



בדיקות קרקע וייעוץ לביסוס
המכון הגיאולוגי – גבעת רם
ירושלים

דו"ח מס' 11-4894-2

תאריך 19.08.12





בדיקות קרקע וייעוץ לביסוס

המכון הגיאולוגי – גבעת רם

ירושלים

דו"ח 4894-12 מס' 2-

תוכן:

1. כללי
2. תאור פרופיל הסלע
3. מסקנות
4. המלצות
5. הערות

תל אביב 19/08/12

נספחים:

תרשים מקום קידוחי הנסיון
תאור ממצאי הקידוחים
תרשים חתך הסלע

תפוצה:

המכון הגיאולוגי ע"י משרד תפנית ווינד
משרד מהנדסים קזס משה





בדיקות קרקע וייעוץ לביסוס

המכון הגיאולוגי – גבעת רם

ירושלים

דו"ח מס' 11-4894-2

1. כללי:-

הפרוייקט מתוכנן בצידו המערבי של קמפוס גבעת רם, בין אזור האקדמיה למוסיקה לכביש בגין. הגבעה יורדת באופן כללי ממפלס +760 ליד גדר האוניברסיטה ל +748 על המצוק שלאורך הכביש הראשי. על החלק הדרומי של הפרוייקט, בוצעו בעבר עבודות עפר במסגרת תכנון איזור תעשייה. הדוח שבהמשך מתייחס לנושאי עבודות הפיתוח ובסוס מבנה הפרוייקט. הדוח יושלם עם התקדמות תכנון הקונסטרוקציה.

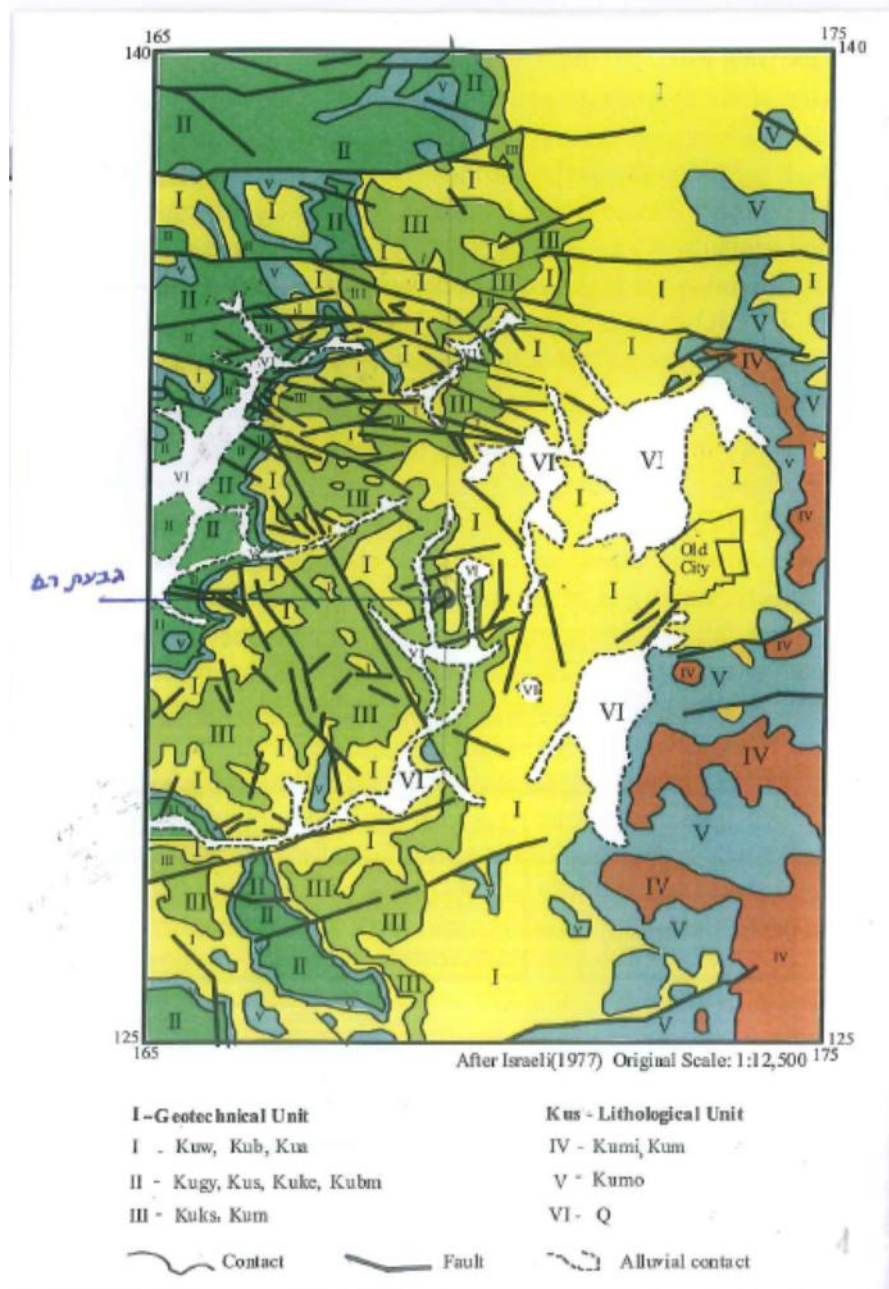
2. תאור פרופיל הסלע :-

על שטח האתר בוצעו 5 קדוחי נסיון עמוקים (40-35 מ') ו 5 קדוחים רדודים (לאורך קו החשמל סמוך לגבול המערבי של האתר). שטח הפרוייקט נמצא באיזור מגע בין סלעים קרטונים רכים יחסית (תצורת מנוחה וכפר שאול) לסלעים גיריים דלומיטים קשים (תצורת בעינה ותוצרת ורדים)



עמוס בלנק עדי לור

מהנדסים בע"מ מכניקת קרקע והנדסת ביטוס



Y.ARKIK – A. ECKER 2007





שתי מערכות של שברים גיאולוגיים גרמו כנראה לסידוק הסלעה ומעברים חריפים בין סלעים מאסיביים קשים לסלעים רכים יותר ובלויים.

על בסיס ממצאי הקידוחים נעשה נסיון לבנות חתך רוחבי משוער – מצורף לדוח ולפיו:

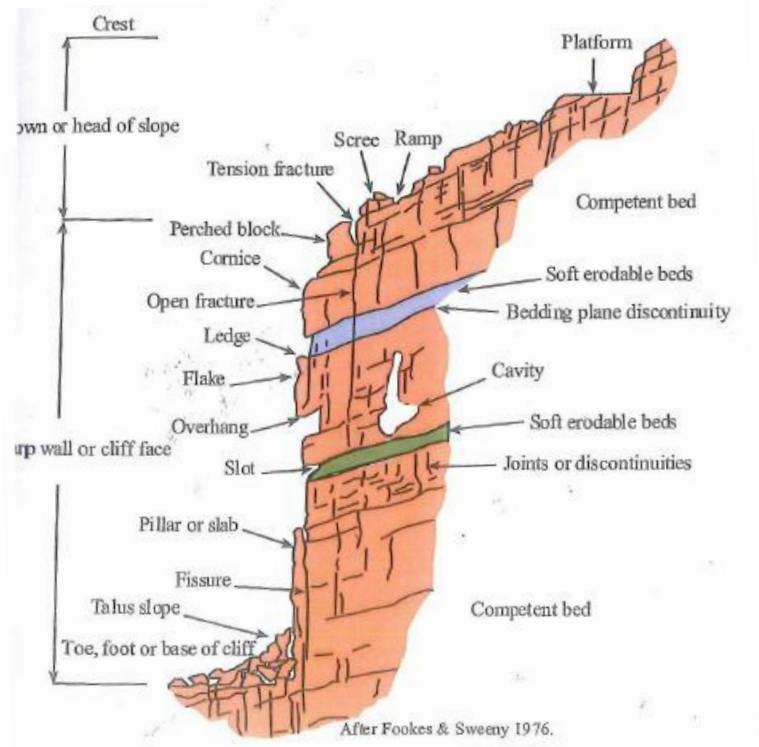
- א. כמעט כל השטח מכוסה במילוי ישן. (על פי מפות טופוגרפיה ישנות נראה שהמילוי בוצע בעיקר במהלך פיתוח שטח האוניברסיטה).
עובי המילוי לאורך הגבול המזרחי והצפוני של השטח מגיע ל 12-14 מ' ומורכב מבולדרים של סלע גירי – דולומיטי עם מילוי קרטוני ביניהם.
- ב. הסלע הטבעי לאורך הגבול המזרחי הינו סלע דולומיטי קשה וסדוק (קדוחים 2,5,6).
בדרך כלל ערכי ה RQD מצביעים על סידוק סגור לרוב (60%-80% RQD).
חוזק הסלע המאסיבי צפוי להיות מעל 30 MPa.
תופעות של חללים קרסטיים נמצאו מקומית ובהיקף מצומצם.
- ג. לכיוון מערב מתחלף הסלע הדולומיטי בסלע גירי מעט קרטוני.
הסלע הגירי קשה אך סדוק והקרטון הרך יותר מופיע כשכבות ביניים.
חוזק הסלע הגירי המאפיין הוא בין 6MPa ל-12Mpa.
חשוב לציין שבאחד הקידוחים בצד מזרח (קידוח 3), נמצא בעומק, סלע גירי משוכב אופקית.
עובי השכבות הוא 5 עד 20 ס"מ ונמשך לעומק כ – 25 מ' מפני קרקע.
באזור אתר הבנייה לא ידוע על העתקים צעירים העשויים להשפיע על התנאים הסיסמיים. לפיכך, ניתן להתייחס לתאוצות התקן לצורך תכנון הקונסטרוקציה – 0.13 g.

מסקנות:-

3.

- א. השטח מכוסה מילוי שעוביו 10-14 מ'. בצד מזרח נמשך המילוי, מתחת לחניון של האוניברסיטה, עד בערך לכביש ההיקפי של הקמפוס. למילוי הנ"ל תהיה השפעה כלכלית קשה על עבודות תימוך החפירות.
- ב. הסלע הטבעי סדוק, עם שכבות ביניים רכות. חציבת הסלע עשויה לגרום להפתחות איזורי חולשה ומפולות, כפי שמתואר בעבודה הגיאולוגית של ארקין והקר – 2007:







4. המלצות:-

4.1 דפון

4.1.1 גבול מזרחי

- א. השטח לאורך הגבול מכוסה 12-14 מ' מילוי בולדרים. המילוי נמשך לכונן מזרח מתחת לחניון.
 - ב. החפירה שעומקה כ-28 מ' מחייבת דיפון ותימוך.
 - ג. הדיפון יעשה ע"י קירות מורכבים מכלונסאות בקוטר 45 ס"מ. הכלונסאות יחדרו לפחות 2.0 מ' לסלע הטבעי שמתחת למילוי, דהיינו עד מפלס משוער 738.
 - ד. קירות הדיפון יחזקו ע"י 3 שורות עוגנים דרוכים (תרשים בהמשך).
 - ה. העוגנים מתוכננים כקבועים ובגלל המילוי, אורכם יהיה גדול אורך העוגנים בשורה העליונה יהיה לפחות 20 וביתר השורות לפחות 15 מ'.
- נושא אורך העוגנים נתן יהיה לבדוק ועשוי להשתנות (להתקצר) אך ורק לאחר ביצוע נסיונות מבוקרים במהלך העבודה.

ו. את המומנטים בקירות והכוחות בעוגנים, מומלץ לחשב בהנחות

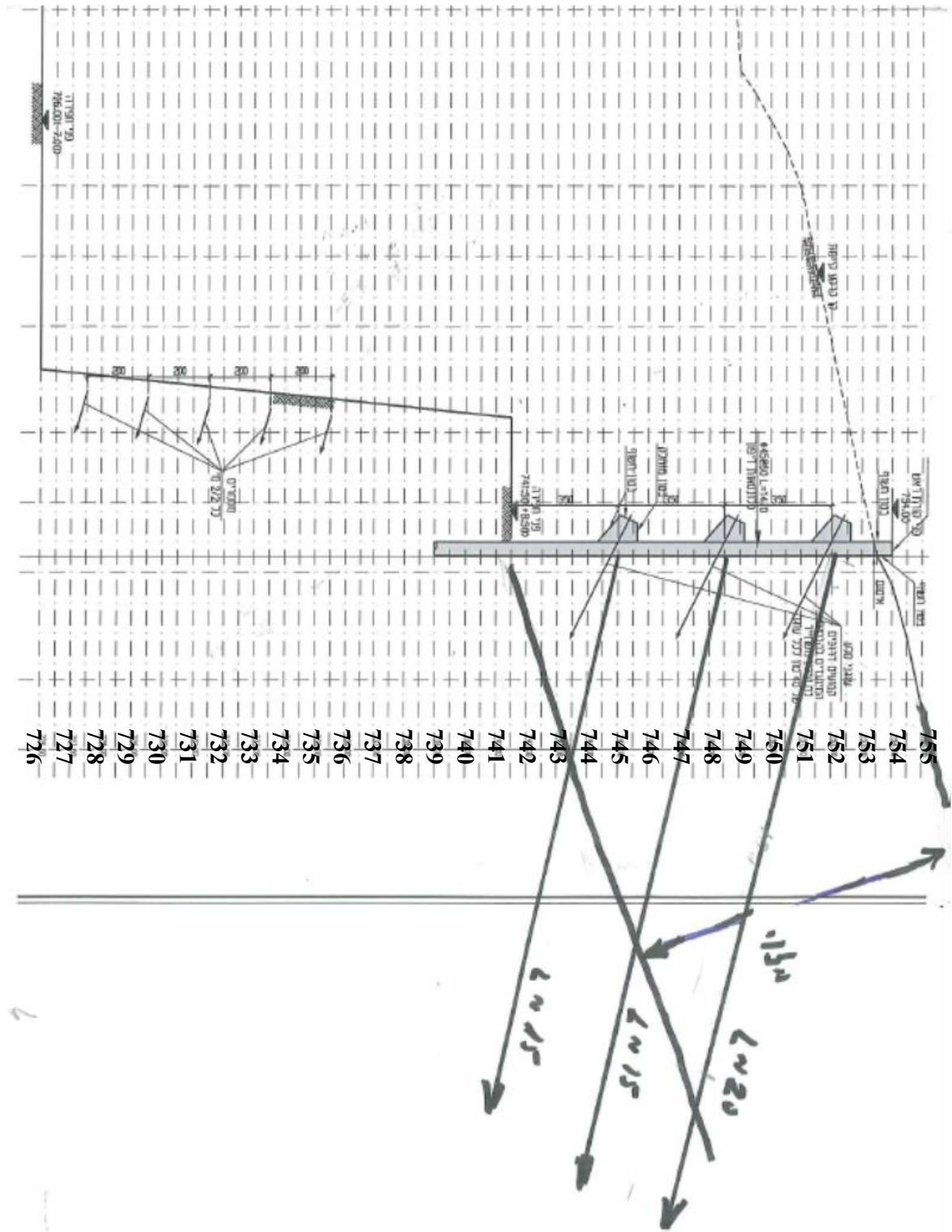
כדלקמן:

- פירוש כוחות אופקיים אקטיביים מלבנים, לפי מקדם לחץ עפר 0.2.
- כח מקסימאלי מומלץ בעוגן 35 טון בשורה עליונה ו – 45 טון בשורות הבאות. ייתכן ולאחר ניסוי העבודה, ניתן יהיה להגדיל ערכים אלו.



עמוס בלנק עדי לור

מהנדסים בע"מ מכניקת קרקע והנדסת ביטוס



תרשים עוגנים.





- ז. במפלס 741.5 יש לתנכן משטח אופקי ברוחב כ – 2-3 מ'.
ח. החציבה בהמשך, מחייבת תימוך ע"י רשתות שיחוזקו אל הסלע עם מסמרי סלע.
צפיפות המסמרים תהיה כל 2.0 מ'. המסמרים יחדרו לסלע כ 2.0 מ'.
המסמרים יהיו מחוברים לרשת באמצעות פלטה או אביזר מאושר אחר.
ט. שיפוע החציבה יהיה 10 אנכי ל – 1 אופקי.
עבודות המיסמור ופריסת הרשתות יבוצעו תוך כדי החציבה (לא יורשה לחצוב ולחזור לאחר מכן לביצוע התימוך).

הערה:

- העוגנים הקבועים חודרים לאיזור שמעבר לגבולות המגרש. הנושא מחייב תאום כך שיימנע מצב בו תהיה פגיעה בעוגנים עקב פעולות בנייה עתידיות.
- מרחק בין דפנות הכלונסאות יכול להיות 25 ס"מ.

גבול צפוני 4.12

- א. השטח לאורך הגבול מכוסה 6-7 מ' מילוי.
ב. כלונסאות הדיפון יהיו בקוטר 45 ס"מ והתחתית תהיה במפלס 739 +.
ג. חיזוק הכלונסאות ייעשה ע"י 2-3 שורות עוגנים. (גובה דיפון 8.0 מ' אורך העוגנים יהיה 15 מ' – 2 שורות עוגנים).
עשוי ליקטון ל-12 מ' לאחר ניסוי קדיחה ראשון.
ד. חישוב מערכת הדיפון כמתואר בסעיף 4.1.1 – ה'
ה. המשך החציבה מחייב רשתות ומסמרים כמתואר בסעיף 4.1.1 – ח'

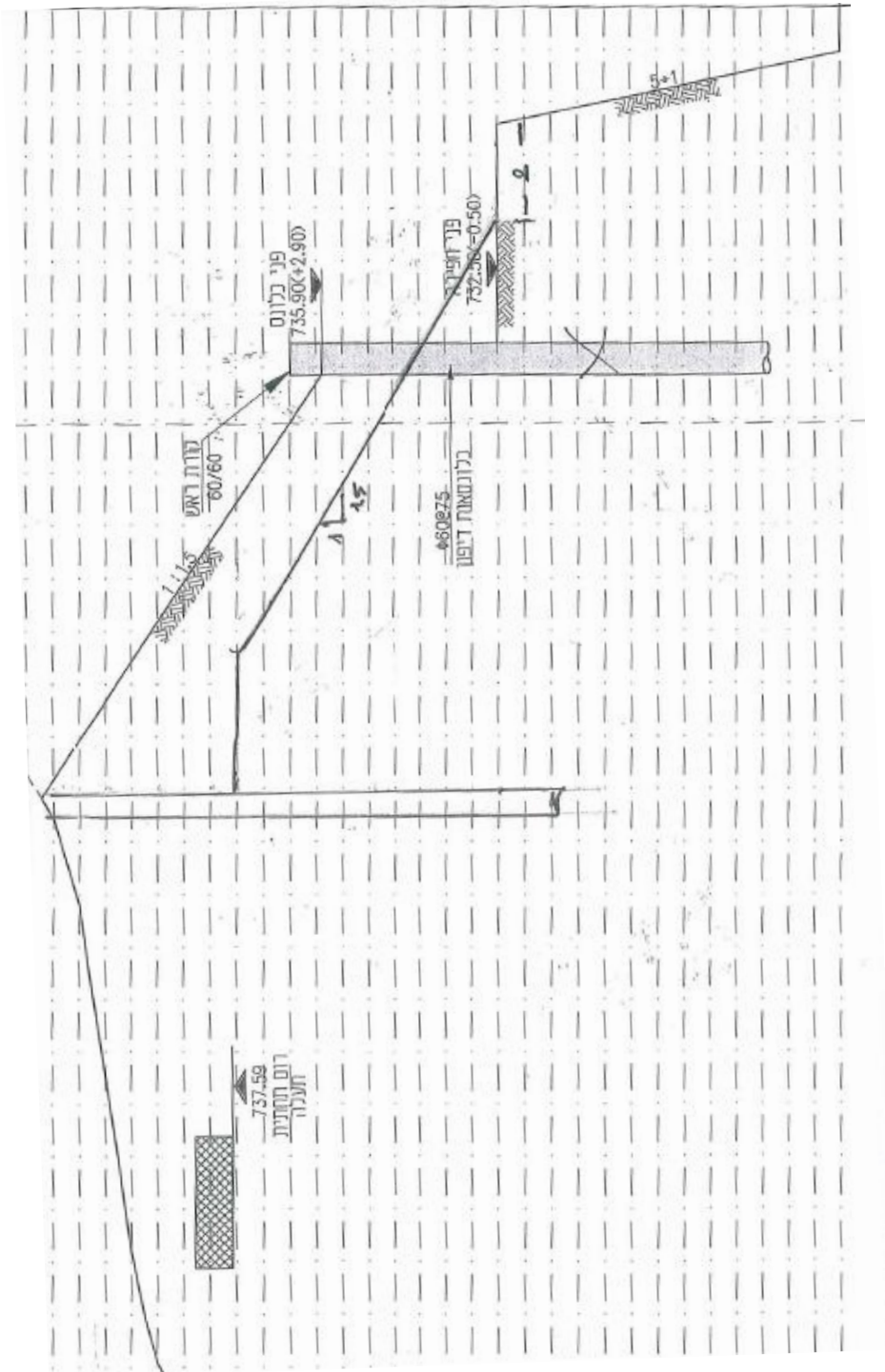
גבול מערבי 4.1.3

- א. לאורך הגבול המערבי עוברת מערכת כבלי חשמל.
ב. עובי המילוי באזור זה הוא מעל 8.0 מ'.
ג. שפוע החפירה המומלץ הוא 1.5 אופקי – 1 אנכי.





כידי לאפשר חציבה כנ"ל, מומלץ לתכנן כלונסאות דיפון בקוטר 60 ס"מ
שיעמדו קונסוליים לגובה כ 40.0 מ' (ראה תרשים מצורף).





4.2 בסוס

- א. בסוס המבנה ייעשה על יסודות שטוחים – פלטות ופלטות משותפות.
- ב. פרמטרים לתכנון היסודות:
- מאמץ מותר בקרקט – 70 טון/מ"ר
 - מקדם מודול מצע אנכי – 5 ק"ג/סמ"ק
- ג. את היסודות ניתן לצקת צמוד לרצפה ובלבד שיחדרו לפחות 60 ס"מ לסלע רצוף.
- הפרש הגובה בין יסודות סמוכים לא יעלה על 1:1.
- ד. רציפות הסלע ייבדק ע"י קידוחי דריל לעומק 2.0 מ' לפחות. הקידוחים יבוצעו תחת פקוח מקצועי.

5. הערות :-

מפרטי דיפון:

- א. יש לציין את הצורך בקדיחה דרך מילוי בו צפויות מפולות.
- במקרה של מפולת על הקבלן יהיה למלא את הקדח בבטון ולחזור על הקדיחה.
- ב. במהלך הקדיחה יש להבטיח פיקוח מקצועי שירשום את עובי המילוי המשוער.

מפרטי עיגון:

- א. פרטי עוגני קבע יימסרו לאישורנו.
- ב. בכתב הכמויות חשוב לדרוש מחיר לעוגנים באורך 12 מ' – 15 מ' ו – 20 מ'.
- ג. יש לציין דרישה לפקוח מקצועי במהלך ביצוע עוגני ניסוי דהיינו לפחות 5 עוגנים בכל שורה בכל צד.
- ד. המשך חציבה מתחת לקיר הדיפון ייעשה תוך כדי פריסת עוגנים ומסמור.
- יש לדרוש פרטי מסמרים וחיבורים לרשתות לאישור מוקדם.

מפרטי חציבה:

בגלל עובי כיסוי המילוי העבה, אין לאשר שימוש בחומרי נפץ.

ניקוז:

יש לתכנן מערכת ניקוז היקפית שתבטיח ניקוז מוסדר מסביב לבניין.

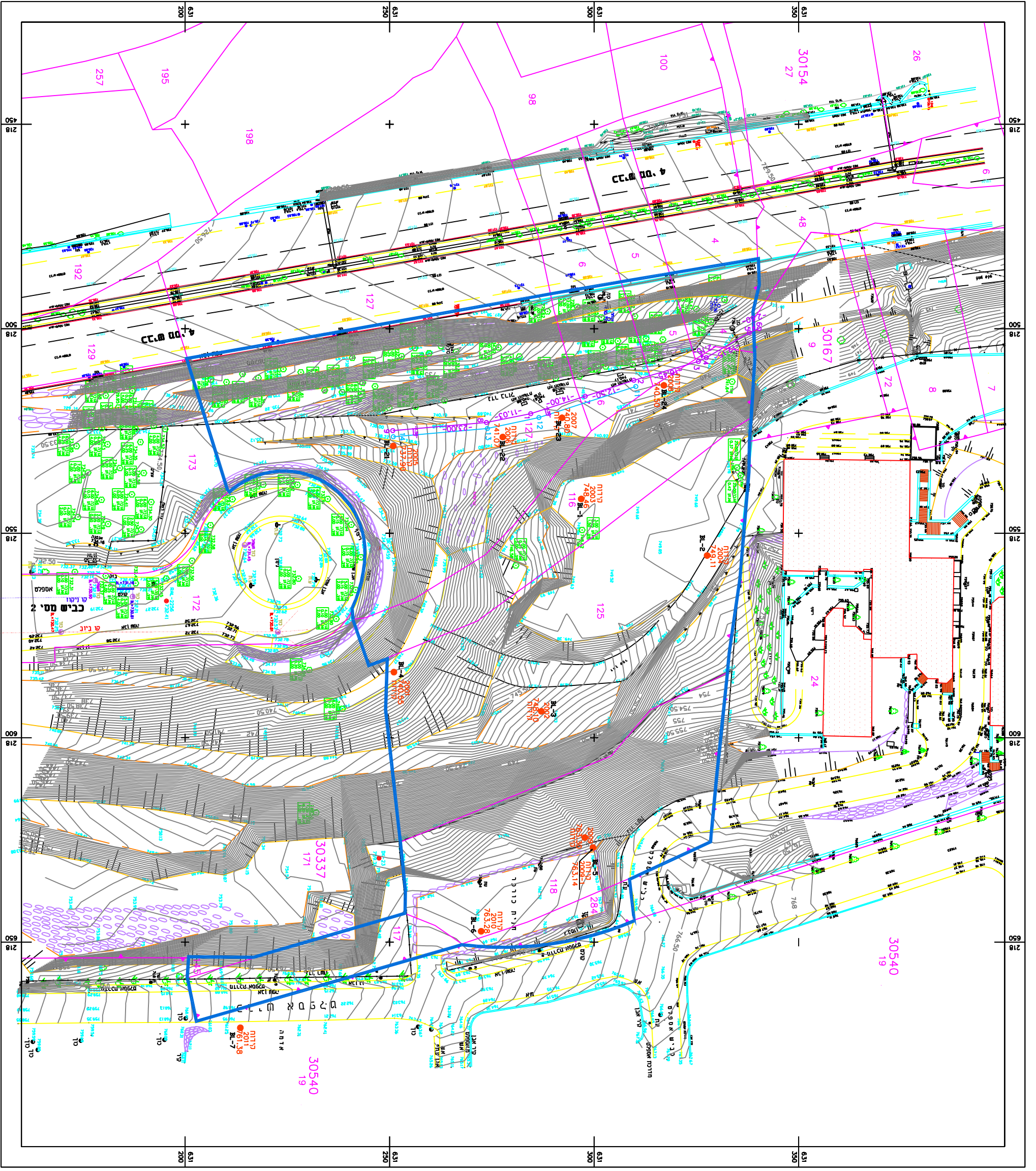
עמוס בלנק עדי לרר



נספחים

נספח A

תרשים מיקום קידוחי ניסיון



נספח B

תאורי קרקע

Borehole : **K-1** Date started : **7.2012** Project name : **המכון הגאולוגי**
 Project number : **4894** Date finished : **7.2012** Client :
 Location : **ירושלים - גבעת רם** Drilling Contractor : **משה בר** Co-ords (x,y) :
 Vertical scale : **1:100** Checked by : G.W.Table (m) : **NW m.**
 Elevation : **740 m.** Supervised by : **לר** Total depth (m) : **15 m.**

Depth/ Elev. (m)	Casing	Drill	WRWL Samples	Soil Description	Symbol	USCS	Recovery	Sieving	LAB TESTS			FIELD TESTS	
									CaCO ₃ contents		SPTblows/0.3m		
									0	%	0	##	0
0.00													
740 m.													
1.00													
739.00													
2.00													
738.00													
3.00													
737.00													
4.00													
736.00													
5.00													
735.00													
6.00													
734.00													
7.00				מלוי בולדרים - שפך		מלוי							
733.00													
8.00													
732.00													
9.00													
731.00													
10.00													
730.00													
11.00													
729.00													
12.00													
728.00													
13.00													
727.00													
14.00													
726.00				סלע גירי מסיבי קשה - סדוק - אפור בהיר		גיר							
15.00													
725.00													

Thin - wall tube Split spoon Rock core Auger Other	SPT (blows / 0.3m) N Penetration VT (kg/cm ²) Max Min	Atterberg limits wp w wl Sieve analysis F S G	Carbonate contents ▲ % Recovery RQD Fines F Sand S Gravel G
--	--	--	---

Borehole : **K-2** Date started : **7.2012** Project name : **המכון הגאולוגי**
 Project number : **4894** Date finished : **7.2012** Client :
 Location : **ירושליים - גבעת רם** Drilling Contractor : **משה בר** Co-ords (x,y) :
 Vertical scale : **1:100** Checked by : **לר** G.W.Table (m) : **NW m.**
 Elevation : **750 m.** Supervised by : **לר** Total depth (m) : **35 m.**

Depth/ Elev. (m)	Casing	Drill	WRWL Samples	Soil Description	Symbol	USCS	Recovery (%)	Sieving (%)	LAB TESTS			FIELD TESTS
									CaCO ₃ contents		SPTblows/0.3m	
									0	##		
0.00												
750 m.												
1.00												
749.00												
2.00												
748.00												
3.00												
747.00												
4.00												
746.00												
5.00												
745.00												
6.00												
744.00												
7.00												
743.00												
8.00												
742.00												
9.00												
741.00												
10.00												
740.00												
11.00												
739.00												
12.00												
738.00												
13.00												
737.00												
14.00												
736.00												
15.00												
735.00												

Thin - wall tube
 Split spoon
 Rock core
 Auger
 Other

SPT (blows / 0.3m)
 N
 Penetration
 VT (kg/cm²)
 Max
 Min

Atterberg limits
 wp w wl
 Sieve analysis
 F S G
 Fines F
 Sand S
 Gravel G

Carbonate contents
 %
 Recovery
 RQD

Borehole : **K-2** Date started : **7.2012** Project name : **המכון הגאולוגי**
 Project number : **4894** Date finished : **7.2012** Client :
 Location : **ירושליים - גבעת רם** Drilling Contractor : **משה בר** Co-ords (x,y) :
 Vertical scale : **1:100** Checked by : **לר** G.W.Table (m) : **NW m.**
 Elevation : **750 m.** Supervised by : **לר** Total depth (m) : **35 m.**

Depth/ Elev. (m)	Casing	Drill	WR/WL Samples	Soil Description	Symbol	USCS	Recovery (%)	Sieving (%)	LAB TESTS			FIELD TESTS
									CaCO ₃ contents		SPTblows/0.3m	
									0	##		
15.00												
735.00												
16.00												
734.00												
17.00												
733.00												
18.00				סלע גירי דולומיטי מסיבי וקשה - אפור כהה		גיר דולומיטי						
732.00												
19.00												
731.00												
20.00												
730.00												
21.00				סלע קשה בצבע אפור כהה מאוד - ייתכן דולומיט ביטומני (!)		גיר דולומיטי						
729.00												
22.00												
728.00												
23.00												
727.00												
24.00												
726.00												
25.00				סלע גירי מסיבי עם כיסים של חומר מפורר		גיר						
725.00												
26.00												
724.00												
27.00												
723.00												
28.00												
722.00												
29.00				סלע גיר קרטוני עם שכבות קרטוניות רכות		גיר קרטוני						
721.00												
30.00												
720.00												

Thin - wall tube

Split spoon

Rock core

Auger

Other

SPT (blows / 0.3m)

N

Penetration

VT (kg/cm²)

Max

Min

Atterberg limits

wp

w

wl

Sieve analysis

F

S

G

Carbonate contents

▲ %

Recovery

RQD

Fines F

Sand S

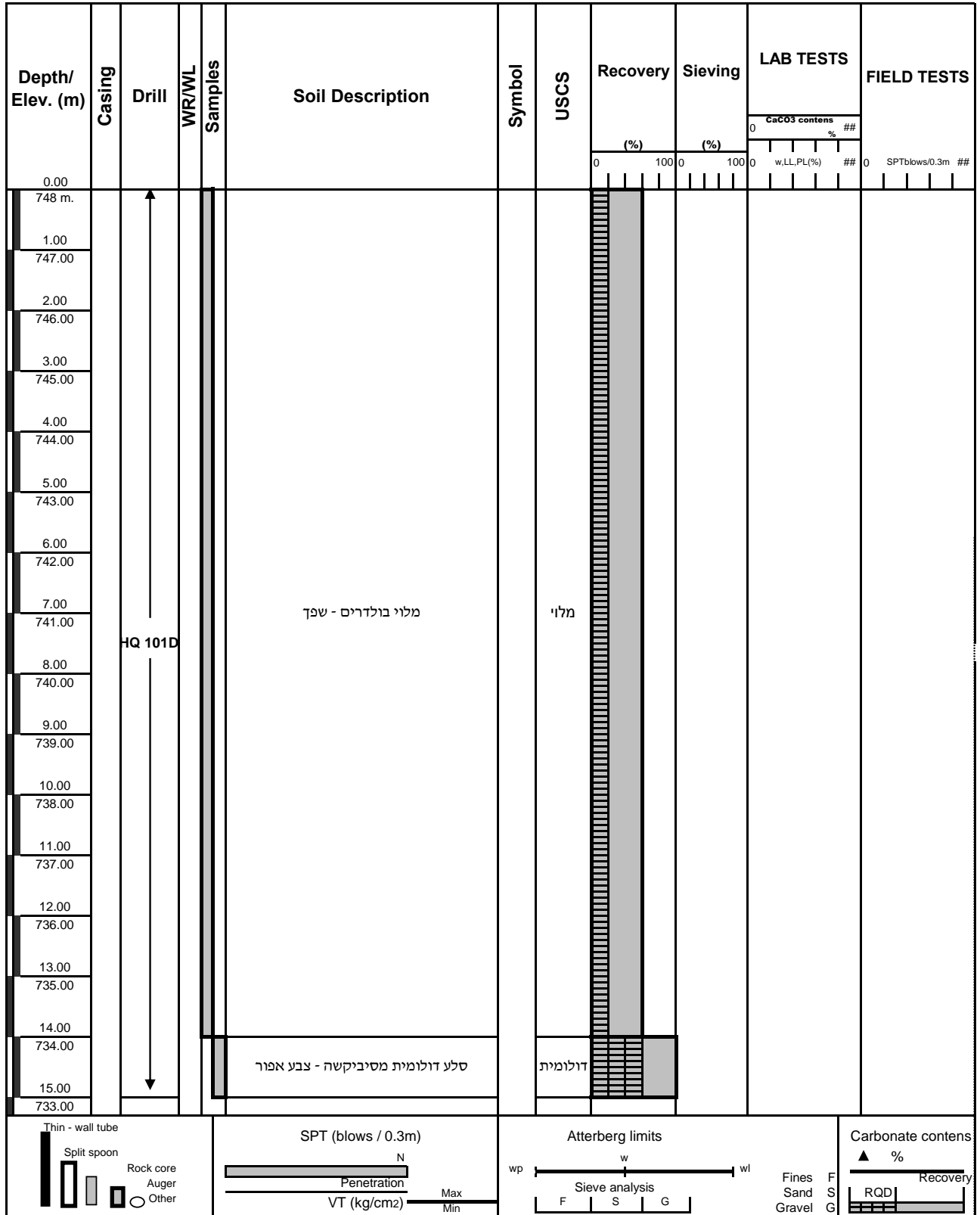
Gravel G

Borehole : **K-2** Date started : **7.2012** Project name : **המכון הגאולוגי**
 Project number : **4894** Date finished : **7.2012** Client :
 Location : **ירושלים - גבעת רם** Drilling Contractor : **משה בר** Co-ords (x,y) :
 Vertical scale : **1:100** Checked by : **לר** G.W.Table (m) : **NW m.**
 Elevation : **750 m.** Supervised by : **לר** Total depth (m) : **35 m.**

Depth/ Elev. (m)	Casing	Drill	WR/WL Samples	Soil Description	Symbol	USCS	Recovery	Sieving	LAB TESTS			FIELD TESTS
									CaCO ₃ contents			
									0	%	##	
30.00												
720.00				סלע גיר קרטוני עם שכבות קרטוניות רכות		גיר קרטוני						
31.00												
719.00												
32.00												
718.00												
33.00				גיר קרטוני כהה מאוד (ביטומני?)		גיר קרטוני						
717.00												
34.00												
716.00												
35.00												
715.00												
36.00												
714.00												
37.00												
713.00												
38.00												
712.00												
39.00												
711.00												
40.00												
710.00												
41.00												
709.00												
42.00												
708.00												
43.00												
707.00												
44.00												
706.00												
45.00												
705.00												

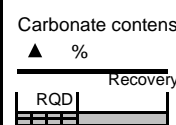
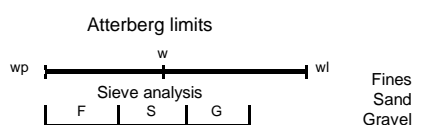
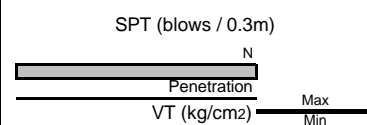
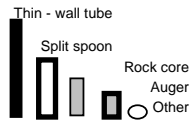
Thin - wall tube Split spoon Rock core Auger Other	SPT (blows / 0.3m) N Penetration VT (kg/cm ²) Max Min	Atterberg limits wp w wl Sieve analysis F S G	Carbonate contents ▲ % Recovery RQD Fines F Sand S Gravel G
--	--	--	---

Borehole : **K-3** Date started : **7.2012** Project name : **המכון הגאולוגי**
 Project number : **4894** Date finished : **7.2012** Client :
 Location : **ירושליים - גבעת רם** Drilling Contractor : **משה בר** Co-ords (x,y) :
 Vertical scale : **1:100** Checked by : **לר** G.W.Table (m) : **NW m.**
 Elevation : **748 m.** Supervised by : **לר** Total depth (m) : **45 m.**



Borehole : **K-3** Date started : **7.2012** Project name : **המכון הגאולוגי**
 Project number : **4894** Date finished : **7.2012** Client :
 Location : **ירושליים - גבעת רם** Drilling Contractor : **משה בר** Co-ords (x,y) :
 Vertical scale : **1:100** Checked by : **לר** G.W.Table (m) : **NW m.**
 Elevation : **748 m.** Supervised by : **לר** Total depth (m) : **45 m.**

Depth/ Elev. (m)	Casing	Drill	WRWL Samples	Soil Description	Symbol	USCS	Recovery (%)	Sieving (%)	LAB TESTS			FIELD TESTS
									CaCO ₃ contents		SPTblows/0.3m	
									0	##		
15.00												
733.00												
16.00				סלע דולומית מסיביקשה - צבע אפור		דולומית						
732.00												
17.00				קרטון גירי סדוק עם כיסים של חומר מפורר		קרטון						
731.00												
18.00												
730.00												
19.00				סלע גירי מסיבי - קשה - מעט קרטוני		גיר						
729.00												
20.00												
728.00												
21.00												
727.00												
22.00												
726.00												
23.00				סלע גירי מסיבי וקשה -		גיר						
725.00												
24.00												
724.00												
25.00												
723.00												
26.00				סלע גירי קשה עם שכבות בניים של קרטון מפורר		גיר						
722.00												
27.00												
721.00												
28.00												
720.00												
29.00				סלע גירי משוכב - עובי שכבות 10 - 30 ס"מ		גיר						
719.00												
30.00												
718.00												



Borehole : **K-3** Date started : **7.2012** Project name : **המכון הגאולוגי**
 Project number : **4894** Date finished : **7.2012** Client :
 Location : **ירושלים - גבעת רם** Drilling Contractor : **משה בר** Co-ords (x,y) :
 Vertical scale : **1:100** Checked by : **לר** G.W.Table (m) : **NW m.**
 Elevation : **748 m.** Supervised by : **לר** Total depth (m) : **45 m.**

Depth/ Elev. (m)	Casing	Drill	WRWL Samples	Soil Description	Symbol	USCS	Recovery	Sieving	LAB TESTS			FIELD TESTS
									CaCO ₃ contents		SPTblows/0.3m	
									0	%		
30.00												
718.00												
31.00												
717.00												
32.00												
716.00												
33.00												
715.00												
34.00												
714.00												
35.00												
713.00												
36.00												
712.00												
37.00												
711.00				סלע גירי משוכב - עובי שכבות 10 - 30 ס"מ		גיר						
38.00												
710.00												
39.00												
709.00												
40.00												
708.00												
41.00												
707.00												
42.00												
706.00												
43.00												
705.00												
44.00												
704.00												
45.00												
703.00												

Thin - wall tube

Split spoon

Rock core

Auger

Other

SPT (blows / 0.3m)

N

Penetration

VT (kg/cm²)

Max

Min

Atterberg limits

wp

w

wl

Sieve analysis

F S G

Fines F

Sand S

Gravel G

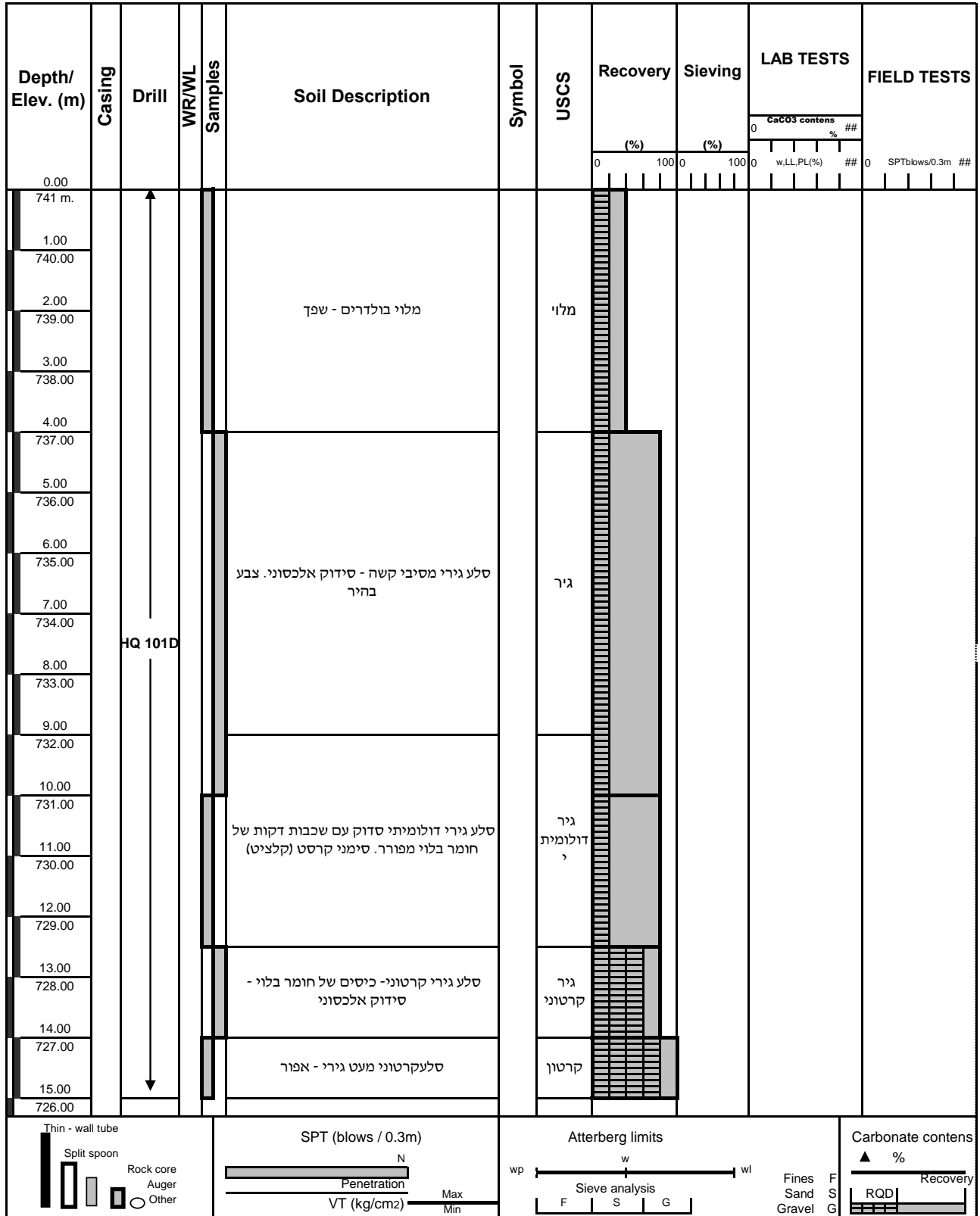
Carbonate contents

▲ %

Recovery

RQD

Borehole : **K-4** Date started : **7.2012** Project name : **המכון הגאולוגי**
 Project number : **4894** Date finished : **7.2012** Client :
 Location : **ירושלים - גבעת רם** Drilling Contractor : **משה בר** Co-ords (x,y) :
 Vertical scale : **1:100** Checked by : **לר** G.W.Table (m) : **NW m.**
 Elevation : **741 m.** Supervised by : **לר** Total depth (m) : **20 m.**



Borehole : **K-4** Date started : **7.2012** Project name : **המכון הגאולוגי**
 Project number : **4894** Date finished : **7.2012** Client :
 Location : **ירושליים - גבעת רם** Drilling Contractor : **משה בר** Co-ords (x,y) :
 Vertical scale : **1:100** Checked by : **לר** G.W.Table (m) : **NW m.**
 Elevation : **741 m.** Supervised by : **לר** Total depth (m) : **20 m.**

Depth/ Elev. (m)	Casing	Drill	WRWL Samples	Soil Description	Symbol	USCS	Recovery	Sieving	LAB TESTS			FIELD TESTS
									CaCO ₃ contents		SPTblows/0.3m	
									0	%		
15.00												
726.00		HQ 101D		סלעקרטוני מעט גירי - אפור		קרטון						
16.00												
725.00					סלע קרטוני עם שיכבה דקה של גיר - סימני קלציט בתוך הגיר		קרטון					
17.00												
724.00												
18.00												
723.00												
19.00				גיר קרטוני לבן - בלוי - רך יחסית		גיר קרטוני						
722.00												
20.00				סלע גיר קרטוני מסיבי - לבן		גיר קרטוני						
721.00												
21.00												
720.00												
22.00												
719.00												
23.00												
718.00												
24.00												
717.00												
25.00												
716.00												
26.00												
715.00												
27.00												
714.00												
28.00												
713.00												
29.00												
712.00												
30.00												
711.00												

Thin - wall tube

Split spoon

Rock core

Auger

Other

SPT (blows / 0.3m)

N

Penetration

VT (kg/cm²)

Max

Min

Atterberg limits

wp

w

wl

Sieve analysis

F

S

G

Carbonate contents

▲ %

Recovery

RQD

Fines F

Sand S

Gravel G

Borehole : **K-5** Date started : **7.2012** Project name : **המכון הגאולוגי**
 Project number : **4894** Date finished : **7.2012** Client :
 Location : **ירושליים - גבעת רם** Drilling Contractor : **משה בר** Co-ords (x,y) :
 Vertical scale : **1:100** Checked by : **לר** G.W.Table (m) : **NW m.**
 Elevation : **762 m.** Supervised by : **לר** Total depth (m) : **40 m.**

Depth/ Elev. (m)	Casing	Drill	WR/WL Samples	Soil Description	Symbol	USCS	Recovery (%)	Sieving (%)	LAB TESTS			FIELD TESTS
									CaCO ₃ contents		SPTblows/0.3m	
									0	##		
30.00												
732.00												
31.00												
731.00				סלע גירי דולומיטי מסיבי וקשה - אפור כהה		גיר דולומיטי						
32.00												
730.00												
33.00												
729.00				סלע מרוסק - ייתכן חלל קרסטי		ר דולומיטי						
34.00												
728.00												
35.00												
727.00		HQ 101D										
36.00												
726.00												
37.00												
725.00				סלע גירי מסיבי מעט דולומיטי		גיר דולומיטי						
38.00												
724.00												
39.00												
723.00												
40.00												
722.00												
41.00												
721.00												
42.00												
720.00												
43.00												
719.00												
44.00												
718.00												
45.00												
717.00												

Thin - wall tube

Split spoon

Rock core

Auger

Other

SPT (blows / 0.3m)

N

Penetration

VT (kg/cm²)

Max

Min

Atterberg limits

wp w wl

Sieve analysis

F S G

Fines F

Sand S

Gravel G

Carbonate contents

▲ %

Recovery

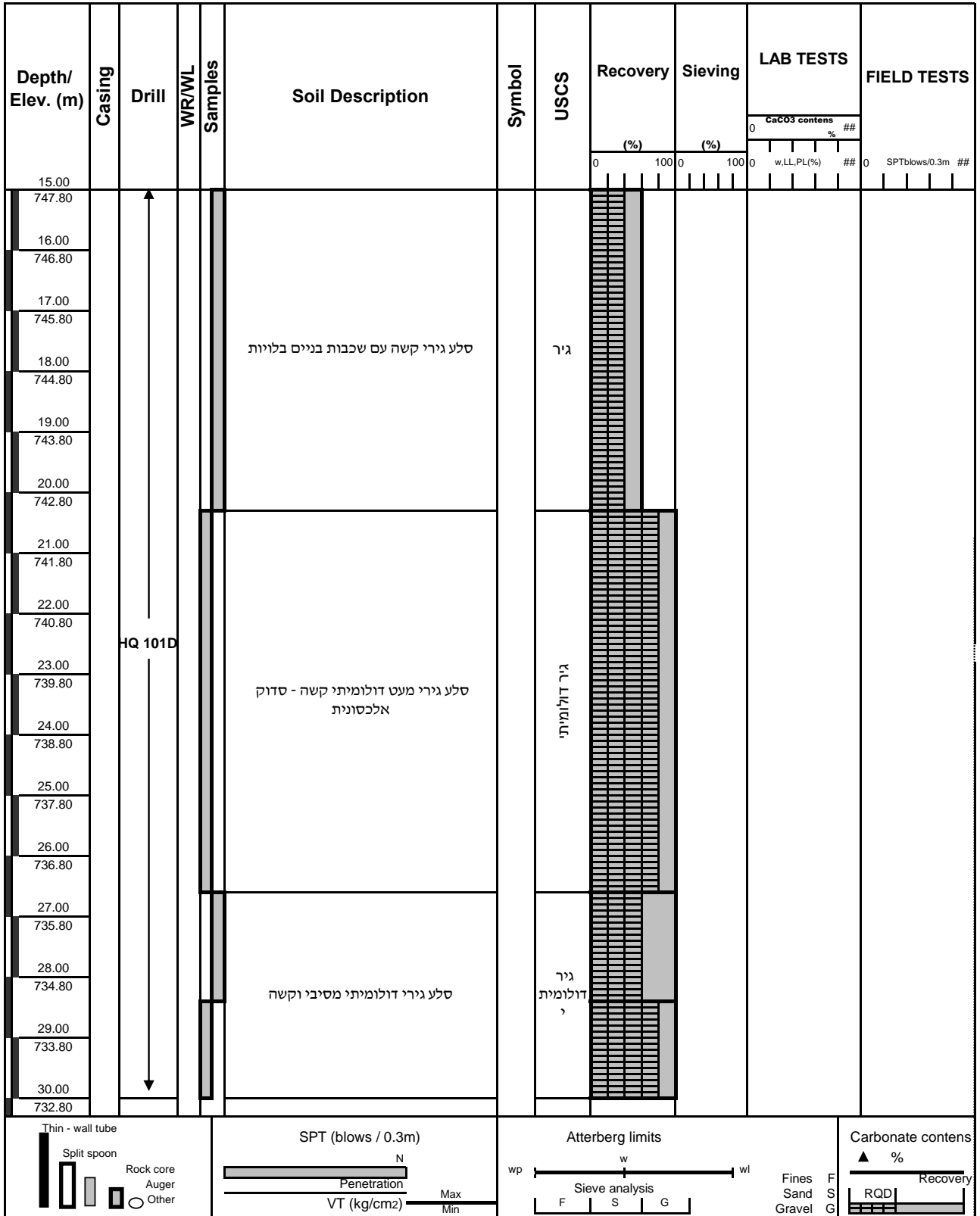
RQD

Borehole : **K-6** Date started : **7.2012** Project name : **המכון הגאולוגי**
 Project number : **4894** Date finished : **7.2012** Client :
 Location : **ירושלים - גבעת רם** Drilling Contractor : **משה בר** Co-ords (x,y) :
 Vertical scale : **1:100** Checked by : **לר** G.W.Table (m) : **NW m.**
 Elevation : **762.8 m.** Supervised by : **לר** Total depth (m) : **40 m.**

Depth/ Elev. (m)	Casing	Drill	WRWL Samples	Soil Description	Symbol	USCS	Recovery	Sieving	LAB TESTS			FIELD TESTS
									CaCO ₃ contents		SPTblows/0.3m	
									0	##		
0.00												
762.8 m.												
1.00												
761.80												
2.00												
760.80												
3.00												
759.80												
4.00												
758.80												
5.00												
757.80												
6.00												
756.80												
7.00				מלוי בולדרים - שפך		מלוי						
755.80												
8.00												
754.80												
9.00												
753.80												
10.00												
752.80												
11.00												
751.80												
12.00												
750.80												
13.00												
749.80												
14.00												
748.80				סלע גירי קשה עם שכבות בניים בליות		גיר						
15.00												
747.80												

Thin - wall tube Split spoon Rock core Auger Other	SPT (blows / 0.3m) N Penetration VT (kg/cm ²) Max Min	Atterberg limits wp w wl Sieve analysis F S G Fines F Sand S Gravel G	Carbonate contents ▲ % Recovery RQD
--	--	---	--

Borehole : **K-6** Date started : **7.2012** Project name : **המכון הגאולוגי**
 Project number : **4894** Date finished : **7.2012** Client :
 Location : **ירושלים - גבעת רם** Drilling Contractor : **משה בר** Co-ords (x,y) :
 Vertical scale : **1:100** Checked by : **לר** G.W.Table (m) : **NW m.**
 Elevation : **762.8 m.** Supervised by : **לר** Total depth (m) : **40 m.**



Borehole : **K-6** Date started : **7.2012** Project name : **המכון הגאולוגי**
 Project number : **4894** Date finished : **7.2012** Client :
 Location : **ירושלים - גבעת רם** Drilling Contractor : **משה בר** Co-ords (x,y) :
 Vertical scale : **1:100** Checked by : G.W.Table (m) : **NW m.**
 Elevation : **762.8 m.** Supervised by : **לר** Total depth (m) : **40 m.**

Depth/ Elev. (m)	Casing	Drill	WRWL Samples	Soil Description	Symbol	USCS	Recovery	Sieving	LAB TESTS			FIELD TESTS
									CaCO ₃ contents		SPTblows/0.3m	
									0	%		
30.00												
732.80												
31.00												
731.80												
32.00												
730.80												
33.00												
729.80												
34.00												
728.80												
35.00				סלע גירי דולומיטי מסיבי וקשה		גיר דולומיטי						
727.80		HQ 101D										
36.00												
726.80												
37.00												
725.80												
38.00												
724.80												
39.00												
723.80												
40.00												
722.80												
41.00												
721.80												
42.00												
720.80												
43.00												
719.80												
44.00												
718.80												
45.00												
717.80												

Thin - wall tube

Split spoon

Rock core

Auger

Other

SPT (blows / 0.3m)

N

Penetration

VT (kg/cm²)

Max

Min

Atterberg limits

wp

w

wl

Sieve analysis

F

S

G

Fines F

Sand S

Gravel G

Carbonate contents

▲ %

Recovery

RQD

נספח C

חתיך קרקע

