכויות מים.
9. יועבר מהנציבות לרותם חומר שהועבר לנציב על נושא אפר פצלים בהקשר של טכנולוגיות לחיסכון במים.
10. נציב המים הבטיח לפעול לזירוז הטיפול ולאישור הגדלת תוספת המים בהיקף של 1 מיליון מ"ק שביקשה רותם מהנציבות בהקשר להקמת פרויקט מתקן הפוספט לבן כמפעל אורון (שאושר לאחרונה ע"י מרכז השקעות והוכר כמפעל מאושר).

רשם: מ. שימקו

מדינת ישראל
משרד החקלאות ופיתוח הכפר
לשכת נציב המים



י"ז באדר התשנ"ז
24 בפברואר 1997
169/97

סיכום פגישה עם תעשיינים בנושא: הקצות מים לתעשייה

יום ה' 20 בפברואר 97

193



מ/א
148

הקצות מים לתעשייה ←

השתתפו יוסי לוסיגוזון, מנכ"ל רותם אמפרט נגב.
מאיר שימקו, עוזר למנכ"ל רותם.
צבי מאירי, מנכ"ל מפעלי נייר חדרה.
יוסי אריה, מנהל המחלקה הכלכלית, התאחדות התעשיינים.
מרסל, התאחדות התעשיינים.
מאיר בן מאיר, נציב המים.
דורי יונגמן, עוזר לנציב המים.

מטרת הפגישה: העלאת ענין התיקרויות המים לתעשייה והחלופות למים שפירים.

יוסי: סקר קשיי העלאת המים המצטברת לכדי 35% במשך תקופה קצרה. מציין דרישת התעשיינים לבדיקת עלויות הפקת המים שמגישה חברת מקורות. טוען כי העלויות שנקבעו בהסדר העלויות לא נבדקו כראוי, ומציע הקמת ועדה מקצועית של צוות מומחים אשר תבצע הבדיקה.

מאיר: מציין קיומן של עלויות כגון השקעות הון, תכנון מפעלים ומערכות קיימות, כל אלה עובדות שחייבים להדגיש בחישוב עלויות.

יוסי: אין תמריצים להמרת מים שפירים במי שפדן או במים מליחים. כיום משתמש במי שפדן מפעל אחד בלבד.

מאיר: מעלה החצעה שמפעלים ישקיעו בקידוח והפקת מים מאמצעיהם, ללא תלות בגורמי הממשלה.

יוסי לוסיגוזון: כיום משלמת רותם ריבית על ההון וכן שלמה בעבר ההשקעה. מתעניין בשימוש קולחי באר שבע.
מעלה ענין דרישת רשות העתיקות לסקר במישור רותם.

מאיר: מוכן לבחון עלויות הפקת מים מליהים מול עצירת עבודות להנחת צנרת למישור רותם. באשר לענין הארכיאולוגיה, מטפל ביחד עם גדליה כהן מול אמיר דרורי.

יוסי לוסטיגוון: פנה בבקשה לאשר הגדלת תוספת מים למפעלי רותם ואורון בחיקף של 1 מליון מ"ק, מבקש זירוז הטיפול.

סיכום: א. דרישת הסקר הארכיאולוגי בחברת רותם, יבדק ע"י מאיר עם גדליה כהן, מנהל אגף פיתוח בבירור עם רשות העתיקות.

ב. ייצור מים ממקורות פרטיים, ייבדק ע"י מאיר עם היועצת המשפטית אורח תמיר.

ג. תביעת מקורות ממפעלי נייר חדרה - יידון אצל מאיר לאחר דווח של אורח תמיר בנושא.

ד. מפעלי נייר חדרה, שימוש בקולחי חדרה לשטיפת פחם בתחנת הכח חדרה. מאיר יעלה הנושא בשיחה עם רפי פלד, מנכ"ל חברת חשמל.

רשם: דורי יונגמן

העתקים: לוי שלף.
גדליה כהן.
אורח תמיר.
נוגה בליץ.

03-6971689



משרד החקלאות ופיתוח הכפר
המנהל הכללי

כט' באייר תשנ"ז
5 ביוני 1997
מס' מכתב: 2760

נציבות המים
לשכת נציב המים
10-06-1997
דואר נכנס

לכבוד
מאיר בן מאיר
נציב המים

הנדון: קידוחים בעין עופרים מפעלי ים המלח

מבלי להכיר את הצרכים של מפעלי ים המלח אני מרגיש כי מתן רשיונות להם לקידוחים

בשדה עין עופרים תבוא על חשבון משהו חשוב אחר.

זו הסיבה שאני מבקש להיפגש איתך, ועוד יותר מבקש שלא תעשנה עד אז עבודות

בשטח.

ב ב ר כ ה,

דני קריצ'מן
המנהל הכללי

דני קריצ'מן

העתק: רפאל איתן, שר החקלאות ופיתוח הכפר



משרד החקלאות ופיתוח הכפר
המנהל הכללי

כט' באייר תשנ"ז
5 ביוני 1997
מס' מכתב: 2760

לכבוד
מאיר בן מאיר
נציב המים

הנדון: קידוחים בעין עופרים מפעלי ים המלח

מבלי להכיר את הצרכים של מפעלי ים המלח אני מרגיש כי מתן רשיונות להם לקידוחים

בשדה עין עופרים תבוא על חשבון משהו חשוב אחר.

זו הסיבה שאני מבקש להיפגש איתך, ועוד יותר מבקש שלא תעשנה עד אז עבודות

בשטח.

ב ב ר כ ה,

דני קריצ'מן
המנהל הכללי

פי קיור

העתק: רפאל איתן, שר החקלאות ופיתוח הכפר

1



סמנכ"ל להנדסה

5 יוני, 1997

כ"ט אייר, תשנ"ז

סמננו: 333

נוסחה בתווך
תגבולי

תגבולי
מ. פ. ה. מ. מ.

לכבוד
מ. בן מאיר
נציב מים

הנדון: התנגדות למתן רשיונות קדיחה בשדה עין עופרים למבקש-מפעלו ים המלח
בנייתך בנדרון מס' 19-3086 מיום 25.5.97

חבי מקורות מביעה בזה את התנגדותה למתן רשיונות הקדיחה המבוקשים על ידי מפעלי ים המלח, מהטעמים הבאים:

1. חברת מקורות הגישה לנציבות המים בקשות לקדיחת אותם הקידוחים עצמם, לצרכי הספקת מים, למטרות הבאות:

קדוח עין עופרים 6 - אמור להזין את מערכת ההשקיה לישובי כיכר סדום ולתגבר ההספקה לישובי הערבה המרכזית. הצרכנים החקלאיים האמורים, אין לחם מקורות מים אלטרנטיביים.

קדוח עין עופרים 7 (לאבן חול נובית) - ובצמוד לו קדוח נוסף (מתוכנן לבצוע במועד מאוחר יותר) עין עופרים 17 שיפיק משכבות הקנומן - מיועדים להתקשר למערכת של המכתש הקטן ולתגבר את אספקת המים לבריכת צפית, עבור גידול הצריכה במישור רותם. מים אלה יועדו להחלפת מים שפירים המסופקים כיום לתעשייה במישור רותם ומובאים מהמערכת הארצית בעלויות גבוהות ביותר.

החלטה בדבר בצוע קדוח עין עופרים 17 הנ"ל תוכל להתקבל במהלך קדיחת קדוח עין עופרים 7 ובדיקת שכבות הקנומן.

בצוע הקדוחים האמורים, כבקשתנו ושלובם במערכת אספקת המים האזורית, המופעלת ע"י חבי מקורות, עונה לשתי מטרות אספקת מים חיוניות ודחופות יחסית, כאמור לעיל.

2. חברת מקורות העבירה אליך תוכנית לתגבור אספקת מים למלונות אזור נוה זוהר - עין בוקק ע"י התפלת מי שני קדוחי אפעה בעלי מליחות גבוהה יחסית כאשר הלחץ שיתקבל כתוצאה מניצול הפרש הגובה שבין פני הקרקע באפעה לבין מתקן ההתפלה ליד שפת ים המלח יאפשר התפלת מים אלה בעלות זולה יחסית עבור בתי המלון.

עד להשלמת מתקן ההתפלה האמור ועם גמר הנחת הקו המחבר את קדוחי אפעה לנווה זוהר, ניתן יהיה להזרים מיידית (באופן זמני) מים שפירים למלונות.



תוכנית זו הוגשה במשולב עם קדוחי עין עופרים שיועדו לצרכים הנ"ל.

לדאבונו לא זומנו עדיין לדיון על הצעתנו הנ"ל.

אנו מצרפים בזה עותק נוסף של התוכנית ומבקשים לקיים בה דיון בטרם יוענקו רשיונות הקדיחה באזור עין עופרים.

3. אין הצדקה להערכתנו להעניק הרשיונות למפעלי ים המלח מכיוון שמפעלים אלה אינם זקוקים למים אלה דוקא לצורך תגבור האספקה לצרכיהם וההתנייה שלהם להגדיל הכמות שתועבר למלונות אינה במקומה

מפעלי ים המלח מפיקים ומנצלים כ-22 מלמ"ק מים מליחים בשנה. בשטח הזיכיון של מפעלי ים המלח ישנו פוטנציאל לניצול מים מליחים נוספים באזור שבין נחל יזרח לנחל צאלים.

בנוסף מתכננים המפעלים מובל צפוני סמוצא הירדן שיאפשר מילוי כל הצרכים העתידיים של מפעלי ים המלח. לפיכך מקורות המים באזור עין עופרים צריכים לשמש את הצרכנים האחרים שבאזור זה בעדיפות גבוהה יותר

בכבוד רב,

ש טק
סמנכ"ל לנגושה

העתק: ע. אפשטיין - מנכ"ל

א. מיגמי

א. מרדלר

33356



971590158

לשכת ההנהלה
סימננו: מרחב דרום

כח' אייר תשנ"ז
4 יוני 1997 (2)

נציבות המים
לשכת נציב המים
10-06-1997
דואר נכנס

לכבוד
מר מ. בן-מאיר
נציב המים

הנ"ל

הנדון: בקשה מטעם מפעלי ים המלח לרישיון קדיחה בעין עופרים 6,7

הבקשה הנ"ל נושאת תאריך 25.5.97, הגיעה למשרדנו רק ביום 1.6.97 ז"א לאחר חלוף המועד של 7 ימים שניתן להגשת התנגדויות.

לפיכך אבקשך להאריך לנו את המועד הנ"ל עד ליום 7.6.97 וזאת כדי שנוכל תוך תקופת הארכה לבדוק את כל הפרטים הקשורים בנושא, ולהגיש התנגדות מנומקת, באם נחליט להגיש.

בכבוד רב,

עמוס אפשטיין
מנהל כללי

לג' א"י
מס' 1000
מ.



קרן קיימת לישראל

מינהל פיתוח הקרקע

אגף הכשרת קרקעות ופיתוחן (הק"פ)

קרית חיים ת.ד. 45, מיקוד 26103 פקסי: 04 - 8470330
טל': המשרד הראשי - 04 - 8470331/2, הנדסת האגף - 04 - 8470327
מיפוי ומדידות - 04 - 8470335/47, הנדסה תא צפוני - 04 - 8470336/7
תקציבים - 04 - 8470349/51, מכרזים - 04 - 8470325/6

פ ק ס

כ"ז באייר תשנ"ז
3 ביוני 1997

הק"פ/מאגרים/203

נציבות המים
לשכת נציב המים
08-06-1997
דואר נכנס

אל : מר ג. דורי - כאן
מאת : מר ע. רדיין - כאן

א.נ.,

הנדון : מאגר - נאות תמר.

- סמוכין : 1. תכתובת קודמת.
2. סיכום ישיבה עם מר ד. נחמיאס ב- 2.6.97.

מאושר לביצוע.

אבקשך להעביר אומדן מעודכן להסדרת תקציב.

נא תאם עם כל הגורמים הנוגעים ואפשר להתחיל בעבודות.

בברכה,

עמי רדיין

העתק:

ה"ח : ד. נחמיאס - י-ם
מ. בן-מאיר - נציב המים
מ. כהן - כאן
י. מאירי - מ.א. תמר
גבי : ל. צורף - י-ם
נ. רישין - כאן

DEAD SEA WORKS LTD

Potash House * P.O.Box 75 * Beer-Sheva 84100 Israel
Tel. (972-7) 646 5348-51 * Fax. (972-7) 623 3177 * Telex: (606) 5236,5333 DSW IL

Chairman President & Chief Executive Officer's Office



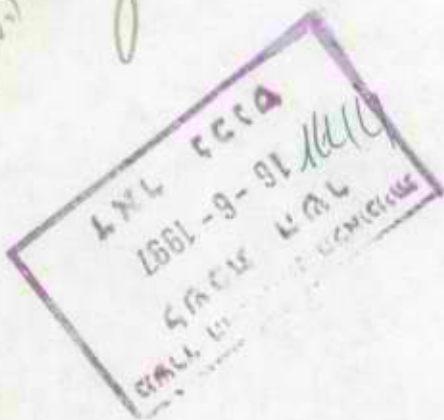
מפעלי ים המלח בע"מ

בית האשלגן * ת"ד 75 * באר-שבע 84100
טל. 07-646 5348-51 * פקס. 07-623 3177 * טלסקס 5242

יו"ר מועצת המנהלים והמנהל הכללי

כ"ה אייר, תשנ"ז - באר-שבע - 1 יוני, 1997

אשר
מפקח
מפקח



לכבוד
מר אריאל שרון
השר לתשתיות הלאומיות
המשרד לתשתיות לאומיות
ירושלים 91103

כבוד השר,

הנדון: התפלת מים

קראתי שאתה מקים וועדה לבדיקת התפלת מים, בכמויות גדולות בישראל.

אני משמש כיו"ר חברת הנדסת התפלה, שלנו הידע הגדול בנושא ואשמח לתרום מידע זה לשיפור עבודת הוועדה.

בכבוד רב,
אודיס צבי בן-נון
יו"ר ומנכ"ל

העתק:
מר דוד וקסמן, מנכ"ל הנדסת התפלה
אצב/אא



נשלח
ת"ר ים הים

מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות
לשכת נציב המים

ח' באייר תשנ"ז
15 במאי 1997
20430

לכבוד
דוד נחמיאס
ראש מינהל הפיתוח
ק.ק.ל.

א.ג.

הנדון: מאגר נאות תמרים

בהמשך למכתבי בנדון מיום 16.4.97 ברצוני להבהיר, כי יעודו של מאגר נאות תמרים, הינו העשרת מי התהום לאקוויפר המקומי באמצעות הגברת ההחדרה.

לצורך כך, יבוצע צינור ניקוז מתחת לסוללת המאגר, שיאפשר הוצאת המים מהמאגר והזרמתם בצורה מבוקרת (לא שטפונית) לאפיק הנחל שחינו שדה ההחדרה הטבעי.

פעולת החדרה זו, תהיה תחת בקרה הידרולוגית שלאורה יבחן הצורך בהנחת צינור עתידי, שיחבר בין המאגר לאיזורי החדרה מיטביים או ישירות לשטחים החקלאיים.

בכבוד רב,

נציב המים

מאיר בן מאיר

העתקים:

מר יעקב מאירי.

מר ג. כהן.

מר גבי שחם.

נא

לשכת

ת"ד 20 תל אביב

מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות
נציבות המים
לשכת נציב המים

נציבות המים
לשכת נציב המים
19-05-1997
דואר נכנס

1 באייר התשנ"ז
13 במאי 1997
מ-היאט

לכבוד
מר יואב אהרוני
בפקס: 03-5464218

הנדון: מים למלון היאט בעין בוקק
סמוכין: מכתבך מיום 6.4.97

אני מאשר קבלת מכתבך שבסמוכין.

א. אנו מטפלים בכל המרץ בהסדר הבעיה של הספקת המים לאזור המלונות בים המלח.
אני מקוה, כי הנושא יוסדר, באופן סביר, תוך פרק זמן קצר.

ב. במצב החוקי הקיים, בו הנכם מקבלים את המים מחב' מקורות כצרכנים, לא ניתן על פי החוק, להחזיר לכם כספים מקרן האיזון עבור הטפול שהנכם מבצעים במי הקולחין שלכם, כדי להשתמש בהם להשקיית גינון.

פפוד רפ
מאיר מן מאיר
נציב המים

העתק: הלשכה המשפטית, כאן.
קרן האיזון, כאן.

שאלת
קובץ

מזכר

(להתכתבות פנימית במשרדי הממשלה)

אל:	אורה מאור
מאת:	סגנית
תמוין:	
סימוכין:	למנו היום יצא בקב

ככל שאני בקיין.

היום היום אבקש לנתן עבודה

עמית.

עמית.

אברהם אבינו

לבוש בשר

ו

אלי:

רצוי האג"מ

התאריך

14.4.97

מאת:

חיק מס

הנדון:

מלון היאט ג'זין בונק - הרצלי"ה

סימבול:

כפי שזכרן איגון מוכל אג"מ הצנקה
 למלון היאט המכיל דמי הקולטין שלו
 כפי להסקוד אג"מ איג"מ המלון, זכרן
 שהמלון יקבל רשיון הבקעה/אספקה
 וכיום הוא דאצמג של זכרן מקובל, אג"מ
 רשיון כזה.

כמו כן, הקכן גומגת הק באוס
 להמכה.

דכקל

נציבות המים
 לשכת נציב המים
 15-04-1997
 דואר נכנס

The name

10/10/11

The name of the company

or any other name which
 may be used in the course
 of the business of the
 company for the purpose of
 carrying on the business of
 the company in any part
 of the world.

REGISTERED
 COMPANY
 10/10/11
 11/11/11

J.S.P.
 10/10/11

Handwritten signature

Nahal

ק"רן
ק"רן
13
?

6.4.9

לכבוד

נציב המים מר מאיר בן מאיר

רח' הארבעה 20

הקריה תל אביב.

פאקס: 6971416

א.נ.,

הנדון: מים למלון היאט בעין בוקק.

א. בישיבתנו במשרדך ב- 9.1.97 סוכם שנעודך בנושא תגבור מערכת האספקה של המים לאזור המלונות באזור עין בוקק בכלל ולמלון היאט בפרט. עד היום לא עודכנתי בנושא. לצערי, הוברר לי בשבוע שעבר שנושא החלפת צינור המים לאספקה, מקוטר של 8" לקוטר של 12" טרם הושלם והמערכת אינה יכולה לספק למלונות את כל הצריכה הנדרשת.

ב. מפעלי ים המלח הצהירו שיספקו למלונות 1.2 מליון מ"ק מים לשנה. למלונות נדרשים לפחות 1.4 מליון מ"ק מים. המשמעות סיכון תפעול המלונות באזור עין בוקק. טיפולך בבטיחה הכרחי.

ג. מלון היאט השקיע הון עתק במערכות הטיפול במים המסופקים למלון בתור מים שפירים. מקורות קוראת למים אלו מי חצר. חברתנו מוסיפה ומשקיעה היום סכומים נוספים לטיפול במי הקולחין המטוהרים, זאת על מנת שיתאפשר שימוש במי קולחין להשקיית גינות. נבקשך לאשר לנו החזר כספים מקרן האיזון למים, בתמורה להשקעות אלו, השקעות בנושאים שאמורים להיות כלולים בתשתיות להן אנו זכאים. נשמח לתת לכם נתונים נוספים על השקעותינו בנושא.

בכבוד רב,

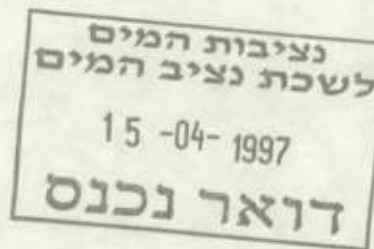
Handwritten signature
יואב אהרוני



סמנכ"ל להנדסה

ג' ניסן, תשנ"ז
10 אפריל, 1997

סמננו: 001



לכבוד
מ. בן מאיר
נציבות המים

הנדון: אצות כחוליות - דו"ח מחקר לסילוק רעלים

1. מאז הופעת האצות הכחוליות בשנת 1994, קדמנו מספר מחקרים הנוגעים באצות הכחוליות וברעלנים שהן מפרישות.
2. הדו"ח הנוכחי כולל נתוני מחקר ראשוניים על מידת הרעילות של הרעלן לחיות ניסוי וכן ממצאים לגבי השפעת חומרי חטוי וטפולים שונים על האצה והרעלן.
3. בהמשך המחקר יאספו נתונים וילמדו מנגנונים שיאפשרו לבצע הערכת סיכונים לגבי תפעול המפא"ר בעת הופעת האצות הכחוליות.
4. לידיעתך.

ב צ ר ה,

שמעון טל
סמנכ"ל להנדסה

העתק: ש. קסלר
י. דרייזין
ל. שלף

001104

נשלח
תיקום המלח

מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות
נציבות המים - לשכת הנציב

לי ניסן תשנ"ז
7.5.97
-10GS

לכבוד,
מר דוד ברוך
מנהל מרכז ההשקעות
משרד המסחר והתעשייה
רח' אגרון 30
ירושלים 94190

א.נ.,

הנדון : קידוחי מים בשדה נאות הכר
ס-ן : מכתבך בנידון מיום 26.3.97

ראשית סליחה על העיכוב שחל בתשובתי אליך. באשר לעצם הענין במענה לשאלותיך שבסימוכין להלן חוות דעתי :

1. צרכי המים של מפעלי ים המלח, ואיזור התיירות שבקרבתו וכן של חקלאי ככר סדום והערבה התיכונה הצפונית, מחייבים המשך פיתוח מקורות מים בסביבה הקרובה והרחוקה.
2. בידע הגיאואהידרולוגי הקיים, אינני רואה בטווח המידי כל אפשרות לפיתוח מקור מים מקומי נוסף, בהיקף של כ- 6.0 מלמ"ק/שנה, למעט האפשרות שהוצגה על ידי מפעלי ים המלח.
3. קיימת אפשרות שכמעט והגיעה למימוש ביצוע, המושתתת על חיבור האיזור למערכת הארצית, באמצעות הורדת קו ממישור רותם לאיזור מלוות ים המלח.
- עלות חלופה זו כ- 1.0 דולר/מ"ק, המורכבים מ- 80 סנט/מ"ק עלות המים במישור רותם לפי ספרי מקורות ועוד כ- 20 סנט/מ"ק תוספת ההורדה.
- מובן מאליו שחלופה זו גורעת מים מהמערכת הארצית ויש לזקוף לחובתה ערך צל של עלות התפלה בעידן ההתפלה.
4. קיימת אפשרות לתגבר את הספקת המים לאיזור באמצעות מובל הירדן (סובב ים המלח).

מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות
נציבות המים - לשכת הנציב

-2-

עלות חלופה זו כ- 0.60 - 0.50 סנט/מ"ק, אולם היא טעונה אישור של הדרג המדיני.

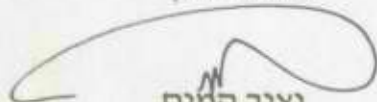
5. לאור הנ"ל ולאור מעמד שטח הזכיון של מפעלי ים המלח נראה כי לטווח הקרוב, החלופה המוצעת ע"י מפעלי ים המלח הינה האטרקטיבית והזמינה ביותר.

6. במסגרת הבחינות ההידרולוגיות, הנדסיות כלכליות, נבחנה על ידינו גם האפשרות לתגבר את האיזור באמצעות פיתוח שדה קידוחים חדש בעין עופרים.

לפי הערכות, ניתן יהיה לשאוב משדה זה כ- 3.0 - 2.0 מלמ"ק/שנה, בעלות של כ- 40 סנט/מ"ק.

יעוד המים הינו למפעלי ים המלח ובאמצעותם לתגבור הספקת מי השתייה לאיזור המלוטת.

בברכה,



נציב המים
מאיר בן-מאיר

העתק :

א. ניסן - משרד האוצר

ג. כהן

ג. שחם

גין אקס-גם
החנה

מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות
לשכת נציב המים

כ"ד בניסן תשנ"ז
1 במאי 1997
278/97

מנון

לכבוד
מר יואל גולדווטר
מפעלי ים המלח

הנדון: בקשתכם לקידוחים בעין עופרים
(מכתבך אלי מיום 30.4.97)

1. בהתאם להצעה שהעברתי למר אורי בן נון יור ומנהל מפעלי ים המלח שאושרה על ידו עקרונית, במכתבו מתאריך 10.4.97, ובכפוף לה, ובהמשך לפנייתכם מיום 21.11.96 בבקשה לרשיונות קדיחה, מאושרת בקשתכם הנ"ל.
2. פרטי האישור יסוכמו עם אגף הקצאות ורישוי כפוף לדיונים ולסיכומים בועדת קידוחים.

בכבוד רב,

צביקי נור
סגן נציב המים

העתקים נציב המים.
מר אורי בן נון,
נח בליץ - אגף הקצאות ורישוי.

מיניסטר הבריאות

מ
לשכת הו

891

State of Israel
Ministry of Health
Regional Health
Southern District

دولة اسرائيل
وزارة الصحة
دائرة الصحة اللوائية الجنوب

לכבוד
מר דן רצ'קובסקי
י"ר התאחדות בתי המלון אזור ים המלח
מלון נירוונה
ד.ג. ים המלח
אדון נכבד,

הנדון: אספקת מי שתיה למלונות באזור ים המלח
סימוכין: מכתבנו 227 מ- 11.2.97
מכתבנו 384 מ- 5.3.97
מכתבך מ- 16.3.97

אכן מדובר כאן באספקת מים שאינם באיכות הנדרשת למי שתיה לפי תקנות בריאות העם - איכות תברואית של מי שתיה. חשבתי שעובדה זו ברורה לך.

המים המסופקים למלונות באזור ים המלח הנם מים מליחים שמקורם מקדוחי תמר (דרך תחנת סדום) וממעינות עין בוקק. מים אלה פסולים מלשמש כמי שתיה בגלל רכוז מליחים גבוה העולה בהרבה על המותר על פי התקנות בפרמטרים רבים (כלורידים, סולפטים, מגנזיום, פלואורידים).

מים אלה משמשים לכל צרכי המלונות למעט כמויות קטנות של מים מאותם מקורות העוברים התפלה במתקנים של מקורות (ובחלק מהמלונות במתקנים של המלונות) והנקלטים במלונות במספר מצומצם של נקודות כמו במטבח, במכונת ייצור קוביות קרח, מכונת אספרסו.

דרישתנו לאספקת מים מותפלים גם לשתיה של אורחי המלון בקומות החדרים ובשטחים הצבוריים שרירה וקיימת זה שנים, אך לצערנו בעלי בתי המלון לא בצעה.

עתה לא נותר לנו אלא להתנות את הרשיונות בבצוע דרישה זו. אורחי המלון ועובדיו חייבים לקבל מים באיכות מי שתיה בזמינות מיידית, כמצרך בסיסי ביותר וכמתחייב מכל דין. איכות זו לא קיימת היום בברזי החדרים במלונות.

ב-ב-כ ה,
הדסה אדן
מהנדסת המחוז

העתק: מר מ. בן מאיר - נציב המים, (ביבוי הדין יורה הו)
מר ליטבק - מנכ"ל משרד התיירות
מר י. גבעתי - ראש מ.א. תמר
מר א. דינור - מנכ"ל החל"פ חוף ים המלח
מר א. רוכל - מנהל אגף שרותי תיירות, משרד התיירות
גב' ר. בן ידידה - מנהלת מחוז ירושלים
מר א. רוזנטל - מנכ"ל התאחדות המלונות הארצית
מר א. מגמי - מהנדס אספקת מים, מקורות אשקלון (+ הסימוכין)
מנכ"ל מלונות ים המלח

מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות
לשכת נציב המים

כ"ט בניסן תשנ"ז
6 במאי 1997
294/97

לכבוד
עו"ד ע. קדמי, עו"ד
יו"ר מ. המנהלים
נווה זוהר - סדום
84960
א.ג.

הנדון: אספקת מים למלונות בעין בוקק
וחמי זוהר - תוצאות פגישה מתאריך 4.5.97
(מכתבך מ - 5.5.97)

1. חושג סיכום בדבר הסידורים הדרושים להספקת כל כמות המים הדרושה למלונות ים המלח לשנים 97-98 ע"י מפעלי ים המלח.
2. בימים הקרובים יחתם הסכם לניל בין מפעלי ים המלח לנציבות המים.

בכבוד רב,
מאיר בן מאיר
נציב המים

העתקים: מר ד. ליטבק - מנכ"ל משרד התיירות.
מר צביקי נור - סגן נציב המים.



כ"ח ניסן, תשנ"ז
5 מאי, 1997

סימנו: 668

לכבוד
מר מאיר בן מאיר - נציב המים
נציבות המים
רח' הארבעה 20
פקס: 03-6971689
תל אביב

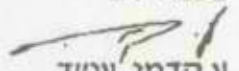
אדון נכבד,

הנדון: אספקת מים למלונות בעין בוקק - חמי זוהר

התבקשתי על ידי מנכ"ל משרד התיירות, מר דוד ליטבק, לפנות אליך ולבקש ממך את תוצאות וסיכום הפגישה שנערכה אתמול, 4.5.97, בהשתתפות נציגי נציבות המים, חבי מקורות, חבי מפעלי ים המלח, ומשרד האוצר בענין אספקת מים למלונות בעין בוקק - חמי זוהר מקידוחים של מפעלי ים המלח.

אודה לך על תשובתך עד יום ד' בבוקר ה - 7.5.97, לצורך קידום הטיפול בנושא.

בכבוד רב


ע.קדמי, ע"ד
יו"ר מ.המנהלים

העתק: מר ד. ליטבק - מנכ"ל מ.התיירות

אירוס/מס' 14

מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות
לשכת נציב המים

כ"ד בניסן תשנ"ז
1 במאי 1997
278/97

לכבוד
מר יואל גולדווסר
מפעלי ים המלח

הנדון: בקשתכם לקידוחים בעין עופרים
(מכתבך אלי מיום 30.4.97)

1. בהתאם להצעה שהעברתי למר אורי בן נון יו"ר ומנהל מפעלי ים המלח שאושרה על ידו עקרונית, במכתבו מתאריך 10.4.97, ובכפוף לת, ובהמשך לפנייתכם מיום 21.11.96 בבקשה לרשיונות קדיחה, מאושרת בקשתכם הנ"ל.
2. פרטי האישור יסוכמו עם אגף הקצאות ורישוי כפוף לדיונים ולסיכומים בועדת קידוחים.

בכבוד רב,

צביקי נור
סגן נציב המים

העתקים: נציב המים.

מר אורי בן נון.

ננה בליץ - אגף הקצאות ורישוי.



המועצה האזורית "תמר"

המשרד: נוה זוהר, דאר נע ים המלח
מיקוד 86910 * טל. 07-6594444
פקס. 07-6584527

י"ג ניסן, תשנ"ז
20 אפריל, 1997
חקלאות-11

לכבוד

מר אריאל שרון
שר התשתיות הלאומיות
ממשלת ישראל
ירושלים

מכובדי,

נציבות המים
לשכת נציב המים
08-05-1997
דואר נכנס

הנדון: הכשרת קרקע בכיכר סדום

בהמשך לפגישתנו מתאריך 17/4/97 ועל פי בקשתך.

רצ"ב מספר נתונים בנושא הכשרת קרקע בכיכר סדום.

כל הקרקע בכיכר סדום מוגדרת כחשודה במיקוש וככזו הנה סגורה בפני מתדיישים עד לקבלת הכרזה ע"י שלטונות הצבא שהשטח נקי ופתוח לעיבוד חקלאי וזאת רק לאחר ביצוע סידרה של פעולות לניקיון השטח.

בעבר בוצעה הכשרת הקרקע בשיתוף בין הקק"ל, משרד הביטחון וצה"ל, מהיום נדרשים אנו המתדיישים לחתום על הסכם עם חברה אזרחית המאושרת ע"י משרד הביטחון לביצוע עבודות ההכשרה, בתום ביצוע ההכשרה תצהיר החברה האזרחית בפני משרד הביטחון כי השטח פנוי ומשרד הביטחון יאשר פתיחת השטח למתדיישים.

משמעות החתימה על הסכם כזה שהיום קרי הישובים או המועצה האזורית יהיו אחראים לכל נזק שיגרם למתדיישיב שיעלה על הקרקע ויפגע לאחר הפינוי.

ברצוני לציין שהקק"ל מוכנה לממן כל פעולת ההכשרה.

אנו הישובים ואו המועצה האזורית לא מוכנים לחתום על הסכם המטיל את האחריות הבלעדית בקרות נזק עלינו ומנקה את מדינת ישראל מכל אחריות.

(בעבר, עלו שני מתדיישים על מוקשים וטופלו ע"י המוסד לביטוח לאומי).

אנני רואה מקום להסיר האחריות והטיפול בנפגעים ממוסדותה הלאומיים של המדינה שכן אנטרס לאומי הוא ליישב את ככר סדום.

רצ"ב מפה ובא השטח המבוקש להכשרה בשנתיים הקרובות.

בכבוד רב
יעקב מאירי
ר. חקלאות והתיישבות

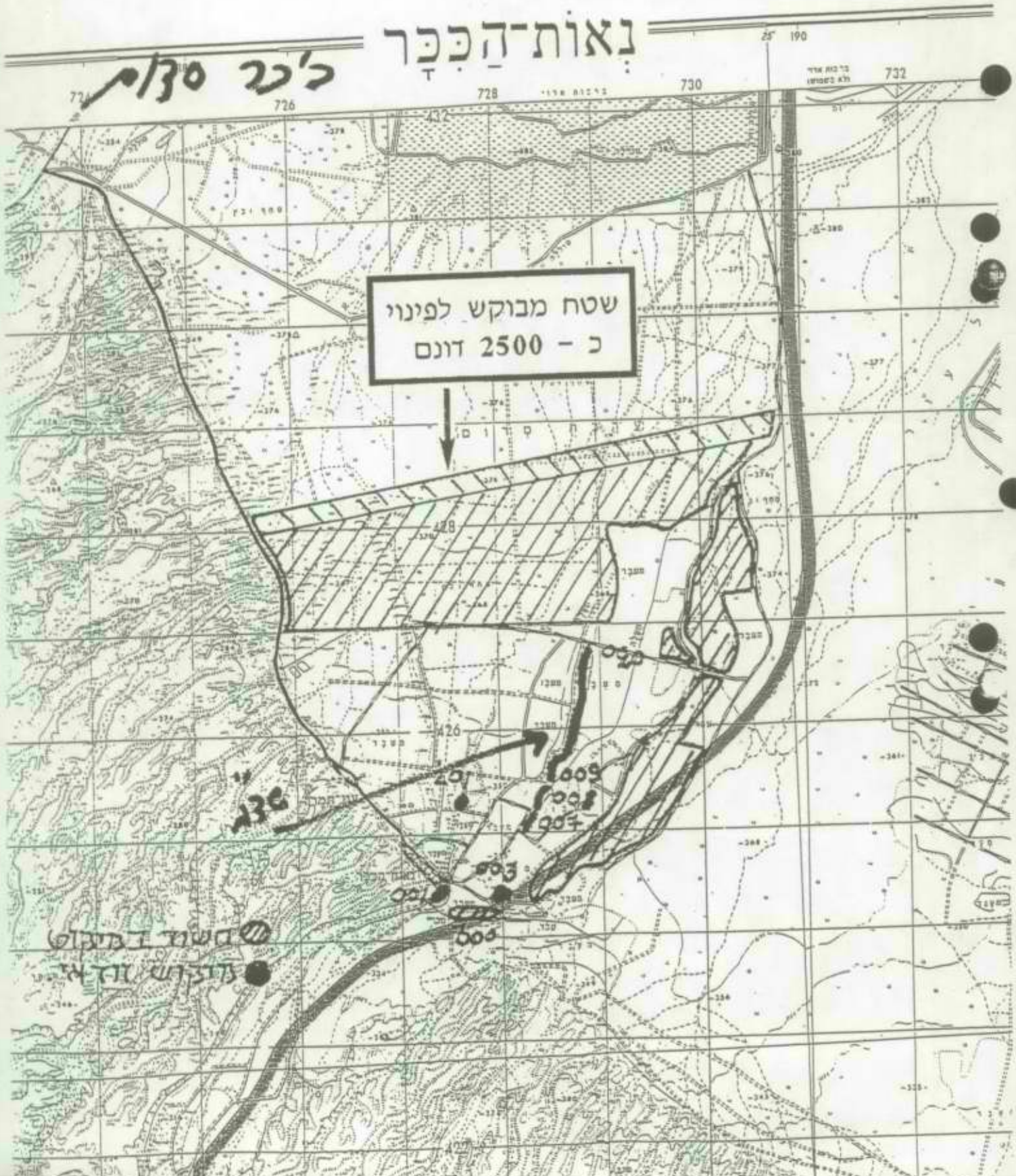
העתק: מר מאיר בן מאיר - נציב המים
מר אריה גצלר - מזכ"ל האיחוד החקלאי
מר יואב גבעתי - ראש המועצה

נספח א

נאות-הכפר

כ"ט סב"מ

שטח מבוקש לפינוי
כ - 2500 דונם



עין ים המלח

י"ג ניסן, תשנ"ז
20 אפריל, 1997
חקלאות-12



המועצה האזורית "תמר"

המשרד: נוה זוהר, דאר נע ים המלח
מיקוד 86910 * טל. 07-6594444
פקס. 07-6584527

לכבוד
מר אריאל שרון
שר התשתיות הלאומיות
ממשלת ישראל
ירושלים

מכובדי,

הנדון: קרקע בתחום הזיכיון ים המלח

בהמשך לפגישה שנערכה במשרדך בתאריך 17/4/97.

בכיכר סדום שני ישובים עין תמר ונאות הכיכר. בשניהם 90 משפחות מהן 82 חקלאיות.

ככר סדום כולה נמצאת בתחום הזיכיון של מפעלי ים המלח.

בעבר הייתה הסכמה בין מפעלי ים המלח לבין הסוכנות היהודית בדבר חלוקת השטח בכיכר סדום, בין התעשייה לחקלאות כאשר כל השטח מזרוע לקו רוחב 042 מיועד לחקלאות ומה שמצפון לקו מיועד לתעשייה.

בימים אלה, לאחר קבלת מפת הזיכיון של מפעלי ים המלח, נוכחתי לראות שכל שטח ככר סדום נמצא בתחום הזיכיון של מפעלי ים המלח. יתרה מזו מפעלי ים המלח דורשים שכל מפעל/פרויקט המוקם בתחום ככר סדום יקבל את אישורם ואנו המתיישבים מחויבים לחתום על מסמך דרקוני הקובע שלנו אין זכויות בקרקע (דבר בלתי מתקבל על הדעת).

רצ"ב מפת האזור וסימון השטח המבוקש לחקלאות.

לנו הישובים יש הסכם משולש מנהל מקרקעי ישראל סוכנות יהודית והישובים על כל הקרקעות אותן אנו מעבדים.

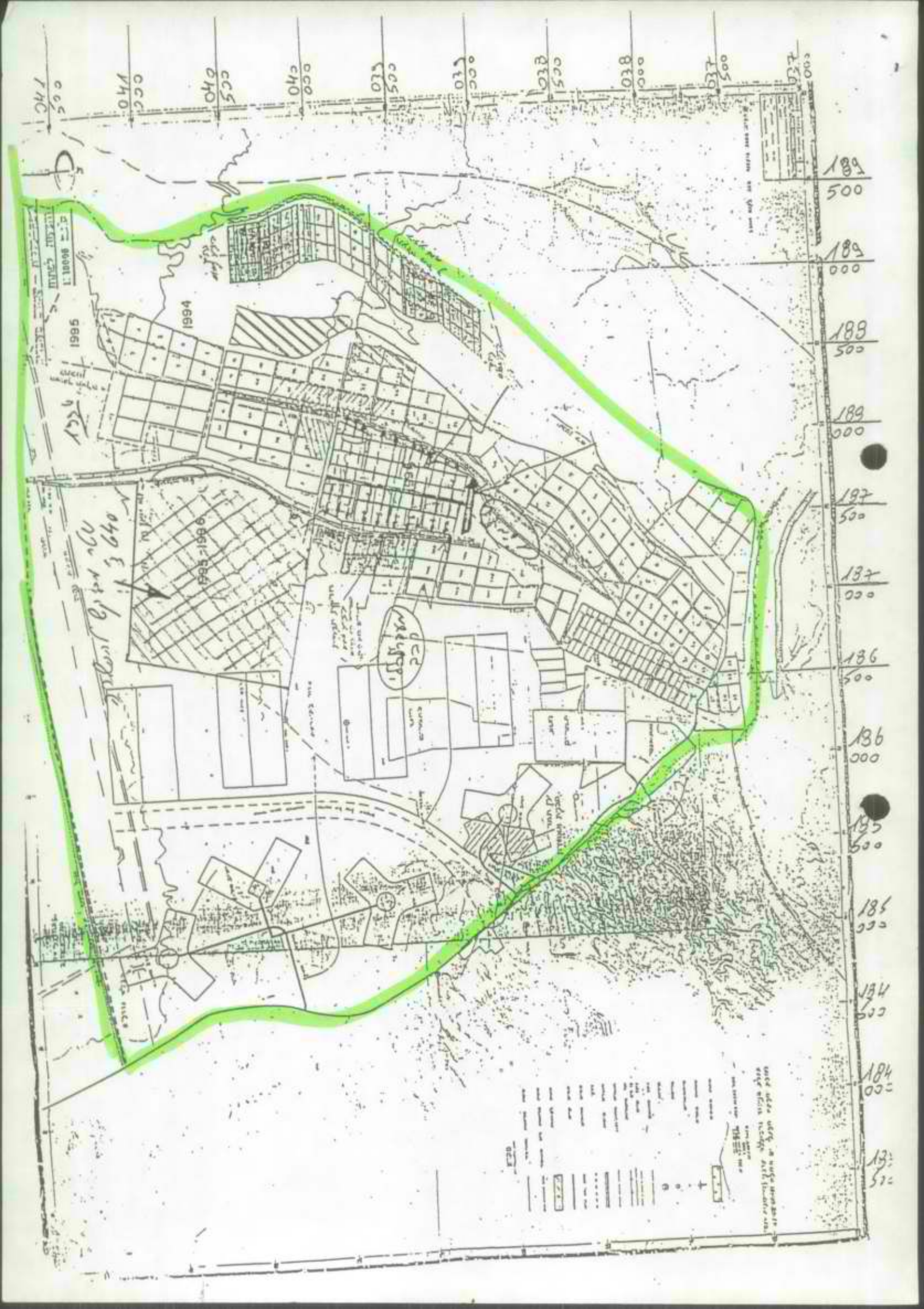
אבקש את התערבותך ועזרתך להסדרת נושא הקרקע בכיכר סדום כך שהמתיישבים בכיכר סדום יהיו ככל המתיישבים במדינת ישראל ולא כבני ערובה בידי מפעלי ים המלח.

בכבוד רב

יעקב מאירי

ר. חקלאות והתיישבות

- העתק: מר מאיר בן מאיר - נציב המים
- מר אריה גצלר - מזכ"ל האיחוד החקלאי
- מר יואב גבעתי - ראש המועצה



מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות
לשכת נציב המים

י' בניסן התשנ"ז
17 באפריל 1997
262/97

לכבוד
מר א. דינור
מנכ"ל החברה לפתוח חוף ים המלח

א.נ.

חב' מפעלי ים המלח תקדה מספר קדוחים - כפי שיידרש - גם בעין עופרים וגם ביזרח
ותספק את מלוא תצרוכת המים למלוות.

ב ב ר כ ה,

מאיר בן מאיר
נציב המים



ח' ניסן, תשנ"ז
15 אפריל, 1997

סימנו: 668

לכבוד
מר מאיר בן מאור
פקס: 6971689

שלום רב,

הנדון: אספקת מים למלונות באזור עין בוקק חמי זוהר

בפגישתנו בתאריך 3.4.97 שהתקיימה במפעלי ים המלח ובמועצה אזורית תמר,
הובטחה על ידך תשובה תוך שבוע ימים בנושא שבנדון.

אודה לך על תשובתך.

בברכה
אפרים דינור
מנכ"ל

אוריס/2015



לכבוד

מר מאיר בן מאיר - נציג המים



חם אביב שמח

ומוצרים לשמחה לך ולבני ביתך

מאת:

אפרים דנינור מנכ"ל
ועצרת צופי החברה



נספח

ז

(להתכתבות פרטית במשרדי הממשלה)

מזכר

אל:	מרתה הישיבה	התאריך:	15.4.92
מאת:	יוזא סל	חיק מס:	
הנדון:	חומי לדיון		
סימכון:			

מצב חומי לסביב א/ב (צ"ג המים
 ב-14/5 בשעה 13:00 בקולטן - אסמך
 מים למאונות ים העלה.

יוזא סל

בהכנה

יוזא

Handwritten text, possibly a name or title.

Handwritten text, possibly a date or location.

Handwritten text, possibly a name or title.

Handwritten text, possibly a name or title.

Handwritten text, possibly a name or title.

Handwritten text, possibly a name or title.

Handwritten text, possibly a name or title.

Handwritten text, possibly a name or title.

Handwritten text, possibly a name or title.

Handwritten text, possibly a name or title.

12/12/2012
12/12/2012
12/12/2012

ת.ד. יזרעאל

החברה לפתוח חוף ים המלח, חבל סדום וערד בע"מ
Arad & Dead Sea Region Development Co. Ltd.



כ"ט אדר ב תשנ"ז
07 אפריל 1997

סימנו: 668

נציבות המים
לשכת נציב המים
13-04-1997
דואר נכנס

לכבוד
מר מאיר בן מאיר
נציבות המים
רח' הארבעה 20
ת.ד. 20365
תל-אביב 64739

אדון נכבד,

הנדון: אספקת מי שתייה לבתי המלון באזור ים המלח
מכתב משרד הבריאות מתאריך 1/4/97

ודאי קבלת את העתק מכתב משרד הבריאות שהופנה להתאחדות בעלי בתי המלון בים המלח.

נושא זה הועלה בפגישתנו מתאריך 3/4/97 במפעלי ים המלח ובמועצה אזורית תמר.

אני אודה לתשובתך לבעיות השונות שהועלו בישיבה זו בנושא המים, לפי הצעתך תוך שבוע.

בברכה

אפרים דינור
מנכ"ל

העתק: מר ליטבק דוד - מנכ"ל משרד התיירות
מר יואב גבעתי - יו"ר מוא"ז תמר
מר דן רצ'קובסקי - יו"ר התאחדות בתי המלון

איריס/מיס13

נוה זוהר - סדום 84960
טל. 07-6584148/9
Nave Zohar - Sdom 84960
Fax. 07-6584187 Israel

חבר ים המלח

החברה לפתוח חוף ים המלח, חבל סדום וערד בע"מ
Arad & Dead Sea Region Development Co. Ltd.



כ"ח ניסן, תשנ"ז
5 מאי, 1997

סימנו: 668

סגן מנהל
המנהל
רשות המים

לכבוד

מר מאיר בן מאיר - נציב המים

נציבות המים

רח' הארבעה 20

פקס: 03-6971689

תל אביב

אדון נכבד,

הנדון: אספקת מים למלונות בעין בוקק - חמי זוהר

התבקשתי על ידי מנכ"ל משרד התיירות, מר דוד ליטבק, לפנות אליך ולבקש ממך את תוצאות וסיכום הפגישה שנערכה אתמול, 4.5.97, בהשתתפות נציגי נציבות המים, חבי מקורות, חבי מפעלי ים המלח, ומשרד האוצר בענין אספקת מים למלונות בעין בוקק - חמי זוהר מקידוחים של מפעלי ים המלח.

אודה לך על תשובתך עד יום ד' בבוקר ה - 7.5.97, לצורך קידום הטיפול בנושא.

בכבוד רב

ע.קדמי, ע"ד
יו"ר מ.המנהלים

העתק: מר ד. ליטבק - מנכ"ל מ.התיירות

אירוס/סוס 14

מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות
לשכת נציב המים

כ"ט בניסן תשנ"ז
6 במאי 1997
294/97

לכבוד
עו"ד ע. קדמי, עו"ד
יור מ. המנהלים
נווה זוהר - סדום
84960

א.ג.,

הנדון: אספקת מים למלונות בעין בוקק
וחמי זוהר - תוצאות פגישה מתאריך 4.5.97
(מכתבך מ - 5.5.97)

1. הושג סיכום בדבר הסידורים הדרושים להספקת כל כמות המים הדרושה למלונות ים המלח לשנים 97 98 ע"י מפעלי ים המלח.
2. בימים הקרובים יחתם הסכם לנ"ל בין מפעלי ים המלח לנציבות המים.

בכבוד רב,

מאיר בן מאיר
נציב המים

העתקים: מר ד. ליטבק - מנכ"ל משרד התיירות.
מר צביקי נור - סגן נציב המים.

צ"ק י"א ה"ל"ח

20

07/04/97

לכבוד
אריאל שרון
שר התשתיות הלאומיות

שלום רב,

חנדון : התקדמות פרויקט "עמק גוברין"

לפני מספר חודשים, נערכה אצלך במשרד פגישה שבה הוצג לפניך רעיון הקמת "עמק גוברין" בשילוב יישוב חדש ליד נחושה. בפגישה הוחלט כי משרד התשתיות יממן את תכנון הפרוייקט. כמו כן, סוכם כי מאיר בן מאיר יהיה נציגך במנהלת שתוקם לצורך העניין. מאו, תקוע הנושא בעיקר מהסיבה שלא ברור מאיפוא אמור להגיע המימון לתכנון.

נא התערבותך בפתרון הנושא.

בכבוד רב,

ערן ורדון
מזכיר
קיבוץ בית גוברין

העתקים :
מאיר בן מאיר
רני טריניין - ראש מועצה אזורית יואב

07.04.97
סיקור
מנהל"מ"ת פג'סר: א"ל
למ"כ קנצ"ון ג - 29/4
למ"כ
מנהל"מ"ת

מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות
לשכת נציב המים

מקום האוק נשאל

ט' בניסן התשנ"ז
16 באפריל 1997
261/97

לכבוד
מר ד. נחמיאס
מנהל מינהל פיתוח הקרקע
הקרן הקיימת לישראל
ירושלים

א.ג.

הנדון: מאגר נאות תמר

מאגר נאות תמר ממוקם בצפון הערבה, לפני כניסת נחל הערבה לככר סדום. כלומר כל תפישת מי הגיאוויות באיזור הנדון, הינה בבחינת תוספת למאזן האיזורי תוך מניעת זרימת מי השטפונות לים המלח.

לאור הנ"ל הנני ממליץ מאד לבצע את המאגר בהקדם האפשרי.

ב ב ר כ ה

מאיר בן מאיר
נציב המים

העתקים: מר ע. רדיין.
מר י. מאירי.
מר ג. כהן.
מר ג. שחם.

גזע ים המלח (שפי) ויש תשובה על גבי

מזכר

(להתכתבות פנימית במשרדי הממשלה)

אל:

התאריך

15/4/57

חיק מס'

מאת:

גבי סיוף

המדין:

הוא קצת קצוה לום בשדה (אלה הכיכר)

סימוכין:

והנה מכתבו של קצוה בניך בנין.

קצוה (ומה מקום שפניה בסמך)

קצוה בניך (ומה המכתב).

לרוביה

א' ' ' א



ירושלים, י"ז באדר ב' התשנ"ז
26 מרץ, 1997

נציבות המים
לשכת נציב המים
07-04-1997
דואר נכנס

לכבוד
מר מאיר בן מאיר, נציב המים
משרד התשתיות הלאומיות
רח' הארבעה 20
תל-אביב

א.נ.

הנדון: בקשה לחוות דעת, קידוח מים בשדה נאות הככר

1. ביום 26.3.97 דנה מנהלת מרכז ההשקעות בבקשתה של חברת 'מפעלי ים המלח בע"מ' למעמד מפעל מאושר עבור שדה קידוח מים בנאות הככר אשר יספק את צרכי היצור במפעלי ים המלח.
2. הרקע לבקשה: היותם של המים תשומה הכרחית בתהליכי היצור בסדום ופיתוח מואץ בו נמצאת החברה בהקמת מפעלים חדשים, המחייב מציאת מקורות מים נוספים.
3. התפוקה הצפויה של שדה נאות הככר הינה 6.5 מליון מ"ק בשנה. פיתוח מקורות המים מבוסס על שדה באיזור ככר סדום ונחל אמציה (9 בארות) וכן, יבוצעו שני קידוחים נוספים שיקדחו בשדות הפקה קיימים - שדה תימן ושדה צין.
4. מנהלת מרכז ההשקעות התלבטה בשאלה האם לאשר את השקעות מפעלי ים המלח בקידוחים הנדונים וזאת לאור טיעוני החברה הבאים:
 - א. האיזור אינו מחובר (ואינו מיועד להיות מחובר) למערכת המים הארצית.
 - ב. ללא קשר לאמור בסעיף א', מקורות אינה פועלת כספק מים באיזור ולפיכך לא קיימת חלופה של הפקת מים ע"י מקורות.
 - ג. לא קיימת חלופה כדאית יותר מנקודת ראות המשק להפקה לאזור זה.



5. על מנת שמנהלת מרכז ההשקעות תוכל לקבל החלטה מיטבית בשאלת אישור הבקשה, אנו מבקשים את התייחסותכם לנקודות הבאות:
- האם קיימת אלטרנטיבה (כגון חברת "מקורות") לאספקת מים למפעל בסדום, שאינה מהפקה עצמית, היכולה לספק את הצורך של כ 6 מליון מ"ק בשנה? מיהם מקורות האספקה?
 - מהי זמינות המקורות החלופיים למים ומהו מעמד שטח הזכיון של מפעלי ים המלח מבחינת קידוחי מים (האם חברת "מקורות" נדרשת לספק מים אלה, האם חברה אחרת יכולה לקדוח שם או בקרבת מקום)?
 - מה הן העלויות להפקת מ"ק מים ע"י גורם שאינו מפעלי ים המלח? בתשובתכם נא התייחסו לנקודת ראות המשק תוך ציון עלויות הובלה, סיבסוד וכד'.

6. אודה על קבלת חוות דעתכם בנושא.

~~בכבוד רב
דוד ברוך
מנהל מרכז ההשקעות~~

ment Nahal

Handwritten notes in Hebrew:
 21n3
 אב
 23
 (אב)
 23
 יום הולדת

לכבוד

מקורות חברת המים בע"מ

מרחב דרום

רח' אורט 1, אשקלון.

לידי: מר אבי מיגמי, מהנדס אספקת מים

פאקס: 07 - 6736614

א.נ.

הנדון: מלון היאט - אספקת מים.

לצערי הכתוב במכתבך מ - 2.3.97 אינו מניח את דעתנו! הקצבת המים למלון היאט נעשתה בלי קשר לצרכים. זה מאד לא מדויק לכתוב שאנחנו "זקוקים לתוספת מים" כמו עוד צרכנים. מלון היאט, לתפעול שוטף, ללא השקית גינון זקוק למים כמו מלונות אחרים וזה 2 מ"ק לחדר ליום! כל כמות אחרת משמעותה שלא ניתן לפתוח חדרים במלון. אנחנו במפורש מתנגדים שיוספו צרכנים נוספים למערכת הקיימת כל עוד לא קיימתם את הנדרש כלפי מלון היאט.

לא הסכמנו, אבל נאלצנו להשלים עם המצב שבגלל צנרת ישנה או שבגלל יכולת אספקה מוגבלת לא ניתן לספק לנו את מלא הצריכה. אולם כשיושלם חיזוק המערכת או דורשים שתושלם הכמות הנדרשת למלון היאט.

על מנת שהדברים יקבלו את הפרופורציה הנכונה תרשו לי להוסיף: לפי דברייכם בפגישה שערכנו לפני למעלה משנה אמרתם שלמלונות הקיימים אתם מספקים מים בחוסר של כ 10%. לנו אתם מספקים מים בחוסר של למעלה מ 62%! באותה תקופה ולמרות מחאותינו, סירבתם להשוות את "מצב החוסר" שלנו לזה של המלונות הקיימים. מן הדין הוא כאמור שהיום, לכשתושלם פעולת "חיזוק המערכת הקיימת" יסופקו לנו מים באותם פרופורציות כפי שמסופקים המים למלונות הקיימים וזאת בטרם תחברו צרכנים נוספים.

בלי קשר לדעתנו בנושא אנו מתארגנים להשקיה במי קולחין.

בכבוד רב,

יואב אהרן

העתק: אפרים דינור, מנכ"ל החברה לפיתוח ים המלח

יואב גבעתי, ראש המועצה האזורית תמר

✓ מאיר בן מאיר, נציב המים

מנחם נחמה, ישראל משה, שלומי זעירא, מקורות

MEKOROT WATER CO. LTD.

SOUTHERN DISTRICT



מקורות חברת מים בע"מ

מרחב הדרום

סמננו: 7033 אא

תאריך: 02.3.97

לכבוד


מר יראב אהרוני
מתכנן מלון היאט
מלון גרנד ביץ
רחי הירקון 250
תל-אביב, 63113

אדון נכבד,

הנדון: מלון היאט-אספקת מים
מכתבך מיום 25.2.97

1. אספקת המים למלונכם הינה בהתאם ליכולת האספקה של המערכת האזורית. דבר זה נמסר לכם כבר שנים לפני פתיחת המלון ולפיכך הערתכם המגדירה את האספקה כשרירותית הינה מיותרת.
2. פרויקט העברת מים מברכות צפית (מי מוביל ארצי) לא אושר ע"י נציבות המים - ונעצר ממש בימים האחרונים לפני התחלת ביצועו ע"י החלטתו של עוזר שר התשתיות מ- 7.10.96.
3. אנו פועלים לחיזוק המערכת הקיימת. החיזוק, כשיושלם, יבטיח אספקת מים בכמויות מוגבלות. העבודות יסתיימו לפי התכנון לקראת קיץ 1997.
4. מאחר וישנם צרכנים נוספים הזקוקים לתוספות מים, איננו יכולים להבטיח שתקבלו את הכמות הדרושה לכם. לפיכך התארגנותכם לקליטת מי קולחים חיובית ונכונה.
5. אנחנו נעמוד אתכם בקשר ישיר בחודשים הקרובים ונעדכן אתכם באשר לספיקות שנוכל להשלים.

בכבוד רב


אבי מיגמי
מהנדס אספקת מים

העתק: מנחם נחמה-מנהל מרחב הדרום

יואב גבעתי-מ.א. תמר, ד.נ. ים המלח, 86910
ישראל משה-יא"מ נגב מרכז
שלומי זעירא-מרחב דרום
תיק

ת"ר ים המלח

מדינת ישראל
משרד הבריאות
לשכת הבריאות - מחוז הדרום

State of Israel
Ministry of Health
Regional Health Office
Southern Region

دولة اسرائيل
وزارة الصحة
دائرة الصحة اللوائية الجنوب

ב' ניסן, תשנ"ז
10 אפריל, 1997

מספר 585

נציבות המים
לשכת נציב המים
17-04-1997
דואר נכנס

לכבוד
מר דן רצ'קובסקי
התאחדות בתי המלון
באזור ים המלח
מלון נירוונה

אדון נכבד,

הנדון: אספקת מי שתיה למלונות באזור ים המלח
סימוכין: מכתבים קודמים
ומכתבך מ- 2.4.97

אינני חושבת שיש מחלוקת בינינו.

עד כמה שאני מבינה את הנושא, ספק המים באזור (במקרה זה, מקורות), צריך לספק את המים עד לחבור הצרכן של המלון, והמלון אחראי לספקם בתוך שטח בית המלון לכל אזור בו שוהים בני אדם. גם אם יתקבלו ממקורות כמויות גדולות יותר של מים מותפלים, הרי בעלי המלונות יצטרכו לפזרם בכל קומות המגורים ובשאר השטחים הצבוריים של המלון (כמפורט בדרישותינו).

לפיכך עליכם להערך לנושא זה ללא דחוי.

בכבוד רב,
א
הדסה אדן
מהנדסת המחוז

העתק: מר מ. בן-מאיר - נציב המים - נציבות המים, (פריוח ת"א)
מר ליטבק - מנכ"ל משרד התיירות
מר י. גבעתי - ראש מ.א. תמר
מר א. דינור - מנכ"ל החל"פ חוף ים המלח
מר א. דוכל - מנהל אגף שרותי תיירות, משרד התיירות
מר א. רוזנטל - מנכ"ל התאחדות במלונות הארצית
מר א. מגמי - מהנדס אספקת מים, מקורות אשקלון
מנכ"ל מלונות ים המלח

הא/חא

DEAD SEA WORKS LTD**מפעלי ים המלח בע"מ**

בית האשלג • ת"ד 75 • באר-שבע 84100
 טל. 07-646 5348-51 • פקס. 07-623 3177 • טלקס 5242

יו"ר מועצת המנהלים והמנהל הכללי

Potash House • P.O.Box 75 • Beer-Sheva 84100 Israel
 Tel. (072-7) 5348-51 • Fax. (072-7) 3177 • Telex: (808) 5236,5333 DSW IL

Chairman President & Chief Executive Officer's Office

ג' ניסן, תשנ"ז - באר-שבע - 10 אפריל, 1997

לכבוד

מר צביקי נור, סגן נציב המים
 משרד התשתיות הלאומיות, לשכת נציב המים
 ת"ד 20365, רח' הארבעה 20
 הקריה תל-אביב 64739

הנדון: הצעה לסכום עם מפעלי ים המלח בנושא
מים למפעלים לבתי המלון
 מכתב מתאריך 9/4/1997

אני מסכים עקרונית עם הצעתך.

עלי לציין כי סעיף 12 במכתבך חמדבר אודות צורך בהתפלה לבתי המלון "במידת ויתעורר צורך". הצורך קיים כבר היום. מפעלי ים המלח מספקת לבתי המלון מים שפירים, בחיקף של 1.1 מיליון מ"ק מקידוחים שקיימים מעל 30 שנה ומסוכן מאד להסתמך על קידוחים אלו (מקורות סומכת על קידוח עד 20 שנה).

ולכן חובה לתכנן מיד מתקן התפלה ל- 2 מיליון מ"ק כדי שתובטח אספקת המים לבתי המלון, באמינות הטובה ביותר.

אנו מוכנים להקים את מתקני ההתפלה ולספק את המים במחיר סביר שיוסכם אתכם מראש.

האמור במכתבי זה, כפוף לאישור מועצת המנהלים של מפעלי ים המלח וכימיקלים לישראל וחסימת על מחיר המים לבתי המלון בהתאם לסעיף 11, במכתבך.

נא אשר את מכתבי זה.

בכבוד רב
 אורי צבי-נון
 יו"ר ומנכ"ל

העתק:

מר יהושע גכט, מנכ"ל חטיבת האשלג, מי"ה
 מר יהושע גולד, סמנכ"ל כספים וכלכלה, מי"ה
 מר יואל גולדווסר, מנהל אגף ייצור אשלג, מי"ה
 מר משה חסון, ראש מפעל חומר גלם, מי"ה
 אצב/אא



ת"ד ים המלח

~~מלמ"ק
מלמ"ק
מלמ"ק
מלמ"ק~~

98

לכבוד
מ. בן מאיר
נציב המים

ת"ק ים המלח

הנדון: אספקת מים למלוונות ים המלח
מכתבים שונים בנושא

המכתבים הרבים הנשלחים לאחרונה נובעים מפער גדול שיש בין כשר אספקת המים לבין הצריכה הנדרשת למלוונות ים המלח. להלן מספר נתונים ועובדות:

1. לאחר החלפת קו סדום נוה זהר כפי שהתחייבנו, נוכל לספק ב-1997 עד כ-1.7 מלמ"ק/שנה.
2. שנויים נוספים בתחנת השאיבה במידה ויעשו לקראת 1998, יאפשרו יכולת אספקה תיאורטית של כ-2.2 מלמ"ק/שנה מכוון מפעלי ים המלח (בתוספת ל-0.3 מלמ"ק/שנה ממעינות עין בוקק).
3. כל זאת מותנה באבטחת מקורות המים ממפעלי ים המלח באיכות ובאמינות הדרושה לאספקה למלוונות.
4. הנחה זו אינה מובטחת לאור שיחות עם אנשי המים של מפעלי ים המלח.
5. צריכת המים בשנת 1998 על פי נתוני האגף להקצאות ורשוי בנציבות המים ועל פי הנעשה בשטח תגיע בשנת 1998 ל-2.4 מלמ"ק ובזאת תמוצה יכולת האספקה מהמערכת הקיימת וידרש תגבור משמעותי של מערכות האספקה.
6. אנו דורשים מנציבות המים:
 - א. קביעת ההקצבות למלוונות.
 - ב. הקצאת כמויות המים שמפעלי ים המלח יספקו למלוונות (כיום יש הבטחה ל-500,000 מ"ק נוספים בלבד).
 - ג. תכנון לכל המערכת מעבר לשנת 1998.

ב בר כה,
שמעון טל
סמנכ"ל להנדסה

העתק: ע. אפשטיין - מנכ"ל
נ. בליץ
מ. נחמה

دسته
13
199
?

אין יום
הנחה

Ettablissement Nahal

6.4.97

לכבוד

נציב המים מר מאיר בן מאיר

רח' הארבעה 20

הקריה תל אביב.

פאקס: 6971416

א.ג.

הנדון: מים למלון היאט בעין בוקק.

א. בישיבתנו במשרדך ב- 9.1.97 סוכם שנעודכן בנושא תגבור מערכת האספקה של המים לאזור המלונות באזור עין בוקק בכלל ולמלון היאט בפרט. עד היום לא עודכנתי בנושא. לצערי, הוברר לי שבוע שעבר שנושא החלפת צינור המים לאספקה, מקוטר של 8" לקוטר של 12" טרם הושלם והמערכת אינה יכולה לספק למלונות את כל הצריכה הנדרשת.

ב. מפעלי ים המלח הצהירו שיספקו למלונות 1.2 מליון מ"ק מים לשנה. למלונות נדרשים לפחות 1.4 מליון מ"ק מים. המשמעות סיכון תפעול המלונות באזור עין בוקק. טיפולך בבעיה הכרחי.

ג. מלון היאט השקיע הון עתק במערכות הטיפול במים המסופקים למלון בתור מים שפירים. מקורות קוראת למים אלו מי חצר. חברתנו מוסיפה ומשקיעה היום סכומים נוספים לטיפול במי הקולחין המטוהרים, זאת על מנת שיתאפשר שימוש במי קולחין להשקיית גינות. נבקשך לאשר לנו החזר כספים מקרן האיזון למים, בתמורה להשקעות אלו, השקעות בנושאים שאמורים להיות כלולים בתשתיות להן אנו זכאים. נשמח לתת לכם נתונים נוספים על השקעותינו בנושא.

בכבוד רב,



יואב אהרוני

נציבות תחיה - לשכת נציב תחיה	
שם	ג'ורג' תחיה
מס' תחיה	
תאריך	6.4.97

לכבוד מר ואיל גולדברג
 מנהל תחיה
 בקשר עם לקבלת מידע
 על התחיה

בכבוד רב
 מאת א. תחיה

Handwritten signature and notes:
 ג'ורג' תחיה
 תחיה

*****-COM1 JOURNAL-*****
 MODE = MEMORY TRANSMISSION
 START=07-APR 07:19 END=07-APR 07:20
 FILE NO. = 214
 NO. CDM RBBR/TLK STATION NAME/ PAGES PRG. NO. PROGRAM NAME
 001 001 9079977822 001/001
 001 OK # 9079977822
 -NEZIUT HEMAIM IM -
 ***** 972 3 6971416 - ***** 972 3 6971416 - *****

נציבות תמים - לשבח נציב תמים	
מאת	גליון תשובות
סימננו	
תאריך	6.4.97

לכבוד גר ואל על צולוסר

אני רוצה להודות לך על
 אהבה אמר

בקשתם לקבל איש גשרה

עין דופנים

במקום זה

אני בן-אמר

07 9977822

תק ומתלהח



Nirvana נירוונה

17, Magor Blag, Tel Aviv 61021, Tel: 03-6483149

Handwritten signature

נציבות המים
לשכת נציב המים
09-04-1997
דואר נכנס

2 באפריל 1997

לכבוד
הגברת הדסה אדן - מהנדסת המחוז
רחוב החלוץ 136
באר-שבע

גב' אדן הנכבדה!

הנדון: אספקת מי שתיה למלונות באזור ים המלח
מכתבך 227 מ- 11.2.97
מכתבך 384 מ- 5.3.97
מכתבנו מ- 16.3.97
מכתבך מ- 1.4.97

מאשר קבלת מכתבך מיום ה-1 באפריל בנדון. ניתן לסכם את המחלוקת ביננו בשאלה על מי מוטלת האחריות לאספקת מים באיכות מי שתיה - על בעלי המלונות או על האחראים על התשתית במדינת ישראל? עמדתנו בנושא ברורה.

~~גב' אדן,~~

דן רצ'קובסקי
נציג בעלים

- | | |
|----------------------|---------------------------------------|
| העתק: מר מ. בן מאיר | - נציב המים |
| מר ליטבק | - מנכ"ל משרד התיירות |
| מר י. גבעתי | - ראש מועצה אזורית תמר |
| מר א. דינור | - מנכ"ל החל"פ חוף ים המלח |
| מר א. רוכל | - מנהל אגף שרותי תיירות, משרד התיירות |
| גב' ר. בן ידידיה | - מנהלת מחוז ירושלים |
| מר א. רוזנטל | - מנכ"ל התאחדות המלונות הארצית |
| מר א. מגמי | - מהנדס אספקת מים, מקורות אשקלון |
| מנכ"ל מלונות ים המלח | |

מי שתיה(התאחדות)/ח

הנהלת המלונות הארצית, תל אביב, תל 03-6483149, פקס 03-6483149



כ"ג אדר ב, תשנ"ז
1 אפריל, 1997
סמננו: 332

ת"כ יא המלח

נציבות המים
לשכת נציב המים
06-04-1997
דואר נכנס

לכבוד
מ. בן מאיר
נציב המים

הנדון: אספקת מים למלונות ים המלח
סמוכין: אין ספור מכתבים, הבטחות ותזכירים

1. מנהל אגף האסלג ופתוח חומרי הגלם במפעלי ים המלח הודיענו היום שהכמות שהתחייב לספק היא 1.2 מלמ"ק בשנה (התחייבות לנציבות המים).
2. כמות זאת איננה מספיקה לתצרוכת 1997.
3. לפיכך אבקשך לזרז מתן תשובה לדרישותינו כפי שפורטו במכתבי אליך מיום 19.3.97.
 - א. קביעת ההקצבות למלונות השונים.
 - ב. הנחיות לפעולה מעבר לשנת 1997.

ב ב ח כ ה,
שמעון טל
סמנכ"ל להנדסה

העתק: ע. אפשטיין - מנכ"ל
נ. בליץ
י. גבעתי
א. דינור
י. גולדוסר
מ. נחמה

33214

עליו 198
מכ. 10000

מדינת ישראל
משרד הבריאות
לשכת הבריאות - מחוז הדרום

State of Israel
Ministry of Health
Regional Health Office
Southern Region

دولة اسرائيل
وزارة الصحة
دائرة الصحة اللوائية الجنوب

כ"ג אדר ב, תשנ"ז
1 אפריל, 1997

מספר 521

לכבוד
מר דן רצ'קובסקי
י"ר התאחדות בתי המלון אזור ים המלח
מלון נירוונה
ד.ג. ים המלח

אדון נכבד,

הנדון: אספקת מי שתיה למלונות באזור ים המלח

סימוכין: מכתבנו 227 מ- 11.2.97

מכתבנו 384 מ- 5.3.97

מכתבן מ- 16.3.97

אכן מדובר כאן באספקת מים שאינם באיכות הנדרשת למי שתיה לפי תקנות בריאות העם - איכות תברואית של מי שתיה. חשבתי שעובדה זו ברורה לך.

המים המסופקים למלונות באזור ים המלח הנם מים מליחים שמקורם מקדוחי תמר (דרך תחנת סדום) וממעינות עין בוקק. מים אלה פסולים משמש כמי שתיה בגלל רכוז מליחים גבוה העולה בהרבה על המותר על פי התקנות בפרמטרים רבים (כלורידים, סולפטים, מגנזיום, פלואורידים).

מים אלה משמשים לכל צרכי המלונות למעט כמויות קטנות של מים מאותם מקורות העוברים התפלה במתקנים של מקורות (ובחלק מהמלונות במתקנים של המלונות) והנקלטים במלונות במספר מצומצם של נקודות כמו במטבח, במכונת ייצור קוביות קרח, מכונת אספרסו.

דרישתנו לאספקת מים מותפלים גם לשתיה של אורחי המלון בקומות החדרים ובשטחים הצבוריים שרירה וקיימת זה שנים, אך לצערינו בעלי בתי המלון לא בצעוה.

עתה לא נותר לנו אלא להתנות את הרשיונות בבצוע דרישה זו. אורחי המלון ועובדיו חייבים לקבל מים באיכות מי שתיה בזמינות מיידית, כמצרך בסיסי ביותר וכמתחייב מכל דין. איכות זו לא קיימת היום בברזי החדרים במלונות.

ב בך כה,
הדסה אדן
מהנדסת המחוז

העתק: מר מ. בן מאיר - נציב המים, (ריבוי האים, הדייה ה)
מר ליטבק - מנכ"ל משרד התיירות
מר י. גבעתי - ראש מ.א. תמר
מר א. דינור - מנכ"ל החל"פ חוף ים המלח
מר א. רוכל - מנהל אגף שרותי תיירות, משרד התיירות
גב' ר. בן ידידיה - מנהלת מחוז ירושלים
מר א. רוזנטל - מנכ"ל התאחדות המלונות הארצית
מר א. מגמי - מהנדס אספקת מים, מקורות אשקלון (+ הסימוכין)
מנכ"ל מלונות ים המלח

ת"ד יס"ח ה



CAESAR RESORT HOTELS, ISRAEL

111

26 במרץ 1997

לכבוד
מר מאיר בן מאיר - נציב חמים
משרד התשתיות הלאומיות
לשכת נציב חמים
רח' הארבעה 20, ת.ד. 20365
השריח תל אביב 64739

א.נ.

חידון: אספקת מיט - מלון קיסר ים המלח

קיבלתי את מכתבך מיום 29/01/97, וברצוני להודות לך על תוכנו.

מכתבך זה חשוב ביותר לחמשך העבודות לפתיחת המלון במועד, כלומר בסוף 97.

לכבוד רב,
אבי אלח

העתק: מר יחושוע מצא - שר חבריאות

קיסר - מלונות נופש

אילת • ירושלים • טבריה

Head Office: North Beach, Eilat, Israel, Tel: 07-333111, Fax: 07-332624

Office: California Bid., 120 Yigal Alon St. Floor 4, Room #406, Tel-Aviv 67443, Israel Tel: 03-6968383, Fax: 03-6969896.



The New Caesar Resort Hotel, Eilat 07-333111 • Caesar Hotel, Jerusalem 02-382156 • Caesar Resort Hotel, Tiberias 06-723333 •

10:12

07 6332624

98%

P. 01

10/10/10
10/10/10

10/10/10



10/10/10
10/10/10
10/10/10



CAESAR RESORT HOTELS, ISRAEL

תע"מ ים המלח

26 במרץ 1997

נציבות המים
לשכת נציב המים
02-04-1997
דואר נכנס

לכבוד
מר מאיר בן מאיר - נציב המים
משרד התשתיות הלאומיות
לשכת נציב המים
רח' הארבעה 20, ת.ד. 20365
הקריה תל אביב 64739

א.נ.

הנדון: אספקת מים - מלון קיסר ים המלח

קיבלתי את מכתבך מיום 29/01/97, וברצוני להודות לך על תוכנו.

מכתבך זה חשוב ביותר להמשך העבודות לפתיחת המלון במועד, כלומר בסוף 97.

בכבוד רב,
אבי אלה

העתק: מר יהושוע מצא - שר הבריאות

קיסר - מלונות נופש

אילת • ירושלים • טבריה

Head Office: North Beach, Eilat, Israel, Tel: 07-333111, Fax: 07-332624

Sales Office: California Bid., 120 Yigal Alon St. Floor 4, Room #406, Tel-Aviv 67443, Israel Tel: 03-6968383, Fax: 03-6969896.





המועצה האזורית "תמר"

המשרד: נוה זוהר, דאר נע ים המלח

מיקוד 86910 * טל. 07-6594444

פקס. 07-6584527
לשכת ראש המועצה

א/א
יב/הא/י

העברת מסמך בפקסימיליה

אל: מר ציוני וייסמן תאריך: 20/3/97

מאת: אלה ענקות

מס' פקסימיליה: 03-6971416

מס' עמודים: 2 (כולל עמוד זה)

הנדון: _____

הערות: _____

חתימה: ח

אם המסמך שגוי נא להתקשר לטל': 07-6594409
972 7 584527



MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS

JERUSALEM

ב. "אופציות אזוריות": בשתי או ימי - של מים ושל ים

משרד החוץ
ירושלים

2. עמדות הצדדים:

2.1 עתוי המפגש היה לאחר החלטת ממשלת ישראל על הכנייה בירושלים (זר-חימה). נושא זה כלט לכן בעיקר בהצהרות הפתיחה של הפלסטינים, מעט בדברי הירדנים וכן בהתייחסויות הפתיחה של נציגי ממשלת גרמניה. בהמשך הדיונים השתלשלו מרכיב המשתתפים להתמקד בהיבטים הטכניים ובפרוייקט עצמו מיעטו בהתייחסויות בעלות גוון פוליטי. הנציגים הפלסטינים המשיכו בהתייחסויות למימד הפוליטי הכללי ולסוגיית הכנייה גם בהמשך הדיונים.

2.2 העמדה הישראלית: התמקדנו בהיבטים מעשיים של הפרוייקט עצמו תוך:

- א. מאמץ למנוע פיתוח הטיפול וההתייחסות "אופציות המקומיות" - במטרה לשלול כל אפשרות להתערבות בשל המים הלאומי.
- ב. בהתמקדות בתוספת מים: ומניות התייחסויות לטיפול במשאבים הקיימים.
- ג. בהדגשת הצורך במעבר לפעילות ממשית בשטח, מעבר להיבטים תאורטיים בלבד.
- ד. כמיקוד באופציית ההתפלה - של מי ים - במקור הסביר ביותר כיום לתוספת משאבים.
- ה. במניעת מעורבות כלשהיא בנושאים הקשורים למישור הדו-צדדי, ובתחומים שעלולים להשליך או ליצור תקדימים שליליים לקראת המשך המו"מ הדו-צדדי.

2.3 בצד הערכי:

- הירדנים - הבליטו את עניינם כשהיון כעיותיהם בראש ובראשונה. כל אופציה שנדונה נכחה על ידם - טכנית ופוליטית - מהיבט התועלת לירדן. מגאה זו חשפה את הסער בינם לבין הפלסטינים, ביתר חדות מכבר, וקיבלה בטוי בוטחה על "תעלות הימים", כאשר הפלסטינים נתנו להבין כי אופצית התעלה מים סוף לים חמלח (RED DIAD) נתפסת על ידם כפוגעת בהם. בעקפיון גם נרוז מתח בין הירדנים לפלסטינים בנושא ניצול מי הירמוך והירדן (לגביהם יש לפלסטינים תביעות מרחיקות לכת).

- הפלסטינים - מיקדו את מאמציהם והתייחסויותיהם לצד הפוליטי, תוך חזרה והדגשה של מצוקתם, צרכיהם, וזכויותיהם, כדגש על "זכויות מים", בניסוחים מוכרים. ברור היה מעמדותיהם כי בנושא זה יחזרו למימוש זכויותיהם כפרשנותם המירבית וכי הם רואים בהסכם ביניים בנושא המים והכמויות המצויינות בו, התחלה בלבד. מחינתם, כל עוד אין הם "שוים" לפרטנרים האחרים, יוקשו להשתלב בפעילות ה"אזורית".

2.4 בחלק גדול מההתייחסויות והעמדות, ניכרו קרבה וחבנה הדדית בין הישראלים לירדנים, והאחרונים מיעטו כשונה מהעבר בחמיכה, ולו בשתיקה, כעמדות הפלסטינים. בכל מקרה מסתמנת גם תחרות אפשרית בין הצדדים הערביים על מקורות המימן והסיוע - המוגבלים - המיועדים לסיוע לכל הצדדים.

2.5 הגרמנים - גילו ומגלים רצון לסייע לפלסטינים. עם זאת, בנסיבות שנוצרו, ועל מנת לאפשר המשך דיאלוג, סיכומם והמשך

MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS



משרד החוץ
ירושלים

הפעילות, הובהר לגרמנים כי יש להמנע מלהמנע מעסקאות
בתחום הפוליטי, ויש להתמקד בהיבטים ואזוריים בעיקר, ולצמצם
ההתייחסויות ל"אופציות המקומיות".

3. סיכום המפגש : המפגש בכללו היה כד"כ ענייני והתאפיין בתאום
משופר בהבנה טובה יותר מבעבר בין הישראלים, הירדנים והגרמנים.

3.1 בסיום המפגש קבעו הגרמנים; לגבי החמשי:

- יש לגמור הפרוייקט בקיץ השנה.

- הצד הגרמני יכין ויפיץ את סיכום שלב 3 הפרוייקט, במגמה
לטיים מסמך מוסכם וסופי בנושא עד מאי השנה. לאחר מכן ניתן
יהיה להציג התוצאות במפגש מליאת הרב-:ד עם זו תתכנס הקיץ.

- שלב 3 : תחל העבודה לגיבוש אסטרטגיה: אזורית והכנת תכנית
פעולה להמשך, במגמה לאפשר הצגת אפשרויות והצעות לפרוייקטים
כפני "תורמים" או ממנים אפשריים לפרוייקטים. תיבוק האפשרויות
להעמיד פרוייקטים קטנים מקומיים ולהענות הבדיקה גם בנושאים
כגון יבוא מים.

4. כשולי הדיונים : כשיחות כשולי דיוני המימון הדגישו הגרמנים את
עניינם המובהק בהמשך הסיוע לקידום נושאי ניכ באזור. במסגרת זו
גם הדגישו בפנינו הצורך הדחוף לנצל את ההקצאות שאושרו השנה על
בסיס 140 מליון DM, ומתוכם ההקצאה לקידום פרוייקטים בישראל
וכירון בהיקף של 50 מליון D.M, בצפון.

ב כ ר כ ה,

סגן יזרעאלי

בנין ים המלח



המועצה האזורית "תמר"

המשרד: נוה זוהר, דאר נע ים המלח

מיקוד 86910 * טל. 07-6594444

פקס. 07-6584527

י"א אדר ב, תשנ"ז
20 מרץ, 1997

סדר יום (מעודכן) לביקור נציב המים במ.א.תמר (מיועד ליום חמישי, 3.4.97)

(מועדון עין תמר) קפה וכיבוד קל.	=	09:00-09:30
סיור בככר סדום: מערכות הקידוחים לחקלאות ולתעשייה, פרויקט הדגים.	=	09:30-11:00
(מועדון עין תמר) שיחה עם חברים.	=	11:00-11:30
פגישה במפעלי ים המלח.	=	11:45-13:00
ארוחת צהריים במפעלי ים המלח.	=	13:00-13:30
סיור באיזור המלונות והסבר על מערכות המים והקולחים.	=	13:30-14:30
(בית המועצה) שיחת סיכום.	=	14:30-15:00

אנא אישורכם לסדר היום.

מצפה לתשובתכם,

יואב גבעתי
ראש המועצה

העתק: יעקב מאירי - כאן.

2113 N 016
80 e
LVA

78
78 2



סמנכ"ל להנדסה

י' אדר ב' תשנ"ו
19 במרץ 1997

סמננו: 332



לכבוד ✓
מ. בן מאיר
נציב המים

תיק ים המלח

הנדון: אספקת מים למלונות ים המלח
מכתבים שונים בנושא

המכתבים הרבים הנשלחים לאחרונה נובעים מפער גדול שיש בין כשר אספקת המים לבין הצריכה הנדרשת למלונות ים המלח. להלן מספר נתונים ועובדות:

1. לאחר החלפת קו סדום נוה זהר כפי שהתחייבנו, נוכל לספק ב-1997 עד כ-1.7 מלמ"ק/שנה.
2. שנויים נוספים בתחנת השאיבה במידה ויעשו לקראת 1998, יאפשרו יכולת אספקה תיאורטית של כ-2.2 מלמ"ק/שנה מכוון מפעלי ים המלח (בתוספת ל-0.3 מלמ"ק/שנה ממעינות עין בוקק).
3. כל זאת מותנה באבטחת מקורות המים ממפעלי ים המלח באיכות ובאמינות הדרושה לאספקה למלונות.
4. הנחה זו אינה מובטחת לאור שיחות עם אנשי המים של מפעלי ים המלח.
3. צריכת המים בשנת 1998 על פי נתוני האגף להקצאות ורשוי בנציבות המים ועל פי הנעשה בשטח תגיע בשנת 1998 ל-2.4 מלמ"ק ובזאת תמוצה יכולת האספקה מהמערכת הקיימת וידרש תגבור משמעותי של מערכות האספקה..
4. אנו דורשים מנציבות המים:
 - א. קביעת החקצבות למלונות.
 - ב. הקצאת כמויות המים שמפעלי ים המלח יספקו למלונות (כיום יש הבטחה ל-500,000 מ"ק נוספים בלבד).
 - ג. תכנון לכל המערכת מעבר לשנת 1998.

ב ברכה,
שמעון טל
סמנכ"ל להנדסה

העתק: ע. אפשטיין - מנכ"ל
נ. בליץ
מ. נחמה

לכבוד
ה'ג' תש"ס
ב.א.א.
ובתא

(למכתובת פרטית במשרדי הממשלה)

מזכר

תאריך	17.3.97	אלו:	בזרי
חיק מס		מאת:	צאבי
		הדיון:	דברים ים המלח

סימון:

רצב חואו שקוצאו זרביג
 האים בנוזי להפגה מימ
 וניצוף קוצאים בדברים ים
 המלח

דיינה
 צאבי

מרת 1010

מ.

מדינת ישראל
 משרד התשתיות הלאומיות
 נציבות המים - האגף לתכנון

כ"ג אדר א, תשנ"ז
 2 מרץ, 1997
 88/97

אל: מר מאיר בן - מאיר
 מאת: דר' י. דריזין

הגרון: א.מ. לאזור דרום ים המלח

רצ"ב מוצע טיפול פרטני שלנו שלדעתנו יש לקדם ללא תלות בתכנון האזורי כולו:

1. פתרונות א.מ. למלוונות משולב בפתרון המוצע למפעלי ים המלח

- | | |
|-----|--------------------------|
| 1.1 | מקור המים - כולל קולחים. |
| 1.2 | התפלת מליחים. |

2. שילוב אספקת מים מנופעלי ים המלח למדגה בככר סדום והחזרת יתרות מי מדגה לניצול במפעלי ים המלח.

העבודה מרוכזת ע"י מר זאב אחיפו ומתואמת עם גורמי האזור.

אודה לך אם תורה לשלבו כדיונים בנושא.

בברכה
 ד"ר יוסף דריזין
 מנהל אגף התכנון

העתק: מר צבי נור

מדינת ישראל
 משרד התשתיות הלאומיות
 נציבות המים - האגף לתכנון

יח אדר א' תשנ"ז
 25 בפברואר 1997

אל : דר' י. דרייזין
 מאת : ז. אחיפז

הנדון : נושאים לטיפול מיידי - דרום ים המלח.

1. הספקת מים למלוטות.

על מנת לענות על צריכת המים הנדרשת במלוטות דרום ים המלח יש להעריך מיידי להתפלת מים מליחים בהיקף של 3000 מ"ק ליום. עד אפריל 1999 יהיה צורך בהרחבת המתקן ב-3000 מ"ק ליום נוספים. עלות מתקן ההתפלה ושילובו במערכת הספקת המים כ-7 מלשי"ח.

2. יש לסכם מיידי עם מפעלי ים המלח את הנושאים הבאים :

- הספקת מי הגלם למתקן ההתפלה.
- קליטת מי הרכז ממתקן ההתפלה.
- קליטת עודפי קולחי המלוטות.
- תוספת מים מליחים למפעלי ים המלח.

לסיכומים בנושאים אלו השלכות על השינויים המתוכננים ברשת המים של מפעלי ים המלח.

3. מדגה ככר סדום.

פיתוח המדגה בכיכר סדום מותנה באפשרות של מיחזור 85% - 90% מהמים על ידי מפעלי ים המלח. יש להכין תוכנית לטיפול והשבת מי המדגה אשר תהיה מקובלת על מפעלי ים המלח. ההתייחסות למים אלו מבחינת מפעלי ים המלח זהה להתייחסותם למי הקולחים לפיכך מוצע לבצע תוכנית זו באמצעות הרחבת התוכנית להשבת קולחי המלוטות המבוצעת עבורנו על ידי משרד בלשה - ילון.

לוטה:

מסמך רקע - דרום ים המלח נושאים לטיפול מיידי.
 הנחיות לתכנון - השבת מי מדגה עין תמר.

בברכה

5/25 יח'א

מדינת ישראל

משרד התשתיות הלאומיות

נציבות המים - האגף לתכנון

יז אדר א' תשנ"ז
24 בפברואר 1997

דרום ים המלח

נושאים לטיפול מיידי

1. הספקת מים למלונות.

1.1 תחזית הצריכה.

ההתחייבות אשר ניתנה לכאורה על ידי מפעלי ים המלח לספק את כל כמות המים הנדרשת למלונות עד שנת 1999, היתה בהתייחס לתנוני צריכה מוטעים אשר הוצגו למפעלי ים המלח. על פי נתונים אלו הצריכה הצפויה במלונות בשנת 1999 הינה 1.7 מלמ"ק בלבד. נתוני הצריכה הנכונים הוכנו על ידי האגף לניהול הצריכה ואושרו על ידי מועצה איזורית תמר. נתונים אלו למעט שינויים קלים בלוח הזמנים תואמים את הנתונים אשר היוו עד היום בסיס לתכנון באיזור זה. תחזית הצריכה הצפויה של מי השתיה באיזור נוה זוהר - עין בוקק מופיעה בטבלה מס' 1. הנתונים לשנת 1997 מבוססים על פתיחת מלונות בפועל. הנתונים לשנת 1999 מבוססים ברובם על מלונות הנמצאים שלבי בניה שונים. לפיכך ניתן להתייחס לנתוני שנים אלו כוודאיים. התחזית מבוססת על ההנחה שעיקר הגיטון באיזור יושקה במי קולחים. פילוג הצריכה החודשי מבוסס על ניתוח פילוג הצריכה הקיים כפי שהוכן על ידי מר ע. הראל במסגרת התוכנית לניצול קולחי המלונות.

טבלה מס' 1.

תחזית צריכת מי השתיה באיזור מלונות דרום ים המלח.

שנה	מס' חדרים	צריכה שנתית (מלמ"ק)	חודש שיא (מ"ק)	יום שיא (מ"ק)
1997	2780	1.8	185,000	7,400
1999	4290	2.5	257,000	10,000
2005	6120	3.5	360,000	14,000

1.2. הספקת מים באיכות מי חצר.

- מפעלי ים המלח יכולים לספק למלונות מים באיכות מי חצר בכמויות הבאות:
- ללא ביצוע קידוחי עין עופרים - 1.3 מלמ"ק בשנה. כמות זו תלך ותפתח בשנים הקרובות עם הגידול בצריכה של מים באיכות זו במפעלי ים המלח ועם הירידה בתפוקת הקידוחים הקיימים.
 - עם ביצוע קידוחי עין עופרים בהיקף של 2 מלמ"ק לשנה - עד 2.0 מלמ"ק בשנה. כמות זו הינה לטווח הארוך ולא תפחת כיוון שיתרת ההפקה מהקידוחים החדשים תכסה על הירידה בתפוקת קידוחים קיימים והגדלת הצריכה של מפעלי ים המלח.

1917
1918
1919

1920
1921
1922

לחלופה זו מספר יתרונות:

- ניצול אותו חלק של השפכים הניתן לניצול והקטנת הסכנה לזיהום האקוויפר.
- לפי דעת חלק מההידרולוגיים שאיבה מקידוח אפעה 13 וסביבתו עשויה לסלק את גוף המים המזוהם כך שניתן יהיה לחזור ולקבל מים באיכות אשר מתאימה למפעלים באיזור רותם או לפחות מים המתאימים לשמש מי גלם להתפלה בעלות סבירה. ניתן לסכם עם מפעלי ים המלח שעם ביצוע הפתרון האיזורי של יבוא מים לאיזור ובמידה ואיכות המים בקידוחים תשתפר, יסופקו מים אלו לתעשיות מישור רותם. הקו שיזנח ממישור רותם לסדום ימשיך לשמש להולכת השפכים לניצול במפעלי ים המלח.

2. ניצול קולחי המלוונות.

- על פי תוכנית ניצול קולחי המלוונות אשר הוכנה על ידי מר ע. הראל ממשרד בלשה - ילון, צפי הקולחים בשנת 2005 כ- 2 מלמ"ק לשנה. 0.5 מלמ"ק מיועדים לניצול מקומי בעיקר להשקית הנוי באיזור. היעד המועדף ל- 1.5 מלמ"ק הנותרים הינו שילובם במערכת המים המליחה של מפעלי ים המלח. מדובר בהספקה של כ- 150,000 מ"ק בחודשי השיא, כלומר ספיקה שעתית של 250 - 300 מק"ש. מפעלי ים המלח עוסקים כיום בתכנון מחדש של רשת המים מקידוחי חימר - זוהר לסדום, ולכן יש לסכם עם מפעלי ים המלח בדחיפות את הנושאים הבאים אשר יש להם השלכה על מערכת ההולכה:
- קליטת הקולחים על ידי מפעלי ים המלח על מנת שיוכלו להערך הן מבחינת רשת המים והן מבחינת הפרדת המערכות היכן שנדרש.
 - הנושאים שהועלו בסעיף 1 - הספקת מי הגלם להתפלה, קליטת מי הרכז, מקור מים מליחים חילופי.

3. מדגה כיכר סדום.

- מושב עין תמר מפתח מדגה אינטנסיבי המבוסס על מים מליחים. צריכת המתקן המוקס כעת כ- 1 מלמ"ק לשנה. 85% - 90% מהמים ניתנים לניצול חוזר. במידה והפרויקט יצליח מתוכנן לפתח את הענף עד לצריכה של 3.5 מלמ"ק לשנה. מפעלי ים המלח מוכנים לספק מים למתקן המוקס כיום בהיקף של 1 מלמ"ק ולקלוט חזרה את המים החוזרים מהמדגה בתנאים הבאים:
- א. המים יעמדו בקריטריונים שהוגדרו על ידי המפעלים.
 - ב. המים המוחזרים יאגמו באיגום אופרטיבי אשר יאפשר למפעלי ים המלח לבדוק את איכותם לפני הכנסתם לרשת המים של המפעלים.
- לאור האמור לעיל יש להכין תוכנית לטיפול במי המדגה ולשילובם במערכת של מפעלי ים המלח. מכיוון שהקריטריונים הנדרשים על ידי מפעלי ים המלח ממי המדגה זהים לקריטריונים הנדרשים ממי הקולחים מוצע לבצע את התכנון ע"י משרד בלשה - ילון העובד מטעמו על תוכנית השבת הקולחים. הנחיות התכנון לעבודה זו מצורפת למסמך זה.

זאב אחיפז

כתובת המשרדים: דרך פתח תקווה 98 ת"א, טל': 03-6971888, פקס: 03-5610165
 הכתובת לחשלווח דואר, ח.ד. 20365 הקריה ת"א - 64739

גם אם יאושר למ.י.ה לקדוח בשדה עין עופרים, עד ביצוע הקידוחים, לא יוכלו מפעלי ים המלח לספק יותר מ- 1.3 מלמ"ק לשנה (כ- 5000 מ"ק ליום). לשנה הקרובה יעשה מאמץ על ידי מ.י.ה לספק 1.5 מלמ"ק. למרות זאת עדיין צפויה בעיה של מחסור במים במלונות בחודשים אוגוסט - נובמבר בשנת 1997. עם הגדלת הכמויות המסופקות ממפעלי ים המלח צפויה ירידה באיכות המים המסופקים ממליחות של 700-800 מג"ל, למליחות של 800-1000 מג"ל.

1.3. הקמת מתקני התפלה.

לאור האמור בסעיפים הקודמים ברור שאין להשתית את הספקת המים למלונות על מים באיכות מי חצר, ויש להערך להספקת מים ממקור נוסף. באם הוחלט לא לחבר את האיזור למערכת המים הארצית, המקור האפשרי היחיד הינו התפלת מים מליחים.

על מנת לעמוד בביקושים הצפויים יש להערך מיידית להתפלת מים מליחים בהיקפים הבאים:

- 3000 מ"ק ליום במידי ולא יאוחר מסוף מרס 1998.

- 3000 מ"ק ליום נוספים עד אפריל 1999.

המשך הגידול בצריכה משנת 2000 ואילך יוכל להיות מכוסה בשני אופנים:

א. פיתוח שדה עין עופרים לטובת המלונות.

ב. הגדלת מתקן ההתפלה ב- 4000 מ"ק נוספים ליום עד לשנת 2005. כמות לוקחת בחשבון ירידה

הדרגתית של צריכת מים באיכות מי חצר ל- 4000 מ"ק ליום עקב הגידול בצריכת המפעלים והירידה

הצפויה בתפוקת הקידוחים.

המיקום המועדף למתקן יהיה כנראה צומת זוהר מכיוון שמקור מי הגלם המועדף הינו קידוחי חימר. מפעלי ים המלח יכולים לקלוט את מי התמלחת.

לגבי המשך השימוש במים באיכות מי חצר יש לבחון שתי חלופות:

א. שימוש במי החצר לגינון שאינו ניתן להסבה לקולחים ומיהול יתרת המים במים המותפלים.

ב. מיהול מי החצר במי הגלם והתפלתם, ובהתאם לכך להגדיל את מתקן ההתפלה.

1.4 תוספת מים מליחים למפעלי ים המלח.

על מנת שיוכלו לספק מי גלם להתפלה בהיקף הנדרש, ועד שיבוצע מפעל של יבוא מים מחוץ לאיזור, מפעלי ים המלח מבקשים לפתח מקור מים נוסף אשר יאפשר הספקת מי גלם להתפלה בהיקף הנדרש. ישנם שתי חלופות לפיתוח מידי של מקור מים מקומי:

א. קידוחים מליחים באיזור זוהר - בוקק.

מפעלי ים המלח הגישו לוועדת קידוחים בקשות לשלושה קידוחים באיזור זוהר - בוקק. בדיון בוועדה עלתה האפשרות שהפקה במעלה - איזור אפעה וצפונה - יכולה לבוא על חשבון קידוחים אלו. לאור זאת ישנו חשש במ.י.ה. לגשת לבצוע קידוחים אלו אלא אם כן יובטח שלא יפתחו קידוחים אחרים על חשבון קידוחים אלו.

ב. קידוחים ושפכים תעשייתיים במישור רותם.

מפעלי ים המלח הביעו הסכמה לקלוט מים במליחות של 5000-6000 מג"ל מקידוח אפעה 13. ביצוע קידוח דומה נוסף יצדיק מבחינתם ביצוע מערכת הולכה למפעלים. מערכת זאת תשמש גם להולכת 3 מלמ"ק משפכי מפעלי מישור רותם הניתנים לניצול במ.י.ה., כך שניתן יהיה לספק במערכת זו כ- 5 מלמ"ק לשנה.

מדינת ישראל
 משרד התשתיות הלאומיות
 נציבות המים - האגף לתכנון

י"ח אדר א' תשנ"ז
 25 בפברואר 1997

השבת מי מדגה עין תמר
 למערכת המים של מפעלי ים המלח

הנחיות תכנון

1. מטרת התוכנית.

- 1.1. טיפול בעודפי מי המדגה כך שיעמדו בקריטריונים הנדרשים על ידי מפעלי ים המלח.
 1.2. שילוב מים אלו במערכת המים של מפעלי ים המלח.

2. שלבי העבודה.

- 2.1. לימוד תוכנית מותקן המדגה וממשק המים בו.
 2.2. ביצוע בדיקות מים נדרשות בשתי מערכות מדגה בעלות טכנולוגיה \ תנאים דומים:
 נאות הככר.
 טירת צבי.
 2.3. לאור הסעיפים הקודמים הצעת אופן תפעול, המתואם עם דרישות המדגה ומערך טיפול אשר יביאו את המים לאיכות הנדרשת על ידי מפעלי ים המלח.
 2.4. הכנת סכימת טיפול ואומדן ראשוני של עלות שילוב המים במערכת המים של מפעלי ים המלח, כולל התייחסות לאוגר אופרטיבי נדרש או לפתרון אחר אשר יאפשר למפעלי ים המלח בקרה על איכות המים הנכנסת למערכת שלהם.
 2.5. תאום התוכנית עם מפעלי ים המלח.

3. לוח זמנים.

העבודה תושלם תוך חודש מיום קבלת צו תחילת העבודה.

זאב אחיפז

כתובת המשרדים: דרך פתח תקווה 98 ת"א, טל': 03-6971888, פקס: 03-5610165
הכתובת למשלוח דואר, ת.ד. 20365 הקריה ת"א - 64739



26 מרץ, 1997
16030026

נציבות המים
לשכת נציב המים
1997-04-02
דואר ירנס

לכבוד
מר מאיר בן מאיר
נציב המים
רח' הארבעה 20
תל אביב

א.נ.,

הנדון: הקמת מוקד תיירות לחוף ים המלח

לנוכח ביקושי התיירות הקיימים בחבל ים המלח חברו מינהל מקרקעי ישראל, משרד התיירות והמועצה האיזורית "תמר" לתכנון ופיתוח מוקד מלונות נוסף לחוף ים המלח, על זה הקיים בעין בוקק.

מיקום מוקד התיירות "אתר מזור" הינו מצפון לנחל חבר (כארבע ק"מ מדרום לקיבוץ עין גדי). מוקד התיירות מתוכנן להכיל כ- 5,000 חדרי מלון וכ- 1,000 יחידות דיור למגורי עובדים.

לוח הזמנים המתוכנן לקידום הפרוייקט הינו כדלקמן -

השלמת תכנון 1997
פיתוח המוקד 1997-2000
איכלוס בתי המלון 2001-2006

צריכת המים הכוללת המוערכת במועד איכלוס מוקד התיירות "מזור" הינה כ- 6,500,000 מע"ק/שנה.

במידה ויופרדו מערכות אספקת המים למי שתיה ולמים לגינון (זאת בהנחה כי לצרכי גינון ישמשו המים המטוהרים אשר יוצרו בפרוייקט) הרי צריכת מי השתייה הנדרשת הינה כ- 5,100,000 מע"ק/שנה.

אבקשכם להודיעונו האם התכנון לאספקת מי השתייה בחבל ים המלח יש בהן כדי לספק החל משנת 2001 דרישות המים החזויות בפרוייקט התיירות באתר "מזור".

בברכה,
זאב טמקין
מנהל פרוייקט מזור

העתק:

- מר מירון חומש - מ"מ מנהל ממ"י.
- מר דוד ליטבק - מנהל משרד התיירות.
- מר יואב גבעתי - ראש המועצה האיזורית "תמר".
- מר דורי יונגמן - עוזר לנציב המים.
- מר אהוד תייר - א. תייר ניהול והנדסה בע"מ.

26 מרץ, 1997
16030026

נציבות המים
לשכת נציב המים
02-04-1997
דואר נכנס

לכבוד
מר מאיר בן מאיר
נציב המים
רח' הארבעה 20
תל אביב

א.נ.,

הנדון: הקמת מוקד תיירות לחוף ים המלח

לנוכח ביקושי התיירות הקיימים בחבל ים המלח חברו מינהל מקרקעי ישראל, משרד התיירות והמועצה האיזורית "תמר" לתכנון ופיתוח מוקד מלוונות נוסף לחוף ים המלח, על זה הקיים בעין בוקק.

מיקום מוקד התיירות "אתר מזור" הינו מצפון לנחל חבר (כארבע ק"מ מדרום לקיבוץ עין גדי). מוקד התיירות מתוכנן להכיל כ- 5,000 חדרי מלון וכ- 1,000 יחידות דיור למגורי עובדים.

לוח הזמנים המתוכנן לקידום הפרוייקט הינו כדלקמן -

השלמת תכנון 1997
פיתוח המוקד 1997-2000
איכלוס בתי המלון 2001-2006

צריכת המים הכוללת המוערכת במועד איכלוס מוקד התיירות "מזור" הינה כ- 6,500,000 מע"ק/שנה.

במידה ויופרדו מערכות אספקת המים למי שתיה ולמים לגינון (זאת בהנחה כי לצרכי גינון ישמשו המים המטוהרים אשר יוצרו בפרוייקט) הרי צריכת מי השתייה הנדרשת הינה כ- 5,100,000 מע"ק/שנה.

אבקשכם להודיענו האם התכנון לאספקת מי השתייה בחבל ים המלח יש בהן כדי לספק החל משנת 2001 דרישות המים החזויות בפרוייקט התיירות באתר "מזור".

בברכה,

זאב טמקין

מנהל פרוייקט מזור

העתק:

מר מירון חומש - מ"מ מנהל ממ"י.
מר דוד ליטבק - מנהל משרד התיירות.
מר יואב גבעתי - ראש המועצה האיזורית "תמר".
מר דורי יונגמן - עוזר לנציב המים.
מר אהוד תייר - א. תייר ניהול והנדסה בע"מ.

מזכר

(לחברות פנימית במשרדי הממשלה)

אל:

התאריך

17/3/97

מאת:

למנוח
סגל

תיק מס

הנדון:

סימוכין:

17/3/97

קד"ק הוא ממוזבן קולס

אובל אינו ממוזבן (זה העניין)

1954

1954/8/1

1954

1954, 1954, 1954, 1954

1954, 1954, 1954 (in 1954)

מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות
לשכת נציב המים

ת"ן י ס האלה

ד' באדר התשנ"ז

13 במרץ 1997

20415

מובל מים מליחים

(מאפיק הירדן למפעלים בדרום ים המלח)

כללי

.1

תוכנית מובל המים המליחים, מציגה הצעה למיזם משותף ישראל-ירדני לניצול מים מליחים בכמות שנתית של 25-40 מלמ"ק במפעלים של שתי המדינות בדרום ים-המלח, עלות הפרוייקט בחלופות השונות כ - 90-120 מליון דולר והוא יספק מים בעלות של 0.5-0.6 דולר ארה"ב ל - 1 מ"ק.

יתרונות התוכנית הינן:

- א. פיתרון בעיית המחסור של המפעלים בים המלח, שלא ע"ח מאגרי המים השפירים, כאשר המים השפירים יופנו לצרכי שתיה, הן בצד הישראלי והן בצד הירדני.
- ב. שחרור מקורות מים מקומיים כמי גלם להתפלת מים לבתי המלון.
- ג. קידום שיתוף פעולה בינלאומי בין ישראל לממלכת ירדן.

מקורות המים והשימושים

.2

מקורות המים שהובאו בחשבון במסגרת התוכנית הם כדלקמן:

- מערך הקידוחים הקיים של מפעלי ים המלח תוך שמירה על גבול ההפקה המרבי כפי שהומלץ משיקולים הידרולוגיים.
- מים משפך הירדן לים המלח.
- מעיינות עין בוקק ועין גדי.
- עודפי מעיינות צוקים, קנה וסמר.
- קולחים מבתי המלון לאחר שטופלו לרמה גבוהה.

יש לציין כי תוואי המובל המתוכנן להטיית המים מאפיק הירדן יעבור בקרבת מעיינות צוקים, קנה וסמר והוא יוכל לקלוט עודפים ממעיינות אלו. יחד עם זאת, המערכת מתוכננת לתת מענה אם מים אלו לא יהיו זמינים לצורכי הפרויקט.

הצריכה שהובאה בחשבון היא כדלקמן (מלמ"ק/שנה):

הצרכן	שנת 1995	שנת 2020
מפעלי ים המלח	22.00	40.00
מלונות עין בוקק ומזור	1.30	9.50
המפעלים הירדניים	0.00	10.0
אחרים	1.30	2.00

3. תיאור המערכת

מערכת מובל המים המליחים כוללת את הרכיבים העיקריים הבאים:

- מתקן הטיה: באפיק הירדן באזור גשר עבדאללה כולל משאבות וקו צינורות קצר (כ-2 ק"מ) אל המאגר הצפוני.
- המאגר הצפוני: מאגר תפעולי בנפח 1,000,000 מ"ק בקרבת מתקן ההטיה. המאגר מיועד לליטוש איכות המים ולוויסות ספיקות. אתר זה מיועד להקמת מתקן טיפול במים אם יוחלט להקימו.
- מערכת ההולכה: קו צינורות (כ-93 ק"מ) בקוטר שבין 24" ל- 42" בהתאם לחלופות השונות. בראש הקו ולאורכו תחנות שאיבה בממדים המשתנים מחלופה לחלופה. בחלק מהחלופות התחנות יבוצעו בשלבים.
- מערכת הולכה ואגירה למפעלים הירדניים (התייחסות עקרונית)
- המאגר הדרומי: מאגר תפעולי בקצה הדרומי של הקו, ליד בריכות האגירה הקיימות, בנפח 100,000 מ"ק. המאגר מיועד לוויסות ספיקות תוך הקניית אפשרות לניצול תעריפי תעו"ז של חברת החשמל.

4. החלופה המייצגת

- במסגרת התוכנית נבחנו 10 חלופות עבור תרחישים שונים. ניתן לייצג את הפרוייקט ע"י חלופה א' כדלהלן:
- הספקה מים שנתית - 25 מלמ"ק/שנה.
- אומדן השקעות - 90 מיליון דולר.
- עלות מים - 62.5 סנט/מ"ק (קיים 20 שנה ב - 7.5% ריבית).

הספקת מים מותפלים לבתי המלון

5.

הספקת מים מליחים למפעלי ים המלח, תשחרר מי קידוחים שאותם ניתן להתפיל ולספקם כמי שתיה לבתי המלון באזור.

התוכנית מציעה הקמת מערכת התפלה לקידוחי חימר וזוהר באיכות של כ - 200 מג"ל בעלות של כ - 6.2 מיליון דולר, (מודול אחד לספיקה יומית של 6,000 מק"י בשלב הראשון מתוך שניים זהים שמוצע להקים באתר זה). מערכת זו תספק מים לאזורי המלוות עין-בוקק וזוהר.

עלות 1.0 מ"ק מוערכת בכ - 0.6 דולר בתוספת עלות הספקת מי הגלם למתקן ההתפלה.

המלצות לפעולה

- החלטה עקרונית ליישום ומימוש הפרויקט.
- סקר הידרולוגי ראשוני (כמותי-איכותי) באפיק הירדן עד ולשפך ים המלח לאימות הנתונים.
- סיכום ישראלי ירדני על הקצאת המים (כמות ואיכות) לפרויקט המשותף.
- סיכום התנאים הכלכליים והעסקיים לביצוע הפרוייקט.

פפפוד רב,

נציב המים
מאיר בן מאיר

$\frac{\Delta f_{02}}{\Delta f_{01}}$

1.132 : 1.28

1.15

1.23
~~16.4~~



16 במרץ 1997

נציבות המים
לשכת נציב המים
20-03-1996
דואר נכנס

לכבוד
הגב' הדסה אדן - מהנדסת המחונן
לשכת הבריאות מחוז הדרום
רחוב החלוץ 136
באר-שבע 84001

גב' אדן הנכבדה !

הנדון: אספקת מי שתיה למלונות אזור ים המלח

אני מאשר קבלת מכתבך מה- 5 במרס '97 ומודה לך על התיחסותך.

לגופו של עניין, אני מבקש להבהיר ולחדד נקודה שאולי לא מובנת דיה.

לא מדובר כאן על אי אספקת מי שתיה. האמיני - לי שאם בזה היה המדובר היה מעמיד כל מלון מיכלית מים על חשבונו לצורך העניין. האבסורד הוא שאנו משלמים ומקבלים מים המוגדרים כמי שתיה - כשבפועל הם אינם טעימים.

אנא הדגישי בבקשה את העובדה שמים אלו שאנו מקבלים כיום, מאושרים על ידכם כמי שתיה. אתם מעולם לא טענתם שמים אלו אינם ראויים לגוף האדם וכי עלול חלילה להיגרם נזק בריאותי לכל השותה אותם. לא זה המצב. אתם דורשים - ובצדק - כי המים יהיו באיכות גבוהה יותר, וכאן לא נותר לי אלא להסכים איתך, אך אין להעלות על הדעת להטיל עלינו את האחריות לכך.

כפי שהזכרת בתחילת מכתבך, ישנן רשויות וחברות שזה תפקידן ואנא הפנו כאמור את טענותיכם אליהם.

בברכה
וב ידידות

דן רצ'קובסקי
יו"ר התאחדות
מלונות ים המלח

- | | |
|----------------------|---|
| מר מ. בן-מאיר | - נציב המים |
| מר יואב גבעתי | - ראש מועצה אזורית תמר |
| מר אפרים דינור | - מנכ"ל החברה לפיתוח חוף ים המלח |
| מר אסא רוכל | - מנהל אגף שרותי תיירות, משרד התיירות |
| גב' רמה בן-ידידיה | - מנהלת מחוז ירושלים (ויס המלח), משרד התיירות |
| אינג' ר. הלפרין | - מהנדס ראשי לברייה"ס |
| מר ליטבק | - מנכ"ל משרד התיירות |
| מר אבי רוזנטל | - מנכ"ל התאחדות המלונות הארצית |
| מנכ"ל מלונות ים המלח | |

מי-שתיה(התאחדות)/ח

ג'ן נא האלה

Etablissement Nahal

16.3.97

לכבוד

מקורות חברת המים בע"מ

מרתב דרום

רח' אורט 1, אשקלון.

לידי: מר אבי מיגמי, מהנדס אספקת מים

פאקס: 07 - 6736614

א.נ.

הנדון: מלון היאט - אספקת מים.

לצערי הכתוב במכתבך מ- 2.3.97 אינו מניח את דעתנו: הקצבת המים למלון היאט נעשתה בלי קשר לצרכים. זה מאד לא מדויק לכתוב שאנחנו "זקוקים לתוספת מים" כמו עוד צרכנים. מלון היאט, לתפעול שוטף, ללא השקית גיטון זקוק למים כמו מלונות אחרים וזה 2 מ"ק לחדר ליום! כל כמות אחרת משמעותה שלא ניתן לפתוח חדרים במלון. אנחנו במפורש מתנגדים שיוספו צרכנים נוספים למערכת הקיימת כל עוד לא קיימתם את הנדרש כלפי מלון היאט.

לא הסכמנו, אבל טאלצנו להשלים עם המצב שבגלל צנרת ישנה או שבגלל יכולת אספקה מוגבלת לא ניתן לספק לנו את מלא הצריכה. אולם כשיושלם חיזוק המערכת או דורשים שתושלם הכמות הנדרשת למלון היאט.

על מנת שהדברים יקבלו את הפרופורציה הנכונה תרשו לי להוסיף: לפי דברייכם בפגישה שערכנו לפני למעלה משנה אמרתם שלמלונות הקיימים אתם מספקים מים בחוסר של כ-10%. לנו אתם מספקים מים בחוסר של למעלה מ-62%! באותה תקופה ולמרות מחאותינו, סירבתם להשוות את "מצב החוסר" שלנו לזה של המלונות הקיימים. מן הדין הוא כאמור שהיום, לכשתושלם פעולת "חיזוק המערכת הקיימת" יסופקו לנו מים באותם פרופורציות כפי שמסופקים המים למלונות הקיימים וזאת בטרם תתברר צרכנים נוספים. בלי קשר לדעתנו בנושא או מתארגנים להשקיה במי קולחין.

בכבוד רב,


 יואב אהרן

העתק: אפרים דינור, מנכ"ל החברה לפיתוח ים המלח

יואב גבעתי, ראש המועצה האזורית תמר

✓ מאיר בן מאיר, נציב המים

מנחם נחמה, ישראל משה, שלומי זעירא, מקורות

MEKOROT WATER CO. LTD.

SOUTHERN DISTRICT



מקורות חברת מים בע"מ

מרחב הדרום

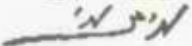
סמננו: 7033 אמ
תאריך: 02.3.97

לכבוד
מר יואב אהרוני
מתכנן מלון היאט
מלון גרנד ביץ
רח' הירקון 250
תל-אביב, 63113

אדון נכבד,

הנדון: מלון היאט-אספקת מים
מכתבד סיום 25.2.97

1. אספקת המים למלונכם הינה בהתאם ליכולת האספקה של המערכת האזורית. דבר זה נמסר לכם כבר שנים לפני פתיחת המלון ולפיכך הערתכם המגדירה את האספקה כשרירותית הינה מיותרת.
2. פרויקט העברת מים מברכות צפית (מי מוביל ארצי) לא אושר ע"י נציבות המים - ונעצר ממש בימים האחרונים לפני התחלת ביצועו ע"י החלטתו של עוזר שר התשתיות מ- 7.10.96.
3. אנו פועלים לחיזוק המערכת הקיימת. החיזוק, כשיושלם, יבטיח אספקת מים בכמויות מוגבלות. העבודות יסתיימו לפי התכנון לקראת קייץ 1997.
4. מאחר וישנם צרכנים נוספים הזקוקים לתוספות מים, איננו יכולים להבטיח שתקבלו את הכמות הדרושה לכם. לפיכך התארגנותכם לקליטת מי קולחים חיובית ונכונה.
5. אנחנו נעמוד אתכם בקשר ישיר בחודשים הקרובים ונעדכן אתכם באשר לספיקות שנוכל להשלים.

בכבוד רב

אבי מיגמי
מהנדס אספקת מים

העתק: מנחם נחמה-מנהל מרחב הדרום
יואב גבעתי-מ.א. תמר, ד.נ. ים המלח, 86910
ישראל משה-יא"מ נגב מרכזי
שלומי זעירא-מרחב דרום
תיק

Handwritten signature and notes at the top left.

EKOROT WATER CO. LTD.
SOUTHERN DISTRICT



מקורות חברת מים בע"מ
מרחב הדרום

Handwritten notes on the left side of the page.

מספרנו: 2ממ113
סמנו: 50/ממ-
תאריך: 11.3.97

Handwritten notes and signatures in the middle left area.

מחלקת מיניסטר
חבל שומון ועוד בע"מ
8732
13-03-1997
68
נוסטר

לכבוד
מר נחשון ישראל
מפעלי ים המלח
ת"ד 75
באר שבע 84100

אדון נכבד,

הנדון: אספקת מים למלונות באזור עין בוקק

1. מקורות משלימה עכשיו את תגבור מערכת הובלת המים מתח' סדום ועד לבריכת עין בוקק.
2. בהתאם להחלטת נציב המים, הופסק ביצוע פרויקט אספקת המים מהמערכת הארצית (מבריכת צפית) וכל האספקה תבוצע מקדוחי מפעלי ים המלח אל תח' סדום של מקורות.

3. הצריכות הנדרשות הן:

מלמ"ק	1.8	1997
מלמ"ק	2.5	1998
מלמ"ק	2.7	1999
מלמ"ק	2.8	2000
מלמ"ק	3.0	2001

4. הספיקות השעתיות הנדרשות ביניקת תח' סדום בתקופה הקרובה תהיינה:
אפריל 97 - 200 מק"ש
יולי 97 - 250 מק"ש
מרץ 98 - 300 מק"ש

5. אנו מבקשים מכם להתארגן בהתאם ולאשר לנו את התחייבותכם לעמוד באספקת הכמויות והספיקות הנ"ל.

בכבוד רב

Handwritten signature of the official.

מנחם נחמה
מנהל מרחב הדרום

- העתק: יואב גבעתי - יו"ר מ.א. תמר
אפרים דינור - מנכ"ל החב' לפתוח חוף ים המלח
יואל גולדווסר - מפעלי ים המלח
נגה בליץ - נציבות המים
שמעון טל - סמנכ"ל להנדסה
משה דבדבני - מהנדס המרחב
אבי מיגמי - מרחב הדרום
ישראל משה - מרחב הדרום

Handwritten text on a yellow sticky note, likely a list of names or identifiers:

- Handwritten characters: 8, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות
לשכת נציב המים

ח'ר יוק המלח

ד' באדר התשנ"ז
13 במרץ 1997

20415

מובל מים מליחים

(מאפיק הירדן למפעלים בדרום ים המלח)

כללי

1.

תוכנית מובל המים המליחים, מציגה הצעה למיזם משותף ישראלי-ירדני לניצול מים מליחים בכמות שנתית של 25-40 מלמ"ק במפעלים של שתי המדינות בדרום ים-המלח, עלות הפרוייקט בחלופות השונות כ - 90-120 מליון דולר והוא יספק מים בעלות של 0.5-0.6 דולר ארה"ב ל - 1 מ"ק.

יתרונות התוכנית הינן:

- א. פיתרון בעיית המחסור של המפעלים בים המלח, שלא ע"ח מאגרי המים השפירים, כאשר המים השפירים יופנו לצרכי שתיה, הן בצד הישראלי והן בצד הירדני.
- ב. שחרור מקורות מים מקומיים כמי גלם להתפלת מים לבתי המלון.
- ג. קידום שיתוף פעולה בינלאומי בין ישראל לממלכת ירדן.

מקורות המים והשימושים

2.

מקורות המים שהובאו בחשבון במסגרת התוכנית הם כדלקמן:

- מערך הקידוחים הקיים של מפעלי ים המלח תוך שמירה על גבול ההפקה המרבי כפי שהומלץ משיקולים הידרולוגיים.
- מים משפך הירדן לים המלח.
- מעיינות עין בוקק ועין גדי.
- עודפי מעיינות צוקים, קנה וסמר.
- קולחים מבתי המלון לאחר שטופלו לרמה גבוהה.

יש לציין כי תוואי המובל המתוכנן להטיית חמים מאפיק הירדן יעבור בקרבת מעיינות צוקים, קנה וסמר והוא יוכל לקלוט עודפים ממעיינות אלו. יחד עם זאת, המערכת מתוכננת לתת מענה אם מים אלו לא יהיו זמינים לצורכי הפרויקט.

הצריכה שהובאה בחשבון היא כדלקמן (מלמ"ק/שנה):

הצרכן	שנת 1995	שנת 2020
מפעלי ים המלח	22.00	40.00
מלונות עין בוקק ומזור	1.30	9.50
המפעלים הירדניים	0.00	10.00
אחרים	1.30	2.00

3. תיאור המערכת

מערכת מובל חמים המליחים כוללת את הרכיבים העיקריים הבאים:

- מתקן הטיה: באפיק הירדן באזור גשר עבדאללה כולל משאבות וקו צינורות קצר (כ-2 ק"מ) אל המאגר הצפוני.
- המאגר הצפוני: מאגר תפעולי בנפח 1,000,000 מ"ק בקרבת מתקן ההטיה. המאגר מיועד לליטוש איכות המים ולוויסות ספיקות. אתר זה מיועד להקמת מתקן טיפול במים אם יוחלט להקימו.
- מערכת ההולכה: קו צינורות (כ-93 ק"מ) בקוטר שבין 24" ל-42" בהתאם לחלופות השונות. בראש הקו ולאורכו תחנות שאיבה בממדים המשתנים מחלופה לחלופה. בחלק מהחלופות התחנות יבוצעו בשלבים.
- מערכת הולכה ואגירה למפעלים הירדניים (התייחסות עקרונית)
- המאגר הדרומי: מאגר תפעולי בקצה הדרומי של הקו, ליד בריכות האגירה הקיימות, בנפח 100,000 מ"ק. המאגר מיועד לוויסות ספיקות תוך הקניית אפשרות לניצול תעריפי תעו"ז של חברת החשמל.

4. החלופה המייצגת

- במסגרת התוכנית נבחנו 10 חלופות עבור תרחישים שונים. ניתן לייצג את הפרוייקט ע"י חלופה א' כדלהלן:
- הספקה מים שנתית - 25 מלמ"ק/שנה.
- אומדן - 90 מיליון דולר.
- עלות מים - 62.5 סנט/מ"ק (קיים 20 שנה ב - 7.5% ריבית).

הספקת מים מותפלים לבתי המלון

5.

הספקת מים מליחים למפעלי ים המלח, תשחרר מי קידוחים שאותם ניתן להתפיל ולספקם כמי שתייה לבתי המלון באזור.

התוכנית מציעה הקמת מערכת התפלה לקידוחי חימר וזוהר באיכות של כ - 200 מגיכל בעלות של כ - 6.2 מיליון דולר, (מודול אחד לספיקה יומית של 6,000 מק"י בשלב הראשון מתוך שניים זהים שמוצע להקים באתר זה). מערכת זו תספק מים לאזורי המלוונות עין-בוקק וזוהר.

עלות 1.0 מ"ק מוערכת בכ - 0.6 דולר בתוספת עלות הספקת מי הגלם למתקן החתפלה.

המלצות לפעולה

6.

- סקר הידרולוגי ראשוני (כמותי-איכותי) באפיק הירדן עד ולשפך ים המלח לאימות הנתונים.

- סיכות ישראלי ירדני על הקצאת המים (כמות ואיכות) לפרויקט המשותף.

- סיכום התנאים העסקיים לביצוע הפרוייקט.

פפפוד רפ

נציב המים
מאיר בן מאיר

אילן ים במ"ח

החברה לפתוח חוף ים המלח, חבל סדום וערד בע"מ
Arad & Dead Sea Region Development Co. Ltd.



Nave Zohar Sdom 84960
Tel. 972-7-584148-9
972-7-584168
Fax 972-7-2584187

נוה זוהר סדום 84960
טל' 07-584148-9
07-584168
פקס' 07-584187

תאריך _____ 12-3-97 מס' פקס' _____ 03-6971689

אל _____ ב'ר' יונג'ל מס' הודעה מס' _____

מ. _____ י'ר'ה ב'ר'ה מס' דמים _____

לוח _____

ב'ר' י'ר'ה א' _____

ב'ר'ה ב'ר'ה א' _____

ב'ר'ה ב'ר'ה א' _____ 9-5-97

ב'ר'ה ב'ר'ה א' _____

ב'ר'ה ב'ר'ה א' _____



מספרנו: 103 ממ 7
סמנו: 50/ממ-
תאריך: 10.3.97

חוף ים
מרחב הדרום
8723
12-03-1997
668
סוגר
דאר נבוט

פרוסוקול

בנושא: אספקת מים לעין בוקק

מיום: 9.3.97

מקום: מ.א. תמר

אספקת מים לחוף ים
לפי
גלג
סוגר
שטח

נוכחים: יואב גבעתי, אבי רותם, חסון גולדברג - מ.א. תמר.
אפריים דינור - החבי לפתוח חוף ים המלח.
דוד צדוק, גרשון מעיין - צמי"כ.
מנחם נחמה, משה דובדבני, מייק נאור, ישראל משה, מתי קראושוויק - מקורות.
אלי אלקובי - ברן.

תפוצה: נוכחים, שמעון טל, רפי בועז, אבו מיגמי, ציון מהצרי.

1. כללי

מנהל מרחב הדרום סקר את תהליך הפתוח של מערכת אספקת המים לתקופה הקרובה:

- א. מקורות ממשיכה לפתח מערכות הובלה של מים מתחי סדום ועד בריכת עין בוקק. המערכת נבנית בשלבים בהתאם לידוע על נתוני הצריכה בשנה הקרובה.
- ב. הודגש שמקורות המים נמצאים בקדוחים השויכים למפעלי ים המלח.
- ג. בדיון שהיה ב- 7.10.96 במשרד התשתיות קבע עוזר השר מ.בן מאיר שלוח חומנים של בנית מערכת אספקת המים מצפית ידחה לתקופה של כחודש לשם בחינת חלופה נוספת של אספקה ממפעלי ים המלח.
- ד. מקורות לא קיבלה עד עכשיו כל סיכום בעניין חסדר כמויות אספקת המים ממפעלי ים המלח לראש מערכת המים של מקורות בתחי סדום. הפעילות בבנית מערכת ההובלה מהמערכת הארצית (ברי צפית) - הופסקה.

21...

.2 אספקת מים ממפעלי ים המלח

תדרש התחייבות של מפעלי ים המלח לספק את הכמויות הנדרשות.
פניה תערך ע"י מנהל מרחב הדרום.

- מנחם נחמה

.3 תגבור יניקת תחי גלי זהר

כ- 200 מי של קו היניקה נמצאים כיום בתוך המים של ים המלח. - משה דבדבני
היחידה תניח צנורות ישנים על הקרקע במקביל לקו השקוע במים ישראל משה
קפו זמני. הקו יפורק לאחר גמר קטע ו'.

.4 תגבור סניקת תחי גלי זהר

יש להניח קו זמני של צנורות ישנים של כ- 800 מ' 6" (או"8) - משה דבדבני
בסניקה, על הקרקע כמפורט בתזכיר אבי מיגמי מ- 5.3.97. - ישראל משה
הקו יפורק לאחר גמר קטע ו', הקו יבוצע בעזרת צמ"כ.

.5 ביצוע קטע ו'

כל הבעיות הטטוריות, התכנוניות ובחירת סוג הקו נפתרו.
יש לדאוג להזמנת הצנרת - ציון מהצרי
גמר ביצוע 3 חודשים לאחר השברת הקו.
צמ"כ יעשה מאמץ מירבי לקצר את לוח הזמנים - גרשון מעיין

.6 גמר קטע ז'

בדיון סוכם תוואי. המתכנן (ברן) יכנס לתכנון מפורט בתאום
עם מהנדס המועצה. - משה דבדבני

.7 תכנון כללי

הפתרונות הנוכחים יפתרו את בעית המים לקיץ 97 (בהסתייגות
של סעיף 2 לעיל). לאספקת המים באביב 98 יש לערוך תכנון כללי.
התכנון הוטל על תחיל (עמי שורק).
סוכם שיוטל על המתכנן לפתור גם את בעית הגדלת האגום, כאגום
מפעלי למלונות.

לויז' מואץ לתכנון ולביצוע יתוכנן ע"י מהנדס המרחב - משה דבדבני

.8 התפלה

המועצה מבקשת התפלה מסיבית למים למלונות.
סקורות חודיעה שאם תבקש להתפיל מים היא תבצע
זאת ברצון רב, במהירות וביעילות.


רשם:
מנחם נחמה
מנהל מרחב הדרום



בלשה - ילון

מהנדסים יועצים בע"מ

עבודות מים וביובי טיפול במים ובשפכים * הנדסה אזרחית * פיתוח חקלאי * השקייה * ניקוז

דרך העצמאות 61, ת.ד. 1727, חיפה 31016 טלפון : 04-8520221 פקס : 04-8514381

תש"נ ילון

943/2720/8

16 ביוני 1997

נציבות המים
לשכת נציב המים
23-06-1997
דואר נכנס

לכבוד
מר גדליה כהן - יו"ר
הועדה המקצועית לבחינת תכניות במשק המים
נציבות המים
רח' הארבעה 20
ת"א 64739

א.נ.

הנדון: תכנית להשבת קולחי עין בוקק - נווה זוהר

הננו מתכבדים להגיש בזה את התכנית לקראת ועדת השיפוט שנועדה ל- 3/7/97.
התכנית מופצת בזה לחברי הועדה וגורמי האזור, עפ"י רשימה שנתקבלה מנציבות המים.

בכבוד רב

אינני ע. הראל

לוט: חוברת.

העתקים (מכתב + חוברת):

- מר מ. בן מאיר, נציבות המים, רח' הארבעה 20, ת"א 64739.
- מר שמואל קנטור, מקורות, לינקולן 9, ת"א 61201.
- מר יונה כהנא, בת יפתח 26, צהלה.
- מר שמואל קסלר, השרות ההידרולוגי, ת.ד. 6381 ירושלים 91063.
- מר גבי שחם, אלון הגליל 17920.
- מר יוסף דרייזין, נציבות המים, רח' הארבעה 20, ת"א 64739.
- מר יעקב צמח, נציבות המים, רח' הארבעה 20, ת"א 64739.
- מר לזי שלף, נציבות המים, רח' הארבעה 20, ת"א 64739.
- מר צבי נור, נציבות המים, רח' הארבעה 20, ת"א 64739.
- מר זאב אחיפז, נציבות המים, רח' הארבעה 20, ת"א 64739.
- מר ניסים קשת, רשות שמורות הטבע, ירמיהו 78, ירושלים 94467.
- מר אבי רותם, מהנדס מוא"ז תמר, נווה זוהר, סדום.
- מר אפרים דינור, מנכ"ל החבי לפיתוח חוף ים המלח, נווה זוהר סדום.
- מר יואל גולדווסר, מנהל אגף ייצור אשלג ופיתוח חומר גלם, מפעלי ים המלח.

ע/הלא

מדינת ישראל

משרד החקלאות - נציבות המים

האגף לתכנון

תכנית להשבת קולחי


עין בוקק חמי זוהר ונוה זוהר

יוני 1997

פ.מ. 3894

ע.מ. 2720

עבודות מיס וכיוב • טיפול במים ושפכים
הנדסה אזרחית • פיתוח חקלאי • השקיה • ניקוז

מהנדסים-יועצים  בלשה-י לול

דרך העצמאות 61, חיפה 31016, ת.ד. 1727 טלפון: 04-8520221, פקס: 04-8514381

מדינת ישראל

משרד החקלאות - נציבות המים

האגף לתכנון

תכנית להשבת קולחי

עין בוקק חמי זוהר ונוה זוהר

=====

יוני 1997

פ.מ. 3894

ע.מ. 2720

עבודות מיס וביוב • טיפול במים ושפכים
הנדסה אזרחית • פיתוח חקלאי • השקיה • ניקוז

בלשה-י ל 117 מהנדסים-יועצים

דרך העצמאות 61, חיפה 31016, ת.ד. 1727 טלפון: 04-8520221, פקס: 04-8514381

תוכן העניניםעמוד מס'

		מבוא	.1
1		רקע כללי	1.1
1		מטרת התכנית	1.2
		אזור המלונאות והמרכז האזורי	.2
2		כללי	2.1
2		בינוי קיים ותכניות פיתוח	2.2
4		מערכת אספקת המים	2.3
6		מערכת הביוב הקיימת	2.4
		טיהור שפכים	.3
7		מכון הטיהור	3.1
8		איכות הקולחים	3.2
11		כמות השפכים והקולחים החזריות	3.3
12		מפעלי ים המלח - טיהור וסילוק שפכים	3.4
		השבת קולחים	.4
15		יעדי שימוש ומגבלות - כללי	4.1
15		תאור מערכת ההשבה הקיימת	4.2
17		השקיית נוי בקולחים	4.3
19		שימוש בקולחים לתעשייה	4.4
21		שימוש בקולחים לחקלאות	4.5
		התכנית המוצעת	.5
22		כללי	5.1
22		חלוקה ליעדי שימוש	5.2
24		איגום קולחים	5.3
24		תאור מערכת ההולכה	5.4
26		אומדן תקציבי	.6
		נספחים	.7
		תכנית להשבת קולחי מלונות עין בוקק - נווה זוהר, נציבות המים - T.O.R.	7.1
		שימוש בעודפי קולחים - מכתב מי"ה מ-16.1.96	7.2
		השקייה בקולחים - תקנות משרד הבריאות	7.3
		עין בוקק, חמי זוהר - בינוי קיים וחזוי	7.4

רשימת טבלאות גרפים ומפות

תכניות מתאר - ריכוז נתונים (טבלה)	2.2 א'
צריכת המים 1993 - 1996 (גרף)	2.3 א'
פירוס חדשי של צריכת המים 1993 - 1996 (גרף)	2.3 ב'
תחזית צריכת המים (טבלה)	2.3 ג'
תחזית צריכת מים וכמות שפכים (גרף)	2.4 א'
מכון טיהור עין בוקק - כמויות שפכים 1991 - 1996 (גרף)	3.1 א'
מכון טיהור עין בוקק - כמויות קולחים 1991 - 1996 (גרף)	3.1 ב'
כמות קולחים כנגד שפכים 1991 - 1996 (גרף)	3.1 ג'
מכון טיהור עין בוקק - תחזית כמויות שפכים (טבלה)	3.3 א'
אומדן פירוס חדשי של קולחים בעתיד (גרף)	3.3 ב'
תחזית השקיית נוי בקולחים (טבלה)	4.3 א'
תחזית חלוקה ליעדי שימוש (טבלה)	5.2 א'
תחזית פרוס חדשי של קולחים לשימושים השונים - 2005 (טבלה)	5.2 ב'
סכמת מערכת ההולכה	5.4 א'
מפה אזורית 1:50000	גליון 178
מפה אזורית 1:20000	גליון 179

1. מ ב א

=====

1.1 רקע כללי

אזור המלונאות והשרותים הכולל את עין בוקק, חמי זוהר ונוה זוהר, נמצא בתהליך פיתוח מתמיד. תהליך זה הוא לאחרונה ומספר מלונות נמצאים בשלבי הקמה שונים.

עפ"י תחזית גורמי האזור, יתפתח האזור כמהירות ומ-1 500 חדרי מלון בתחילת 1996, יגיע לכ-6 000 חדרי מלון תוך כ-10 שנים. התפתחות זו תחייב אספקת מים בכמות הולכת וגדלה לצד הגידול בתפוקת השפכים.

בנוסף לכך, צפוי גידול בביקוש המים לתעשייה, במקביל לפיתוח והתרחבות מפעלי ים המלח והקמת מפעל המגנזיום.

היות ומאזן המים באזור הינו שלילי ופיתוח מקורות מקומיים נוספים מוגבל, אזי יחייב הפיתוח "יבוא" מים מאזורים אחרים או התפלת מים מליחים.

דרך נוספת לפתרון (אם גם חלקי) של הבעיה, הינה ניצול יעיל ומירבי של הקולחים שיופקו משפכי אזור המלונאות; בכך עוסקת תכנית זו.

1.2 מטרת התכנית

מטרת התכנית לבחון ולהציע דרכים להשבה יעילה ומירבית של קולחי עין בוקק, חמי זוהר ונוה זוהר, כשהמגמה היא להביא לחסכון במים ממקורות אחרים מחד, ולגבש פתרון שימנע מטרדים סביבתיים ותברואיים מאידך.

כדי להגיע למטרה זו, נאספו ורוכזו בתכנית נתוני עבר והוכנו תחזיות לעתיד לגבי - בינוי, פיתוח, שימוש במים, תפוקת שפכים וקולחים, איכות קולחים ועוד.

כמו כן רוכזו פרטים ונתונים לגבי יעדים אפשריים להשבת קולחים הן להשקיית שטחי נוי וגינון והן לתעשייה.

על בסיס כל אלה גובשה תכנית רב שנתית להשבת וניצול קולחים.

2. אזור המלונאות והמרכז האזורי

2.1 כללי

אזור המלונאות עין בוקק - חמי זוהר והמרכז האזורי נוה זוהר, שוכנים לאורך החוף הדרום-מערבי של ים המלח (למעשה לחוף בריכות האידוי של מפעלי ים המלח). האזור שייך מבחינה מוניציפלית למועצה האזורית תמר.

פיתוח האזור כאזור תיירות ומלונאות החל בסוף שנות ה-50, תוך ניצול המאפיינים המיוחדים של הסביבה - מדבר יהודה, ים המלח ונופיו המיוחדים, הר סדום, מצדה ועין גדי וכמובן המעיינות והקידוחים של מי הגפרית שסביבם התפתחה תיירות מרפא ושרותים נלווים.

במהלך השנים הלך האזור והתפתח על בסיס יזמות פרטית וסיוע ממשלתי, באמצעות ה"חברה לפיתוח חוף ים המלח" השייכת למשרד התיירות, והוא כולל כיום שלשה מוקדים:

עין בוקק - בה מרוכזים מרבית המלונות והפעילות התיירותית, כוללת כיום 7 בתי מלון פעילים ועוד 10 בתהליכי בניה או תכנון וכן 2 מרכזים מסחריים, מסעדות, סולריום רפואי וחוף רחצה פתוח.

חמי זוהר - המהווה מרכז לשרותי מרפא ובה כיום 2 מלונות פעילים ושניים נוספים בתכנון וכן מרחצאות מרפא, חופי רחצה פתוחים וסגורים ושרותי עזר.

נוה זוהר - מהווה מרכז מוניציפלי אזורי ובו נמצאים משרדי המועצה האזורית תמר, מד"א, משטרה ומוסדות נוספים וכמו כן שכונת מגורים המיועדת לעובדים באזור ולמשפחותיהם.

2.2 בינוי קיים ותכניות פיתוח

בינוי שלשת המוקדים הנ"ל מתנהל עפ"י תכניות מתאר מאושרות המתעדכנות מדי פעם.

בטבלה 2.2/א להלן מרוכזים נתוני תכניות המתאר השונות.

לגבי חמי זוהר ועין בוקק תכניות המתאר הינן בתוקף ואילו בנוה זוהר תכנית מתאר חדשה שטרם הופקדה.

טבלה מס' 2.2/א - נתוני תכניות מתאר *

נוה דוהר (דונם)	חמי דוהר (דונם)	עין בוקק (דונם)	ייעוד השטח
- נוה דוהר	95 (כ-1 060 חדר)	300 (כ-5 060 חדר)	מלונאות
115	-	-	מגורים
122	31	34	מסחר, שרותים ומלאכה
70	-	-	מבני ציבור ומוסדות ציבור
240	61	149	שטח פתוח ושמורות נוף
318	59	128	דרכים, חניות וכביש ארצי
-	81	104	חוף רחצה
574	252	54	שונות
1 522	579	769	סה"כ

* הנתונים נמדדו מתוך תכניות ובחלקם מקורבים.

תחזית פיתוח ובינוי לאורך ציר הזמן, לגבי המלונות בלבד, מובאת להלן. כמו כן בנספח 7.4 ניתן לעיין ברשימה מפורטת של בתי המלון והמבנים השונים, המפרטת נתונים שונים מועד הקמה חזוי וכו'.

כאן המקום לציין שקיימת רמה מסויימת של אי ודאות בתחזית בינוי ופיתוח של אזור המבוסס על תיירות חוץ ופנים, זאת משום שהבינוי הוא כרוכו ביזמה פרטית המושפעת מאד מתנאים משתנים כגון: מצב כלכלי, ארועים פוליטיים, מתיחות בטחונית, שינויים בביקוש וכו'.

יחד עם זאת מוגשת בזה תחזית בינוי ופיתוח לאורך ציר הזמן, שהוכנה בגישה "אופטימית".

שנה	חדרי מלון (יח')
סוף 1996	2 180
סוף 1998	3 890
סוף 2000	4 440
סוף 2002	5 070
פיתוח מלא	6 120

2.3 מערכת אספקת המים

אספקת המים לאזור היא באחריות חברת "מקורות". מרבית המים מסופקים ממפעל מים אזורי של מפעלי ים המלח, מפעל שאינו מחובר למערכת הארצית.

מקורות המים הם:

- קידוחים קיימים של מפעלי ים המלח (שהם גם הצרכן העיקרי באזור) מהם מפיקים כ-25 מלמ"ק לשנה שמרביתם מים מליחים בין מאות לאלפי מג"ל כלור לליטר. לאזור המגורים והמלונאות מספקת מקורות "מי חצר" מקידוחי תמר במליחות כ-700 מג"ל כלור לליטר.
- מעיין עין בוקק ממנו מופקים כ-0.2 מלמ"ק לשנה באיכות 500 - 600 מג"ל כלור לליטר.

איכות המים המסופקים כיום לבתי המלון אינה עומדת בתקן מי שתיה. לפיכך הקימה "מקורות" מתקני התפלה קטנים, המספקים כמות מזערית של מים לכל בית מלון, פתרון שאינו עונה כלל על הצרכים ועל הסטנדרטים הגבוהים המקובלים באזורי תיירות.

חלק מבתי המלון שהוקמו לאחרונה, הקימו בעצמם מתקן התפלה קטנים לצרכיהם.

מערכת האספקה הקיימת של "מקורות" כוללת בריכות אגירה בנוה זוהר ועין בוקק ובריכה אופרטיבית בחמי זוהר השולטות כל אחת על הישוב הסמוך, מערכת קוים ראשית בקוטר 6" - 12" מזינה בריכות אלה ומהן מחולקים המים לצרכנים באמצעות מערכות חלוקה בקטרים 14" - 10".

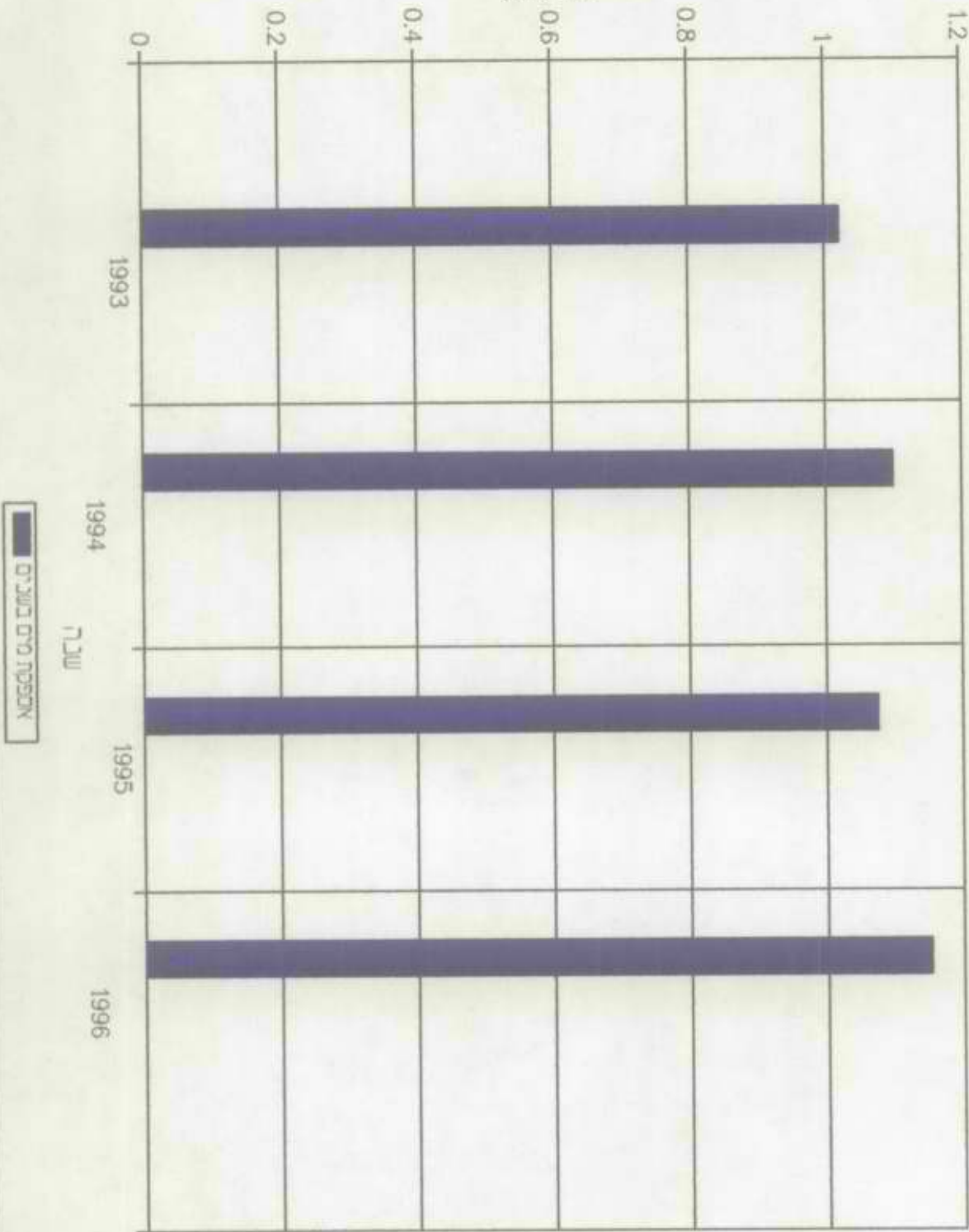
מקורות המים הקיימים אינם מספיקים לצרכים (ראה פירוט בטבלה 2.3/ג להלן).

ככל הידוע, תושלמנה הכמויות הדרושות בשנים הקרובות מקידוחים קיימים וחדשים של מי"ה, ללא שינוי מהותי באיכות המים. אשר לעתיד הרחוק יותר, אין עדיין סיכום סופי לגבי מקורות המים הנוספים.

כמו כן נמצא עדיין בדיון נושא מתקן התפלה מרכזי (או מתקנים נפרדים) לשיפור האיכות המינרלית של המים והתאמתה לתקן מי שתיה. המקור המועדף למי גלם להתפלה יהיו כנראה קידוחי חימר, כשהתמלחת שתפלט בתהליך ההתפלה תופנה לשימוש לתעשייה במערכת של מי"ה.

א/2.3 - אספקת המים - עיר בורקין, ממג זורה.
בזרח זורה, בשנים 1993-1996, מהל לשנה

כמות שנתית (מיליון מ"ק)
(Millions)



אספקת מים בשנים

ג'2.3 - אספקת המים - ע"ר בורקנתחמי זורה,
 1996, 1995, 1994, 1993, 1992



טבלה מס' 2.3/ג - תחזית צריכת המים

על בסיס תחזית בינוי ופיתוח המלונאות, המסחר והשרותים, הוכנה תחזית צריכת המים לשימוש ביתי. יש לציין ששימושי המים למסחר ושרותים סביב המלונות עצמם כלולים בצריכה הסגולית של המלונות.

שנה	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
חררי מלון (יח')	1 557	2 180	2 780	3 890	4 290	4 440	4 760	5 070	5 390	5 700	6 120
צריכה סגולית (מ"ק לחרר לשנה)	-	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
סה"כ למלונאות (מלמ"ק)	0.85	1.10	1.40	1.95	2.15	2.20	2.40	2.50	2.70	2.90	3.00
נוה זוהר (מלמ"ק)	0.25	0.30	0.32	0.33	0.35	0.37	0.38	0.40	0.42	0.44	0.47
סה"כ * (מלמ"ק)	1.10	1.40	1.72	2.28	2.50	2.57	2.78	2.90	3.12	3.34	3.47

* כולל חקלאות בנוה זוהר בלבד.

2.4 מערכת הביוב הקיימת

2.4.1 עין בוקק

מכון הטיפול בשפכים בעין בוקק, נמצא כ- 600 מ' צפונית למפגש הצפוני בין כביש הטבעת לכביש עין גדי - סדום (כביש 90) וממערב לכביש זה.

המכון שתוכנן ע"י משרד "בלשה-ילון" והוקם בראשית שנות ה-80 ע"י החברה לפיתוח חוף ים המלח, נועד לקלוט את שפכי אזור המלונות בעין בוקק וחמי זהר והמרכז האזורי בנווה זוהר ולטהר שפכים אלו לדרגת טיהור המאפשרת ניצול הקולחים להשקיית שטחי גינון ונוי.

מכון הטיהור נמסר למועצה האזורית תמר, האחראית לתחזוקתו ותפעולו כרשות המוניציפלית.

כיום מוזרמים למכון הטיפול בשפכים אך ורק שפכי אזור המלונות בעין בוקק. שפכים אלו נאספים ע"י מערכת קווים גרביטציוניים בקוטר 160 מ"מ - $\phi 280$ מ"מ, מתרכזים בתחנת שאיבה ראשית הנמצאת מול מלון "צל הרים" ומשם נסנקים למכון הטיפול באמצעות קו סניקה בקוטר $\phi 315$ מ"מ שיוחלף בזמן הקרוב ל- $\phi 500$ מ"מ.

2.4.2 חמי זוהר

שפכי חמי זוהר נאספים כיום ע"י קווים גרביטציוניים לתחנת שאיבה וממנה הם נסנקים אל בריכות שיקוע וחימצון הנמצאות דרומית לנווה זוהר, מהן הם נפלטים לבריכות האידוי של מפעלי ים המלח.

מערכת זו אינה פועלת באורח תקין ולפיכך הוחלט על חיבור שפכי חמי זוהר למכון הטיהור האזורי בעין בוקק.

תחנת השאיבה בחמי זוהר תתוגבר וקו סניקה בקוטר $\phi 315$ מ"מ יונח ממנה ועד עין בוקק, שם יתחבר קו סניקה זה לקו הסניקה $\phi 500$ מ"מ המשותף לו ולתחנת עין בוקק (ראה לעיל).

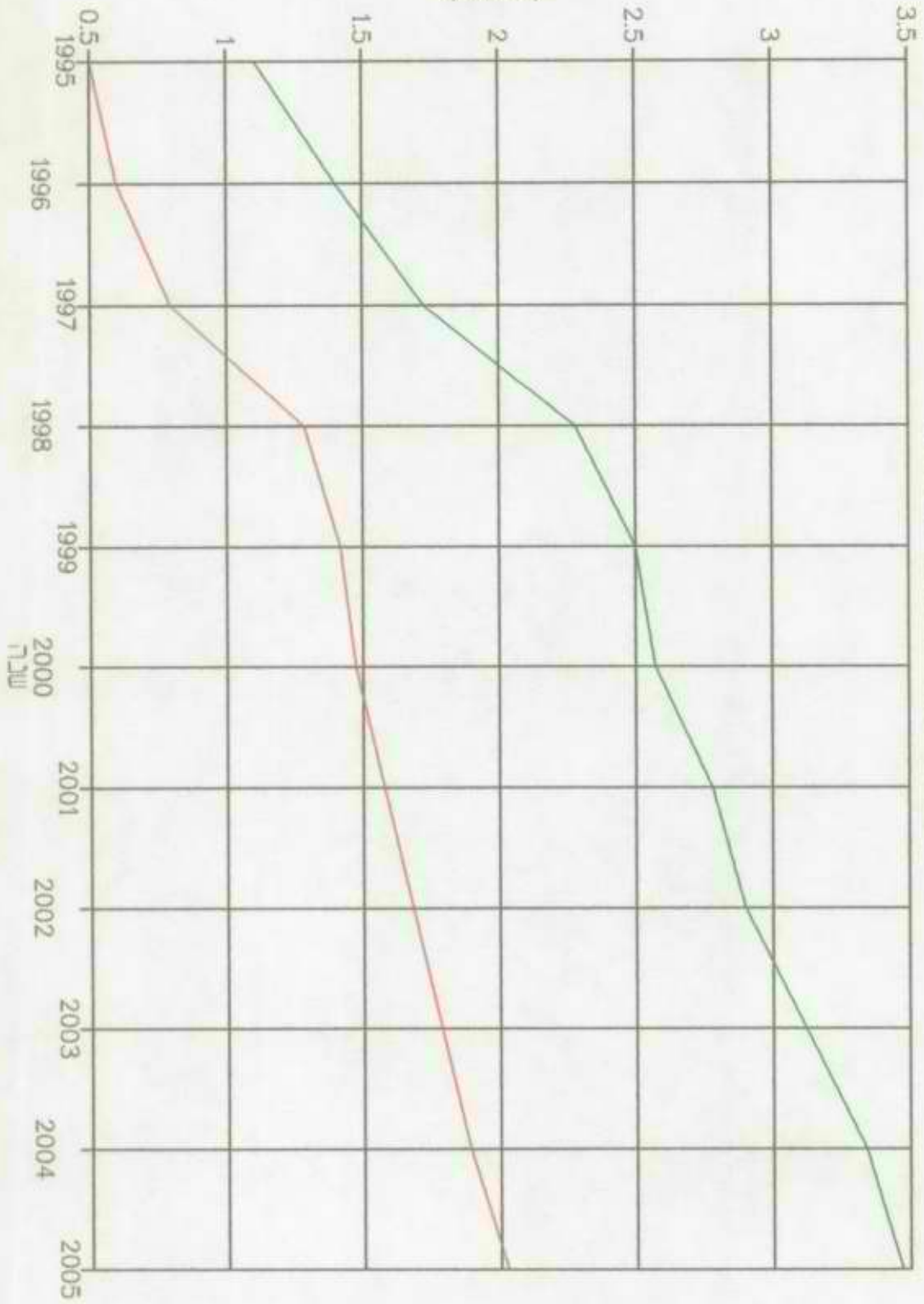
2.4.3 נווה זוהר

למערכת הביוב הפנימית ביישוב נווה זוהר, המרכזת את שפכי מבני המגורים ומוסדות הציבור, אין כיום מוצא מסודר כלל.

עפ"י תכניות שמכינה המועצה האזורית, ייסנקו השפכים אל תחנת השאיבה הראשית של חמי זוהר ומשם ייסנקו יחד עם שאר השפכים צפונה (ראה 2.4.2 לעיל).

א/2.4 - תחזית צריכת מים וקמת שפכים בשנים 1995-2005, מדי"ר לשנה

כמות מים ושפכים שנתית (מליון מ"ק)
(Millions)



קמת שפכים בשנה — צריכת מים בשנה

3. טיהור שפכים

3.1 מכון הטיהור

3.1.1 כללי

מכון הטיהור האזורי הוקם בשנות ה-80 במטרה לקלוט את שפכי עין בוקק, חמי זוהר ונוה זוהר ולהכשירם לניצול בדרך של השקיית שטחי גינון ונוי או בחקלאות. כיום קולט מכון הטיהור את שפכי עין בוקק בלבד אך בשנת 1998 יחוברו אליו גם שפכי חמי זוהר ונוה זוהר.

מכון הטיהור נמצא כ-600 מ' צפונית למפגש הצפוני בין הכביש הפנימי של עין בוקק (כביש הטבעת) לכביש עין גדי - סדום (כביש 90) וממערב לכביש זה.

המתקנים הקיימים הוקמו ע"י החברה לפיתוח חוף ים המלח על פי תכנון של משרד בלשה-יילון מהנדסים יועצים, ונועדו במקור לטיפול בשפכים גלמיים עד ספיקה בת כ-200 מק"י. המתקנים נמסרו לאחריות המועצה האזורית תמר, תפעול ואחזקת המכון מתבצעים ע"י חברת "מקורות" עבור המוא"ז.

לאחרונה בוצעו עבודות השלמה במערכת סינון והכלרת קולחי המכון, כמתואר בסעיף 4.2.1 להלן. כמו כן, תוכננה לאחרונה הרחבת המכון כך שניתן יהיה לקלוט בו ספיקת שפכים של 5100 מק"י בשלב א' וספיקה של כ-8006 מק"י בשנת היעד.

כ-6/96 הוחל בביצוע שלב א' של ההרחבה שיושלם תוך כשנה וחצי.

3.1.2 תאור המכון הקיים

המכון הקיים פועל בשיטת "הבוצה המשופעלת באיזור נמשך" וכולל את המתקנים הבאים:

- א. טיפול קדם כולל: מדידת ורישום ספיקות ומתקן הפרדת חול.
- ב. תהליך הטיפול הביולוגי הכולל:
 - שני אגני איזור בנפח 850 מ"ק כל אחד.
 - שלשה אגני שיקוע מלבניים.
- ג. טיפול בבוצה כולל:
 - מסמיך בוצה גרביטציוני ושדות ייבוש (לגונות) בשטח כולל של כ-2000 מ"ר.
 - תחנת שאיבה לסחרור בוצה אל אגני האיזור.
- ד. מבנה מרכזי הכולל: משרד ומעבדה, לוחות חשמל, גנרטור לשעת חרום וכו'.

3.1.3 הרחבת מכון הטיהור

כאמור, מתוכננת הרחבת מכון הטיהור הקיים, בשני שלבים. במסגרת הרחבה זו ימשיך המודול הקיים לפעול, בשיטת "הבוצה המשופעלת באיזור נמשך" אך ספיקת התכן שלו תופחת ל-1 700 מק"י בלבד במקום ספיקה של כ-2 200 מק"י אליה הוא תוכנן במקורו.

בנוסף תכלולנה העבודות ההרחבה (בשלב א'):

- א. בניית מתקן טיפול קדם חדש ובו: מדידת ספיקות, מגוב מכני עדין, מתקן שיקוע חול חדש.
- ב. בניית 2 מודולים נוספים של טיפול ביולוגי, כל אחד עבור ספיקת תכן של 1 700 מק"י, כל מודול יכלול:
 - אגן איזור הפועל בשיטת "האיזור הנמשך" בתעלות חימצון ("OXIDATION DITCH").
 - אגן שיקוע עגול בקוטר 16 מ'.
- ג. בניית מערך ייבוש בוצה כולל יבוש בוצה באמצעות "מסנן סרט לחץ" ("BELT PRESS"), כך שרוב שדות יבוש הבוצה הקיימים יבוטלו, פרט ל-2 שדות שישמשו לייבוש בוצה למקרה של תקלה במסנן הסרט.

כאמור, עם סיום ביצוע שלב א' של הרחבת המכון תהיה ספיקת התכן הכוללת: (מודול קיים + 2 מודולים נוספים) 5 100 מק"י.

בעתיד, עם התפתחות האזור לפיתוח החזוי בשלב היעד, יבנה מודול נוסף, זהה לשניים החדשים וספיקת התכן הכוללת של מכון הטיהור תגיע ל-6 800 מק"י.

3.2 איכות הקולחים

3.2.1 איכות הקולחים במכון הקיים

איכות הקולחים במכון הטיהור, כפי שנבדקה באופן סדיר עד תחילת שנת 96 הראתה תוצאות ממוצעות סבירות. איכות הקולחים הממוצעת ביציאה מתהליך הטיהור, לפני הכניסה למאגר הקולחים האופרטיבי, ולפני סינון והכלרה היתה:

צח"ב (B.O.D.) כללי	-	19	מג"ל
צח"ב (B.O.D.) מומס	-	12	מג"ל
צח"כ (C.O.D.) כללי	-	96	מג"ל
צח"כ (C.O.D.) מומס	-	83	מג"ל
כלל מוצקים מרחפים (T.S.S.)	-	47	מג"ל
מוצקים מרחפים נדיפים (V.S.S.)	-	23	מג"ל
כלורידים	-	120	מג"ל
סולפטים	-	298	מג"ל
פוספטים (כללי)	-	4.5	מג"ל
פוספטים (מומס)	-	3.9	מג"ל
חנקן אמוניקלי	-	6.8	מג"ל
חנקן כללי	-	12.5	מג"ל

כמהלך השנה האחרונה בו התנהלו עבודות שיקום והרחבה במכון הטיהור, חלה ירידה באיכות הקולחים ואף לא כוצעו בדיקות איכות באופן סדיר, זאת מסיבות שונות שלא יפורטו כאן.

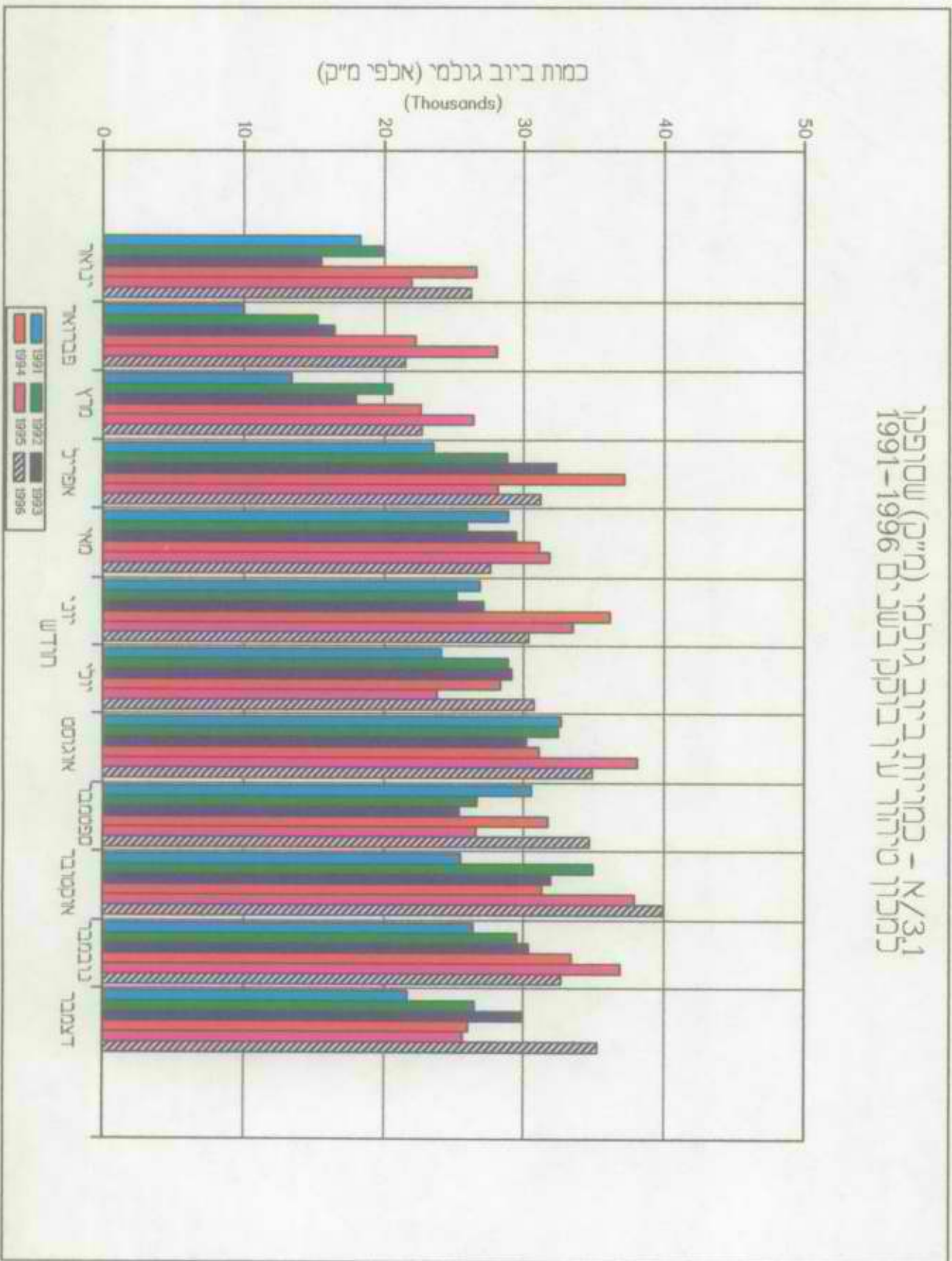
עתה לאחר גמר עבודות השיקום והקמת מערך חדש לסינון והכלרה, יש לצפות לשיפור באיכות הקולחים ולחידוש נוהלי נטילת דגימות ועריכת בדיקות איכות שפכים וקולחים.

טבלה מס' 3.1 א - מכון טיהור עין בוקק - כמויות שפכים שנקלטו 1996-1991

שנה	1991	1992	1993	1994	1995	1996	ממוצע חדשי (%)
ינואר	18 300	19 900	15 560	26 600	21 970	26 154	6.3
פברואר	10 000	15 200	16 400	22 200	28 040	21 503	5.6
מרץ	13 400	20 600	18 000	22 600	26 400	22 688	6.3
אפריל	23 500	28 800	32 300	37 200	28 130	31 194	9.2
מאי	28 900	25 900	29 400	31 100	31 770	27 620	9.0
יוני	26 800	25 200	27 100	36 100	33 480	30 378	9.1
יולי	24 100	28 900	29 100	28 340	23 770	30 739	8.2
אוגוסט	32 600	32 500	30 200	31 080	38 100	34 862	10.1
ספטמבר	30 500	26 700	25 400	31 750	26 570	34 664	8.7
אוקטובר	25 500	34 900	31 900	31 270	37 920	39 912	9.9
נובמבר	26 400	29 500	30 300	33 360	36 880	32 658	9.6
דצמבר	21 700	26 500	29 900	26 020	25 620	35 214	8.0
סה"כ	281 700	314 600	315 560	357 620	358 650	367 586	100
ממוצע חדשי	23 475	26 217	26 297	29 802	29 888	30 632	-

* לא כולל שנת 1996 שבה הורץ מלון היאט והנתונים אינם סדירים.

3.1 א - כמות ביוץ גולמי (מ"ק) שסופקו
 למכלון טיחור ע"י בובק בשנים 1991-1996



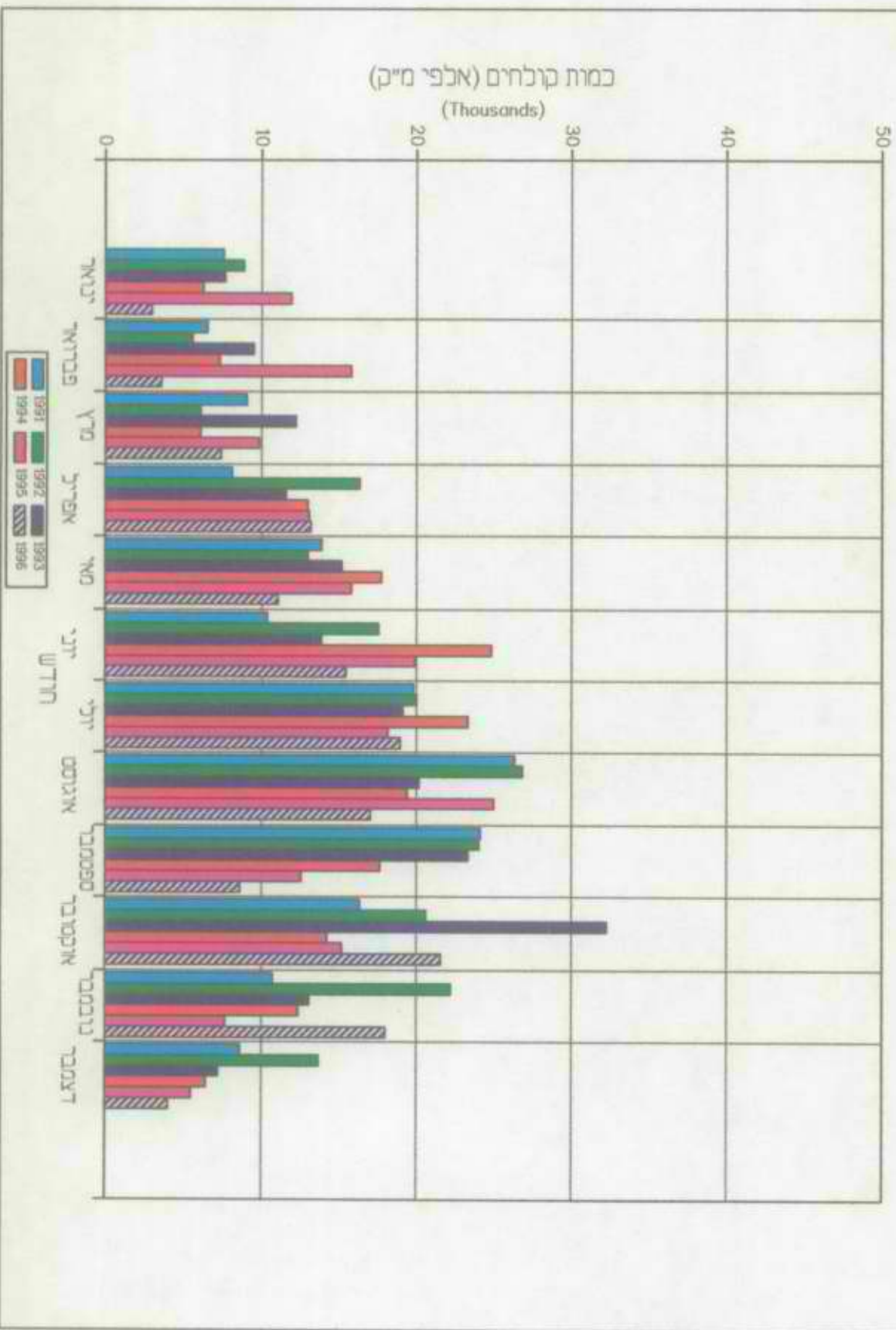
טבלה מס' 3.1/ב-מכון טיהור עין בוקק-כמויות קולחים שסופקו להשקייה 1996-1991

ממוצע * חדשי (%)	1 9 9 6 (מ"ק)	1 9 9 5 (מ"ק)	1 9 9 4 (מ"ק)	1 9 9 3 (מ"ק)	1 9 9 2 (מ"ק)	1 9 9 1 (מ"ק)	שנה חודש
4.8	2 910	11 970	6 300	7 700	8 900	7 600	ינואר
5.1	3 510	15 790	7 300	9 500	5 600	6 500	פברואר
4.9	7 390	9 840	6 100	12 200	6 100	9 100	מרץ
7.0	13 200	13 060	13 000	11 600	16 300	8 100	אפריל
8.6	11 120	15 800	17 700	15 200	13 000	13 900	מאי
9.8	15 480	19 960	24 800	13 900	17 600	10 400	יוני
11.4	18 980	18 160	23 320	19 100	20 000	19 800	יולי
13.4	17 020	25 000	19 370	20 200	26 800	26 300	אוגוסט
11.6	8 600	12 550	17 650	23 300	24 000	24 100	ספטמבר
11.2	21 600	15 200	14 190	32 300	20 600	16 300	אוקטובר
7.5	18 010	7 680	12 350	13 100	22 200	10 700	נובמבר
4.7	3 950	5 460	6 460	7 250	13 700	8 600	דצמבר
100	141 770	170 470	168 540	185 350	194 800	161 400	סה"כ סופקו להשקייה
-	225 816	188 180	189 080	130 210	119 800	120 300	עודפים שזרמו לים

* לא כולל שנת 1996 שבה האספקה לא היתה סדירה עקב שיקום המכון.

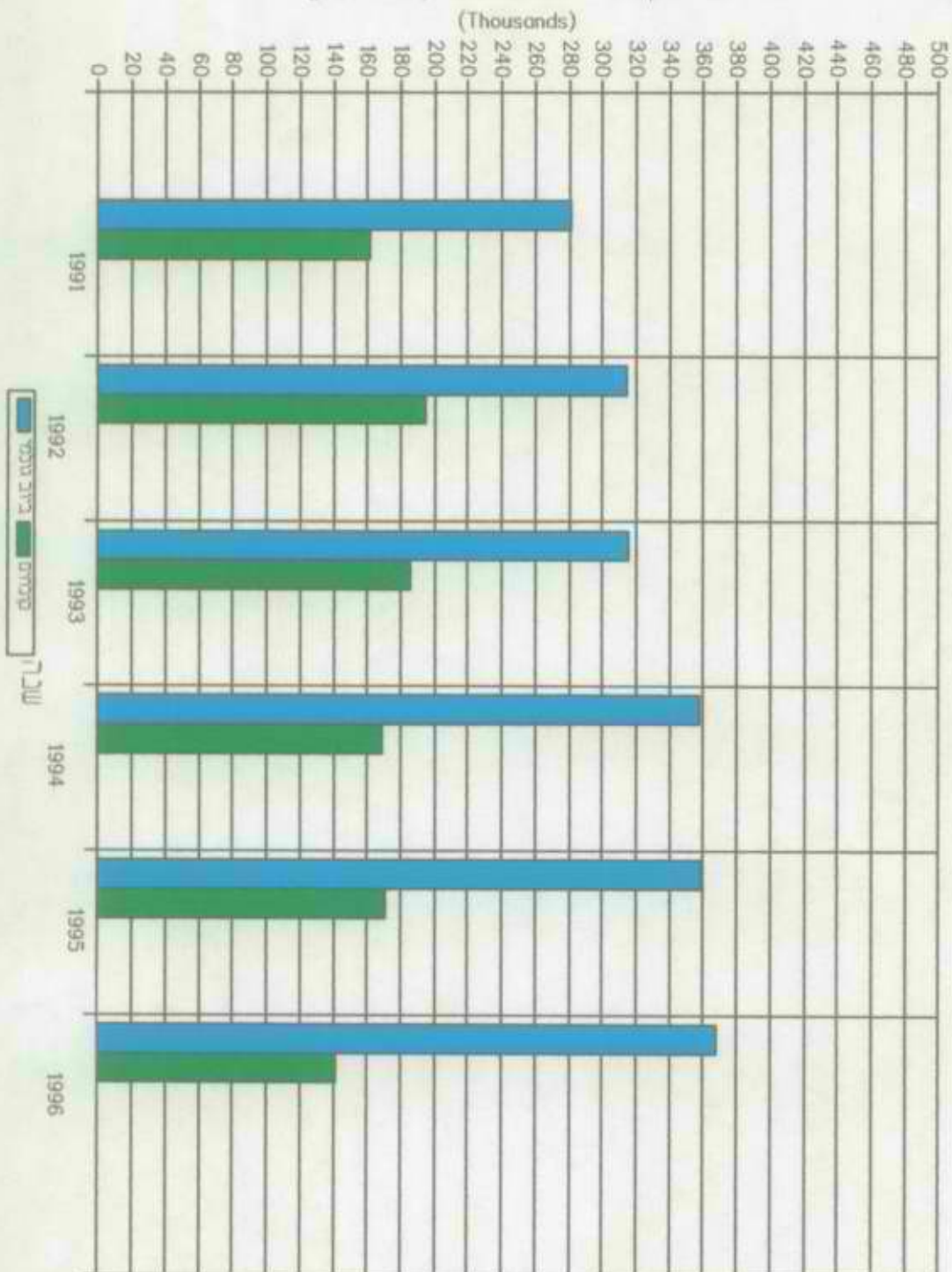
ב-3.1 - כמות קולות פולחים (מ"ק) שסופקו
 ממכון טיהור עיר בולקן בשנים 1991-1996

כמות קולחים (אלפי מ"ק)
 (Thousands)



ג-3:1 - גרף קולחים כנגד ביוב גולמי
מכון טיהור ע"ז בונקן בשנים 1995-1991

כמות קולחים וביוב גולמי (אלפי מ"ק)



3.2.2 איכות הקולחים החזויה

תכנון הרחבת מכון הטיהור התבסס על תהליך שיאפשר קבלת קולחים שאיכותם תתאים לקריטריונים שקבע משרד הבריאות להשקיית גינות ציבוריות בקולחים מטוהרים (מרץ 1991), כמפורט להלן:

צח"ב - 15 מג"ל

מוצקים מרחפים - 15 מג"ל

כלור נותר פעיל - 0.2 - 0.1 מג"ל לפחות (לאחר חיטוי כלור עם זמן מגע מבוקר של שתיים לפחות).

3.3 כמויות השפכים והקולחים החזויות

א. כמות שפכים שנתית

תחזית כמויות השפכים שיגיעו למכון הטיהור משלשת הישובים גם יחד ניתנת להערכה על פי תחזית הגידול בצריכות המים (שהוכנה על בסיס תחזית הבינוי) ועל פי נתוני העבר.

פילוג כמויות השפכים בחדשי השנה השונים, נגזר מתפוסת בתי המלון, עונת השנה (קיץ/חורף) ותנודות עונתיות בענף התיירות.

מדודה מדוייקת של נתוני העבר קיימת רק בעין בוקק, שרק היא מחוברת כיום למכון הטיהור.

מתוך טבלה 3.1/א בה מרוכזות כמויות השפכים שהוזרמו ב-6 השנים 91-96 מעין בוקק ובהערכה שהתפוסה בעתיד תהיה כבעבר ניתן לחשב (על בסיס 1995):

$$\text{כמות שפכים שנתית} - 358\ 000 \text{ מ}^3\text{ק} = \frac{315 \text{ מ}^3\text{ק לחדר לשנה בממוצע}}{1\ 139 \text{ חדר}}$$

אגב, כמות זו מהווה כ-65% מכמות המים שסופקה לעין בוקק.

על פי קריטריון זה, מוגשת להלן טבלה ובה תחזית כלל כמויות השפכים שתגענה למכון הטיהור בשנים הבאות.

טבלה מס' 3.3/א - מכון טיהור עין בוקק - תחזית כמויות שפכים

שנה	סוף 1996	סוף 1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
חררי מלון (יח')	2 180	2 780	3 890	4 290	4 440	4 760	5 070	5 390	5 700	6 120
חררי מלון מחוברים למכון הטיהור (יח')	1 740	2 340	3 890	4 290	4 440	4 760	5 070	5 390	5 700	6 120
כמות סגולית לחרר לשנה (מ"ק/יח')	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315
כמות שפכים * ממלונאות (אלפי מ"ק)	548	737	1 225	1 351	1 398	1 500	1 597	1 698	1 795	1 928
גובה זוהר (אלפי מ"ק)	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
סה"כ שפכים * למכון הטיהור (אלפי מ"ק)	598	792	1 285	1 415	1 468	1 575	1 677	1 783	1 885	2 023

הערה: * יש להתייחס בזהירות לנתונים אלה, שכן המלונאות הינה ענף רגיש ביותר לבעיות כלכלה, בטחון ועוד, העשויות להשפיע מאד על המשך בינוי המלונות ועל תפוסת המלונות.

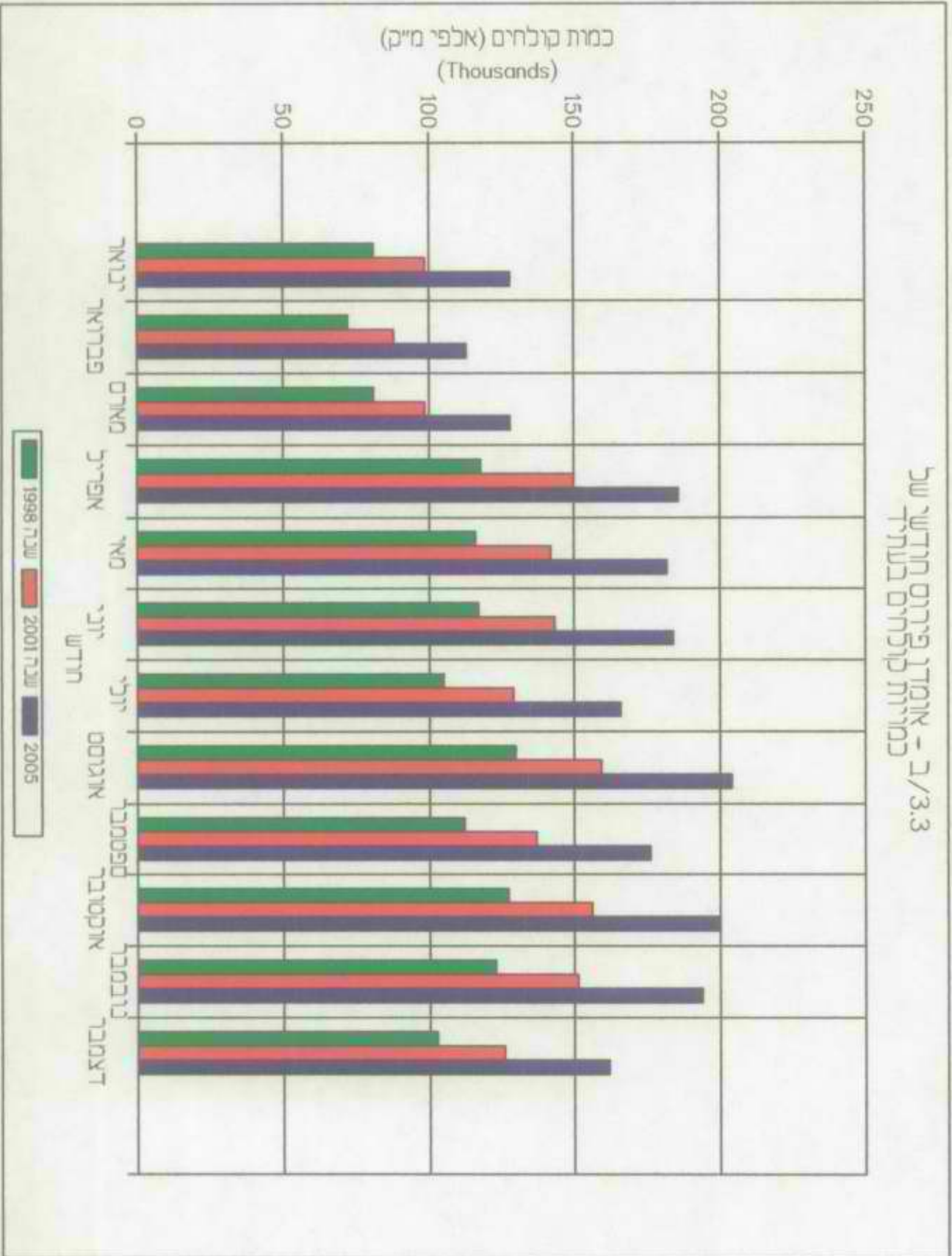
טבלה מס' 3.3/ב - אומדן פירוס חדשי של כמויות קולחים בעתיד

על בסיס תחזית כמויות השפכים (טבלה 3.3/א לעיל), ובהנחה שפריסת כמויות השפכים על פני השנה תשאר עפ"י הממוצע שנמדד וחושב בשנים 1991 - 1995, הוכנה תחזית פירוס חדשי המוגשת בטבלה הבאה:

שנה	ממוצע חדשי ממוצע (%)	1998 (מ"ק)	2001 (מ"ק)	2005 (מ"ק)
ינואר	6.3	81 000	99 000	128 000
פברואר	5.6	72 000	88 000	113 000
מרץ	6.3	81 000	99 000	128 000
אפריל	9.2	118 000	150 000	186 000
מאי	9.0	116 000	142 000	182 000
יוני	9.1	117 000	143 000	184 000
יולי	8.2	105 000	129 000	166 000
אוגוסט	10.1	130 000	159 000	204 000
ספטמבר	8.7	112 000	137 000	176 000
אוקטובר	9.9	127 000	156 000	200 000
נובמבר	9.6	123 000	151 000	194 000
דצמבר	8.0	103 000	126 000	162 000
סה"כ חזוי (מ"ק) *	100	1 285 000	1 575 000	2 023 000

* תחזית "אופטימית" מירבית.

ב-3/א - אומדן פירות מודעי של
כמויות קולחים בעתיד



3.4 מפעלי ים המלח - טיהור וסילוק שפכים

כדי לבחון את האפשרות לצרף את שפכי המפעל למערכת ניצול הקולחים, נבדקו פרטי המערכות ולהלן המימצאים.

מקורות השפכים הם:

אתר צפוני הכולל מפעל ראשי, משרדים, חדר אוכל, מפעלי ברום וכלור ובהם כ-1 100 עובדים - כמות שפכים מוערכת כ-120 מ"ק ליום.

אתר דרומי הכולל מפעלי מגנזיום ומפעל מלח ובהם כ-300 עובדים - כמות שפכים מוערכת כ-60 מ"ק ליום.

הכמות הכוללת של השפכים מוערכת אפוא כ-180 מ"ק ליום דהיינו כ-50 000 מ"ק לשנה.

מערכת האיסוף קיימת, וכיום בונים שתי מערכות טיהור קומפקטי (תכנון - "דותן אקולוגיות") הכוללות שיקוע ראשוני, איורר, שיקוע שניוני, סינון מיקרו ועוד.

האיכות הביאולוגית של הקולחים תעמוד בתקן 20/30 כנדרש. סילוק הקולחים יהיה לתעלת הברום (עודפי ביוב תעשיתי) היורדת לים המלח.

היות והמים המסופקים למקלחות וצרכים סניטריים הינם מים מליחים בריכוז T.D.S. 9 000 מג"ל - 7 000 מג"ל T.D.S., אין כל אפשרות להשתמש בהם להשקייה. עם זאת קיימת אפשרות תאורטית לנצל אותם לשימוש תעשיתי במי"ה, אם הדבר ייבדק ויימצא כלכלי.

4. השבת קולחים

4.1 יעדי שימוש ומגבלות - כללי

כמות הקולחים שהופקה ממכון הטיהור בשנת 1995 היתה כ-358 000 מ"ק.

עם פיתוח ובינוי עין בוקק וחיבור הביוב מחמי זוהר ונוה זוהר, צפויה הכמות לגדול בהדרגה עד כ-2 000 000 מ"ק בשנת 2005 (ראה טבלה 3.3/ב).

כיום מופנים הקולחים רק לשימוש אחד, השקיית שטחי נוי ציבורי ופרטי בתחום עין בוקק, טיילת לאורך החוף וחמי זוהר. הכמות שנוצלה ב-1995 היתה כ-170 000 מ"ק לשנה, המהווה כ-47% בלבד מתפוקתו הנוכחית של מכון הטיהור.

הכמות הנותרת מוזרמת לבריכת האידוי של מפעלי ים המלח ואין כל ספק שהאחוז המוזרם להשקיה ילך ויפחת בשנים הקרובות כפי שיוסבר בהמשך.

יעדי שימוש אפשריים הם:

א. השקיית שטחי נוי ציבורי ופרטי

ב. שימוש חקלאי

ג. שימוש בקולחים לתעשייה

התנאים והמגבלות המאפיינים את השימוש בקולחים באזור זה הם:

א. איכות הקולחים

ב. כללי ומגבלות משרד הבריאות לשימוש בקולחים

ג. פילוג תפוקת הקולחים על פני השנה, לעומת פילוג השימושים

ד. תנודות כתפוקת הקולחים כתוצאה מתנודות בתפוסת בתי המלון והתיירות, שינויי מזג אוויר וכו'

בסעיפים דלהלן מובא פירוט של יעדי השימוש השונים והתיחסות כל יעד לתנאים ולמגבלות הנ"ל.

4.2 תאור מערכת ההשבה והסילוק הקיימת

בסיומו של תהליך הטיהור, הכולל שלבים שונים (כפי שפורטו בסעיף 3.1 לעיל) מتركזים קולחי מכון הטיהור בפינה הדרום-מזרחית של אתר המכון, ומוזרמים בגרביטציה למאגר תפעולי בנפח 5 300 מ"ק (רום פני מים 367.30- מ' ופני קרקעית 370.30- מ'). מאגר זה, בנוי מסוללות עפר ואטום ביריעות. יציאת הקולחים מהמאגר היא דרך מתקן יציאה צף וצנור קצר בקוטר 250 מ"מ.

הקולחים מוזרמים להשבה ע"י השקיה או לסילוק לבריכת האידוי כדלקמן:

4.2.1 מערכת ההשבה קיימת

תחנת שאיבה לקולחים

משאבת טורבינה רב דרגתית כ-70 מק"ש 60 מ' עם מנוע 30 כ"ס.

משאבת טורבינה רב דרגתית כ-150 מק"ש 70 מ' עם מנוע 60 כ"ס.

שתי עמדות ריקות למשאבות נוספות בעתיד.

קו סניקה בקוטר 280 מ"מ באורך כ-350 מ' מתחנת השאיבה אל המיכלים השולטים (ראה להלן).

יחידות סינון ומדידה

שני מסנני ארקל 120 מש במקביל.

מד מים עם פלט חשמלי ורישום מסתכם.

מדידת ורישום עכירות הקולחים.

מערכת הכלרה

מערכת מינון, הזרקה ובקרה של כלור גז המוזרק לצנורות היניקה של המשאבות, בספיקות: 2 קג"ש ו-4 קג"ש.

מדידת ורישום ריכוז כלור נותר.

מיכלים שולטים

3 מיכלי פלסטיק משורייני בנפח כולל 300 מ"ק שחלקם משמש הן כנפח אופרטיבי (70 מ"ק) והשאר כנפח בלתי מתרוקן להבטחת זמן השהייה להכלרה (230 מ"ק).

רום פני מים מקסימלי במיכלים 319- מ'.

קו הולכה ראשי

קטע בשטח מכון הטיהור -

- בקוטר 280 מ"מ "דרג 16" כ-400 מ"א

קטע מכון טיהור - דרום עין-בוקק

- בקוטר 225 מ"מ "דרג 10" כ-400 מ"א

קטע דרום עין בוקק - מרחצאות חמי זוהר

- בקוטר 160 מ"מ "דרג 10" כ-500 מ"א

מתקן לבקרת ריכוז הכלור הנותר בקרכת מלון "מוריה" בחמי זוהר (מתוכנן, טרם בוצע).

צרכנים

חיבורי צרכנים פרטיים וציבוריים בקוטר 2" - 4" הכוללים בדרך כלל סינון חצץ או אחר, וסתי לחץ ומדי מים.

מערכות השקיה בטפטוף עילי ותת קרקעי.

4.2.2 מערכת סילוק עודפים קיימת

גלישת חרום ובריכת השהייה

מוצא גלישה מהבריכה התפעולית דרכו זורמים קולחים שלא נשאבו לשימוש.

קטע קו ובריכת עודפים בנפח 2 500 מ"ק ליד מכון הטיהור ברום פני מים ... מ'.

קו סילוק

קו סילוק בקוטר $\phi 225$ מ"מ ובאורך 650 מ' דרכו זורמים העודפים לבריכת האידוי של מפעלי ים המלח, בריכה 155.

4.3 השקיית נוי בקולחים

קולחי עין בוקק משמשים להשקיית שטחי גינון ונוי בעין בוקק וחמי זוהר מאז הוקם המכון בשנות ה-80.

יעדי השימוש הם:

- מטע התמרים במרכז עין בוקק.
- הפארק המרכזי בעין בוקק הכולל עצים, שיחים ודשא (הדשא מושקה כיום במי חצר).
- רצועות צמחיה (עצים ושיחים) לאורך הדרכים והכבישים וכן לאורך טיילת עין בוקק - חמי זוהר שאורכה כ-3 ק"מ.
- שטחי גינון בחצרות המלונות לרבות עצים, שיחים ומדשאות (פרט לקטעים רגישים כגון: אדניות, גינון בהיקף בריכת השחיה וכד').
- בעבר הועלה רעיון להקמת מגרשי גולף בקרבת עין בוקק אך בשלב זה אין כל יזמה מעשית לכך.

הקולחים נמכרים לצרכנים ע"י "מקורות" דרך מערכות מדידה סטנדרטיות. הצרכנים הם בעלי המלונות, המועצה האזורית האחראית על הנוי הציבורי והחברה לפיתוח חוף ים המלח המפעילה אתרים מסויימים.

מערכת השקיה אפיינית כוללת:

- חיבור צרכן הכולל מד מים וסינון ראשי במסנן חול/חצץ או אחר עם שטיפה אוטומטית ווסת לחץ מתאים. הסינון הרצוי 40 - 60 מ"ש' להמטרה ו-120 מ"ש' לטשטוף (כיום מאשר משרד הבריאות טשטוף בלבד).
- מערכת חלוקה ושלוחות טשטוף באורך 80% מהמקובל במים שפירים.
- צנורות מנקזים, בריכות ניקוז וברזי שטיפה לשלוחות.
- סינון ושילוט הצנרת עפ"י תקנות משרד הבריאות מ-3/96.
- הקפדה על הנחת המערכות לפי הנחיות משרד הבריאות (חיבורי כלאיים, מרחק ממכנים, מרחק מצנרת מים שפירים וכו').

ראוי לציין שלאחרונה, עקב הירידה שחלה באיכות הקולחים כפי שהוסבר לעיל, חייב משרד הבריאות את בתי המלון החדשים להקים מערכת סינון מרכזית משוכללת (מסנני חול מבוקרים) ושתי מערכות כאלה כבר הוקמו.

כמות הקולחים שסופקה להשקייה בעין בוקק וחמי זוהר בשנת 95 היתה 170,000 מ"ק וב- 96 אף פחות מכך (בעבר היה שיא הביקוש 195,000 מ"ק לשנה) ראה טבלה 3.1/ב.

בטבלה שלהלן רוכזה תחזית שימוש בקולחים להשקיית גינון ונוי. זוהי התחזית המירבית לייעוד זה בהנחה שלא יחול שינוי מהותי ב"הרגלי" הצריכה.

*** טבלה מס' 4.3/א - תחזית השקיית נוי בקולחים ***

ה צ ר כ ן	עין בוקק (מ"ק לשנה)	חמי זוהר (מ"ק לשנה)	נוה זוהר (מ"ק לשנה)	סה"כ (מ"ק לשנה)
<u>מצב נוכחי</u>				
שטחי ציבור	85 000	40 000	-	
טיילת	15 000	5 000	-	
מלונות ומסחר	25 000	-	-	
סה"כ נוכחי	125 000	45 000	-	170 000
<u>פיתוח מלא</u>				
שטחי ציבור	200 000	50 000	80 000	
טיילת	15 000	5 000	-	
מלונות ומסחר	130 000	20 000	-	
סה"כ פיתוח מלא	345 000	75 000	80 000	50 000

*** מקדמי צריכה**

לשטחי שיחים (משתנה לפי הסוג והצפיפות)	-	1,000 - 2,000	מ"ק לשנה.
לצמחים חסכני מים	-	700 - 1,000	מ"ק לדונם לשנה.
לעצי תמר ואחרים	-	1,500 - 2,500	מ"ק לדונם לשנה.
דשא	-	2,500 - 3,500	לדונם לשנה.

4.4 שימוש בקולחים לתעשייה

מפעלי ים המלח משתמשים כיום בכ-24 מלמ"ק לשנה מי קידוחים מליחים באיכויות שונות, לתהליכי הייצור במפעלים ולמיהול בתחנות שאיבה. כמות זו צפויה לגדול בהדרגה עד 30 מלמ"ק ואולי אף 35 מלמ"ק. מפעלי ים המלח הביעו נכונות לשילוב קולחים במערכת הכללית, בתנאי שיעמדו באיכות מעולה (ראה נספח לחוברת זו) ובתנאים טכניים נוספים שיפורטו להלן.

4.4.1 אפשרות צפונית

המפעלים משתמשים כיום במים מלוחים מקידוחי יעלים, דרך "ברכת יעלים" להזרקה מים בתחנות שאיבה של מי ים המלח ומי בריכות האידוי למיהול ומניעת התגבשות.

קיימים 4 קידוחים שמהם רק "יעלים 1, 3 ו-4" מצוידים ו"יעלים 2" מושבת לאחר שנפגע בקורוזיה. איכות המים בקידוחים אלה כ-60 000 מג"ל.

ברכת יעלים היא כנפח 1 800 מ"ק ברום פני מים 346- מ', היא מתפקדת הן כבריכה אופרטיבית והן לאורור H_2S מהמים, ממנה מובילים קוי לחץ לתחנות השאיבה P-5 ו-P-8.

כמות המים המנוצלת היא כ-2 000 000 מ"ק לשנה, בתקופה שבין מאי-נובמבר (7 חדשים), לפי הפילוג דלקמן:

אוגוסט - אוקטובר - 300 000 מ"ק לחודש (10 000 מ"ק ליום/500 מק"ש).

מאי - יולי - כמות נמוכה יותר עד 20% מהנ"ל במינימום.

דצמבר - אפריל - אין שימוש כלל

יש לראות את הנתונים הנ"ל כנתוני שנה שגרתית, אך יש שנים המוגדרות כ"חריגות" מסיבות שונות, שבהן הנתונים משתנים.

4.4.2 אפשרות דרומית

המפעלים משתמשים במים מליחים מקידוחים שונים, דרך שתי בריכות שולטות הבנויות על הר סדום ברום 316- מ' סמוך למפעל. הקידוחים הקיימים נמצאים באזורים הבאים: נחל חימר ונחל זוהר, מישור עמיעז, אדמון, אזור תמר ואזור כיכר סדום ונחל אמציה.

מים אלה משמשים הן לצרכים סניטריים והן לתהליכי הייצור ולמיהול בתחנות שאיבה שונות, כפי שיפורט להלן:

א. מיהול בתחנות שאיבה

בתחנה P-44 משתמשים בכ-270 000 מ"ק לשנה בתקופה שבין מרץ לדצמבר (כ-9 חדשים) לפי הפילוג דלקמן:

אמצע מרץ עד אמצע דצמבר - 30 000 מ"ק לחודש (1 000 מ"ק ליום / 250 מ"ק לשעת שיא).

אמצע דצמבר - אמצע מרץ - אין שימוש כלל.

בתחנה P-11 נעשה שימוש בכ-1 000 000 מ"ק לשנה בתקופה מקביל לזו שב-P-44. (יש קו מחבר בין P-44 ל-P-11 בקוטר "10 וכן קוים נוספים).

ניתן להשתמש למטרה זו בקולחים שאיכותם מתאימה.

ב. שטיפת מלח

מתבצעת בכריכות 10, 11 שמדרום למפעלים לאורך כל חדשי החורף. ניתן להשתמש למטרה זו בקולחים באיכות מתאימה.

ג. תהליכי ייצור

עיקר כמויות המים משמשות למפעל בתהליכי הייצור השונים, שהינם רצופים במהלך השנה כולה. גם לתהליכי הייצור ניתן להשתמש בקולחים באיכות מתאימה.

ד. כ ל ל י

כפי שצויין לעיל, משתמשים המפעלים כיום במים דרך שתי כריכות שולטות ברום 316- מ'. כריכות אלה הינן בנפח 50 000 מ"ק כל אחת.

אחת הכריכות הינה "מתוקה" וקולטת מים מקידוחים בעלי מליחות נמוכה של כ-1 000 מג"ל, היא משמשת כמקור למערכת הסניטרית במפעל וכן כמקור מים ממנו שואבת "מקורות" לאזור המלונאות בעין בוקק וחמי זוהר ולמרכז האזרחי בנוה זוהר.

הכריכה השניה הינה "מלוחה", ניזונה משאר הקידוחים ומימיה משמשים רק לתהליך הייצור.

היות וההפרדה בין שתי המערכות אינה מלאה, ניתן להזרים קולחים אך ורק למערכת "המלוחה", וגם זאת לאחר שיבצעו פעולות נדרשות לניתוק והפרדה כמערכת.

4.4.3 ניצול ע"י חברת חשמל

- - - - -

חברת החשמל מתכננת פרויקט "אנרגיה שאיבה" מצפון לעין בוקק באתר פרסה.

תחזית צריכת המים של המתקן כפי שנתקבל מנציבות המים:

בתקופת ההקמה - עד שנת 2002 - 0.2 מלמ"ק לשנה

בתקופת המילוי - 2003 - 2004 - 3.5 מלמ"ק לשנה

תפעול שוטף 2005 ואילך - 1.0 מלמ"ק לשנה

אין עדיין מידע מספיק על פרויקט זה והאם ביכולתו להשתמש במי קולחים. כמו כן אין בשימוש בקולחים כאן משום חסכון במים מליחים ומוצע לכן לדחות בשלב זה אפשרות זו.

4.4.4 ס י כ ו ם

בעקבות דיונים שנתיקיימו עם מהנדסי מפעלי ים המלח ונציבות המים מתקבל פתרון הנדסי כדלקמן:

א. דחיית האפשרות הצפונית, כפרט עקב הסיבה שאין בצידה חסכון במים מליחים וחסכון במי קידוחים בעלי ריכוז 60 000 מג"ל אין חשיבות.

מסיבה דומה מוצע לדחות את האפשרות הקשורה ב"אנרגיה שאובה".

ב. ניתן להזרים את הקולחים המטוהרים בלחץ, לקו חדש בקוטר 20" - 24" המתוכנן על ידי המפעלים מקידוח "זוהר 5" אל מערכת הקווים שליד קידוח P-44, כחלק מהמערכת "המלוחה".

נקודת החיבור תקבע באזור צומת זוהר - מאגר חימר וניתן להזרים אליה קולחים עד ספיקה של 260 מק"ש (ראה טבלה 5.1/ב').

הפתרון ההנדסי - ראה תאור בסעיף 5.3 ועל גבי התכנית.

4.5 שימוש בקולחים לחקלאות

כיום אין כל שימוש בקולחים לחקלאות באזור עין בוקק חמי זוהר, כמו כן אין באזור ישובים חקלאיים או חוות חקלאיות בעלי פוטנציאל לניצול קולחים.

ככל הידוע לנו קיים רק שטח חקלאי אחד, בן כמה עשרות דונמים בקרבת צומת זוהר, השייך לחקלאי פרטי בו מגדלים ירקות שונים למאכל. במצב הנוכחי אין הצדקה כלכלית להסב את ההשקיה ממים לקולחים אולם בעתיד, כאשר יונח קו קולחים עד קרבת צומת זוהר, לא תהיה כל מניעה לכך. כמויות הקולחים שניתן יהיה לנצל בשטח זה, לא תעלינה על 20 000 - 30 000 מ"ק לשנה. זאת בהתבסס על השימוש הנוכחי.

פרט לכך לא ידוע לנו על יוזמות או תכניות לפיתוח חקלאות בהיקף משמעותי באזור זה.

5. התכנית המוצעת
=====

5.1 כללי

מוצע להקים מערכת הולכת קולחים מטוהרים ממכון הטיהור האזורי בעין בוקק, דרומה אל מערכת המים "התעשייתיים" של מפעלי ים המלח, מערכת שתהיה משולבת בחלקה במערך הקולחים הקיים, עפ"י העקרונות דלקמן:

- א. שימוש במלוא כמות הקולחים המופקת ממכון הטיהור ומניעת גלישת קולחים לבריכות האידוי של מי"ה.
- ב. מתן עדיפות לשימוש בקולחים להשקיית שטחי גינון ונוי או להשקייה חקלאית (אם יהיה ביקוש לכך). כל הכמות הנותרת תופנה לשימוש בתעשייה ע"י מפעלי ים המלח.
- ג. שימוש במערכת ההולכה הקיימת ממכון הטיהור דרומה במידת האפשר, מבלי להפריע לתפקודה הנוכחי.
- ד. ביצוע ההכנות הדרושות במערכת הקיים של מי"ה לרבות ניתוקים והפרדות ואמצעים אחרים הדרושים משיקולים תברואיים ותפעוליים (עפ"י קביעת מי"ה).
- ה. למי"ה תנתן אפשרות טכנית לבקרת וניטור איכות הקולחים לפני הכנסתם למערכת הקיים של המפעל.

5.2 חלוקה ליעדי שימוש

עפ"י העקרונות הנ"ל מפורטת החלוקה ליעדי השימוש בשלבי הפיתוח השונים בטבלה דלקמן:

טבלה מס' 5.2/א - תחזית חלוקת קולחים ליעדי שימוש

ה ש ל ב	השקייה בקולחים (מ"ק לשנה)	שימוש לתעשייה (מ"ק לשנה)	כמות כוללת (מ"ק לשנה)
1995	170 000	-	360 000
* שלב ביניים (2001)	300 000	1 275 000	1 575 000
* פיתוח מלא (2005)	500 000	1 500 000	2 000 000

* תחזית אופטימית, מותנית בבינוי ואיכלוס כל המלונות המתוכננים!

טבלה מס' 5.2/כ - תחזית פירוס חדשי של קולחים לשימושים השונים (2005)

שימוש לתעשייה		השקיה בקולחים		כמות קולחים כוללת (מ"ק)	חודש
* ספיקת שאיבה דרושה	כמות חדשית (מ"ק)	כמות חדשית (מ"ק)	שעור חדשי %		
-	104 000	24 000	4.8	128 000	ינואר
-	87 500	25 500	5.1	113 000	פברואר
-	103 500	24 500	4.9	128 000	מרץ
-	151 000	35 000	7.0	186 000	אפריל
-	139 000	43 000	8.6	182 000	מאי
-	135 000	49 000	9.8	184 000	יוני
-	109 000	57 000	11.4	166 000	יולי
-	137 000	67 000	13.4	204 000	אוגוסט
-	118 000	58 000	11.6	176 000	ספטמבר
-	144 000	56 000	11.2	200 000	אוקטובר
260	156 500	37 500	7.5	194 000	נובמבר
-	138 500	23 500	4.7	162 000	דצמבר
	1 523 000	500 000	100	2 023 000	סה"כ

* בהנחה של 600 שעות שאיבה.

5.3 איגום קולחים

הפתרון המוצע מייעד כאמור את כל עודפי הקולחים שאינם משמשים להשקיה, לשימוש בתעשייה במערכת של מי"ה. (ראה סעיף 4.4.3/ב' לעיל).

הנתונים מצביעים על כך, שכמויות הקולחים קטנות מאד יחסית לשימוש הכולל במפעלים, דהיינו אין צורך כלל באיגום עונתי (ראה טבלה 5.2/ב' וסעיף 4.4).

יחד עם זאת, יש להקים איגום אופרטיבי כדלקמן:

אתר מכון הטיהור

האיגום הקיים הינו בנפח 5 300 מ"ק.

לכאורה רצוי היה להקים איגום אופרטיבי ורזרבי נוסף בנפח השווה ל-2-3 ימי תפוקת שיא של מכון הטיהור, זאת למצב תקלה במערכת הולכת וניצול הקולחים, כדי למנוע הגלשה לים. יחד עם זאת, בהנחה שתוקם מערכת הולכה אמינה ובעלת קוטר מתאים אל האתר הדרומי (ראה להלן) ובהנחה שיוקם בו מאגר אופרטיבי דומה, לא מוצע להקים מאגר קולחים באתר מכון הטיהור.

אתר דרומי

באתר שייבחר, בין חמי זוהר לנוה זוהר יוקם מאגר אופרטיבי קטן, בנפח כ-20 000 מ"ק השווה ל-3-4 ימי תפוקת שיא של מכון הטיהור בעתיד, מאגר זה ישמש כתא יניקה למשאבות הקולחים (ראה 5.4 להלן) ויאפשר איסוף קולחים לימים אחדים, כמצב של פעולות אחזקה או תיקונים במערכת מפעלי ים המלח.

מאגר זה יוצב ברום 350- מ' על המדרון, הוא ייבנה מסוללות עפר ויאיטם ב-H.D.P.E. מיקום מדויק של המאגר ייקבע כתיאום עם הרשות האזורית בשלבי התכנון המפורט תוך התחשבות בהבטים טכניים ותכנוניים ובתנאי הקרקע והמסלע.

5.4 תאור מערכת ההולכה

מערכת הולכת הקולחים ממכון טיהור עין בוקק למערכת המים המרכזית של מפעלי ים המלח תהיה עפ"י המתואר בסכמה 5.4/א ובגליון 178 והיא תוקם בשלבים כדלקמן:

שלב א'

שלב א' מיועד לשרת עד שתגיע תפוקת הקולחים במכון הטיהור לכ-2 000 מ"ק י.

- מערכת השאיבה הקיימת וכן מערכת הסינון וההכלרה - ללא שינוי.

- שימוש בקוי הקולחים הקיימים בקוטר $\phi 225$ מ"מ / $\phi 160$ מ"מ בקטע עין בוקק - חמי זוהר. קוים אלה ישמשו בו זמנית לשתי מטרות - הן להזרמת קולחים לצרכנים לפי הביקוש, והן להזרמת עודפי הקולחים למאגר האופרטיבי (ראה להלן).

- הנחת קו המשך בקוטר $\phi 250$ מ"מ באורך כ-700 מ' מחמי זוהר עד אתר המאגר האופרטיבי.

- הקמת מאגר אופרטיבי בנפח 20 000 מ"ק כולל איטום ביריעות, רום פני מים 350- מ'.

- תחנת שאיבה לקולחים ובה 2 יחידות לספיקת תכן 65 X 2 מ"ק ש"ל לחץ 10.0 אטמ' (זאת מאחר והעומד בקו של מי"ה בנקודת החיבור נע בין 340- מ' לבין 280- מ').

- מערכת סינון והכלרה באתר תחנת השאיבה.
- קו מחבר מהתחנה עד לקו מי קידוחים של מי"ה בקוטר $\phi 250$ מ"מ ובאורך 2 100 מ'.

שלב ב'

- בעוד שנים מספר, כשיגיע קו הקולחים הנוכחי לקצה גבול יכולתו, יונח קו קולחים חדש ממכון הטיהור בעין בוקק ועד המאגר האופרטיבי ויבוצעו עבודות נוספות כדלקמן:
- הרחבת תחנת השאיבר לקולחים במכון הטיהור.
 - קו קולחים בקוטר $\phi 250$ מ"מ באורך 4 600 מ' מתחנת השאיבה אל המאגר האופרטיבי.
 - הוספת יחידות שאיבה בתחנת השאיבה שליד המאגר, לספיקת תכן 260 מק"ש ללחץ כ-10 אטמ'.

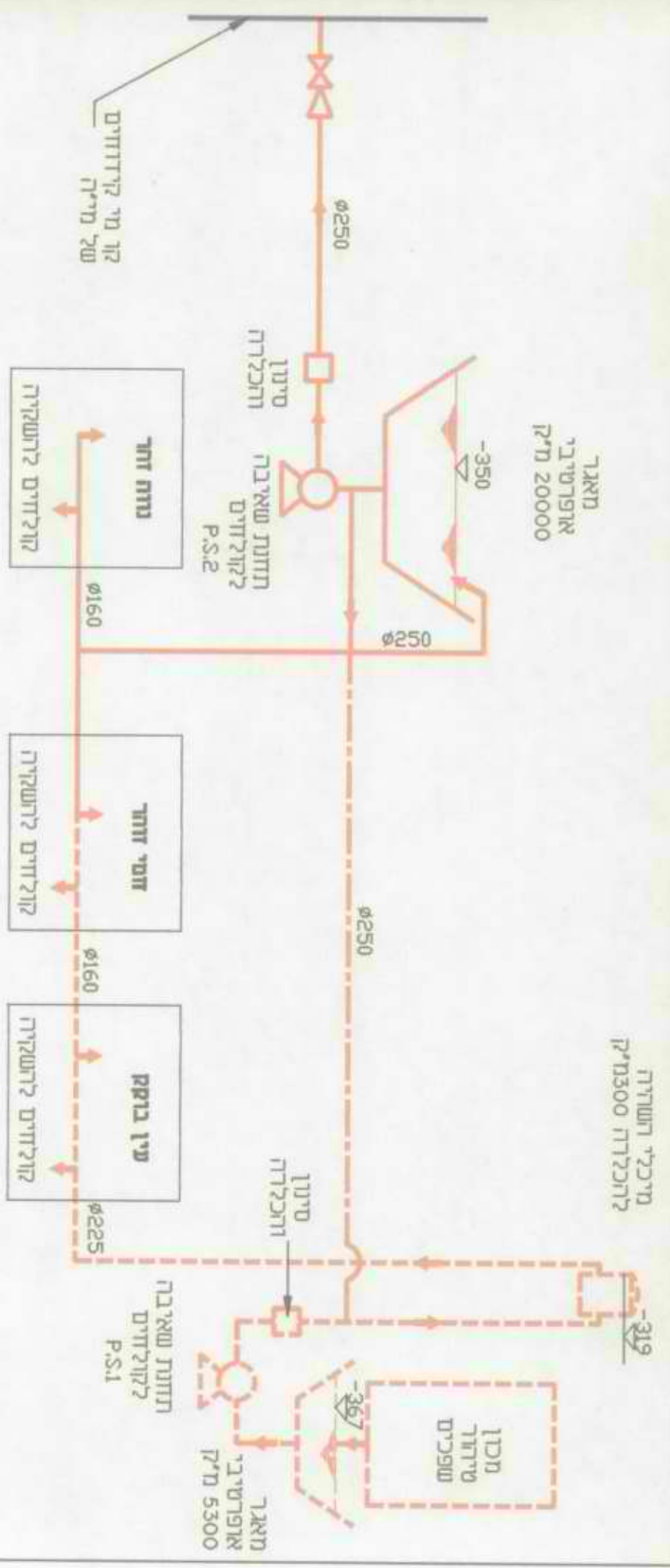
שרטוט מס' 5.4 א'

ב/ג/5-4



סכמת מערכת קולדיים
 ללא קנ"מ

מקרא



מאגר ארופטיבי
 ת"ק 20000

מריכ"י תשוד"ה
 להכלדה ת"ק 300

מאגר ארופטיבי
 ת"ק 5300

תחנת שאיבה לקולדיים
 P.S.1

תחנת שאיבה לקולדיים
 P.S.2

קנ"מ קירדודים של מרייה

נוח זוח
 קולדיים להשקיה

זמי זוח
 קולדיים להשקיה

עין בוקק
 קולדיים להשקיה

מכון טיחור שופרים

6. אומדן תקציבי

האומדן התקציבי כולל אך ורק השקעות ישירות הדרושות להקמת מערכת ההולכה אל מפעלי ים המלח. האומדן הוכן על פי הנחיות נציבות המים לפרויקטים מסוג זה.

האומדן אינו כולל החזר השקעות עבר במערכות הקיימות במכון הטיהור ולאורך עין בוקק וחמי זוהר. כמו כן אין האומדן כולל השקעות שתדרשנה במערכת של מי"ה כתוצאה מחיבור הקולחים (ניתוקים, מעקפים וכו').

אומדן השקעות

שלב א'

ש"ח	160,000	- קו הולכה - קטע חמי זוהר - מאגר אופרטיבי בקוטר 250 מ"מ - 700 מ"א
ש"ח	600,000	- מאגר אופרטיבי בנפח 20 000 מ"ק כולל עבודות עפר, איטום, צנרת ואביזרים, דרך גישה
ש"ח	180,000	- תחנת שאיבה לקולחים הכוללת 2 יח' שאיבה 65 מק"ש / 10 אטמ', חשמל ופיקוד, צנרת ואביזרים
ש"ח	480,000	- קו מחבר תחנה - קו מי"ה בקוטר 250 מ"מ - 100 מ"א
ש"ח	30,000	- אביזרים, חיבורים, מעברי כביש וכו' -
ש"ח	420,000	- הוצאות הנדסיות, חיבור חח"י, הוצאות בצ"מ
ש"ח	1,870,000	סה"כ
ש"ח	320,000	17% מע"מ
ש"ח	2,190,000	סה"כ שלב א'

שלב ב'

ש"ח	260,000	- תיגבור מערכת השאיבה לקולחים במכון הטיהור ביחידה נוסף 260 מק"ש - 8.0 אטמ', וכן החלפת צינור יניקה קיים
ש"ח	1,050,000	- קו הולכה קטע מכון טיהור - מאגר אופרטיבי בקוטר 250 מ"מ - 4 600 מ"א
ש"ח	115,000	- הוספת יח' שאיבה בתחנת השאיבה במאגר האופרטיבי 130 מק"ש / 10 אטמ' וכן חשמל, צנרת ואביזרים
ש"ח	400,000	- הוצאות הנדסיות, הגדלת חיבורי חח"י והוצאות בצ"מ
ש"ח	1,855,000	סה"כ
ש"ח	315,000	17% מע"מ
ש"ח	2,170,000	סה"כ שלב ב'
ש"ח	4,360,000	סה"כ השקעות בשלבים א' + ב'

עלות קולחים

על בסיס ההשקעות הנ"ל בתוספת הוצאות תחזוקה, פחת ואנרגיה, התקבלה עלות הולכת הקולחים ממכון הטיהור אל מערכת הקורים של מי"ה כדלקמן:

לשנת ההפעלה הראשונה

בהנחה שיוזרמו למי"ה 200,000 מ"ק קולחים לשנה - 1.77 ש"ח למ"ק.

לשנת הפעלה בפיתוח מלא

בהנחה שיוזרמו למי"ה 1,500,000 מ"ק קולחים לשנה - 0.65 ש"ח למ"ק.

מדינת ישראל
משרד החקלאות - נציבות המים
האגף לתכנון

תוכנית להשבת קולחי מלונות
עין בוקק - נווה זוהר

תאור העבודה והמפרט הטכני (T.O.R)

ינואר 1996

הנחיות לתיכנון תוכנית להשבת קולחי מלונות עין בוקק - נוה זוהר

1. רקע.

1.1. באיזור מרכז ודרום ים המלח מתפתחים ביקושי מים גדולים למספר יעדים.

1. הרחבת מפעלי ים המלח.

2. חקלאות בככר סדום.

3. תירות - איזור מלונות עין בוקק - נוה זוהר.

1.2. מאזן המים המקומי באיזור שלילי.

הספקת המים מבוססת כיום בעיקרה על קידוחים המנצלים רח"פ. האפשרות לפתח מקורות

מקומיים נוספים גם על חשבון הרח"פ מוגבלת.

מקור מי השתייה היחיד באיזור (למעט מעיינות עין גדי) הינו התפלת מים מליחים.

2. מטרת התוכנית.

מטרת התוכנית לאור האמור בסעיף 1. הינה ניצול מירבי ויעיל של קולחי מלונות עין בוקק - נוה זוהר בחתאם למדיניות נציבות המים כפי שהיא מסוכמת ע"י א. שלף בנספח מס' 1 "סיכום עמדת נציב המים על מדיניות השבת קולחים".

3. מצב נוכחי ותוכניות פיתוח של המלונות ומערכת הספקת המים.

3.1. מלונות.

באיזור עין בוקק - נוה זוהר כ - 1,550 חדרי מלון כיום.

ישנם מספר מלונות נוספים בשלבים שונים של תכנון, בניה וגמר.

בשלב פיתוח מלא מתוכננים באיזור כ - 6,200 חדרי מלון.

3.2. הספקת מים.

למעט ברז אחד במטבח המלון המשמש למי שתייה הספקת המים למלונות הינה של "מי חצר" - מים במליחות של כ - 700 מגכ"ל המסופקים מקידוחי תמר של מפעלי ים המלח דרך בריכת סדום ה"מתוקה".

צריכת המים כיום כ - 475 מ"ק \ שנה לחדר.

צריכת המים ה"ברוטו" הכוללת צריכת שרותי תירות (מסעדות, מרחצאות וכד') וצריכת הגינון מגיעה לכ - 840 מ"ק \ שנה לחדר.

בשלבי תכנון מפורט קו מים מבריכת צפית לסדום אשר יספק כ - 3 מלמ"ק לשנה מים מהמערכת הארצית לאיזור המלונות. מועד צפוי להפעלת הקו - בעוד כ - 18 חודש.

3.3. קולחים.

שפכי מלונות עין בוקק מטופלים כיום ומנוצלים חלקית להשקית הגינון. שפכי מלונות חמי זוהר - נוה זוהר מסולקים לבריכת שיקוע וחימצון ואינם מנוצלים.

4. עקרונות התיכנון.4.1. אופק התכנון.

התכנון יתייחס ל - 3 טווחי תיכנון:

- מידי - 1996
- שלב א' - 2,003
- פיתוח מלא - 2,010

* הערה- הגדרת מסי חדרי המלון בכל שלב וכן מועד מדויק של סוף שלב א' ושלב הפיתוח הסופי תעשה בתאום עם מהנדס המועצה האיזורית תמר בהתאם לתוכנית המתאר ומצב התכנון והבניה בפועל נכון למועד התחלת התכנון.

4.2. צריכת מים ויצור קולחים.

המתכנן יאסוף את נתוני צריכת המים ויצור הקולחים כיום. על סמך נתונים אלו תוכן תחזית צריכת מים ויצור קולחים לפי טווחי התכנון השונים (סעי' 4.1), ברמת פירוט חודשית.

בנוסף למתחם המלונות יסקור המתכנן את מתקני הקולחים של מפעלי ים המלח. הסקר יכלול התייחסות לנושאים הבאים:

- מיקום המתקנים.
 - מצב המתקנים.
 - פוטנציאל יצור הקולחים.
- הסקר יכלול את המלצות המתכנן המשך ההתייחסות לקולחים אלו: שילובם במפעל ההשבה של המלונות, הקמת מפעל השבה אחר או כל המלצה אחרת. בכל מקרה (למעט אם המלצת המתכנן תהיה להתעלם מקולחים אלו) ילקחו קולחים אלו בחשבון מבחינת מאזן המים.

4.3. הפרדת רשתות.

לאור נתוני צריכת המים תעשה בדיקת כדאיות של חלופות שונות של הפרדת רשתות המים בתוך המלונות.

- מי שתיה בלבד
 - ברז מי שתיה בכל חדר, שאר המים ברמה של "מי חצר".
 - חלופות נוספות.
- המתכנן יתייחס להשלכות שיש לכל חלופה על איכות הקולחים ועל אפשרויות הניצול שלהם. (ראה סעי' 4.4 לעיל).

4.4. חלופות השבה.

יבחנו חלופות השבה אשר יהיו מבוססות על אחד או יותר מייעדי ההשבה הבאים:

- חלופת ה"0" - כפי שתאושר ע"י הגף לאיכות מים, מניעת זיהום וקולחים בנציבות המים.
- גינון בבתי המלון ואיזור התירות.
- כיום לא מנוצל כל פוטנציאל ההשקיה של הגינון למרות שישנם עודפי קולחים. על המתכנן להתייחס לעובדה זו ולהציע פתרונות במידת הצורך.

• מפעלי ים המלח.

• חקלאות.

• אחר.

- עבור כל יעד תוגדר איכות הקולחים הנדרשת על מנת להשיב אליו את הקולחים ותחושב עלות הטיפול למ"ק על מנת להגיע לאיכות זו.
- עבור כל יעד תוכן תחזית פוטנציאל ניצול הקולחים לאורך ציר הזמן.
- בכל חלופה שתוצג יסגר מאזן המים של יצור קולחים מול פוטנציאל הניצול.
- עבור כל חלופה יתוכנן מפעל ההשבה הנדרש, כולל אגום, מערכות שאיבה והולכה ואיגום אופרטיבי במידה ונידרש.

4.5. איגום.

- בתכנון האיגום ואופן תפעול המערכת תהיה התייחסות לנושא ההתאדות הגבוהה הקימת באיזור זה. תבדק כדאיות פתרונות להקטנת ההתאדות.
- תבדק האפשרות של שימוש באיגומים קיימים כגון מאגר נחל חימר של מפעלי ים המלח. הבדיקה תכלול התייחסות לנושא ההתאדות וכן תאום והסכמת בעל המאגר.

4.6. חישובי עלויות.

- מחירי יחידה עבור הערכות ההנדסיות יתואמו ויאושרו ע"י נציג המזמין ובאופן עקרוני יהיו על פי מחירון האגף לפיקוח של נציבות המים.
- אחוזי הריבית השנתית יתואמו עם נציג המזמין.
- מערכות השאיבה ההולכה והאיגום האופרטיבי במידה ויהיה יבחנו לאופטימליות על פי תעו"ז תוך התחשבות בפילוג הצריכה הנדרש על ידי כל יעד השבה.
- עבור כל חלופה תחושב העלות השולית למ"ק אשר תכלול את עלות הטיפול והעלות הנגזרת ממפעל ההשבה וכן העלות השולית למ"ק פחות עלות חלופת ה"ס" למ"ק.

4.7. צוות היגוי.

- מהלך התכנון ילווה ע"י צוות היגוי אשר יכלול את נציג המזמין, נציג חגף לאיכות מים, מניעת הזיהום וקולחים, מהנדס המועצה האיזורית תמר, נציגי היעדים הפוטנציאלים לסילוק הקולחים.

4.8. הגשת התוכנית.

- אופן הגשת התוכניות, הנתונים, השרטוטים, והמפות מפורט בנספח מס' 2.

5. תוצרי התכנון.

מהלך התכנון יסוכם בשני דוחות:

דו"ח שלב א'.

דוח זה יכלול:

- 1. תאור מערכת ההשבה הקיימת.
- 2. סקר מתקני קולחים במפעלי ים המלח.
- 3. תחזית יצור קולחים.
- 4. פוטנציאל ניצול קולחים בכל אחד מיעדי ההשבה.
- 5. הגדרת חלופות ההשבה והצגת מאזן המים בכל אחת מהחלופות.
- 6. תכנון עקרוני של מפעל ההשבה בכל אחת מהחלופות כולל אומדן עלויות ראשוני וחישוב ראשוני של עלות למ"ק.

לאור מסקנות דו"ח זה ובתאום עם צוות ההיגוי יוגדרו החלופות אשר יתוכננו ברמה של תכנון כללי (1-3).

דו"ח מסכום.

תכנון מערכת הספקת המים ברמה של תכנון כללי עבור כל אחת מהחלופות.

הדו"ח יכלול:

א. פרקים 1 - 4 מדו"ח שלב א'.

ב. עבור כל חלופה את:

- תאור המפעל.
- שלבי ביצוע מומלצים.
- עלות המים.
- סכימת זרימה של המערכת.
- מפת תנוחה של המערכת בקני"מ 1:10,000.

ג. את המלצת המתכנן על החלופה המועדפת.

6. לוח זמנים לביצוע.

דו"ח שלב א' - 8 שבועות.

דו"ח מסכום - 4 שבועות מהגשת דו"ח שלב א' כולל אישור דו"ח שלב א' ע"י צוות ההיגוי. (כ - 10 ימים).

נספחים:

- מס' 1 - סיכום עמדת נציב המים על מדיניות השבת קולחים.
- מס' 2 - מפרט סטנדרטי להגשת עבודות.

DEAD SEA WORKS LTD

Potash House * P.O.Box 75 * Beer-Sheva 84100, Israel
Tel. 07-566587, 566510 * Fax, 07-280260 * Telex: 5236, 5333



מפעלים המלח בע"מ

בית האשלג * ת"ד 75 * באר-שבע 84100
טלפון 07-566587, 566510 * פקס. 07-280260 * טלקס 5242

מגף ייצור אשלג

POTASH PRODUCTION DIVISION

סדום: כג' טבת תשנ"ו
16 ינואר 1996
ק-3/מים

לכבוד
אינג' ע.הראל
בלשה ילון
ת.ד. 1727
ח.י.ה. 31016

...א

הנדון: שימוש בעדפי קולחים
(סימוכין: מכתבך אלי מיום 15.12.95)

אנו נהיה מוכנים להשתמש במי הקולחים.

כפוף לפירוט שלהלן:

צח"ב (צריכת חמצן ביאלוגית B.O.D) 20 מליגרם לליטר.
כלל מוצקים מומסים T.D.S עד 5000 מליגרם לליטר.
כמות כלור חופשי בין 0.5-1 מלקס.
שמנים ושומנים 1 מליגרם לליטר.
דטרגנטים כללי 1 מליגרם לליטר.
כלל מוצקים מרחפים T.S.P 30 מליגרם לליטר.

אנו נהיה מעוניינים לקבל את מים אלו בבריכה התפעולית הנמצאת
מצפון לנחל יעלים.
ובתחנת השאיבה P-4 הנמצאת על סוללה 3-5, כ-4.0 ק"מ דרומית
לצומת ערד שעל כביש סדום - עין גדי.

בכבוד רב.

יואל גולדוסר.
מפעלים המלח.

תמ/יג-50

MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH
JERUSALEMמשרד הבריאות
המחלקה לבריאות הסביבה
ירושליםתמוז תשנ"א 82-91
עידכון מס' 5 - יולי 1991כללים להשקיית גינות ציבוריות בקולחים מטהרים

א. מניעת "חיבורי כלאיים" (חיבורים צולבים).

הסיכון הבריאותי הגבוה ביותר משימוש בקולחים להשקיית גינות ציבוריות, כרוך ביצירת חיבור (בטעות כמובן) עם קו מי שתיה. חיבור כזה עלול להזרים קולחים לתוך מערכת המים העירונית, והקולחים עלולים להגיע לברזי השתיה של הצרכנים. אי לכך, חייבים לנקוט צעדים מיוחדים כדי למנוע אפשרות כזאת של "חיבור כלאיים". צעדים אלה חייבים לכלול, בין היתר:

1. הגשת תכנית מפורטת של כל קו המים הקיימים באזור המיועד להשקיה ומסביב לו (עד מרחק 100 מ'), קידוחי מים קיימים בשטח וקווי ההשקיה המתוכננים. יש להבטיח מרחק של 25 מ' בין קווי הקולחים, לחלקות של צרכנים פרטיים.
2. יש להקטין למינימום את מספר ההצלבויות בין קווי מים לקווי קולחים. בהצלבויות יונח קו הקולחים בעומק 30 ס"מ לפחות מתחת קו המים (מירווח נטו). אחד משני הקווים יוגן עם שרול מצינור קשיח שיבלוט לפחות 2 מ' משני הצדדים.
3. כאשר קווי המים והקולחים מקבילים, ישמור ביניהם מרחק מינימום של 3 מ' וקודקוד קו הקולחים יהיה עמוק יותר מתחתית קו המים לפחות 15 ס"מ.
4. במערכת הקולחים חייב להיות מתקן שיש בו פתח, הפתוח באופן קבוע לאויר החופשי ונסגר רק בזמן ההשקיה. המתקן יהיה במקום בולט, בגובה 1.5 מ' מהקרקע, באופן שנוזלת מים ממנו (עקב חיבור כלאיים למשל), תראה בצורה בולטת.

ב. מרחק מבניני מגורים.

יש לשמור על מרחק של 60 מ' לפחות בין שטח המושקה בהמטרה לבניני מגורים, או בניני ציבור הפעילים בשעות הזמטרה. זאת כדי למנוע העפת "ריסס" מהמטרת הקולחים אל בתי המגורים.

ג. מניעת "שתיה מקרית".

כדי למנוע שתיה מקרית של הקולחים ע"י הציבור, (או אפילו רחיצת ידיים או הרטבה) יש לנקוט באמצעים הבאים:

1. ההשקיה תעשה רק ישעות הלילה, כשאין לציבור גישה לשטח המושקה (בין השעות 21.00 עד 06.00 בבוקר).
2. כל הממטרות (או אמצעי השקיה אחרים) יוסרו אחרי ההשקיה או שיהיו מסוג המוסתר בקרקע כשאין השקיה, או שיותקנו סידורים לריקון מוחלט של כל הצנרת, עם גמר ההשקיה.
3. בשטח הגינה יותקנו ברזיות עם מי שתיה טובים, כדי למנוע חיפוש מים לשתייה בצנרת הקולחים. ליד הברזיות יהיו שלטים שיצינו שאלה הם מי שתיה.

ד. איכות קולחים נדרשת.

כדי לשמור את בריאות התושבים הנופשים בגינות הציבוריות, יש להבטיח את איכות הקולחים בדרך המפורטת לחלן:

1. מתקן הטיפול השניוני חייב להוציא קולחים באיכות של "קו הבסיס" לפחות (20 מג"ל צח"ב ו-30 מג"ל מוצקים מרחפים), או איכות גבוהה יותר.

2. קולחים אלה יעברו טיפול שלישוני שיבטיח קבלת קולחים משופרים באיכות של 15 מג"ל צח"ב ו-15 מג"ל מוצקים מרחפים, ב-80% מהבדיקות לפחות, ובשום מקרה לא יותר מ-30 מג"ל צח"ב ו/או 30 מג"ל מוצקים מרחפים.

3. קולחים משופרים אלה יקבלו חיטוי כלור עם זמן מגע מבוקר של שתיים לפחות, שלאחריו ישאר בהם כלור נותר פעיל בריכוז 2 מג"ל לפחות. במקום חיטוי בכלור ניתן לעשות חיטוי שווה ערך באוזון או כלור דיאוקסיד.

4. ריכוז חיידקי הקולי הצואתי בקולחים המשופרים אחרי החיטוי לא יעלה על 10 ב-100 מ"ל מים, ב 90% מהבדיקות. הממוצע הגיאומטרי לא יעלה על 5 ב 100 מ"ל.

5. הטיפול בקולחים, כדי להביאם לאיכות האמורה, ייעשה ע"י חברה או עובדים בעלי ידע מקצועי ומיומנות.

ה. חבטת איכות הקולחים.

כדי להבטיח את איכות הקולחים המשופרים, כנדרש לעיל, יבוצעו בדיקות שוטפות במעבדה מוכרת, בתדירות המפורטת להלן:

1. בדיקת צח"ב ומוצקים מרחפים בקולחים לפני הטיפול השלישוני לפחות פעם בשבוע.

2. בקולחים השלישוניים המשופרים, ייבדקו הצח"ב והמוצקים המרחפים לפחות שלוש פעמים בשבוע.

3. החיטוי והעכירות ייבדקו באופן רצוף ויירשמו ברושם רציף.

4. ריכוז חיידקי הקולי הצואתי ייבדק לפחות שלוש פעמים בשבוע.

הערה: ניתן יהיה להחליף חלק מהבדיקות השבועיות של צח"ב ומוצקים מרחפים, בבדיקה הרציפה של העכירות. העכירות המירבית תיקבע על סמך בדיקות השוואתיות.

5. יותקנו מתקנים להפסקת הפעלת משאבות ההשקיה כאשר העכירות עולה על העכירות המירבית שנקבעה כאמור וכאשר ריכוז הכלור הנותר יורד מ-1 מג"ל.

6. כל תוצאות הבדיקות יועברו באופן שוטף ללשכת הבריאות המחוזית ויגיעו ללשכה לא יאוחר משבוע מגמר כל בדיקה.

7. דיגום הקולחים לבדיקה ייעשה ע"י "דוגמים מורשים" שאושרו ע"י מהנדס התברואה המחוזי.

ו. סימונים

1. כל הצנרת והאבזרים שעל פני הקרקע, ייצבעו בצבע אדום.

2. 10 ס"מ מעל כל צינור קולחים, יונח סרט פלסטיק אדום שעליו כתוב:

"זהירות! מי קולחים - אסור לשתות"

3. בשטח יהיו שלטים המציינים שהגינה מושקית בקולחים והמים אסורים לשתיה. השלטים יראו בבירור לקהל.

ז. הבהרות

1. יש להדגיש כי קריטריונים אלו הם כלליים כלכד, ולשם קבלת האישור להשקיה יש להגיש תוכניות מפורטות, ולקבל הן את אישור ה"מנהל" (בהתייעצות עם נציב המים והממונה לאיכות הסביבה) והן את אישור מהנדס התברואה המחוזי.

2. האישור להשקיה יינתן רק לאחר שחבדיקות בשטח ובמעבדה יוכיחו עמידה בכל הכללים המפורטים כאן והתנאים שניתנו באישור העקרוני.

החברה לפיתוח חוף ים המלח - מוא"ז תמר
עין בוקק חמי זהר ונוה זהר - בינוי קיים וחזוי

מקום	מס' פגיש	שם המלון / יצור אחר	מס' חדרים	שנת איכלוס חזויה	אפשרות הרחבת מלון, מס' חדרים	הערות / מצב עבודה
	3.2.1	סולריום	---	סוף 1996	----	בהקמה
	34.10, 34.10 א'	דור (הייאט)	600	קיים	----	
	34.10 ב'	הילטון	300	סוף 1998	----	בעבודות עפר
	3.4.9	הור סובר	205	קיים	40	
	3.4.8	צל הרים	160	קיים	65	הפגיש מספיק ל- 300 חדר
	3.4.7	אשון (הולירי אין)	300	אמצע 1997	----	בהקמה
	3.4.6	לוט	200	קיים	20	
	3.4.5	סרדיים ("תשובה")	98	קיים	הוגשה בקשה להיתר	
	3.4.4	גני פוריה	404	אמצע 1999	50	
עין בוקק	3.4.14	גני פוריה ב'	270	2000	----	בתכנון מוקדם טרם הוגשה בקשה להיתר
	3.4.3	דנים	330	סוף 98	----	הוחל בעבודות עפר
	3.4.2	קרלטון	280	קיים	75	
	3.4.1	אחים לוי	300	אמצע 98	----	בהקמה
	3.4.0, 3.4.0 א'	קיסר	300	סוף 97	----	בהקמה
	3.4, 3.4 א'	פלטוטל	240	אחרי 2000	----	מוקמא
	3.4.15	פורים נגר	300	אחרי 2000	----	אין תכנון

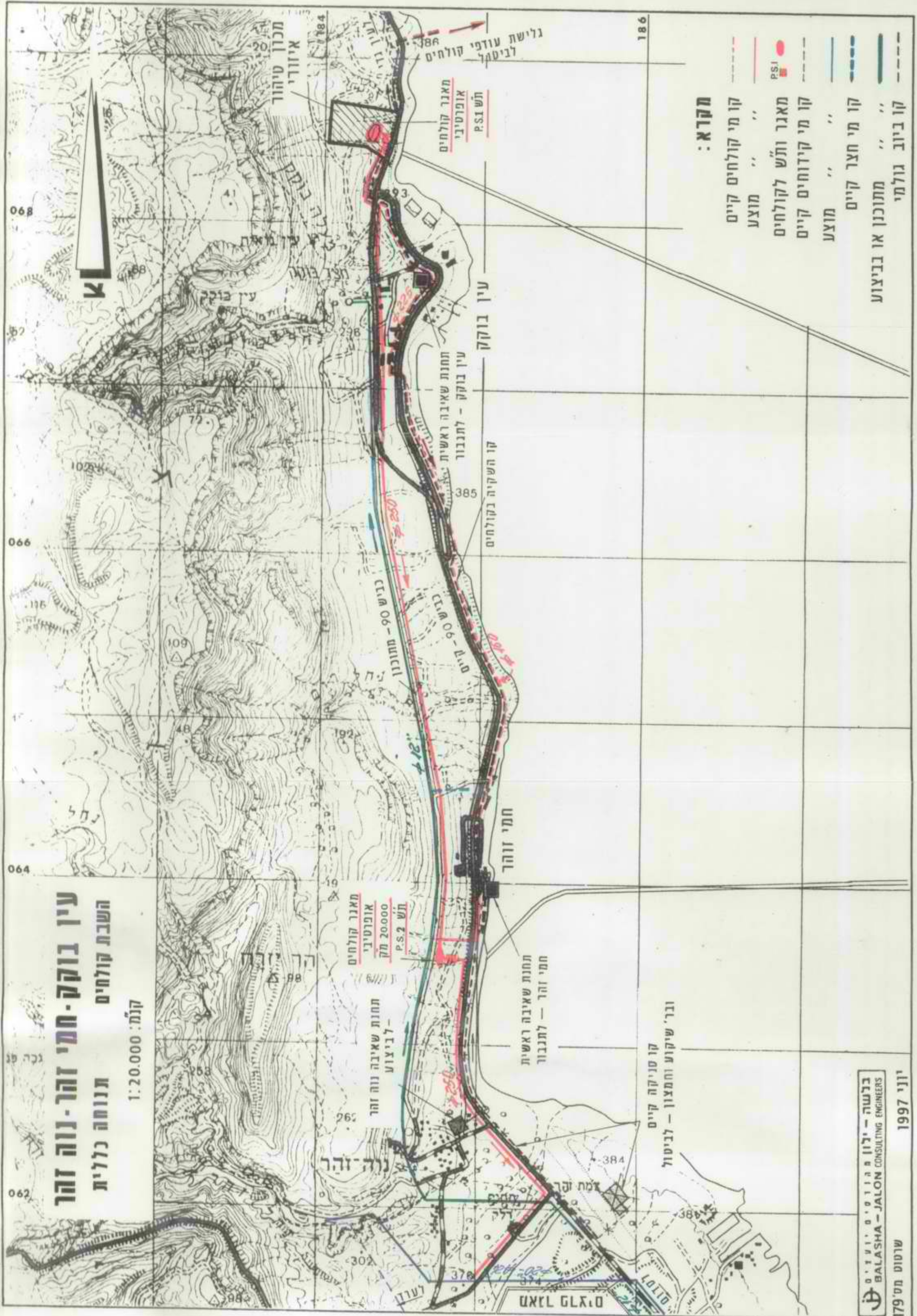
- נתונים החזויים הינם על פי המידע הנוכחי, עשויים לחול בהם שנויים הואיל וחלקם סתנה כבעלים הפרטיים.

המשך הטבלה

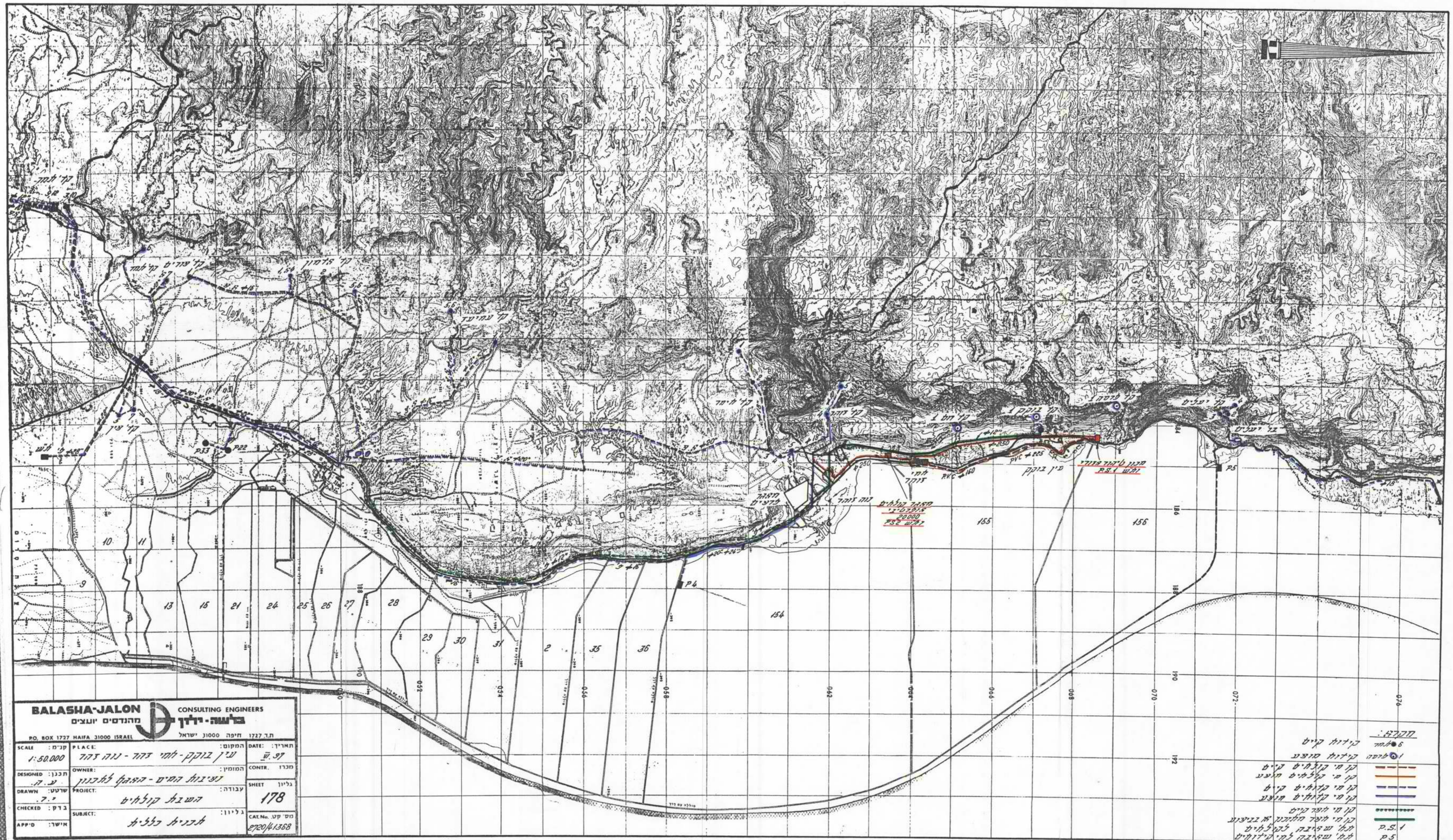
מקום	מס' פגוש	שם המלון / יעור אחר	מס' חדרים	שנת איכלוס חזויה	אפשרות הרחבת מלון, מס' חריים	הערות / מצב עבודה
	3.5.0	הוררוס - מסערה	----	קיים	----	
	3.5.1	קפולסקי- מסערה	----	קיים	----	
		מרכז מלון	300	אחרי 2000		נמצא בתהליך חכנון
עין		מרכז מסחרי וכירור	----	אחרי 2000		מרכז עין בוקק שטרם אושר
	3.5.3	מסחרי - מדיסן	----	קיים	----	
בוקק	3.5.4 א', ב'	מסחרי מיועד להקמת מלון	----	קיים חלקי	----	כפגוש זה פולריום זמני
	3.5.4 ג'	בנוסף למרכז המסחרי	300	אחרי 2000		אין אישור עדיין למלון
	3.6.0	שירותי דרך	----	לא ידוע	----	
	4.2.1	פרחצאות "סולמד"	----	קיים	----	
	4.2.2	פרחצאות פרטיים (חשוכה)	----	קיים	----	
	4.2.3	חוף בינלאומי	----	סוף 1997	----	בבניה
	4.4.1	טוריה פלאז'ה	220	קיים	100	אין פניה להרחבה
ח ס י	4.4.2	יצא למכירה	220-200	אחרי 2000	----	
	4.4.3	יצא למכירה	220-200	אחרי 2000	----	
ז ה ר	4.4.5	נירוונה	קיים 220 חוססת 180	קיים סוף 1998	----	ההגדלה לקראת בניה
	4.4.4	שיף	200	מוקפא	מוקפא	לא ייבנה כלל כנראה
	4.4.6	מכוטל	----	----	מכוטל	
	4.5.3	חוף ציבורי	----	----	----	
	4.5.4	מסחרי	----	----	----	

עין בוקק - חמי זהר - נוה זהר
השבת קולחים תנוחה כללית

קנה: 1:20.000



- מקרא:**
- קו מי קולחים קיים
 - מוצע " "
 - מאגר ותש לקולחים
 - קו מי קידוחים קיים
 - מוצע " "
 - קו מי חצר קיים
 - מתוכנן או בניצוע " "
 - קו ביוב גולמי

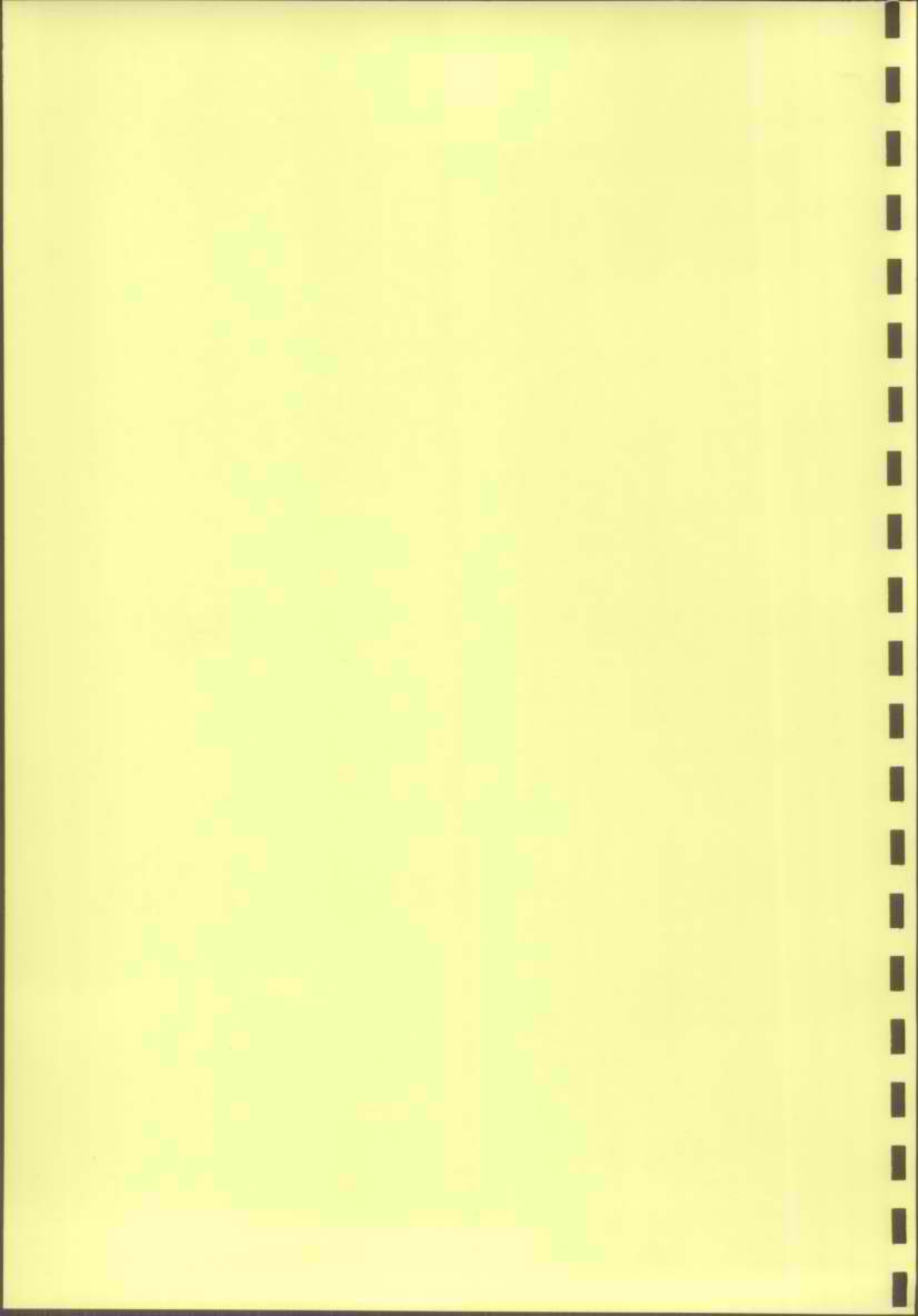


BALASHA-JALON CONSULTING ENGINEERS
בלשה-יאלון מהנדסים יועצים

ת.ד. 1727 חיפה 31000 ישראל
 PO. BOX 1727 HAIFA 31000 ISRAEL

SCALE: 1:50,000	PLACE: עין בוקק-חמי דרה - נוה דרה	DATE: 97
DESIGNED: ע.ה.	OWNER: נציבות השטחים - המנהל לארבעון	CONTR.:
DRAWN: 7.7	PROJECT: השבת קולחיים	SHEET: 178
CHECKED: ב.ד.ק.	SUBJECT: ארבעון כללי	CAT. No. קט. 2720/4.1368
APP'D:		

- מפת:**
 6 אמה קידוח קיים
 1 אמה קידוח מוצע
 קו חסי קולחיים קיים
 קו חסי קולחיים מוצע
 קו חסי קולחיים קיים
 קו חסי קולחיים מוצע
 קו חסי קולחיים קיים
 קו חסי קולחיים מוצע
 קו חסי קולחיים קיים
 קו חסי קולחיים מוצע



עין ים פלח

מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות
נציבות המים - האגף לתכנון

ט"ז כסלו, תשנ"ח
15 דצמבר, 1997
439/97

אל: מר מ. בן-מאיר
מאת: דר' י. דרייזון

הנדון: אספקת מים למרכז ודרום ים המלח

לקראת דיון בנדון רצ"ב ניתוח שהוכן באגף לתכנון.

מטרת הניתוח לגבש תוכנית ארוכת טווח לאזור בבסיס לקבלת החלטות לביצוע דרוש בטווח המידי.

העבודה מצביעה על עדיפות יבוא מים מקנה סמר, עדיפות שניה יבוא מידי מהמערכת הארצית ועדיפות נמוכה ליבוא מים מהירדן התחתון.

בכל חלופה שהיא, מומלץ לפתח מים מקומיים, כדלקמן:

פיתוח מקורות מי תהום מקומיים:

עין עופרים
זרח קנמן
זרח אח"ן
קידוחי צאלים

השקעה נדרשת בפיתוח - 82 מלש"ח

ניצול ומיחזור מים:

ניצול קולחים
שפכים תעשייתיים ומי רכו ממישור רותם
מיחזור מי מדגה בככר סדום
מאגר עין גדי לקולחים ומי חורף

השקעה נדרשת - 45 מלש"ח

נציבות המים
לשכת נציב המים

18-12-1997

דואר נכנס

יבוא מים לאיזור (7-15 מלמ"ש בחלופות השונות).

עלות מי השתיה וסה"כ ההשקעות לאספקת מים תלויות בהחלטה על מקור היבוא של מים לאיזור. (התיחסות מפורטת לנושאים אלו מופיעה בסעיפים 8.3-8.5 במסמך המצורף).

עלות מ"ק מי שתיה (ש"ח)		השקעות (מלש"ח)	מקור יבוא	עדיפות
מזור	עין בוקק			
2.12	2.7	185	קנה וסמר	1
(4.5) 3.1	(4) 2.6	170	מערכת ארצית	2
4.0	3.5	318	שפך הירדן	3

() עלות המים לאחר עידן התפלת מי ים.

נדרשת החלטה מיידית על חלופת היבוא מכיוון שלהחלטה זו השלכה על פיתוח מקורות המים המקומיים וקשירתם למערכת ועל הקמת מתקן התפלה לנווה זוהר - עין בוקק.

הקמת מתקן ההתפלה תהיה מיותרת, אם תיבחר חלופת היבוא מהמערכת הארצית.

בברכה
 ד"ר יוסף דריוזין
 מנהל אגף התכנון

העתק: חברי הסגל
 מר ז. אחיפז

מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות
נציבות המים - האגף לתכנון

אספקת מים למרכז ודרום ים המלח

זאב אחיפז

דצמבר 1997

תוכן עניינים

2-7	תקציר	
8	כללי	.1
8-9	צריכה	.2
10-13	מקורות המים	.3
13-15	מאזן המים	.4
15-16	יבוא מים לאיזור	.5
16-17	יבוא מים מעינות קנה וסמר	.6
18-20	אספקת מי שתיה במרכז ודרום ים המלח	.7
20-25	סיכום והמלצות	.8

טבלאות

9	צרכני מים עפ"י איכויות מרכז ודרום ים המלח	.1
12	מקורות מים קיימים ומתוכננים במרכז ודרום ים המלח	.2
14	מאזני מים מרכז ודרום ים המלח	.3
20	פיתוח שדות הקידוחים	.4
21	ניצול ומיחזור מים שוליים	.5
22	עלות מי שתיה בעין בוקק ומוקד מזור	.6
24	פריסת השקעות בחלופות היבוא השונות	.7

תרשימים

אחרי עמ' 17	אספקת מים למלונות אתר מזור ולמפעלי ים המלח מעינות קנה וסמר	.1
אחרי עמ' 17	אספקת מים למפעלי ים המלח בלבד מעינות קנה וסמר.	.2
אחרי עמ' 17	אספקת מים למפעלי ים המלח בלבד מעינות קנה וסמר קיים עשר שנים.	.3
אחרי עמ' 25	מפה קנה מידה 1:100,000 מרכז ים המלח	.4
אחרי עמ' 25	מפה קנה מידה 1:100,000 דרום ים המלח	.5

תקציר

צריכת המים בשנת 1996 באיזור דרום ים המלח היתה 29.5 מלמ"ק. מתוך כמות זו כ-4 מלמ"ק הופקו בשדה נאות הככר של חברת מקורות וסופקו לחקלאות לישובי ככר סדום.

יתרת המים 25.5 מלמ"ק הופקו בשדות הקידוחים של מפעלי ים המלח.

צריכת המים במרכז ים המלח היתה 1.5 מלמ"ק אשר הופקו וסופקו ע"י קיבוץ עין גדי מתפיסת מי מעינות באיזור עין גדי.

צריכת המים החזויה באיזור לשנת 2010:

מרכז ים המלח 5.8 מלמ"ק מתוכם 2.0 מלמ"ק לאיזור עין גדי ו-3.8 מלמ"ק למוקד מזור המתוכנן להיבנות באזור נחל חבר.

דרום ים המלח 51 מלמ"ק מתוכם כ-5 מלמ"ק אמורים להיות מסופקים באמצעות שדה קידוחי נאות הכיכר.

סה"כ צריכת המים החזויה למרכז ודרום ים המלח - 57 מלמ"ק.

על מנת לפשט את טבלאות הצריכה והמקורות נוכו מהם צריכת המים לאיזור עין גדי וכן צריכת המים אשר אמורה להיות מסופקת משדה נאות הככר של חברת מקורות.

בניכוי כמויות אלו צריכת המים החזוי באיזור לשנת 2010 הינה 50 מלמ"ק.

מתוך כמות זו 7 מלמ"ש הינם מים באיכות מי שתיה המיועדים למרכזי התיירות נווה זוהר עין בוקק הקיימים ומוקד מזור המתוכנן.

6.2 מלמ"ש הינם מים במליחות הגמוכה מ-1000 מגב"ל והמיועדים למפעלי ים המלח ולתוספת מים לחקלאות בככר סדום.

3 מלמ"ש הינם מים המיועדים לגיטון, חקלאות ולחברת חשמל לפרויקט האנרגיה השאובה והם יכולים להיות קולחים או מים במליחות הקטנה מ-800 מגב"ל.

יתרת המים כ-34 מלמ"ש הינם מים מליחים, מעל 1000 מגב"ל.

בעקבות הצפי לגידול הנרחב בצריכה באיזור הזמינה נציבות המים בתה"ל עבודת תכנון "תגבור אספקת מים למרכז ודרום ים המלח כולל ככר סדום". התוכנית הושלמה בשנת 1995.

התוכנית המליצה בעדיפות ראשונה על תגבור ההפקה מקידוחים מקומיים בהיקף נטו (כולל הקטנת שאיבה בקידוחים קיימים) של 12 מלמ"ש.

התוכנית המליצה על פיתוח שדות הקידוחים הבאים:

ככר סדום - נחל אמציה
עין עופרים
זוהר
צאלים

לכיסוי יתרת הגרעון, כ-15 מלמ"ש נבחנו במסגרת תוכנית זו שתי חלופות ליבוא מים: (העלויות מעודכנות לעלויות סוף 1997)

מהמפא"ר

עלות מ"ק מים באיכות מי שתיה בצומת זוהר 2.6 ש"ח/מ"ק עד עידן התפלת מי ים ו-4 ש"ח/מ"ק לאחר עידן התפלת מי ים.

מובל צפוני מעינות צוקים

עלות מ"ק מים מליחים בסדום 1.4 ש"ח/מ"ק.

חלופה נוספת ליבוא מים לאיזור, מי נהר הירדן באיזור גשר עבראללה, בהיקפים של 10-50 מלמ"ש נבחנה ע"י חברת אג"ת הנדסה בהזמנת מפעלי ים המלח.

עבור מפעל המיבא 35 מלמ"ש מהם 25 מלמ"ש לישראל, ו-10 מלמ"ש למפעל ים המלח הירדני, עלות המים הצפויה כ-1.6 ש"ח/מ"ק, לא כולל טיפול במים והכלרה.

במסגרת העבודה הנוכחית נבחן מחדש מאזן המים האיזורי בהתאם לעדכון נתוני הצריכה שהוכן ע"י האגף לניהול הצריכה.

הגידול הצפוי בצריכת המים באיכויות השונות מפורט בתחילת המסמך ומסתכם ב-25 מלמ"ש.

על מנת לענות על הגידול הצפוי בצריכה מוצע לפעול בשלושה כיוונים במקביל:

- א. פיתוח מירבי של מקורות מי התהום הנקומיים.
- ב. ניצול ומיחזור מירבי של מים שוליים באיזור.
- ג. יבוא מים לאיזור תוך התייחסות לכמות של 6-7 מלמ"ש באיכות מי שתיה.

1. פיתוח מקורות מי תהום מקומיים

שדה כיכר סדום - נחל אמציה פיתוח השדה בהיקף של 5 מלמ"ש והשלם והשדה החל להפיק בתחילת שנת 1997.

שדה עין עופרים מתוכננים שני קידוחים - עין עופרים 6,7. איכות מים צפויה כ-700 מגב"ל. כמות מים צפויה 3-2.5 מלמ"ש. ההשקעה בפיתוח השדה וחיבורו למערכת המים של מ.י.ה. כ-35 מלש"ח. (הערכה אינה סופית מכיון שמיקום הקידוחים לא נקבע עדיין).

שדרה זוהר - יזרח

ניתן להפיק כ-3 מלמ"ש מהקטמון ב-4-3 קידוחים.
מתוכם בוצע כבר קידוח זוהר 5.
מליחות המים מעל 5000 מגב"ל.
ההשקעה בפיתוח השדרה (ללא שדרה ראשית) -
כ-10 מלש"ח.

ניתן להפיק 2-1.5 מלמ"ש מהאח"ן מים במליחות הנמוכה
מ-2000 מגב"ל.

החשיבות והכדאיות של פיתוח הקידוחים מהאח"ן באיזור
תגרל באם יוחלט שמי השתיה יסופקו באמצעות התפלת
קידוחים.

ההשקעה הנדרשת בפיתוח השדרה כ-8 מלמ"ש.

ההשקעה בשדרה הראשית הנדרשת לחיבור שדרה
הקידוחים למערכת המים של מ.י.ה הינה כ-6 מלש"ח.

שדרה צאלים

פיתוח שדרה צאלים בהיקף של כ-3 מלמ"ש.
מליחות מים צפויה כ-2000 מגב"ל.
יעוד השדרה - תוספת מים למאזן האזורי, מקור אפשרי
למי גלם למתקן התפלה.
ההשקעה הנדרשת בפיתוח השדרה ללא שדרה ראשית
15 מלש"ח.
ההשקעה הנדרשת בשדרה ראשית - 4 מלש"ח.

58 מלש"ח

24 מלש"ח

82 מלש"ח

ההשקעה הנדרשת בפיתוח הקידוחים
ההשקעה הנדרשת בשדרה ראשית

סה"כ השקעה

השקעה נוספת שיש לקחת בחשבון הינה חיבור ישובי כיכר סדום לקו קידוחי תמר כ-4 מלש"ח.

סה"כ תוספת מים לאיזור (כולל שדרה כיכר סדום ובהנחה של הקטנת שאיבה של 5 מלמ"ש בקידוחים
הקיימים).

7 מלמ"ש ללא קידוחי צאלים
10 מלמ"ש כולל קידוחי צאלים

קולחים

תוכנית לניצול ומיחזור קולחי נזה זוהר - עין בוקק בהיקף של 2 מלמ"ש, הוכנה ע"י "בלשה ילון" עבור נציבות המים. 0.5 מלמ"ש מהקולחים מיועדים להשקית גיטון והיתרה לניצול ע"י מפעלי ים המלח.

באם יהיה צורך ניתן באופן זמני לספק קולחים אלו לפרויקט האנרגיה השאובה.

ההשקעה הנדרשת - 5 מלש"ח.

גם באתר מזור צפויה תפוקת הקולחים להגיע ל-2 מלמ"ש.

יעדי השימוש לקולחי מוקד מזור:

גיטון, חקלאות בעין גדי תוך המרת מים שפירים. יתרת הקולחים יכולה להיות מסופקת לפרויקט האנרגיה השאובה או למפעלי ים המלח.

מיחזור מי מדרגה

לפיתוח ענף המדרגה בישובי ככר סדום מיועדים כ-3 מלמ"ש.

ניתן למחזר לשימוש חוזר כמ.י.ה לפחות 2.5 מלמ"ש.

תכנון הפעולות ההנדסיות הנדרשות על מנת לאפשר שילוב מים אלו במערכת המים של מפעלי ים המלח נמצא כרגע בשלבי גיבוש וסיכום סופיים.

שפכים תעשייתיים ומי רכז ממישור רותם

מרצע לנצל מים אלו בהיקף של לפחות 3 מלמ"ש במפעלי ים המלח.

בשלב המיידני ישולב גם קידוח אפעה 13 במערכת זו.

ההשקעה הנדרשת - קו, בריכות, מתקן ליצור חשמל - 25 מלש"ח.

עלות הולכת מ"ק ממישור רותם לסדום בניכוי התועלת מייצור חשמל - 0.4 ש"ח/מ"ק.

מאגר עין גדי

בנפח 0.4 מלמ"ק מתוכנן לאגום ולנצל קולחים מקומיים ומי חורף, ויאפשר הפנית מים שפירים למערכת מי השתיה בעין גדי ובעתיד במזור.

עלות המאגר ושילובו במערכות החקלאות והגיטון - 7 מלש"ח.

10 מלמ"ש
40-46 מלש"ח.

סה"כ כולל סה"כ ניצול ומיחזור מים שוליים
השקעה נדרשת

בהתייחס לפיתוח המוצע של מי תהום וניצול מיחזור מים שוליים הגרעון הצפוי באיזור בשנת 2010:

- 8 מלמ"ש ללא פיתוח קידוחי צאלים.
- 5 מלמ"ש מותגה בפיתוח קידוחי צאלים.

הגרעון מתחיל להתפתח משנת 2002 עם הפעלת פרויקט האנרגיה השאובה.

על מנת לענות על גרעון זה נבחנה במסגרת תוכנית זו חלופה נוספת - יבוא מים בהיקף מוגבל מעינות קנה וסמר.

יתרונות חלופה זו ע"פ החלופה של יבוא מים מעינות צוקים:

- א. המעינות הדרומיים קנה וסמר יהיו בעדיפות אחרונה לניצול ע"י הפלסטינאים. עלות מים אלו במרכזי הצריכה בגב ההר משתווה לעלות התפלת מי ים.
 - ב. היקף הניצול המוצע בשלב המיידית מאפשר שימוש במערכות מים קיימות ומשתלב בפיתוח מקורות מי התהום המקומיים.
- כמות המים לניצול במפעל המוצע 11 מלמ"ש - מהם 2 מלמ"ש למצפה שלם והיתרה למרכז ודרום ים המלח.

סה"כ השקעה נדרשת 50 מלש"ח.

השקעה זו חוסכת השקעות בהיקף של 10 מלש"ח בשילוב שדות הפקה חדשים.

עלות מים מליחים במפעלי ים המלח	0.8 ש"ח/מ"ק
עלות מים מליחים במוקד מזור	0.42 ש"ח/מ"ק

עלויות אלו נמוכות בהרבה מעלות יבוא מים משפך הירדן.

הספקת מי שתיה

עלות מי השתיה מורכבת מעלות המים במקור ועלות הטיפול במים. מכיון שמאזן המים האיזורי מחייב יבוא ניתן להגדיר את עלות מי השתיה כעלות מ"ק המיובא (השולי) בתוספת עלות הטיפול הנדרש במים להבאתם לאיכות מי שתיה.

לפיכך, עלות מי השתיה תלויה בהחלטה על מקור היבוא של מים לאיזור.

עלות מי שתיה בעין בוקק בחלופות השונות תהיה:

יבוא מקנה וסמר	2.7 ש"ח/מ"ק
יבוא משפך הירדן	3.5 ש"ח/מ"ק
יבוא מהמערכת הארצית	2.6 ש"ח/מ"ק לפני עידן התפלה
	4.0 ש"ח/מ"ק לאחר עידן התפלה

לפיכך, מקור המים המועדף לאיזור הינו יבוא מים מקנה וסמר בהיקף המוצע.

ההחלטה על יבוא מים ממקור זה מצדיקה הקמת מתקן התפלה בעין בוקק בהיקף של 9000 מ"ק ליום בעלות של 12 מלש"ח.

בעתיד יהיה צורך בהקמת מתקן התפלה נוסף במוקד מזור.

באם מסיבה כלשהיא תתקבל החלטה לא ליבא מים מקנה וסמר, העדיפות השניה הינה יבוא מים מהמערכת הארצית בשלב ראשון עד עין בוקק ובשלב שני עד למזור.

ההשקעה הנדרשת (קו, בריכות, מתקן יצור אנרגיה) להבאת מים לעין בוקק בהיקף של עד 7 מלמ"ש - 35 מלש"ח.

יבוא מי השתיה מהמערכת הארצית נותן מענה לגרעון המים באיזור עד מעבר לשנת 2010 לפיכך, בכל מקרה אין כדאיות ואין צורך ביבוא מי ירדן לאיזור בעתיד הנראה לעין.



1. כללי

במערכ ים המלח נמצאים בשלבי פיתוח שונים שלושה איזורי תיירות.

א. גווה זוהר - עין בוקק - איזור ותיק הנמצא בהליכי הרחבה מואצים.

ב. עין גדי - מזור - בהליכי תכנון ראשוניים.

ג. צפון ים המלח - בעיקר מצפון לעינות צוקים עם מרכז משנה באיזור מצפה - שלם מצוקי דרגות בהליכי תכנון שונים והתחלות ראשונות של ביצוע.

החלופות להספקת המים למלונות צפון ים המלח יוצגו במסגרת התוכנית "הספקת מים לבקעת הירדן וצפון ים המלח", ולכן לא יכללו במסגרת מסמך זה למעט ההתייחסות לאיזור מצפה שלם.

בנוסף, צפוי גידול בצריכת המים של הצרכנים הנוכחיים בדרום ים המלח - מפעלי ים המלח וחקלאי ככר סדום וכן כניסת צרכן נוסף - חברת חשמל.

מטרת מסמך זה:

א. סיכום מאזן המים הצפוי באיזור.

ב. הצגת החלופות השונות לסגירת הגרעון ולהספקת המים באיכויות הנדרשות.

ג. ניתוח החלופות והמלצות להמשך תכנון וביצוע.

2. צריכה

תחזית הצריכה מבוססת על נתוני האגף לניהול הצריכה.

תחזית הצריכה של הצרכנים השונים בהתאם לאיכויות המים הנדרשות מפורטות בטבלה מס' 1.

הערות לתחזית הצריכה:

1. איזור מזור

תחזית הצריכה לאתר מזור עודכנה, בתאום עם האגף לניהול הצריכה, בהתאם לאינפורמציה מעודכנת שהתקבלה ממנהל הפרויקט.

2. לחברת חשמל דרושים מים באיכות של מי קולחים או במליחות הנמוכה מ-700 מגב"ל.

3. תחזית הצריכה החקלאית בככר סדום מתייחסת לתוספות המים הנדרשות לחקלאות מעבר ל-5.0 מלמ"ש הפקה מקומית הצפויה משדה נאות הככר המספק כיום מי השקיה לישובי ככר סדום.

4. הירידה בצריכת מים במליחות נמוכה מ-1000 מגב"ל במפעלי ים המלח בהתאם לסיכום בין נציבות המים למ.י.ה על התקנת מרכז אשר יאפשר למ.י.ה לנצל מים במליחות גבוהה יותר. ולשחרר מים במליחות נמוכה לטובת הספקת מי חצר לנור זוהר - עין בוקק.

טבלה מס' 1
צרכני מים ע"פ איכויות
מרכז ודרום ים המלח

2010	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	צרכן איכות שתיה
3.5	3.5	3.35	3.1	2.95	2.8	2.55	2.5	2.25	1.7	1.4	נווה זוהר - עין בוקק
3.3	2.3	1.9	1.6	1.25	0.95						מזור
6.8	5.8	5.25	4.7	4.2	3.75	2.55	2.5	2.25	1.7	1.4	סה"כ מי שתיה
1.5	1.5	4	4	0.2	0.2	0.2					קולחים
0.55	0.55	0.5	0.45	0.4	0.35	0.3	0.25	0.2	0.15	0.15	ח"ח אנרגיה שאובה
1	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3						נווה זוהר גינן+חקלאות
3.05	2.75	5.1	4.95	1	0.85	0.5	0.25	0.2	0.15	0.15	מזור גינן + חקלאות בעין גדי
											סה"כ
2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	1.6	1.1	0.6				מליחים >10000
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4.5	4.5	חקלאות כבר סדום
6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	5.6	5.1	4.6	4	4.5	4.5	מ.י.ה >1000
											סה"כ
31	28	27	26	25	25	24	23	22	21	19.5	מליחים <10000
3	3	3	3	3	2.5	2	1.5	1	0.5		מ.י.ה
34	31	30	29	28	27.5	26	24.5	23	21.5	19.5	מדגה כבר סדום
											סה"כ
45.75	42.75	44.05	42.75	37.75	36.45	34.15	31.85	29.45	27.85	25.55	סה"כ דרום ים המלח (ללא מזור)
50.05	45.75	46.55	44.85	39.4	37.7	34.15	31.85	29.45	27.85	25.55	סה"כ מרכז ודרום ים המלח

3. מקורות המים

3.1 מקורות המים הקיימים

שדות הקידוחים הקיימים של מפעלי ים המלח הפיקו נכון לשנת 1996 כ-25 מלמ"ק.

מתוך כמות זו כ-5.5 מלמ"ק הופקו בקידוחי תמר השואבים מאח"ן במליחות הנמוכה מ-800 מגב"ל.

1.2 מלמ"ק ממים אלו סופקו לאיזור עין בוקק - נוה זוהר כ"מי חצר".

יתרת הצריכה באיזור המלוטות סופקה מתפיסת מעין עין בוקק 0.2 מלמ"ק (משולב במערכת "מי החצר") ומהשקית גיטון בקולחים. (0.16 מלמ"ק)

3.2 מקורות מים בפיתוח

- א. שדה נחל אמציה - ככר סדום פיתוח השדה הושלם. השדה חובר בתחילת שנה זו למערכת המים של מפעלי ים המלח. פוטנציאל השדה 5 מלמ"ק לשנה במליחות 2000-12,000 מגב"ל.
- ב. שדה עין עופרים מתוכננים שני קידוחים בשדה עין עופרים (6,7) אשר צפויים להפיק ביחד כ-3-2.5 מלמ"ש במליחות של 600-700 מגב"ל.
- ג. שדה יזרח בוצע קידוח זוהר 5 המפיק מים מהקטמן במליחות של 5000 מגב"ל. מתוכננים עד שלושה קידוחים נוספים בפריסה צפונה עד עין בוקק. סה"כ הפקה חזויה 4-3 מלמ"ש במליחות של 5000 מגב"ל. לאור הניסיון בקידוחים דומים באיזור ישנו חשש לעליה מהותית במליחות בעקבות שאיבה מתמשכת.
- ד. ניצול קולחי איזור עין בוקק זוהר באם תחזית פיתוח התיירות תתממש צפויים כ-2 מלמ"ק קולחים לשנה מהם כ-0.5 מלמ"ש מתוכננים להשקית נוי באיזור. היתרה כ-1.5 מלמ"ש מיועדים לניצול במפעלי ים המלח.

ה. איגום מי נחלים
וקולחים באיזור עין גדי

באיזור עין גדי מתוכנן מאגר בנפח 0.4 מלמ"ק.
מאגר זה מיועד לאיגום קולחי איזור עין גדי (0.15
מלמ"ש כיום ומתוכננים לגדול ל-0.3 מלמ"ש
בעתיד) ולאיגום מי הנחלים ערוגות ודוד בחורף.
מי המאגר ישמשו להשקיה ובכך יתאפשר ניצול
חלקי של מי הנחלים לאורך כל השנה כמי שתיה
(לאחר סינון).
פיתוח מוקד מזור הינו בנוסף לתוכניות הפיתוח
המקומיות באיזור עין גדי.
ניתן יהיה לאגום ולנצל באמצעות המאגר חלק
מקולחי מוקד מזור ולאפשר בכך שיחרור נוסף של
מי הנחלים לטובת הספקת מי שתיה למוקד מזור.

3.3 פיתוח אפשרי נוסף של קידוחים באיזור

א. קידוחים לאח"ן באיזור נוה זוהר

ניתן לבצע לפחות שני קידוחים אשר יפיקו 1.5-2 מלמ"ק לשנה במליחות של
1500-1800 מגב"ל.

ב. שדה קידוחי צאלים

ניתן כנראה לבצע 3-4 קידוחים לאח"ן אשר יפיקו כ-3 מלמ"ק במליחות של
כ-2000 מגב"ל.
ישנה התנגדות של רש"ט לביצוע קידוחים.
יעדים אפשריים לקידוחים אלו יפורטו בהמשך.

3.4 ניצול שפכים תעשיתיים ורכז התפלה ממישור רותם

מפעלי ים המלח יכולים ומוכנים לנצל את קידוח אפעה 13 שזוהם (כ-6000 מגב"ל) וכן
שפכים תעשיתיים מסויימים בהיקף של כ-2 מלמ"ק במישור רותם.

הפקה מוגברת של מים מליחים במישור רותם תחייב התפלה חלקית של המים המליחים.
מפעלי ים המלח יכולים לנצל את מי הרכז, וכך לחסוך צורך בבריכות אידוי וסיכון של
האקוויפר.

סה"כ כמויות המים המליחים שניתן כיום להוריד ממישור רותם למפעלי ים המלח
(אפעה 13 + שפכים) הינה כ-3 מלמ"ש.

למרות הצפי למי רכז התפלה בהיקף של 1-1.5 מלמ"ש לא נלקח בחשבון מבחינה מאזנית
גידול בכמויות בהנחה שיתכן שמי הרכז יחליפו את קידוח אפעה 13 במידה ומצבו
ישתפר.

בתכנון הקו להולכת השפכים והרכז מרותם לסדום יש לקחת בחשבון שמי הרכז יתוספו
ל-3 מלמ"ש המידיים ויתכן שכמותם תהיה אף גדולה יותר.

טבלה מס' 2
מקורות מים קיימים ומתוכננים
במרכז ודרום ים המלח

2010	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	מקור	איכות
0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3						נחלי עין גדי	שתיה
4.5	4.5	4.5	4.5	5	5	5	5	5.5	5.5	5.5	מליחים >10000	קידוחי תמר הקיימים עין עופרים
2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	1.25				סה"כ	
7	7	7	7	7.5	7.5	7.5	6.25	5.5	5.5	5.5		
2.1	2.1	2.01	1.86	1.77	1.68	1.53	1.5	1.35			קולחים	נוה זוהר - עין בוקק מזור
1.98	1.38	1.14	0.96	0.75	0.57						סה"כ	
4.08	3.48	3.15	2.82	2.52	2.25	1.53	1.5	1.35	0	0		
16	16	16	17	17	17	18	18	18	20	20	מליחים <10000	קידוחי מ.י.ה. קיימים שדה כיכר סדום
4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	2		סה"כ	
20.5	20.5	20.5	21.5	21.5	21.5	22.5	22.5	22.5	22	20		
29.6	29.6	29.5	30.4	30.8	30.7	31.5	30.3	29.4	27.5	25.5	סה"כ דרום ים המלח	
2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.13	1.70	1.28	0.85			פיתוח אפשרי נוסף	מליחות +5000
3	3	3	3	3	2	2	1	1			מיחזור מי מדגה	
1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6				זוהר - יזרח קנומן	
3	3	3	3	3	3	3	3				1700	
3	3	2	2	2	1	1	1				6000	
30.65	30.65	30.65	31.65	31.65	30.23	30.80	29.38	24.35	22.00	20.00	2000	סה"כ מליחים <10000 מגב"ל (כולל פיתוח)
2.75	2.75	1.9	1.9	1.8	1.05	0.75	0.75	0	0	0	סה"כ מזור מי שתיה-(נחלים+התפלת קידוחי צאלים)	
39.75	39.75	39.66	40.51	40.92	39.41	39.83	37.13	31.20	27.50	25.50	סה"כ דרום ים המלח (כולל פיתוח)	
42.23	41.63	41.20	41.87	41.97	40.28	39.83	37.13	31.20	27.50	25.50	סה"כ מרכז ודרום ים המלח	

ניתן למחזור לפחות כ-85% מהמים המגיעים למערכות המדגה המתוכננות והמוקמות בככר סדום. ההתכנות לשילוב מים אלו במערכת המים של מפעלי ים המלח נמצאת בשלבי בדיקה מתקדמים.

סיכום מקורות המים הקיימים והניתנים לפיתוח באזור מסוכמים בטבלה מס' 2.

4. מאזן המים

בטבלה מס' 3 מסוכמים מאזני המים האיזוריים בחתכים שונים.

מהשוואת התפתחות הצריכה לפיתוח האפשרי של המקורות המקומיים עלות המסקנות הבאות:

4.1 דרום ים המלח

הגרעון הכולל בדרום ים המלח בשנת 2010 באם יבוצע פיתוח המקורות המקומיים בהיקף סביר הינו 6 מלמ"ק/שנה.

גרעון זה בולל כבר הקטנת שאיבה בקידוחים הקיימים.

תחילת הגרעון בשנת 2003 עקב הפעלת פרויקט האנרגיה השאובה.

4.2 מים מליחים במליחות קטנה מ-1000 מגב"ל

היקף מקורות המים באיכות זו לא מאפשר להמשיך ולהתבסס עליהם כמקור המים היחיד לטווח זוהר - עין בוקק ובמקביל ליעד אותם להרחבת החקלאות בכיכר סדום.

ישנה הסכמה שעל משק המים לספק למלוות מים באיכות מי שתיה.

לפיכך, מוצע בהמשך להשתמש במקורות מים אחרים מליחים יותר כמי גלם להתפלה ובכך לאפשר ניצול "מי החצר" לטובת חקלאות נאות הככר.

4.3 מרכז ים המלח - מי שתיה למוקד מזור

מקורות המים המקומיים גם בהנחה שתהיה הצלחה מלאה בפיתוח קידוחי צאליים לא נותנים מענה לצריכת המים המתוכננת של המוקד.

התפתחות המוקד להיקף המתוכנן תחייב ככל הנראה יבוא מים מחוץ לאזור.

טבלה מס' 3

מאזני מים - מרכז ודרום ים המלח

	2010	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996		
דרום ים המלח כולל	45.8	42.8	44.1	42.8	37.8	36.5	34.2	31.9	29.5	27.9	25.6	מלוחים מרחת 1000 מגב"ל סה"כ צריכה	
סה"כ צריכה	39.75	39.75	39.66	40.51	40.92	39.41	39.83	37.13	31.20	27.50	25.50		נוהה וזהר עין בוקק מ.ג.ה. + תוספות לחקלאות
סה"כ מקורות (כולל שרות)	-6.00	-3.00	-4.39	-2.24	3.17	2.96	5.68	5.28	1.75	-0.35	-0.05		
מרכז ודרום ים המלח ללא קיטוחי אלים	50.1	45.8	46.6	44.9	39.4	37.7	34.2	31.9	29.5	27.9	25.6	מוקד מזור סה"כ צריכה מזור מי שתייה סה"כ מזור מי שתייה-נהלים-התמלח קיטוחי אלים גרעון	
סה"כ צריכה	42.23	41.63	41.20	41.87	41.97	40.28	39.83	37.13	31.20	27.50	25.50		מוקד מזור סה"כ צריכה סה"כ מקורות גרעון
סה"כ מקורות	-7.82	-4.12	-5.35	-2.98	2.57	2.58	5.68	5.28	1.75	-0.35	-0.05		

4.4 האיזור כולו - מרכז ודרום ים המלח

ללא פיתוח שדה צאליים הגרעון הכולל הצפוי באיזור בשנת 2010 הינו 8 מלמ"ק.

הפער בין 8 מלמ"ק אלו ל-15 מלמ"ק גרעון המופיעים בדו"ח תה"ל נובע מכך שבדו"ח זה לא נלקח בחשבון ניצול המקורות הבאים:

- א. קולחים (נלקח בחשבון ניצול מוגבל ביותר). - תוספת של 2.5 מלמ"ש
- ב. מיחזור מי המדגה. - תוספת של 2.5 מלמ"ש
- ג. שפכים תעשייתיים ורכז התפלה ממישור רותם. - תוספת של 3 מלמ"ש

5. יבוא מים לאיזור

הוצגו מספר חלופות ליבוא מים לאיזור:

5.1 עינות צוקים

תוכנית ליבוא מים מעינות צוקים הוכנה ע"י תה"ל עבור נציבות המים.
עלות המים בדרום ים המלח בהנחה של יבוא 15 מלמ"ש היתה כ-1.4 ש"ח/מ"ק.

5.2 מי המערכת הארצית

במסגרת הכנת התוכנית ליבוא מים מעינות צוקים נבדקה ע"י תה"ל המשמעות של יבוא מים מהמערכת הארצית.

עלות המים בצומת זוהר:

עד עידן התפלת מי ים - 2.6 ש"ח/מ"ק.
עם עידן התפלת מי ים 4 ש"ח/מ"ק.

5.3 מי ירדן

תוכנית לתפיסת מי הירדן לפני השפכו לים המלח והולכתם למפעלי ים המלח הוכנה ע"י חברת אג"ת עבור מפעלי ים המלח.

עלות המים במפעלי ים המלח:

עבור מפעל אשר יספק מידית 25 מלמ"ש - 1.73 ש"ח/מ"ק.

עבור מפעל אשר יספק מידית 35 מלמ"ש כולל הספקת 10 מלמ"ש למפעל ים המלח הירדני - 1.58 ש"ח/מ"ק.

עלויות אלו לא כוללות טיפול במים והכלרה.

חלופה 5.1 יבוא מים מעינות צוקים - הוקפאה בעקבות הסכם הביניים עם הרש"פ בו הוסכם בין הצדדים כי יתרת הכמות המוערכת של הצרכים הפלסטינים יפותחו על ידי הפלסטינים מן האקוויפר המזרחי.

חלופה 5.3 יבוא מי ירדן - בעיתית גם כן מכמה היבטים

- א. לפלסטינים תביעות גם לגבי מי נהר הירדן.
- ב. איכות המים בירדן גרועה במספר פרמטרים מהאיכות הנדרשת ע"י מ.י.ה.
- ג. יבוא מי הירדן דרך ממלכת ירדן תוך התחייבות להספקת מים גם למפעל הירדני, יכולה להביא בעתיד לכורח לספק מים למפעל הירדני ממקורות ישראליים.

6. יבוא מים בהיקף מוגבל מעינות קנה וסמר

לאור האמור לעיל מוצעת להלן חלופה של יבוא מים לאיזור ממעינות קנה וסמר.

כמויות המים המסופקים בחלופה זו:

- 1.9 מלמ"ק מי גלם להתפלה למצפה שלם ומצוקי דרגות.
- 3.5 מלמ"ק מי גלם להתפלה למוקד מזור.
- 8 מלמ"ק מים מליחים וקולחים למפעלי ים המלח.

סה"כ הפקה במעינות קנה וסמר - 11 מלמ"ק.

עלות מים צפויה תוצג בהמשך.

כמויות אלו עשויות לתת מענה לגרעון המים באיזור עד מעבר לשנת 2010.

העקרונות העומדים בבסיס חלופה זו הינם:

1. ניצול המעינות הרומיים בלבד.

מבחינת הפלסטנאים מעינות אלו יהיו בעדיפות אחרונה לניצול (אחרי קידוחים במעלה ועינות צוקים).

יתרה מזאת - מבחינה הנדסית - כלכלית בהנחה שהמחסורים הפלסטנאים הינם בהר, מים אלו יהיו יקרים יותר ממי ים מותפלים כלומר ערכם במקור מבחינת הפלסטנאים - שלילי.

על פי הערכות ההדרולוגים שאיבה במעלה המעינות לא תשפיע באופן מידי על המעינות בהיקף שיפגע ביכולת לנצלם באופן ובהיקף המוצעים.

2. ניצול רכיבים קיימים

הכמויות המסופקות בשלב זה נקבעו כך שניתן יהיה לעשות שימוש ברכיבים קיימים. (קו מקידוחי יעלים ל - P 8, בריכת יעלים).

קוטרי הקוים המברצעים נקבעו כך שניתן יהיה בעתיד לספק דרכם כמויות הגדולות
ב-50% מהכמויות המוצעות כרגע.

חלק מהקוים מתוכננים בכל מקרה לביצוע כתוצאה מצרכים אחרים של מפעלי ים
המלח.

צרכים אלו נלקחו בחשבון בתכנון הקו.

למרות זאת, הועמסה כל עלות הקוים רק על המים המיובאים.

סכימת זרימה הדראולית וסכימת עלויות של חלופה זו במספר תסריטים אפשריים מופיעות
בתרשימים המצורפים.

חישובי העלויות בוצעו ע"פ ההנחות הבאות:

15%	בצ"מ
15%	תכנון ופיקוח
7.5%	ריבית

עלות אנרגיה 0.2-0.24 ש"ח/קוט"ש בהתאם לפירוס הצריכה האפשרי.

אחזקה - 0.75%, 1%, 1.5% לקוים, בריכות ותחנות שאיבה בהתאמה.

ההשקעות הנדרשות במפעל 50 מלש"ח.

עלות המים בהתאם לתסריטים השונים:

א. תסריט בסיסי

הספקת מים לאתר מזור ולמפעלי ים המלח.

עלות המים - (מי גלם) באתר מזור - 0.42 ש"ח/מ"ק.
עלות המים במפעלי ים המלח בלחץ בריכת סדום - 0.78 ש"ח/מ"ק.

לצורך בדיקת רגישות נבדקו שני תסריטים נוספים:

ב. לא יוקם אתר מזור

עלות המים במפעלי ים - המלח - 0.86 ש"ח/מ"ק.

ג. המפעל יעבוד 10 שנים בלבד.

במקרה זה ההשקעות בקטע מצפה שלם - עין גדי יהיו השקעות אבודות.

לגבי קטע זה נלקח בחשבון החזר הון ל-10 שנים, שאר הקטעים ישארו בשימוש לטובת
ניצול מקורות מקומיים או להספקת מים חליפיים לאתר מזור.

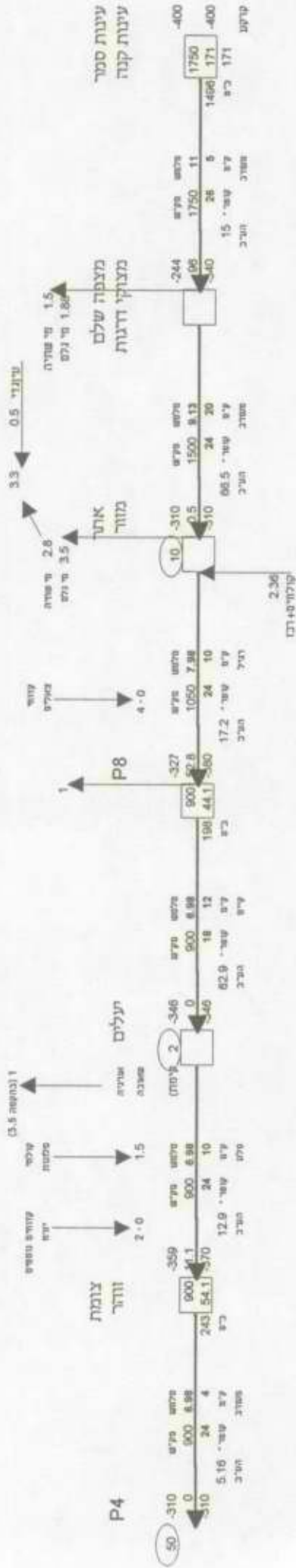
לגבי קטעים אלו נלקח בחשבון החזר הון רגיל לגבי החלק היחסי בהשקעה אשר נדרש
לשימושים העתידיים.

לגבי יתרת ההשקעה נלקח בחשבון החזר הון ל-10 שנים.

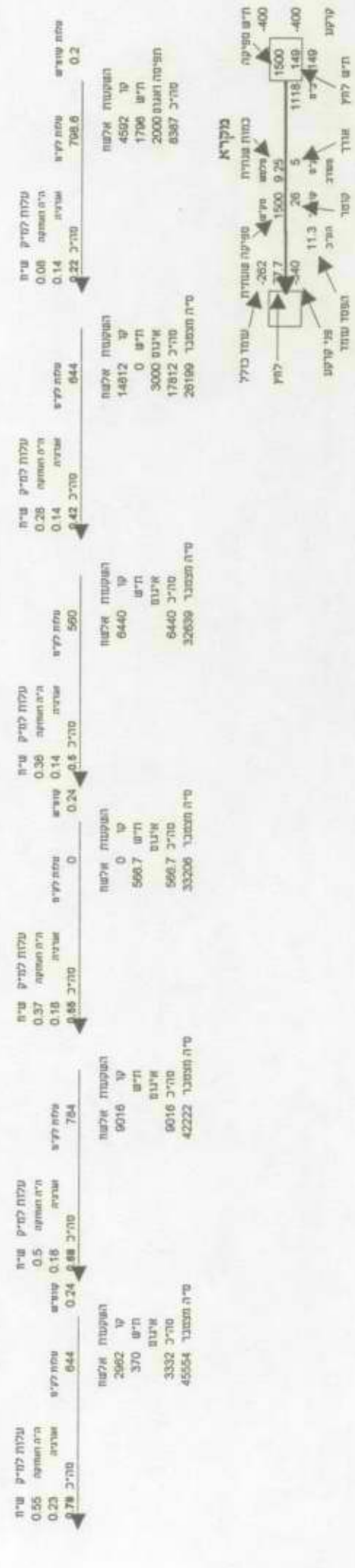
עלות המים במפעלי ים המלח - 1.13 ש"ח/מ"ק.

הספקת מים למלונות אזור מזור ולמפעלי ים המלח מערות קנה וסמר

סכימת נדימנה - מים

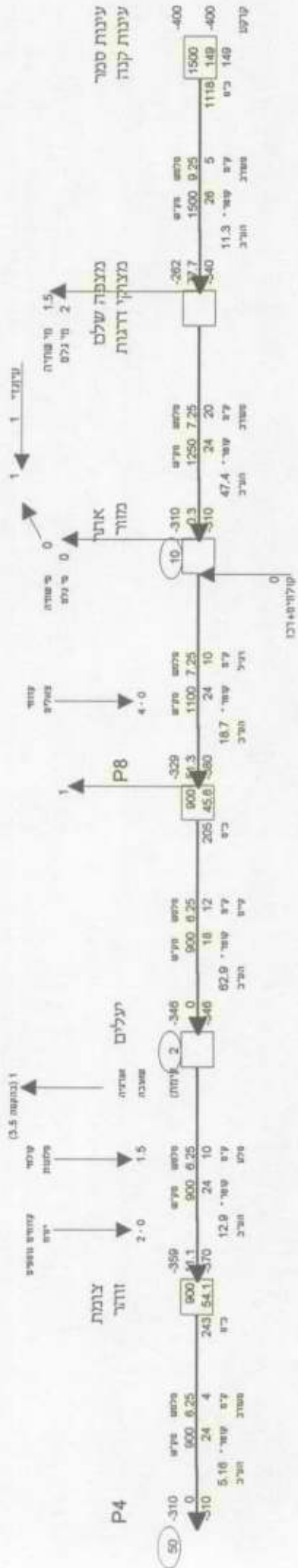


סכימת נדימנה - עליות



הספקת מים למפעלי ים המלח מערות קנה וסמר

סבימת זרימה - מים



סבימת זרימה - עליות



מקרא



7. הספקת מי שתיה במרכז ודרום ים המלח

7.1 מי שתיה גוה זוהר - עין בוקק

צריכת מי השתיה החזויה באיזור זה 3.5 מלמ"ש.

ניתן להציג שתי חלופות עקרוניות להספקת מי שתיה לאיזור זה.

א. התפלת קידוחים מקומיים.

ב. יבוא מים מהמערכת הארצית.

התפלת קידוחים מקומיים

עלות המים המסופקים כמי שתיה כוללת:

1. עלות מי הקידוחים במקור.

2. עלות ההתפלה.

1. עלות מי הגלם במקור

מכיון שמאזן המים באיזור גרעוני ויהיה צורך ליבא מים לאיזור, עלות מי הקידוחים אשר יספקו מי גלם להתפלה, הינה עלות מ"ק השולי באיזור, כלומר לפחות עלות מ"ק מיובא.

עלות זו הינה:

1.58 ש"ח/מ"ק.

0.82 ש"ח/מ"ק.

חלופת יבוא מי ירדן (סעיף 5.3)

חלופת יבוא מים מקנה וסמר (סעיף 6)

2. עלות ההתפלה

עלות התפלה עשויה להשתנות בהתאם לאיכות מי הגלם.

ניתן להציג שלוש חלופות עקרוניות למקור מי הגלם:

א. התפלת המים המסופקים כיום כמי חצר במליחות מתחת 1000 מגב"ל. עלות ההתפלה כ-1.70 ש"ח/מ"ק.

ב. התפלת המים אשר יופקו בקידוחי יזרח במליחות מעל 5000 מגב"ל. עלות ההתפלה כ-2.1 ש"ח/מ"ק.

ג. התפלת מים אשר יופקו באיזור זוהר - חימר מאח"ן או מים במליחות דומה אשר יובאו לאיזור. מליחות המים קטנה מ-2000 מגב"ל. עלות התפלה 1.9 ש"ח/מ"ק.

חלופה א' - התפלת מי חצר אינה כראית מהסיבות הבאות:

1. למים אלו שימוש חליפי עדיף בחקלאות.
2. יבוא מים אלו לאיזור מוגבל מקידוחי תמר בקוטר הקו החדש (12").

חלופה ב' - התפלת קידוחי יזרח

חלופה זו בעיתית מאד מכיוון שבאיזור זה ישנם תופעות המלחה קיצוניות בקידוחים.

ביסוס מתקן התפלה על מים באיכות לא מובטחת אינו מומלץ.

לפיכך, נראה שאם יוחלט לספק מי שתיה לאיזור באמצעות התפלה מקור המים המועדף הינו חלופה ג' - התפלת מים אשר יופקו באיזור באמצעות קידוחים לאח"ן - קידוח חימר 1.

עלות מי השתיה

סה"כ עלות המים המסופקים לשתייה הינה הסכום של עלות המים במקור ועלות ההתפלה והיא תהיה תלויה בהחלטה על מקור היבוא של מים לאיזור:

בחלופה של יבוא ירדן - עלות מ"ק מי שתיה תהיה 3.48 ש"ח/מ"ק.

בחלופה של יבוא מי קנה וסמר - עלות מ"ק מי שתיה תהיה 2.68 ש"ח/מ"ק.

יבוא מים מהמערכת הארצית

עלות המים

לפני עידן התפלת מי ים - 2.6 ש"ח/מ"ק.

לאחר עידן התפלת מי ים - 4 ש"ח/מ"ק.

7.2 מי שתיה למזור

כמות המים הנדרשת, בנוסף להעמקת ניצול נחלי עין גדי באמצעות הקמת מאגר הינה 3.5 מלמ"ש.

ניתן להציג ארבע חלופות להספקת מי השתיה לאיזור.

- א. הפקה והתפלה של מי קידוחי צאלים - עלות מוערכת 3 ש"ח/מ"ק.
- ב. יבוא והתפלה של מי קנה וסמר - עלות המים 2.12 ש"ח/מ"ק.
- ג. יבוא מים מותפלים מעין בוקק בהנחה שיבוא מי ירדן ישמש לכיסוי הגרעון האיזורי - עלות המים 3.98 ש"ח/מ"ק.
- ד. יבוא מי מערכת ארצית לפני עידן התפלה - 3.1 ש"ח/מ"ק.
לאחר עידן התפלה - 4.5 ש"ח/מ"ק.

חלופה א' הינה בעייתית מהסיבות הבאות:

- א. עדין לא הופקו מים מהאקויפר המוצע לקידוחי צאלים.
 - ב. ישנה התנגדות לקידוחים מצד רש"ט.
 - ג. גם אם יצליחו הקידוחים אין בהם כדי לענות על צרכי האיזור בשלב פיתוח מלא.
- החלופה המועדפת הינה חלופה ב' - יבוא והתפלה של מי קנה וסמר.

8. סיכום והמלצות

8.1 פיתוח מקורות מים מקומיים

בטבלה מס' 4 מפורט - הפיתוח המוצע של מקורות מי התהום המקומיים:

טבלה מס' 4

פיתוח שדות הקידוחים

השקעה בחיבור השדה מלש"ח	השקעה בפיתוח השדה מלש"ח	מליחות צפויה מגב"ל	הפקה שנתית מלמ"ק	יער	שדה
10 4	25	700	2.5-3	מפעלי ים המלח חקלאות ככר סדום	* עין עופרים
6	10	+5000	3	מפעלי ים המלח	** זוהר יזרח קנומן
כלול	8	1800	1.5-2	מפעלי ים המלח	** זוהר - חימר אח"ן
4	15	2000	3	תלוי בהחלטה על מקור היבוא של מים לאיזור	צאלים
24	58		10-11		סה"כ

* ההשקעה בחיבור שדה עין עופרים כוללת:

- 7 מלש"ח - חיבור הקידוחים לרשת המים של מ.י.ה.
- 4 מלש"ח - חיבור ישובי ככר סדום לקו קידוחי תמר

** במידה ויוחלט על התפלת מים מליחים כמקור מי שתיה לאיזור סביר ששדות קידוחים אלו יספקו את מי הגלם למתקן ההתפלה.

במקרה זה תגדל חשיבותה של ההפקה מהאח"ן בה צפויה מליחות נמוכה ויציבה מול ההפקה מהקנומן בה המליחות ההתחלתית גבוהה וצפויה עליה במליחות עם התפתחות השאיבה.

8.2 ניצול מירבי ומיחזור מים שוליים באיזור

בטבלה מס' 5 מפורטים המפעלים המוצעים לניצול ומיחזור מים באיזור:

טבלה מס' 5

ניצול ומיחזור מים שוליים

מקור	יעד	הפקה שנתית מלמ"ק	מרכיבי המפעל העיקריים	השקעה מלש"ח
קולחי עין בוקק	גינון מפעלי ים המלח אנרגיה שאובה	0.5 1.5	איגום אופרטיבי, קווים	5
*קולחי מזור	גינון, חקלאות בעין גדי אנרגיה שאובה מפעלי ים המלח	0.5-1 1-1.5	איגום אופרטיבי, קווים	תלוי בהחלטה על מקור היבוא 2-8
מיחזור מי המרגה	מדגה כבר סרום	2.5	טיפול במים, ניטור ובקרה	1
**שפכים תעשיתיים ורכז ממישור רותם	מפעלי ים המלח	3	קו, מתקן ליצור חשמל	25
מאגר עין גדי	גינון, חקלאות	0.5	מאגר, קווים	7
סה"כ		10		40-46

* בתכנון ניצול קולחי מזור תבחנה הנקודות הבאות:

- שילוב הקולחים במאגר עין גדי המוצע.
- הספקת עודפי הקולחים למפעל האנרגיה השאובה בקו עצמאי (25 ק"מ) או שילובם בקו מקנה וסמך במידה ויוחלט על חלופה זו.

** בשלב המיידני ישולב במערכת זו גם קידוח אפעה 13.

עלות הולכת מ"ק ממישור רותם בניכוי התועלת מיצור החשמל - 0.4 ש"ח/מ"ק

8.3 הספקת מי שתיה לעין בוקק ומוקד מזור - יבוא מים לאיזור

ההחלטה על מקור מי השתיה המועדף לאיזור תלויה בהחלטה על מקור היבוא של מים לאיזור, ראה פירוט בטבלה מס' 6.

טבלה מס' 6

עלות מי שתיה בעין בוקק ובמוקד מזור

עלות מי שתיה (ש"ח/מ"ק)		מקור היבוא
מוקד מזור	עין בוקק	
3.98	3.48	מי ירדן
2.12	2.68	עינות קנה וסמר
3.1	2.6	מערכת הארצות לפני עידן התפלה
4.5	4.0	לאחר עידן התפלה

מניתוח טבלה זו עולה:

א. מקור היבוא לאיזור הכדאי ביותר הוא מעינות קנה וסמר.

עלות מי שתיה במזור	2.12 ש"ח/מ"ק
עלות מי שתיה בעין בוקק	2.68 ש"ח/מ"ק
עלות מים מליחים במ.י.ה	0.78 ש"ח/מ"ק

ב. אם יוחלט על יבוא מים מהירדן עלות מי השתיה בעין בוקק ובמזור תהיה יקרה יותר ב-0.9 ש"ח/מ"ק מעלות מי המערכת הארצית לפני עידן התפלה וזולה ב-0.5 ש"ח מעלות מי המערכת הארצית לאחר עידן התפלה.

למרות שלכאורה לאחר עידן התפלת מי ים יש יתרון קל ליבוא מים מהירדן מול הספקת מי שתיה מהמערכת הארצית מוצע, במקרה זה להעדיף את מי המערכת הארצית חאת מהסיבות הבאות:

1. עלות יבוא המים מהירדן חושבה לגבי מפעל של 35 מלמ"ש מהם 25 מלמ"ש המיועדים למפעלי ים המלח הישראליים.

המחסור האמיתי קטן בהרבה ולכן יקרה אחד מהשניים:

א. תיובא כמות המים המלאה - עלות המ"ק תהיה כפי שהוצגה אבל סך העלויות של מ.י.ה יהיה גדול בהרבה מהנדרש מכיון שלא ינצלו מים זולים מקומיים.

ב. ייובאו פחות מים - עלות מ"ק המיובא תגדל למעל 2.1 ש"ח/מ"ק.

2. בחישוב עלות מי הירדן לא נלקחה בחשבון עלות הנדרשת לטיפול במים.

3. הסיכונים המדיניים וההתחייבויות הכרוכות ביבוא מים אלו.

טבלה מס' 7

פריסת ההשקעות בחלופות היבוא השונות

השקעות מלש"ח			כמות (מלמ"ק)	מפעל	מועד	
יבוא מהירדן	יבוא מהמפא"ר	חלופת יבוא מקנה וסמר				
19	39	39	2.5-3	עין עופרים כולל חיבור לכיכר סדום	עד 2000	
-	35	-	3.5	מישור רותם - עין בוקק שפירים*		
5	5	5	2	קולחי עין בוקק		
7	7	7	0.5	מאגר עין גדי		
1	1	1	2.5	מחזור מי מדיגה		
24	24	18	4.5	יזרח קנומן + אח"ן		
12	-	12	3	מתקן התפלה - עין בוקק		
-	-	10	-	יבוא מקנה וסמר		
68	84	72		סה"כ		
-	-	40	9	יבוא מקנה וסמר**		2001-2003
195	-	-	15	יבוא מהירדן***		
15	15	-	3	קו עין בוקק מזור		
12	-	12	3	מתקן התפלה מזור		
8	8	2	2	קולחי מזור		
-	25	25	3	קו שפכים מישור רותם סדום		
230	48	78		סה"כ		
-	18	15	3	קידוחי צאלים	לאחר 2005	
318	170	185		סה"כ כולל		

* ההשקעה בקו ממישור רותם לעין בוקק כוללת:
 - קו בקוטר המתאים להספקת 7 מלמ"ש.
 - בריכות ומתקן ליצור חשמל.

עלות הולכת מ"ק ממישור רותם לעין בוקק בניכוי התועלת מיצור חשמל 0.4 ש"ח/מ"ק.

** מבחינה מאזנית היבוא מקנה וסמר נדרש רק בשנת 2002. עקב העלות הנמוכה למ"ק מוצע לשקול ביצוע המפעל מידית ולהפחית שאיבה על חשבון רח"פ.

*** ההשקעה ביבוא מהירדן לפי מפעל בהיקף של 25 מלמ"ש, 10 מלמ"ש למפעל הירדני ו-15 מלמ"ש למפעל הישראלי.

נלקח בחשבון החלק היחסי בהשקעה בגין 15 מלמ"ק הישראליים. על מנת להביא את החלופות למכנה משותף מבחינת הכמויות הוצאו מחלופת יבוא מי ירדן קידוחי צאלים והורדת שפכים ומי רכז ממישור רותם לסדום.

8.5 החלופה המועדפת

לאור האמור בסעיפים 8.3 ו-8.4 מוצע:

8.5.1 יש לקבל החלטה ולהקים מפעל לניצול 11 מלמ"ש מים מעינות קנה וסמר כמפורט בסעיף 6.

עלות המפעל כ-50 מלש"ח.

המפעל יספק מים לאיזור מצפה שלם, אתר מזור ומפעלי ים המלח.

המפעל ישמש כשדרה אשר תאפשר קשירת מקורות מים נוספים אשר יהיו פזורים לאורכו - קידוחי צאלים, קולחים, קידוחי יזרח וכן צרכנים נוספים כגון ח"ח אנרגיה שאובה.

המפעל תוכנן כך שיוכל לקלוט מקורות אלו.

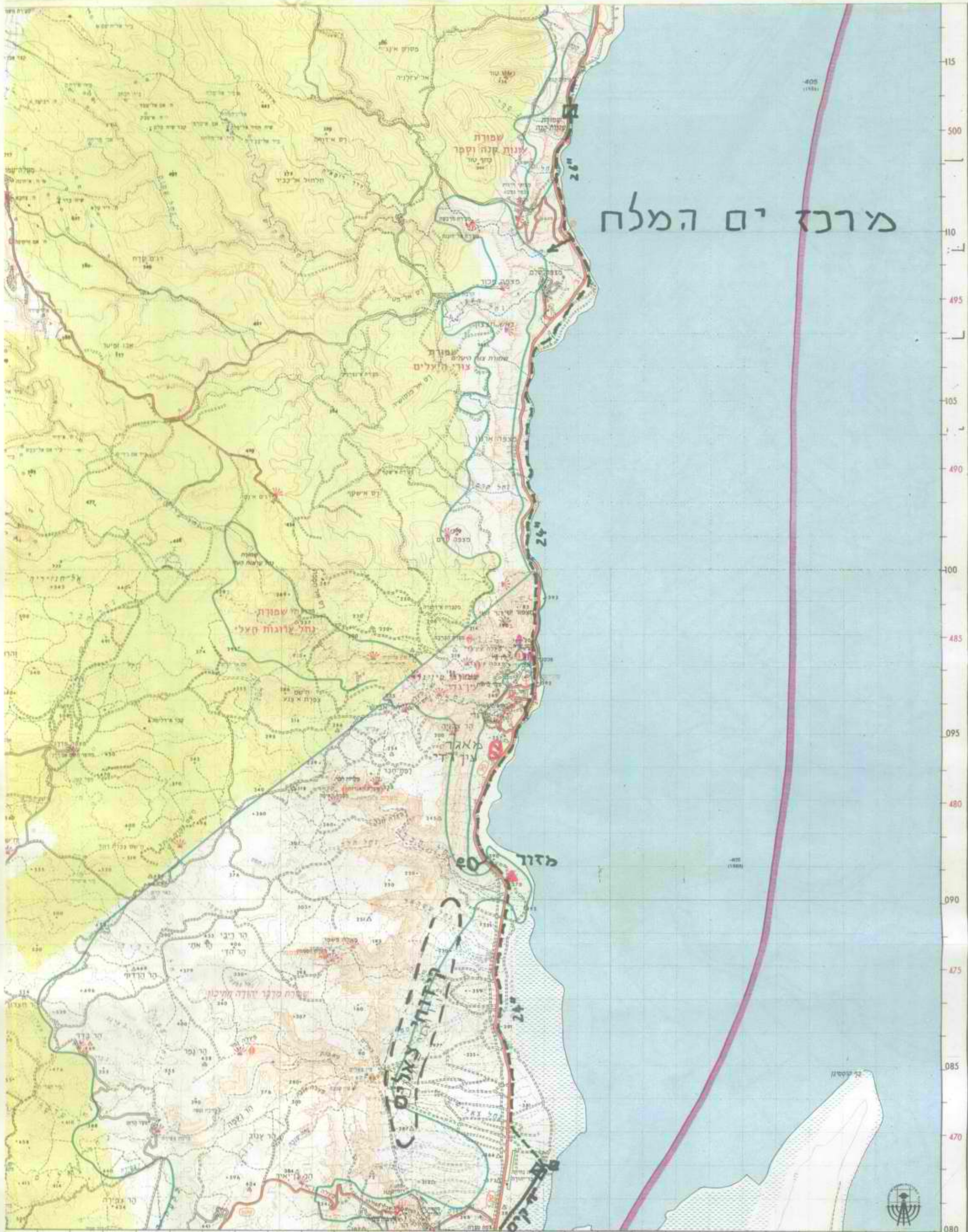
שילובם במפעל יביא להקטנת עלות המים אף מתחת לעלויות המוצגות.

8.5.2 על סמך ההחלטה על יבוא המים מקנה וסמר יש לגשת מיידית להקמת מתקני התפלה בעין בוקק ובעתיד במוקד מזור.

8.5.3 באם מסיבה כלשהיא יוחלט לא ליבא מים מקנה וסמר ישנה עדיפות לספק את מי השתיה הנדרשים באיזור מהמערכת הארצית.

8.5.4 החלטה כזו תמנע הצורך בהקמת מתקני התפלה המזכירים בסעיף 8.5.2. יבוא מים מקנה וסמר או לחילופין יבוא מי שתיה מהמערכת הארצית, וניצול נכון של הקולחים ומשאבי המים המקומיים מביא לסגירת מאזן המים באיזור עד קרוב לשנת 2015.

לפיכך אין צורך ואין כדאיות ליבא מי ירדן.



מרכז ים המלח



דרום ים המלח

א-ל-ס-ן
(ה-ל-ש-ו-ן)

קו מתוכנן

תחנת שאיבת גורטור

מתקן קולחים

תחנת
שאובת
גורטור

באגן שטח-שטח

24° מישוריה-רותם-עין בוקק
22° שפכים ורכז רותם-סדום





לא יסמך
המלח

מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות

נציבות המים
לשכת נציב המים

17-03-1998

דואר נכנס

מינהל המחקר למדעי האדמה

כ"ז שבט, תשנ"ח

23 פברואר, 1998

סכום דיון במפלס יעד תכנוני מקסימלי לים המלח 22/2/98 משרד התש"ל

רשימת נוכחים:

שם	מוסד	טלפון	פקס
דרי איתי גבריאל	המכון הגיאולוגי	02-5314294	02-5380688
דרי יוסי יחיאלי	המכון הגיאולוגי	02-5314284	02-5380688
יוסי כדן	החברה להגנת הטבע	07-6237019	07-6272412
שמואל קסלר	השרות ההידרולוגי	02-5001659	02-5388704
מנחם זלוצקי	המשרד לאיכות הסביבה	02-6258947	02-6259636
ישעיהו בראור	המשרד לאיכות הסביבה	02-6553840	02-6510552
זאב טמקין	מתכנן "תיק פרויקטים"	03-6850075	03-6850076
ניר פפאי	מתכנן "תיק פרויקטים"	03-6850075	03-6850076
אנדה בר	מינהל מקרקעי ישראל	02-6249320	02-6235615
יהויכין גור	משרד הפנים	07-6296414	
נטלי אוסטרובסקי	משרד הפנים	02-6701540	02-6701633
רותם אבי	מ.א. תמר	07-6594420	07-6584120
יואב גבעתי	מ.א. תמר	07-6594410	07-6584527
דנון יצחק	מ.א. מגילות	02-9943222	02-9943223
מוצי דהמן	מ.א. מגילות	02-9943222	02-9943223
אלי רז	קיבוץ עין גדי	07-6594868 03-5181788	
דרי מיכאל בייט	משרד התשתיות הלאומיות	02-5316129-30	02-5373470
יואל גולדוסר	מפעלי ים המלח	07-9977598	07-9977838
אדרי עלי פורטי	משרד הפנים מחוז דרום	07-6296428	07-6296429
אהוד תייר	חברה מנהלת ממ"י	03-5494675	03-5496514
אדרי צילה ליטבק	משרד הפנים, מינהל התכנון	02-6701558	02-6701633
כרמית פניץ קדמי	משרד התיירות	02-6754964	02-6749693
משה ריגל	משרד התיירות	02-6754825-6	02-6749693
התנצל: ח. שכטר	חבר הוועדה המקצועית של המינהל	04-8520221	

חומר הרקע אשר הועבר לקראת הישיבה :

1. מסמך רקע לדיון מ. בייט 22/2/98.
2. מכתבו של דר' מ. בייט לד. סתיו מה- 16/11/97.
3. מכתבו של ז. טמקין לדר' מ. בייט מה- 16/12/97.
4. סקירת מצב הים המלח מאת דר' א. גבריאלי, דר' מ. בייט ודר' י. יחיאלי באנגלית.
5. חומר רקע מאת א. רז מה- 15/1/98.
6. חומר רקע מאת ח. שכטר מה- 15/2/98.

- | | |
|------------|--|
| מ. בייט | מציג את מטרת הדיון ומבקש מהמשתתפים להעביר חומר בכתב בהקדם. |
| ז. טמקין | מציג את הבעיה של מפלס 390.5 - ל- 411. צמצום מרחק אנכי ואופקי של אזורי הפיתוח והתיירות. |
| א. גבריאלי | מציג את נתוני הרקע והמודל לירידת המפלסים. אידוי ישיר של 810 מלמ"ק, אידוי בבריכת האידוי כ- 250 מלמ"ק. כניסות לים המלח: כ- 600 מלמ"ק לשנה. כך שהגרעון הנוצר הוא כ- 460 מלמ"ק. |
| א. רז | מדגיש את חוסר האיזון הטבעי כתוצאה מירידת המפלס ויצירת הבורות. קביעת מפלס מקסימום מומלץ ל- 395 - לאור הבניה בירדן. |
| י. יחיאלי | השפעת ירידת המפלס על קדוחים סמוכים לים המלח. |
| נ. פפאי | 1.300 מ' ל- 1.500 מ' מרחק אופקי בין 390 - ל- 430 - חזוי ל- 2020. |
| י. גבעתי | עדיף מפלס הים הגבוה ביותר האפשרי פוליטי. אפשרי הפוליטי משמע מקובל על ירדן. |
| א. רותם | 390.5 - מספר שרירותי שנקבע. תופעת הבורות נצפתה גם בדרום למרות עליית המפלס בבריכות מפע"י. (בבריכה מס' 5). |
| מ. דהמן | יצוב המפלס ובהתייחס להחלטות בין 395 - ל- 400. |
| י. גור | ניתן היום להגיע להפשטה ולמסקנה. מפלס סטטורי בתוכנית מתאר מקומית ל- 1980 הנו 390.5 - לרבע הדרום- מערבי של ים המלח. יעד עיקרי של פרויקטי התעלות צ"ל שמירת האיזון - מפלס ים המלח. יש ללכת למפלס יותר נמוך כ- 400 - ואין להשאיר את המפלס של 390.5. |
| א. בר | ישימות הפרויקטים כמו אתר מזור תקבע בהתאם למפלס. |
| ז. טמקין | ירידת מפלס פותחת אופציות בניה נוספות. התפלת מים על חוף הים התיכון שתשחרר מים לאגן הניקוז מהכנרת ומהירמוך. הבעיה של הפרת האיזון הטבעי ולפיכך היצוב של המפלס חיוני. |
| י. בראור | ימת ארל כמודל וכן נסיון החולה מראה שיש להזהר מהתערבות בתהליכים טבעיים ובכלל זה המפלס. העברת מים מים המלח הוא פרויקט הנדסי קשה |

- בפני עצמו. חשיבות לשמירה על מפלס בגובה של 400- ככל שזה שומר על יציבות. חשיבות גם לשמירה על גוף המים היחודי מבחינה עולמית. השאלה הכלכלית של שימור המפלסים בים המלח לא נבחנה. ההתפלה איננה אופציה קבילה לשמירה על מפלס משיקולים כלכליים.
- מ. זלוצקי
כל קביעה שהיא שרירותית חייבת להעשות במשנה זהירות ולהתחשב בצד הירדני ובעיקר כאשר לא ברורות ההשלכות.
- ש. קסלר
לפי המאזן הגרעוני של 500 מליון מ³ משק המים לא יכול להזרים כמות כזו של מים שפירים לים המלח. מילוי חוזר של ים המלח במי ים הנו מסוכן מבחינת השלכות סביבתיות.
- י. כדן
יש צורך במחקר מעמיק באותו תא שטח שיובש.
- כ. פינץ קדמי
אין לקשור הנושא לתעלת הימים והדיון הינו על המפלס בלבד.
- י. גולדוטר
3 אספקטים של השפעת המפלס על מפעלי ים המלח הישראליים והירדניים. מציע לבנות לבתי המלון לגונות בשטח של 1 ק"מ מרובע עד 2 ק"מ מרובע.
- האם היחודיות של ים המלח תשמר בהבאת מי ים? מי יממן את מפעל העברת המים? הבאת מי ים תפגע קשות במפעלים כאשר מושקעים בהם כ- 2 מיליארד דולר משני צידי הגבול. יש לבצע מחקר על השפעות סביבתיות.
- מ. ריגל
המלצת הפורום למפלס בניה. מפלס 400- הגיוני. יש צורך במשנה זהירות של רשויות התכנון במתן רשיונות.
- סיכום
מפלס הים המקסימלי המומלץ על ידינו הוא 400- צפונית לקו רוחב 080 ברשת ישראל. מפלס זה יש לתאם עם גורמי התכנון בירדן.

רשם: דר' מיכאל בייט

העתק:

י. כץ, מנכ"ל

מ. בן-מאיר, נציב המים ומנהל חטיבת משאבי טבע

ר. אבירם, משרד החוץ

ד. סתיו, ממ"י

ד. המברג, תה"ל

u:\raganzi\w6doc\ra0874.doc

מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות

מינהל המחקר למדעי האדמה

כ"ו שבט, תשנ"ח
22 פברואר, 1998

דיון במפלס יעד תכנוני מקסימלי לים המלח, 22/2/98, משרד התש"ל

מטרת הדיון:

קביעת מפלס תכנוני מקסימלי לים המלח.

רקע:

בקשה של רשויות התכנון.

נתונים:

מפלס ים המלח יורד בכ- 80 ס"מ בשנה, ב- 15 השנים האחרונות. קצב ירידה זה הנו בעיקרו פועל יוצא מהתערבות אנוש הן בנצול המים מאגן הניקוז והן ע"י הגברת האידוי גם ע"י ירדן וגם ע"י ישראל.

סיכום:

המפלס המקסימלי המוצע על ידנו הוא 400- מ' מתחת לפני הים בהנחה שגובה זה יגביל את ים המלח לאגן הצפוני.

גורמים מגבילים שיש להתחשב בהם מבחינה תכנונית:

1. הדרך היחידה להעלת המפלס בים המלח היא אספקת מי ים.
2. שכיחות שנים גשומות כשנת 91/2 בהם עלה מפלס ים המלח בשני מטר בתקופה של כחודשיים.
3. גובה גלים מקסימלי בים המלח.
4. ההשלכות הסביבתיות.

שאלת מפתח:

מה ההצדקה לשמירה על מפלס ברמת הגבהים החסטרית של ים המלח!

רשם: דר' מ. בייט

u:\raganz\w6doc\ra0868.doc

מדינת ישראל
משרד התשתיות הלאומיות

מינהל המחקר למדעי האדמה

טי"ז חשון, תשנ"ח
16 נובמבר, 1997

לכבוד
דן סתיו
מינהל מקרקעי ישראל
ירושלים

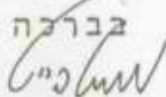
הנדון: מפלסי ים המלח
סימוכין: בקשתך מה- 12/11/97

מפלס ים המלח הנוכחי הינו ע"פ נתוני השרות ההידרולוגי מה- 11/97 כמעט 411- מטר.

המפלס המתוכנן, מפלס היעד, של מפעל הימים בתכנון של חבי' ים תיכון-ים המלח מדצמבר 1984 היה 390.5- מתחת לפני הים.

המפלס המתוכנן בהתאם לדו"ח של קבוצת Harza מספטמבר 1996 אשר בוצע עבור ה- JRV המשותף לירדן ולישראל הוא: לאחר 40 שנות הפעלת הפרויקט עליה מ- 417- בתחילת פרויקט חזוי למקסימום 397-.

אני חייב לציין כי העמדה המקצועית הישראלית היא התנגדות לפרויקט כפי שמוצע ע"י קבוצת Harza אשמח להוסיף פרטים במידת הצורך.

גבריה

ד"ר מיכאל בייט

u:\raganzilw6doc\ra0755.doc



16/12/97
24010024

לכבוד
ד"ר מיכאל בייט
ראש חמינהל למדעי האדמה
משרד התשתיות הלאומיות
ירושלים

הנדון: ים המלח - מפלס יעד

שלום רב,

אנו עוסקים בעצם הימים האלה בחכנת תכנית אב לפיתוח התיירות ביס המלח. התכנית נערכת בחזמנת והנחיית משרד התיירות, מנהל מקרקעי ישראל, המועצות האזוריות "תמרי" ו"מגילות", וגופים נוספים.

בהמשך לשיחתנו, אבקש לזמן דיון בו תקבע עמדת משרד התשתיות הלאומיות בנושא מפלס היעד של ים המלח.

לבקשתך מצורף העתק תכנית של ממשלת ירדן, בה מצויין גובה מפלס ים המלח בעתיד כ-395 מ'.

בברכה

זאב שלב

העתק:
מר משה ריגל - סמנכ"ל בכיר משרד התיירות.
ד"ר יהויכין גור - ראש מנהל התכנון, מחוז דרום.
אדרי' דן סתיו - ראש אגף תכנון ממ"י.
אדרי' אנדה בר - ס/ראש אגף תכנון ממ"י.
אדרי' ליטל ידן - סמנכ"ל לתכנון החמיית.

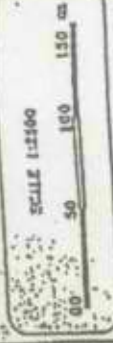


THE HASHEMITE KINGDOM OF JORDAN
Ministry of Water & Irrigation
Zakariya Valley Authority

TOURISM DEVELOPMENT PROJECT
OF THE EAST COAST OF THE
DEAD SEA
(SPA)



SUPPLEMENTAL DEVELOPMENT AREA
ZONE (S)
SITE PLAN

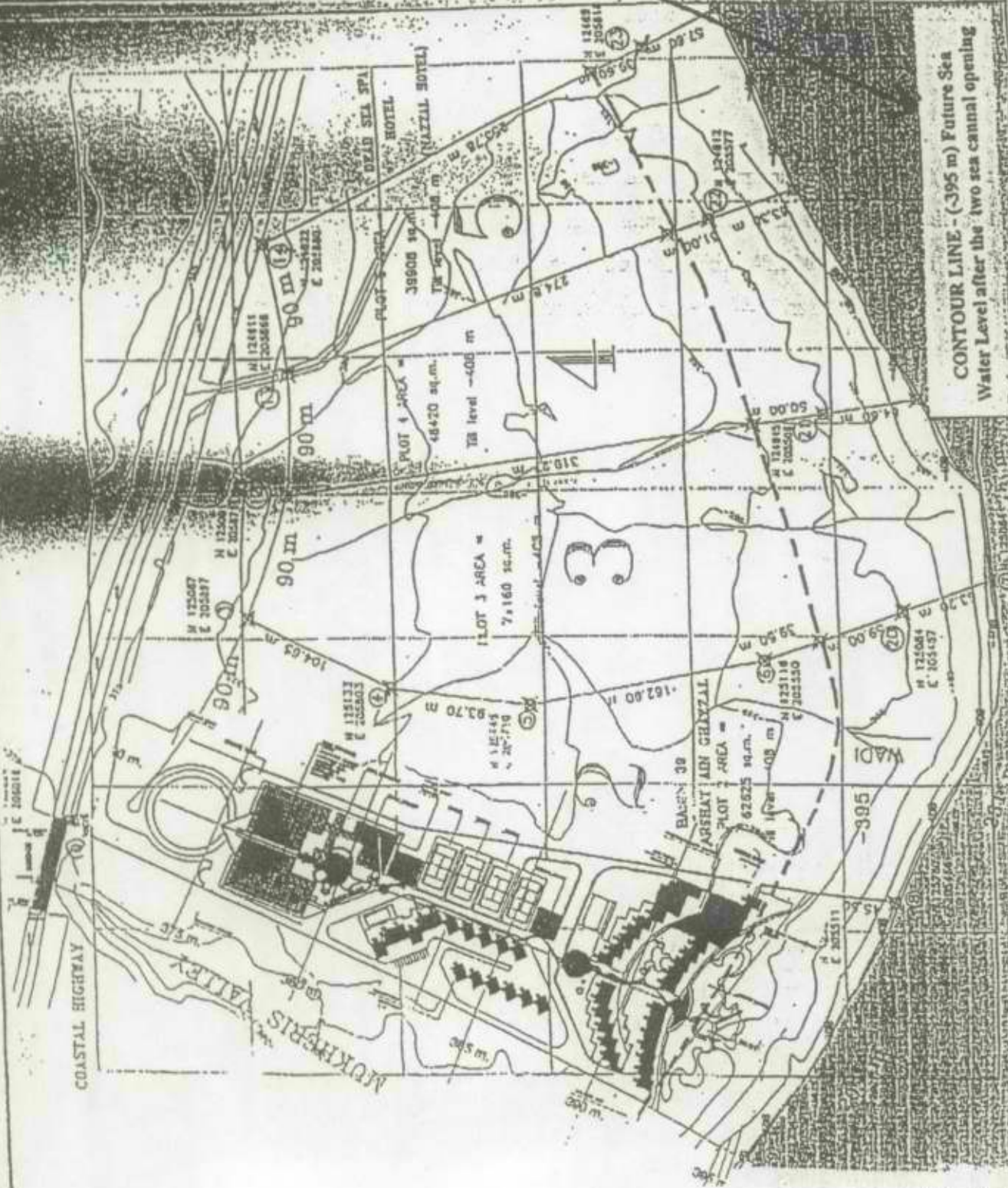


- CONTOUR LINE (-395 m) Future Sea Level after the two sea canal opening
- BUILDING LINES (dotted lines) Proposed building lines
- DEAD SEA SURFACE (solid line) Present sea level

FLORCE NO.	BUILD NO.	AREA
1	82311 J	
2	82312 J	
3	81114 J	
4	44416 J	
5	30008 J	

SIGMA - Consulting Engineers
JORDAN
ACCO
16.12.1997

AR 01



DEAD SEA NOVOTEL RESORT
FOR FUTURE DEVELOPMENT
V.V.I. SITE PLAN

ALDO CATOCCI
Landscape Architect
JORDAN

DEAD SEA NOVOTEL RESORT

The Dead Sea- A terminal lake in the Dead Sea Rift and its future evolution

Ittai Gavrieli, Michael Beyth and Yoseph Yechieli

Geological Survey of Israel, 30 Malkhe Israel St., Jerusalem, 95501, Israel

INTRODUCTION

The Dead Sea is a terminal lake (Fig. 1) located in one of the rhomb-shaped grabens which developed along the sinistral transform fault of the Dead Sea Rift (DSR) [1, 2]. The size of its drainage basin is about 40,000 sq. km and includes 5 countries from both sides of the rift. The Dead Sea water level (-411 m bellow MSL, in 1997) is the lowest exposed surface on earth while its bottom (-730 m bellow MSL) forms the lowest continental surface. As a lake it has a unique Ca-chloride composition (i.e., $\text{Ca} > (\text{SO}_4 + \text{HCO}_3)$) and it forms one of the saltiest lakes with total dissolved salts of 340 g/l and density of about 1.235 g/cc [3]. Similar Ca-chloride brines are common as groundwater in the Rift Valley and have been proposed to have developed from seawater following evaporation, mineral deposition and water-rock interaction [4].

The Dead Sea is the last in a series of lakes which occupied the DSR since its formation in the Neogene. Its precursor, the Lisan Lake, existed between 70,000 and 15,000 years ago and occupied a much larger area, from the Sea of Galilee (Lake Kinneret) in the north to about 25 km south of the southern basin of the Dead Sea [5]. Typical for terminal lakes, the Dead Sea water level represents the balance between evaporation and inflow of water. Therefore, until recent massive artificial intervention in its water balance, the Dead Sea level reflected the climatic changes in the area [6]. However, over the last several decades, due to large irrigation projects on both sides of the rift, there has been a continuous decline in the inflow of floodwater to the lake, mainly from Jordan River. Whereas in the beginning of the century the Jordan River input is estimated to have been 1500 million cubic meters (MCM) [7], its present inflow is about 250 MCM [8].

Recently there has been a growing interest in the Dead Sea as part of the peace treaty between Israel and Jordan. A major project that is currently being considered is a Dead Sea - Red Sea Canal (DSRSC) which will have two major goals: 1. Supply desalinated drinking water to this arid area with its growing population. 2. Stabilization of the Dead Sea level. The following is an overview of the recent and future evolution of the Dead Sea and some historical aspects of the proposed DSRSC.

DEAD SEA RECENT EVOLUTION

From the end of the 20's a chemical industry developed along the Dead Sea, exploiting the rich and unusual mineral composition of the brine. Current production by the Dead Sea Works Ltd. and the Arab Potash Co. is the core for the development of the area. The major products of the industries include potash, bromide and magnesium. The process involved in the production of these chemical include pumping of the brines to shallow evaporation ponds in which halite (NaCl) first precipitates followed by carnallite ($\text{KMgCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$). This process increases the volume of water that evaporates naturally from the Dead Sea by 10 to 20%. The sodium and potassium depleted brines (end brines) from these process are return to the Dead Sea.

The negative water balance of the Dead Sea since the beginning of the century has resulted in a decrease in its water level by about 20 meters (Fig. 2). This has been accompanied by an increase in the salinity of the brine and by various changes in the chemical and physical characteristics of the lake. In 1976, following the decline in the water level, the shallow southern basin was disconnected and dried out from the main water body. In 1979 the Dead Sea water column overturned, thereby ending several hundreds of years of meromictic (stratified) conditions, during which the lower water body was anoxic [9, 10].

The hydrographic conditions which prevails in the Dead Sea since 1983 until today, with a short break between 1992 and 1995, is that of holomictic conditions. This period is characterized by an annual cycle during which stratification develops in winter. Despite evaporation and a destabilizing halocline in summer, the stratification is maintained by stabilizing thermocline. However, in

autumn, as the surface layer cools its salinity increases and eventually overturn takes place in November [11, 12].

The above annual cycles were interrupted following the exceptionally rainy winter of 1991/92 when some 1500 MCM water flowed into the Dead Sea leading to a level rise of nearly 2 meters and to the development of a relatively diluted upper water layer [13]. This water mass became a cultural substrata for the development of a dense community of green algae and red bacteria. Initially the diluted layer was only few meters thick but over the next 3 years, it deepened, reaching a depth of more than 40 meters, while its salinity increased. The red bacteria remained above the pycnocline and became a sensitive tracer for the physical state of the water column [14]. In November 1995, after more than 3 years of meromictic conditions, the density of the upper and lower water masses of the Dead Sea equalized and the Dead Sea once again overturned.

In 1983, as a result of the overall negative water balance of the lake and its increased salinity, massive halite precipitation began and, apart from a short period, has continued to present [3, 15]. The continuous halite precipitation from the brine, and the industrial activities of the potash industries south of the Dead Sea (Fig. 1), have resulted in a change in the composition of the brine. This is exhibited by decreasing Na/Cl and increasing Mg/K ratios over the last four decades (Fig. 3). The annual weight of halite that precipitated in the lake since 1983 was estimated by various calculation methods to be $>100 \cdot 10^6$ tons [3]. This does not include the halite that precipitates in the industrial evaporation ponds, estimated at about $35 \cdot 10^6$ tons/year.

FUTURE EVOLUTION OF THE DEAD SEA

The future chemical evolution of the Dead Sea brine due to evaporation and salt precipitation was studied in a series of evaporation experiments. The changes in the density and the Na/Cl ratio as a function of the remaining volume of the original brine are depicted in Fig. 4. Halite precipitated throughout the experiment, leading to continuous decrease in the Na/Cl ratio of the brine, while carnallite began to precipitate when the volume of the brine was reduced to about 50% of its initial volume.

Will the Dead Sea brine evolve in a similar manner to that observed in the experiment? Will the Dead Sea volume continue to shrink until complete dryness? A model based on the above results indicates that under present conditions (similar water input, similar climatic conditions over the lake) the Dead Sea will not die. In the model, the rate of evaporation, which will gradually decrease as the salinity of the brine increases, was estimated on the bases of a simplified relationship between density and evaporation rates [16]. The preliminary results suggest that a new equilibrium between evaporation and input will be reached within 400 years, at a water level of about 500 meters below MSL, some 90 meters below the present level [17]. At the new equilibrium level, the Dead Sea volume would have decreased to 2/3 of its present volume while its salinity and density would be about 380 g/l and 1.27 g/cm³, respectively. This will be accompanied by a continuous halite precipitation and a decrease in the Na/Cl ratio, from 0.25 to about 0.1. However, the lake will not attain saturation with respect to carnallite which is the mineral precipitating and exploited in the industrial evaporation ponds.

REFERENCES

- [1]. Freund, R., A model of the structure development of Israel and adjacent areas since Upper Cretaceous times, *Geol. Mag.*, 102, 189-205, 1965.
- [2]. Garfunkel, Z., Internal structure of the Dead Sea leaky transform (rift) in relation to plate kinematics, *Tectonophysics*, 80, 81-108, 1981.
- [3]. Gavrieli, I., Halite deposition in the Dead Sea: 1960-1993, in *The Dead Sea - The Lake and Its setting*, Ben-Avraham, Z., Ginzburg, A. Niemi T. M. Eds. Oxford University Press, in press, 1997.
- [4]. Starinsky, A., Relationship between Ca-chloride brines and sedimentary rocks in Israel. Ph.D. thesis, Hebrew Univ., Jerusalem, 104 p. (in Hebrew), 1974.
- [5]. Begin, Z. B., Ehrlich, A. and Nathan, Y., Lake Lisan, the late Pleistocene precursor of the Dead Sea. *Isr. Geol. Surv., Bull.*, 63, 30p. 1974.
- [6]. Klein, C., Climatological fluctuations in Israel and Dead Sea level changes during historical times, *Meteorol. Isr.*, 85/3, Isr. Meteorol. Soc. (in Hebrew), 1985.
- [7]. Ben-Zvi, A., Forecasting Dead Sea levels, *Isr. National Council. Res. Dev., publ. 10-82*, p. (in Hebrew), 1982.

- [8]. Klein, M., Dead Sea level changes. *Isr. J. Earth Sci.*, 39, 49-51, 1990.
- [9]. Neev, D. and Emery K. O., The Dead Sea: Depositional Processes and Environments of Evaporites. *Isr. Geol. Surv., Bull.*, 41, 147p. 1967.
- [10]. Beyth, M., Recent evolution and present stage of the Dead Sea brines, in *Hypersaline brines and evaporitic environments*, Nissenbaum, A. Ed., Elsevier, Amsterdam, 1980, chap. 13. 155-166. 1980.
- [11]. Anati, D. A., Stiller, M., Shasha, S., and Gat, J. R., Changes in the thermo-haline structure of the Dead Sea: 1979-1984, *Earth Planet. Sci. Lett.*, 84, 109-121, 1987.
- [12]. Anati, D. A. and Stiller, M., The post -1979 thermohaline structure of the Dead Sea and the role of double-diffusive mixing. *Limnol. Oceanogr.*, 36, 342-354, 1991.
- [13]. Beyth, M., Gavrieli, I., Anati, D. A., and Katz, O., Effects of the December 1991 - May 1992 floods on the Dead Sea vertical structure. *Isr. J. Earth Sci.*, 42, 45-48, 1993.
- [14]. Anati, D. A., Gavrieli, I., and Oren, A., The residual effect of the 1991-1993 rainy winters on the Dead Sea stratification, *Isr. J. Earth Sci.*, 44, 63-70, 1995.
- [15]. Gavrieli, I., Starinsky, A., and Bein, A., The solubility of halite as a function of temperature in the highly saline Dead Sea brine system, *Limnol. Oceanogr.*, 34, 1224-1234, 1989
- [16]. Mero, F. and Simon, E., A daily simulation for evaluation of future Dead Sea level. in *Scientific Basis for Water Management (Proc. Jerusalem Sym.) Int. Assoc. Hydrol. Sci.*, Publ., 153, 265-276, 1985.
- [17]. Gavrieli, I., and Yechieli, Y., The future evolution of the Dead Sea in light of its present changes. *Terra Nostra, GIF 13 meeting- The Dead Sea Rift as a unique global site*, Gavish, M., and Horesh, M. Eds., Alfred-Wegner-Stiftung, Koeln, 1997.

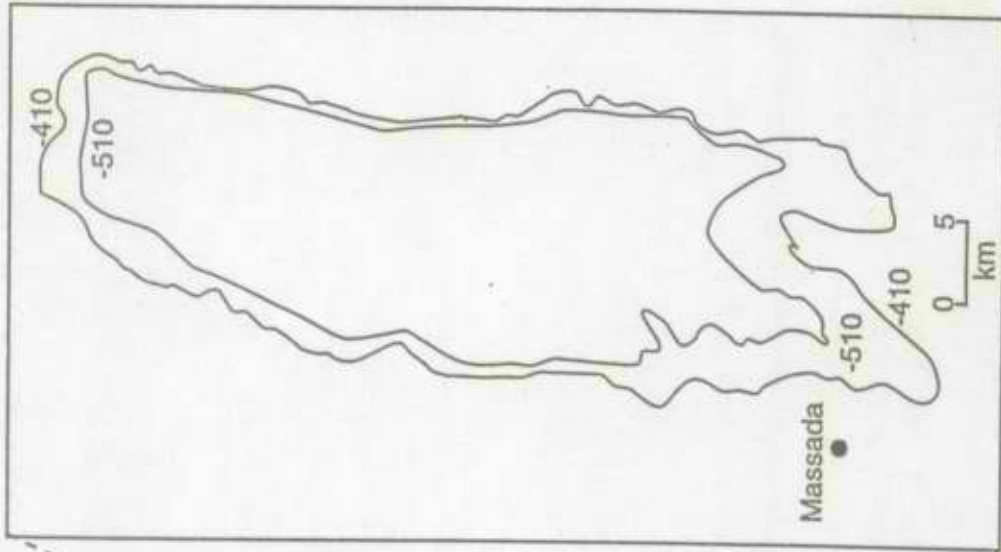
List of Figures

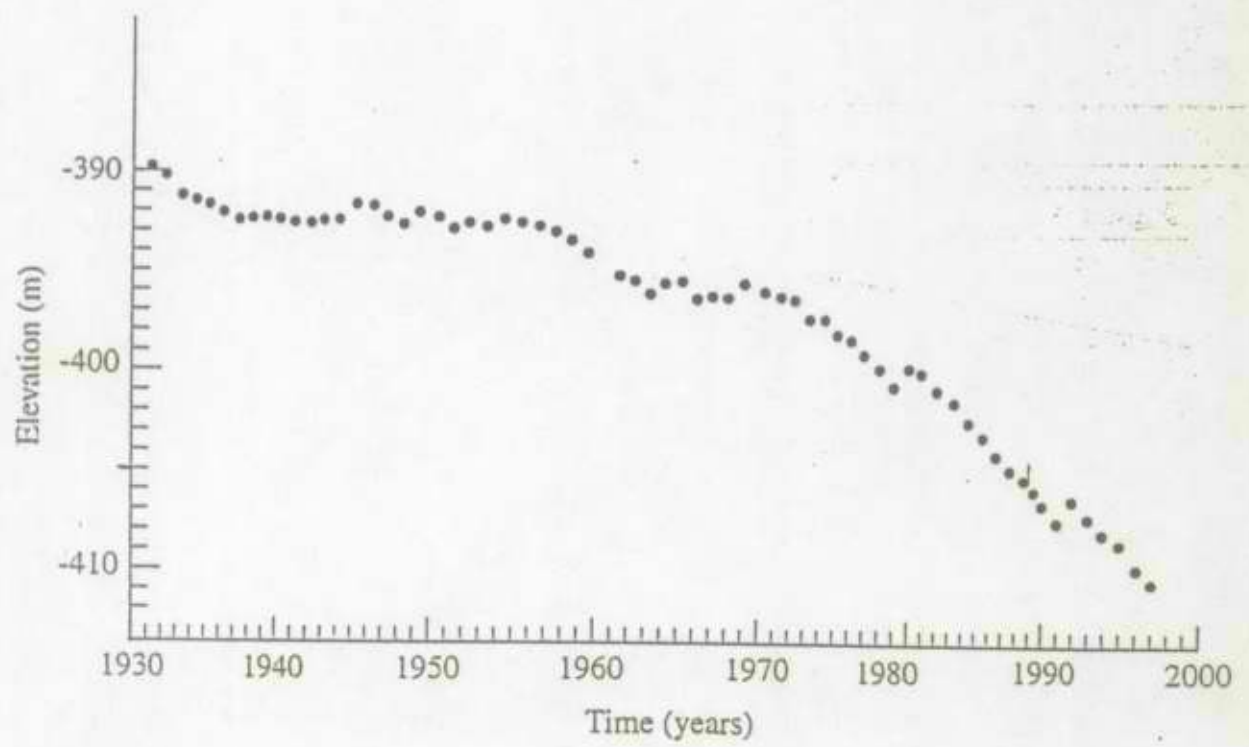
Fig. 1: Dead Sea location map.

Fig. 2: Dead Sea water level since 1930.

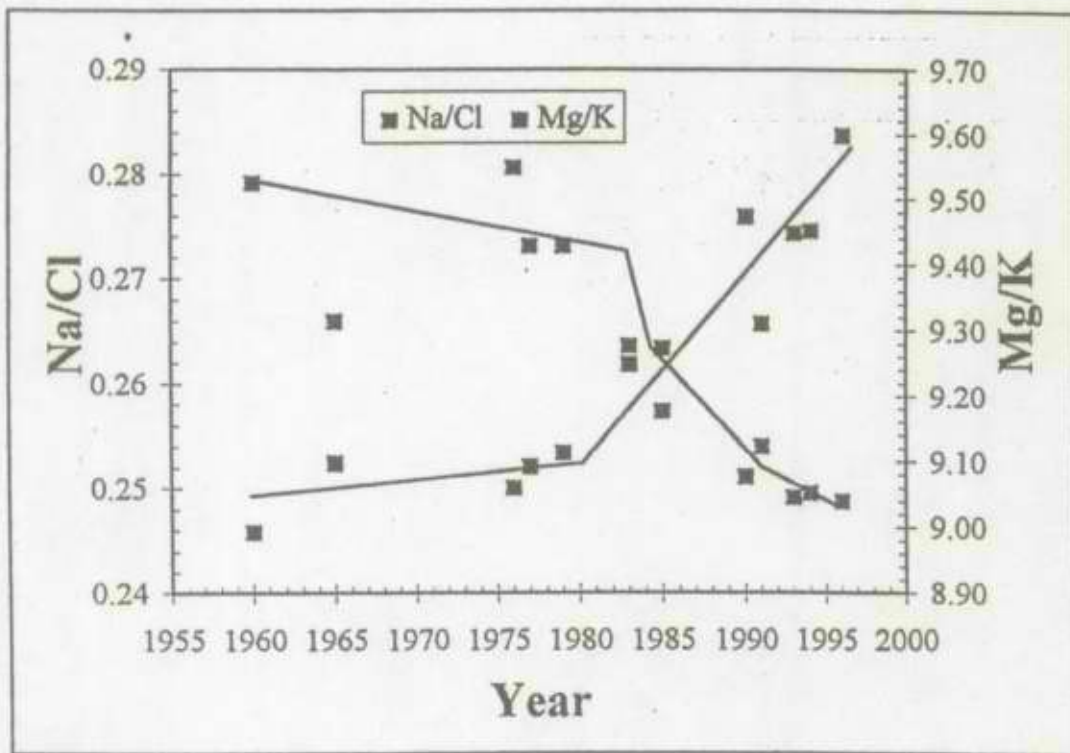
Fig. 3: Na/Cl and Mg/Cl ratios as a function of time in the Dead Sea since 1960.

Fig. 4: The changes in the density and Na/Cl ratio as a function of Dead Sea volume left in evaporation experiments.

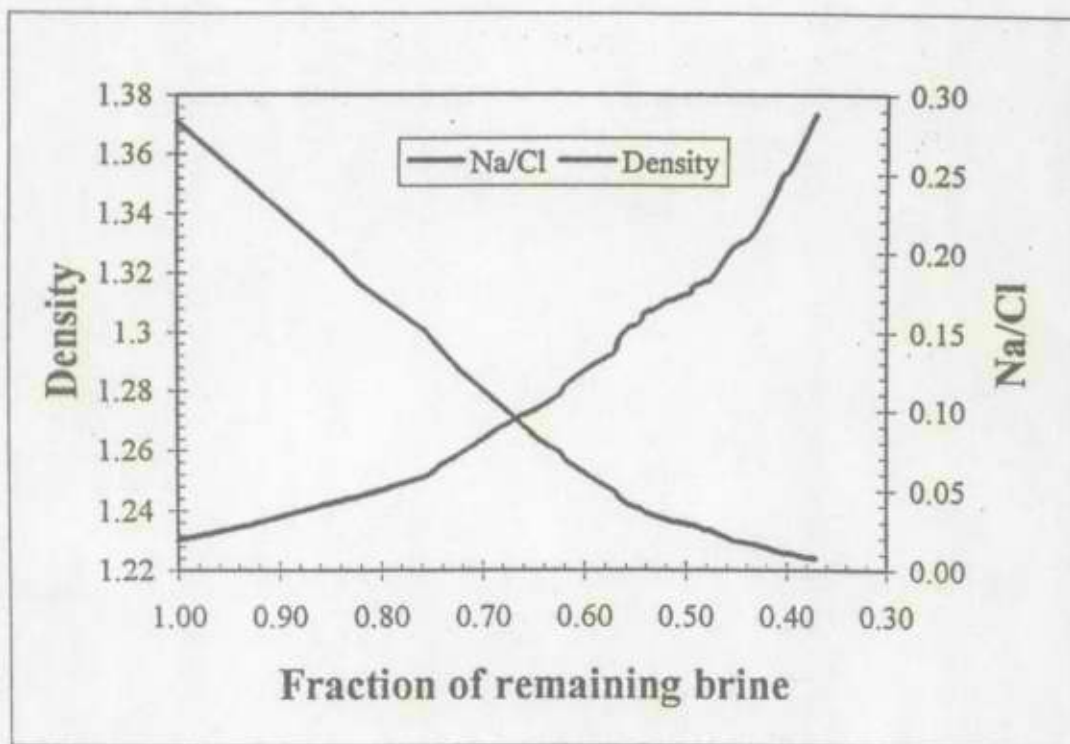




The change in the Na/Cl and Mg/K molar ratio in the Dead Sea, 1960-1996.



The change in the density and Na/Cl ratio as a function of Dead Sea volume left in evaporation experiments



עין גדי - 15/1/98



לכ' דר' מיכאל בייט
מנהל המחקר למדעי האדמה
המשרד לתשתיות לאומיות

הנדון: מפלסי ים-המלח - יעד תכנוני לים-המלח

העלייה בתדירותן ופריסתן של תופעות של שקיעה וקריסת פני שטח סביב ים-המלח, היא עובדה שחייבת להשפיע על שיקולי תכנון פרויקטים בתחום הסדימנטים של יחידות המילוי הסמוכות לקו החוף. כלומר, רום של מפלס יעד כשלעצמו אינו מספיק כדי להוות גבול פיסי לפריסת התכנון.

הפרעות ונזקים חמורים בגין קריסות פני שטח, מתרחשים מזה כמה שנים, בכלל זה נזקי גוף ויש גם סכנה מוחשית לפגיעות בנפש, חלילה.
למרות שהנושא עולה כאן בגלל צרכי תכנית האב לפיתוח עתידי של תיירות בים-המלח, ראוי, לאור הדברים הללו, מתוך אחריות ומתוקף האכסניה הממשלתית, להתייחס אליו גם בצורך שעה.

את דעתי על הקשר בין הירידה הנמשכת של מפלס ים-המלח לבין התופעות הנ"ל ועל הצורך הדחוף בשימור מפלס ים-המלח, כבר הבעתי בפורום שזומן במשרד החוף ב-17/9/96. אוסיף כאן, כי בהעדר נתונים מספיקים על זמני התגובה ועל ההיקף הנוכחי של התופעה מעל, ובעקבותיה מתחת לפני השטח, לא ברור כמה זמן לאחר ייצוב המפלס תמשכנה, ועל איזה מרחב תתפשטנה שקיעות וקריסות, עד להשגת שווי משקל חדש.
על סמך תצפיותיי, ניתן רק לשער שככל שהמפלס ייוצב מאוחר יותר ונמוך יותר, זמן התגובה יהיה ארוך יותר ופריסת התופעה תהיה נרחבת יותר.
מכאן נובעת מסקנתי, כי חשוב שירידת המפלס תיעצר כמה שיותר מהר, ושרום המפלס המיוצב יהיה הגבוה ביותר במגרת האופציות הקיימות.

הנחיות התכנון בירדן, אינן מותירות אופציות גבוהות מ-395 מ'. חשוב, לפחות, להבטיח שהבנייה הנוכחית בצפון-מזרח ים-המלח וכל בנייה נוספת, לא יחרגו מרום זה כלפי מטה.

הואיל והעמדה המקצועית הישראלית שוללת את פרויקט מפעל הימים הירדני לפי הצעת "HARZA" ובכל מקרה הוא אינו יכול להוות פתרון לטווח מספיק קרוב, מן הראוי לבחון חלופות נוספות.

ע"ן גדי 17/1/98

אל: דר' מיכאל בייט, מנהל מחקר מדעי האדמה
המשרד לתשתיות לאומיות - מדינת ישראל

חללים תת-קרקעיים וקריסת פני שטח בחוף ים-המלח.

מבוא

קריסה של פני השטח אל חללים תת-קרקעיים ויצירת שקעים ובורות, הפכה לאחד המאפיינים הסביבתיים השליליים של מישור חוף ים-המלח, החל מסוף שנות ה-80. בתיאור התופעות נעשה שימוש במונחים מתחום הקארסט: "בלוע" או "בולען". הואיל ואין כל ראייה למנגנונים קרסטיים, ועל מנת למנוע הטייה, בלבול וטעות, יעשה כאן שימוש במונחים הכלליים: "בורות, שקעים וחללים" עד שימצא מונח ספציפי הולם. עומק הבורות הוא עד כ-9 מ' והם ממשיכים, בדרך כלל, להתפתח לאחר שנוצרו. יש שקוטרם התרחב עד כזי 25 מ' ולפחות בחלקם מוכחת יותר מפאזה אחת של העמקה. יש בורות שנסתמו מטעמי בטיחות אך חומר הסתימה שוקץ ויש צורך לחזור מידי פעם על פעולה הסתימה. בחלק מהמקרים הקריסה היא מהירה ונפח גדול של חלל מתגלה בבת אחת ולעיתים ההתפתחות היא איטית.

סקירה היסטורית של התופעה

הארועים המוקדמים ביותר שדווחו, הם שני בורות שנפתחו במטע התמרים בעין גדי בשנות ה-60 (י. גבעתי בע"פ) ובשפך נחל מור ב-1978 (י. גולדווסר בע"פ) ב-1989 הגיעה התופעה לראשונה לתודעת גורמים רשמיים - מוא"ז תמר ומ.ע.צ., בגלל בור שנפער בנווה זהר מתחת לכביש 90. הבור נסתם אך נפער מחדש ואף התרחב. ב-1991 התברר בסקר, שבור זה הוא חלק משורה של 8 בורות (עומק עד 5 מ' קוטר עד 15) שחוצה את הכביש וכוונה צפון-מזרח. ב-10/8/92 נפער בור בגן הדקלים שבמכז המלונאי באזור עין בוקק. לבור היה חתך פעמוני, קוטרו העליון 2.5 מ', התחתון 3.5 מ' ועומק 4.5 מ'. סמוך לו ממזרח היה בור קודם שנסתם. ב-2/92 בעת הידוק תשתית עבור מלון היאט, נמצא חלל בקוטר 2-1 מ' ועומק 3 מ'. בחניון עין גדי נפער בור ליד מבנה במחצית 1994. בסתיו אותה שנה נתגלה בור נוסף מתחת למגרש חנייה כאשר משאית שקעה בשוליו והסתבר שרק קליפת האספלט של המגרש הסתירה אותו. מימדי בור זה היו כ-6.5 מ' קוטר וכ-9 מ' עומק. בור נוסף נפער בהמשך סמוך למבנה. במטע התמרים שממערב לחניון נפערו באותה שנה שני בורות נוספים המתרחבים בהתמדה. בתחילת 1995 התגלו מספר בורות בין חמי מזרד והקצה הצפוני של מניפת נחל חבר. הבורות ממשיכים להתפתח, יש התחברות של בורות וותיקים ויצירת בורות חדשים מעל הוותיקים (רחוק יותר מקו החוף). במהלך 1996 החלה להתפתח סדרת בורות מזרד לחמי שלם, לצומת קיבוץ עין גדי. ב-7/1976 בפגישת עבודה בעין גדי, מסר לי J.C.Ringenoldus - מנהל פרויקטים בחברת HARZA הפועלת בירדן, כי התופעה קיימת גם בחוף המזרחי של ים-המלח. ממפעל האשלג הירדני נמסר על התפתחות בורות לאורך סוללות של בריכות אידוי, וכן נמסר על קיום התופעה גם בתחומי מפעלי ים המלח. ב-7/1/97 נפער בור בעומק כ-3 מ' במטע התמרים של עין גדי, סמוך לבורות הוותיקים. הבור נפער מתחת לרגליו של עובד המטע שהיה לבדו בשטח וחולץ משם לאחר פרק זמן ארוך כשהוא סובל משבר בגב.

חשוב לציין כי כל המידע הנ"ל הגיע בגלל בורות שהיו מפגע, או שנתגלו באקראי. סביר בהחלט שסקר שיטתי עשוי לגלות בורות נוספים.

פעולות שנעשו עד כה

התופעה עדיין לא נחקרה. בכנס החברה הגיאולוגית בערך (3/1993), דיווח י. ארקין מהמכון הגיאולוגי, על סקר שנעשה בורות של נווה זהר ועל מסקנותיו, לפיהן שורת הבורות התפתחה מעל מסלול זרימה ותת-קרקעי של מי תהום. אספקה מוגברת של מים בזמן שטפונות גורמת, לדעתו, לזרימה טורבולנטית בנקודות מסוימות לאורך מסלול זה, ובכוחה לגרוף סילט וחרסיות שליכדו חלוקים ולגרום בכך לערעור יציבות החלוקים, ולהתפתחות חלל תת-קרקעי כלפי מעלה. לדעתו, זוהי תופעה צפויה במניפות סחף צעירות (שעדיין לא הגיעו לשווי משקל עם בסיס הניקוז - א.ר.) והוא אף מפרש תופעות ארוסיוניות בדפנות ערוץ של מניפה בוגרת, כשריזי חללים שתפתחו בזמן שהמניפה היתה צעירה. ארקין מציין גם התרחבות הבורות כל שנה לאחר שטפונות.

ביולי 1994 בוצע סקר גיאופיזי בנווה זהר (דו"ח המכון למחקרי נפט וגיאופיזיקה K/39/80/94) נמצאו אנומליות של מהירות סייסמית באזור הבורות, התומכות בקיומו של מסלול זרימת מי תהום מתחת לבורות.

באוגוסט 95 הוזמן המכון הגיאולוגי לבדוק את הבעיות בחניון עין גדי ולהציע פתרון. המכון הציע לבצע בשלב ראשון מפוי גיאולוגי וגיאוטכני של מניפת הסחף של נחל ערוגות, כדי לאתר את האזורים המסוכנים, ובשלב שני מפוי גיאופיזי לגילוי חללים. בדו"ח שנעשה ע"י ארקין ומיכאלי יש חזרה על ההסברים שניתנו בבנס ערד, תוך הדגשת ירידת מפלס ים-המלח כגורם להופעת מניפות סחף צעירות שבהן התופעה מתרחשת.

במסקנות הדו"ח מצויין כי אין אפשרות לחזות מראש את המקום והזמן התרחשות התופעה, וכי מילוי הבורות הוא רק פתרון זמני וחומר ימשיך להסחף.

בתחילת 1977 הטילה המועצה האזורית תמר על הצוות: ד. דוד, ע. זלצמן וא. מיכאלי (מהנדס, גיאולוג והידרולוג) להתמודד עם בעיית הבורות בחניון עין גדי. בדו"ח שלהם מ-23/4/97, ההמלצה העיקרית היא הידוק דינמי ע"י הפלת משקולת של 20 טון מגובה 20 מ' במקומות מיועדים לבניה ובדיקות גיאופיזיות לפני ואחרי ההידוק.

לקראת מיפוי גיאופיזי, ביצעו ע. רונן ומ. יזרסקי מהמכון הגיאופיזי לישראל סקר לבדיקת יתכנות זיהוי חללים (דו"ח מס' 296/38/97, יולי 1997). נוסו 3 שיטות: VES, FDEM, ורדאר חודר קרקע. הראשונה היא מהירה ונועדה לאתר אנומליות, כל אחת נוספת היא יותר איטית ונועד לגיבוי ובדיקת האנומליות שהתגלו בקודמתה, ברזולוציה יותר גבוהה. אפשר לסרוק את אתרי האנומליה גם בשיטות מזויקות יותר, שהן גם יותר איטיות ויותר יקרות.

בתחום חניון עין גדי, נמסר שטח זהה לשני קבלנים שונים לבדיקת זיהוי חללים. האחד - המכון הגיאופיזי לישראל והשני מכון "כנען". הראשון לא זיהה בשטח הבדיקה שום חללים. והשני טען לזיהוי חלל שאומת על ידי קידוח.

מסקנות ביניים

הגילויים האקראיים של התופעה אינם מתארים את כל תמונת המצב האמיתית, אף כי די גם באלה כדי לקבוע שמדובר על תופעה כללית סביב ים-המלח שלא נצפתה קודם לכן בתקופתנו.

נכון לעכשיו, אין כלים ושיטות לחזוי סביר, היכן ומתי תתרחש תופעה זו. אולם נראה בעליל כי תדירותה עולה עם הזמן וכי הבורות מתפתחים במקבצים. כלומר, במקום בו קיימים כבר בורות יש סיכוי רב להתפתחות בורות נוספים, ובדרך כלל, טופוגרפית מעל הבורות הוותיקים.

בנוסף למסקנותיהם של ארקין וארקין ומיכאלי, הקושרים את התופעה לתהליכים בערוצי מניפות סחף נוכחיים ועתיקים ובחתך ליתולוגי פלוביאלי, שבו שולטים מרכיבים קלסטים גסים, התופעה מתפתחת

גם מחוץ למניפות, גם בזיקה מובהקת לקוי שבר וגם חושפת ליתולוגיה שבה שולטים מרכיבים קלסטיים עדינים.

נראה שממדי החלל התת-קרקעי המתפתח עד לקריסה וחשיפה, תלויים, בין היתר, בקוהזיה של החומר בחתך שבו מתפתח החלל, זו תלוייה בליטולוגיה וברטיבות. העומק המרבי הוא עומק מפלס מי התהום.

פעולות לאיתור חללים באמצעים גיאופיזיים, המתבצעות על ידי המועצה האזורית תמר הן חשובות, אך מצומצמות מאוד בהיקפן. ההצלחה החד פעמית של "כנען" בזיהוי חלל, לעומת הכשל של המכון הגיאופיזי, היא בסיס צר מידי לקביעת עדיפותה.

פעולות מכניות להרס וסתימת חללים אינן מבטיחות את הפסקת התפתחותם.

תזירות התופעה נמצאת בעליה, ואתה מחמירה גם המשמעות הבטיחותית. הגורמים הנושאים באחריות: מע"צ, מועצות אזוריות, משטרה, נותני שירותים ובעלי עסקים מזמיני ציבור וכד', חייבים להתייחס להתייחס אליה.

דיון

תזירות התופעה עולה באופן מובהק עם הזמן. מלבד המשמעויות הבטיחותיות החמורות שיש לה, עולות שאלות מהותיות לגבי אפשרויות המימוש ומחיר המימוש של תקוות ויומרות כלכליות, המבוטאות בתכניות פיתוח למישור חוף ים-המלח, בעיקר בתחום התיירות, ויתכן גם בתחום התעשייה, התחבורה ועוד.

ההתמודדות עם איומים אלה טעונה, קודם כל, איסוף מידע ויצירת בסיס נתונים רחב. רק מיפוי מקיף, ככל האפשר, של כל ביטויי התופעה מעל ומתחת לפני הקרקע, האיפיון הסביבתי שלהם ומעקב אחרי קצב התפתחותם, יקול להניב דגם תפוצה והתפתחות שעשוי לסייע בחיזוי ובהגדרת אזורי רגישים. קביעת ארקין ומיכאלי כי סיבת התופעה נעוצה בירידה הנמשכת במפלס ים-המלח - סבירה מאוד, משום שזו איננה מאפשרת למערכת הניקוז להגיע לשיווי משקל עם בסיס הניקוז, אך בשלב זה היא ברמת היפותזה, במיוחד לאור קיום התופעה גם מול בריכות האידוי שמפלסן עולה. האפשרות לברר נוכחות או העדרות חללים מתחת לפני הביני ומתחת לפני הים בקרבת החוף, עשויה לסייע להבנת התופעה.

הגורמים העקריים לירידה הנמשכת של מפלס ים-המלח בתקופתנו ידועים: מפעלי ההטייה מאגן הירדן ובריכות האידוי התעשיתיות בדרום ים-המלח. אם תוכח היפותזת ארקין-מיכאלי, הרי שהדרך היחידה לבלימת התופעה היא רק על-ידי שימור מפלס ים-המלח. שימור המפלס אפשרי, בין אם על ידי הפסקת פעולתם של גורמי ירידתו, בין אם על-ידי מפעל מלאכותי שיפצה על הגירעון המלאכותי במשק המים של ים-המלח (למשל אספקת מים מהים) ובין אם על-ידי שילוב של שתי האפשרויות הללו.

מובן שפתרונות כאלה מחייבים שיקולים ברמה של סדרי עדיפויות ממלכתיים ושל הסכמה ושיתוף פעולה בין הישויות הגיאופוליטיות החולקות ביניהן את ים-המלח. נוכח האפשרות והחשש, שהשלכותיה של תופעה זו עלולות להרחיק לכת מבחינת עתיד ההתיישבות, הפיתוח ואיכות הסביבה בחבל ים-המלח, אכן ראוי שסוגייה זו תוצג במלואה במשרדי הממשלה הנוגעים בדבר.

המלצות

1) לבצע סקר שיטתי ומקיף בין נאות הככר לשפך הירדן, לאיתור וסימון כל הבורות הפתוחים והנמצאים בתהליכי פתיחה. ממצאי הסקר יעלו על תצ"א ומפות טופוגרפיות וגיאוטכניות, כדי לעמוד על היקף התופעה, דגם פיזורה, הקשר שלה לגיאוגרפיה, טופוגרפיה, ליתולוגיה, מרחק מקו החוף וכד'. תכלית הסקר הוא לברר האם יש מאפיינים ברורים ל"אזורים מוכי בורות", והחפיפה ביניהם לבין אזורים מיועדים לפיתוח ולפעילות אנושית מכל סוג.

2) לעקוב אחרי התפתחות מדגם מייצג של בורות בתנאים ומקומות שונים.

3) להמשיך לנסות לאמת (ע"י קידוחים) ולעמת שיטות גיאופיזיות נוספות וקבלנים נוספים, כדי לקבוע העדפות על בסיס סטטיסטי רחב דיו.

4) להרחיב את היקפי השטחים הנבדקים לאיתור חללים ולתת קדימויות לפי המדדים הבאים: אזורים שבהם מופיעים בורות, אזורים המיועדים לפיתוח, אזורים שבהם מתקיימת פעילות אנושית.
המידע התת-קרקעי יתווסף למידע העל-קרקעי, לשם תיאור מלא ככל האפשר של דגם התפוצה של התופעה, במטרה לפתח מפת רגישות ותחזיות.

5) לבצע מחקר לשם הפרדת או ביסוס היפותזות ארקין-מיכאלי, כולל בדיקות מתחת לפני הבייני ומתחת לקרקעית הים הסמוכה לחוף.

6) לערב בנושא את משרדי הממשלה הנוגעים בדבר: תיירות, איכות סביבה ותשתיות לאומיות.

7) לעודד מודעות לצד הבטיחותי של הנושא, אצל כל הנוגעים בדבר.

טל.: 04-8384981

חנוך שכטר - מחנך יועץ

דרך חיים 80 ד'

פקס: 04-8371937

חיפה - 34746

15.2.98

לכבוד

ד"ר מיכאל רייט

מינהל מחקרים למדעי האדמה

משרד התשתיות הלאומיות

ירושלים

א.נ.

חנוך: מפלס יעד תכנוני בים המלח

כחבר בוועדות השונות לבדיקת מפעל הימים (ועדת אקסטיין א' - 1975, וועדת אקסטיין ב' - 1978), חכנתי את החלופות השונות למפלס היעד של ים המלח במסגרת מפעל הימים.

כמצוין במכתבך, מפלס היעד שנקבע על ידי חברת ים תיכון - ים המלח בשנת 1984, היה 390.5 מ' (393- מ' ברשות מ.י.ח. הנמוכה ב-2.5 מ' מחרשת הארצית).

השיקולים לבחירת המפלס נבעו בראש ובראשונה ממיקומם של מפעלי ים המלח ובריכות האדווי, תוך מטרה להגיע למפלס המירבי אשר יאפשר תפוקה ותועלת כלכלית מירבית במפעל החידורואלקטרי, (רצ"ב צילום פרק 1 מדו"ח מפעל הימים מ-5/78, המסכם נושא זה).

בשנים שחלפו, המשיך מפלס ים המלח לרדת מתחת למפלסי התכנון דאז. כמו כן, חברת מפעלי ים המלח הגביחה את הסכרים סביב בריכות המלח ומבצעת הגבחות תקופתיות נוספות. בנוסף, נבנה מפעל האשלג הירדני ובריכות האדווי שלו.

לאור השיקולים לבחירת יעד מפלס ים המלח בעבודות משנות ה-70 וה-80, ולאור ההתפתחות באיזור, יש מקום לבדיקה מחודשת של מפלס היעד.

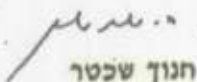
לדעתי, לאחר ירידתו המתמשכת של מפלס ים המלח, בשעור של 13-14 מ' מאז ועדת אקסטיין א', פחת הצורך בהחזרת המפלס אל 390.5 מ' כפי שנקבע בשעתו. לאור מפלס ים המלח העכשוי וקצב ירידתו החזוי, ניתן לקבוע מפלס יעד נמוך יותר במספר מטרים, ללא השפעה על כלכליותו של מפעל ימים עתידי, במידה ויגיע למימוש בצורה זו או אחרת.

- 2 -

לקביעת מפלס יעד נמוך יותר, בשעור 395- מי או קרוב לכך, יש יתרון בכך שהוא יצמצם את עבודות החגנה ושינוי תשתיות קיימות שתידרשנה במפעלי האזור ובשאר מתקני החוף, וכן ישאיר רצועת חוף רחבה לשימושים שונים. מאידך, מפלס זה יביא להצפת האזור, שנחשף בין דרום הים ובריכות האידוי, תוך הגדלה ניכרת של שטח הים בדרום. לכך יש ערך סביבתי משמעותי בחשוואה למצב הקיים וחצפוי כששטח ים המלח חולך ומצטמצם.

מוצע כי קביעתו של מפלס היעד בים המלח תיעשה במשולב עם עריכת תכנית מתאר לחופיו ובחינת יעדי השימוש בקטעי החוף השונים.

בכבוד רב



חנוך שכטר

1 - 1

1.0 כמויות המים להזרמה בפרויקט הימים

הדו"ת הראשון של פרויקט הימים, אשר סיכם את עבודת ועדת אקשטיין ופורסם ביולי 1975, כלל שלוש חלופות עבור מפלס התיצבות ים-המלח לאחר תקופת המילוי וקבע את כמויות המים הניתנות להזרמה בכל אחת מהן.

המפלסים שנבחרו הם:

- חלופה א - 399- מ'.
- חלופה ב - 395,5- מ'.
- חלופה ג - 393- מ'.

מפלסי אלה הם בהתאם לרשת הנהוגה במפעלי ים-המלח והינם נמוכים בכ- 2.5 מ' מהמפלס לפי רשת תאיזון הארצית של מחלקת המדידות.

המפלסים שנבחרו התבססו על שיקולים של מניעת הצפה של כריכות האידוי ומתקני הייצור של מפעלי ים-המלח במצבים שונים.

חלופה א' התבססה על ההנחה שהסוללות סביב כריכות האידוי העיקריות של מפעלי ים-המלח לא תורמנה, ולפיכך מפלס הנוכחי יקבע את מפלס הרמת הים.

חלופה ב' התבססה על ההנחה שהסוללות סביב כריכות האידוי העיקריות של מפעלי ים-המלח תורמנה, עקב סתימתן ההדרגתית במלח הבישול הטוקע בהן. לעומת זאת לא תורמנה הסוללות סביב כריכות הקרנליס הנמצאות מדרום לכריכות המלח, וכמפלס גבוה יותר.

חלופה ג' התייחסה לאפשרות שהסוללות סביב כריכות הקרנליס הצפוניות תורמנה, וכי מפלס הים יקבע במפלס המכסימלי אשר אינו מסכן את מתקני הייצור של מפעלי ים המלח בהצפה, ואשר מותיר מרווח בטחון מתאים עבור זרימות שטפוניות מכסימליות בתקופות מרובות משקעים.

כמויות המים להזרמה בפרויקט הימים חושבו כשלוש החלופות תוך התבססות על מפלס ים התחלתי של 403- מ' בשנת 1985, ועל מילוי הים בתקופה של 10 שנים עד להתיצבותו במפלס הסופי. לאחר מכן תוקטן התזרמה בהתאם למצב שווי המשקל

אשר ייקבע בהתאם להתאדות במפלס הסופי ובחתיאם להטיות מיאן מאגן ההיקוות של יא-המלח. הונח כי הטייות אלה תגענה ל-950 מלמ"ק לשנה לקראת מועד הפעלת פרויקט הימים.

טבלה 1.1 : כמיות ההזרמה

חלופה	א	ב	ג
מפלס יא סופי	-399 מ'	-395,5 מ'	-393 מ'
הזרמה שנתית בתקופת המילוי (מלמ"ק)	800	1250	1500
הזרמה שנתית בתנאי שיווי משקל (מלמ"ק)	600	850	950

בהמלצותיה, אימצה ועדת אקסטיין את הכמיות אשר תוזרמנה לפי חלופה ב' וזאת, בהנחה שמפעלי יא-המלח יחליטו על הגבתת הסוללות סביב כריכות המלח העיקריות לקראת וכמשך תקופת הפעלת פרויקט הימים.

במסגרת עבודתה הנוכחית, בדקה מנהלת פרויקט הימים את נושא כמיות הימים מחדש. הבדיקה כללה את הפעולות הבאות:

- א. הוכררו תכניות מפעלי יא-המלח בנושא הרמת הסכרים סביב כריכות האידוי.
- ב. נערכה כריקה נוספת ומפורטת של כמיות הימים החזויות להטיה מאגן ההיקוות של יא-המלח. כדיקה זו נערכה על-ידי השירות ההידרולוגי וממצאיה הוגשו למנהלת הפרויקט.
- ג. נבדק קצב ירידתו של מפלס יא-המלח בשנים האחרונות וגוכשו הערכות חדשות לגבי המפלס הצפוי כמועדים שונים אפשריים להפעלת פרויקט הימים.
- ד. נערך מחקר על משטר הערבוב הצפוי ביא-המלח עם הזרמת מי היא התיכון להוכו, ועל שיעורי ההתאדות הצפויים בפני היא לאורך תקופת המילוי ולאחריה. מחקר זה, הנערך על-ידי מכון וייצמן, טרם הסתיים, והוא צפוי להימשך עוד כשנה. בנוסף לבדיקת שיעורי ההתאדות מיועד מחקר זה לספק מידע על השינויים הצפויים

כריכוזי המלחים בשכבות השונות של היס, ובכך לאפשר גיבוש הערכות על ההשפעות אשר להזרמת מי היס התיכון על ייצור חומרי הגלם והמוצרים המוגמרים כמפעלי ים המלח.

ה. נערך מחקר על התהליכים הגיאוכימיים הצפויים בים-המלח בעקבות ההזרמה. מחקר זה, שנערך על-ידי האוניברסיטה העברית, הסתיים לאחרונה, וממצאיו ישולבו במחקר על הערכוב וההתאדות בים-המלח.

להלן תמצית הממצאים בנושאים אלה בשלב זה.

א. מפעלי ים-המלח החלו לאחרונה בביצוע תכנית הגבחה הסוללות סביב כריכות המלח. כהתאם לתכנית זו תוגבחה הסוללות בכ-5 מ' תוך 20-25 השנים הקרובות. כמו-כן, תוכל להתבצע הגבחה נוספת של הסוללות לאחר תקופה זו, במחירים סבירים וכלכליים עבור מפעלי ים-המלח. לפיכך, ניתן יהיה להרים את מפלס ים-המלח עד 393- מ' במקביל להגבחה הסוללות על-ידי מפעלי ים-המלח ובתוך אותה התקופה, ללא חיוב פרויקט הימים בעלות ההגבחה עצמה.

עם זאת, תידרשנה השקעות ניכרות בהגנה על סוללות כריכות האידוי המוגבהות מפני מי ים-המלח במפלס המורס, וכן ביצוע שינויים כתחנת השאיבה ובהעלה המזרימים את מי ים-המלח אל כריכות האידוי.

תוספת ההשקעות בהרמת הסוללות סביב כריכות הקרנליס ומתקנים אחרים עקב הרמת מפלס היס ל-393 מ', נמוכות ביחס להשקעות שתיודרשנה עקב הרמת מפלס היס ל-395,5 מ'.

ב. כמויות המים החזויות להטיה מאגן ההיקוות של ים-המלח מסתכמות בכ-950 מלמ"ק לשנה. כמות זו זהה לכמות ההטיה שנלקחה כחשבון בדו"ח יעדת אקשטיין.

ג. מפלס היס ירד בשנים האחרונות בקצב ממוצע של כ-50 ס"מ לשנה, והגיע בסוף שנת 1977 ל-402,5 מ' (לפי רשת מפעלי ים המלח). קצב זה הוא מהיר בהרבה מזה שנחזה בעבודת ועדת אקשטיין ונובע, בחלקו, משנים שחונות במקצת מהממוצע. לאור מפלסו הנוכחי של ים-המלח, מוצע להתבסס על עקומת ירידת מפלס תלולה יותר (אשר נכללה בתחזיות מפעלי ים-המלח מ-8/74). כהתאם לעקומה זו חזויים

1 - 4

המפלסים הבאים:

<u>שנה</u>	<u>מפלס</u>
1985	405 מ' -
1988	406 מ' -
1990	407 מ' -

השנים 1988-1990 נראות כיום כמועדים תריאליים להתחלת הפעלת פרויקט הימים וזאת, לאור זמני הביצוע של הפרויקט הנאמדים ב- 5, 6-8 שנים.

3. המחקר על משטרי הערבוב ושעורי ההתאדות חצפויים בים-המלח נמצא בשלב אשר אינו מאפשר עדיין הסקת מסקנות חדשות בנושא זה. לפיכך, יש להתבסס על ההערכות הקיימות ועל פונקצית מפלס-הווארות אשר שמשה את עבודת הועדה הקודמת. לאור כל האמור לעיל, יש כיום מקום לבסס את ההערכות על כמויות המים שתוזרמה בפרויקט על ההנחות הבאות:

- א. מפלס הים יתייצב לאחר הרמתו ב - 393 - מ'.
- ב. כמויות המים שתוטינה מאגן ההיקוות של ים-המלח נאמדות ב-950 מלמ"ק לשנה.
- ג. המועד בו צפויה התחלת ההזרמה בפרויקט הימים הוא 1988-1990. בהתאם לכך צפוי כי מפלס ים-המלח כעת הפעלת פרויקט הימים יהיה 406 - מ' עד 407 - מ'.
- כמויות המים השנתיות הניתנות להזרמה בפרויקט הימים נחלקות לפי שתי התקופות

הבאות:

א. תקופת הרמת מפלס ים-המלח

קיימות אפשרויות שונות להזרמת מי ים-התיכון אל ים-המלח בתקופת מילוי ים-המלח. ככל שתגדלנה כמויות ההזרמה השנתיות, תהיה תקופת המילוי קצרה יותר. נבדקו מספר חלופות, הניתנות להלן, תוך קביעת שני מועדי התחלת הזרמה אפשריים: 1988 ו-1990.

טבלה 1.2 - קצב הזרמה מי הים ההיכון אל ים המלח באלטרניטיבות שונות

מספר השנים עד להתיצבות הים כמפלס -393 מ'	תחילת ההזרמה		קצב הזרמה	
	מפלס הים	שנה	מ"ק/שניה	מלמ"ק/שנה
17.5 18.0	-406 מ' -407 מ'	1988 1990	40	1300
11.8 12.2	-406 מ' -407 מ'	1988 1990	50	1600
8.8 9.1	-406 מ' -407 מ'	1988 1990	60	1900
7.0 7.5	-406 מ' -407 מ'	1988 1990	70	2200

אומדן נוסף, מתבסס על ההנחה כי בעת הזרמת הכמויות המוגברות אל ים-המלח יחול דילול כשכבת המים העליונה אשר יתבטא כירידה תלולה של צפיפות המים בפני ים-המלח. כתוצאה מכך יגבר האידוי מפני הים ויהיה גבוה משיעורי האידוי האידוי שמשו לחישובי ההזרמה לעיל. בהתאם לאומדן זה ניתן יהיה להזרים 2400 מלמ"ק לשנה (76 מ"ק/שניה) למשך 8-10 שנים.

חקופת התיצבות מפלס ים-המלח

כדומה למסקנות ועדת אקשטיין משנת 1975, כמות המים השנתית הממוצעת הניתנת להזרמה בפרויקט הימים, במפלס ים של -393 מ' היא כ-950 מלמ"ק.

מאזן ים-המלח בתקופת זו מוערך כדלקמן:

כניסות	יציאות
כניסה טבעית ממוצעת - 1700 מלמ"ק	אידוי בים - 1600 מלמ"ק
	אידוי בריכות - 100 מלמ"ק
	סה"כ אידוי - 1700 מלמ"ק
יתרה להזרמה במפלס קבוע - 950 מלמ"ק	הטיות מיס - 950 מלמ"ק
סה"כ כניסות - 2650 מלמ"ק	סה"כ יציאות - 2650 מלמ"ק

DEAD SEA WORKS LTD

Potash House * P.O.Box 75 * Beer-Sheva 84100 Israel
Tel. (972-7) 997 7598 * Fax. (972-7) 997 7838

Environment & Infrastructure

סדום: כט' שבט תשנ"ח

25 פברואר 1998

250 / מפלס ים



מפעלי ים המלח בע"מ

בית האשלג * ת"ד 75 * באר-שבע 84100
טל. 07-997 7598 * פקס. 07-997 7838

איכות הסביבה ותשתיות

לכבוד

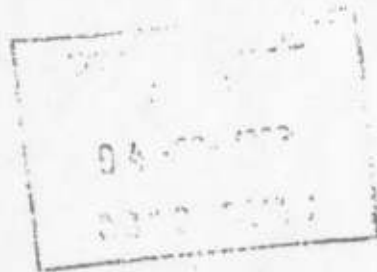
ד"ר מיכאל בייט

משרד התשתיות הלאומיות

רח' יפו 234

ירושלים

מיכאל שלום !



הנדון: מפלסי ים המלח

בהמשך לפגישה שהיתה אצלכם ביום 22.2.98, ברצוני לציין שתוכניות הפתוח שלנו בתחום איזור הזיכיון עד שנת 2030 הם כדלקמן:

- הגבהת בריכה 5 עד למפלס 388 .
 - בניית בריכה 6 עד קו רוחב 080, כאשר המפלס שלה עד שנת 2030 הוא גם 388 .
 - בניית תחנת שאיבה באיזור קו רוחב 091, ובניית תעלת הזנה מחברת בין תחנה זו לבין התעלה הקיימת.
 - מעבר לשנת 2030, קצב עלית בריכה 6 יהיה 35 ס"מ בשנה וקצב עלית בריכה 5, 25 ס"מ בשנה.
- בכפוף לאמור לעיל, אין לנו כל התנגדות לכל מפלס תכנון שתקבעו.

בברכה,
יואל גולדוסר
סמנכ"ל אקולוגיה ותשתיות

תמ/ יג - 402

