

מדינת ישראל

משרדי הממשלה

משרד

מס' תיק

חטיבה: משרד התשתיות הלאומיות
תת חטיבה: משרד התשתיות הלאומיות- נציבות המים
שם תיק: איגום השהייה בנחל שילה
סימול מקורי: תקופת החומר: 5/1998-5/1998
מזהה פיזי: גל - 3 / 50233 02/05/2011

שם: איגום השהייה בנחל שילה
מזהה פיזי: גל - 3 / 50233
מזהה לוגי: 139.12/1 - 23
כתובת: 02-109-04-11-07
מס פריט: 1863730
30/10/2013

מחלקה

מס' תיק מקורי

רשות ניקוז ירקון

איגום השהייה בנחל שילה

מאגר שיקוע והשהייה

מאי 1998

סימננו: 0500/48

רשות ניקוח ירקון

*

איגום השהייה בנחל שילה

מאגר שיקוע והשהייה

*

תוכן העניינים

<u>סעיף</u>	<u>נושא</u>	<u>עמוד מס'</u>
א.	כללי	3
ב.	הידרולוגיה	3
ג.	מאגר השהייה ושיקוע 1.2 מלמ"ק	4
ד.	התדרה	5
ה.	סחף	6

- רשימת תוכניות.

- נספחים.

רשות ניקוז ירקון

איגום השהייה בנחל שילה

מאגר שיקוע והשהייה

א. כללי

נחל שילה נמצא באגן הניקוז של נחל הירקון.
אגן ההיקוות של הנחל משתרע על פני שטח של כ- 357 קמ"ר מסף הבטון (תחנה הידרומטרית) ליד קיבוץ נחשונים ומזרח למעלה הנחל.
השיפוע הכללי של הנחל הינו ממזרח לכיוון מערב. שיפועו הממוצע בתחום שמתחנת המדידה ההידרומטרית ומזרחה, כ- 6.0 מטר ל- ק"מ.

האפיק זורם בין גבעות קירטון כאשר בפיתחות כניסת ערוצים מקומיים או במקומות בהם קיים מרווח בין הגבעות, קיימים שטחים חלקאיים, מעובדים בעל, בעיקר חלקות חקלאיות זעירות של החקלאים המקומיים. לעיתים קיימים מטעי זיתים קרוב לשפת האפיק.

נחל שילה נכלל במסגרת תוכנית מאגרי השהייה.
תוכנית ראשונה למאגר השהייה ושיקוע הוכנה בספטמבר 1994, בתחום אפיק נחל שילה ושטחי קיבוץ נחשונים. התוכנית המוגשת היום מבוססת על התוכנית הנ"ל כולל עיכונים עכשויים.

ב. הידרולוגיה

ניתוחים הידרולוגיים לספיקות השיא הצפויות באגן נחל שילה נעשו בהסתמך על הנתונים הקיימים של השרות ההידרולוגי.

- על פי ניתוח שנעשה על ידי ד"ר אהוד סימון, במסגרת פרויקט מיתון גאויות אגן ירקון-איילון (דו"ח 01/96/24), הספיקה הצפויה בתחנת המדידה, בתדירות של 1:100 שנים - 235 מ"ק/שניה, (ראה נספח ב').

- על פי ניתוח שנעשה ע"י מר פליקס מירו (15-1402, 27/6/97), ספיקת השיא הצפייה ל-1:100 שנים היא כ-197 מ"ק/שניה, (ראה נספח א').

- נפח גל הגיאות הצפוי בתדירות של 1:100 שנה, כ-10 מלמ"ק, (ראה נספח א', נספח ב').

במסגרת התכנון של מתקני מאגר השיקוע וההשהייה בנחל שילה, נלקח לצרכי תכנון המתקנים, ספיקת שיא: 235 מ"ק/שניה, ונפח גל גיאות כ-10.0 מלמ"ק.

ג. מאגר השהייה ושיקוע בנפח כ-1.2 מלמ"ק

כפי שתוכנן במסגרת איגומי השהייה באגן נחל הירקון, המאגר שבנדון משמש להקטנת ספיקת השיא שתהיה במורד המאגר.

כמאגר יחיד במערכת, נפחו קטן יחסית ואיננו משפיע משמעותית על הקטנת ספיקות השיא. אולם השילוב בין איגום השהייה ושיקוע והגלשה לכיוון איגום ההחדרה יקטין את ספיקות השיא למורד דרך הפתח בסכר הגביונים, לתחום שבין כ-1.0 מ"ק/שניה כאשר גובה הזרימה לפני הפתח כ-0.5 מטר ועד כ-25 מ"ק/שניה, כאשר גובה הזרימה בפתח כ-4.0 מטר.

פעולת המערכת תהייה כדלהלן:

זרימות בנחל שילה יושהו במאגר ההשהייה המתוכנן, עד לנפח כ-1.2 מלמ"ק. במשך כל מהלך הזרימה בנחל, חלק מהזרימות עד לספיקה של כ-25 מ"ק/שניה, ימשיכו לזרום לכיוון המורד.

מכיוון שתהייה האטה של מהירות הזרימה בנחל לפני סכר הוויסות, יהיה במאגר שיקוע סחף וחומרים מרחפים. כאשר המאגר יתמלא במי השטפונות, הגלישה תהייה לכיוון דרום אל איגום ההחדרה שיהייה בתוך בורות הכריה של המחצבות שמדרום לאפיק, כמפורט בשרטוטים המצורפים.

ספיקת הגלישה כ-235 מ"ק/שניה בתדירות 1:100 שנים.

הגלישה לכיוון אזור ההחדרה תהייה של מים נקיים יחסית לאחר שעברו תהליך שיקוע במאגר השיקוע וההשהייה במתוכנן.

פוטנציאל ההחדרה עשוי להגיע לכ- 8.0 מלמ"ק/שנה בממוצע רב שנתי, זאת בהתחשב בכך ש- 25 מ"מ/שנה ימשיכו לזרום לכיוון המורד.

פוטנציאל ההחדרה מבוסס על כך שגם אם לא יהיו מאגרי וויסות נוספים במעלה מאגר השיקוע, בורות הקליטה וההחדרה יהיו בנפחים של 10.0 מלמ"ק ויותר, כלומר זרימות שטפונית גדולות יגלשו לאחור שיקוע סחף ומרחפים לכיוון איגום ההחדרה ויחדרו דרך סדקי הקירטון לאקוויפר.

יש לציין שאומדן סה"כ ההחדרה לפי אומדנים שנעשו במסגרת מאגרי ההשהייה היה כ- 3.0 מלמ"ק וזאת בהנחה שיבנו כל מאגרי הוויסות והשיקוע בנחל (ראה נספח ג').

מכיוון שהגלשה לכיוון איגום החדרה שהינו בנפח גדול מאוד ומסוגל לקלוט את כל נפח הזרימה צפיה בנחל 1:100 שנים (כ- 10.0 מלמ"ק לשיטפון), והחילחול דרך סדקי פיצוץ יהיו תוך מספר ימים, לא צפויות זרימות שטפוניות למורד הנחל מעבר לוויסות.

ד. החדרה

על פי עדויות קיימות, בחורף 1991/92 התמלא בור אתר הכריה בו מתוכננת להיות החדרה, במי שטפונית מנחל שילה. תוך כ- 48 שעות, חילחלו כ- 1.0 מלמ"ק ממי השטפונית והאתר התרוקן.

אנו מצפים שבשנים בהם תהיה גלישה ממאגר השיקוע למאגר ההחדרה, יחלחלו המים דרך המסלע הסדוק תוך מספר ימים למי התהום.

הגדלת פוטנציאל ההחדרה באזור הסלעי הסדוק יכול להעשות ע"י ביצוע מספר פיצוצי פטריה בתחתית הסלעית של איגום ההחדרה ובכך להבטיח חילחול מהיר של מי השטפונית למי התהום.

כיוון שמי השטפונית אשר יגיעו לאיגום ההחדרה יהיו לאחר שעברו הליך של שיקוע סחף ורחופת במאגר השיקוע, סכנת הסתמות אגם ההחדרה תהיה קטנה יחסית.

ה. סחף

חומרי הסחף שישקעו במאגר השיקוע הינם בעלי ערך מסחרי, ועשויים לשמש כחומר חרסיתי הדרוש לתעשיית המלט.
בית חרושת נשר נמצא במרחק כ- 15 ק"מ מהאתר.

מאי 1998

אמנון נטיף

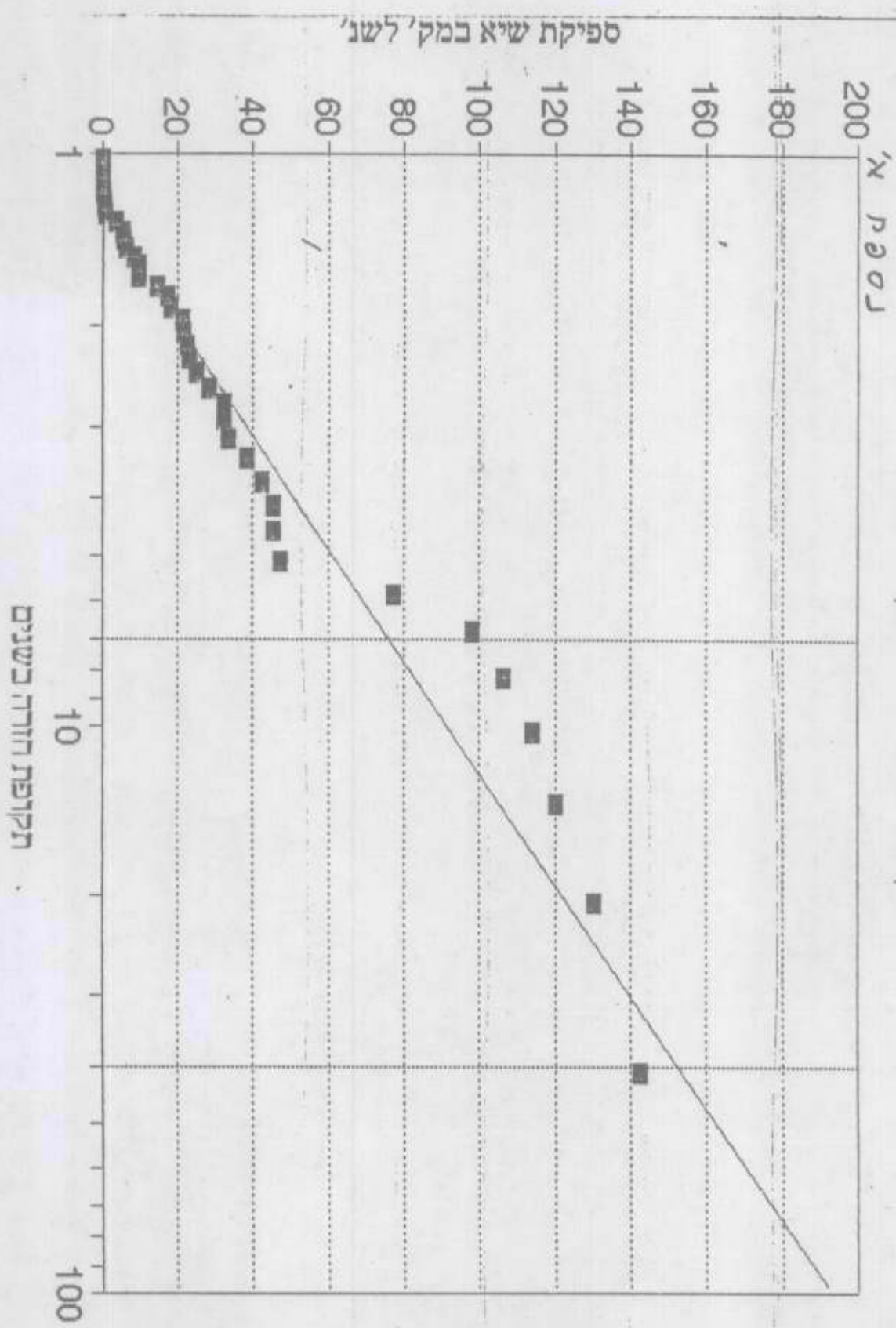
רשימת תוכניות

קנה מידה	שם התוכנית	תוכנית מס'
1:1,000	תנוחה	0500/01
1:250	חותכים רוחביים 14 - 20	0500/04
1:250	תנוחה, חתך לרוחב	0500/12
1:190/1,000	חותכי רוחב - מגלש	0500/13
1:2,500	תנוחה כללית	0500/14

נספחים

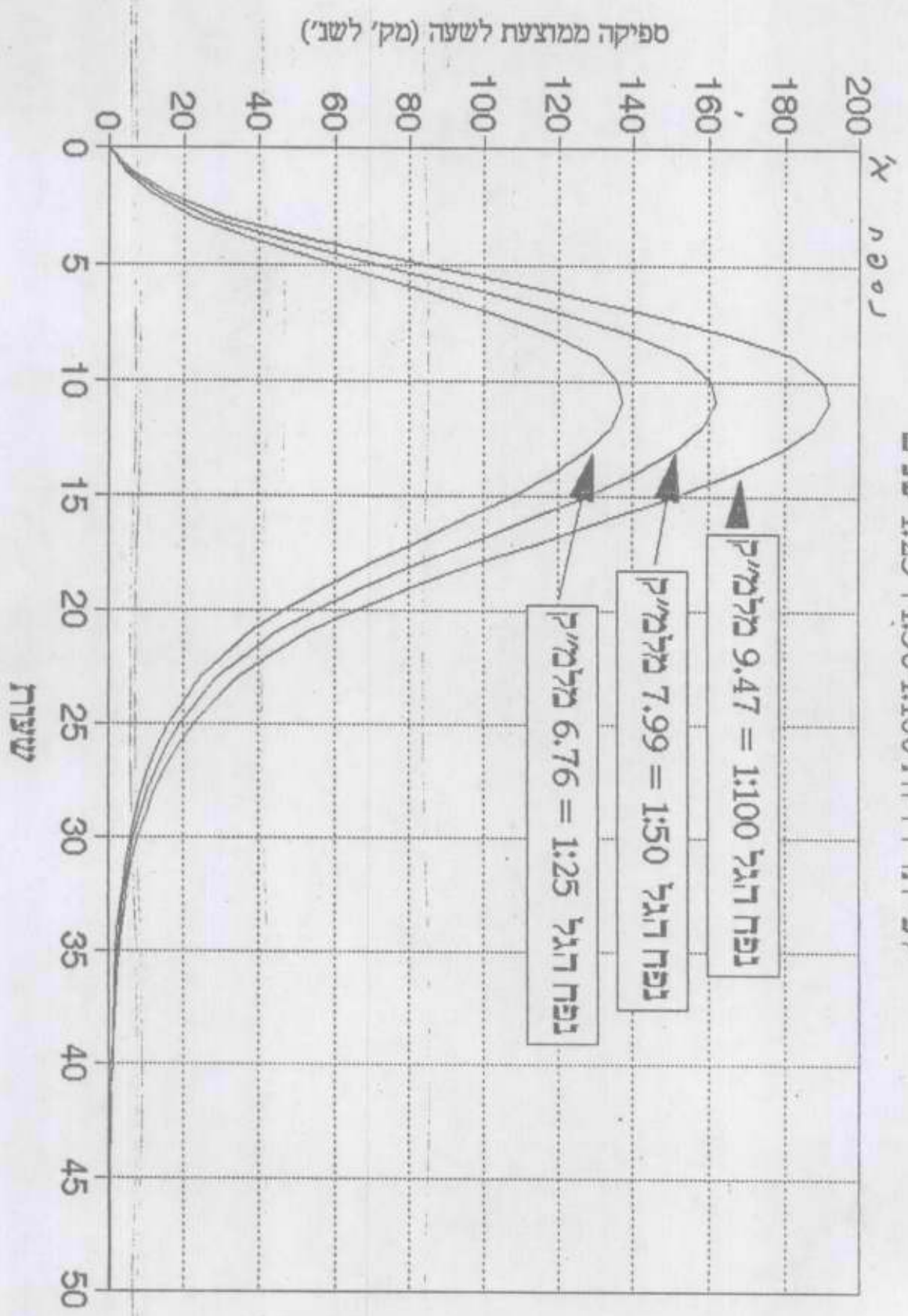
שם הנספח	מס' נספח
עקום שכיחות לספיקות שיא	א'
גלישות שיטפונות לתכנון 1:25 + 1:100 שנים	א'
ספיקת כניסה למאגר שילה Ss	ב'
אומדן נפחים להחדרה	ב'

גדל שילד שטח = 357 ק"ר
 נקודות שכיחות לספיקות השיא



לניצח נטרי מהנדסים וייעוץ הנדסי
 רחוב חקלאים - אזורית
 ת.ד. 48266, תל-אביב 61480
 פקס: 03-5374796

נחל שילד - גלים שטפוניים לחכנון
 לפי תזריזיזיז 1:100 ו 1:50 ו 1:25



ליגא נטיו מנהלסים ונועליז פועל
 רודסו חקלאית - אורזית
 תד' 480, תל-אביב 480
 פקס: 03-5374796, טקס

7 100

תכנון המים לישראל בע"מ

אבן גבירול 54, ת.ד. 11170, תל-אביב, 61111 ארטוורוב 111, ת.ד. 11170, תל-אביב 61111
טל': 6924434, טלפקס 033-654 פקסימיליה 6969969, 03-6924758

חטיבת המים האגף להידרולוגיה

תאריך: 14.10.97
AS-1046c

פקס: 5584524

לכבוד
אמנון נטיף
לביא נטיף

א.ג.

הנדון: גלי תכו הנכנסים למאגר זיר בלוט (מאגר 56) והיתאים ממנו

סימוכין: מכתב צ. רבהון אליך מ-23.9.97

לבקשתך להלן התייחסות לסעיף א' של מכתב הסימוכין:

א. גל גיאות לאתר המאגר עם מאגרים במעלה מאגר זה ובמצב שהינו מאגר בודד חושבו בשיטות שתוארו בדו"חות הבאים.

- דו"ח התקדמות מסי 1, דו"ח מסי 01/96/24, אפריל 1996, פרק ההידרולוגיה.

- המודל ההידרולוגי - דו"ח מסכם, דו"ח מסי 058 ד.77-6101, ינואר 1997.

ב. שיאי גלי הגיאות במצב שאין מאגרים נוספים במעלה הינם 238 מ"ק/שנייה ו-202 מ"ק/שני, לתקופות חזרה של 100 ו-50 שנה בהתאמה. נפחי גלים אלה הינם 12 מלמ"ק ו-10 מלמ"ק, בהתאמה.

ג. שיאי גלי הגיאות במצב שיש מאגרים נוספים במעלה הינם 197 מ"ק/שני ו-167 מ"ק/שני, לונקופות חזרה של 100 ו-50 שנה בהתאמה. נפחי גלים אלה הינם 9 מלמ"ק ו-7.5 מלמ"ק, בהתאמה.

הקטנת הנפח של גלי הגיאות הנכנסים למאגר זיר בלוט נובעת מהעובדה שההילוך נעשה במאגרים ריקים וחלק מהנפח טאגר במאגרים שבמעלה.

ד. מצורפים סרטוטים של תוצאות הילוך הגיאות במאגר זיר בלוט בשתי תקופות החזרה מן ניתן להבחין כי השפעת המאגר על הקטנת שיא הגיאות נמוכה מאוד.

ה. הילוך הגיאות של גלי הכניסה למאגר זיר בלוט במצב ללא מאגרים לא נעשה מאחר וגם במצב עם מאגרים במעלה השפעת המאגר נמוכה.

ו. יש להדגיש חשיבות בניית כל מאגרי שילה, כי רק כך ניתן להשפיע בצורה מסויימת על המורד, כפי שתואר בהרחבה בדו"ח מינואר 1997.

בברכה,
ד"ר אהוד סימון

סימולטני - אין עדיין היתייחסות לסימולטניות האירועים בגוש דן שמקורם בנ. ירקון ואיילון - ר' סעיף 3.4.6 בטיטא).

טבלה 2: השפעת מאגרים באגן האיילון על ספיקות השיא בנחל איילון בכניסה לגוש

דן - גלי גיאות עם ספיקות שיא בתקופת חזרה 100 שנה

אתר	ספיקת כניסה למאגר התחתון	ספיקת יציאה בגוש דן (ללא מאגרים)	ספיקת יציאה בגוש דן (עם מאגרים)	הפרש בין שני המצבים	ספיקת שיא בנ. איילון בכניסה לגוש דן (עם מאגרים)
N3	262	170	75	95	340
B3	50	26	6	20	415
N3, N4, N5, M1	90	170	37	133	302
N3, N4, N5, N7, M1	86	170	35	135	300

* הספיקה בנחל איילון בכניסה לגוש דן בתקופת חזרה של 100 שנה הינה ללא מאגרים - 435 מ"ק/שנ', בתקופה 1940/41-1994/95.

טבלה 3: השפעת מאגרים באגן הירקון על ספיקות השיא בנחל ירקון בכניסה לגוש

דן - גלי גיאות עם ספיקת שיא בתקופת חזרה 100 שנה

אתר	ספיקת כניסה למאגר התחתון	ספיקת יציאה בגוש דן (ללא מאגרים)	ספיקת יציאה בגוש דן (עם מאגרים)	הפרש בין שני המצבים	ספיקת שיא בנ. ירקון בכניסה לגוש דן (עם מאגרים)
*Ss	235	213	-	-	-
Ss עם כל מאגרי שילה	173	213	157	56	462
*Ks	114	92	-	-	-
Ks עם כל מאגרי קנה	7	92	6	86	432

* אתרי Ss ו-Ks הינם אתרי התחנות ההידרומטריות בנחלים שילה וקנה, בהתאמה. באתר התחנה בנ. שילה מתוכנן מאגר שיבנה ללא קשר לתכנית הנוכחית. השפעתו כמאגר בודד נמוכה מאוד. ב-Ks אין תכנון למאגר, אך הונח שספיקת היציאה מאיזור התחנה בנ. קנה מייצגת את היציאה מהמאגר התחתון.

** הספיקה בנחל ירקון בכניסה לגוש דן בתקופת חזרה של 100 שנה הינה ללא מאגרים - 518 מ"ק/שנ', בתקופה 1940/41-1994/95.

רספא

972 3 6924550

29-JAN-97 WED 12:16

תכנון המים לישראל בע"מ

אבן גבירול 54, ת.ד. 11170, תל-אביב, 61111 ארלוזורוב 111, ת.ד. 11170, תל-אביב 61111
טל': 6924434, טלפקס 033-654 033-654 קקסימיליה 6969969, 03-6924758

חטיבת המים האגף להידרולוגיה

תאריך: 29.1.97
AS-987

לכבוד
גבי צלילה שפיר
צנובר יועצים
רח' תפוצות ישראל 3
גבעתיים

ג.ב.

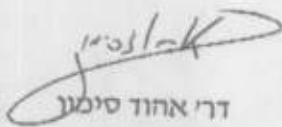
הנדון: אומדן של נפחים ניתן להחדיר לאחר איגום במאגרי ירקון-איילון

לבקשתך, להלן מוצגים בטבלה המצורפת אומדנים משוערים של נפחים שניתן להחדיר לאקויפריס, לאחר איגום במאגרי ירקון-איילון. הנתת העבודה היתה כי נפחים שנגרו והם משוחררים באופן איטי, יחלחלו ג"כ, במהלך זרימתם במורד הסכר.

הערכים הינם ערכים ממוצעים רב שנתיים. האומדנים נגשו עפ"י גודל האיגום בחלופות השונות ופוטנציאל הנגר במעלה אתרי האיגום.

אומדנים אלה עשויים לסייע לך בבדיקה הכלכלית שנערכת במסגרת פרויקט מיתון השטפונות באגן ירקון-איילון.

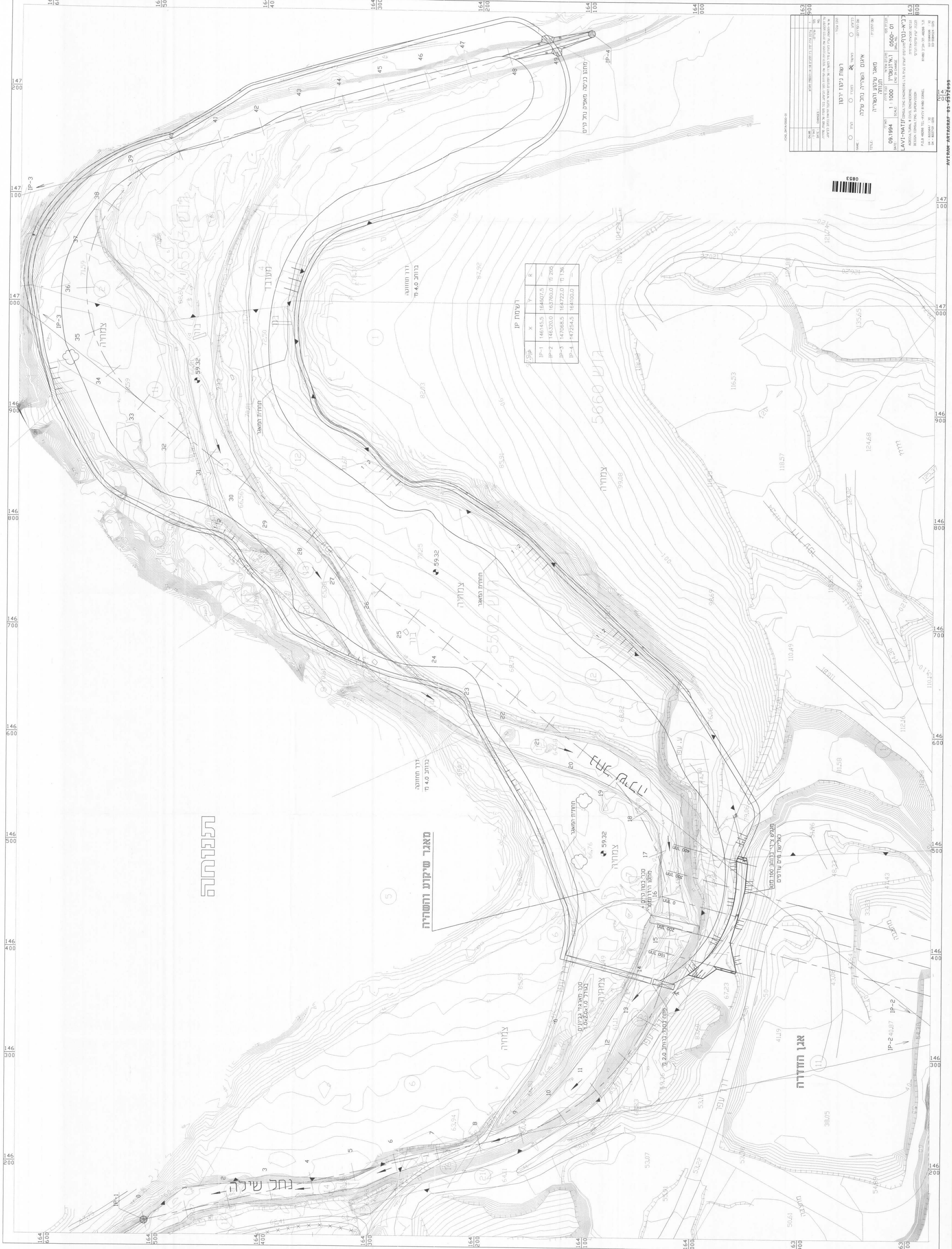
בברכה,


ד"ר אחוד סימון

העתקים: מר צ. רבהון
מר א. נטיף
מר י. גלעד

Loey R.

מאגר	נפח להחזרה (מלמ"ק)
N3	1.8
N3, N4, N5, M1	4.5
B3	0.5
Ss	0.6
Ss + S5	1.2
<u>כל מאגרי שילה</u>	<u>3.0</u>
K1	0.85
K1 + K3	1.3
כל מאגרי קנה	1.3



תחנתה

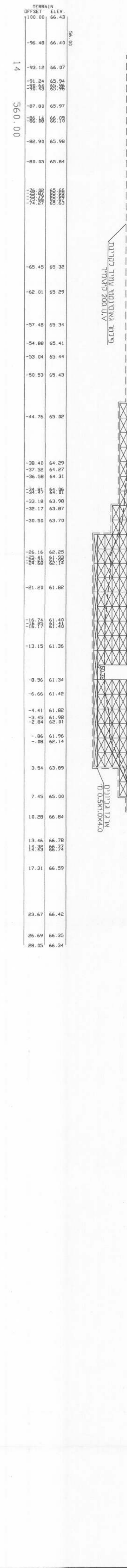
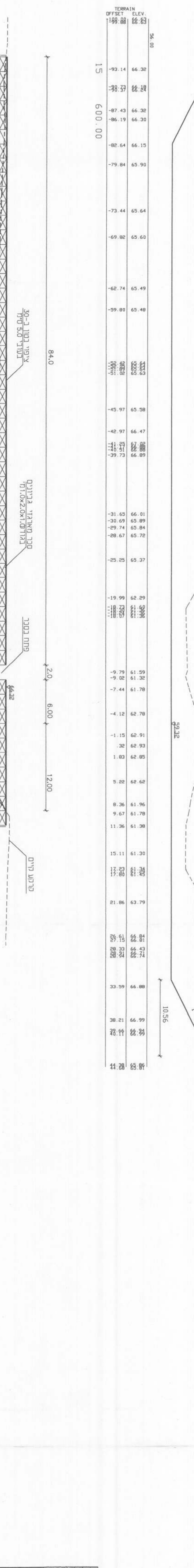
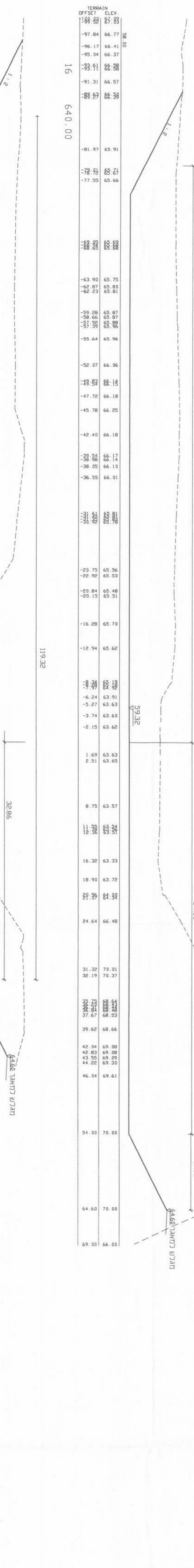
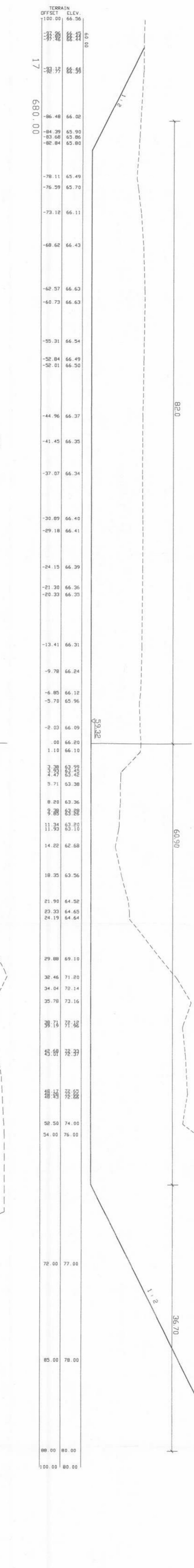
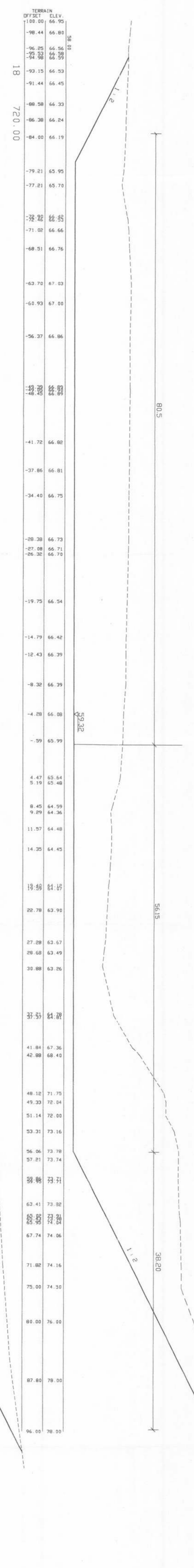
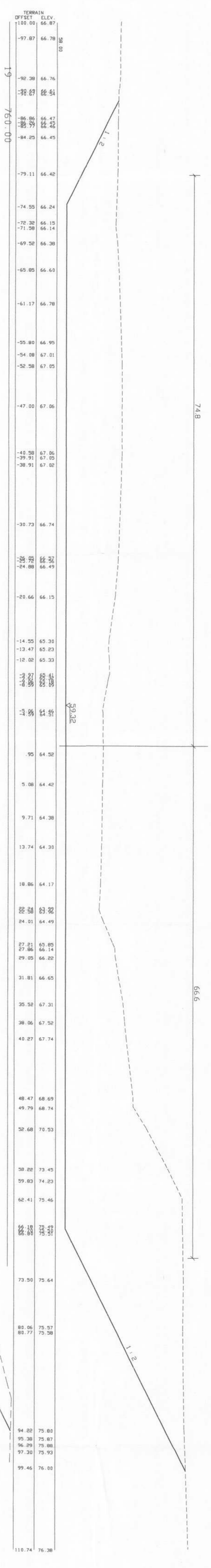
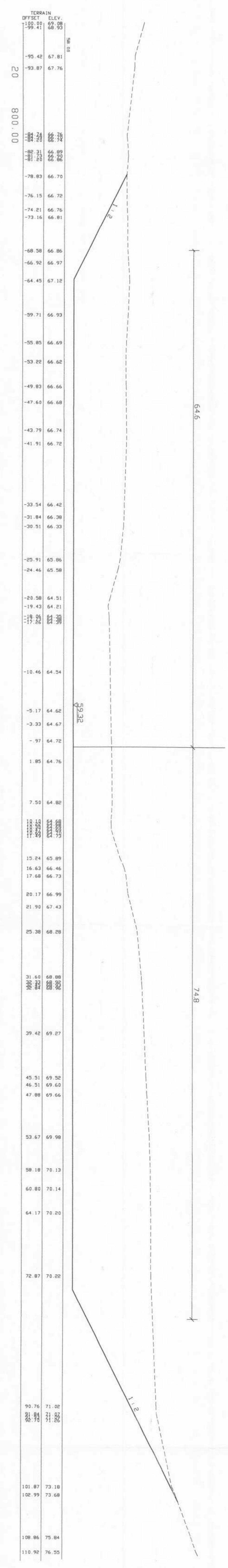
מאגר שיקוע והסחיה

נקודה	X	Y	R
IP-1	146145.5	164407.5	205
IP-2	146320.0	163760.0	205
IP-3	147068.5	164722.0	136
IP-4	147254.5	164100.0	

מאגר שיקוע והסחיה
 תחנתה
 אגן ההדחה
 רשות נקודת יוקו
 09/1994 1:1000
 LAVI-NAT
 0560-01
 81955900



אגן ההדחה

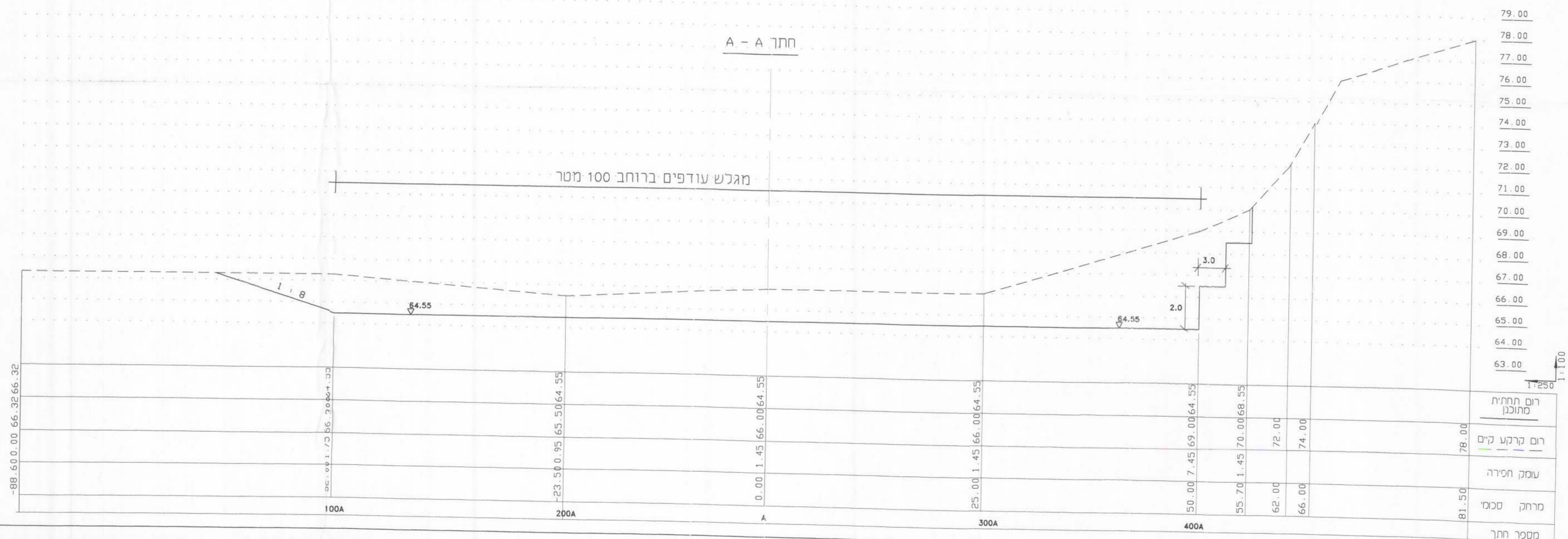
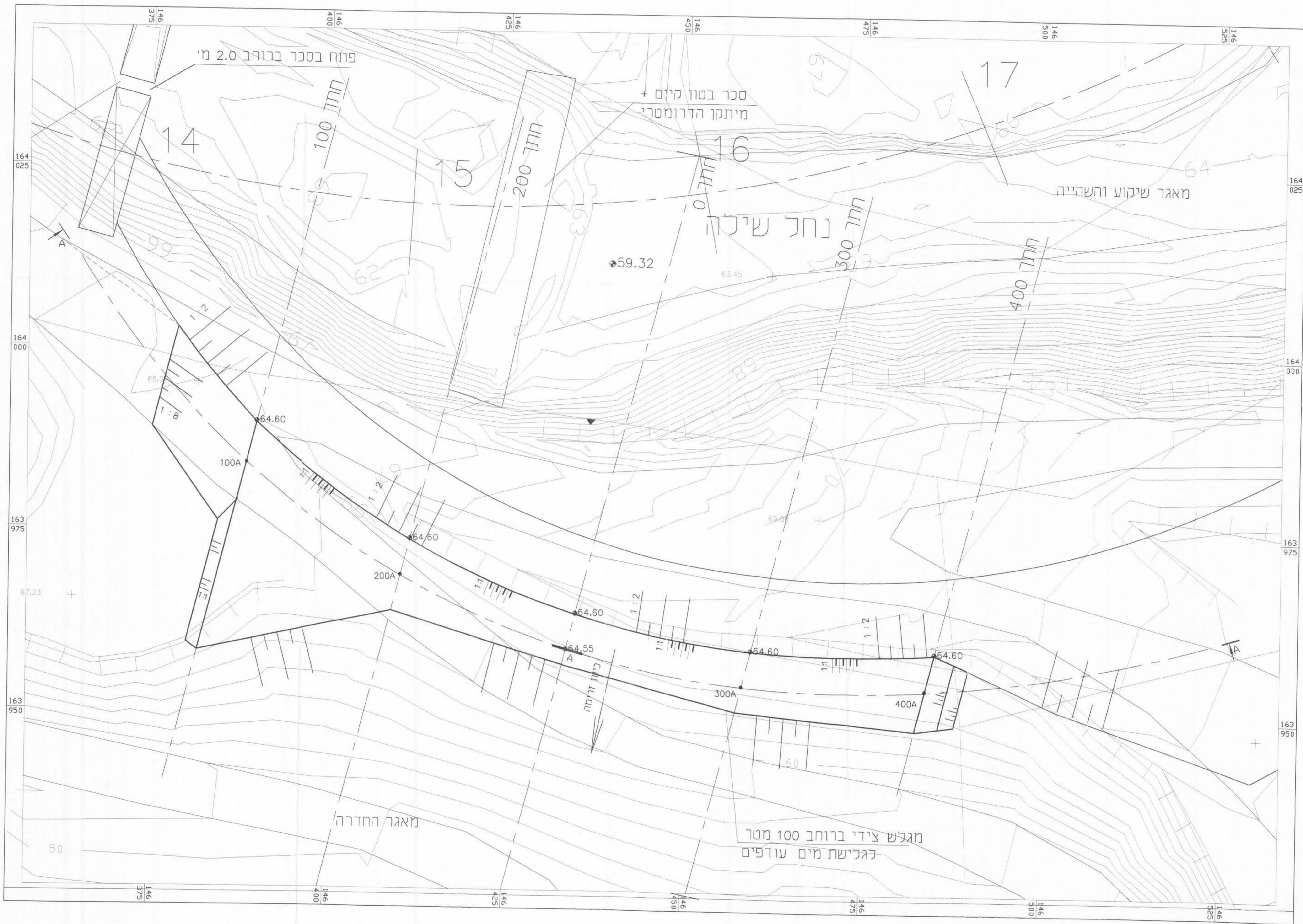


DATA MANAGEMENT

PROJECT NO.	09-1994
SCALE	1:250
DATE	05/09/04
DRAWN BY	...
CHECKED BY	...
APPROVED BY	...
CLIENT	...
DESIGNER	...
DATE	...

AVIRAM ARTAGRAF 03-5372895

תנוחה
קב"מ 1:250



/CAD_DATA/0500-12	
תאריך	שינויים
DATE	CHANGES
<p>כל המדידות נעשו לפי התוכנית והכמות והתוכנית והכמות אינן נכונות לשימוש אחר מזה המיועד להן. כל שינוי יבוצע לפי אישור המעצב.</p>	
<p>רשות ניקוז ירקון</p>	
כביש	לאישור
מסלול	מסלול
מסלול	מסלול
<p>איגום השהייה נחל שינה</p>	
<p>מאגר שיקוע והשהייה</p>	
<p>תנוחה. חתר לרוחב</p>	
תאריך	מסלול
DATE	CHANGES
04.98	0500-12
<p>LAVI-NATIF CONSULTANTS ENGINEERS LTD. 48266 תל-אביב 61480</p>	
<p>AGRICULTURAL & CIVIL ENGINEERING DESIGN CONSULTING SUPERVISION</p>	
<p>ר"מ ציון 14, רמת השרון 32295</p>	
<p>ר"מ ציון 14, רמת השרון 32295</p>	
<p>04 - 8325847</p>	
<p>04 - 8227101</p>	

1:100

AVIARAM ARTIAGRAF 03-5372895



נחל שירה

נחל שירה

דרר החומה
ברוחב 4.0 מ'

דרר החומה
ברוחב 4.0 מ'

מאגר שפוע והשהייה
1.2 מלמיה

מתקן כניסה
מאפיק נחל קיים

מגלש ברום +64.60

אגן החדרה

כדור ניקוח כלכלי
של אזור תעשיה

אזור תעשיה חדש

גשר נחל שירה

כביש 444 ישר

קנה מידה 1 : 2500



ICAD_DATA/0500-14

חומר:	שמות:	מספר:
DATE:	CHANGES:	NO.:

על המבצע בכוונתו את החובות ולקבל את הסודות לפני הוצאתו. בכל מצרה של טעות. חסירה. או אי-החלפה עליו לדוורע סירך למשרדו של המוסדנר החוראי ולעבד הוראות בכתב בדבצנעו.

הוכן עבוד:

רשות ניקוז ירקון

○ רכביעו ○ אישרו למנדו ○ קעויו

NAME: **איגום השהייה נחל שירה**

TITLE: **מאגר שיקוע והשהייה תנוחה ככלית**

הכנו: **כ. טולמוב** **כ. טולמוב** **כ. טולמוב** **כ. טולמוב** **כ. טולמוב**

DATE: **04.98** SCALE: **1:2500** DRAW. NO.: **0500-14**

LAVI-NATIF CONSULTING ENGINEERS LTD. תל אביב-יפו 6100000
 AGRICULTURAL & CIVIL ENGINEERING
 DESIGN CONSULTING SUPERVISOR

רדן 480-תל אביב-יפו 81480
 רדן 5800-תל אביב-יפו 58000

רדן 32295-תל אביב-יפו 32295
 רדן 04-8325647-תל אביב-יפו 04-8325647
 רדן 04-8227101-תל אביב-יפו 04-8227101

AVIRAM ARTAGRAM-03-9372098