

**חוות דעת הידרולוגית-סביבתית - בית אריזה - תוכנית מס' 24/302/02/7**



חוק התכנון והבניה, התשכ"ה-1965  
**משרד הפנים - מחוז הדרום**  
הוועדה המחוזית החליטה ביום:

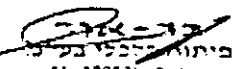
21/3/14

**לאשר את התכנית**

התכנית לא נקבעה טעונה אישור השר  
 התכנית נקבעה טעונה אישור השר

יו"ר הוועדה המחוזית

913/15  
תאריך

  
פיתוח כלכלי וסביבתי  
52-0099200-9

מהדורה ראשונה- ינואר 2012

מהדורה שנייה- יולי 2013

**"דוח הידרולוגי סביבתי" עבור תוכנית להקמת בית אריזה לצנוניות, הוזמנה על ידי קיבוץ משאבי שדה.**

**המסמך הוכן על ידי "בר-אור פיתוח כלכלי וסביבתי" כמסמך נלווה לתוכנית המתאר, בהתאם להחלטת הוועדה המחוזית מחוז דרום.**

**הדוח נערך על בסיס מיטב המידע והניסיון של היועצים ועל פי מידע שנאסף מהשטח, מידע שהועבר מיזם התוכנית ומידע שנאסף ממקורות המקובלים בענף.**

**עידן אבידן - תכנון סביבתי**

**שמעון צוק - יועץ לנושא הידרולוגיה, מיס וסביבה**

**תוכן המסמך**

|    |     |   |
|----|-----|---|
| 5  | 1   | רקע   |
| 7  | 2   | מתקנים בשטח התוכנית   |
| 9  | 2.1 | תיאור תשתיות המתקנים  |
| 9  | 2.2 | מחסן חומרי הדברה  |
| 11 | 3   | מפגעי אסבסט   |
| 11 | 5   | משקעים  |
| 11 | 6   | סוג הקרקע   |
| 12 | 7   | מורפולוגיה ונגר עילי  |
| 13 | 8   | הידרוגיאולוגיה  |
| 16 | 9   | קידוחי מים  |
| 18 | 9   | סיכום   |
| 18 | 10  | הנחיות להוראות התוכנית  |
| 19 | 11  | מסקנה   |
| 20 | 12  | נספח א' – טבלאות כושר חידור (ממושעה)                            |
| 21 | 13  | נספח ב' - תשובת משרד הבריאות בעניין קידוחי מי שתייה ורדיוסי מגן |
| 22 | 14  | נספח ג' – חתך קידוח צאלים                                       |
| 23 | 15  | נספח ד' - היתר רעלים  |

רשימת איורים

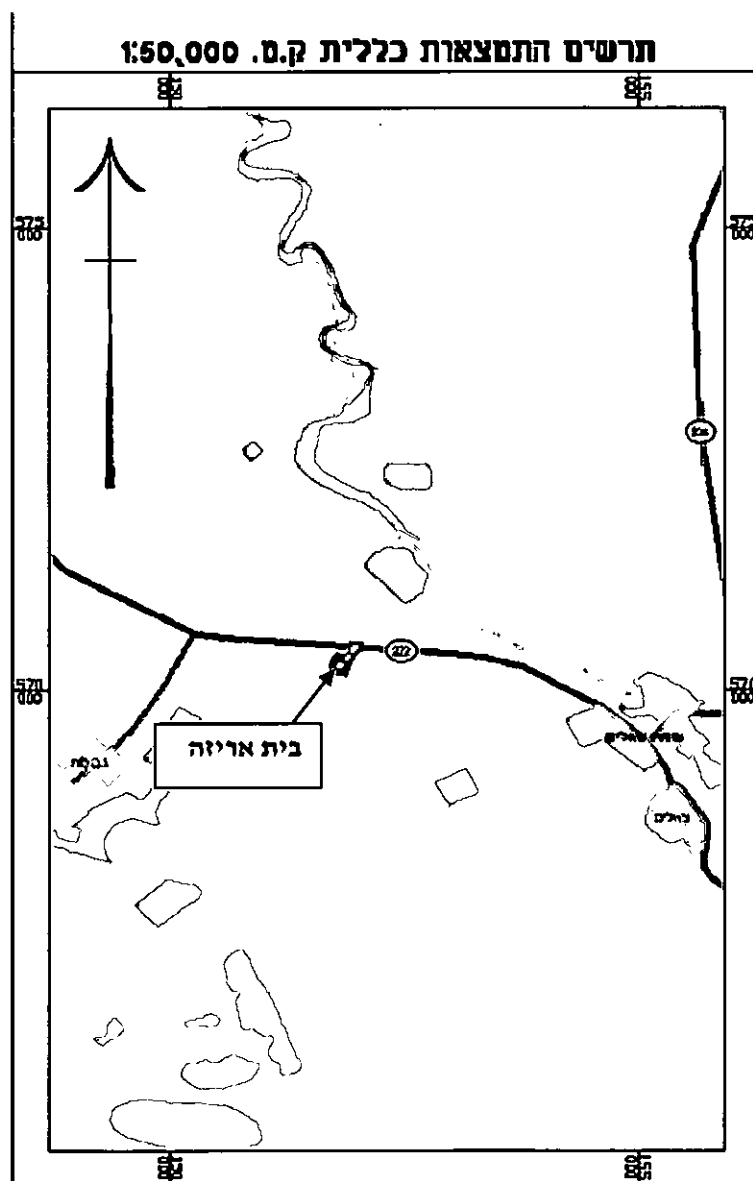
- איור 1-מפת אזור ..... 5
- איור 3- תשריט מצב מוצע ..... 6
- איור 2-תצלום אוויר ..... 6
- איור 4- מיכל דלק תחת סככה ובתוך מאצרה ..... 8
- איור 5- מיכל דישון בתוך מאצרות ..... 8
- איור 6- מתקן טיהור מי שטיפה ..... 8
- איור 7- מחסן חומרי הדברה ..... 10
- איור 8 - אמצעים נלווים- מחסן חומרי הדברה - חול ופח אשפה ..... 10
- 2
- איור 9- מפת חבורות קרקע ..... 12
- איור 10- מפת נחלים ..... 13
- איור 11 - מפה גיאולוגית ..... 14
- איור 12 - חתך גיאולוגי ..... 15
- איור 13- רום מפלס קידוח "צאלים" ..... 15
- איור 14- מליחות מי קידוחי צאלים ..... 16
- איור 15- תמ"א 34 ב' 4 ..... 16
- איור 16- מיקום קידוח צאלים ביחס לבית האריזה ..... 17

**1 רקע**

בית האריזה ממוקם כ- 4.5 ק"מ מערבית לקיבוץ צאלים וכ- 3 ק"מ צפונית מזרחית לקיבוץ גבולות. במועצה אזורית הר הנגב (רי מפת אזורית - איור 1). האתר ממוקם על שטח של כ 24.4 דונם בני"צ 15180/57030. בבית האריזה אורזים צנוניות לשוק המקומי ולשיווק. במתחם בית האריזה קיימים גם סככה לטרקטורים, מיכל דלק כולל מאצרה, סככה לכלים חקלאיים, מחסן חומרי הדברה, מחסן השקיה, מערכת למחזור מי שטיפה ומשרדים.

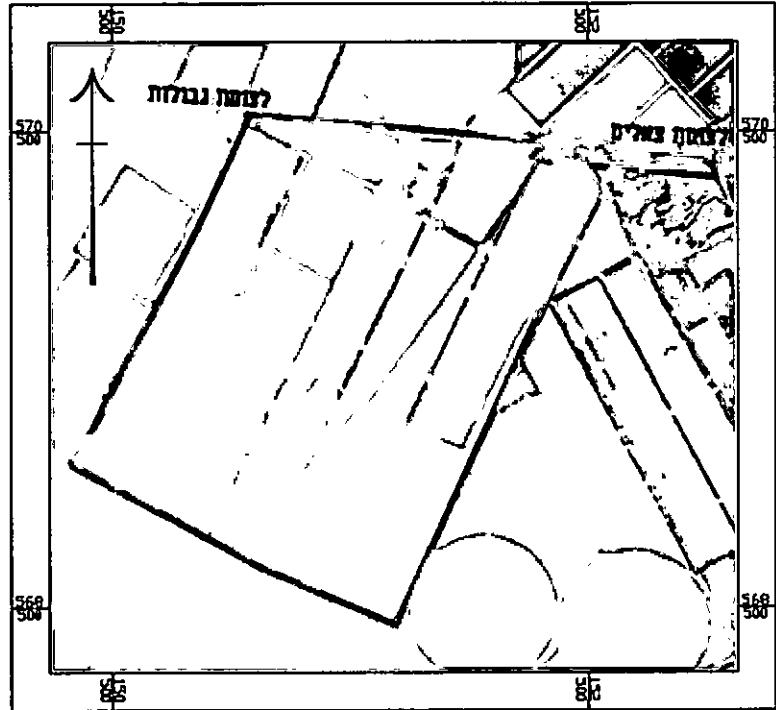
מטרת המסמך ההידרולוגי להעריך את פוטנציאל זיהום מי התהום כתוצאה מקיומם של חומרי הדברה בשטח התוכנית.

**איור 1-מפת אזור**

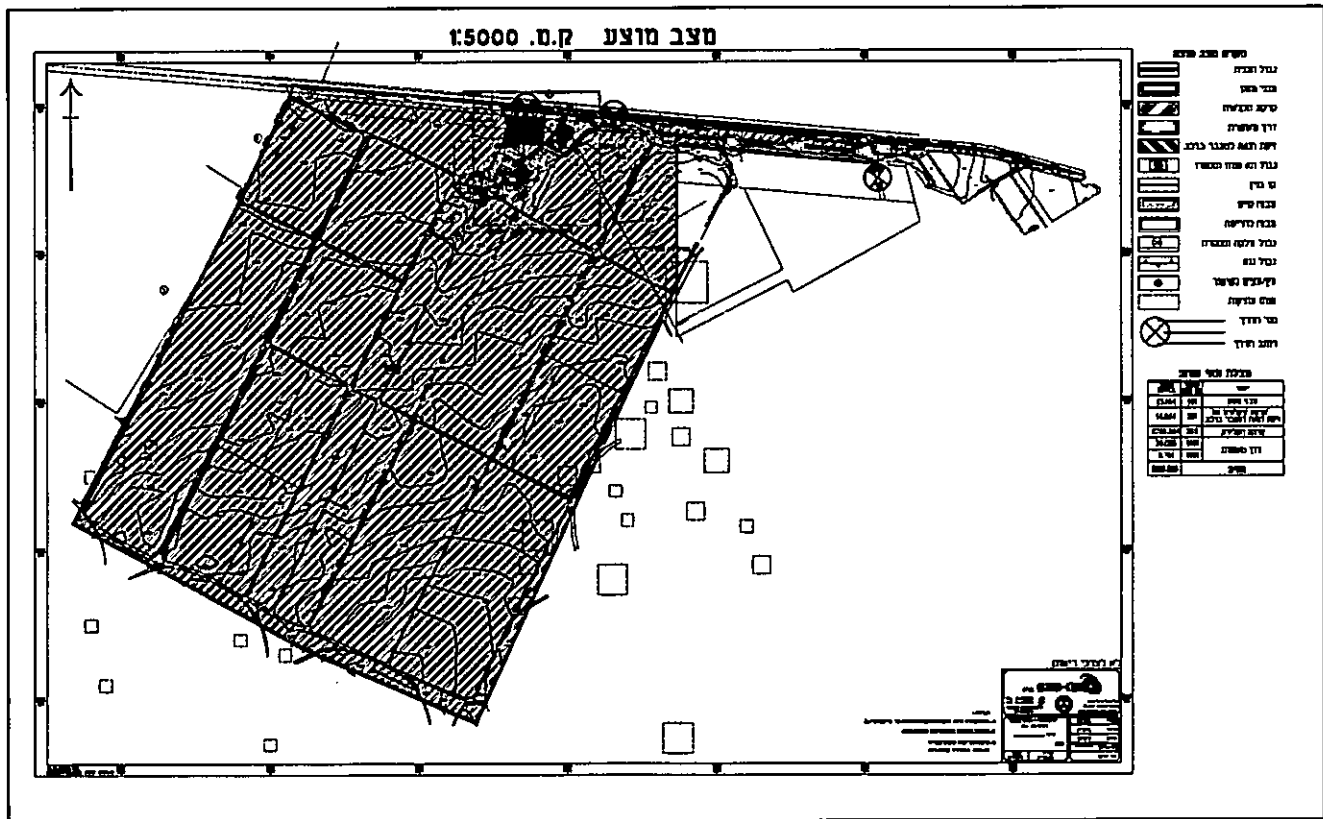


**תצלום אוויר של הסביבה הקרובה ק.מ. 1:20,000**

איור 2- תצלום אוויר



**איור 3- תשריט מצב מוצע**

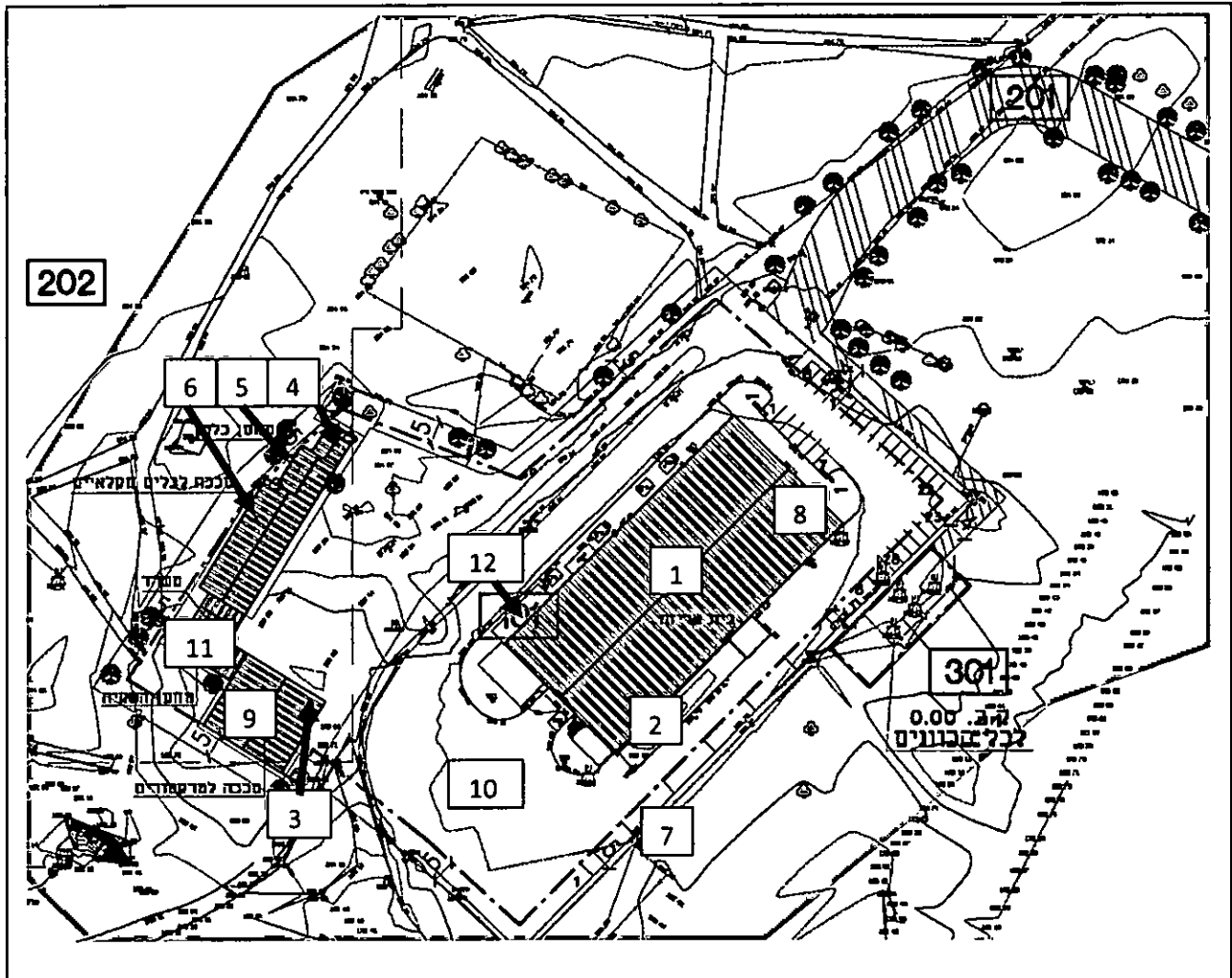


## 2. מתקנים בשטח התוכנית

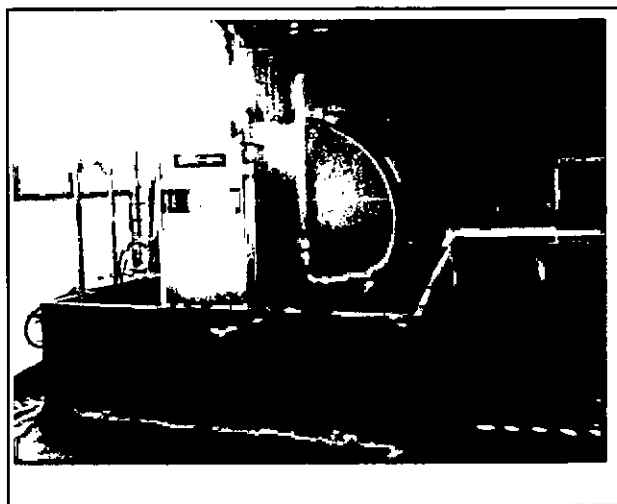
שימושי הקרקע בבית האריזה כוללים שימושים ישירים לצרכי אריזת התוצרת החקלאית ולצורכי תפעול. להלן רשמת השימושים והמתקנים בשטח התוכנית:

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
| 7  | מיכל מים מושבים להשקיה                        | 1 | מבנה בית האריזה  |
| 8  | משרדים, שירותים ומתקנים לשימושי העובדים במתחם | 2 | מתקן לסינון, חיטוי (כלור מוצק) ומיחזור מי שטיפה תוצרת חקלאית |
| 9  | סככת טרקטורים                                 | 3 | מיכל סולר ומאצרה   |
| 10 | רחבת תפעול                                    | 4 | מבנה שומר לילה   |
| 11 | מחסן ציוד השקיה                               | 5 | מחסן כלי עבודה   |
| 12 | מחסן חומרי הדברה- בתוך מבנה בית האריזה        | 6 | מחסן כלים חקלאיים  |

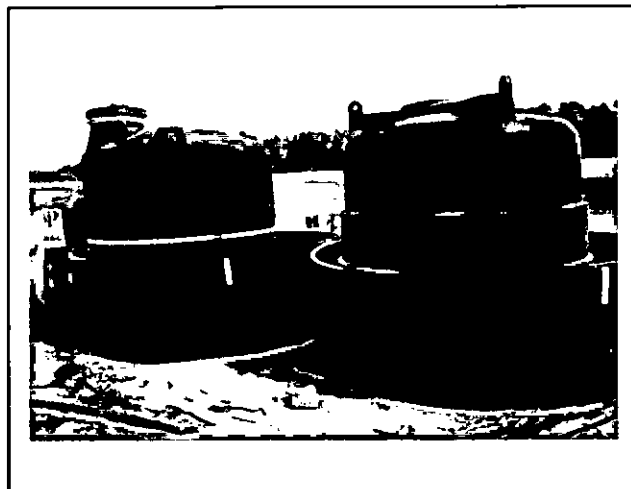
איור 4- מיפוי מתקנים בשטח התוכנית



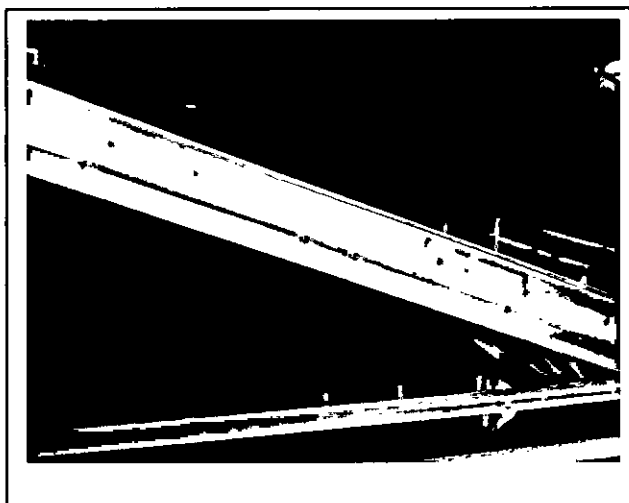
איור 5- מיכל דלק תחת סככה ובתוך מאצרה



איור 6- מיכל דיזל בתוך מאצרות



איור 7- מתקן טיהור מי שטיפה





## 2.1 תיאור תשתיות המתקנים

בית האריזה הינו מתחם חדש ועל כן אינו אנו צופים כי קיימים בו נזילות ופגיעות בתשתית שנצרו עם השנים. מתקן השבת מי שטיפה עשוי מבטון אטום למים. מתקן הכלור הנוזלי ממקום על הקיר של מתקן סינון התשטיפים, מאחורי גדר ומקורה. מיכל הסולר ממוקם מעל מאצרה ואף מתחת לגג באזור סככת הטרטטורים. מיכלי הדשן בשטח החקלאי, ממוקמים בתוך מאצרות, מיכל אגירת מי השטיפה המטופלים הינו מיכל תקני רגיל לאגירת מים הבנוי מחומר קשיח מתכת. בנוסף לאמור, סביב כל שטח בית האריזה ישנה כביש אספלט. סככת הטרטטורים הינה לחניית לילה של כלים ולא לצורכי טיפולי מוסך היכולים לגרום לזיהום קרקע של שמנים ודלקים.

## 2.2 מחסן חומרי הדברה

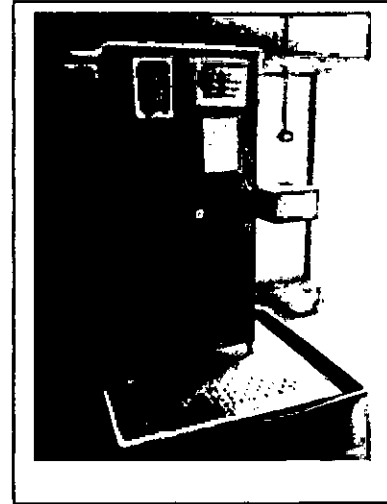
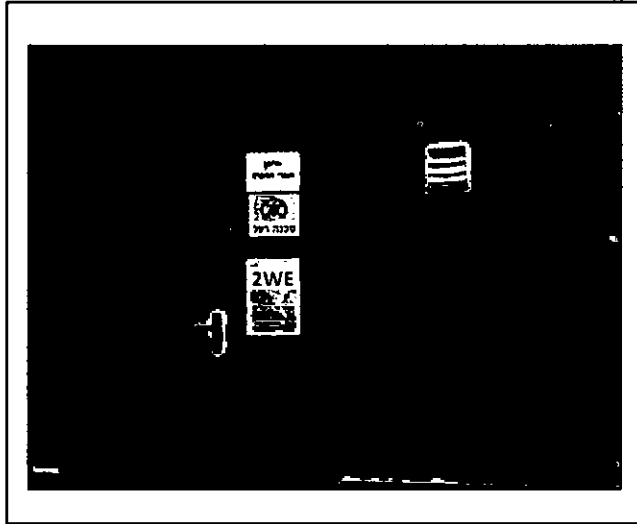
"מחסן חומרי ההדברה" הינו ארון מתכת הממוקם מעל מאצרה הממוקמת מעל ריצפת בטון תקינה, תחת גג איסכורית חדש ומוגן מאחורי דלת נעולה, בתוך מבנה בית האריזה. לעסק היתר רעלים עדכני (נספח ד') רוב ההדברה בשטח החקלאי ההיקפי לבית האריזה נעשית על ידי קבלן חיצוני בחומרי ההדברה שאינם מאוחסנים באתר. למעט מסי מצומצם של חומרים הנדרשים בתדירות גבוהה ובהיקפים קטנים

### לוח 1- רשימת חומרי הדברה המאוחסנים במחסן החומרים

| חומר         | מצב צבירה | כמות אחסון | כמות שנתית מירבית |
|--------------|-----------|------------|-------------------|
| רידומיל גולד | מוצק      | 50 ק"ג     | 100 ק"ג           |
| דקטאל        | נוזלי     | 80 לי      | 120 לי            |
| טייפון       | נוזלי     | 5 לי       | 5 לי              |
| ספרטה        | נוזלי     | 3 לי       | 5 לי              |

#### צורת אחסון

כל החומרים מאוחסנים באריזה המקורית במחסן חומרי הדברה, בתוך ארון נעול שיושב על מעצרה.



איור 8 - מחסן חומרי הדברה

איור 9 - אמצעים נלווים - מחסן חומרי הדברה - חול ופח

בשמאל התמונה ניתן לראות שקי זרעי צנונית



### 3. מפגעי אסבסט

הגגות הבנויים מאסבסט הינם מצומצמים יחסית ונמצאים באזור סככת הכלים החקלאיים. לא ידועה תקינותם ועמידותם המכאנית של לוחות האסבסט, תאריך התקנתם וקיומם של מפגעי אסבסט בשטח התוכנית - לא נערך סקר אסבסט בשטח התוכנית. מוצע כי נושא האסבסט יטופל במסגרת היתר הבניה.

### 4. נגר עילי בשטח התוכנית

תיאור פרופיל המשקעים באזור התוכנית מוצג בפרק הבא. מבחינת ניקוז גגות, שטח הגגות מתנקז לדרכים ושבילים סביב מבנה בית האריזה וזורם למערכת הניקוז הטבעית. הקרקע סביב שטח התוכנית הינה חולית ומחלחלת ( כמוצג בפרקים הבאים).

לא מתקיימת זרימת נגר עילי דרך גורמים מחוללי זיהום כגון: מחסן חומרי הדברה, סככות כלים חקלאיים, מיכל סולר וכד' ועל כן אין חשש לזיהום נגר עילי ממקור זה.

### 5. משקעים

התחנה המטאורולוגית הקרובה לאתר היא "צאלים". האתר מצוי כ 4.5 ק"מ מערבית לתחנה המטאורולוגית "צאלים" (טבלה 1) <sup>1</sup> כמות המשקעים השנתית הממוצעת נאמדת בכ- 158 מ"מ בשנה. עונת הגשמים מאוקטובר ועד מרץ.

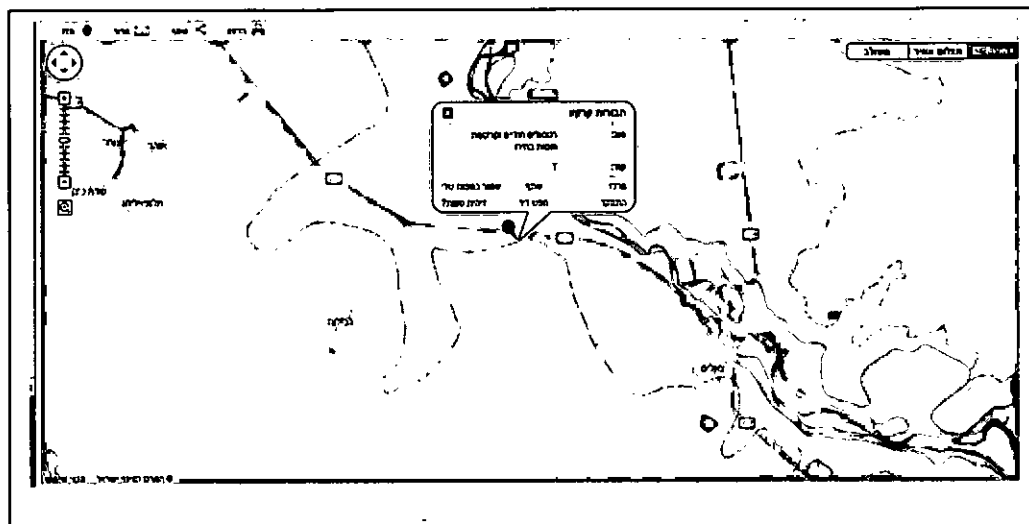
| עובי גשם שנתי (מ"מ) בהסתברויות שונות |     |     |     |     |     |     |     | ממוצע (מ"מ) | שם תחנת הגשם |
|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|--------------|
| 95%                                  | 75% | 50% | 25% | 10% | 5%  | 2%  | 1%  |             |              |
| 66                                   | 152 | 114 | 196 | 242 | 270 | 308 | 335 | 158         | צאלים        |

טב  
לה 1: עובי גשם שנתי בהסתברויות שונות

### 6. סוג הקרקע

<sup>2</sup> הקרקע בשטח התוכנית היא - קרקע רגוסולים חומה (ר' איור 9). מדובר בקרקע בעלות חתך AC שנוצרו מחומר בלתי מלוכד, שמקורו בדרך כלל בקרקעות קבורות. הרגוסולים מצויים על-פי רוב במדרונות, בבתרונות, בהרי-געש צעירים, או בשטחים של חול צעיר. הקרקע מחלחלת בקצב של כ 100 מ"מ/שעה. (נספח א').

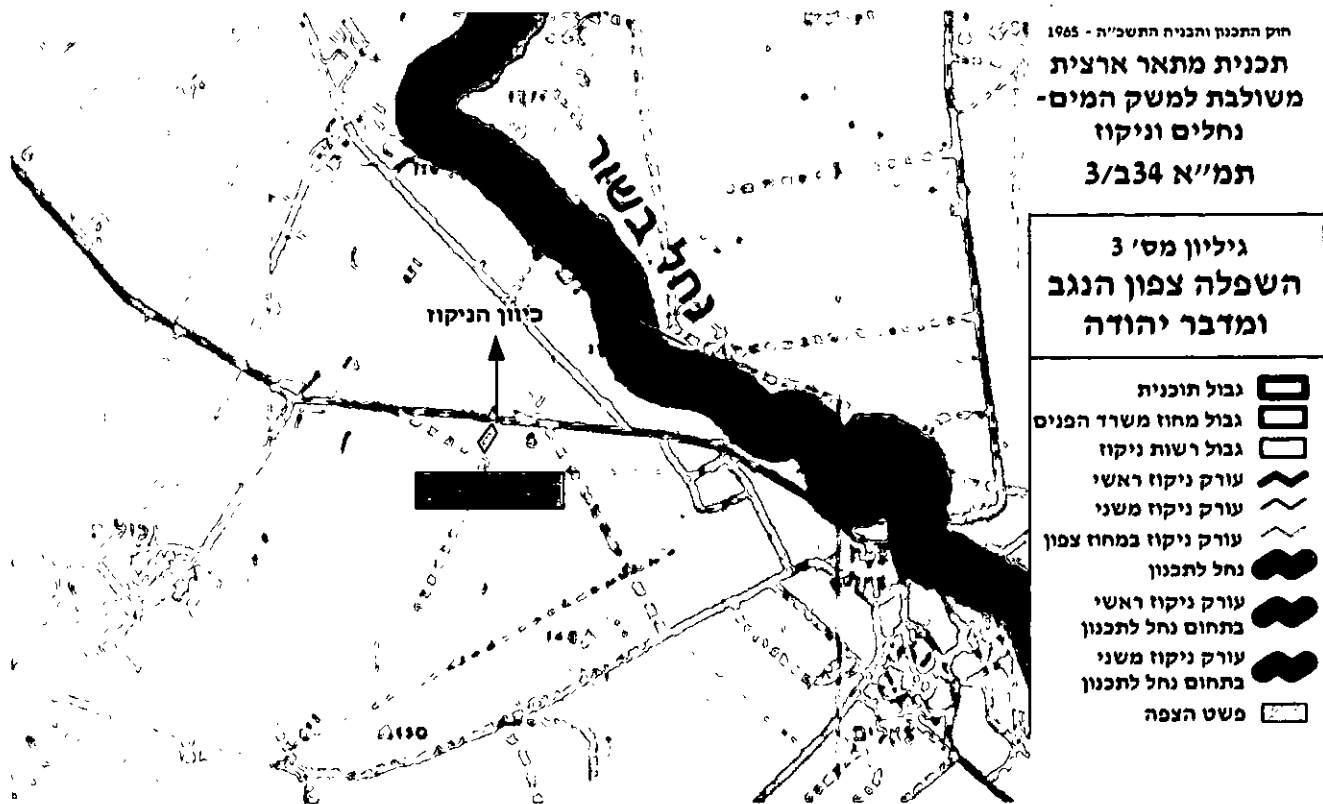
1 נתונים מתוך "אטלס מפות גשם לצורך תכנון וביצוע פעולות ייעור ושימור קרקע יערניים במרחב הדרום - מ. גטקר, ש. ארבל, ר. פרחי, ר. אשבל - קק"ל, התחנה לחקר הסחף ותחנת ניסיונות ערבה 2003.



#### 7. מורפולוגיה ונגר עילי

תבליט האזור הנדון הוא מישורי הנוטה בשיפוע מתון ביותר לכיוון צפון מערב עם בתרונות לאורך ערוץ נחל הבשור. האתר מתנקז צפונית מערבית אל נחל הבשור. רום פני השטח הוא כ 125 מ' מעל פני הים. נחל הבשור מוכרז בתמ"א 34 ב' 3 כעורק ניקוז ראשי בתחום נחל לתכנון. האתר מצוי כ- 1.5 ק"מ דרומית לערוץ נחל הבשור ולכן אזור בית האריזה לא נמצא בתחום פשט ההצפה וואו תחום התכנון של הנחל.

איור 11 - מפת נחלים

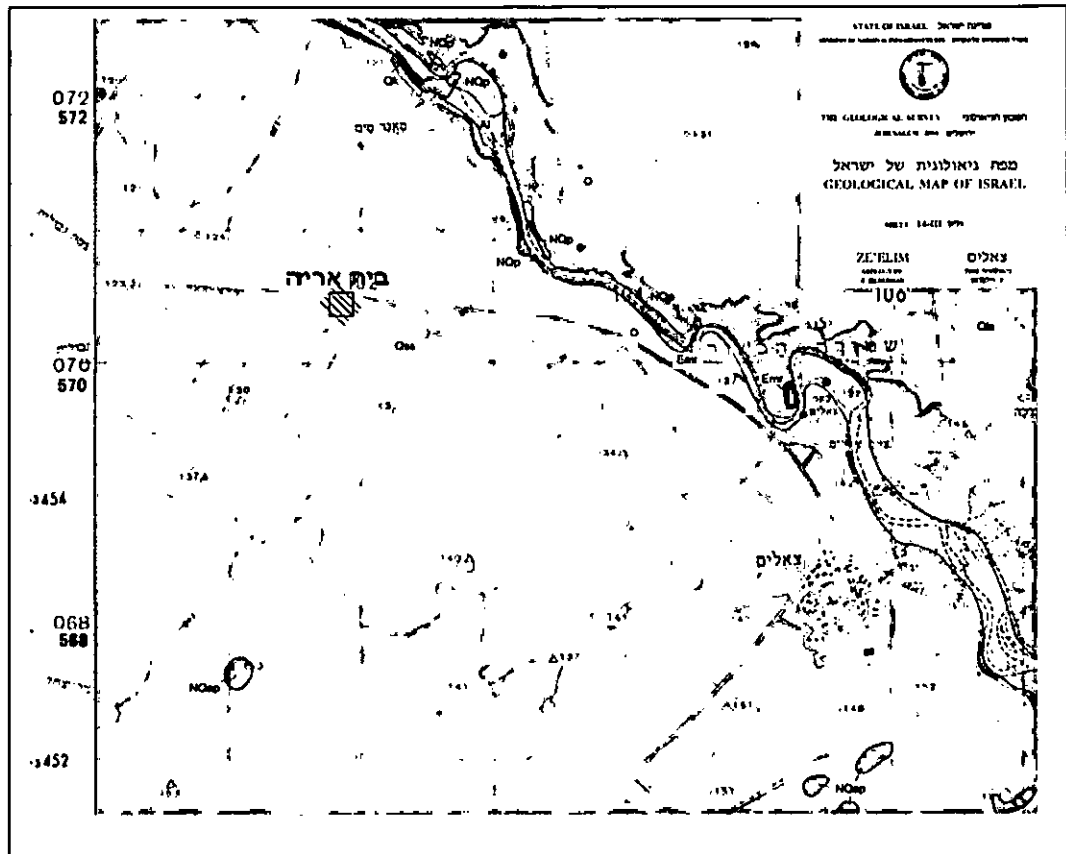


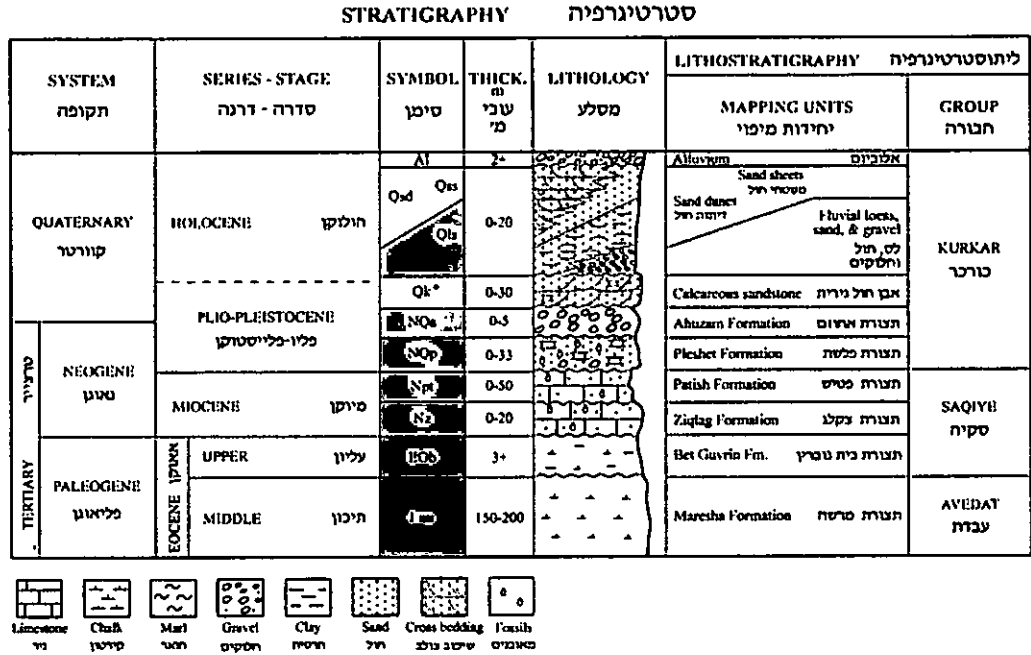
8. הידרוגיאולוגיה

הניתוח ההידרוגיאולוגי של האזור מבוסס על "עדכון המצב ההידרולוגי והתפעולי של שדות השאיבה באגן באר- שבע רמת נגב - דו"ח סופי - תה"ל - מרץ 2010"; על מפה גיאולוגית "צאלים" (איור 11, 12) וחתך קידוח "צאלים" של חברת מקורות (נספח ג').

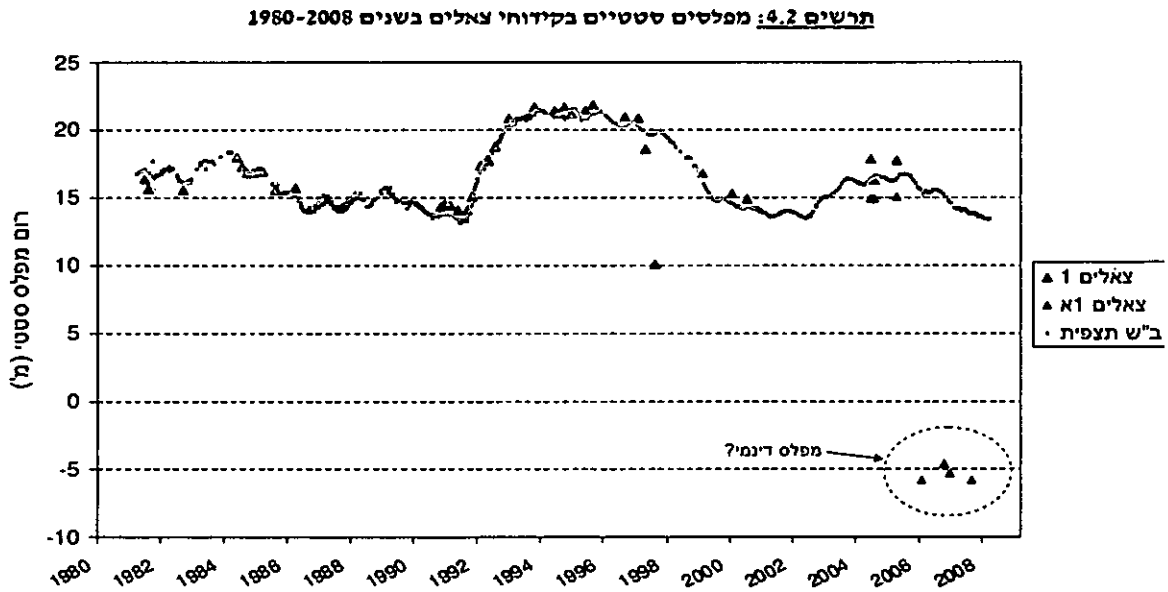
אזור בית האריזה מצוי באזור בו אין הפקת מים מאקוויפרים חופשיים "רדודים". הפקת המים היחידה היא מהגוף המלוח של אקוויפר ההר בקידוחי צאלים המצויים כ- 4 ק"מ ממזרח לבית האריזה. מליחות מי הקידוחים היא כ- 1,200 מגכ"ל (איור 14).

מי קידוחי צאלים הם מי תהום כלואים. פני המים מצויים ברום +15 וזאת אומרת, בעומק של כ- 110 מ' מפני הקרקע (איור 14) והאקוויפר מצוי בעומק של כ- 300 מ' מפני הקרקע (נספח ג'). מעל שכבת האקוויפר מצויים שכבות עבות של קרטון וחוארים (חבורות סקיה ועבדת).



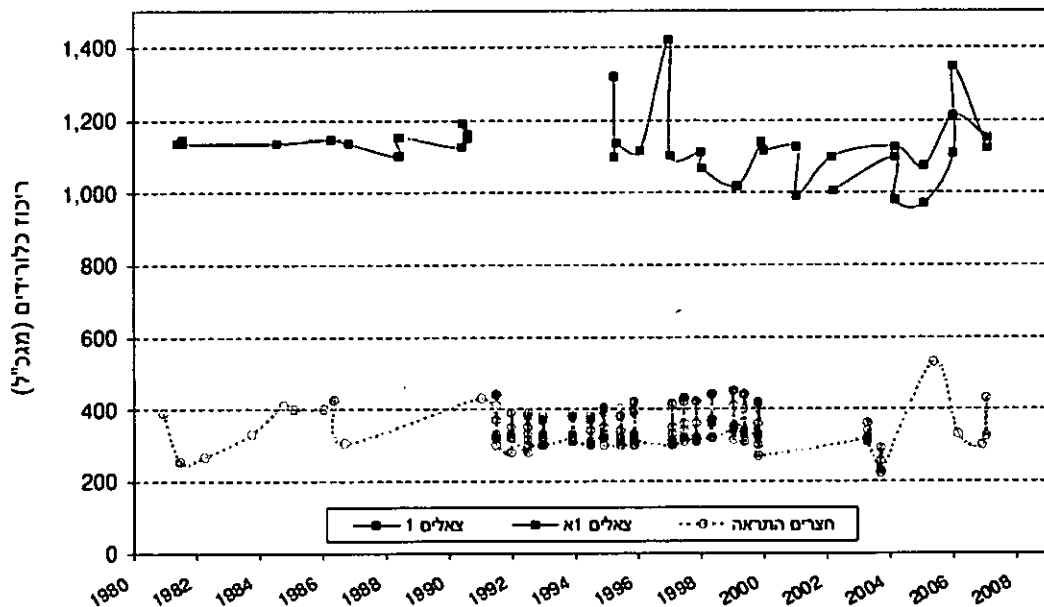


איור 14 - רום מפלס קידוח "צאלים"



איור 15- מליחות מי קידוחי צאלים

תרשים 4.3: ריכוז כלורידים בקידוחי צאלים בשנים 1980-2008



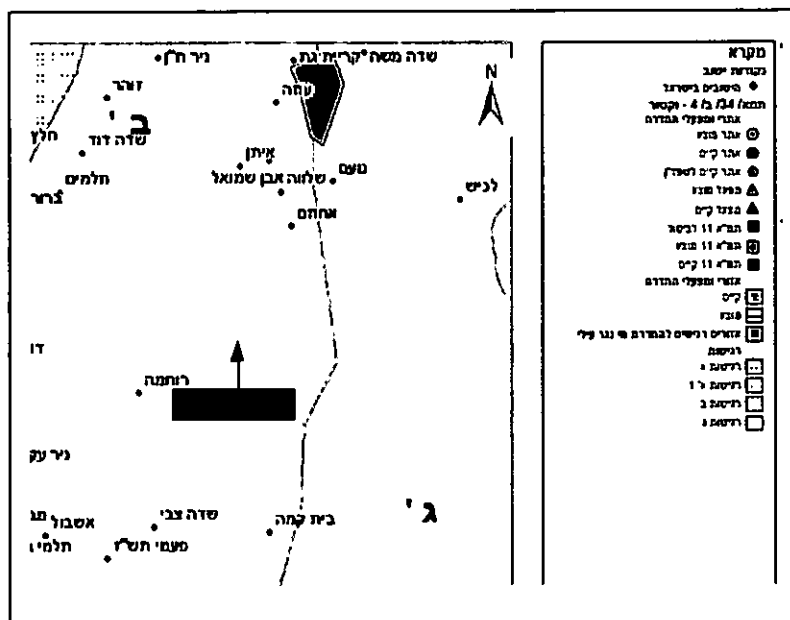
a.

בשל המליחות הגבוהה יחסית ועובי חתך מי התהום המצומצם אין הפקת מים שפירים באזור. ההפקה היחידה היא כאמור של מים מליחים לצרכי חקלאות או התפלה.

זו גם הסיבה שבתמ"א 34 ב/4 "תוכנית מתאר ארצית משולבת למשק המים" אזור האתר מוגדר כאזור ב' שמשמעו "פגיעות מי תהום בינונית".

9. קידוחי מים

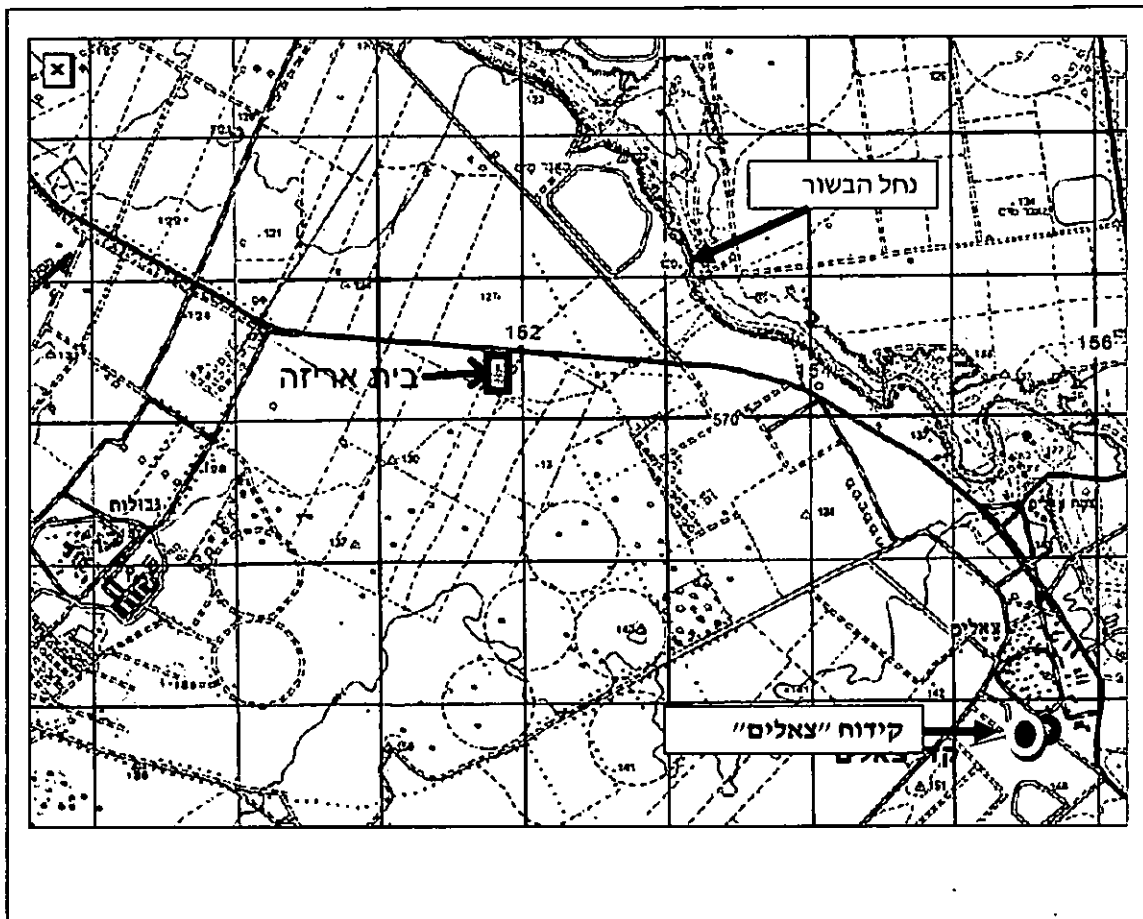
איור 16- תמ"א 34 ב' 4





קידוח המים היחיד המפיק באזור הוא קידוח צאלים המצוי כ 4,500 מ' דרומית מזרחית לבית האריזה. רדיוס מגן ג' של קידוח צאלים הוא 377 מ' (נספח 2 - תשובת משרד הבריאות).

איור 17- מיקום קידוח צאלים ביחס לבית האריזה



## 9. סיכום

- בית האריזה ממוקם כ- 4.5 ק"מ מערבית לקיבוץ צאלים וכ- 3 ק"מ צפונית מזרחית לקיבוץ גבולות. במועצה אזורית הר הנגב. האתר ממוקם על שטח של כ- 24.4 דונם בני"צ 15180/57030.
- בבית האריזה אורזים צנוניות. במתחם בית האריזה קיימים גם סככה לטרקטורים, מיכל דלק כולל מאצרה, סככה לכלים חקלאיים, מחסן חומרי הדברה, מחסן השקיה, מערכת למחזור מי שטיפה ומשרד.
- האתר מצוי כ- 1.5 ק"מ דרומית לערוץ נחל הבשור המהווה עורק ניקוז ראשי.
- הקידוח הקרוב ביותר המפיק מים הוא קידוח צאלים הנמצא כ- 4,500 מ' דרומית מזרחית לבית האריזה. הקידוח מפיק מים מליחים כ- 1,200 מג"ל. אין באזור קידוחים למי שתייה.
- האזור מוגדר בתמ"א 34 ב/4 כאזור "פגיעות מי תהום בינונית".
- הקרקע באזור היא חולית ומחלחלת. מתחת לשכבות החול מצויות שכבות של קרטונים וחוארים החוצצות בין פני הקרקע לאקוויפר המלוח.
- האזור הוא צחיח עם ממוצע משקעים של 158 מ"מ בשנה. תנאים המפחיתים משמעותית את הפוטנציאל להיווצרות מי נגר מזהמים.
- התשתיות הקיימות בבית האריזה והמרחק הרב למערכת הנחלים ימנעו הגעה של תשטיפים מזהמים משטח האתר אל נחל הבשור.

## 10. הנחיות להוראות התוכנית

- א. בשטח התוכנית תישמר הפרדה מלאה בין נגר עילי מגגות ודרכים, לגורמים בעלי פוטנציאל לזיהום קרקע ומים.
- ב. מחסן חומרי ההדברה יעמוד בדרישות העדכניות ביותר של המשרד להגנת הסביבה לעניין היתרים, אחסנה ואחזקה של חומרים מסוכנים.
- ג. סככת הטקטורים תהיה בעלת גג ובעלת רצפת בטון
- ד. מיכל הסולר ימוקם מעל מאצרה בנפח של 110% מנפח המיכל ומתחת לגג מקורה למניעת חדירת גשם למאצרה.
- ה. מתקני דישון, ריסוס כלור מוצק בחצר בית האריזה יהיו תחת גגון וימוקמו על תשתית אטומה לחילחול, ויצוידו ככל הנדרש באמצעים למניעת חדירת חומרים מזהמים למי התהום.
- ו. מיכל הדשן בשטח החקלאי ימוקמו מעל מאצרה בנפח של 110% מנפח המיכל. המיכל המשני יהיה בלתי חדיר לדשן המאוחסן בתוכו למניעת הגעתו לקרקע. המאצרות יבדקו על פי נוהל שיוכן במטרה לאתר דליפות.

- ז. פתרון השפכים של בית האריזה יתואם עם המשרד להגנת הסביבה ומשרד הבריאות.
- ח. הריסת או פרוק מבנים או חלקי מבנים מאסבסט, יעשה לאחר אישור הועדה הטכנית לאבק מזיק ובאמצעות קבלן מורשה לעבודות אסבסט.
- ט. תנאי למתן היתר בניה יהיה אישור היחידה הסביבתית נגב מערבי

### 11. מסקנה

לאור התנאים הגיאוגרפיים, האקלימיים, הגיאולוגיים וההידרולוגיים של האזור, בית האריזה אינו מסכן מי תהום ומערכות מים עיליים.

בברכה,

שמעון צוק

הידרוגיאולוג ויועץ סביבתי M.Sc

תאריך: 20/7/13

חתימה:

12. נספח אי – טבלאות כושר חידור (ממושעה)

מתוך: הנדסת ניקוז - דלינסקי וכינורי

מקרא:

I - לפי JOHNSON (1963) - מבוסס על ניסויים בטבעת חלחול, לאחר 3 שעות הרטבה.

II - לפי הניסיון בארץ מבוסס על דוחות תה"ל וניסויי חלחול.

| הערות   | כושר החידור |     | סוג הקרקע או המסלע                            |
|---|-------------|-----|---|
|   | II          | I   |   |
|   | <0.1        | 0.5 | חרסית כבדה                                    |
|   | <2          | -   | חרסית   |
|   | 4 - 6       |     | חמרה חרסיתית                                  |
| רגיש לגודל הפרקציה הדקה (החרסיתית)              | 10 - 20     | 13  | חמרה  |
| רגיש לגודל הפרקציה הדקה (החרסיתית)              | 20 - 50     | 36  | חמרה חולית                                    |
| רגיש לגודל הפרקציה הדקה (החרסיתית)              | 50 - 100    | 50  | חול חמרה                                      |
| משתנה מאוד בהתאם לריכוז הטיין – ראה בהמשך הטבלה | -           | 126 | צורות עם טין                                  |
|   | >200        | -   | חול דיונות                                    |
| במצב יבש ערכים גדולים פי 5, בקירוב              | 5 - 10      | -   | ליס חרסית                                     |
| במצב יבש ערכים גדולים פי 2.5, בקירוב            | 20 - 40     | -   | ליס טיני                                      |
| במצב יבש ערכים גדולים פי 1.5, בקירוב            | 40 - 80     | -   | ליס חולי                                      |
| בד"כ גדול מ- 200 מ"מ לשעה                       | >100        | -   | חלוקי נחל עם 5% עד 10% חומר מקשר טיני וחרסית  |
| סדר גודל  | 20 - 80     |     | חלוקי נחל עם 15% עד 20% חומר מקשר טיני וחרסית |
| מקבל ערכים קיצוניים כלפי מעלה ומטה              | 3 - 15      |     | חרסית רזה עם 20% עד 25% חלוקי נחל             |
| סדר גודל  | 8 - 12      | -   | קרקעות אלוביאליות חוליות                      |
| סדר גודל  | 3 - 5       | -   | קרקעות אלוביאליות חרסיתיות                    |
|   | 25          | -   | אבן גיר ודולומיט                              |
|   | 6           | -   | קרטון וחומר                                   |

13. נספח ב' - תשובת משרד הבריאות בעניין קידוחי מי שתייה ורדיוסי מגן

|  |   |                         |
|--|---|-------------------------|
| State of Israel<br>Ministry of Health<br>Regional Health Office<br>Southern Region | מדינת ישראל<br>משרד הבריאות<br>לשכת הבריאות - מחוז הדרום<br>טחלקת בריאות הסביבה | מזה"ב<br>מזה"ש<br>מזה"מ |
|--|---|-------------------------|

ט"ו טבת תשע"ב  
10 ינואר 2012

מספר 103  
תיק בקשה למידע

לכבוד  
סריליגן אביון  
בר אור פיתוח כלכלי וסביבתי  
רח' הנוף 6  
מחלקת תעשייה עומר 84985  
שלום רב,

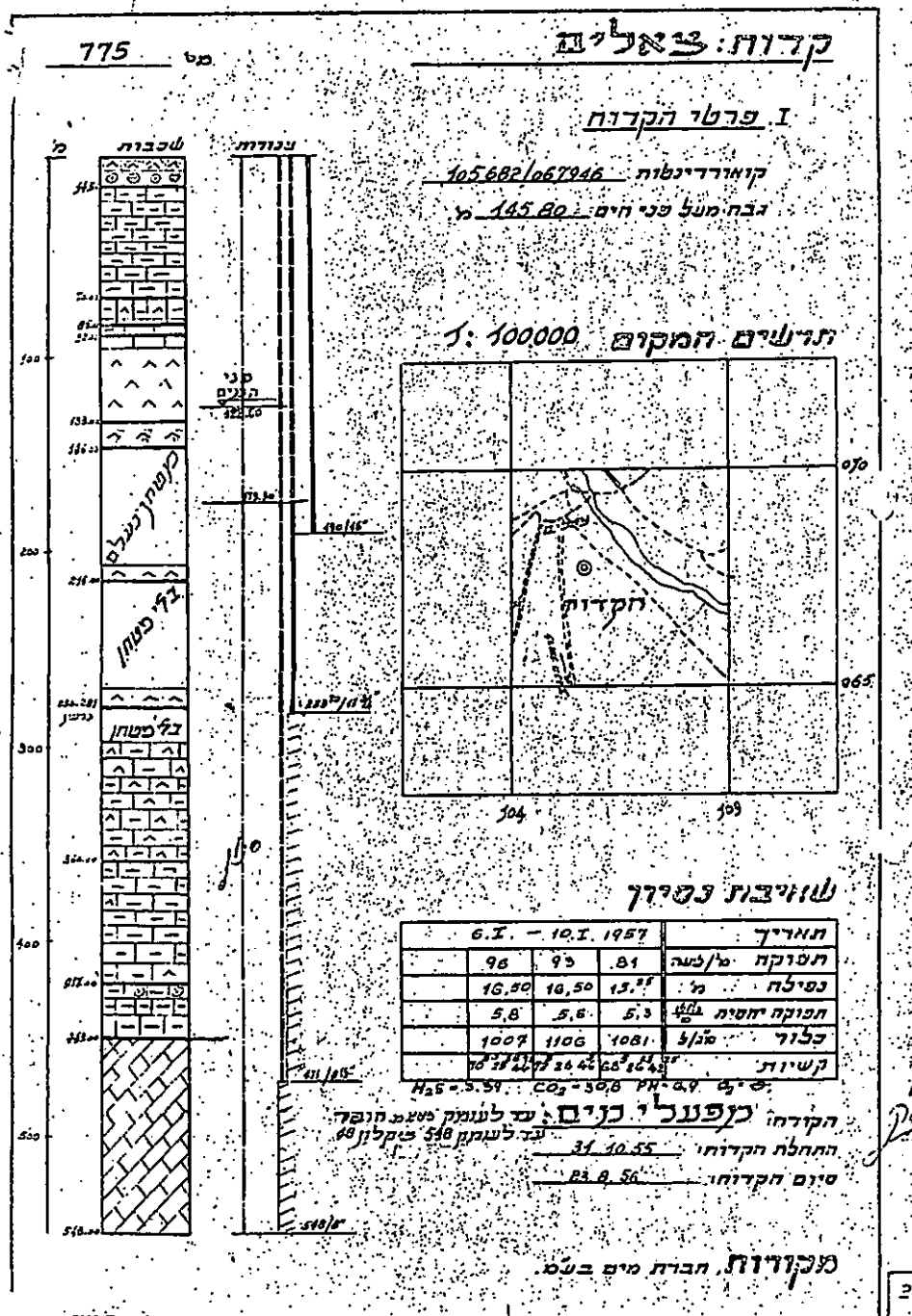
הנוון: בקשה למידע - קידוחים ורדיוסי מגן - בית אריות משאבי שדה  
סימון: מנייהר מ- 28.12.11

| שם הקידוח | X      | Y      | רדיוס א' | רדיוס ב' | רדיוס ג' |
|-----------|--------|--------|----------|----------|----------|
| צאלים     | 155560 | 567790 | 20       | 188.8    | 377.5    |

לכבוד רב,  
טל. כפיר 96 יכ"ו  
רכות תכנון ובעיה

תמונה: עו"ד סנדרה טראייר - יועצת משפטית, כאן

**קרית הממשלה רח' התקווה 8, באר שבע ח.ד. 10050 • טל. 03-6263482 • פקס: 08-6263484**  
 • Hatikva St., P.O.B. 10050 Beer-Sheva • Tel. 972-8-6263482 • Fax. 972-8-6263484  
 E-mails: hakhsa@med.gov.il health.gov.il



מדינת ישראל  
המשרד לאיכות הסביבה

מחוז דרום  
רחוב התקווה 4, ת.ד. 84102, 230, באר שבע  
הענף לחומרים מסוכנים  
טל: 08-6264000, פקס: 08-6264111

תאריך: 10 ינואר 2010  
כ"ד טבת תשי"ע  
מס' מפעל: 177361 מס' היתר: 653380

עבור:  
גולדמן יוחאי  
שדות הנגב אגשי"ח בע"מ  
משאבי שדה, מיקוד 85510  
שלום רב,

הנדון: היתר רעלים

מצ"ב היתר רעלים שמספרו 653380.

לאחר סיווג עסקך בקטגוריה C תוקף ההיתר הוא ל 3 שנים.

מיום 10/01/2010 עד ליום 09/01/2013.

הנך מתבקש להתחיל בהליך חידוש ההיתר הבא 3 חודשים לפני מועד פקיעת היתר זה.

בכבוד רב

הממונה