

לשכת התכנון המחוזית
משרד הפנים-מחוז דרום
28.04.2013
נתקבל

מסמך הידרולוגי סביבתי (לתחנות תדלוק לשירות עצמי של רכבים)

לתכנית מס' 184/03/12

אייר פארק - עובדה

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

7/1/13

שלב: מתן תוקף

לאשר את התכנית

- ☐ התכנית לא נקבעה טעונה אישור השר
☐ התכנית נקבעה טעונה אישור השר

תאריך: 7/5/13
יו"ר הוועדה המחוזית

שם: לשם שפר איכות סביבה בע"מ	שם: עורך הנספח	
	כתובת: הנסקה 34, ת.ד. 3694, ירושלים 91036	
טל: 03-6855330	פקס: 03-6855331	דוא"ל: shl@shl.co.il

חוק התכנון והבניה, התשכ"ה 1965
התוכנית אושרה ע"י שר הפנים ביום
מנכ"ל משרד הפנים

תכנית 184/03/12 - אייר פארק - עובדה

**מסמך הידרולוגי – סביבתי -
תחנות תדלוק**

ירושלים - יוני 2010

י. ש. שפיר איכות הסביבה בע"מ
ח.מ. 514131291
נ.ד. 3694 ירושלים 91036
טל: 02-6427684



תוכן העניינים

2	 תוכן העניינים
3	 רשימת תרשימים
5	 פרק א תאור הסביבה
5	 1.1 מיקום התכנית
5	 1.2 קירבה למקורות מים
6	 1.3 ניקוז של בקעת עובדה
6	 1.4 הידרולוגיה ומקורות מים
9	 1.5 שטחים פתוחים
10	 1.6 נוף
11	 1.7 ייעודי קרקע ושימושים סובבים
13	 פרק ב תאור התכנית
13	 2.1 כללי
13	 2.2 תשתיות נדרשות ותפיסת שטח
15	 פרק ג השפעות סביבתיות פוטנציאליות
15	 3.1 איכות אויר וריחות
15	 3.2 זיהום קרקע ומי תהום
17	 3.3 חומרים מסוכנים
17	 3.4 שפכים וניקוז
18	 פרק ד הצעה להוראות התכנית
18	 4.1 מערכת הניקוז
18	 4.2 שפכים
18	 4.3 מכלי דלק
19	 4.4 משאבות, צנרת ומפריד דלק
20	 4.5 משטח התדלוק
20	 4.6 היתר בניה

רשימת תרשימים

- תרשים מס' 1: תשריט תכנית 184/03/12
- תרשים מס' 2: תחום התכנית וסביבתה
- תרשים מס' 3: קירבה למקורות מים
- תרשים מס' 4: אגני הניקוז
- תרשים מס' 5: דיאגרמת בלוק של בקעת עובדה
- תרשים מס' 6: פרופיל של בקעת עובדה
- תרשים מס' 7: חתך גיאולוגי עמודי מוכלל של אזור בקעת עובדה
- תרשים מס' 8: הסדימנטים האלוביאליים של בקעת עובדה
- תרשים מס' 9: תפרוסת מרחבית של גשם אפקטיבי ממוצע בנגב ובערבה
- תרשים מס' 10: מפה מרחבית של מקדם שונות של גשם אפקטיבי בנגב ובערבה
- תרשים מס' 11: שטחים פתוחים בשטח התכנית וסביבתה
- תרשים מס' 12: יחידות הנוף
- תרשים מס' 13: חתכים נופיים
- תרשים מס' 14: נספח בינוי
- תרשים מס' 15: נספח תנועה

רשימת נספחים

- נספח מס' 1: הנחיות להכנת מסמך הידרולוגי סביבתי
- נספח מס' 2: חוות דעת הידרוגיאולוגית

מבוא

תכנית 184/03/12 עוסקת בהקמת מתקן לחנייה ואחזקה של מטוסים לפרקי זמן שונים בשטח הכלוא בין שדה התעופה עובדה לכביש מס' 12.

בתחום התכנית מתוכננות תחנות תדלוק.

חוות הדעת המוגשת להלן, מסכמת את ממצאי הבדיקה ההידרולוגית – סביבתית, בהתאם לדרישות המוצגות במסמך ההנחיות להכנת המסמך. הנחיות אלו מוצגות בנספח מס' 1. על בסיס ממצאי הבדיקה הסביבתית, ועל פי תקנות המים (מניעת זיהום מים) (תחנות דלק) התשנ"ז-1997, מוצעות המלצות המיועדות למנוע אפשרות לגרימת מטרדים סביבתיים בשטח תחנות התדלוק וסביבתם הקרובה.

פרק א תאור הסביבה

1.1 מיקום התכנית

תחנות התדלוק מהוות חלק מתכנית 184/03/12, המייעדת שטח נרחב לאזור תעשייה ואחסנה. מיקום התכנית המוצעת נמצא מערבית לשדה התעופה ולמחנה הצבאי עובדה, ומזרחית לכביש 12.

תרשים מס' 1 מציג את תשריט תכנית 184/03/12. התשריט מציג את ייעודי הקרקע הקיימים בשטח התכנית וסביבתה כמו גם את ייעודי הקרקע המתוכננים בשטח התכנית.

תרשים מס' 2 מציג את תחום התכנית וסביבתה.

1.2 קירבה למקורות מים

תרשים מס' 3 מציג את מקורות המים על גבי תצ"א בקו"מ 1:20,000.

תשריט תמ"א 34 ב/4 מסמן את שטח התכנית כאזור בעל פגיעות נמוכה למי תהום. מציג את תשריט תמ"א 34 ב/4 באזור התכנית.

תשריט תמ"א 34 ב/3 מסמן בדרום שטח התכנית עורק ניקוז משני. ממזרח לשטח תחנת הדלק המתוכננת עובר עורק ניקוז משני אשר חוצה את שטח התכנית באזור החיבור לטרמינל האזרחי.

באיזור תחנות התדלוק אין קידוחים למי שתייה. נספח מס' 2 מציג את החיידחות משרד הבריאות – מחוז דרום.

1.3 ניקוז של בקעת עובדה

1.3.1.1 כללי

בקעת עובדה מנוקזת באמצעות נחל חיון. שטח אגן הניקוז המתייחס לשדה התעופה משתרע על כ-350 קמ"ר. נחל חיון מתנקז מדרום לצפון לעבר נחל הערבה. שטח שדה התעופה מוגן מפני שיטפונות נחל חיון באמצעות מעטפת תעלות ניקוז מוסדרות מכל עבריו: מערב, דרום, מזרח. שטח המגן בתעלות כ-20 קמ"ר.

תחנת התדלוק מתוכננת מערבית לתעלת המגן המערבית של בסיס עובדה.

1.3.1.2 תיאור אגן הניקוז

אגן הניקוז של נחל חיון, בעל צורת משולש, בשטח של כ-350 קמ"ר שבגבולותיו:

- בגבול הדרום המזרחי: בחלקו הצפוני קו פרשת המים של הר שחרות, בסמוך ל"שביל ישראל" וחלקו הדרומי על פרשת המים של הר ברך הצופה על בקעת תימנע.
- בגבול הדרום המערבי: בחלקו הדרומי סמוך לגבול הבינלאומי עם מצרים. בחלקו הצפוני מקביל לכביש 12 במרחק של כ-5 ק"מ מערבה

בקעת עובדה מהווה את לבו של אגן הניקוז. הנחלים במורדות ההרים יוצרים ערוצים עמוקים אך בבואם לבקעה הם מתפצלים לערוצי מניפת סחף רדודים. בהעדר ערוץ נחל דומיננטי הוסדר הניקוז להגנת שדה התעופה מפני שיטפונות באמצעות מערכת תעלות היקפית: מערב, דרום, ומזרח.

כביש 12, המהווה את הגבול המערבי של המתחם, משמש כסכר מגן המווסת ומסדיר את ניקוז השטח ממערב לו באמצעות תעלות הטיה ו-4 מעבירי מים.

השטחים המתנקזים לשטח תכנית 184/03/12 מורכבים משלושה אגני ניקוז קטנים (1-4 קמ"ר) ואגן בינוני בשטח של 24 קמ"ר בחלק הדרומי של הפרויקט. ערוץ זה נכלל בתמ"א 34 ב' 3.

תרשים מס' 4 מציג את אגני הניקוז ואת חישובי ספיקות לתדירויות שונות לכלל שטח תכנית 184/03/12.

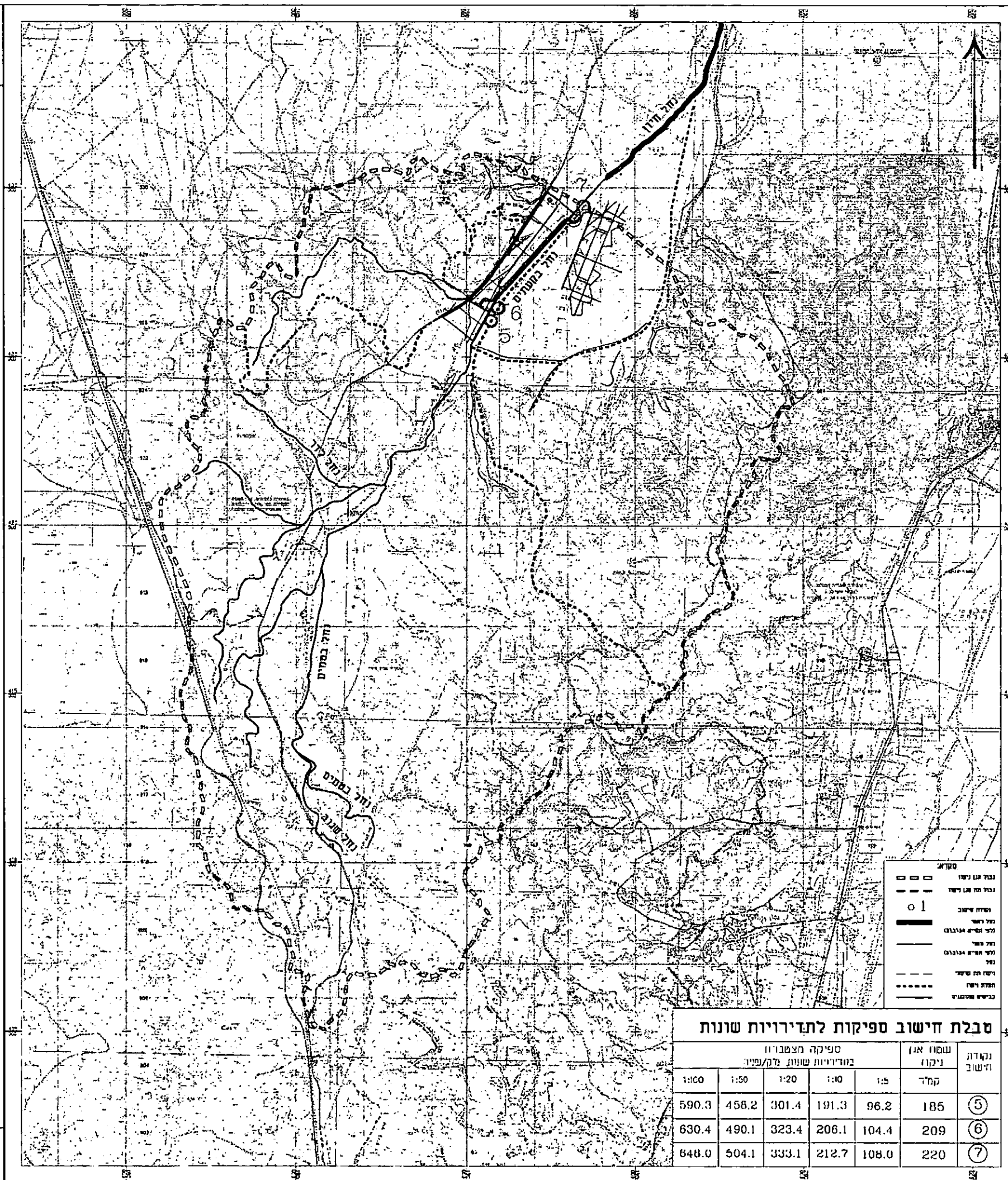
1.4 הידרולוגיה ומקורות מים

1.4.1 כללי

חלק זה נערך עפ"י חוות דעת של הגיאולוג ישראל רוט. חוות דעתו מצורפת בנספח מס' 3. בנוסף, מצורף בנספח זה סיכום של הממצאים שנערך ע"י עמוס בלנק-עדי לרר מהנדסים בע"מ. בין היתר נאמר בסיכום זה: "גורמים מזהמים – אם בכלל יכולים להיות כאלו, לא יכולים לזהם מים וזאת פשוט מכיוון שאין מים".

מקרא:

מיקום מוצע לתחנות תדלוק
(עפ"י נספח בינוי)



מחיר

1.4.2 מים ומשקעים

בקעת עובדה היא הגדולה מבין בקעות הנגב הדרומי. היא אזור שטוח ורחב שגובהו 400-500 מ' מעל פני הים. שטחה מעל 100 קמ"ר והיא מנקזת שטח גדול פי חמישה מגודלה. הבקעה מתנקזת לנחל חיון הזורם לערבה המרכזית. פרופיל הבקעה קעור כאשר שיפוע הזרימה בדרומה הוא חצי מעלה, במרכזה רבע מעלה ובמוצא נחל חיון מהבקעה שתי אלפיות בלבד.

באזור אקלים צחיח (כ-50 מ"מ שנתי ממוצע). קיימת שונות רבה בכמות המשקעים השנתית שעיקרה יורד בסופות גשם קצרות וחזקות.

תרשים מס' 5 מציג דיאגרמת בלוק של בקעת עובדה.

תרשים מס' 6 מציג פרופיל של בקעת עובדה.

1.4.3 המבנה ההידרוגיאולוגי

בקעת עובדה היא גרben המלא במשקעים צעירים. בחלקה הדרומי קיימות מניפות סחף רבות הנטושות בחלקן וחתורות ע"י האפיקים הנוכחיים.

בצפון הבקעה, בה אין התחתרות, מצויים משקעים של חול דק, סילט וחרסית עם מעט חלוקים.

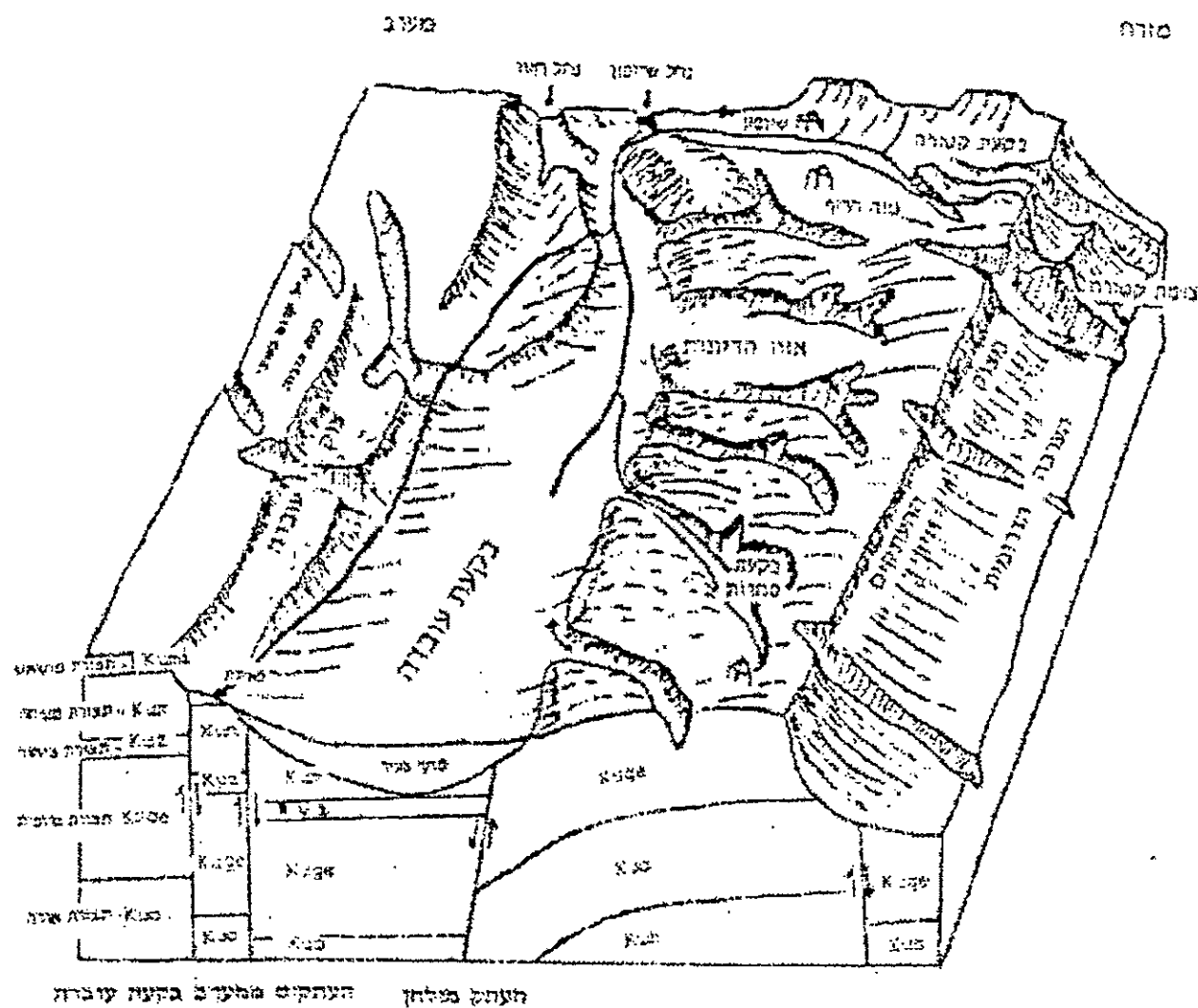
בקידוחים שנעשו בבקעת עובדה, נמצאה בתת הקרקע תמונה דומה – בדרום הבקעה, מורכב החתך בעיקר משכבות של גיר וצור ומעט חומר דק. במרכז, הוא מורכב מחילופין תדירים של שכבות חלוקים ושכבות המכילות חול, סילט וחרסית. בצפון הבקעה, מורכב החתך אך ורק מסדימנטים דקים עם מעט חלוקים. גודל החלוקים המרבי בדרום הוא כ-15 ס"מ ובצפון כ-5 ס"מ. השינוי ההדרגתי באופי הסדימנטים הים נובע מירידה בעוצמות הזרימה לכיוון צפון. עובי המילוי האלוביאלי במרכז הבקעה הוא 38 מ', ואילו בצפונה (נמדד בשיטות גיאו-חשמליות) לפחות 72 מ'. בבסיס הקידוח נמצא סלע גיר עם עדשות צור שלא ניתן לקבוע לאיזו תצורה הוא שייך.

תרשים מס' 7 מציג חתך גיאולוגי עמודי מוכלל של אזור בקעת עובדה.

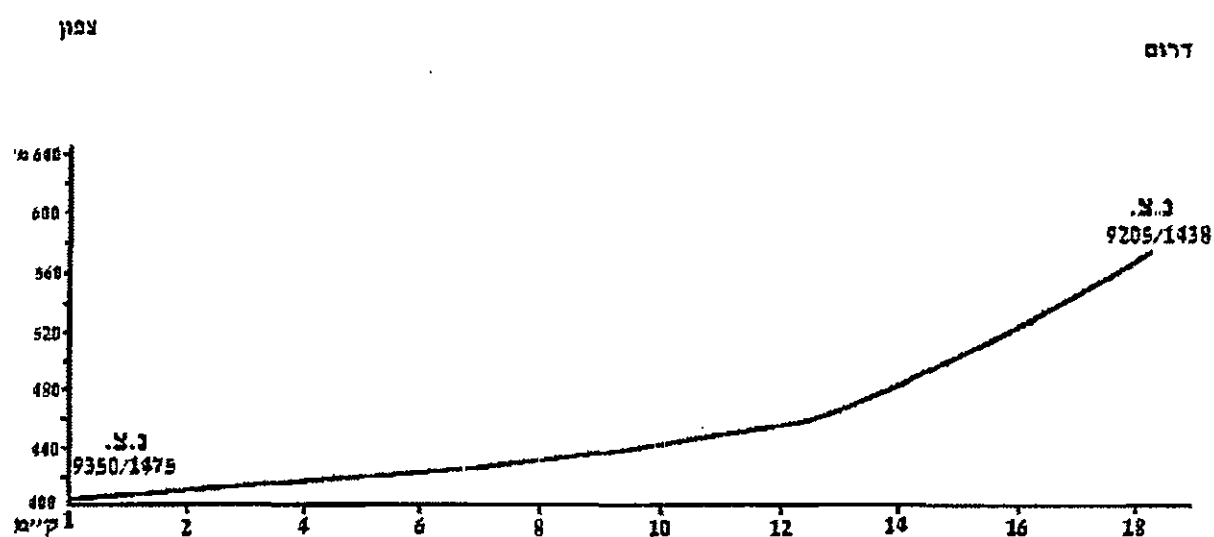
תרשים מס' 8 מציג את הסדימנטים האלוביאליים של בקעת עובדה.

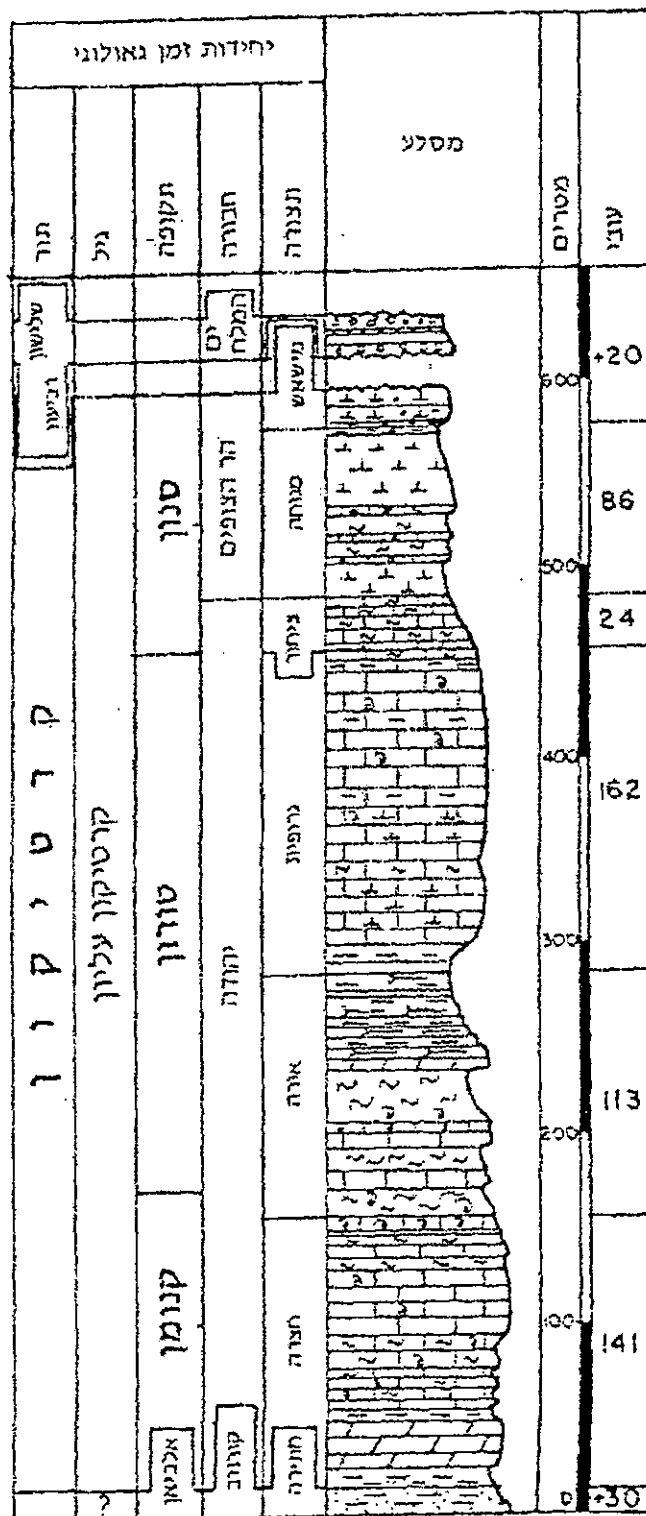
1.4.4 רגישות הידרולוגית

מעקב אחר אירועים הידרולוגיים בנגב ובערבה מצביע על תנודות שנתיות קיצוניות ביותר. תופעה זו מחריפה בעיקר בנגב הדרומי ולאורך בקעת הערבה. נגר על קרקעי מופיע באגנים לאחר כמויות קטנות של

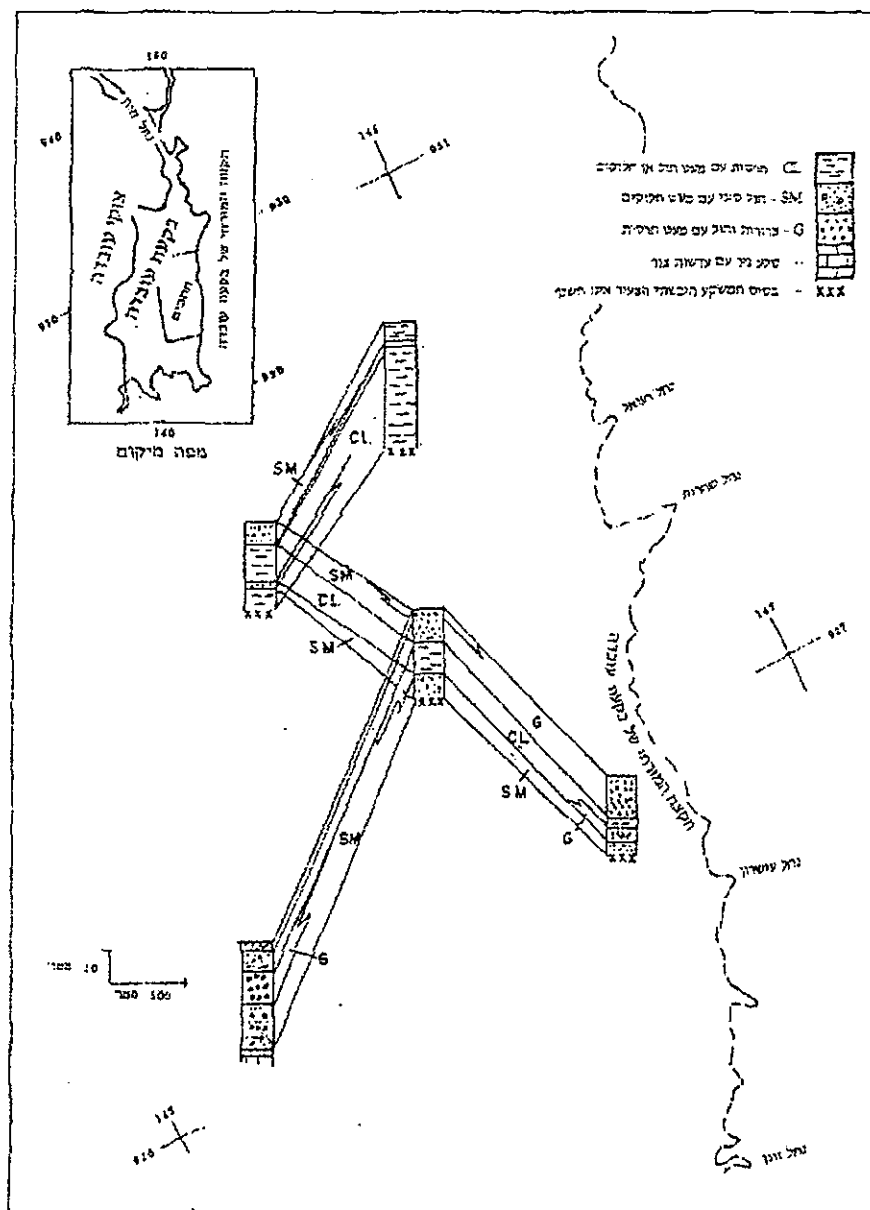


דיאגרמת בלוק של בקעת עובדה





חתך גיאולוגי עמודי מוכלל של אזור בקעת עובדה



הסדימנטים האלוביאליים של בקעת עובדה

גשם. זאת בשל העובדה שקרקעות תחומי ההתנקזות בנגב מצטיינות בקרומי קרקע כימופזיקליים ו/או ביוגניים בעלי כושר חידור נמוך בדר"כ. על כן, הן מגיעות לערכי חידור סופיים לאחר כמויות קטנות של גשם. תכונה זו של מרבית קרקעות הנגב גוררת אחריה תגובה מהירה של האגנים לגשם והתפתחות נגר עילי בעקבותיה. מחקרים הראו שאירועי גשם עד סף של 6 מ"מ אינם גורמים לנגר עילי, אך מעבר לסף זה הגשם מוגדר כאפקטיבי ויוצר נגר. תכונה זו מאפיינת גם את בקעת עובדה וסביבתה המנוקזים על ידה. מבחינה סטטיסטית נמצא:

- מקדם השונות של הגשם האפקטיבי גדול יותר מזה של הגשם העונתי.
- מקדמי השונות של הגשם האפקטיבי בנגב הדרומי, גבוהים מאוד יחסית לאחרים ומורים בבירור על היות האזור צחיח קיצוני.

טבלה מס' 1: נתוני גשם מתחנות האזור

שם התחנה	תצפיות (שנים)	גשם שנתי ממוצע (מ"מ)	מקדם שונות גשם שנתי	גשם אפקטיבי ממוצע (מ"מ)	מקדם שונות גשם אפקטיבי
יוטבתה	31	24	0.75	13	1.24
אילת	46	28	0.74	19	1.08

תרשים מס' 9 מציג את התפרוסת המרחבית של הגשם האפקטיבי הממוצע בנגב ובערבה.

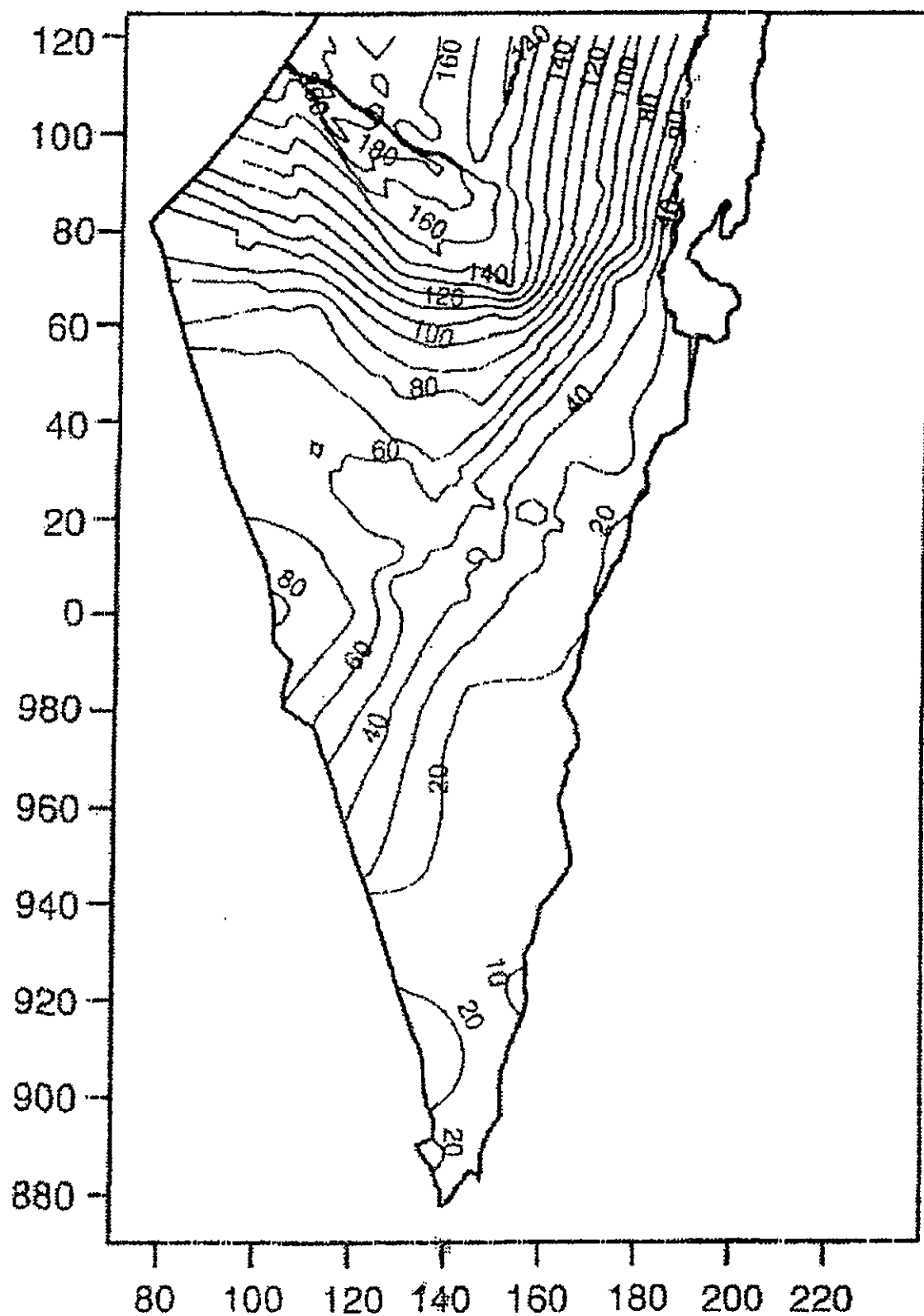
תרשים מס' 10 מציג את המפה המרחבית של מקדם השונות של הגשם האפקטיבי בנגב ובערבה.

בדיקת היחס בין הגשם האפקטיבי השנתי הממוצע לבין הגשם השנתי הממוצע, מראה כי בסביבות אילת הגשם האפקטיבי מהווה כ-35% מהכמות השנתית, בעוד שבאזורי שבהם הכמות השנתית הממוצעת גדולה מ-100 מ"מ הוא מתקרב ל-70%.

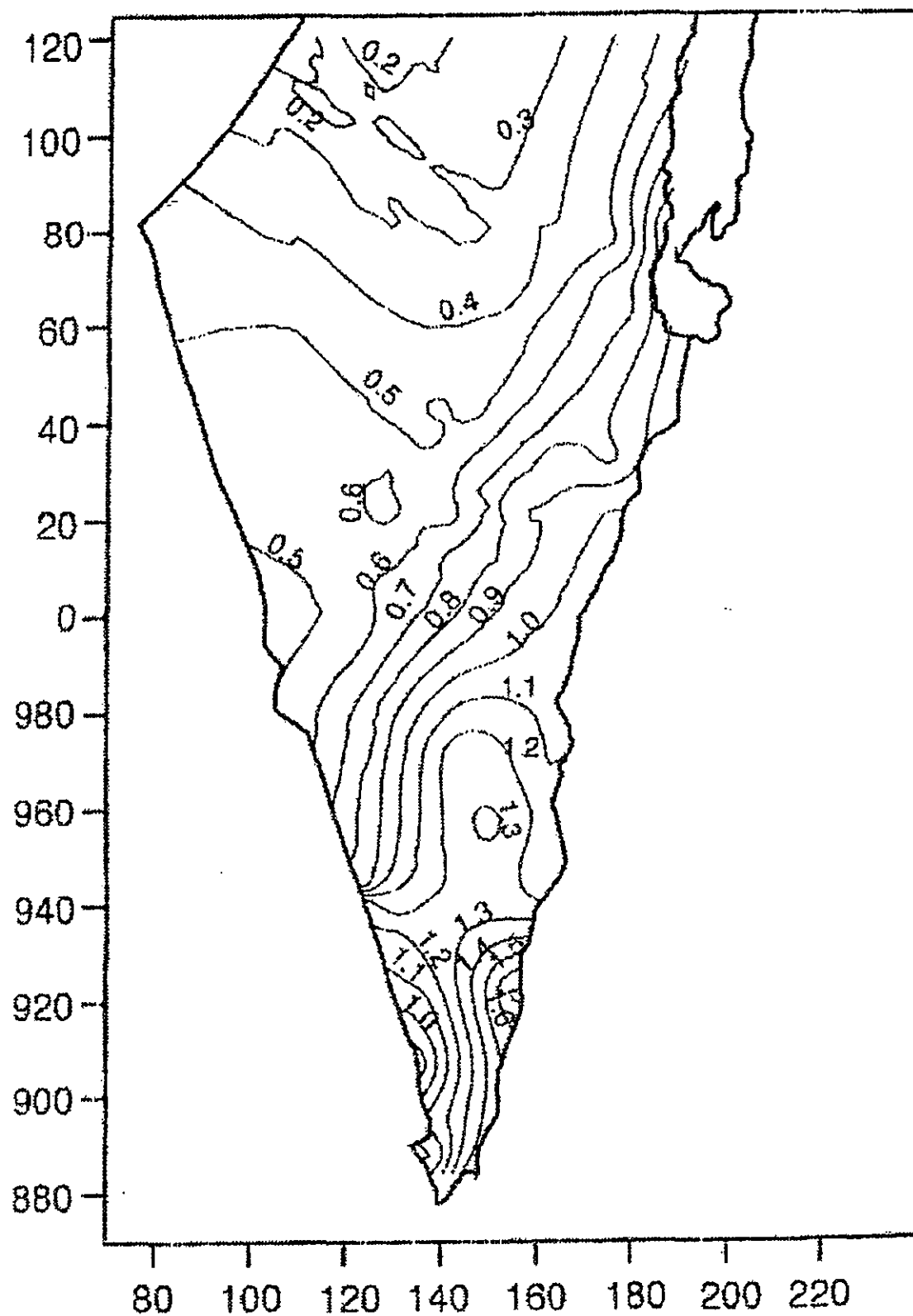
מבחינת הקשר בין מספר הימים הממוצע של גשם אפקטיבי לבין הגשם השנתי הממוצע, מתקבל שבגזרת אילת-יוטבתה (כולל גם את בקעת עובדה ואגן הניקוז שלה), צפוי בממוצע יום אחד של גשם אפקטיבי בשנה. ההסתברות לאירוע נגר אחד לפחות בשנה בתחומי נחל חיון ובקעת עובדה היא של כ-75%.

הספיקה המרבית שנמדדה בנחל זה היא 180 מ"ק/שנייה בתאריך 23.12.93. ממוצע הגשם הרב שנתי באגן הניקוז של נחל זה הוא 32 מ"מ. אירוע נוסף של נגר עילי נמדד בתאריך 28.12.96 עם ספיקת שיא של 10 מ"ק/שנייה.

מנתונים אלו עולה כי אזור בקעת עובדה הינו צחיח ביותר ומכאן, שהימצאות מי תהום באזור זה אינה ריאלית. כמו כן, שכבות דקות גרגר הכוללות סילט וחרסית בצפון הבקעה, אינן מאפשרות חילחול לתת הקרקע. במרכז הבקעה, חילופין של שכבות חרסית וסילט עם שכבות חלוקים אינם מאפשרים חילחול וקליטת נגר עילי. האזור היחידי בו קיימת אפשרות חילחול הוא דרום הבקעה בו קיים רצף של חלוקים ללא חומר דק גרגר, אולם מיעוט המשקעים השנתי אינו מאפשר הצטברות של מי תהום באזור זה.



תפרוסת מרחבית של גשם אפקטיבי ממוצע בנגב ובערבה



מפה מרחבית של מקדם שונות של גשם אפקטיבי בנגב ובערבה

1.5 שטחים פתוחים

תרשים מס' 11 מציג את השטחים הפתוחים בשטח התכנית וסביבתה בקב"מ 1:50,000.

תשריט המרקמים של תמ"א 35 מסמן את שטח התכנית כמרקם כפרי. כמו כן, מסומנת בתחום שטח התכנית רצועת נחל.

תשריט ההנחיות הסביבתיות של תמ"א 35 מסמן את השטח כבעל רגישות נופית-סביבתית גבוהה. על פי הוראות התמ"א מטרת שטחים אלו היא לשמור על משאבי הקרקע, המים והאוויר, תוך פיתוח זהיר ומבוקר המשתלב בסביבתו.

תשריט תמ"א 22 מסמן שני אזורים המוגדרים כיער טבעי, כ- 5 ק"מ מזרחית לשטח התוכנית.

שטח תחנות התדלוק מסומן כשטח פתוח ע"י תשריט תמ"מ 14/4.

שמורות טבע וגנים לאומיים

שמורת צוקי שיירות- כ- 1.5 ק"מ דרומית לשטח התוכנית, ו- 3 ק"מ מזרחה, באזור בו מסתיימת בקעת עובדה ומתחיל אזור הררי נמצאת שמורה זו. השמורה משקיפה על בקעת עובדה. בשמורה קיימים שבילי טיול לאופניים, דרכים לרכבי שטח, ושבילי טיול רגליים. אחד משבילי האופניים עובר בשטח התוכנית.

שמורת מסיב אילת- דרומית לשמורת צוקי שיירות מתחילה שמורה זו. השמורה כוללת שטח נרחב, מאזור בקעת סיירים עד הרי אילת.

שמורת דיונה חולית- כ- 7 ק"מ צפון מזרחית לשטח התוכנית נמצאת שמורה זו, הכוללת שביל אופניים, שבילי הליכה ודרך לרכב שטח.

שמורת נחלים גדולים- כ- 13 ק"מ צפונית לשטח התוכנית, שמורה זו כוללת את ערוצי הנחלים הגדולים בנגב: נחל קטורה, נחל חיון, נחל צניפים ועוד.

יער טבעי- שני ריכוזים של עצי שיטה, כ- 5 ק"מ מזרחית לשטח התוכנית.

1.6 נוף

בקעת עובדה היא בקעה מארכת באזור הנגב הדרומי.

הבקעה גובלת מצפון בבקעת סיירים ומדרום בצוקי תמנע וצפון הר ברכ, במזרח בהר שחרות, הר גרופית והר ארגמן, בצפון בהר שחרור והר פרוט ובמערב בצוקי עובדה.

שתי בקעות עוברות בקטעים העיקריים של נחל חיון: בקעת עובדה ובקעת סיירים.

תרשים מס' 12 מציג את יחידות הנוף.

כביש 12 הצמוד לשטח התכנית אינו מוגדר ככביש נופי.

תרשים מס' 13 מציג חתכים נופיים לכלל התכנית. חתך 2-2 בתרשים זה, מייצג את אזור תחנת התדלוק ביחס לכביש 12. כפי שניתן לראות בחתך זה, השטח הוא מישורי.

1.6.1 צמחים מוגנים ועצים¹

צומח רב שנתי בבקעת עובדה מצטמצם לגאיות וערוצי הנחלים בלבד ומרבית פני שטח בקעת עובדה חשופים, למעט צמחים חד שנתיים בחורפים גשומים - תמונה מס' 1.

מגוון העצים בבקעת עובדה מצומצם וכולל שיטה סלילנית, שיטת הסוכך ורותם. באזורים בהם נערכו חפירות לקו מים או חפירות לגדר, בהן נאגר נגר עילי מוצאים גם אשל ומלוח.

באופן כללי, שכיחות העצים והשיחים באזור התכנית נמוכה. רשימת נוכחותם מפורטת בטבלה מס' 2 להלן:

טבלה מס' 2: רשימת שיחים והעצים המצויים בתחום התכנית

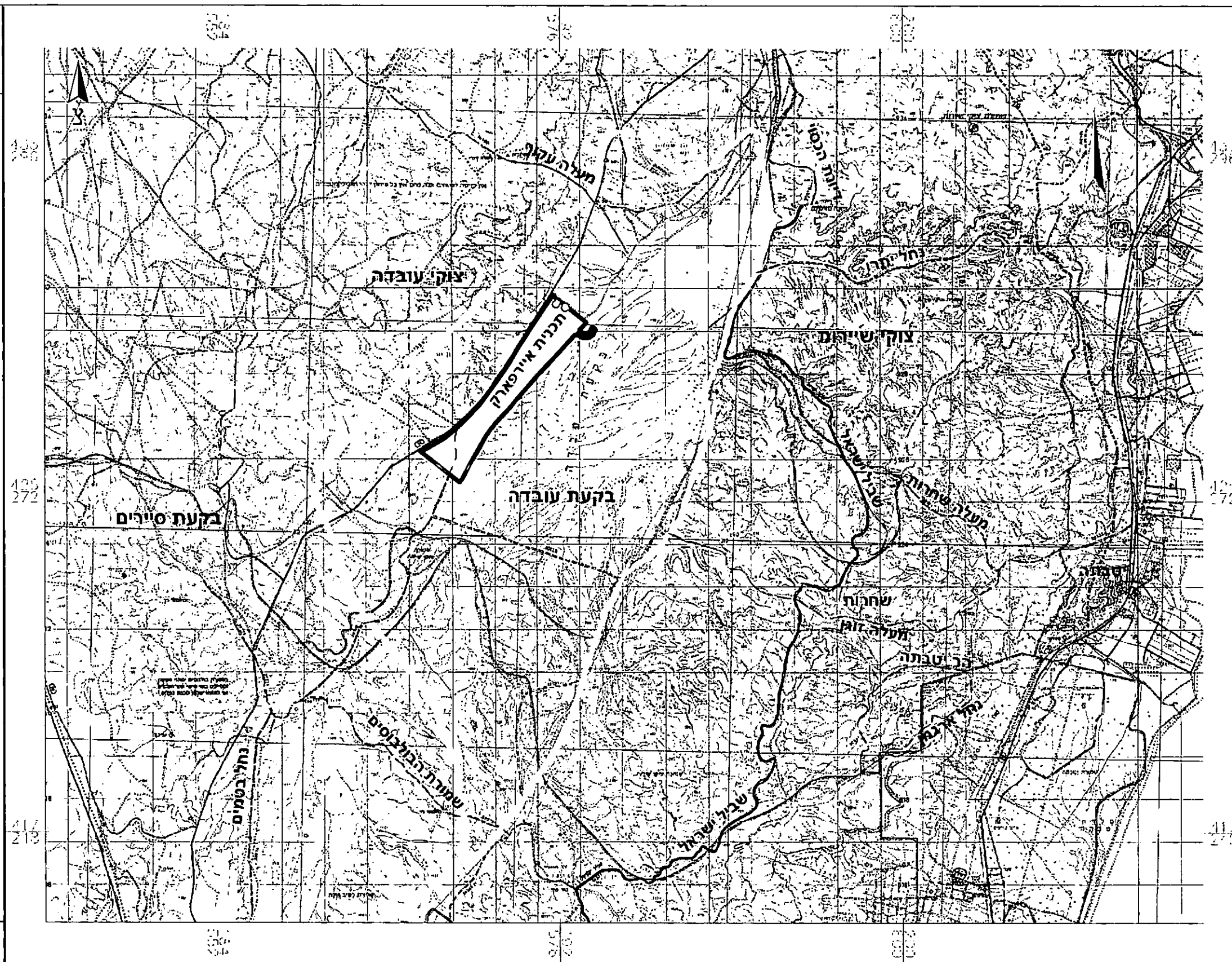
מספר	תמונה מס'	עץ	נ.צ. אורך	נ.צ. רוחב	גובה	קוטר	מצב	הערות
1	2	רותם	18943	42615	4	6	מוגן	
2	3	שיטה סלילנית	18993	42588	1.5	1.2	לא מוגן	
3	4	שיטה סלילנית	19014	42597	5	4	לא מוגן	
4	5	רותם	19010	42658	1	2	לא מוגן	
6	6	רותם	19052	42604	3	7	מוגן	
7	7	מלוח קיפח	19052	42604	3	2	מוגן	
8	8	שיטת הסוכך	19021	42677	4	7	לא מוגן	
9	9	רותם	19028	42680	2	1.2	מוגן	

¹הסקר נעשה על ידי גידי שגיא. אקו-סטרים מים וסביבה. נובמבר 2009.

תרשים מס' 12
יחידות הגוף
קנ"מ 1:100,000

מקרא:

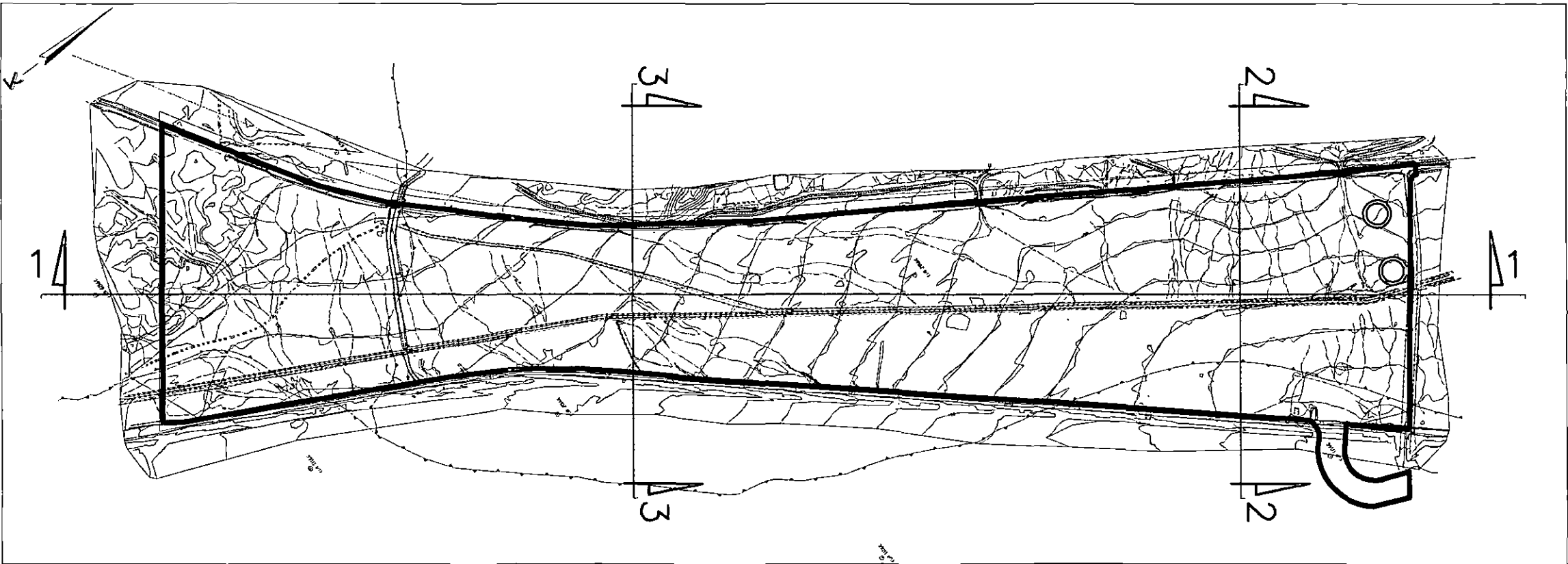
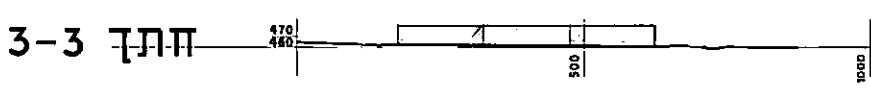
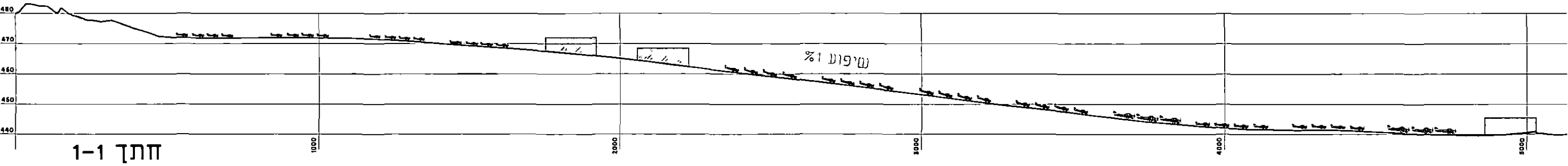
גבול התכנית
מיקום מוצע לתחנות תדלוק
(עפ"י נספח בינוי)



אדר' מאיה שפיר

תוּשִׁים מִס' 13

אֲדָר' מֵאִיָּה שְׁפִיר



חַתָּכִים נוֹפִיִּים

מספר	תמונה מס'	עץ	נ.צ. אורך	נ.צ. רוחב	גובה	קוטר	מצב	הערות
10	10	שיטה סלילנית	19036	42675	2	8	לא מוגן	מת
11	11	שיטה הסוכך	19072	42743	3	5	לא מוגן	
12	12	אשל הפרקים	19171	42800	2	1	לא מוגן	
13	13	שיטה סלילנית	19211	42778	2	1.2	לא מוגן	
14		רכפתן מדברי	19287	42965	1.5	1.8	לא מוגן	
15		רכפתן מדברי	19288	42966	1.2	1.2	לא מוגן	
16		רכפתן מדברי	19288	42968	0.8	1.5	לא מוגן	
17		מלוח קיפח	19290	42958	1.3	1.8	לא מוגן	
18		שיטת הסוכך	19200	42810	3	5	לא מוגן	
19		רכפתן מדברי	19208	42810	2.2	3	לא מוגן	
20		מלוח קיפח	19200	42805	3	2.5	לא מוגן	
21		שיטה סלילנית	19210	42800	4	6	לא מוגן	

בשטח המיועד לתחנת התדלוק אין עצים לשימור.

1.7 ייעודי קרקע ושימושים סובבים

1.7.1 ייעודי קרקע

תשריטת התכנית (תשרים מס' 1 לעיל) מציע את ייעודי הקרקע – מצב מאושר ואת ייעודי הקרקע עפ"י תמ"מ 14/4.

אין ייעודי קרקע רגישים במרחק של 1 ק"מ מגבול התכנית.

תמ"מ 14/4 מסמן את השטח המיועד לתחנות תדלוק כשטח פתוח.

1.7.2 שימושים סובבים

אין שימושים רגישים בטווח של 80 מ' מתחנות התדלוק המתוכננות.

ישובים

האזור מאופיין בבניה מרווחת מאד, נקודות ההתיישבות מרוחקות זו מזו. הישובים באזור מרוחקים משטח התוכנית ושאינם כולם למועצה האזורית חבל אילות. להלן הישובים הקרובים לשטח התוכנית:

קיבוץ נאות סמדר- 14 ק"מ צפונית לשטח התוכנית.

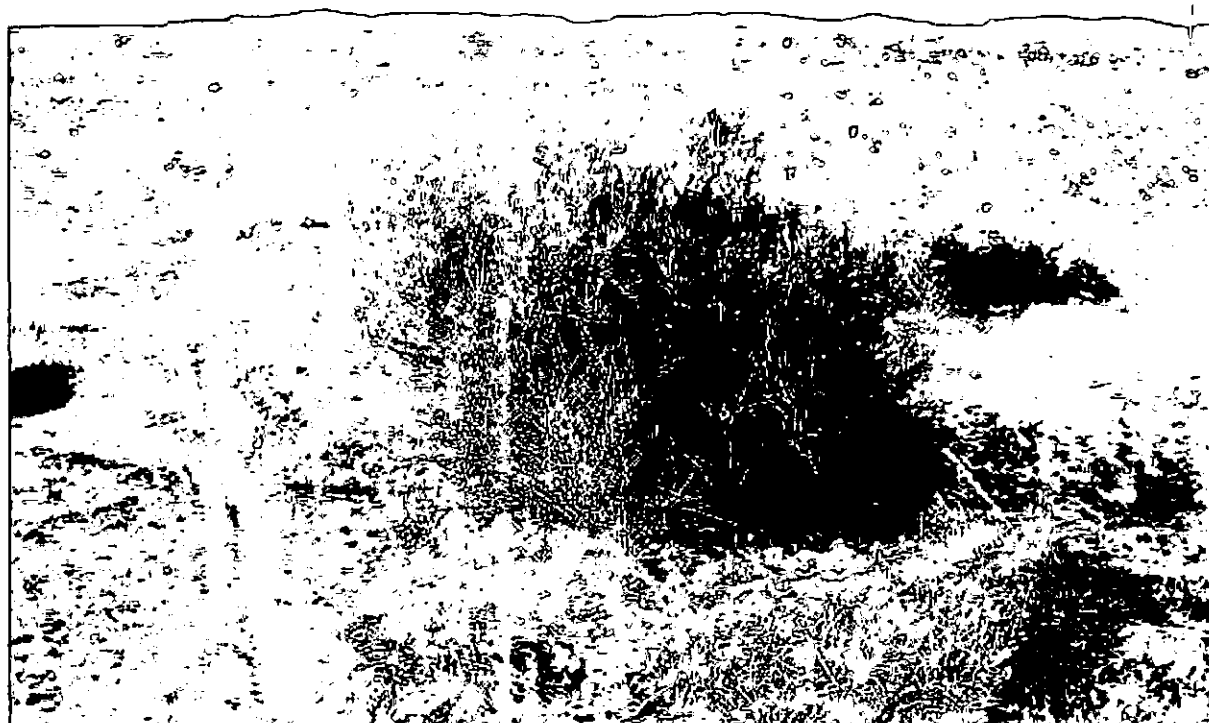
קיבוץ נווה חריף- 14 ק"מ צפון מזרחית לשטח התוכנית.

ישוב קהילתי שחרות- 8 ק"מ מזרחית לשטח התוכנית.

תמונה מס' 1: שטח בקעת עובדה



תמונה מס' 2: רכפתן מדברי



תמונה מס' 3: שיטה סלילנית



תמונה מס' 4: שיטה סלילנית



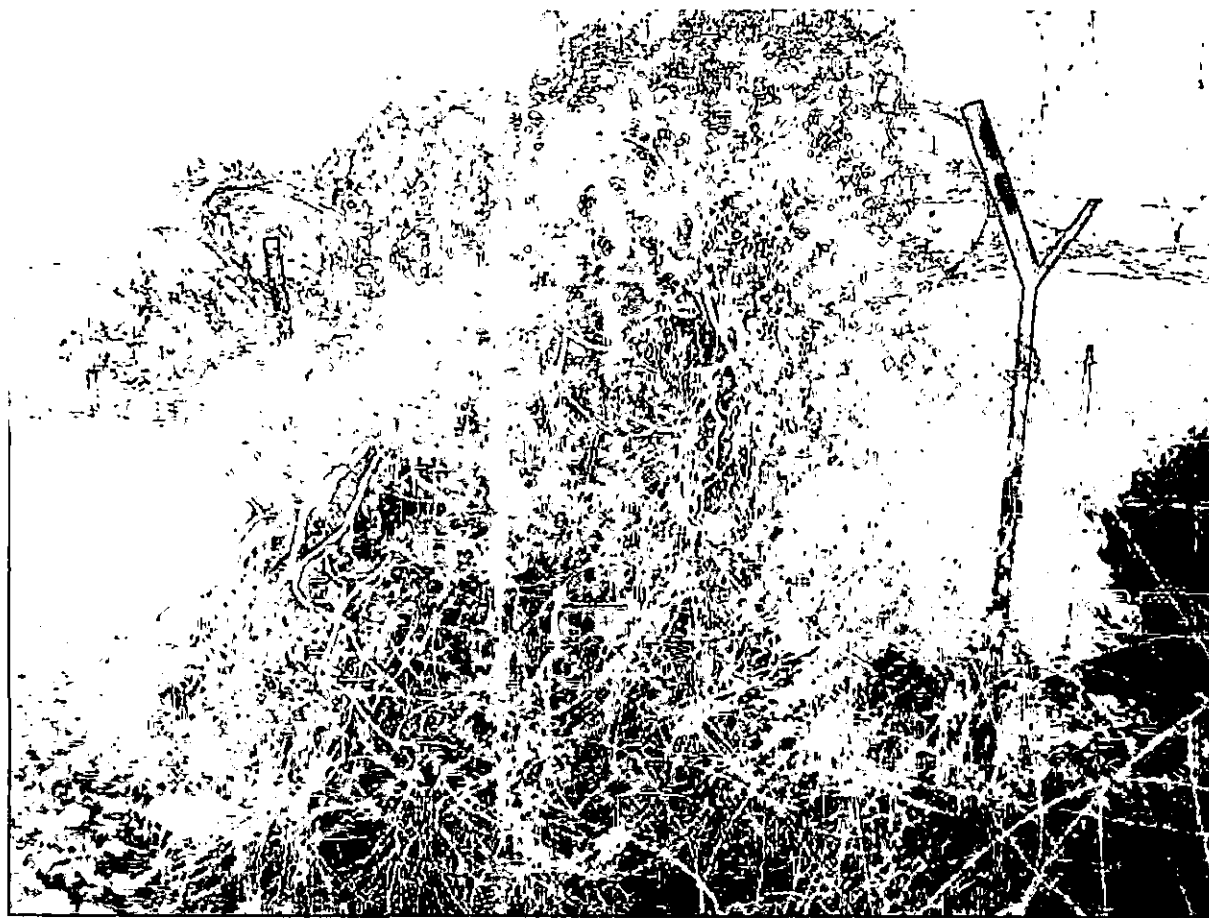
תמונה מס' 5: רכפתן מדברי



תמונה מס' 6: רותם המדבר



תמונה מס' 7: מלוח קיפח



תמונה מס' 8: שיטת הסוכך



תמונה מס' 9: אשל הפרקים



תמונה מס' 10: שיטה סילנית



תמונה מס' 11: שיטת הסוכך



תמונה מס' 12: אשל הפרקים



תמונה מס' 13: שיטה סילנית



דרכים

התוכנית ממוקמת סמוך לכביש מס' 12, הנע מצומת שיזפון בצפון, לצומת סיירים בדרום, סמוך לגבול מצריים. הכביש מחבר בין מספר רב של בסיסים צבאיים הפזורים לאורכו, וכן מהווה ציר תנועה משני לעיר אילת.

קיים ציר גישה מכביש זה לשדה התעופה בעובדה.

מתקנים צבאיים וביטחוניים

באזור התוכנית קיימים מספר בסיסים ומתקנים ביטחוניים:

- בסיס חיל אוויר עובדה
- בסיס שיזפון
- בסיס הנדסה צוקי עובדה

קווי תשתית

בשטח התוכנית עובר קו מקורות – "קו מחלק סיירים" בקוטר 6 צול. תחנת התדלוק תשמור על רצועת שצ"פ של 5 מ' משני צידי הקו עפ"י דרישת מקורות, ככל שלא יוסט הקו כחלק מתוכנית הביצוע של הפרוייקט.

פרק ב תאור התכנית

2.1 כללי

תכנית 184/03/12 עוסקת בהקמת מתקן לחנייה ואחזקה של מטוסים לפרקי זמן שונים בשטח הכלוא בין שדה התעופה עובדה לכביש מס' 12. המתקן יוקם בשלבים עפ"י ביקוש ויהווה מתקן תחזוקה תעופתי אשר מתואם עם רשות התעופה האזרחית של מדינת ישראל ורשויות תעופה בינלאומיות של אירופה וארה"ב. הפרויקט יכלול חניית מטוסים, תחזוקת מטוסים, שימור מטוסים, פירוק, שיפוץ, תיקון ועיסוק באביזרים וחלקי מטוסים.

תרשים מס' 14 מציג את נספח הבינוי הכללי לתכנית 184/03/12. תחנות התדלוק (מס' 27 בנספח הבינוי) ממוקמות בחלק הצפוני של המתחם במגרש A-101.

התחנות מתוכננות בסמוך לבתי המלאכה (מס' 4 בנספח הבינוי) ולכן לחניות התפעוליות (מס' 10 בנספח הבינוי) והפרטיות (מס' 14 בנספח הבינוי).

2.2 תשתיות נדרשות ותפיסת שטח

2.2.1 חיבור התחנה למערך הדרכים הקיים

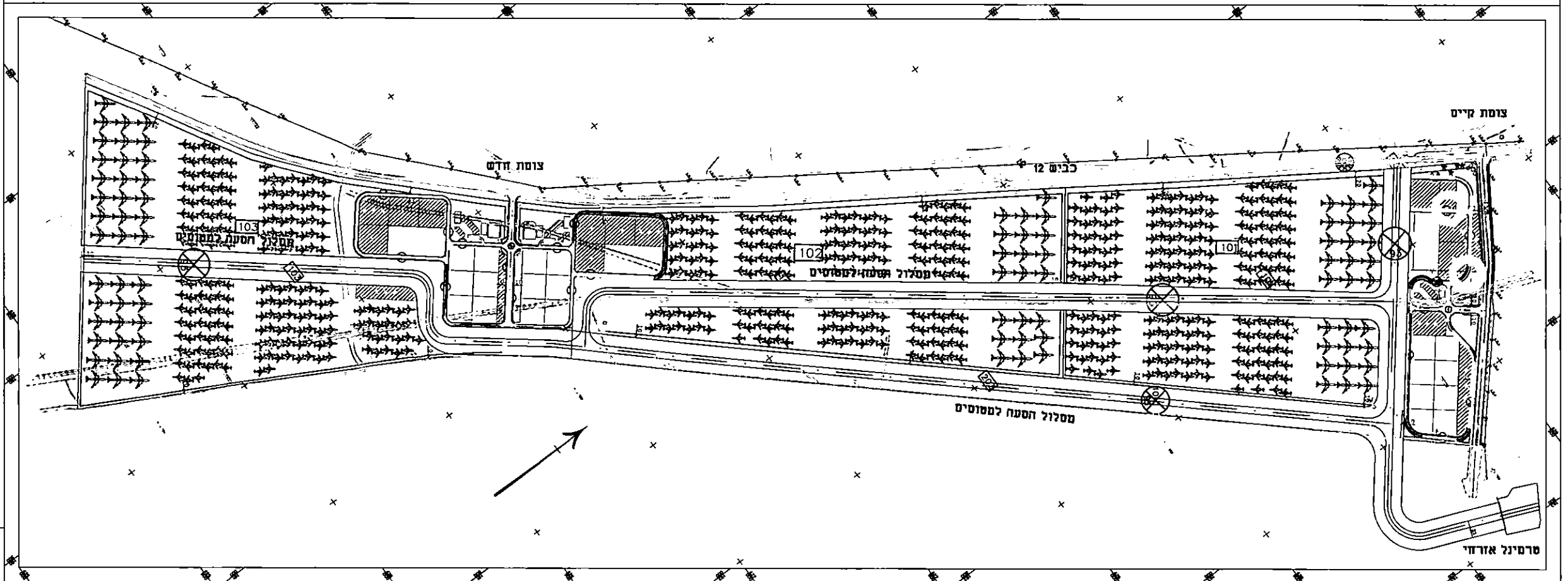
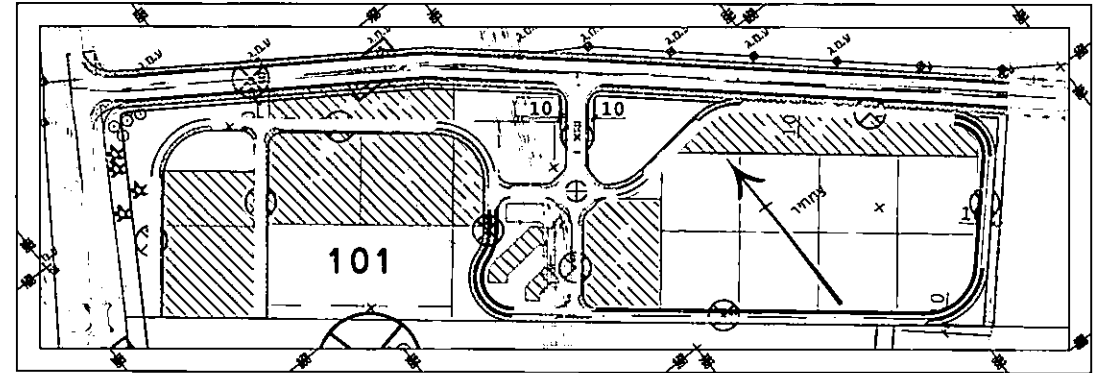
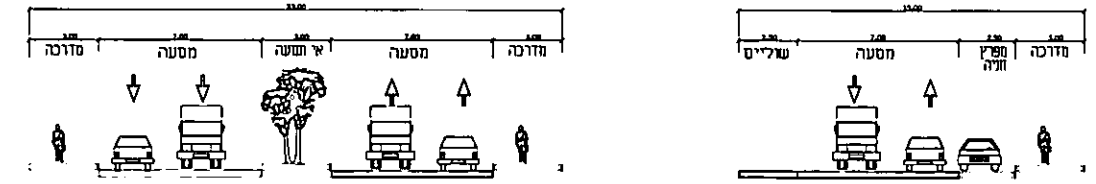
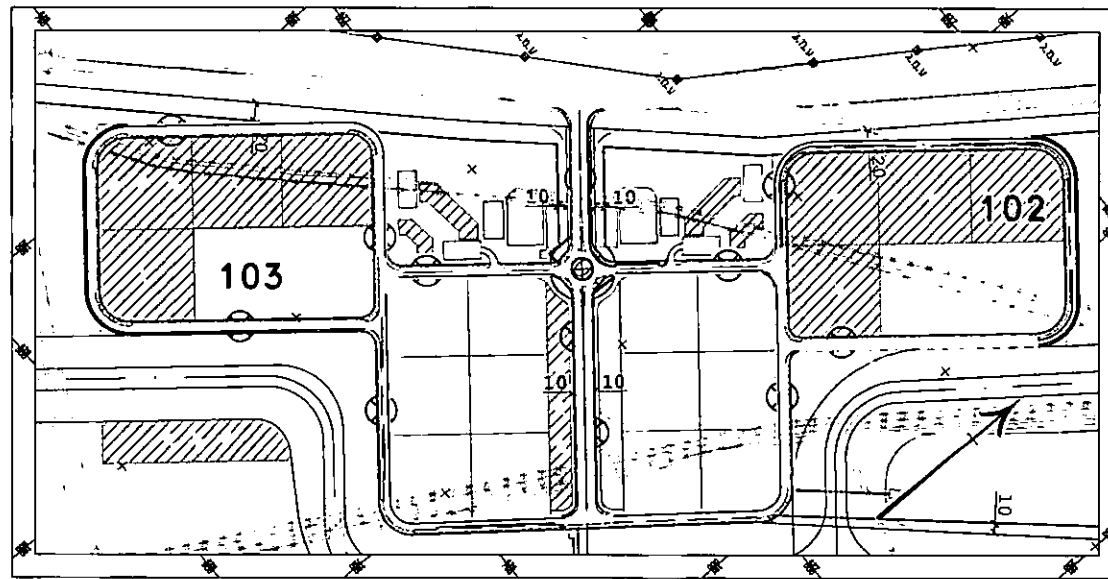
תכנית 184/03/12 מתבססת על חיבור תחבורתי קיים של שדה התעופה עובדה אל כביש 12. בנוסף, מוצע חיבור נוסף אל כביש 12 כ-3.5 ק"מ לחיבור הקיים אם וכאשר יצאו לפועל שלבים ב' ו-ג' של הפרויקט.

מכביש הגישה לשדה תעופה מתוכנן צומת אשר ישרת את הבאים למתחם שלב א' של התכנית (מגרש 101 בתכנית הבינוי).

תרשים מס' 15 מציג את נספח התנועה של התכנית.

אל התחנות תהיה גישה הן מכביש הגישה למגרש 101 – כביש מס' 12 (כביש מס' 1 בתכנית הבינוי), והן מאזור החניות לכלי רכב פרטיים, חניות תפעוליות, בתי המלאכה ורחבות הטיפוליים, כפי שניתן לראות בנספח הבינוי של התכנית המוצג בתרשים מס' 14 לעיל.

תרשים מס' 15
נספח התנועה של התכנית



2.2.2 שפכים

השפכים יטופלו ע"י אגנים ירוקים (WETLAND). מתקן אגנים ירוקים נותן פתרון לטיפול בכמויות קטנות של שפכים, ללא מטרדים סביבתיים.

המתקן מורכב מבור רקב עשוי בטון שמטפל טיפול ראשוני בשפכים ואשר יכול לשמש בשלב ההקמה כמתקן איגום בלבד ללא צורך בביצוע האגנים הירוקים. ניתן להגדיל את בור הרקב בשלבים עפ"י הצורך.

בשלב א' יוקם אגן ירוק לכ-5-10 מ"ק ליום. האגנים יורחבו בהתאם לפיתוח ולצורך.

2.2.3 תחנות דלק קיימות

בטווח של 10 ק"מ אין בסביבת שטח התכנית תחנות תדלוק אזרחיות.

ישנן תחנות תדלוק צבאיות בשטח הבסיסים הצבאיים אשר נמצאים באזור: בסיס חיל אוויר עובדה, בסיס שיזפון ובסיס הנדסה צוקי עובדה.

פרק ג

השפעות סביבתיות פוטנציאליות

3.1 איכות אויר וריחות

המקור עיקרי לפליטת מזהמים בשטח התחנה הוא תהליך מילוי מיכלי הדלק ותהליך התדלוק. העברת נוזלים נדיפים ממקום למקום, כגון פעולת מילוי מכל בדלק נוזלי, מלווה בפליטת אדי דלק לסביבה. מקורה של תופעה זו הנה דחיקת האוויר הנמצא במכל על ידי הנוזל המוחדר אליו. אוויר זה כולל בד"כ אדי דלק המורכבים מאדי שאריות הדלק במיכל הריק, אדים הנוצרים על ידי הנוזל הנכנס בזמן המילוי ואדים העוברים במערכות איזון לחץ בזמן ההטענה. פליטה זו של אדי דלק מתרחשת הן בטעינת מיכלי הדלק המרכזיים והן במהלך תדלוק כלי הרכב. ניתן לצמצם באופן ניכר את פליטת אדי הדלק בהליך המילוי על ידי התקנת מערכת למישוב אדים. בתחנה יותקנו מערכות למישוב אדים עפ"י הנחיות המשרד להגנת הסביבה.

3.2 זיהום קרקע ומי תהום

מיכלי הדלק המתוכננים - עיליים או טמונים, וכן צנרת הדלק התת קרקעית, מהווים מקור פוטנציאלי לזיהום קרקע בעת דליפות ו/או שפיכות דלק המתרחשות בעת מילוי המכל. דליפת דלק, אשר אינה מתגלה לאחר זמן קצר, עלולה לגרום לפגיעה בסביבת תחנת הדלק, על ידי יצירת זיהומי קרקע. מכיוון שבאזור התחנה אין מי תהום, אין סכנה של חיחלול דלק למי תהום וזיהומם. כדי למנוע חשש לזיהום קרקע, נקבעו דרישות לתכנון מיכלי הסולר, משאבות, צנרת ומשטחי תדלוק, כדלהלן:

3.2.1 דרישות עבור מיכלי הדלק

- בתחנה יותקנו מיכלי דלק תת-קרקעיים עם דופן כפולה המכילה אמצעי ניטור בין דפנותיו. אמצעי הניטור יהיה מחובר למשרדי התחנה או למוקד המאויש רוב שעות היממה.
- מיכלי הדלק יעמדו בדרישות ת"י 4571 או תקן מקביל אשר יאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה.

- מכלי הדלק התת-קרקעיים יכללו מיכול משני על מנת להקטין את הסיכוי לנזילות.
- על מכלי הדלק תותקן הגנה קטודית, בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה.
- פתחי ההזנה של אזור פריקת הדלקים למכלים יותקנו על משטח בטון אטום שיתוחם בשלושת צדדיו באבני שפה והמשופע לכיוון תעלות ניקוזי התשטיפים.
- פתחי ההזנה / המילוי של מכלי הדלק יהיו נתונים בשוחה אטומה בעלת ציפוי עמיד בפני פחמימנים, בה ייאסף דלק במקרה של גלישה.

3.2.2 דרישות עבור המשאבות, הצנרת, וציוד העזר

- מתחת לכל אחת ממשאבות הדלק באיי התדלוק תותקן שוחה אטומה, העשויה מחומר עמיד כנגד דלקים.
- צנרת ואביזרי צנרת העשויים פיברגלס או פוליאאתילן יהיו אך ורק כפולי דופן העומדים בתקן UL 971 העדכני או בתקן אחר שווה ערך אשר יאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה.
- על הצנרת למשאבות הדלק באיי התדלוק, יותקנו אמצעים שיאפשרו הפסקה אוטומטית ומיידית של זרימה בלתי מבוקרת של דלק מהצנרת.
- לכל אחת מהמשאבות הטבולות, יותקן מכשיר לגילוי דליפות, המאפשר על ידי המשרד להגנת הסביבה.

3.2.3 דרישות עבור משטחי התדלוק

- משטח התדלוק יהיה עמיד בפני חלחול פחממני דלק ושומנים, יהיה מקורה, יופרד משאר משטחי העסק על ידי תעלות ניקוז לתשטיפים המכוסות שכבות, ויבנה בשיפועים המובילים את התשטיפים אל מתקן מפריד הדלק/ שמן.
- משטח התפעול העלולים להזדהם משאריות דלקים, ינוקז למתקן מפריד דלק העומד בתקן EN858 או תקן שווה ערך. גודל המפריד ייקבע בהתאם לספיקת התשטיפים הצפויה, אשר תיקבע בשלב התכנון המפורט.
- ממתקן מפריד הדלק יועברו הקולחים למערכת הביוב, בתנאי שריכוז השמן המינרלי בהם לא יעלה על 20 מ"ל.

3.3 חומרים מסוכנים

בתחנת הדלק יאוחסנו דלקים אשר מסווגים כ"חומרים מסוכן".

הדלקים יאוחסנו עפ"י הנחיות המשרד להגנת הסביבה כמצויין לעיל.

3.4 שפכים וניקוז

בתחנת התדלוק ייווצרו שפכים המכילים שאריות סולר ושמן מיגרלי, שמקורם בתשטיפים ממשטחי התדלוק.

רצפת רחבת תחנת התדלוק תהיה עשויה בטון יצוק ולפיכך עמידה בפני חילחול שמנים ודלקים לקרקע. רחבות אלו ינוקזו למפרידי דלק ושמן ממים.

פרק ד

הצעה להוראות התכנית

ההוראות המוצגות להלן מיועדות, לאחר אישורן, להוות חלק בלתי נפרד מהוראות התכנית.

4.1 מערכת הניקוז

תנאי למתן היתר בניה יהיה הגשת תכנית ניקוז אשר בה יסומנו:

- מפריד דלק ושמן ממים, אשר יטפל בתשטיפי רחבות תחנת התדלוק טרם הזרמתם למערכת הביוב.
- רצפת רחבת תחנת התדלוק תהיה עשויה בטון. הרחבה תנוקז למפריד דלק ושמן ממים.

4.2 שפכים

תנאי למתן היתר בניה יהיה הגשה תכנית מפורטת של מערכת הביוב בתחנה.

- תשטיפים ממשטחי התדלוק יטופלו, כשפכים, בשוחת שיקוע ומערכת להפרדת שמן \ דלק ממים, טרם הזרמתם למערכת הביוב.
- מפריד הדלק יעמוד בתקן EN858 או תקן שווה ערך. גודל המפריד יקבע בהתאם לספיקת התשטיפים הצפויה, אשר תיקבע בשלב התכנון המפורט.

4.3 מכלי דלק

תנאי למתן היתר בניה יהיה הגשת תכנית מפורטת של מכלי הדלק.

מכלי הדלק שיוחקנו יעמדו בדרישות שלהלן:

- בתחנה יותקנו מכלי דלק תת-קרקעיים עם דופן כפולה המכילה אמצעי ניטור בין דפנותיו. אמצעי הניטור יהיה מחובר למשרדי התחנה או למוקד המאויש רוב שעות היממה.
- מכלי הדלק יעמדו בדרישות ת"י 4571 או תקן מקביל אשר יאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה.

- בנוסף, יכללו מכלי הדלק התת-קרקעיים מיכול משני באחת האפשרויות שלהלן:
 - מאצרה העשויה מבטון ומצופה בחומר אוטם ומכילה בתוכה פיאזומטרים.
 - יריעת טיפול וניטור העשויה מ-HDPE בעובי של 2.5 מ"מ ומכילה בתוכה פיאזומטרים.
 - מיכול משני או איטום אחרים שיאושרו מראש על ידי המשרד להגנת הסביבה.
- על מכלי הדלק תותקן הגנה קטודית, בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה.
- פתחי ההזנה של אזור פריקת הדלקים למכלים יותקנו על משטח בטון אטום שיתוחם בשלושת צדדיו באבני שפה והמשופע לכיוון תעלות ניקוזי התשטיפים.
- פתחי ההזנה / המילוי של מכלי הדלק יהיו נתונים בשוחה אטומה בעלת ציפוי עמיד בפני פחמימנים, בה יאסוף דלק במקרה של גלישה.
- בתחנה תותקן מערכת למישוב אדי דלק בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה.

4.4 משאבות, צנרת ומפריד דלק

תנאי למתן היתר בניה יהיה הגשת תכנית מפורטת של משאבות תדלוק, צנרת ומערכות עזר.

המשאבות, הצנרת וציוד העזר יעמדו בדרישות שלהלן:

- מתחת לכל אחת ממשאבות הדלק באיי התדלוק תותקן שוחה אטומה, העשויה מחומר עמיד כנגד דלקים.
- צנרת ואביזרי צנרת העשויים פיברגלס או פוליאתילן יהיו אך ורק כפולי דופן העומדים בתקן UL 971 העדכני או בתקן אחר שווה ערך אשר יאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה.
- על הצנרת למשאבות הדלק באיי התדלוק, יותקנו אמצעים שיאפשרו הפסקה אוטומטית ומיידית של זרימה בלתי מבוקרת של דלק מהצנרת.
- לכל אחת מהמשאבות הטבולות, יותקן מכשיר לגילוי דליפות, המאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה.

4.5 משטח התדלוק

- משטח התדלוק יהיה עמיד בפני חלחול פחממני דלק ושומנים, יהיה מקורה, יופרד משאר משטחי העסק על ידי תעלות ניקוז לתשטיפים המכוסות שכבות, ויבנה בשיפועים המובילים את התשטיפים אל מתקן מפריד הדלק/ שמן.
- משטח התפעול ינוקז למתקן מפריד דלק העומד בתקן EN858 או תקן שווה ערך. גודל המפריד יקבע בהתאם לספיקת התשטיפים הצפויה, אשר תיקבע בשלב התכנון המפורט.
- ממתקן מפריד הדלק יועברו הקולחים למערכת הביוב, בתנאי שריכוז השמן המינרלי בהם לא יעלה על 20 מ"ל.

4.6 היתר בניה

תנאים למתן היתר בניה לתחנות תדלוק:

- הגשת תוכניות ביוב וניקוז מפורטות עפ"י ההנחיות המפורטות בסעיף 4.1 ו-4.2 לעיל.
- הגשת תוכנית מפורטת של מערכת איטום ואיסוף תשטיפים במשטחי התדלוק ופריקת הדלקים.
- הגשת תוכנית מפורטת של מכלי הדלק, משאבות תדלוק, צנרת ומערכות עזר עפ"י ההנחיות המפורטות בסעיפים 4.3-4.5 לעיל.

נספח מס' 1

הנחיות להכנת מסמך הידרולוגי סביבתי

מדינת ישראל
המשרד להגנת הסביבה
אשכול מדיניות ותכנון
אגף תכנון



13.05.2007
כה"א איר תשס"ז

הנחיות למסמך הדרולוגי-סביבתי על פי תמ"א 18 תיקון 4

רקע

תחנות דלק הינן שימוש רגיש שעלול להשפיע על סביבתו בצורה משמעותית, בהליכי התכנון נדרשת הגשת מסמכים בשני שלבים:

- שלב א' - הגשת מסמך הדרולוגי-סביבתי על פי הוראות תמ"א 18 תיקון 4 כפי שמפורט בהמשך מסמך זה.
- שלב ב' - הגשת תוכנית מפורטת שעומדת בהנחיות המפרט הטכני של המשרד לתחנות דלק חדשות, בהוראות תמ"א 18/4 ובתקנות המים (מניעת זיהום מים) (תחנות דלק), התשנ"ז-1997.

להלן הנחיות המשרד להגשת מסמך הדרולוגי-סביבתי:

1. קריבה למקורות מים

יש להציג על גבי תצ"א בקני"מ 1:20,000 ובמלל את הנתונים הבאים, הנתונים יוצגו עד למרחק 2 ק"מ ממקום הבקשה:

- נחלים, עורקים, פשטי הצפה, רצועות מגן והשפעה על פי תמ"א 34 ב' 3, והגדרות רשות הניקוז.
- רצועות נחל על פי תמ"א 35.
- אזורי נחל וסביבתם כמוגדר בתוכניות המתאר המחוזית.
- נחלים שאינם כלולים באזורי נחל וסביבתם בתוכנית המחוזית.
- מעיינות.
- בארות וקידוחים באזור הבקשה וכן רדיוסי המגן סביבם.
- מתקני מים לסוגיהם (תמ"א 34 ב' 4) - מפעלים, אתרים, שדות פיזור והחדרת מי נגר, מאגרי מים שפירים ואזורי רגישים להחדרת מי נגר.

2. רגישות הדרולוגית

יש להציג על גבי מפה ובמלל את חדירות הקרקע על פי מפות ואו קידוחים שבוצעו בסביבת התחנה המבוקשת (עד למרחק 2 ק"מ), אם בוצעו קידוחים יש להציג את הממצאים מהקידוחים.

3. תשתיות נדרשות ותפיסת שטח

- יש להציג את חיבור התחנה למערך הדרכים הקיים ולפרט את הצורך בכבישים ודרכי גישה נוספות על הקיים.
- יש להציג את מערכות הולכת השפכים והמים האזוריות ואופן ההתחברות אליהן.
- במרחב הבין עירוני/שטחים פתוחים יש להציג את מיקומן של תחנות הדלק הקיימות והמתוכננות בטווח של 10 ק"מ.
- במרחב העירוני יש להציג את תחנות הדלק הקיימות והמתוכננות ברדיוס של 2 ק"מ.

1 ☒ רח' כנפי נשרים 5, ת"ד 34033 ירושלים 95464, טל 02-6553831 פקס 02-6553853

מדינת ישראל
המשרד להגנת הסביבה
אשכול מדיניות ותכנון
אגף תכנון



- יש להציג את תוכנית התחנה, פרוגרמה, פרישת הבינוי והשימושים המבוקשים בתחומה ולפרט בנוגע לצמצום תפיסת השטח על יד תכנון קומפקטי – אם אין תכנון מפורט יש להציג את התכנון העקרוני.

4. סוג, רגישות וייעוד שטחים פתוחים (רלבנטי לתוכניות בשטחים פתוחים ובמרחב הבין עירוני)

- יש להציג על גבי מפה בקני"מ 1: 50,000 את סוג, רגישות וייעוד השטחים הפתוחים סביב מיקום הבקשה עד למרחק 5 ק"מ:
- שמורות טבע, שמורות נוף וגנים לאומיים.
- יערות.
- שטחים פתוחים לסוגיהם (חקלאי וכו').
- מכלולים נופיים, שטח ברגישות סביבתית נופית גבוהה, מרקם שמור ארצי ושמור משולב, רצועת נוף ורצועת חוף על פי תמ"א 35.

5. נוף

- יש לתאר ערכי טבע ומורשת שקיימים בשטח (עצים בוגרים, מבנים לשימור וכיוצ"ב).
- יש לכתוב האם הכביש הראשי הסמוך הינו כביש נופי כמוגדר בתוכניות סטטוטוריות.
- יש להציג את החתכים הבאים:
- חתך מהכביש הראשי הסמוך (הכיוון ממנו התחנה נצפית על ידי מרב האנשים העוברים בכביש).
- חתך מנקודת תצפית בולטת בשטח ואו אתר רגיש אם ישנו (על פי יעוד הקרקע, שימושים קיימים, נחיתות טופוגרפית וכו').

6. יעודי קרקע ושימושים סובבים

- יש להציג על גבי מפה ולפרט את יעודי הקרקע סביב מקום הבקשה על פי תוכנית המתאר המחוזית ותוכניות מקומיות מאושרות.
- יש להציג על גבי מפה ולפרט שימושים רגשים (קניינים ומתוכננים) סביב מקום הבקשה כגון מגורים, מבני ציבור, שטחים ציבוריים פתוחים ושימושים אחרים עד לטווח 80 מ' מגבול מגרש התחנה (ראה סעיף 15.1 א. בתמ"א 18/4). (רלבנטי בעיקר למרחב העירוני).

* לפי הוראות תמ"א 18 תיקון 4 מסמך הידרולוגי-סביבתי הינו תנאי לאישור תוכנית, הפקדתה והוצאת היתר ולכן כל המידע התכנוני צריך להיות מצורף לנספח. לחלופין, אם מתבצעת פניה מקדימה למשרד מוצע שהבקשה תוגש עם פירוט של מבני התחנה, פרישתה המרחבית ופרוגרמה ככל שיש.

נספח מס' 2

התייחסות משרד הבריאות לעניין קידוחים ורדיוסי מגן

State of Israel Ministry of Health Regional Health Office Southern Region	מדינת ישראל משרד הבריאות לשכת הבריאות - מחוז הדרום מחלקת בריאות הסביבה	دولة اسرائيل وزارة الصحة دائرة صحة البيئة الجنوب
--	---	--

14 יוני 2010
 בי תמוז תש"ע

מספר: 1691

לכבוד
 מר שלו כודנהיימר ✓
 לשם שפר איכות סביבה בע"מ
 ת"ד 3694 י"ם 91036

אדון נכבד,

הנדון: בקשה למידע - קידוחים ורדיוסי מגן – אזור עובדה

בהמשך לבקשתך למידע מיום 17.5.10 בתחום המבוקש לא נמצאים קידוחים למי שתייה
 מצ"ב מפה.

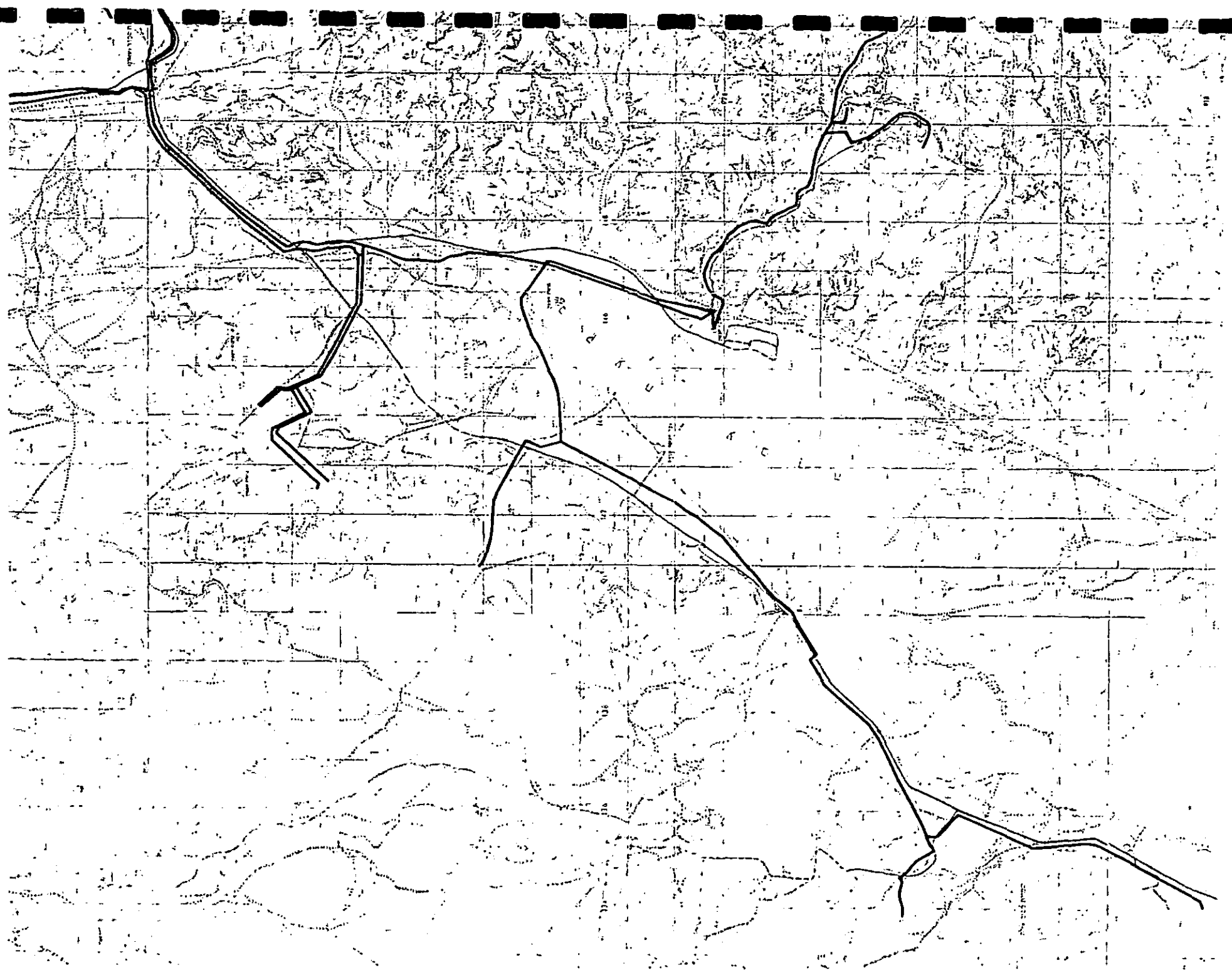
נכבוד רב,

עופר צפנת
 רכות תכנון ובנייה



העתק: ע"יד סנדרה שראייר יועצת משפטית, כאן

קריית הממשלה רח' התקווה 4, באר שבע ת.ד. 10050 • טל. 6263482-08 • פקס: 6263484-08
 4 Hatikva St., P.O.B. 10050 Beer-Sheeva • Tel. 972-8-6263482 • Fax. 972-8-6263484
 E-mail: hadasa.eden@lhr.health.gov.il



נספח מס' 3

חוות דעת הידרוגיאולוגית

חוות דעת גיאולוגית והידרוגיאולוגית

על

בקעת עובדה

**ינואר 2010
ב' שבט תש"ע**

**ישראל רוט
ייעוץ גיאולוגי**

בקעת עובדה

כללי

בקעת עובדה היא הגדולה מבין בקעות הנגב הדרומי, היא אזור שטוח ורחב שגבהו 400 – 500 מ' מעל פני הים. שטחה מעל 100 קמ"ר ומנקזת שטח גדול פי חמישה מגודלה. הבקעה מתנקזת לנחל חיון הזורם לערבה המרכזית

באזור אקלים צחיח (כ 50 מ"מ בשנה בממוצע) קיימת שונות רבה בכמות המשקעים השנתית שעיקרה יורד בסופות גשם קצרות וחזקות. סופות אבק שכיחות בחודשים מאי, ספטמבר.

החתך הגיאולוגי בבקעת עובדה

בקעת עובדה היא גרaben המלא במשקעים צעירים. בחלקה הדרומי קיימות מניפות סחף רבות הנטושות בחלקן וחתורות ע"י האפיקים הנוכחיים.

בצפון הבקעה בה אין כיום התחתרות מצויים משקעים של חול-דק, סילט וחרסית עם מעט חלוקים.

בקידוחים שנעשו בבקעת עובדה נמצאה בתת הקרקע תמונה דומה – בדרום הבקעה מרכב החתך בעיקר משכבות של גיר וצור ומעט חומר דק, במרכז הוא מורכב מחילופין תדירים של שכבות חלוקים ושכבות המכילות חול, סילט וחרסית ואילו בצפון הבקעה מורכב החתך אך ורק מסדימנטים דקים עם מעט חלוקים. גודל החלוקים המרבי בדרום הוא כ-15 ס"מ ובצפון כ-5 ס"מ. השינוי ההדרגתי באופי הסדימנטים נובע מירידה בעוצמות הזרימה לכיוון צפון.

עובי המילוי האלוביאלי במרכז הבקעה הוא 38 מ', ואילו בצפונה (נמדד בשיטות גיאורשמליות) לפחות 72 מ'. בבסיס הקידוח נמצא סלע גיר עם עדשות צור שלא ניתן לקבוע לאיזו תצורה הוא שייך.

פרופיל הבקעה

פרופיל הבקעה קעור כאשר שיפוע הזרימה בדרומה הוא חצי מעלה, במרכזה רבע מעלה ובמוצא נחל חיון מהבקעה שתי אלפיות בלבד.

הידרולוגיה

מעקב אחר אירועים הידרולוגיים בנגב ובערבה מצביע על תנודות בין שנתיות קיצוניות ביותר. תופעה זו מחריפה בעיקר בנגב הדרומי ולאורך בקעת הערבה. גר על קרקעי מופיע באגנים לאחר כמויות קטנות של גשם. זאת בשל העובדה שקרקעות תחומי ההתנקזות בנגב מצטיינות בקרום קרקע כימופזיקליים ואו ביוגניים בעלי כושר חידור נמוך בדרך כלל. על כן הן מגיעות לערכי חידור סופיים לאחר כמויות קטנות של גשם. תכונה זו של מרבית קרקעות הנגב גוררת אחריה תגובה מהירה של האגנים לגשם והתפתחות גרי עילי בעקבותיה. מחקרים הראו שאירועי גשם עד סף של 6 מ"מ ועד בכלל אינם גורמים לגרי עילי, אך מעל סף זה הגשם מוגדר כאפקטיבי ויוצר גרי. תכונה זו מאפיינת בין השאר את בקעת עובדה וסביבותיה המנוקזים על ידיה. מבחינה סטטיסטית של הגשם השנתי והאפקטיבי נמצא : א. שמקדם השונות של הגשם האפקטיבי גדול יותר מזה של

הגשם השנתי ב. מקדמי השונות של הגשם האפקטיבי בנגב הדרומי גבוהים מאוד יחסית לאחרים ומורים בברור על היות האזור צחיח קיצוני.

שם התחנה	תצפיות (שנים)	גשם שנתי ממוצע-מ"מ	מקדם שונות גשם שנתי	גשם אפקטיבי ממוצע-מ"מ	מקדם שונות גשם אפקטיבי
יוטבתה	31	24	0.75	13	1.24
אילת	46	28	0.74	19	1.08

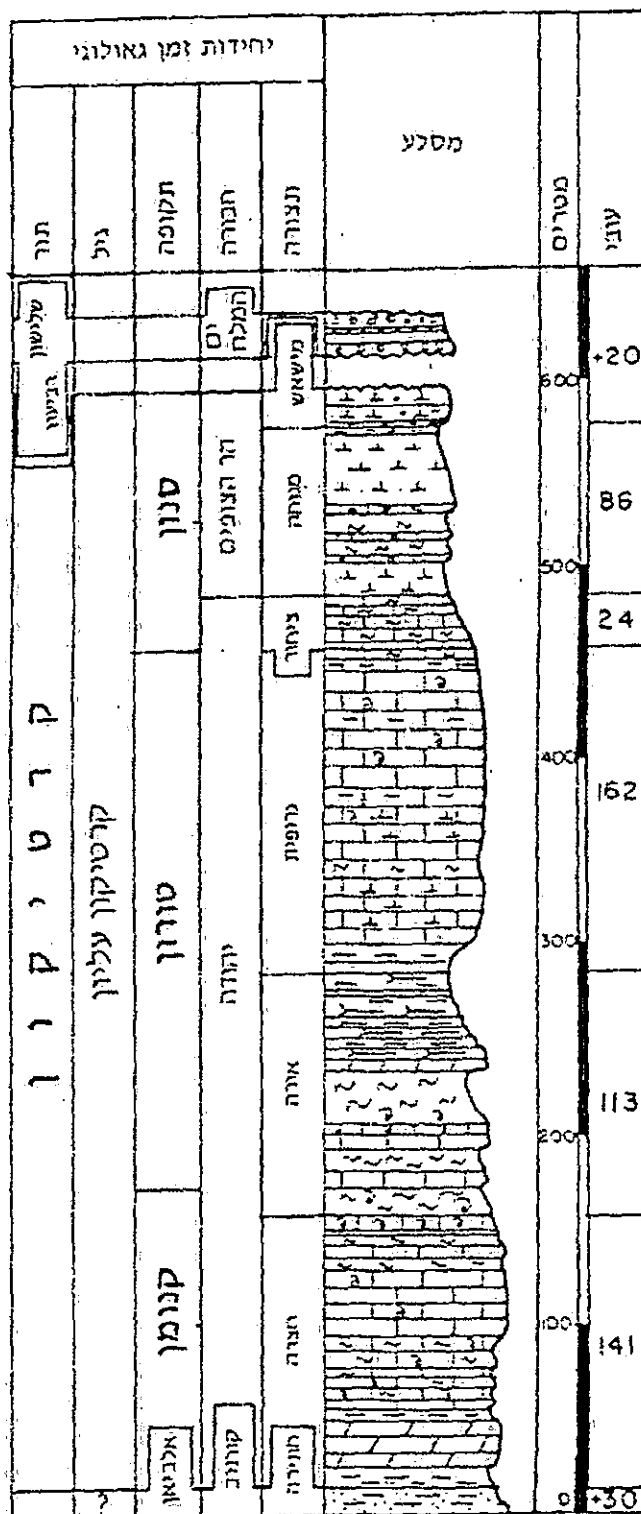
בדיקת היחס בין הגשם האפקטיבי השנתי הממוצע לבין הגשם השנתי הממוצע מראה כי בסביבות אילת הגשם האפקטיבי מהווה כ 35% מהשנתי בעוד שבאזורי גשם גדולים מ 100 מ"מ הוא מתקרב ל 70%.

מבחינת הקשר בין מספר הימים הממוצע של גשם אפקטיבי לבין הגשם השנתי הממוצע מתקבל שבגזרת אילת – יוטבתה (כולל גם את בקעת עובדה ואגן הניקוז שלה) צפוי בממוצע יום אחד של גשם אפקטיבי בשנה. ההסתברות לאירוע נגר אחד לפחות בשנה בתחומי נחל חיון ובקעת עובדה היא של כ 75%.

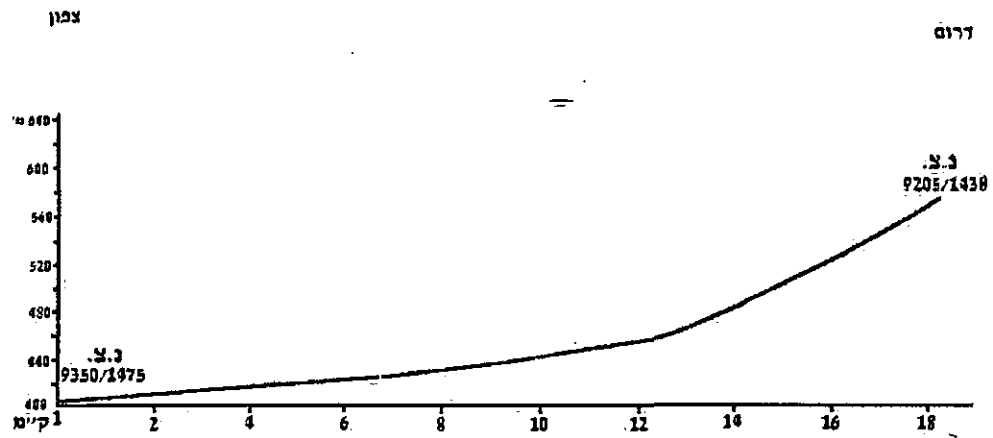
ספיקה מרבית שנמדדה בנחל זה ארעה ב 23.12.93 והייתה של 180 מ"ק/שנ. ממוצע הגשם הרב שנתי באגן הניקוז של נחל זה 32 מ"מ. אירוע נוסף של נגר עילי נמדד בתאריך 28.12.96 עם ספיקת שיא של 10 מ"ק/שנ.

מנתונים אילו עולה כי אזור בקעת עבדה הינו צחיח ביותר ומכאן שמציאות מי תהום באזור זה אינה ריאלית. כמו כן שכבות דקות גרגר הכוללות סילט וחרסית בצפון הבקעה אינן מאפשרות כלל חלחול לתת הקרקע. כמוכן במרכז הבקעה חילופין של שכבות חרסית וסילט עם שכבות חלוקים גם כן אינן מאפשרות חלחול וקליטת מי נגר עילי. אזור יחידי בו קיימת אפשרות חלחול הוא דרום הבקעה בו קיים רצף של חלוקים ללא חומר דק גרגר אולם מיעוט המשקעים השנתי אינו מאפשר הצטברות מי תהום באזור זה.

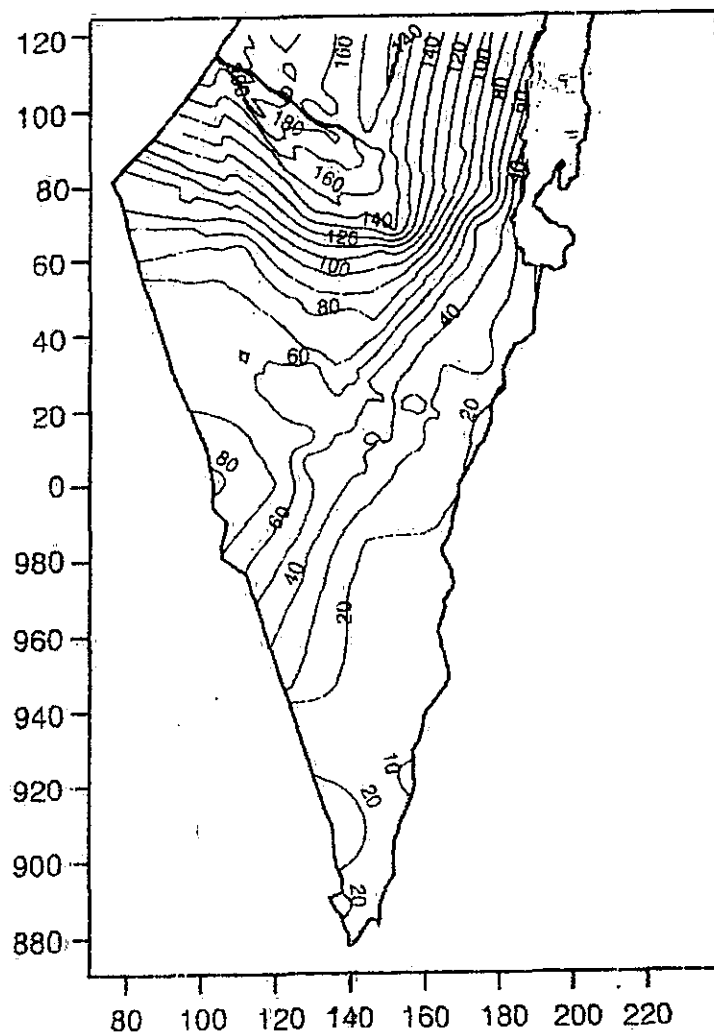
חתך עמודי מוכלל באזור בקעת עובדה



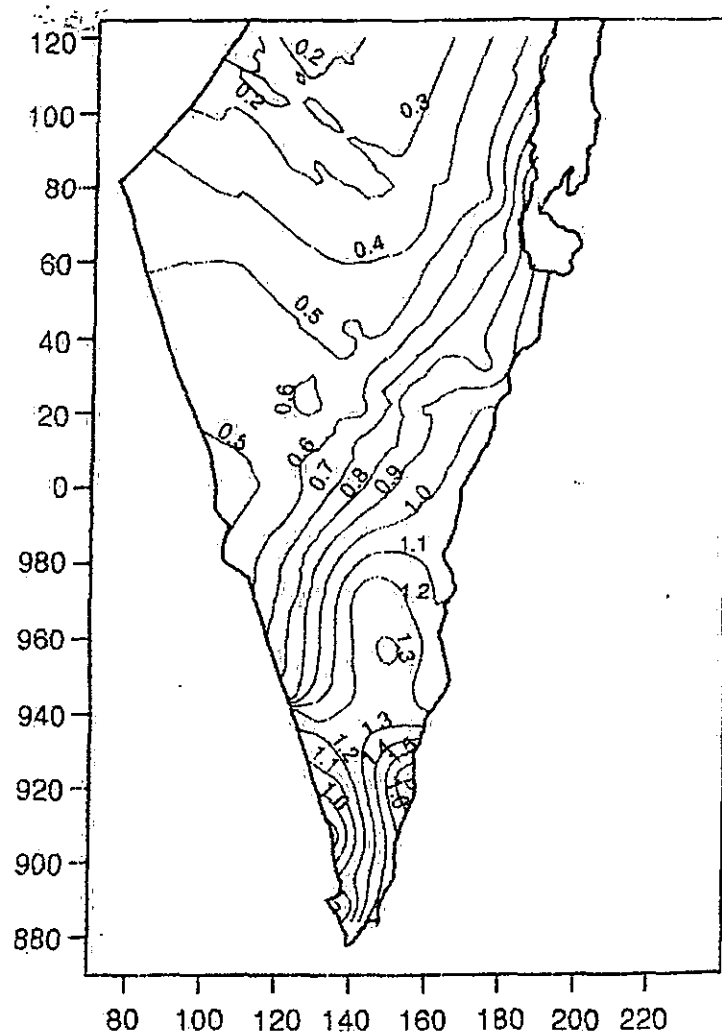
פרופיל בקעת עובדה



התפרושת המרחבית של הגשם האפקטיבי הממוצע בנגב ובערבה



המפה המרחבית של מקדם השונות של הנושם האפקטיבי בנגב ובערבה



עמוס בלנק - עדי לרר מהנדסים בע"מ מכניקת קרקע והנדסת ביסוס

17.1.2010

4691-09

לכבוד

חברת מהודמהנדס יואב קישוניהנדון: פרויקט אייר פארק-עובדהחוות דעת הידרוגאולוגית

מצורפת חוות הדעת שנערכה ע"י מר ישראל רוט-גאולוג הפרויקט מטעמנו.
עיקר הממצאים הם כדלקמן:-

- כמות המשקעים באזור נמוכה מאוד והשטח צחיח.
- אין שום סיכוי להצטברות מים ויצירת אקוויפר זמני או קבוע.
- עומק מי התהום הוא עשרות מטרים רבים.
- גורמים מזהמים-אם בכלל יכולים להיות כאלו, לא יכולים לזהם מים וזאת פשוט כיוון שאין מים.

נשמח לעמוד לרשותכם בכל שאלה.

בכבוד רב,

עמוס בלנק (עדי לרר)



תל אביב 69710, רח' הארד 7, טל. 03-6496004/5, פקס 03-6476174, blanklr@inter.net.il

www.blank-lehrer.co.il

תצהיר בעל מקצוע שהשתתף בעריכת תוכנית

אני החתום מטה ד"ר מוקי שפר

מס' תעודת זהות 50618750

מצהיר בזאת בכתב כדלקמן:

1. אני ערכתי את תוכנית מס' 184/03/12 ששמה אזור שירות ואחסנה ליד שדה

תעופה עובדה (להלן - "התוכנית").

2. אני מומחה לתחום א"כ"ר - סדרה ויש בידי תעודה מטעם

(הגוף המוסמך להישוי בעלי המקצוע בתחום זה) שמספרה הוא

או לחילופין (מחק את המיותר):

אני מומחה בתחום א"כ"ר - סדרה שלא חלה לגבינו חובת רישוי.

3. אני השתתפתי בעריכת ערכתי את הנשאים חוק הביטוח הלאומי סדרה - אגרות בתוכנית.

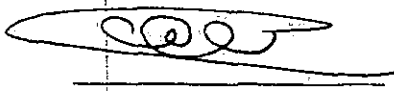
4. אני בעל המומחיות וההכשרה המתאימה לחוות את דעתי המקצועית בנושאים

המפורטים בסעיף 3 לעיל והנאמר בתוכנית בנושא משקף את חוות דעתי המקצועית.

5. הנני אחראי לתוכן הפרקים/נושאים בתוכנית. אותם ערכתי ושהשתתפתי בעריכתם.

6. אני מצהיר כי השם דלעיל הוא שמי, החתימה דלמטה היא חתימתי, וכי תוכן

תצהירי זה אמת.


חתימת המצהיר.