

מדינת ישראל

משרדי הממשלה

משרד

מס' תיק

חטיבה: משרד התשתיות הלאומיות

תת חטיבה: משרד התשתיות הלאומיות- נציבות המים

שם תיק: מים שיתופית חקלאית בע"מ - מאגר קולחי דולב - תכנית כללית "מי בנימין" - אגודת

סימול מקורי: תקופת החומר: 7/1998-7/1998

מזהה פיזי: גל - 5 / 50252

09/11/2011

מס' תיק מקורי

שם: "מי בנימין" - אגודת מים שיתופי

גל - 5 / 50252

מס פריט: 1964311

מספר: 139.12/1 - 217

תאריך: 02-109-04-11-10

מזהה פיזי: מזהה לוגי: כתובת:

30/10/2013

מחלקה

מי בנימין - אגודת מים שיתופית חקלאית בע"מ

פסגות. ד.נ. מזרח בנימין 90624

מאגר קולחי דולב

תוכנית כללית

לביא נטיף מהנדסים יועצים בע"מ
רח' המצודה 5, אזור תעשייה אזור
טלפון: 03-5584506

מתכנן:

יולי 1998

סימנו: 1372/02

תוכן העיניים

<u>עמוד מס'</u>	<u>שם מס'</u>
4	א. כללי
4	ב. נפח איגום
5	ג. המאגר
6	ד. צנרת
6	ה. דרכי גישה, ניקוז ואמצעי בטיחות
7	ו. קרקע
7	ז. איטום
8	ח. שיפור איכות הקולחין
8	ט. ריחות
8	י. אומדן השקעות - תכנון כללי

טבלאות

<u>שם הטבלה</u>	<u>טבלה מס'</u>
חישוב כמות שפכים שנתית.	1
חישוב צריכת השקייה.	2
מאז מים מאגר/השקייה.	3
עקום רום-נפח-שטח.	4

תוכניות

<u>קנה מידה</u>	<u>שם התכנית</u>	<u>תוכנית מס'</u>
1: 1,000/500	תנוחה כללית + חתך טיפוסי	1372-01
1: 2,500	תנוחה על רקע מפת ישוב	1372/02

מאגר קולחי דולב

תוכנית כללית

א. כללי

מי בנימין, אגודת מים חקלאית שיתופית בע"מ והיישוב דולב, יוזמים הקמת איגום עונתי למי קולחין לשימוש חקלאי, בתוך המשבצת החקלאית של הישוב דולב.

במסגרת סיורים ובחינות הנדסיות שנערכו בשטחים האפשריים להקמת המאגר, נבחנו מספר מקומות, במשותף עם רכו המטעים של הישוב דולב מר שלומי כהן ועם רכו המים של אגודת המים - מי בנימין מר ידידיה עמוסי.

השטחים שנבחרו כדלהלן:

- שטחים שמדרום למתקן הטיפול בשפכים הקיים.
- שטחים ממערב לשטח הפיתוח של הישוב דולב.
- שטחים ליד הוואדי שמדרום לתחום המשבצת של היישוב.

לאור הבחינות הטופוגרפיות (שיפועים, רומים ותבליט), שערכנו, הגענו למסקנה שהמקום המתאים ביותר במסגרת המגבלות המקומיות הקיימות להקמת המאגר הינו דרומית לכביש הגישה ליישוב, כמפורט בתוכנית מס' 02-1372.

ב. נפח איגום

נפח האיגום נקבע בהתאם לפוטנציאל שפכים של היישוב דולב, המבוסס על תוכנית מתאר מפורטת 234/1 מ-1992.

חישוב כמות השפכים הצפויה, מפורט בטבלה מס' 1.

סה"כ פוטנציאל של קולחין כ- 164,000 מ"ק.

חישוב כמויות הקולחין הזמינות לשימוש חקלאי, מבוסס על לוח שימושי קולחין שהתקבל ממר שלומי כהן. הקולחין ישמשו להשקיית כרמים ומטעים, בתחום המשבצת החקלאית של הישוב דולב.

היום מבוצעת השקייה בשטחי מטעים קיימים, ישירות ממיכל האיגום שבסמוך למתקן הטיפול, בעזרת קו ישיר המחבר בין ראש מערכת ההשקיה והדישון לבין המיכל הקיים. קולחין שאינם נצרכים, גולשים לוואדי. ההשקייה באזור זה מבוצעת בחודשים אפריל נובמבר, ראה טבלה מס' 2, חישוב צריכת השקייה.

בחישוב צריכת ההשקייה, לקחנו בחשבון הפסדי התאיידות במאגר מפני מים חופשיים, כמפורט בטבלה מס' 3.

מאזן תפוקה צריכה נערך בטבלה מס' 3. על פי מאזן זה נפח איגום דרוש (נטו) כ- 64,000 מ"ק.

ג. המאגר

המאגר המוצע מתוכנן על גבי המדרונות הדרומיים, מדרום לכביש הגישה לישוב דולב. המאגר נמצא בשטח מדרוני בשיפוע כ- 20%. זהו השטח בעל השיפוע הקטן ביותר שניתן היה לאתר בתחום המשבצת של הישוב דולב, בו ניתן למקם מאגר.

מיקום השטח נקבע גבוה ככל האפשר כך שמצד אחד יוכל המאגר להתמלא כמי קולחין ללא שאיבה ומצד שני ניתן יהיה להשקות את שטחי המטעים בגרביטציה.

רום פני המים במאגר המוצע: +455.70 מטר.
רום תחתית המאגר המוצע: +445.50 מטר.
רום שטח מתקן טיפול קיים: +486.00 מטר.
רום משטח ראש צינור השקיית מטעים כ-: +430.00 מטר.

תוכנית מיקום המאגר על רקע שטחי הישוב דולב, מובא בשרטוט מס: 1372-02, בקני"מ 1:2,500. תוכנית כללית של המאגר מובא בשרטוט מס: 1372-01, קני"מ 1:1,000.
עומק המים המכסימלי במאגר כ- 10.0 מטר.

למאגר יהיה מגלש בחלקו המערבי, במקום בו אין סוללה. הגלישה במידה ותהייה, הינה לכיוון המדרון הקיים.

ד. צנרת

מילוי המאגר יהיה על ידי התקנת צינור בקוטר 6" מהמיכל הקיים ועד לכניסה למאגר. הוצאת הקולחין מהמאגר, דרך מתקן מצוף, בתוך המאגר, וצינור שיחצה את הסוללה, ויחובר אל צינור האספקה הקיים.

הצינור הנ"ל יהיה בקוטר 10" אשר יבטיח גם אפשרות לאספקה בעתיד לספיקות השקייה גדולות מהקיים היום.

ה. דרכי גישה, ניקוז ואמצעי בטיחות

אנו מציעים שדרך הגישה למאגר תהיה מכביש הגישה לישוב דולב, כאשר יותקנו 2 מעבירי מים במקום חציית תוואי ניקוז את הדרך, כמפורט בתוכנית מס: 1372-01.

הגנה על המאגר בפני כניסת נגר עילי בצורה בלתי מבוקרת, סחף, דרדרת ולכלוך, הינה בעזרת תעלת ניקוז מצפון למאגר.
כל המאגר יהיה מגודר בגדר רשת היקפית.

1. קרקע

המאגר ממוקם על מדרון קירטוני בלוי. שטח המאגר גובל בשטחי חורש. על פני הקרקע קיימים כ- 0.5 מטר אדמה חרסיתית מעורבת עם צרורות אבן קירטונית. מתחת, קיים מסלע קרטוני רך. רוב החפירה תהיה במסלע הקרטוני.

שיפועי סוללה נקבעו בשלב זה גם משיקולי ביצוע איטום.

שיפוע דופן פנימית: 1:3

שיפוע דופן חיצונית: 1:2

תמיכת רגל הסוללה תהיה בעזרת בולדרים שיחפרו במסגרת חפירה/חציבה למאגר.

2. איטום

שטח המאגר, כולל הסוללות מחלחל. המילוי בסוללות והמסלע הסדוק אינם עשויים להבטיח אטימות.

המאגר מתוכנן להיות אטום בריעת H.D.P.E בעובי 1.5 מ"מ.

כשתית ליריעה ישמש :

- השתית שתהייה בסוף החפירה, תהודק במכבשים רוטטים לקבלת משטח אחיד ומהודק.
- שכבת אריג גיאוסינטטי במשקל 200 גר' למ"ר, ישמש להגנה על היריעה בפני שברי אבן וכדומה.

ח. שיפור איכות הקולחין

איגום הקולחין כ- 120 יום במאגר, ישפר את איכות המים כמעט עד לרמת טיפול שלישוני (ללא הכלרה).

ט. ריחות

האתר המוצע נמצא במורד כיוון הרוח הראשי באזור. סביר שאחרי טיפול יעיל במי השפכים במתקן הטיפול הקיים, סיכוי למטרדי ריח מהמאגר הינם קטנים ביותר לפיכך איננו רואים שקיימת סכנה למטרדי ריח לישוב דולב מהמאגר. כמו כן קיימת אפשרות לבצע טיפול נופי כולל נטיעות בהיקף המאגר כך שהוא ישתלב עם הסביבה הנופית.

י. אומדן השקעות - תכנון כללי

לפי הערכותנו אומדן ההשקעות בהקמת המאגר על כל מרכיביו יסתכם בכ- 3,900,000 שקלים. (לא כולל מ.ע.מ.)

מאגר קולחני דולב
 תכנית כללית

21/07/98

אומדן מתכנן

דף מס': 001

מאגר קולחני דולב - תכנית כללית

סך הכל	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				פרק 01 כללי -----	
1,200	20.00	60.00	דונם	מדידות לתכנון מפורט	01.010
30,000	30,000.00	1.00	קומפ'	חקירות קרקע	01.020
150,000	150,000.00	1.00	קומפ'	תכנון ופיקוח עליון	01.030
340,000	340,000.00	1.00	קומפ'	בלתי צפוי מראש כ- 10%	01.040
521,200				סה"כ 01 כללי (להעברה לדף ריכוז)	
				פרק 02 בניית מאגר קולחני - אטום -----	
20,000	500.00	40.00	דונם	ניקוי וחישוף פני שטח, כולל עקירת עצים ושיחים	02.010
2,120,000	20.00	106000.0	מ"ק	חפירה למאגר ותעלות ניקוז	02.020
600,000	6.00	100000.0	מ"ק	מילוי מהודק בבקרה מלאה בסוללות	02.030
285,000	19.00	15000.00	מ"ר	איטום בריעת H.D.P.E בעובי 1.5 מ"מ	02.040
105,000	7.00	15000.00	מ"ר	בד גיאוסינטטי 200 גר'/מ"ר	02.050
20,000	40.00	500.00	מ"א	תעלת עיגון היקפית	02.060
4,200	60.00	70.00	מ"א	דרך גישה ברוחה 5.0 מטר	02.070
8,000	500.00	16.00	מ"א	מעבירי מים בקוטר 60 ס"מ	02.080
96,000	120.00	800.00	מ"א	גדר היקפית + שערים ושילוט הזהרה	02.090
3,258,200				סה"כ 02 בניית מאגר קולחני - אטום (להעברה לדף ריכוז)	

מאגר קולחי דולב
תכנית כללית

21/07/98

דף מס': 002

מאגר קולחי דולב - תכנית כללית

סך הכל	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				פרק 03 צנרת מילוי / ריקון	

50,000	200.00	250.00	מ"א	צינור מילוי בקוטר 6" כולל חיבור למיכל קיים	03.010
45,000	300.00	150.00	מ"א	צינור ריקון בקוטר 10" כולל חיבור למפרט השקיה קיים	03.020
40,000	40,000.00	1.00	קומפ'	מתקן מצוף בקוטר 14"	03.030
135,000				סה"כ 03 צנרת מילוי / ריקון (להעברה לדף ריכוז)	

מאגר קולחי דולב
תכנית כללית

21/07/98

אומדן מתכנן (ריכוז)

דף מס': 003

מאגר קולחי דולב - תכנית כללית

סך פרק	
521,200.00	פרק 01 כללי
3,258,200.00	פרק 02 בניית מאגר קולחין - אטום
135,000.00	פרק 03 צנרת מילוי / ריקון
3,914,400.00	סה"כ כללי
665,448.00	17% מע"מ
4,579,848.00	סה"כ כולל מע"מ

טבלה מס': 1

חישוב כמות שפכים שנתית ממוצעת לפי תחזית של 2250 נפשות - דולב

דולב-1	שפכים - מ"ק ברוטו
כמות שפכים שנתית לפי תפוקה של 170 ליטר לנפש ליממה	139,613
כמות שפכים שנתית לפי תפוקה של 180 ליטר לנפש ליממה	147,825
כמות שפכים שנתית לפי תפוקה של 200 ליטר לנפש ליממה	164,250

השקיית 120 דונם כרם י"ן לפי 700 מ"ק/דונם/שנה = 84,000 מ"ק

השקיית 58 דונם מטעים לפי 1020 מ"ק/דונם/שנה = 59,160 מ"ק

סה"כ: 143,160 מ"ק

דולב - חישוב צריכת השקיייהבמי קולחין

	אפריל	מאי	יוני	יולי	אוגוסט	ספטמבר	אוקטובר	נובמבר	דצמבר	ינואר	פברואר	מרץ	סה"כ מ"מ"ק שפכים להשקיייה
השקיייה כרג יו"מ ק/דונם/חודש	30	75	110	150	150	70	60	50	0	0	0	0	695
השקיייה מטעים-מ"ק/דונם/חודש	30	75	110	180	200	200	150	70	0	0	0	0	1015
סה"כ מנת השקיייה - מ"ק/דונם/חודש	60	150	220	330	350	270	210	120	0	0	0	0	1710
סה"כ צריכת השקיייה לפי 120 דונם כרג יו"מ	3600	9000	13200	18000	18000	8400	7200	6000	0	0	0	0	83400
סה"כ צריכת השקיייה לפי 68 דונם מטעים	1740	4350	6380	10440	11600	11600	8700	4060	0	0	0	0	58870
סה"כ צריכת השקיייה כוללת	5340	13350	19580	28440	29600	20000	15900	10060	0	0	0	0	142270

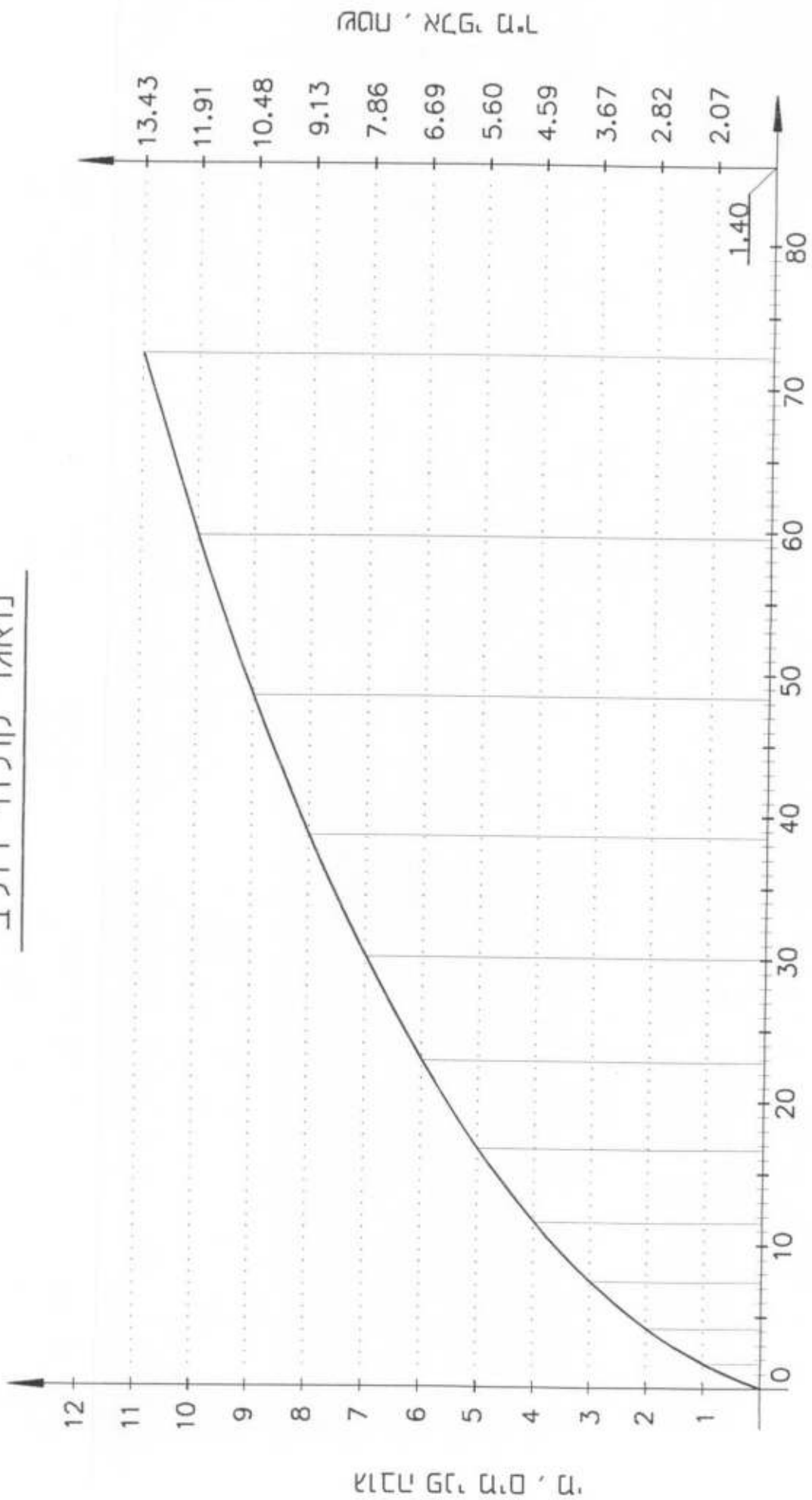
קולחי דולב
מאזן מים - מאגר / השקיה

דולב-3

א. מקורות המים	אפריל	מאי	יוני	יולי	אוגוסט	ספטמבר	אוקטובר	נובמבר	דצמבר	ינואר	פברואר	מרץ	סה"כ
מי קולחין	13500	13950	13500	13950	13950	13500	13950	13500	13950	13950	12600	13950	164250
מי גשם	546	0	0	0	0	0	0	1250	1550	1950	1350	1200	7846
סה"כ	14046	13950	13500	13950	13950	13500	13950	14750	15500	15900	13950	15150	172096
התאידות מ"מ/ליום	3.7	5.4	6.6	6.3	5.8	4.5	3.8	2.9	2.1	1.8	2	3.1	
נפח כולל איבודי אידוי- מ"ק	11826	10602	9540	10044	10354	10800	11594	13010	14198	14784	12830	13228	142810
ב. הגידולים להשקיה													
כרם ין-700 מ"ק דונם	3600	9000	13200	18000	18000	8400	7200	6000	0	0	0	0	83400
מטעים-1020 מ"ק/דונם	1740	4350	6380	10440	11600	11600	8700	4600	0	0	0	0	59410
סה"כ השקיה,	5340	13350	19580	28440	29600	20000	15900	10600	0	0	0	0	142810
כניסה/ציאה במאגר	6486	-2748	-10040	-18396	-19246	-9200	-4306	2410	14198	14784	12830	13228	0
נפח נשאר בסוף חודש	63936	61188	51148	32752	13506	4306	0	2410	16608	31392	44222	57450	

נפח איגום דרוש כ- 64,000 מ"ק

מאגר קונחי דולב



נפח, אכפי מיק

ד. ס. ג. ט. ל. א.

ד. ס. ג. ט. ל. א.

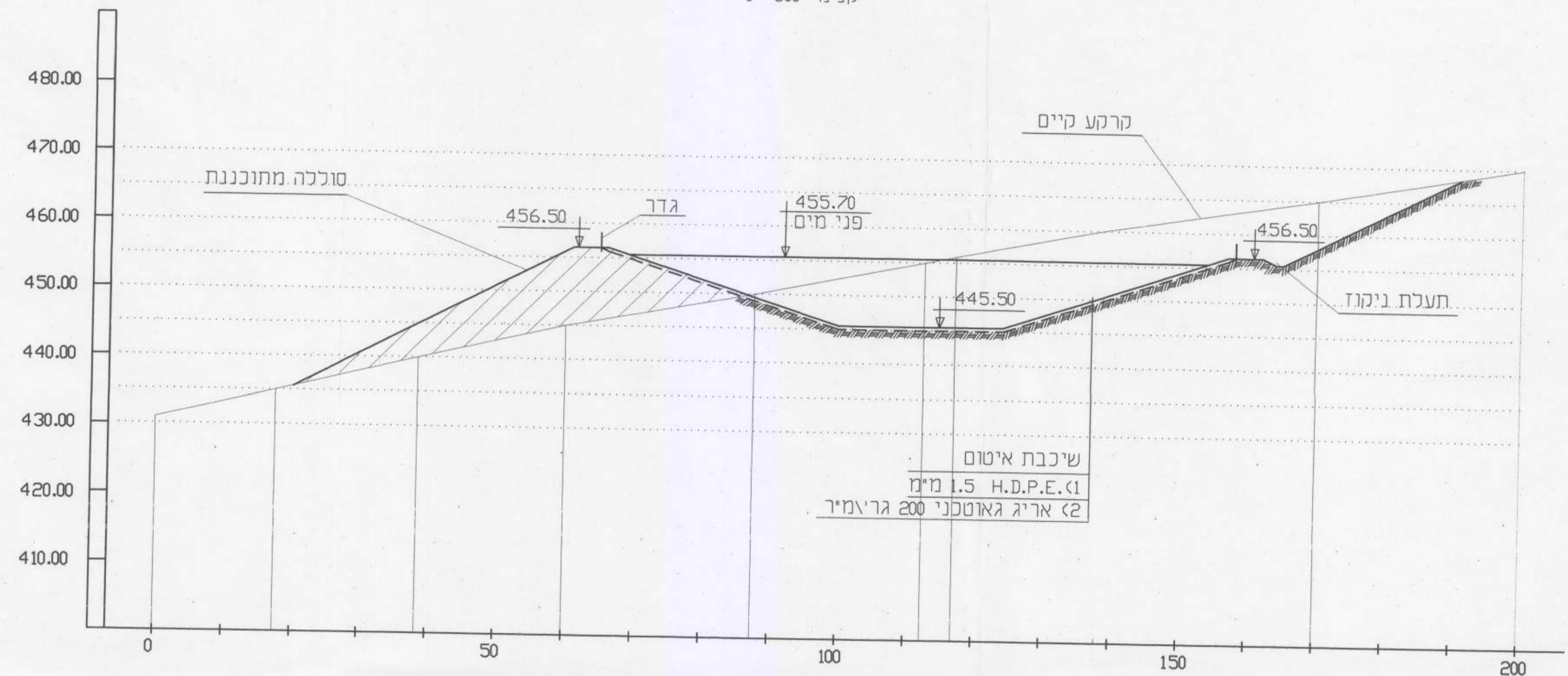
תנוחה כללית

קני"מ 1 : 1000



חתך 1 - 1

קני"מ 1 : 500



טבלת נתונים טכניים

מס'	הנושא	כמות	יח'
1	שטח ברוטו	32.0	דונם
2	שטח פני מים	12.0	דונם
3	אורך סוללה	513.0	מ"א
4	גדר היקפית	503.0	מ"א
5	חפירה למאגר	105800	מ"ק
6	מיכוי מהודק בסוללה	95700	מ"ק
7	נפח אגירה	65000	מ"ק

CAD-DATA 1372-01

תאריך שינויים:	תאריך תפוצה:	תאריך:	שינויים:
DATE	DATE	DATE	CHANGES:
על המבצע לבדוק את ההוכחות ולבדוק את המידות לפני הביצוע. בכל מקרה של טעות בחירה או אי-התאמה, עליו להודיע מיד לפורשדו של המהנדס האחראי ונסבל הראוח בכתב לביצוע. הורכב עבור:			
מי בנימין - אגודת מים שיחופית חקלאית בעים			
<input type="radio"/> לביצוע <input type="radio"/> כמכרז <input type="radio"/> לאישור <input checked="" type="radio"/> נעיון			
שם הפרויקט: מאגר קובחי דולב			
שם התכנית: תנוחה כללית + חתך טיפוסי			
תכנון:	שרטוט:	ביקר:	אישר:
מס. תכנית:	מס. גשר:	מס. ביקר:	מס. אישר:
07.1998	1 : 500	1 : 1000	1372 - 01
לביא-נטיף מהנדסים יועצים בעים LAVI-NATIF CONSULTING ENGINEERS LTD. AGRICULTURAL & CIVIL ENGINEERING DESIGN, CONSULTING, SUPERVISION תכנון, יעוץ ופיקוח הנדסי P.O.B 48266 TEL-AVIV 61480 ISRAEL ת.ד. 48266 תל-אביב 61480 רחוב ציון 14 חיפה טל: 8325647 פקס: 8229251 טל: 5584505 פקס: 8227101			

1802248-03-532081

