

יְהוּא אַבִּיטַל — גאולוגיה ומחצבים
YEHU AVITAL — Geology & Minerals

Office : Hashalom 31, Beer Sheva
 Correspondence : P.O.B. 1134, Beer Sheva 84 111
 Telephone : 057-31466

המשרד : רחוב השלום 31, באר-שבע
 מען למכתבים : ת"ד 1134, באר-שבע 84 111
 טלפון : 057-31466

הועדה המחוזית לזכויות
 נתקבל בתאריך 28/4/87

משרד הפנים

חוק התכנון והערים תשכ"ה 1965
 מ.ח.ז. הדרום

פרחב הכנון מקומי ת"מ. כלל 2/2
 חכנית אורטל כ"ס 388/388
 הועדה המחוזית/מסנה נפת
 ביטולתה כ"ס
 מיום החליטה לתת הוקף
 לתוכנית העברה ל...
 שגן מנהל לתכנון יו"ר ועדה המחוזית

[Handwritten signature]

חכנית מס' 388/388 פורסמה למתן חוקף. כילקוש
 הפרסומים כ"ס 358 מיום 8/9/87 נמור 206

משרד הפנים

חוק התכנון והערים תשכ"ה 1965
 מ.ח.ז. הדרום

פרחב הכנון כ"ס. ת"מ. כלל 2/2
 חכנית אורטל כ"ס 388/388
 הועדה המחוזית/מסנה נפת
 ביטולתה כ"ס 378
 מיום החליטה להפקיד את
 התוכנית העברה לעיל
 שגן מנהל לתכנון יו"ר ועדה המחוזית

[Handwritten signature]

חכנית מס' 388/388 פורסמה להסדרה כילקוש
 הפרסומים כ"ס 358 מיום 29/2/87 נמור 5674

מחצבת גיר בהר ירוחם

תסקיר איכות הסביבה

ועקרונות השיקום

הוכן ע"י: יהוא אביטל
גאולוג

דו"ח מספר: 63/יא/86

דצמבר 1986

הועדה המקומית לתכנון ובניה

תמר - רמת גב - הערבה התיכונה.

24.5.87

3/87 כתאריך

התכנית נדונה בישיבה מס' 3/87

הוחלט להמליץ בפני הועדה המקומית לאשר התכנית.

בהנדס /  הועדה

חתימה

תוכן הענינים

עמוד מס'

1

א. תאור המצב הקיים

- 1.א. מיקום
- 2.א. תאור השטח
- 3.א. גאולוגיה
- 4.א. יעוד קיים
- 5.א. ישובים
- 6.א. קווי ראייה
- 7.א. קרקע
- 8.א. צמחיה
- 9.א. חי

2

ב. תאור הפעילות המוצעת

3

ג. מפגעים אפשריים ומניעתם

- 1.ג. רעש
- 12.ג. אבק
- 3.ג. חזות וטופוגרפיה
- 4.ג. מפלסי חציבה ובטיחות
- 5.ג. תחבורה

4

ד. תכנית שיקום

6

ה. סימוכין

תרשימים

תרשים 1. מפת מיקום, אתרים וקווי ראייה.

תרשים 2. מפת השטח עם סיום החציבה.

תרשים 3. תחכים אפקיים: מצב נוכחי, מצב עם סיום החציבה ומצב לאחר השיקום.

א. תאור המצב הקיים

1.א. מיקום -

שטח החיצוב המתוכנן נמצא בשפולים הדרום מזרחיים של הרי ירוחם, בנ.צ. ממוצע 141400/045800. תרשים 1 מראה מיקום השטח.

2.א. תאור השטח -

שטח החיצוב נמצא בשתי גדותיו של ואדי צר שרוחב ערוצו 3-5 מ"ר מוקף גבעות המתרוממות 20 מ' מעל לואדי. בשל גבעות אלו סגור השטח כמעט מכל עבריו. מוצא הוואדי הוא לכוון דרום מזרח אך גם בכוון זה מתרוממות גבעות מתונות יותר (10-15 מ' גובה).

3.א. גאולוגיה -

שטח החיצוב כולו הוא במחשוף של תצורת שבטה (גיל טורון תיכון). הסלע הגירי הלבן של תצורה זו מכוסה כאן בקרום נארי אפור. מתחת לקרום מופיע הגיר הלבן בעומק של סנטימטרים ספורים, כך שניתן לכרות את כל החתך, מבלי לפנות כסוי טפל. מעבר לשולי שטח החיצוב מונחת תצורת בצר, מגיל טורון עליון על גבי תצורת שבטה, העוצמה המדודה של תצורת שבטה באתר היא 22 מ'. מתחת לתצורת שבטה נמצאת כנראה תצורת דרורים (טורון תחתון) אך זו אינה נחשפת כלל בסביבת שטח החיצוב.

4.א. יעוד קיים -

שטח החיצוב כלול באיזור שיועד לכרייה וחציבה של גיר, בתכנית מתאר אזורית (ת.מ.א. 101) של מ.א. רמת הנגב, ובתכנית המתאר המחוזית (ת.מ.מ. 4).

5.א. ישובים -

הישוב הקרוב לשטח החיצוב הוא העירה ירוחם, העירה עצמה נמצאת כ- 3 ק"מ משטח החיצוב, ואילו איזור התעשייה הישן 1.5 ק"מ מהשטח.

6.א. קווי ראייה -

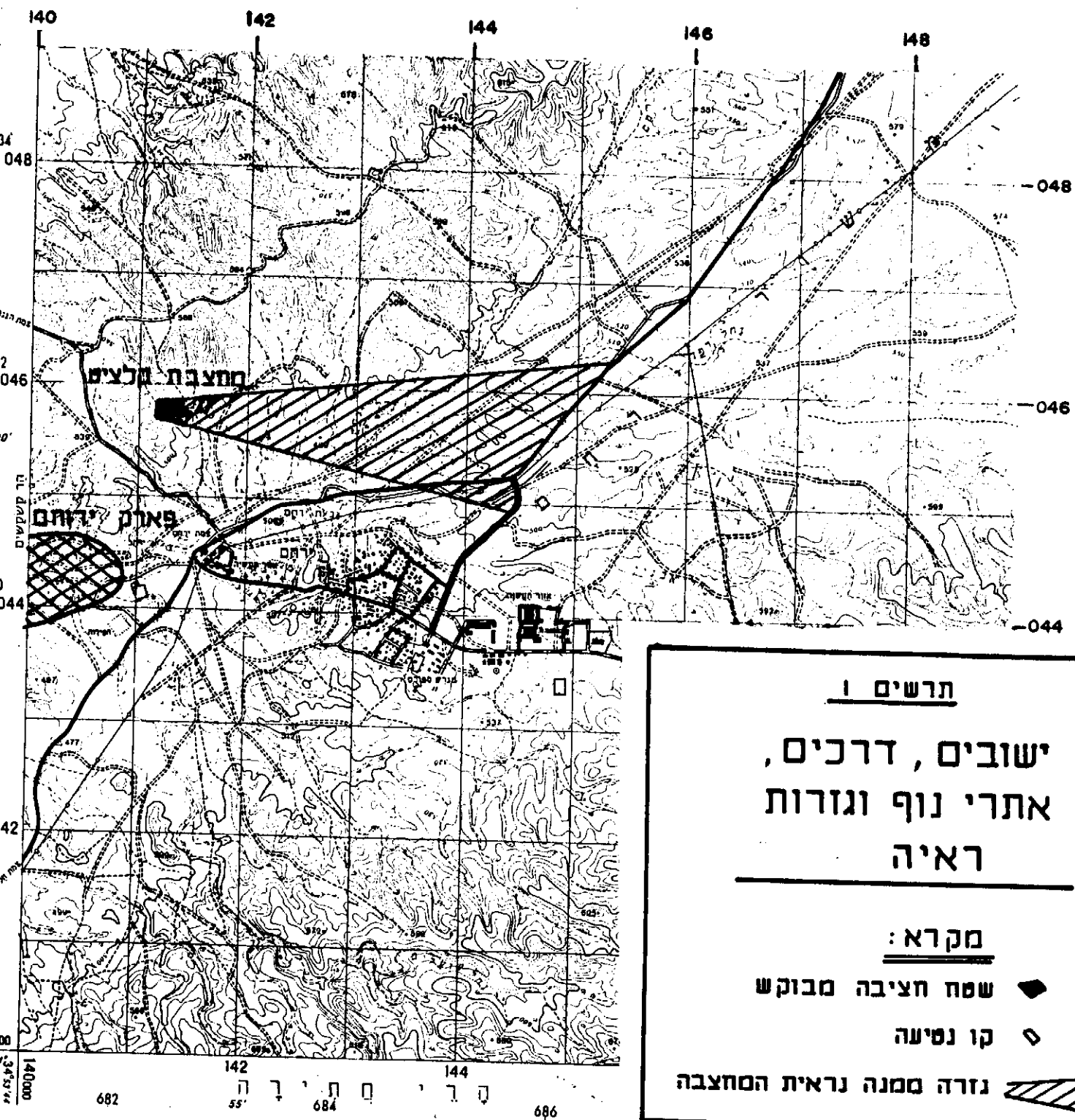
שטח החיצוב אינו נראה מן העיירה, כיום ניתן להבחין בחלקו הקטן, הגבוה ביותר, מקטע שאורכו 1.5 ק"מ של כביש דימונה - שדה בוקר.

7.א. קרקע -

כל השטח מכוסה מסלע נארי אפור וקשה, ללא כסות קרקע כלל.

8.א. צמחייה -

שטח החיצוב חסר צמחייה לחלוטין בשל קרום הנארי הקשה בו הוא מכוסה ובשל רעייה אינטנסיבית של עדרים.



תרשים 1

ישובים, דרכים,
אתרי נוף וגזרות
ראיה

מקרא:

שטח חציבה מבוקש

קו נסיעה

גזרה סמנה נראית המחצבה

ק.מ. 50.000 :1

9. א. חל -

בשל חוסר הצמחיה אין באיזור החיצוב עצמו פעילות בעלי חיים כל שהיא, במסוך לאיזור החיצוב נראו זוחלים ופרוקי רגליים שונים

ב. תאור הפעילות המוצעת

שטח החיצוב ישמש לכריית גיר תעשייתי (קלציט) ולנפוי בלבד. הכמות המתוכננת לכרייה בשיא התפוקה היא 2500 טונות לחודש. להלן רשימת הפעולות המתוכננות באתר:

קידוח -

20 יום בשנה (מצטבר) ע"י מקדח רוטט קוטר 3".

פיצוץ -

4-6 פעמים בשנה.

נפוי -

5-7 ימים בחודש (כ-70 יום בשנה), ע"י נפה סטטית ויעה אופני או זחלי, מסוג CAT 950 או 955, או כלים דומים.

הובלה + העמסה -

3-4 משאיות ביום, 5-7 ימים בחודש באמצעות רכילות ויעה אופני או זחלי כנ"ל. כל הפעילויות תתבצעה בשעות היום בלבד. בזמן הקידוח או הפיצוץ לא תהיה פעילות אחרת בשטח החיצוב.

מאחר ואין באתר פסולת, ואין פנוי כסוי, תבוצע הכרייה באתר במחזור פעילות יחיד, כמתואר למעלה.

החיצוב יבוצע בשני מפלסים, 8 מ' גובהו של כל מפלס.

ג. מפגעים אפשריים ומניעתם

1. ג. רעש -

עפ"י החוק למניעת מפגעים (מניעת רעש) תשכ"ו 1966, הרעש המותר באיזור מגורים הוא 50 dB לרעשים רצופים ו- 85 dB לרעש הנמשך עד 2 דקות. הפעולה הרצופה היוצרת רעש מכסימלי בשטח החיצוב היא פעולת הקידוח, היוצרת רעש בעוצמה של 75 dB, 10 מ' מהכלי הקודח. היות ודעיכת הרעש בשטח פתוח היא כשעור 6 dB לכל הכפלת מרחק, תהיה התרומה המכסימלית של רעש המחצבה לירוחם מרחק של 2.5 ק"מ כשעור 35 dB, הרבה מתחת למותר באיזורים עירוניים. (רעש יום עירוני הוא בד"כ בתחום 40-50 dB).

רעש פחות צפוי מפעילות המעמיסים והמשאיות (רעש התחלתי כ- 70 dB, 10 מ' מאיזור העבודה). דעיכה נוספת תושג בשל היות שטח החיצוב מוקף בגבעות מכל עבריו, (דעיכה של עד 10 dB נוספים). כפי שנאמר בפרק ב, תופעל המחצבה רק ביום כך שהשפעתה על רעשי הרקע בירוחם תהיה בלתי מורגשת.

2.ג.

אבק -

הפעולות היוצרות אבק בשטח החיצוב הן קידוח, פיצוץ נפוי והעמסה. בכל אחת מהפעולות יוצר אבק שחלקו הגס (בד"כ מעל 20μ) ישקע בתחום המחצבה ויתרתו תנשא עם הרוח ותיצור תמרת אבק. מקדמי הפליטה הצפויים (לפי נתוני מדינת קולורדו 1984) הם כדלקמן:

קידוח -

590 גר' לחור של 10 מ' - כלומר בשיא הפליטה, כ- 30 גר' לדקה. על-מנת לצמצם פליטה זו יותקנו מתקני הרטבה על מכונת הקידוח.

פיצוץ -

בשטח פיצוץ 20X20 מ' (4000 רגל מרובע), בעומק 16 רגל וברטיבות של 10%, נקבל פליטה של כ- 28 ק"ג אבק מרחף לפיצוץ, הפעולה עצמה תבוצע 3-4 פעמים בשנה בלבד באופן חד פעמי.

נפוי והעמסה ע"י יעה אופני/זחלי -

הערך המומלץ הוא 60 גר' לטון, לפי קצב מכסימלי מדוד של 50-70 טון לשעה, הפליטה תהיה בערך 60 גר' לדקה (1 גר' לשניה). אם נניח התפלגות גאוסית, אנכית ואפקית של תמרת האבק, וכן שהתמרה נוצרת בגובה 0 מפני הקרקע, נקבל שרכוז האבק המכסימלי בתמרת האבק, כלומר על צירה יהיה:

$$X = \frac{Q}{\sigma_y \sigma_z u} \quad (\text{רכוז האבק המכסימלי בגר' ל- } m^3)$$

כאשר Q היא שפיעת האבק במחצבה (בגר' לשניה) σ_y ו- σ_z סטיות תקן אפקית ואנכית בהתאמה ו- σ מהירות הרוח. מאחר והקידוח מבוצע רק ביום, במזג אויר טוב, יהיו מצבי היציבות האטמוספריים המאפיינים עבודה זו D-A. התרומה המכסימלית תהיה במצב יציבות D, במהירות רוח של 6 קשר, בתנאים אלה: $\sigma_z = 66$ $\sigma_y = 190$. רכוז האבק על ציר התמרה, כאשר מבוצעות במחצבה פעולות קידוח נפוי והעמסה יחדיו יהיה:

$$X = \frac{1.5}{3.14 \times 66 \times 190 \times 6} \sim 6 \text{ mg/m}^3 \quad (\text{לעומת } 200 \text{ mg/m}^3 \text{ ערך מכסימלי מותר בישוב}).$$

גם תוספת זעומה זו תחול במשך פחות מ-1% מהשנה, בנוסף, צפויה בליעה של אבק ע"י הגבעות המקיפות את המחצבה. דרך הגישה למחצבה תורבץ פעמיים בשנה ע"י מי תמלחת, ובתקופת הקיץ תורבץ גם במים בתקופות העבודה.

3.ג. חזות וטופוגרפיה -

מאחר ואין באתר פסולת חיצוב ואין כסוי טפל תהיה ההפרעה הסביבתית מוגבלת לשטח החיצוב עצמו. בגלל מיקום המחצבה 1.5 מ' מעל לתחתית ואדי מוקף בגבעות יראה שטח החיצוב רק מקטע של כ- ק"מ וחצי בכביש דימונה - שדה בוקר, אי-לכך פעולות החיצוב לא יגרמו להוצרות מפגע ויזואלי משמעותי. בכוון מוצא הוואדי ינטעו עצי שיטה שעם התקדמות החציבה יסתירו גם את חלקה העליון של המחצבה מכוון הכביש, דרך הגישה למחצבה תהיה על גבי תואי קיים, שאינו מחייב פעולות חיצוב כלשהן, והן לא תהוונה מפגע ויזואלי כלל.

4.ג. מפלסי חציבה + בטיחות -

החיצוב במפלסי חציבה בגובה 8 מ' כ"א וברוחב מינימלי של 20 מ' למפלס הוא בהתאם לדרישות הבטיחות של משרד העבודה. כל פעולות החיצוב יבוצעו בהתאם לדרישות. פיצוצים יערכו רק לאחר שיובטח שאין אנשים כלל באיזור הפיצוץ. בסיס החיצוב הוא בגובה של 1.5 מ' מעל תחתית הוואדי, ושפוע הטרסות אופקי, אי-לכך לא תוצרנה שלוליות בעונת הגשמים בתוך איזור החיצוב.

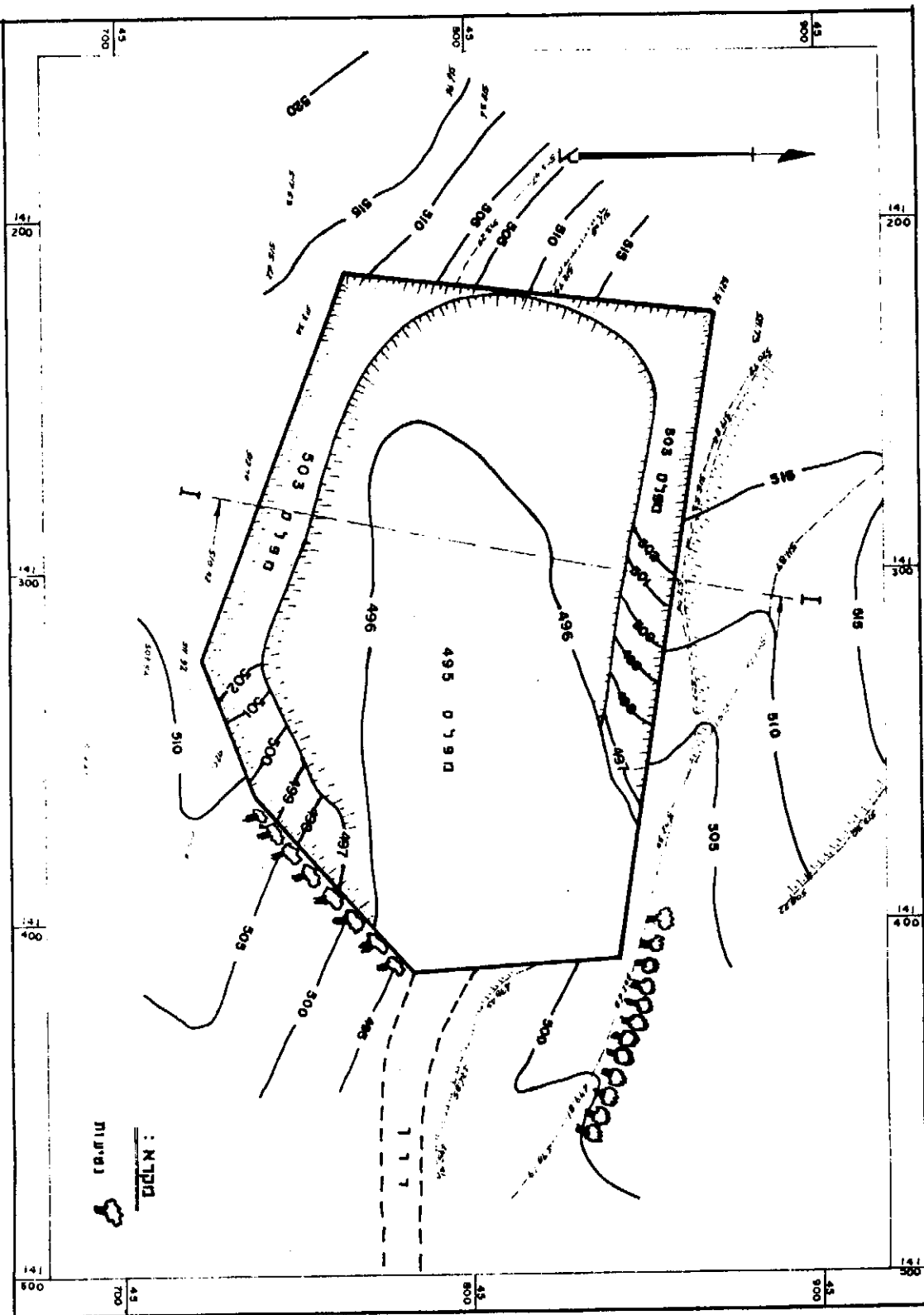
5.ג. תחבורה -

היקף הכרייה המכסימלי הצפוי הוא 2500 טונות לחודש. להובלת כמות כזו תדרשנה כ-70 משאיות בנות 35 טונות, לחודש. אם נניח שהכמות תחולק על 7 ימי עבודה בחודש, תהיה קצב יציאת המשאיות מהמחצבה כמשאית לשעה, בממוצע, כמות זו לא תגרום לשנוי משמעותי בעומס התחבורתי של כביש ירוחם - רמת חובב המתוכנן, אליו תתנקז התנועה. החיבור לכביש המתוכנן יהיה בהתאם לדרישות מ.ע.צ. לאחר שתושלם סלילתו.

ד. הסדרת השטח ושיקום

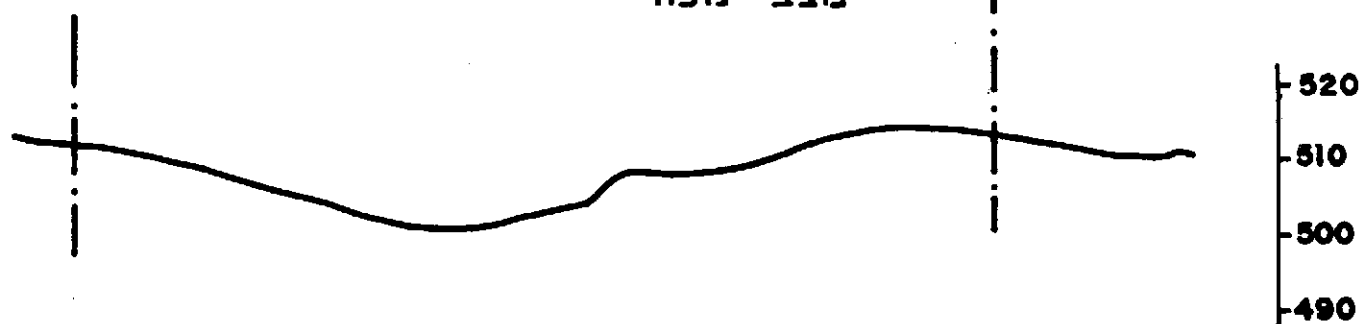
עם גמר החציבה יוצר במקום מישור המתרום לשפוע של 1% לכוון קירות המחצבה. מישור זה יהיה מוגבה 1-2 מ' מעל למפלס הוואדי (תרשים 2). קירות המחצבה יהיו בנויים משני טרסות כל אחת בגובה 8 מ'. עם סיום החציבה יושארו מפלסים אלה ברוחב של 10 מ'. במהלך השיקום יבוצע פיצוץ מודרג בקירות המחצבה על מנת ליצור שפוע ממותן של המדרונות בזווית של ⁴⁵0, בצורה זו יותר מהמחצבה עמק קטן בעל דפנות תלולים, המנוקז ע"י הוואדי, ללא יצירת שלוליות המהוות סכון בטיחותי תברואתי, המדרונות יתכסו בפטינה מדברית ומראה קירות המחצבה יעלם בהדרגה (תרשים 3). עצים ינטעו כבר במהלך החציבה בכוון מוצא הוואדי, עצים אלה יגיעו עם גמר החציבה באתר לגובה שיסתיר את מרבית קירות המחצבה מכוון כביש דימונה שדה בוקר. ברצועת הנטיעה הדרומית ינטעו עצים במרווחים של 5 מטר. הנטיעה תהיה בתוך בורות בקוטר של כ- 1 מ', שיוכנו ע"י ביצוע פיצוץ בסלע, ומילוי של אדמה בבורות.

תוֹשֵׁב 2
מפת השטח עם נמל התיצוב
1:1000 מ.ק.

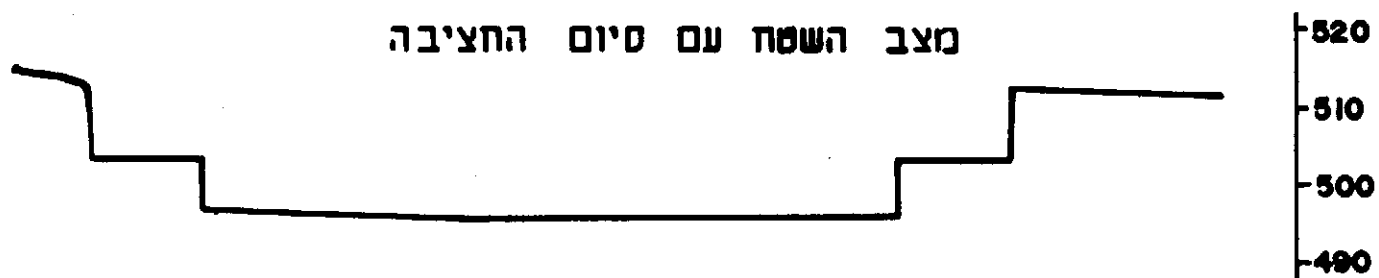


תרשים 3
 חתכי רוחב במחצבה I-I
 ק.מ. אנכי ואופקי 1:1000

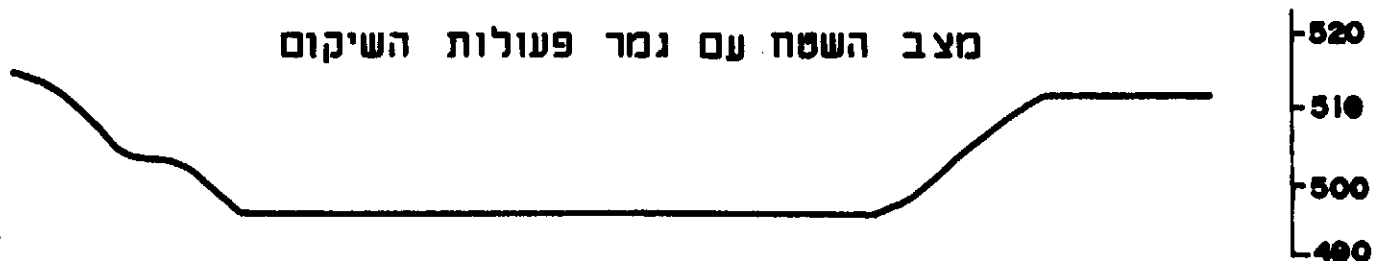
מצב נוכחי



מצב השטח עם סיום החציבה



מצב השטח עם גמר פעולות השיקום



רצועת נטיעה זו היא באפיקו של ואדיון זעיר שיתרום לאספקת המים לצמחים.
הרצועה הצפונית היא באזור בו יש כיסוי אדמה מספיק לנטיעות. גם בה הנטיעה
תהיה בתוך ערוצים מקומיים.
העצים שינטעו הם עצי אקציה ציאנופילה, אקציה ציליאטה ופרוזופיס ג'וליפלורה.
עצים אלה מגיעים לגובה של עד 6 מ' והם ערכתיים באופיים, ובעלי דרישות צנועות
למים וקרע.

1. BLACKWOOD, T.R., P.K. CHALCKODE, AND R.A. WACHER, 1978. SOURCE ASSESSMENT: CRUSHED STONE. EPA-600/2-78-004L.
2. EMBERLIN, J.C., 1980. SMOKE AND SULPHUR DIOXIDE CONCENTRATIONS IN RELATION TO TOPOGRAPHY. ATMOSPHERIC ENVIRONMENT, NO. 12, VOL. 14, PP. 1381-1390.
3. HOLES, J.M., 1976. TALL STOCKS AND THE ATMOSPHERIC ENVIRONMENT. EPA-450/3-76-007.
4. TURNER, D.B., 1970. WORKBOOK OF ATMOSPHERIC DISPERSION ESTIMATES. EPA-45 OR PB 191482.
5. E.P.A REGION VIII, 1979 "COMPILATION OF POST PROCTICES AND INTERPRETATION BY E.P.A. REGION VIII ON AIR QUALITY MINING POLICY" (PAPER DISTRIBUTED BY EPA REGION VIII).
6. COLORADO DEPARTMENT OF HEALTH (C.D.H. 1984) "FUGITIVE PARTICULATE EMISSIONS - MEMORANDUM FROM THOMA TINSTINIC, 2 YULY, 1984.
7. PEDCO ENVIRONMENTAL INC. "SURVEY OF FUGITIVE DUST FROM COAL MINES E.P.S REPORT 908/1-78-003.
8. PLANTS FOR ARID LANDS G.E. WICKENS, J.R. GOODIN, D.V. FIELD P. 135,135
9. JOURNAL OF ARID ENVIRONMENTS (1986) 11,37-59 DEVELOPMENT OF NEW ARIDZON CROPS FOR NEGEV DESERT OF ISRAEL D? PASTERNAK, J.A.ARONSON J.BEN-DOV M. FORTI;
10. ANNUAL REPORT APR. 1985 MAY 1986 J.A. ARONSON, E. BIRNBAUM AND M.FORTI.