ภาคผนวก ก.

Grain Size Analysis

ตาราง ก 1ผลการทดลอง Seive Analysis ที่ระดับความลึก 0.00 - 0.50 เมตร

การทดลองตะแกรงร่อน (Sieve Analysis)

Project : Soil Analysis

Location : PICHIT

Description of Soil : Sand and Clay

Boring No. BH -1 Depth : 0.00-0.50 m

Test No. 1

Tested by : Jaray Date : 6 ธ.ค. 44

SOIL SAMPLE WEIGHT

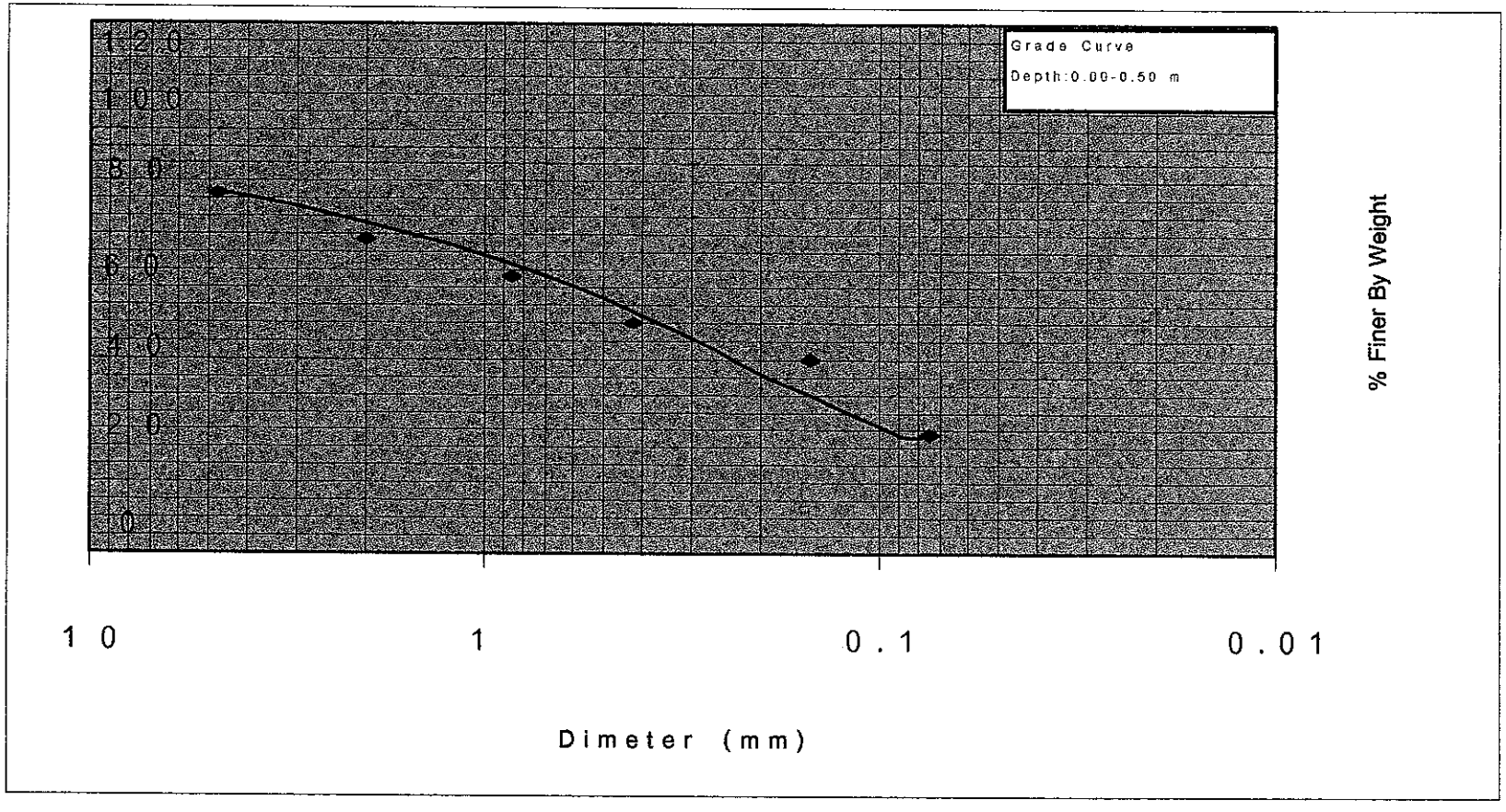
Container No.NO - 2

Weight of Container + Dry Soil (g) 820

Weight of Container (g) 340

Weight of Dry Soil (g) 480

Seieve No.	Sieve Opening (mm)	Weight of Sieve (g)	Weight of Sieve Soil (g)	Weight of Soil + Retained (g)	Cumulative Retained(g)	Cumulative Retained (%)	Percent Finer
4	4.75	470	560	90	90	18.75	81.25
10	2	430	480	50	140	29.16	70.84
20	0.85	390	430	40	180	37.5	62.5
40	0.42	390	440	50	230	47.92	52.08
100	0.15	320	360	40	270	56.25	43.75
200	0.075	300	380	80	350	72.92	27.08
Pan	-	280	410	130	480	100	0



รูป ก.1 กราฟแสดง Grain Size Distribution Curve ที่ระดับความลึก 0.00 – 0.50 เมตร

ตาราง ก 2 ผลการทดลอง Seive Analysis ที่ระดับความลึก 1.00 - 2.00 เมตร

การทดลองตะแกรงร่อน (Sieve Analysis)

Project : Soil Analysis

Location : PICHIT

Description of Soil : Sand and Clay

Boring No. BH -1 Depth : 1.00-2.00 m

Test No. 1

Tested by : Jaray Date : 8 ธ.ค. 44

SOIL SAMPLE WEIGHT

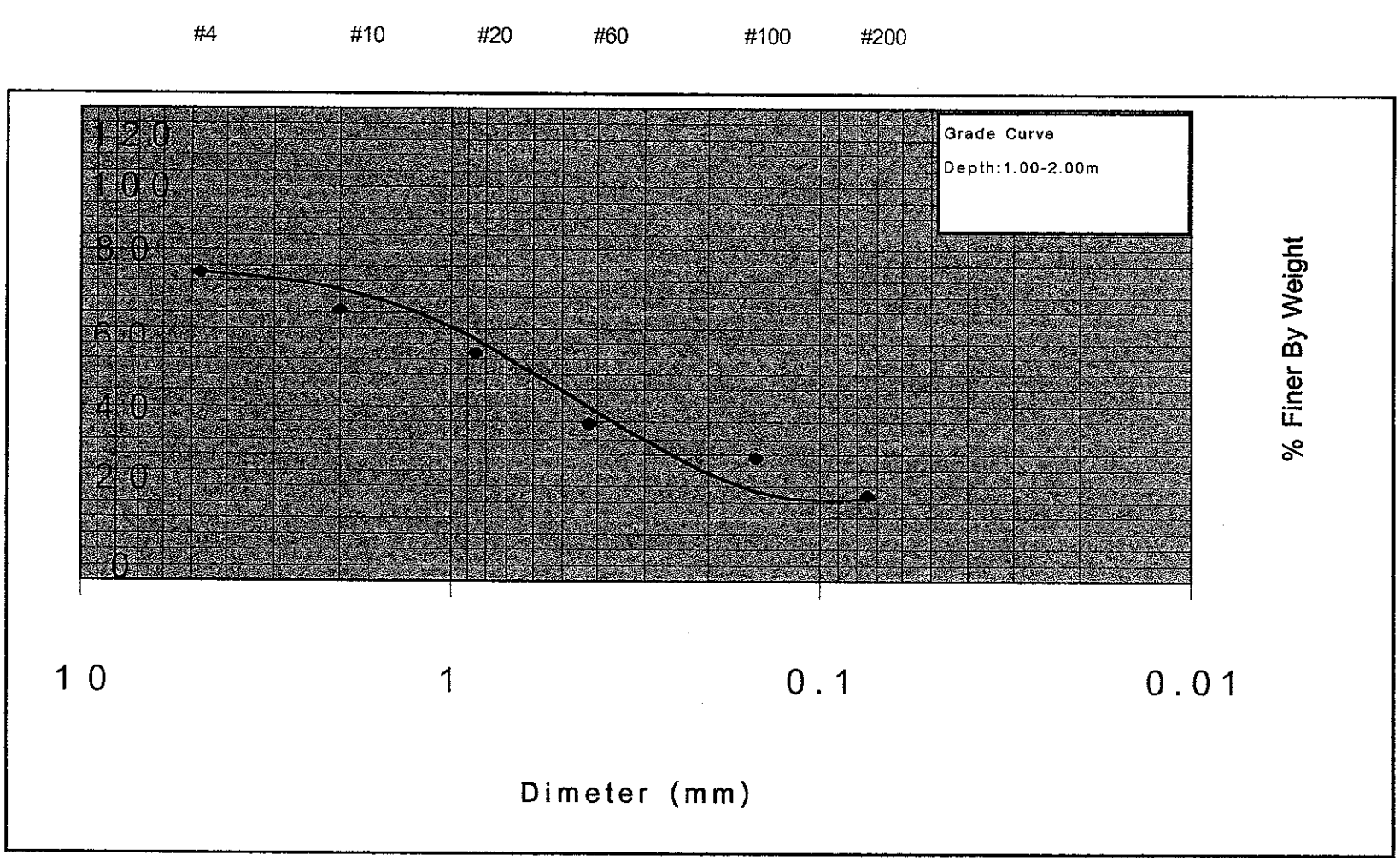
Container No. - 20

Weight of Container + Dry Soil (g) 1250

Weight of Container (g) 420

Weight of Dry Soil (g) 830

Seieve No.	Sieve Opening (mm)	Weight of Sieve (g)	Weight of Sieve Soil (g)	Weight of Soil + Retained (g)	Cumulative Retained(g)	Cumulative Retained (%)	Percent Finer
4	4.75	470	650	180	180	21.69	78.31
10	2	430	510	80	260	31.33	68.67
20	0.85	390	480	90	350	42.17	57.83
40	0.42	390	540	150	500	60.24	39.76
100	0.15	320	390	70	570	68.67	31.33
200	0.075	300	380	80	650	78.31	21.69
Pan	-	280	460	180	830	100	0



รูป ก.2 กราฟแสดง Grain Size Distribution Curve ที่ระดับความลึก 1.00 – 2.00 เมตร

ตาราง ก 3 ผลการทดลอง Seive Analysis ที่ระดับความลึก 2.00 - 3.00 เมตร

การทดลองตะแกรงร่อน (Sieve Analysis)

Project : Soil Analysis

Location : PICHIT

Description of Soil : Sand and Clay

Boring No. BH -1 Depth : 2.00-3.00 m

Test No. 1

Tested by : Jaray Date : 8 ธ.ค. 44

SOIL SAMPLE WEIGHT

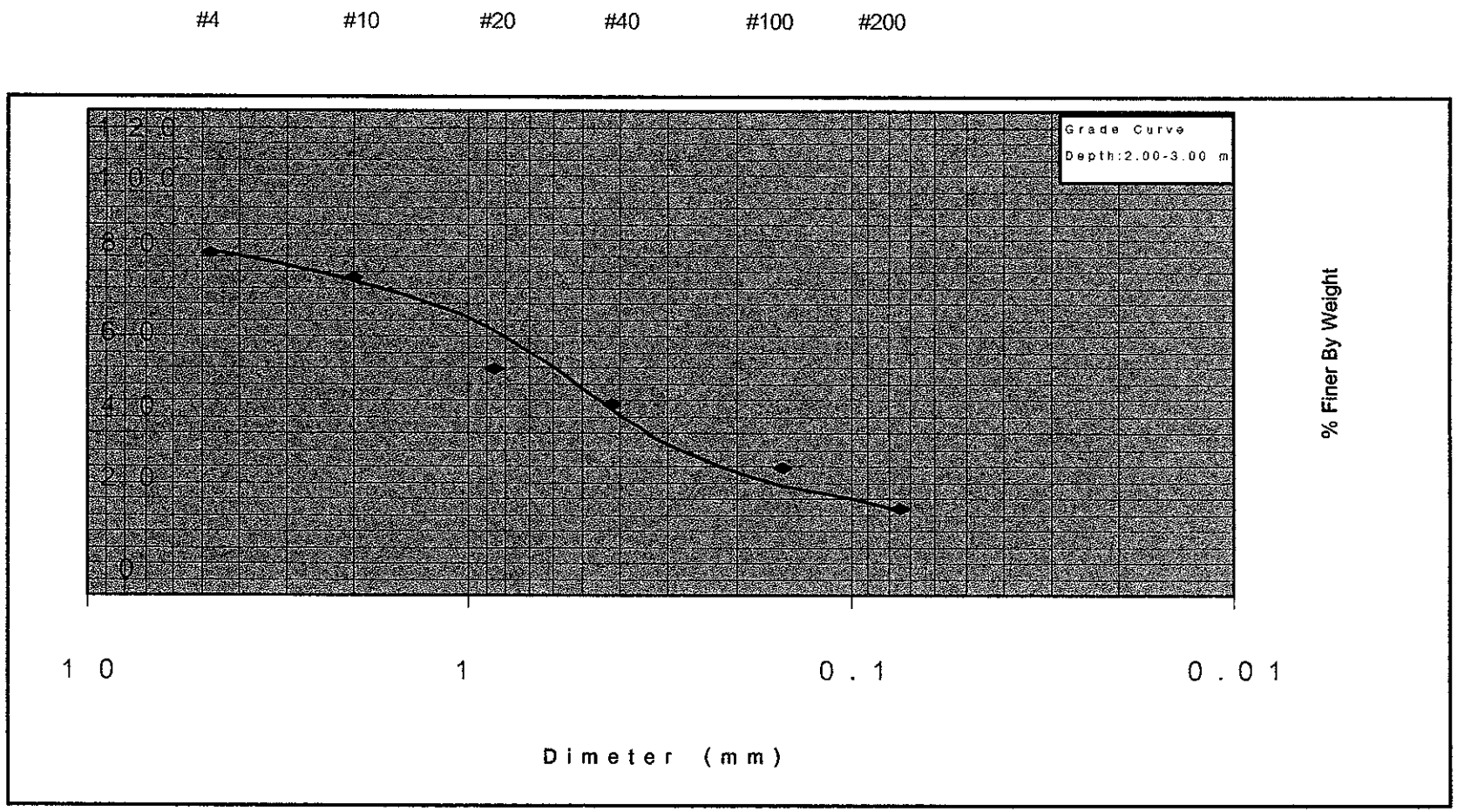
Container No. - 11

Weight of Container + Dry Soil (g) 1190

Weight of Container (g) 400

Weight of Dry Soil (g) 790

Seieve No.	Sieve Opening (mm)	Weight of Sieve (g)	Weight of Sieve Soil (g)	Weight of Soil + Retained (g)	Cumulative Retained(g)	Cumulative Retained (%)	Percent Finer
4	4.75	470	590	120	120	15.19	84.81
10	2	430	480	50	170	21.52	78.48
20	0.85	390	570	180	350	44.3	55.7
40	0.42	390	460	70	420	53.16	46.84
100	0.15	320	440	120	540	68.35	31.65
200	0.075	300	380	80	620	78.48	21.52
Pan	-	280	450	170	790	100	0



รูป ก.3 กราฟแสดง Grain Size Distribution Curve ที่ระดับความลึก 2.00 – 3.00 เมตร

ตาราง ก 4 ผลการทดลอง Seive Analysis ที่ระดับความลึก 0.00 - 0.50 เมตร

การทดลองตะแกรงร่อน (Sieve Analysis)

Project : Soil Analysis

Location : PICHIT

Description of Soil : Sand and Clay

Boring No. BH -2 Depth : 0.00-0.50m

Test No. 1

Tested by : Jaray Date : 27 ธ.ค. 44

SOIL SAMPLE WEIGHT

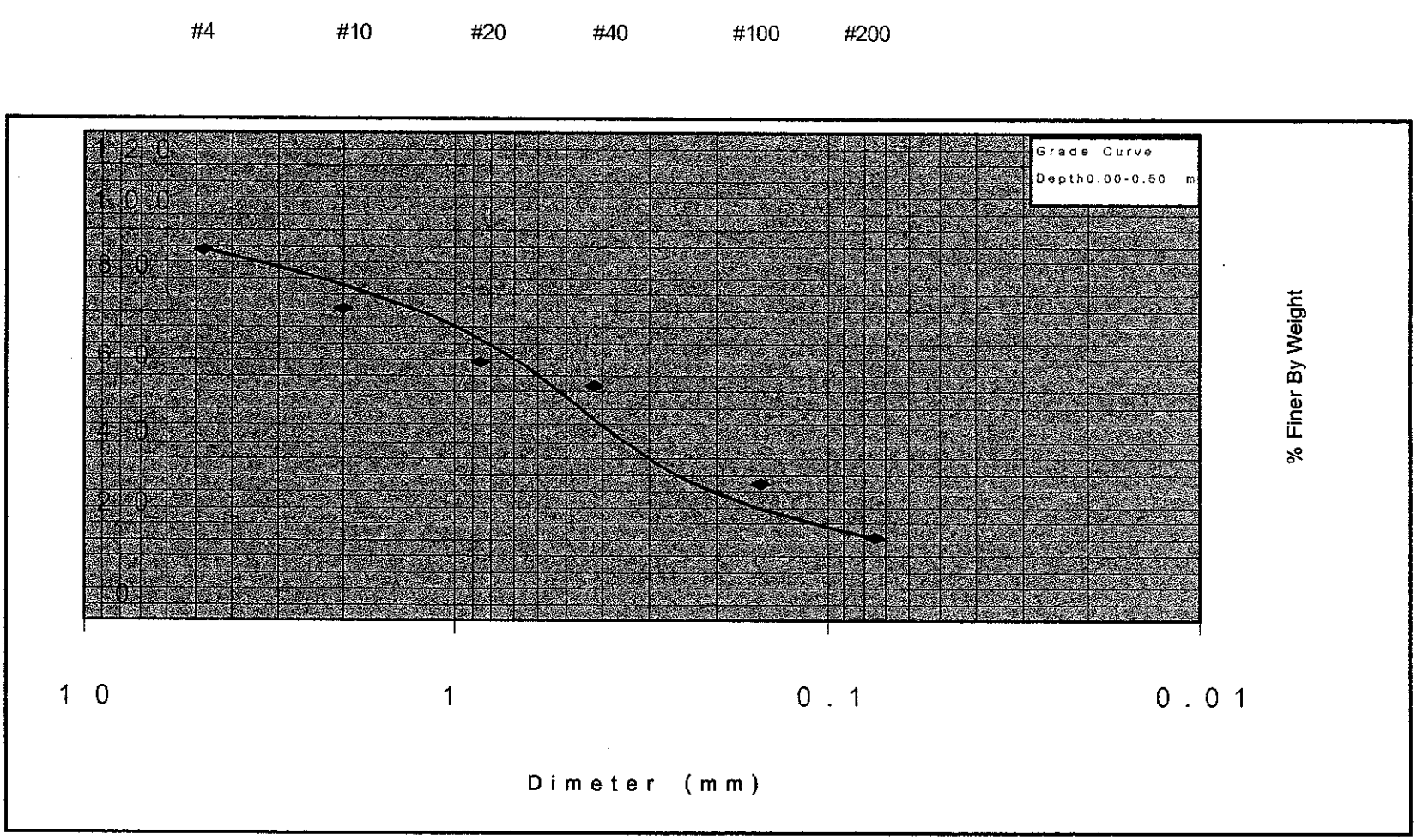
Container No. - 1

Weight of Container + Dry Soil (g) 1000

Weight of Container (g) 320

Weight of Dry Soil (g) 680

Seleve No.	Sieve Opening (mm)	Weight of Sieve (g)	Weight of Sieve Soil (g)	Weight of Soil + Retained (g)	Cumulative Retained(g)	Cumulative Retained (%)	Percent Finer
4	4.75	470	530	60	60	8.82	91.18
10	2	430	530	100	160	23.53	76.47
20	0.85	390	480	90	250	36.76	63.24
40	0.42	390	430	40	290	42.65	57.35
100	0.15	320	480	160	450	66.17	33.83
200	0.075	300	390	90	540	79.41	20.59
Pan	-	280	420	140	680	100	0



รูป ก.4 กราฟแสดง Grain Size Distribution Curve ที่ระดับความลึก 0.00 – 0.50 เมตร

ตาราง ก 5 ผลการทดลอง Seive Analysis ที่ระดับความลึก 1.00 - 2.00 เมตร

การทดลองตะแกรงร่อน (Sieve Analysis)

Project : Soil Analysis

Location : PICHIT

Description of Soil : Sand and Clay

Boring No. BH -2 Depth : 1.00-2.00 m

Test No. 1

Tested by : Porramut Date : 27 ธ.ค. 44

SOIL SAMPLE WEIGHT

Container No. - 1

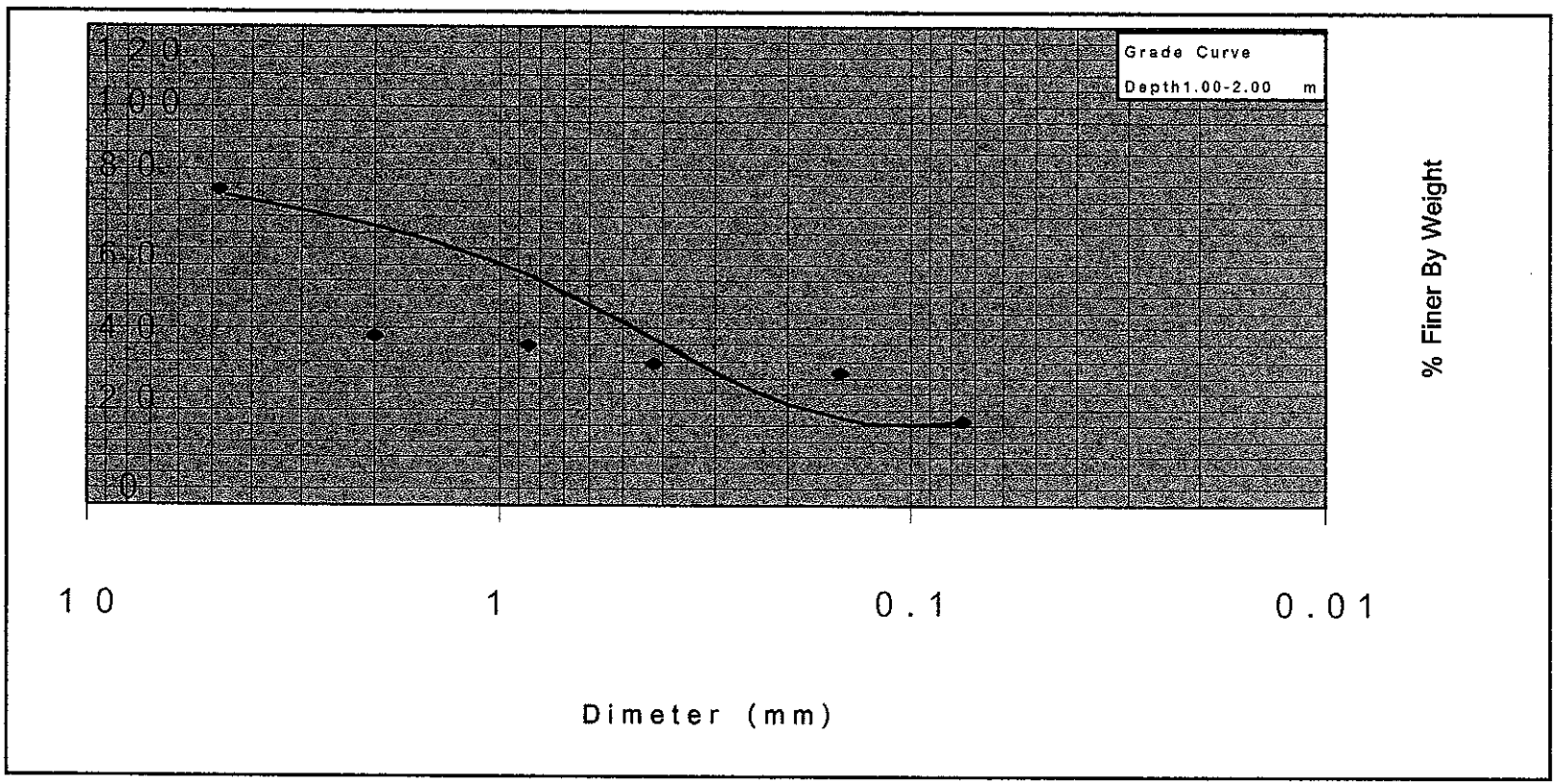
Weight of Container + Dry Soil (g) 1220

Weight of Container (g) 320

Weight of Dry Soil (g) 900

Seieve No.	Sieve Opening (mm)	Weight of Sieve (g)	Weight of Sieve Soil (g)	Weight of Soil + Retained (g)	Cumulative Retained(g)	Cumulative Retained (%)	Percent Finer
4	4.75	470	660	190	190	21.11	78.89
10	2	430	760	330	520	57.77	42.23
20	0.85	390	410	20	540	60	40
40	0.42	390	430	40	580	64.44	35.56
100	0.15	320	340	20	600	66.67	33.33
200	0.075	300	410	110	710	79.89	21.11
Pan	-	280	470	190	900	100	0

#4 #10 #20 #40 #100 #200



รูป ก.5 กราฟแสดง Grain Size Distribution Curve ที่ระดับความลึก 1.00 – 2.00เมตร

ตาราง ก 6 ผลการทดลอง Seive Analysis ที่ระดับความลึก 2.00 - 3.00 เมตร

การทดลองตะแกรงร่อน (Sieve Analysis)

Project : Soil Analysis

Location : PICHIT

Description of Soil : -

Boring No. BH -2 Depth :2.00-3.00 m

Test No. 1

Tested by : Porramut Date : 3 ม.ค. 45

SOIL SAMPLE WEIGHT

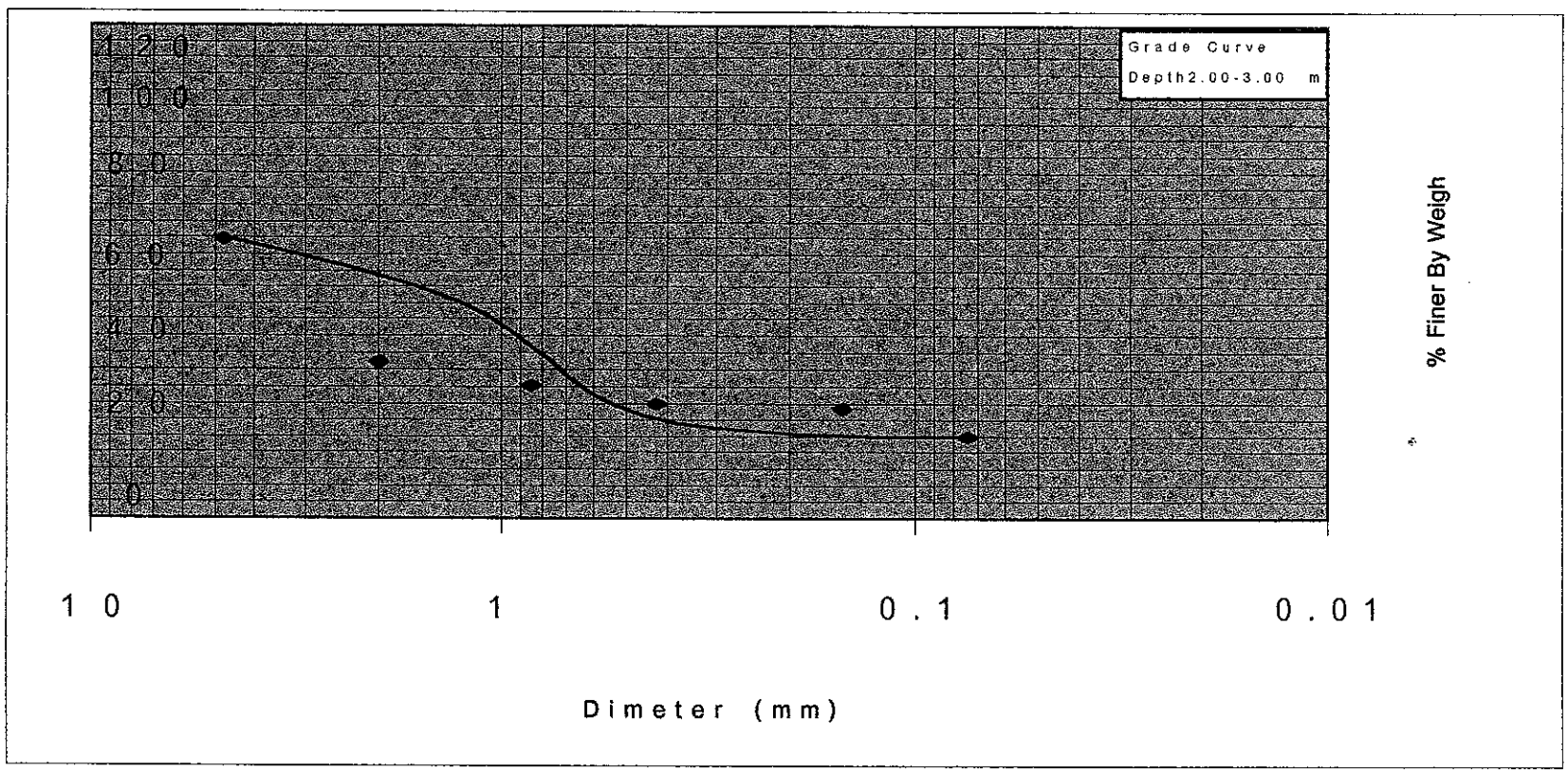
Container No. - 1

Weight of Container + Dry Soil (g) 1220

Weight of Container (g) 320

Weight of Dry Soil (g) 900

Seieve No.	Sieve Opening (mm)	Weight of Sieve (g)	Weight of Sieve Soil (g)	Weight of Soil + Retained (g)	Cumulative Retained(g)	Cumulative Retained (%)	Percent Finer
4	4.75	470	760	290	290	32.22	67.78
10	2	430	700	270	560	62.22	37.78
20	0.85	390	440	50	610	67.77	32.23
40	0.42	390	430	40	650	72.22	27.78
100	0.15	320	330	10	660	73.33	26.67
200	0.075	300	360	60	720	80	20
Pan	-	280	460	180	900	100	0



รูป ก.6 กราฟแสดง Grain Size Distribution Curve ที่ระดับความลึก 2.00 – 3.00 เมตร

ตาราง ก 7 ผลการทดลอง Seive Analysis ที่ระดับความลึก 0.00 - 0.50 เมตร

การทดลองตะแกรงร่อน (Sieve Analysis)

Project : Soil Analysis

Location : PICHIT

Description of Soil : Sand and Clay

Boring No. BH -3 Depth :0.00-0.50 m

Test No. 1

Tested by : Damrong Date : 3 ม.ค. 45

SOIL SAMPLE WEIGHT

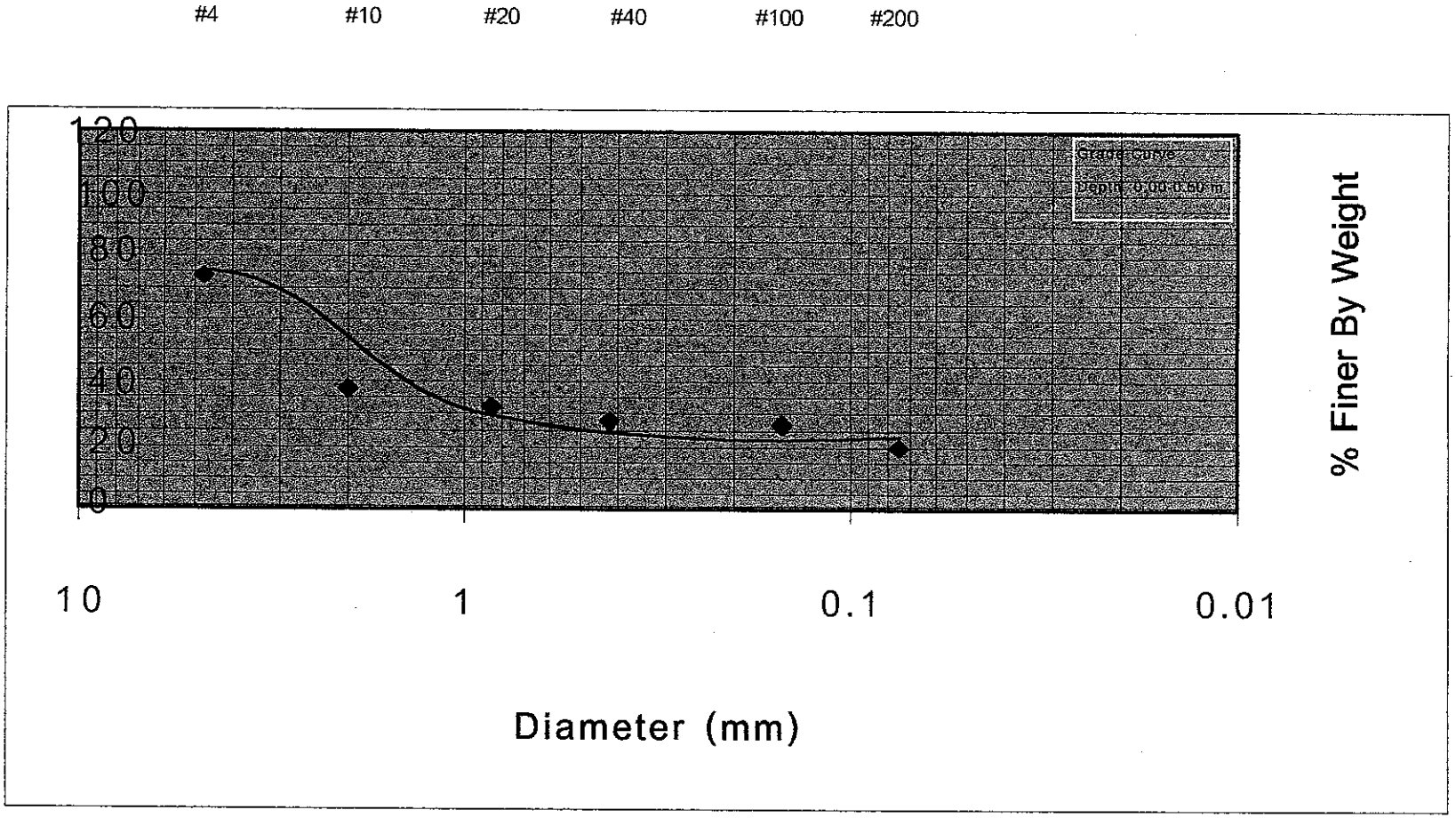
Container No. - 4

Weight of Container + Dry Soil (g) 950

Weight of Container (g) 150

Weight of Dry Soil (g) 760

Seieve No.	Sieve Opening (mm)	Weight of Sieve (g)	Weight of Sieve Soil (g)	Weight of Soil + Retained (g)	Cumulative Retained(g)	Cumulative Retained (%)	Percent Finer
4	4.75	470	640	170	170	22.37	77.63
10	2	430	460	30	200	26.32	73.68
20	0.85	390	540	150	350	46.05	48.75
40	0.42	390	460	70	420	55.26	44.74
100	0.15	320	450	130	550	72.37	27.63
200	0.075	300	400	100	650	85.53	14.47
Pan	-	280	390	110	760	100	0



รูป ก.7 กราฟแสดง Grain Size Distribution Curve ที่ระดับความลึก 0.00 – 0.50 เมตร

ตาราง ก 8 ผลการทดลอง Seive Analysis ที่ระดับความลึก 1.00 - 2.00 เมตร

การทดลองตะแกรงร่อน (Sieve Analysis)

Project : Soil Analysis

Location : PICHIT

Description of Soil : Sand and Clay

Boring No. BH -3 Depth :1.00-2.00 m

Test No. 1

Tested by : Damrong Date : 3 ม.ค. 45

SOIL SAMPLE WEIGHT

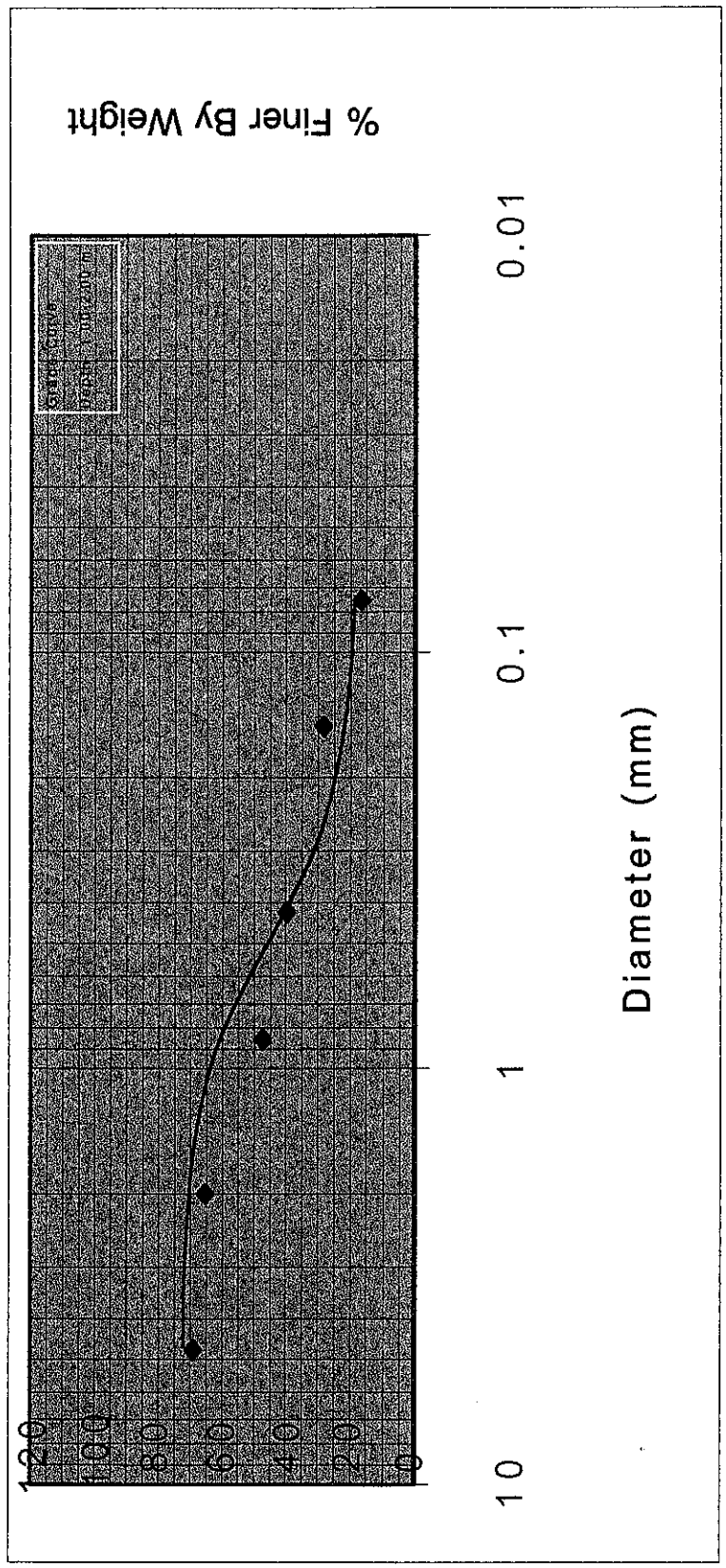
Container No. - 4

Weight of Container + Dry Soil (g) 1080

Weight of Container (g) 340

Weight of Dry Soil (g) 740

Seieve No.	Sieve Opening (mm)	Weight of Sieve (g)	Weight of Sieve Soil (g)	Weight of Soil + Retained (g)	Cumulative Retained(g)	Cumulative Retained (%)	Percent Finer
4	4.75	470	670	200	200	27.03	72.97
10	2	430	460	30	230	31.1	68.9
20	0.85	390	530	140	370	50	50
40	0.42	390	450	60	430	58.11	41.89
100	0.15	320	410	90	520	70.27	29.73
200	0.075	300	390	90	610	82.43	17.57
Pan	-	280	410	130	740	100	0



รูป ก.8 กราฟแสดง Grain Size Distribution Curve ที่ระดับความลึก 1.00 – 2.00 เมตร

ตาราง ก 9 ผลการทดลอง Seive Analysis ที่ระดับความลึก 2.00 - 3.00 เมตร

การทดลองตะแกรงร่อน (Sieve Analysis)

Project : Soil Analysis

Location : PICHIT

Description of Soil : Sand and Clay

Boring No. BH -3 Depth :2.00-3.00 m

Test No. 1

Tested by : Porramut Date : 6 ม.ค. 45

SOIL SAMPLE WEIGHT

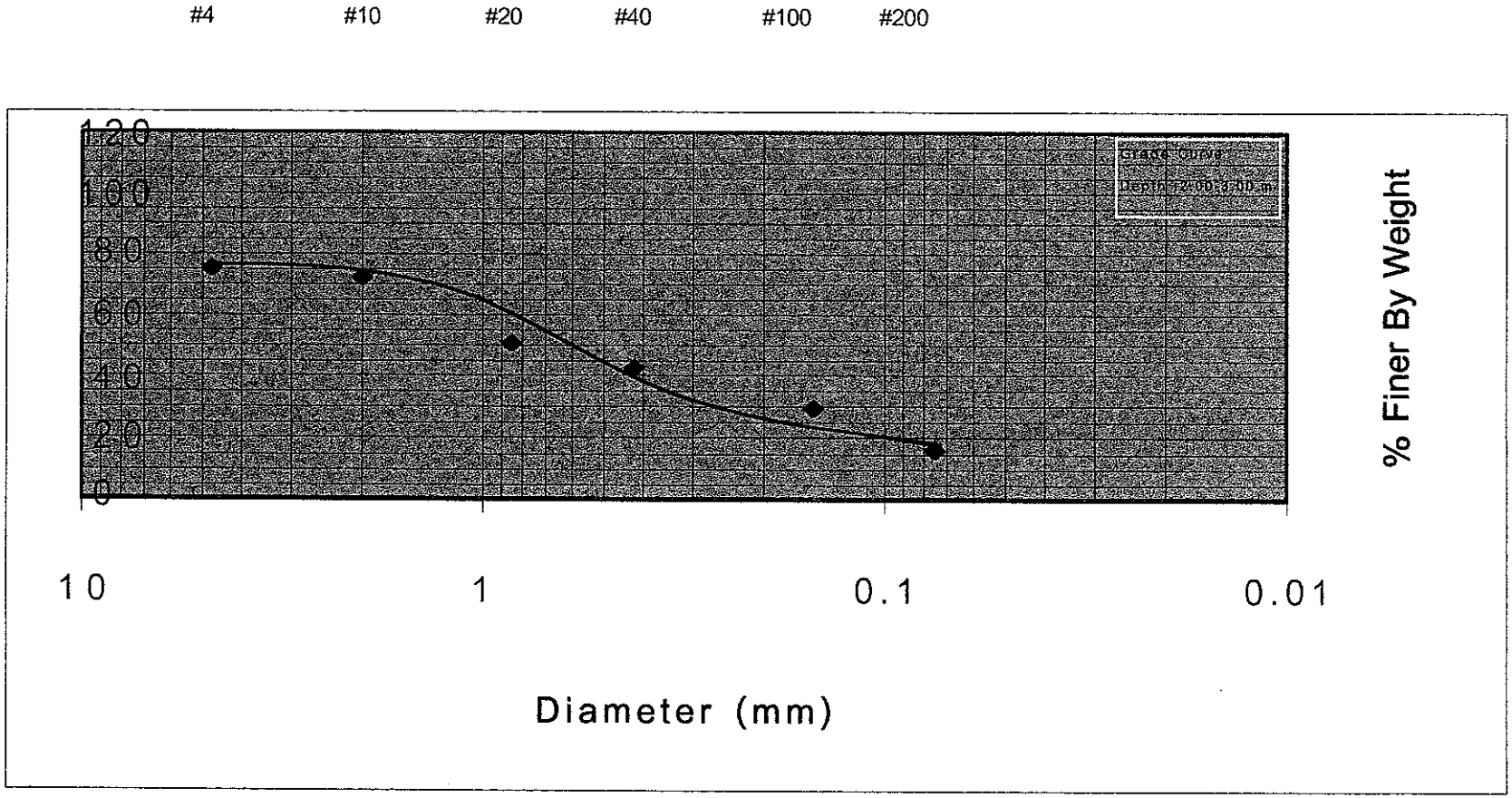
Container No. - 4

Weight of Container + Dry Soil (g) 910

Weight of Container (g) 340

Weight of Dry Soil (g) 540

Seieve No.	Sieve Opening (mm)	Weight of Sieve (g)	Weight of Sieve Soil (g)	Weight of Soil + Retained (g)	Cumulative Retained(g)	Cumulative Retained (%)	Percent Finer
4	4.75	470	580	110	110	19.29	80.71
10	2	430	450	20	130	22.81	77.19
20	0.85	390	520	130	260	45.61	54.39
40	0.42	390	440	50	310	54.39	45.61
100	0.15	320	400	80	390	68.42	31.58
200	0.075	300	380	80	470	82.46	17.54
Pan	-	280	380	100	570	100	0



รูป ก.9 กราฟแสดง Grain Size Distribution Curve ที่ระดับความลึก 2.00 – 3.00 เมตร

ตาราง ก 10 ผลการทดลอง Seive Analysis ที่ระดับความลึก 0.00 - 0.50 เมตร

การทดลองตะแกรงร่อน (Sieve Analysis)

Project : Soil Analysis

Location : PICHIT

Description of Soil : Sand and Clay

Boring No. BH -4 Depth :0.00-0.50 m

Test No. 1

Tested by : Porramut Date : 9 ม.ค. 45

SOIL SAMPLE WEIGHT

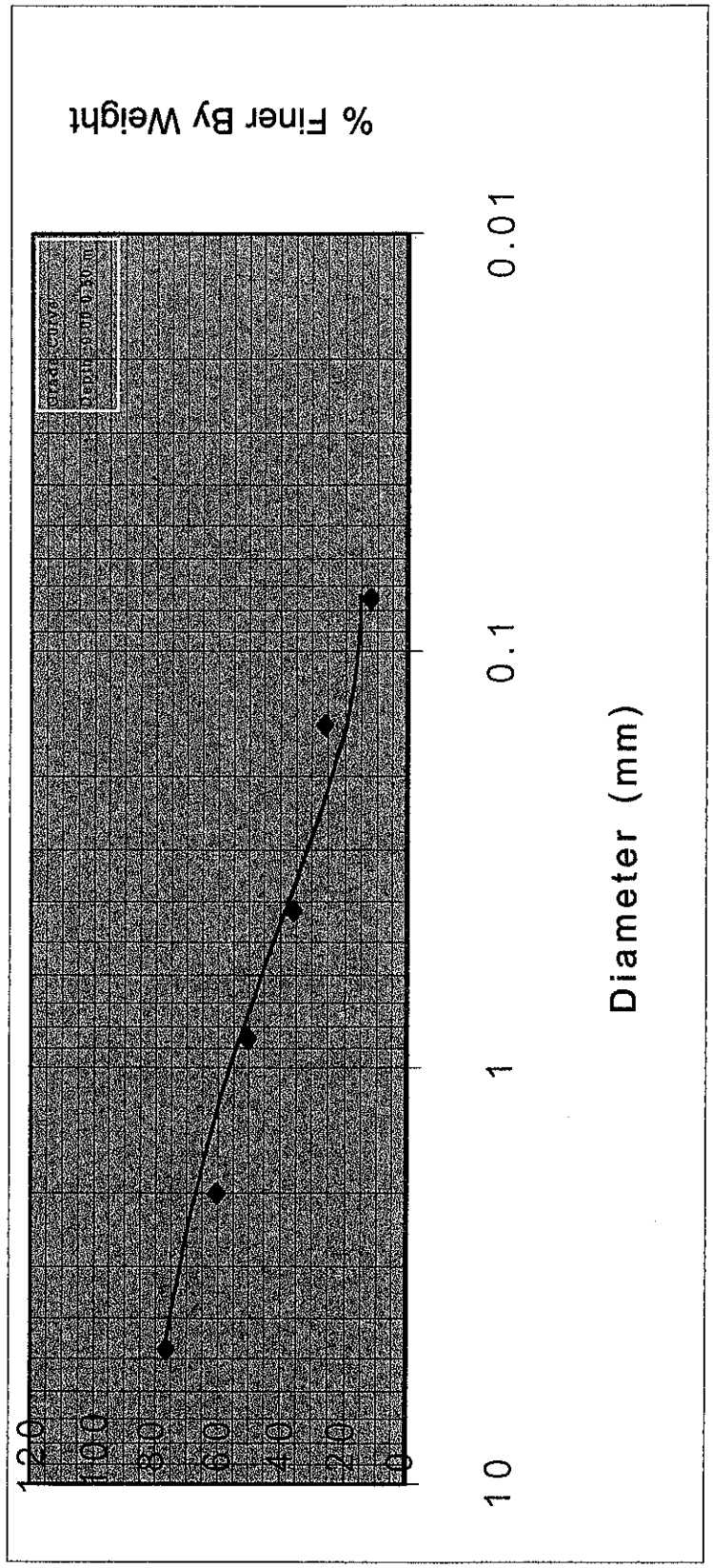
Container No. - 12

Weight of Container + Dry Soil (g) 1150

Weight of Container (g) 340

Weight of Dry Soil (g) 810

Seieve No.	Sieve Opening (mm)	Weight of Sieve (g)	Weight of Sieve Soil (g)	Weight of Soil + Retained (g)	Cumulative Retained(g)	Cumulative Retained (%)	Percent Finer
4	4.75	470	660	190	190	23.46	76.54
10	2	430	560	130	320	39.51	60.49
20	0.85	390	470	80	400	49.38	50.62
40	0.42	390	510	120	520	64.2	35.8
100	0.15	320	400	80	600	74.07	25.93
200	0.075	300	410	110	710	87.65	12.35
Pan	-	280	380	100	810	100	0



รูป ก.10 กราฟแสดง Grain Size Distribution Curve ที่ระดับความลึก 0.00 – 0.50 เมตร

ตาราง ก 11 ผลการทดลอง Seive Analysis ที่ระดับความลึก 1.00 - 2.00 เมตร

การทดลองตะแกรงร่อน (Sieve Analysis)

Project : Soil Analysis

Location : PICHIT

Description of Soil : Sand and Clay

Boring No. BH -4 Depth :1.00-2.00 m

Test No. 1

Tested by : Porramut Date : 10 ม.ค. 45

SOIL SAMPLE WEIGHT

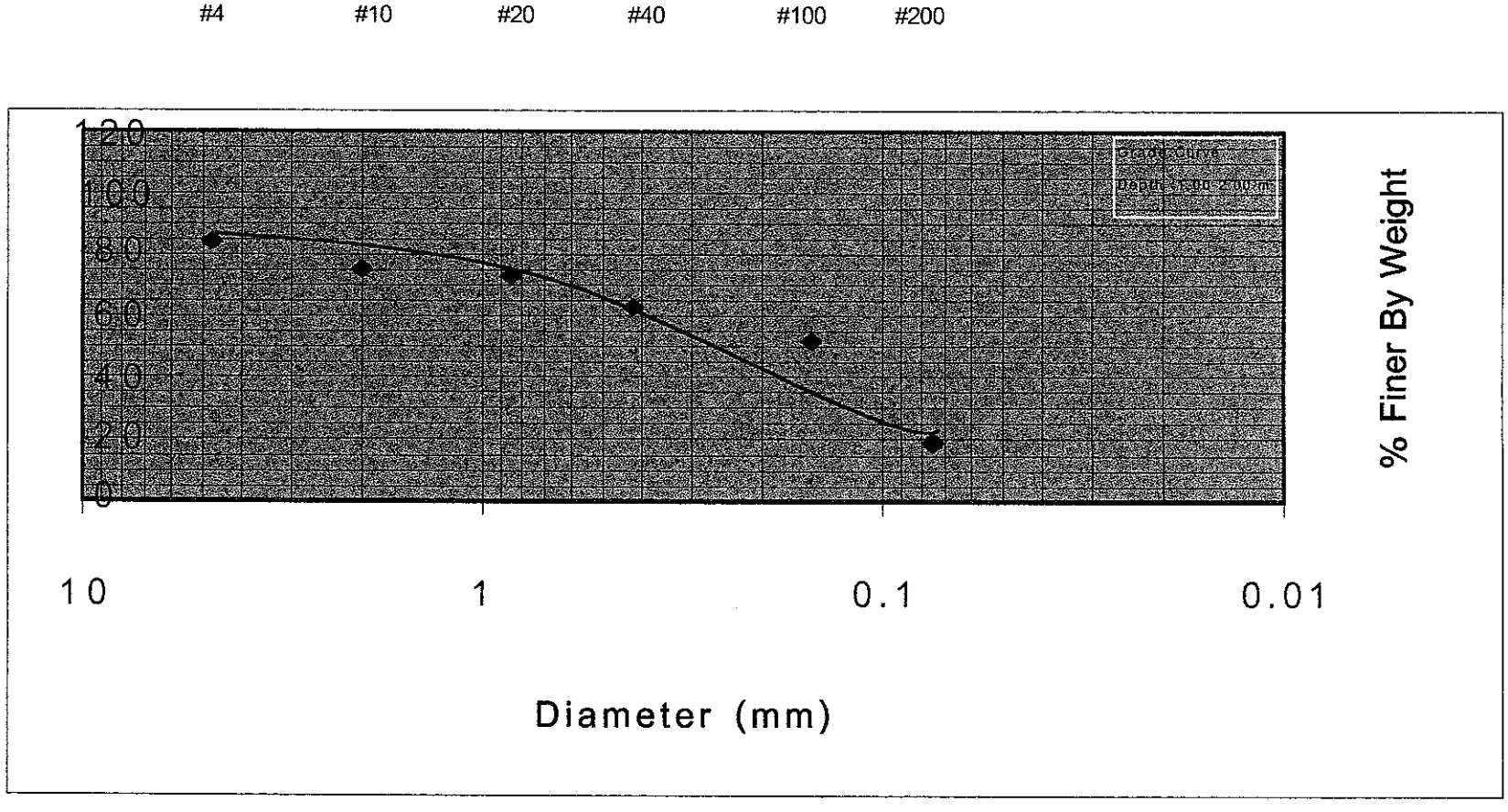
Container No. - 10

Weight of Container + Dry Soil (g) 1200

Weight of Container (g) 310

Weight of Dry Soil (g) 890

Seieve No.	Sieve Opening (mm)	Weight of Sieve (g)	Weight of Sieve Soil (g)	Weight of Soil + Retained (g)	Cumulative Retained(g)	Cumulative Retained (%)	Percent Finer
4	4.75	470	610	140	140	15.73	84.27
10	2	430	510	80	220	24.72	75.28
20	0.85	390	410	20	240	26.97	73.03
40	0.42	390	480	90	330	37.087	62.92
100	0.15	320	420	100	430	48.31	51.69
200	0.075	300	590	290	720	80.9	19.1
Pan	-	280	450	170	890	100	0



รูป ก.11 กราฟแสดง Grain Size Distribution Curve ที่ระดับความลึก 1.00 – 2.00 เมตร

ตาราง ก 12 ผลการทดลอง Seive Analysis ที่ระดับความลึก 2.00 - 3.00 เมตร

การทดลองตะแกรงร่อน (Sieve Analysis)

Project : Soil Analysis

Location : PICHIT

Description of Soil : Sand and Clay

Boring No. BH -4 Depth :2.00-3.00 m

Test No. 1

Tested by : Jaray Date : 10 ม.ค. 45

SOIL SAMPLE WEIGHT

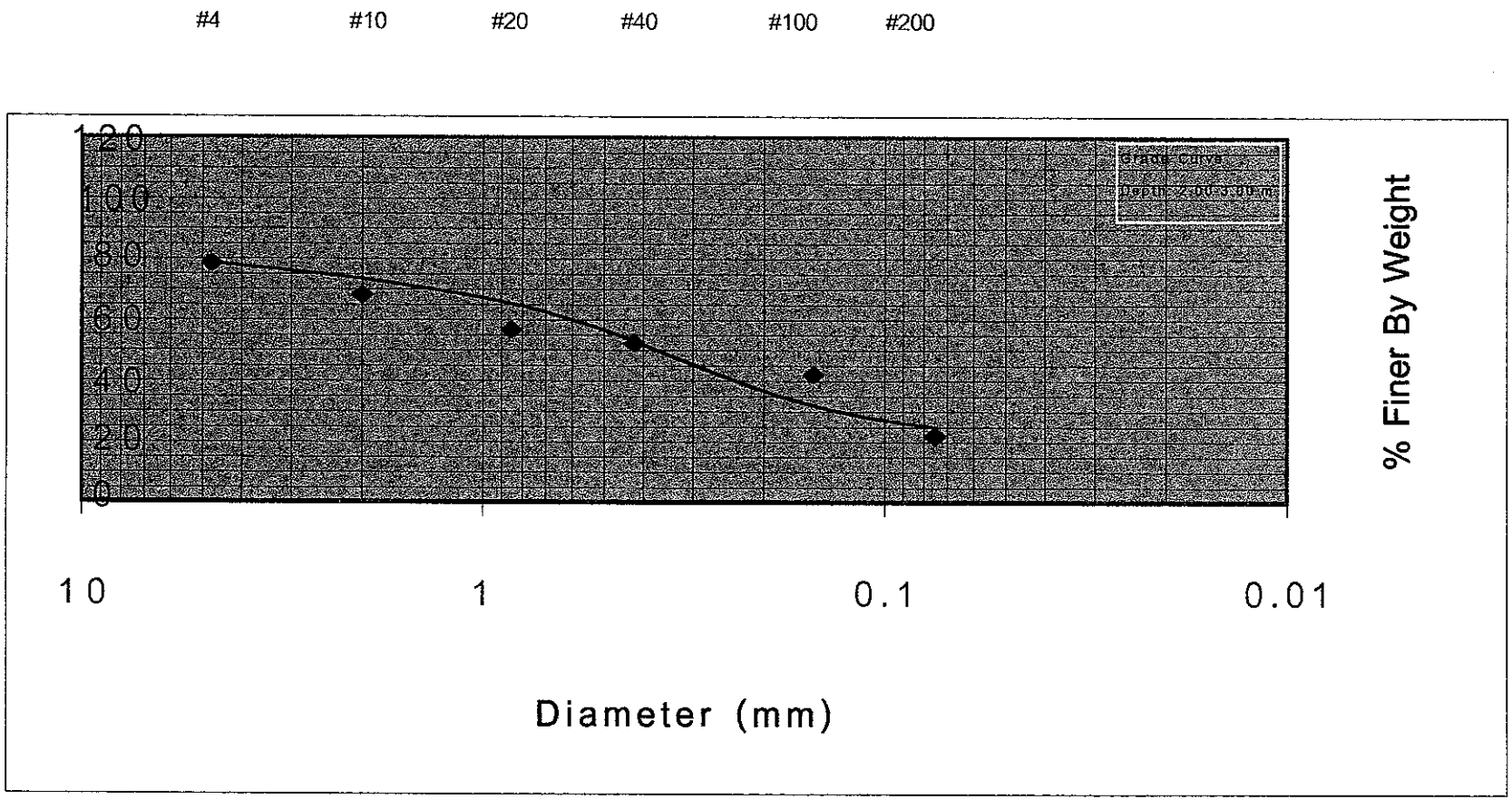
Container No. - 3

Weight of Container + Dry Soil (g) 1120

Weight of Container (g) 240

Weight of Dry Soil (g) 880

Seieve No.	Sieve Opening (mm)	Weight of Sieve (g)	Weight of Sieve Soil (g)	Weight of Soil + Retained (g)	Cumulative Retained(g)	Cumulative Retained (%)	Percent Finer
4	4.75	470	660	190	190	21.59	78.41
10	2	430	520	90	280	31.82	68.18
20	0.85	390	490	100	380	43.18	56.82
40	0.42	390	430	40	420	47.73	52.27
100	0.15	320	410	90	510	57.95	42.05
200	0.075	300	470	170	680	77.27	22.05
Pan	-	280	480	200	880	100	0



รูป ก.12 กราฟแสดง Grain Size Distribution Curve ที่ระดับความลึก 2.00 – 3.00 เมตร

ผลการจำแนกดินโดยระบบ Unified Soil Classification System

แปลง BH – 1
ที่ระดับความลึก 0.00 – 0.50 m

1.ผ่าน # 200 = 27.08% < 50 % ดังนั้น เป็นดินพวกเม็ดหยาบ
2. ผ่าน # 4 = 81.25 % > 50 % ดังนั้น เป็น S
3.ผ่าน # 200 > 12 % นำผลการทดสอบหา L.L. และ P.I. ไปเขียนลงบนแผนภูมิความเหนียวปรากฏว่าอยู่เหนือเส้น A-Line (โซน CL) จำแนกได้ว่าเป็น SC คือ ทรายมีดินเหนียวปนมีความเหนียวน้อย

แปลง BH – 1
ที่ระดับความลึก 1.00 –2.00 m

1.ผ่าน # 200 = 21.69 % < 50 % ดังนั้น เป็นดินพวกเม็ดหยาบ
2. ผ่าน # 4 = 78.31 % > 50 % ดังนั้น เป็น S
3.ผ่าน # 200 > 12 % นำผลการทดสอบหา L.L. และ P.I. ไปเขียนลงบนแผนภูมิความเหนียวปรากฏว่าอยู่เหนือเส้น A-Line (โซน CL) จำแนกได้ว่าเป็น SC คือ ทรายมีดินเหนียวปนมีความเหนียวน้อย

แปลง BH – 1
ที่ระดับความลึก 2.00 –3.00 m

1.ผ่าน # 200 = 21.52 % < 50 % ดังนั้น เป็นดินพวกเม็ดหยาบ
2. ผ่าน # 4 = 84.81 % > 50 % ดังนั้น เป็น S
3.ผ่าน # 200 > 12 % นำผลการทดสอบหา L.L. และ P.I. ไปเขียนลงบนแผนภูมิความเหนียวปรากฏว่าอยู่เหนือเส้น A-Line (โซน CL) จำแนกได้ว่าเป็น SC คือ ทรายมีดินเหนียวปนมีความเหนียวน้อย

แปลง BH – 2
ที่ระดับความลึก 0.00 – 0.50 m

1.ผ่าน # 200 = 20.59 % < 50 % ดังนั้น เป็นดินพวกเม็ดหยาบ

2. ผ่าน # 4 = 91.18 % > 50 % ดังนั้น เป็น S

3.ผ่าน # 200 > 12 % นำผลการทดสอบหา L.L. และ P.I. ไปเขียนลงบนแผนภูมิความเหนียวปรากฏว่าอยู่เหนือเส้น A-Line (โซน CL) จำแนกได้ว่าเป็น SC คือ ทรายมีดินเหนียวปนมีความเหนียวปานกลาง

แปลง BH – 2

ที่ระดับความลึก 1.00 –2.00 m

1.ผ่าน # 200 = 21.11 % < 50 % ดังนั้น เป็นดินพวกเม็ดหยาบ

2. ผ่าน # 4 = 78.89 % > 50 % ดังนั้น เป็น S

3.ผ่าน # 200 > 12 % นำผลการทดสอบหา L.L. และ P.I. ไปเขียนลงบนแผนภูมิความเหนียวปรากฏว่าอยู่เหนือเส้น A-Line (โซน CL) จำแนกได้ว่าเป็น SC คือ ทรายมีดินเหนียวปานกลาง

แปลง BH – 2

ที่ระดับความลึก 2.00 –3.00 m

1.ผ่าน # 200 = 20.00 % < 50 % ดังนั้น เป็นดินพวกเม็ดหยาบ

2. ผ่าน # 4 = 67.78 % > 50 % ดังนั้น เป็น S

3.ผ่าน # 200 > 12 % นำผลการทดสอบหา L.L. และ P.I. ไปเขียนลงบนแผนภูมิความเหนียวปรากฏว่าอยู่ใต้เส้น A-Line (โซน ML - OL) จากสีและกลิ่นจัดเป็น SM คือ ทรายมีตะกอนปน หรือ ทรายตะกอนทรายผสมกัน

แปลง BH – 3

ที่ระดับความลึก 0.00 – 0.50 m

1.ผ่าน # 200 = 14.47% < 50 % ดังนั้น เป็นดินพวกเม็ดหยาบ

2. ผ่าน # 4 = 77.63 % > 50 % ดังนั้น เป็น S

3.ผ่าน # 200 > 12 % นำผลการทดสอบหา L.L. และ P.I. ไปเขียนลงบนแผนภูมิความเหนียวปรากฏว่าอยู่เหนือเส้น A-Line (โซน CL) จำแนกได้ว่าเป็น SC คือ ทรายมีดินเหนียวปนมีความเหนียวน้อย

แปลง BH – 3

ที่ระดับความลึก 1.00 –2.00 m

1.ผ่าน # 200 = 17.57 % < 50 % ดังนั้น เป็นดินพวกเม็ดหยาบ

2. ผ่าน # 4 = 72.97 % > 50 % ดังนั้น เป็น S

3.ผ่าน # 200 > 12 % นำผลการทดสอบหา L.L. และ P.I. ไปเขียนลงบนแผนภูมิความเหนียวปรากฏว่าอยู่เหนือเส้น A-Line (โซน CL) จำแนกได้ว่าเป็น SC คือ ทรายมีดินเหนียวปนมีความเหนียวนปานกลาง

แปลง BH – 3

ที่ระดับความลึก 2.00 –3.00 m

1.ผ่าน # 200 = 21.52 % < 50 % ดังนั้น เป็นดินพวกเม็ดหยาบ

2. ผ่าน # 4 = 84.81 % > 50 % ดังนั้น เป็น S

3.ผ่าน # 200 > 12 % นำผลการทดสอบหา L.L. และ P.I. ไปเขียนลงบนแผนภูมิความเหนียวปรากฏว่าอยู่เหนือเส้น A-Line (โซน CL) จำแนกได้ว่าเป็น SC คือ ทรายมีดินเหนียวปนมีความเหนียวน้อย

แปลง BH – 4

ที่ระดับความลึก 0.00 – 0.50 m

1.ผ่าน # 200= 12.35 % < 50 % ดังนั้น เป็นดินพวกเม็ดหยาบ

2. ผ่าน # 4 = 76.54 % > 50 % ดังนั้น เป็น S

3.ผ่าน # 200 > 12 % นำผลการทดสอบหา L.L. และ P.I. ไปเขียนลงบนแผนภูมิความเหนียวปรากฏว่าอยู่เหนือเส้น A-Line (โซน CL) จำแนกได้ว่าเป็น SC คือ ทรายมีดินเหนียวปนมีความเหนียวน้อย

แปลง BH – 4
ที่ระดับความลึก 1.00 –2.00 m

1.ผ่าน # 200 = 19.10 % < 50 % ดังนั้น เป็นดินพวกเม็ดหยาบ
2. ผ่าน # 4 = 84.27 % > 50 % ดังนั้น เป็น S
3.ผ่าน # 200 > 12 % นำผลการทดสอบหา L.L. และ P.I. ไปเขียนลงบนแผนภูมิความเหนียวปรากฏว่าอยู่เหนือเส้น A-Line (โซน CL) จำแนกได้ว่าเป็น SC คือ ทรายมีดินเหนียวปนมีความเหนียวน้อย

แปลง BH – 4
ที่ระดับความลึก 2.00 –3.00 m

1.ผ่าน # 200 = 22.05 % < 50 % ดังนั้น เป็นดินพวกเม็ดหยาบ
2. ผ่าน # 4 = 78.41 % > 50 % ดังนั้น เป็น S
3.ผ่าน # 200 > 12 % นำผลการทดสอบหา L.L. และ P.I. ไปเขียนลงบนแผนภูมิความเหนียวปรากฏว่าอยู่เหนือเส้น A-Line (โซน CL) จำแนกได้ว่าเป็น SC คือ ทรายมีดินเหนียวปนมีความเหนียวมาก

ภาคผนวก ข.

Atterberg's Limit

ตารางที่ ข.1 ผลการทดลอง Liquid and Plastic Limit ที่ระดับความลึก 0.00 - 0.50 m.

การทดลองหาความชื้น (water content) พิกัดเหลว (Liquid limit) พิกัดพลาสติก(Plastic limit)

Project : Soil Analysis Location : จ. พิจิตร

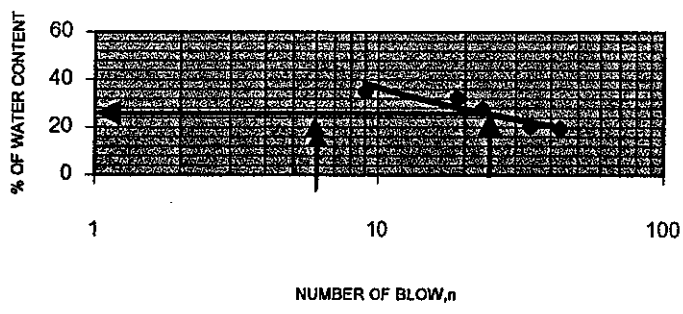
Borehole No. BH-1 Depth 0.00 - 0.50 m

Soil Description ดินเหนียวปนทราย Test By จเร Date 18 -11-45

		PLASTIC LIMIT		NATURAL WATER CONTENT	
Container No		G-4	G-2	E-6	E-7
Weight of Wet Soil+Container	g	50.21	56	52.98	50.21
Weight of Dry Soil+Container	g	47.86	52.42	48.18	47.86
Weight of Water	g	2.35	3.58	4.8	2.35
Weight of Container	g	24.21	24.05	24.41	24.21
Weight of Dry Soil	g	23.65	28.37	23.77	23.65
Water Content , w	%	9.94	12.62	20.2	9.94
Average	%	11.28		15.08	

LIQUID LIMIT

Number of Blows		43	34	23	19	9
Container No		A-3	A-4	D-2	A-11	D-5
Weight of Wet Soil+Container	g	54.52	38.91	30.87	36.85	42.16
Weight of Dry Soil+Container	g	51.08	36.53	29.41	33.78	38.12
Weight of Water	g	3.44	2.38	1.46	3.07	4.04
Weight of Container	g	33.26	24.79	24.11	24.26	26.62
Weight of Dry Soil	g	17.82	11.74	5.3	9.52	11.5
Water Content , w	%	19.3	20.27	27.55	32.25	35.13



Liquid Limit = 24.94

Plastic Limit= 11.28

Plsticity Index=13.66

ตารางที่ ข.2 ผลการทดลอง Liquid and Plastic Limit ที่ระดับความลึก 1.00 - 2.00 m.

การทดลองหาความชื้น (water content) พิกัดเหลว (Liquid limit) พิกัดพลาสติก(Plastic limit)

Project : Soil Analysis Location : จ. พิจิตร

Borehole No. BH-1 Depth 1.00 - 2.00 m

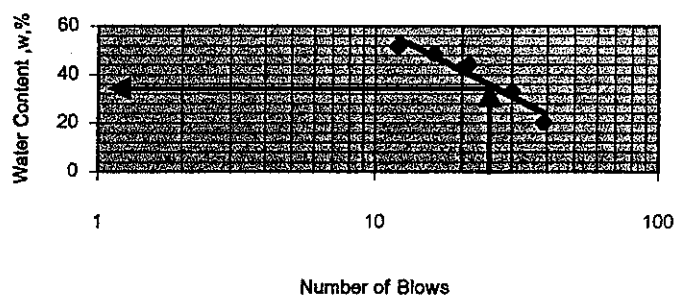
Soil Description ดินร่วนปนทราย สีเทาดำ Test By จเร Date 18 -11-44

PLASTIC LIMIT NATURAL WATER CONTENT

Container No		G-4	B-9	G-3	G-2
Weight of Wet Soil+Container	g	50.21	50.25	52.98	56
Weight of Dry Soil+Container	g	47.86	47.97	48.18	52.42
Weight of Water	g	2.35	2.28	4.8	3.58
Weight of Container	g	24.21	27.41	24.41	24.05
Weight of Dry Soil	g	23.65	20.56	23.77	28.37
Water Content , w	%	9.96	11.09	20.2	12.62
Average	%	10.53		16.41	

LIQUID LIMIT

Number of Blows		39	30	21	16	12
Container No		B-9	A-4	D-3	D-4	D-6
Weight of Wet Soil+Container	g	39.24	36.2	48.1	41.61	33.26
Weight of Dry Soil+Container	g	37.24	33.26	43.62	37.24	30.14
Weight of Water	g	2	2.84	4.44	4.37	3.12
Weight of Container	g	27.41	24.79	33.5	28.26	24.1
Weight of Dry Soil	g	9.83	8.57	10.07	8.98	6.04
Water Content , w	%	20.35	33.14	44.19	48.66	51.66



Liquid Limit= 35.49

Plastic Limit=10.53

Plasticity Index=24.96

ตารางที่ ข.3ผลการทดลอง Liquid and Plastic Limit ที่ระดับความลึก 2.00-3.00 m.

การทดลองหาความชื้น (water content) พิกัดเหลว (Liquid limit) พิกัดพลาสติก(Plastic limit)

Project : Soil Analysis Location : จ. พิจิตร

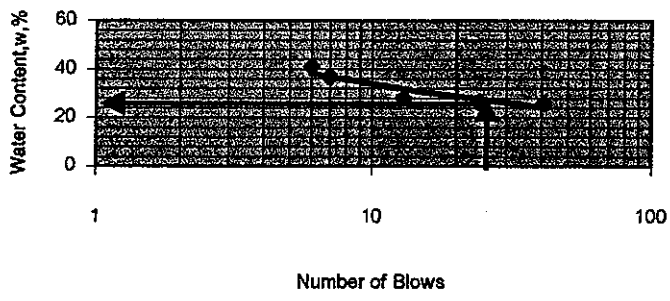
Borehole No. BH-1 Depth 2.00 - 3.00 m

Soil Description ดินเหนียวปนทราย สีเหลือง Test By จเร Date 18 -11-45

		PLASTIC LIMIT		NATURAL WATER CONTENT	
Container No		A-3	D-8	B-7	C-4
Weight of Wet Soil+Container	g	54.45	52.45	62.45	57.23
Weight of Dry Soil+Container	g	51.89	51.07	55.22	51.27
Weight of Water	g	2.56	1.38	7.23	5.96
Weight of Container	g	33.26	30.55	24.66	22.79
Weight of Dry Soil	g	18.63	20.52	30.56	28.48
Water Content , w	%	13.74	6.73	23.66	20.92
Average	%	10.23		22.29	

LIQUID LIMIT

Number of Blows		41	24	13	7	6
Container No		C-3	D-1	B-7	B-5	D-7
Weight of Wet Soil+Container	g	32.77	34.1	32.65	34.51	39.86
Weight of Dry Soil+Container	g	30.98	32.12	30.9	32.11	35.42
Weight of Water	g	1.79	1.98	1.75	2.4	4.44
Weight of Container	g	24.09	24.62	24.66	24.01	24.62
Weight of Dry Soil	g	6.89	7.5	6.24	8.1	10.8
Water Content , w	%	25.98	26.4	28.04	36.93	41.11



Liquid Limit=27.12

Plastic Limit=10.23

Plasticity Index=16.89

ตารางที่ ข.4ผลการทดลอง Liquid and Plastic Limit ที่ระดับความลึก 0.00-0.50m.

การทดลองหาความชื้น (water content) พิกัดเหลว (Liquid limit) พิกัดพลาสติก(Plastic limit)

Project : Soil Analysis Location : จ. พิจิตร

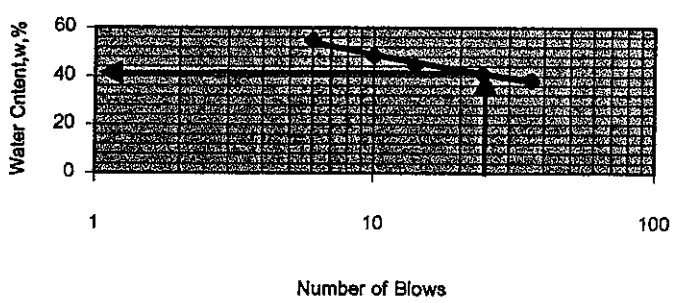
Borehole No. BH-2 Depth 0.00 - 0.50 m

Soil Description ดินทรายสีเหลืองปนเทา Test By ปรมัษฐ์ Date 18 -11-44

		PLASTIC LIMIT		NATURAL WATER CONTENT	
Container No		G-3	G-4	C-5	E-1
Weight of Wet Soil+Container	g	52.98	50.21	42.12	62.12
Weight of Dry Soil+Container	g	48.18	47.86	36.87	53.99
Weight of Water	g	4.8	2.35	5.25	8.13
Weight of Container	g	24.41	24.21	8.31	8.35
Weight of Dry Soil	g	23.77	23.65	28.65	45.64
Water Content , w	%	20.2	9.94	18.01	17.81
Average	%	15.07		17.91	

LIQUID LIMIT

Number of Blows		36	24	14	10	6
Container No		A-2	B-1	A-11	C-3	C-5
Weight of Wet Soil+Container	g	42.84	27.78	35.48	31.21	32.17
Weight of Dry Soil+Container	g	40.25	25.98	34.01	28.89	30.08
Weight of Water	g	2.59	2.63	1.47	2.32	2.09
Weight of Container	g	33.45	24.22	24.26	24.09	26.26
Weight of Dry Soil	g	6.8	6.42	9.75	4.8	3.82
Water Content , w	%	38.09	40.96	44.49	48.33	54.71



Liquid Limit=40.53

Plastic Limit=15.07

Plasticity Index=25.46

ตารางที่ ข.5ผลการทดลอง Liquid and Plastic Limit ที่ระดับความลึก 1.00-2.00m.

การทดลองหาความชื้น (water content) พิกัดเหลว (Liquid limit) พิกัดพลาสติก(Plastic limit)

Project : Soil Analysis Location : จ. พิจิตร

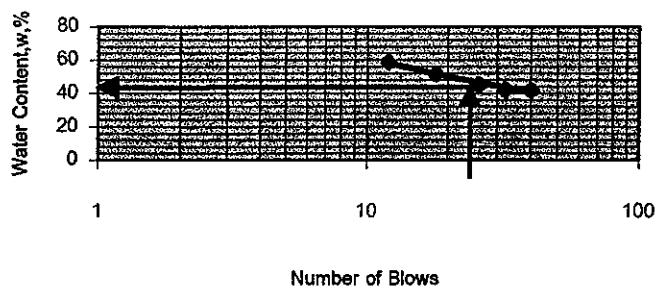
Borehole No. BH-2 Depth 1.00 - 2.00 m

Soil Description ดินเหนียวปนทราย Test By จเร Date 22 - 12 - 44

		PLASTIC LIMIT		NATURAL WATER CONTENT	
Container No		G-1	G-2	A-2	A-11
Weight of Wet Soil+Container	g	57.13	56	42.84	36.85
Weight of Dry Soil+Container	g	51.51	52.42	40.25	33.78
Weight of Water	g	5.62	3.58	2.59	3.07
Weight of Container	g	24.23	24.05	33.45	24.26
Weight of Dry Soil	g	27.28	28.37	6.81	9.52
Water Content , w	%	20.6	12.62	38.1	32.25
Average	%	16.61		35.16	

LIQUID LIMIT

Number of Blows		40	32	26	18	12
Container No		C-1	B-2	C-4	B-7	B-8
Weight of Wet Soil+Container	g	46.08	28.87	39.62	32.65	46.78
Weight of Dry Soil+Container	g	42.37	24.68	36.79	30.9	32.51
Weight of Water	g	3.71	4.2	2.83	1.75	14.27
Weight of Container	g	33.55	14.73	30.55	24.66	8.31
Weight of Dry Soil	g	8.82	9.95	6.24	6.24	24.2
Water Content , w	%	42.06	42.15	45.35	51.6	58.97



Liquid Limit=46.74

Plastic Limit=16.61

Plasticity Index=30.13

ตารางที่ ข.6ผลการทดลอง Liquid and Plastic Limit ที่ระดับความลึก 2.00-3.00m.

การทดลองหาความชื้น (water content) พิกัดเหลว (Liquid limit) พิกัดพลาสติก(Plastic limit)

Project : Soil Analysis Location : จ. พิจิตร

Borehole No. BH-2 Depth 2.00 - 3.00 m

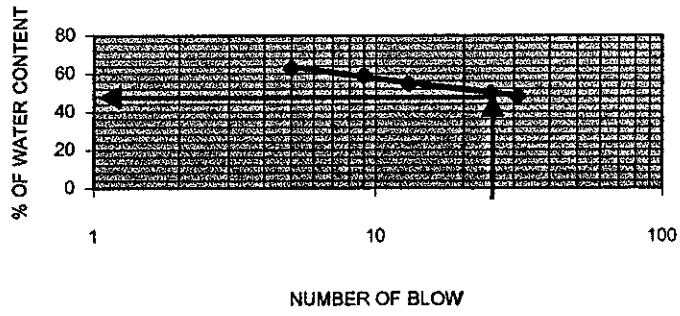
Soil Description ดินร่วนปนทราย สีเหลือง Test By จเร Date 22 - 12 - 44

PLASTIC LIMIT NATURAL WATER CONTENT

Container No		E-8	E-9	E-10	E-11
Weight of Wet Soil+Container	g	58.54	59.26	62.35	55.41
Weight of Dry Soil+Container	g	52.72	51.3	53.19	48.47
Weight of Water	g	5.82	7.96	9.16	6.94
Weight of Container	g	24.256	24.2	25.63	26.26
Weight of Dry Soil	g	28.46	27.1	27.56	22.21
Water Content , w	%	20.46	29.37	33.23	31.25
Average	%	24.92		32.24	

LIQUID LIMIT

Number of Blows		31	25	13	9	5
Container No		C-3	B-4	C-5	B-8	E-1
Weight of Wet Soil+Container	g	33.02	29.1	32.17	46.78	57.2
Weight of Dry Soil+Container	g	30.12	27.3	30.08	32.51	38.31
Weight of Water	g	2.9	1.8	2.04	14.27	29.96
Weight of Container	g	24.09	23.68	26.26	8.31	8.35
Weight of Dry Soil	g	6.03	3.62	3.82	24.2	18.89
Water Content , w	%	48.1	49.72	54.71	58.97	63.05



Liquid Limit =49.77

Plastic Limit = 24.92

Plastic Index = 24.85

ตารางที่ ข.7ผลการทดลอง Liquid and Plastic Limit ที่ระดับความลึก 0.00-0.50m.

การทดลองหาความชื้น (water content) พิกัดเหลว (Liquid limit) พิกัดพลาสติก(Plastic limit)

Project : Soil Analysis Location : จ. พิจิตร

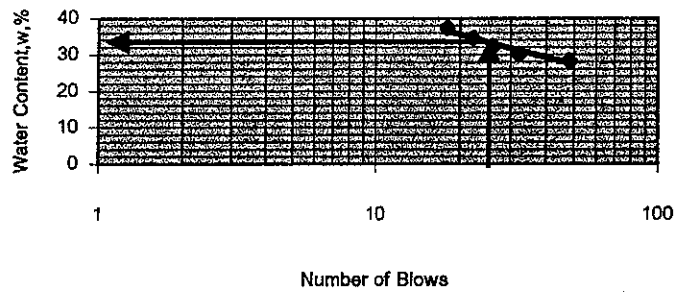
Borehole No. BH-3 Depth 0.00 - 0.50 m

Soil Description ดินเหนียวปนทราย Test By ดำรงค์ Date 19 - 12 - 44

		PLASTIC LIMIT		NATURAL WATER CONTENT	
Container No		E-10	A-4	D-2	G-2
Weight of Wet Soil+Container	g	62.35	58.64	41.58	40.78
Weight of Dry Soil+Container	g	51.02	53.42	38.56	36.92
Weight of Water	g	11.33	5.22	3.02	3.86
Weight of Container	g	25.63	24.79	24.11	24.05
Weight of Dry Soil	g	33.25	28.63	14.45	12.87
Water Content , w	%	10.44	18.23	20.9	30
Average	%	14.33		25.45	

LIQUID LIMIT

Number of Blows		48	32	26	22	18
Container No		A-2	A-6	A-8	C-11	B-13
Weight of Wet Soil+Container	g	47.66	36.63	36.85	37.51	37.64
Weight of Dry Soil+Container	g	44.52	33.61	33.78	34.07	34.21
Weight of Water	g	3.14	3.03	3.07	3.43	3.43
Weight of Container	g	33.45	23.57	24.26	24.13	25.02
Weight of Dry Soil	g	11.07	10.04	9.52	9.94	9.19
Water Content , w	%	28.31	30.15	32.25	34.52	37.33



Liquid Limit=33.24

Plastic Limit=14.33

Plasticity Index=18.91

ตารางที่ ข.9ผลการทดลอง Liquid and Plastic Limit ที่ระดับความลึก 2.00-3.00m.

การทดลองหาความชื้น (water content) พิกัดเหลว (Liquid limit) พิกัดพลาสติก(Plastic limit)

Project : Soil Analysis Location : จ. พิจิตร

Borehole No. BH-3 Depth 2.00 - 3.00 m

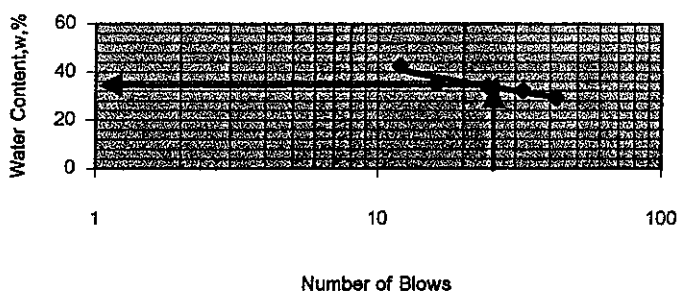
Soil Description ดินเหนียวปนทราย สีเทาดำ Test By จเร Date 20 12 - 44

PLASTIC LIMIT NATURAL WATER CONTENT

Container No		G-2	G-4	A-4	E-10
Weight of Wet Soil+Container	g	48.65	58.65	38.91	62.35
Weight of Dry Soil+Container	g	44.63	55.57	36.53	56.88
Weight of Water	g	4.02	3.08	2.38	5.47
Weight of Container	g	24.05	24.21	24.79	25.63
Weight of Dry Soil	g	20.58	31.36	11.74	31.25
Water Content , w	%	19.53	10.33	20.27	17.5
Average	%	14.93		18.9	

LIQUID LIMIT

Number of Blows		42	32	24	16	12
Container No		A-1	B-3	B-6	C-8	B-10
Weight of Wet Soil+Container	g	33.53	35.26	35.51	35.36	34.16
Weight of Dry Soil+Container	g	31.43	32.56	32.73	32.48	31.18
Weight of Water	g	2.09	2.71	2.79	2.88	2.98
Weight of Container	g	24.25	24.18	24.53	24.3	24.17
Weight of Dry Soil	g	7.183	8.38	8.2	8.18	7
Water Content , w	%	29.14	32.31	33.98	35.22	42.57



Liquid Limit=33.57

Plastic Limit=14.93

Plasticity Index=18.64

ตารางที่ ข.8ผลการทดลอง Liquid and Plastic Limit ที่ระดับความลึก 1.00-2.00m.

การทดลองหาความชื้น (water content) พิกัดเหลว (Liquid limit) พิกัดพลาสติก(Plastic limit)

Project : Soil Analysis Location : จ. พิจิตร

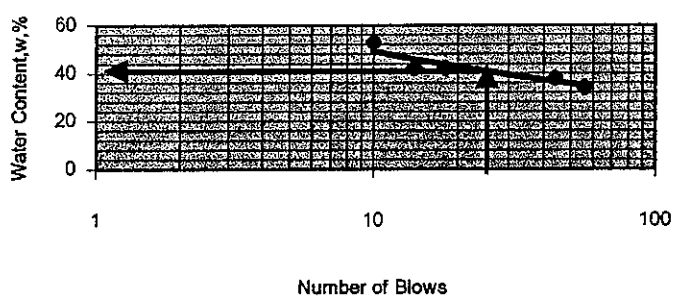
Borehole No. BH-3 Depth 1.00 - 2.00 m

Soil Description ดินเหนียวปนทราย สีดำ Test By ดำรงค์ Date 19 - 12 - 44

		PLASTIC LIMIT		NATURAL WATER CONTENT	
Container No		A-3	B-4	C-3	E-6
Weight of Wet Soil+Container	g	44.23	48.57	54.32	57.45
Weight of Dry Soil+Container	g	42.91	45.89	54.32	57.45
Weight of Water	g	42.91	45.89	47.65	49.27
Weight of Container	g	1.32	2.68	6.67	8.18
Weight of Dry Soil	g	33.26	23.68	24.09	24.41
Water Content , w	%	9.65	22.21	23.56	24.86
Average	%	13.67	11.55	28.31	32.9
			12.61		30.6

LIQUID LIMIT

Number of Blows		56	44	18	14	10
Container No		A-3	A-4	A-9	C-10	A-11
Weight of Wet Soil+Container	g	47.38	36.67	46.08	28.87	37.42
Weight of Dry Soil+Container	g	43.8	33.4	42.37	24.68	32.86
Weight of Water	g	3.59	3.27	.3.71	4.193	4.56
Weight of Container	g	33.26	24.79	33.55	14.73	24.26
Weight of Dry Soil	g	10.54	8.61	8.82	9.95	8.6
Water Content , w	%	34.03	38.01	42.06	42.15	53.02



Liquid Limit=40.64

Plastic Limit=12.61

Plasticity Index=28.03

ตารางที่ ข.10ผลการทดลอง Liquid and Plastic Limit ที่ระดับความลึก 0.00-0.50m.

การทดลองหาความชื้น (water content) พิกัดเหลว (Liquid limit) พิกัดพลาสติก(Plastic limit)

Project : Soil Analysis Location : จ. พิจิตร

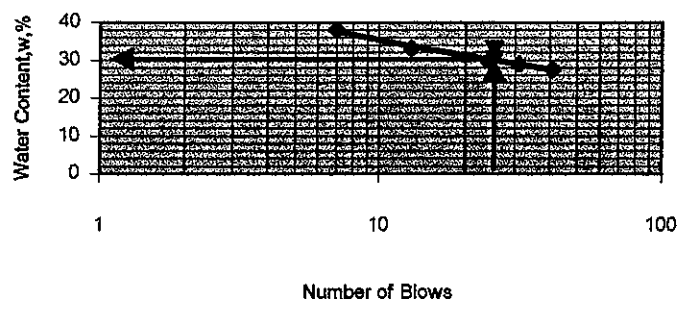
Borehole No. BH-4 Depth 0.00 - 0.50 m

Soil Description ดินร่วนสีเทา Test By จเร Date 24-12-44

		PLASTIC LIMIT		NATURAL WATER CONTENT	
Container No		D-2	E-10	G-2	A-3
Weight of Wet Soil+Container	g	40.12	62.35	56	54.52
Weight of Dry Soil+Container	g	38.56	51.02	52.42	51.08
Weight of Water	g	1.56	11.33	3.58	3.44
Weight of Container	g	24.11	25.63	24.05	33.26
Weight of Dry Soil	g	14.45	33.25	28.37	17.82
Water Content , w	%	10.8	10.44	12.52	19.3
Average	%	10.62		15.96	

LIQUID LIMIT

Number of Blows		41	31	24	13	7
Container No		D-2	B-1	D-9	D-10	A-4
Weight of Wet Soil+Container	g	30.87	27.78	29.76	43.33	36.67
Weight of Dry Soil+Container	g	29.41	25.98	28.53	40.21	33.4
Weight of Water	g	1.46	1.8	1.23	3.12	3.27
Weight of Container	g	24.11	24.22	24.41	24.17	24.79
Weight of Dry Soil	g	5.3	2.76	4.12	8.52	8.61
Water Content , w	%	27.55	28.99	29.85	33.14	38.01



Liquid Limit=29.92

Plastic Limit=10.62

Plasticity Index=19.3

ตารางที่ ข.11ผลการทดลอง Liquid and Plastic Limit ที่ระดับความลึก 1.00-2.00m.

การทดลองหาความชื้น (water content) พิกัดเหลว (Liquid limit) พิกัดพลาสติก(Plastic limit)

Project : Soil Analysis Location : จ. พิจิตร

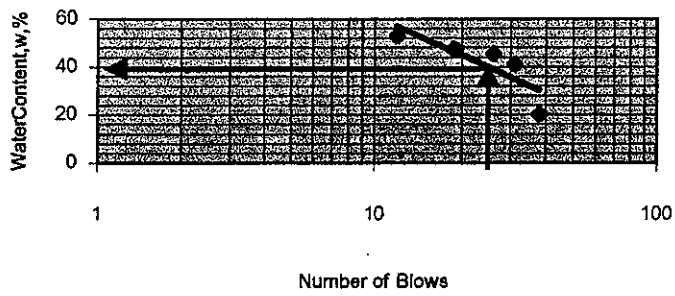
Borehole No. BH-4 Depth 1.00-2.00 m

Soil Description ดินร่วนสีเทา Test By จร. Date 24 - 12 - 44

		PLASTIC LIMIT		NATURAL WATER CONTENT	
Container No		C-5	A-3	B-1	C-3
Weight of Wet Soil+Container	g	42.12	54.45	56.32	58.17
Weight of Dry Soil+Container	g	38.96	51.89	52.06	52.456
Weight of Water	g	3.16	2.56	4.26	5.71
Weight of Container	g	8.31	33.26	24.22	24.09
Weight of Dry Soil	g	30.65	18.63	27.84	28.37
Water Content , w	%	10.31	13.74	15.3	20.13
Average	%	12.02		17.72	

LIQUID LIMIT

Number of Blows		38	31	26	19	12
Container No		A-3	D-8	C-4	D-10	A-11
Weight of Wet Soil+Container	g	41.03	31.84	39.62	30.24	37.42
Weight of Dry Soil+Container	g	39.72	29.21	36.79	30.24	37.42
Weight of Water	g	1.31	2.63	2.83	1.95	4.56
Weight of Container	g	33.26	22.79	30.55	24.17	24.26
Weight of Dry Soil	g	6.46	6.42	6.24	4.12	8.6
Water Content , w	%	20.28	40.96	45.35	47.33	53.02



Liquid Limit=39.83

Plastic Limit=12.02

Plasticity Index=27.81

ตารางที่ ข.12ผลการทดลอง Liquid and Plastic Limit ที่ระดับความลึก 2.00-3.00m.

การทดลองหาความชื้น (water content) พิกัดเหลว (Liquid limit) พิกัดพลาสติก(Plastic limit)

Project : Soil Analysis Location : จ. พิจิตร

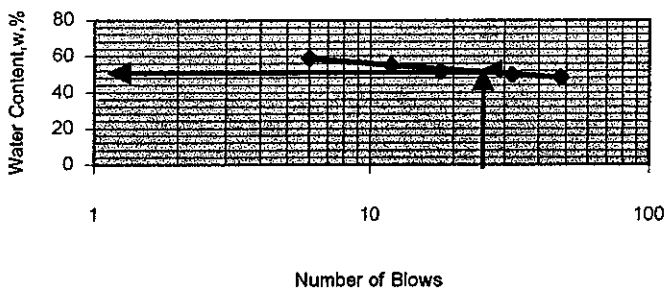
Borehole No. BH-4 Depth 2.00 - 3.00 m

Soil Description ดินเหนียวปนทราย Test By จเร Date 24 - 12 - 44

		PLASTIC LIMIT		NATURAL WATER CONTENT	
Container No		D-1	B-5	A-4	D-4
Weight of Wet Soil+Container	g	44.43	53.24	51.24	48.24
Weight of Dry Soil+Container	g	41.97	49.67	47.15	44.84
Weight of Water	g	2.46	3.57	4.09	3.4
Weight of Container	g	24.62	24.01	24.79	28.26
Weight of Dry Soil	g	17.35	25.66	22.36	16.58
Water Content , w	%	14.17	13.91	21.78	20.5
Average	%		14.04		21.14

LIQUID LIMIT

Number of Blows		48	32	18	12	6
Container No		C-3	B-4	B-7	C-5	B-8
Weight of Wet Soil+Container	g	31.21	29.1	32.65	32.17	46.78
Weight of Dry Soil+Container	g	28.89	27.3	30.9	30.08	32.51
Weight of Water	g	2.32	1.8	1.75	2.09	14.27
Weight of Container	g	24.09	23.68	24.66	26.26	8.31
Weight of Dry Soil	g	4.8	3.62	6.24	3.82	24.2
Water Content , w	%	48.33	49.72	51.66	54.71	58.97



Liquid Limit=50.96

Plastic Limit=14.04

Plasticity Index=36.92

รายการคำนวณ Atterberg 's Limit

BH - 1 ที่ระดับความลึก 0.00 – 0.50 m

water content : $W_n = [(w_1-w_2)/(w_2-w_0)] \times 100\%$

$W_{25} = 24.94\ \%$

Liquid Limit : $L.L. = W_L = W_n (N/25)^{0.121}$

$= 24.94\ (25/25)^{0.121}$

$= 24.94\ \%$

Plastic Limit : $P.L. = W_p = (9.94+12.62)/2$

$= 11.28\ \%$

Plastic Index : $PI = I_p = W_L - W_p$

$= 24.94 - 11.28$

$= 13.66\%$

BH - 1 ที่ระดับความลึก 1.00-2.00 m

water content : $W_n = [(w_1-w_2)/(w_2-w_0)] \times 100\%$

$W_{25} = 35.49\ \%$

Liquid Limit : $L.L. = W_L = W_n (N/25)^{0.121}$

$= 35.49(25/25)^{0.121}$

$= 35.49\ \%$

Plastic Limit : $P.L. = W_p = (9.69+11.09)/2$

$= 10.53\ \%$

Plastic Index : $PI = I_p = W_L - W_p$

$= 35.40-10.53$

$= 24.96\ \%$

BH - 1 ที่ระดับความลึก 2.00-3.00 m

water content : $W_n = [(w_1-w_2)/(w_2-w_0)] \times 100\%$

$W_{25} = 27.12\ \%$

Liquid Limit : L.L. = $W_L = W_n (N/25)^{0.121}$

$= 27.12(25/25)^{0.121}$

$= 27.12\ \%$

Plastic Limit : P.L. = $W_p = (13.74+6.73)/2$

$= 10.23\ \%$

Plastic Index : PI = $I_p = W_L - W_p$

$= 27.12-10.23$

$= 16.89\ \%$

BH - 2 ที่ระดับความลึก 0.00-0.50 m

water content : $W_n = [(w_1-w_2)/(w_2-w_0)] \times 100\%$

$W_{25} = 40.53\ \%$

Liquid Limit : L.L. = $W_L = W_n (N/25)^{0.121}$

$= 40.53(25/25)^{0.121}$

$= 40.53\ \%$

Plastic Limit : P.L. = $W_p = (20.20+9.94)/2$

$= 15.07\ \%$

Plastic Index : PI = $I_p = W_L - W_p$

$= 40.53-15.07$

$= 25.46\ \%$

BH - 2 ที่ระดับความลึก 1.00-2.00 m

water content : $W_n = [(w_1-w_2)/(w_2-w_0)] \times 100\%$

$W_{25} = 46.74\ \%$

Liquid Limit : $L.L. = W_L = W_n (N/25)^{0.121}$

$= 46.74(25/25)^{0.121}$

$= 46.74\ \%$

Plastic Limit : $P.L. = W_p = (20.6+12.62)/2$

$= 16.61\ \%$

Plastic Index : $PI = I_p = W_L - W_p$

$= 46.74-16.61$

$= 30.13\ \%$

BH - 2 ที่ระดับความลึก 2.00-3.00 m

water content : $W_n = [(w_1-w_2)/(w_2-w_0)] \times 100\%$

$W_{25} = 49.97\ \%$

Liquid Limit : $L.L. = W_L = W_n (N/25)^{0.121}$

$= 49.97(25/25)^{0.121}$

$= 49.97\ \%$

Plastic Limit : $P.L. = W_p = (20.46+29.37)/2$

$= 24.92\ \%$

Plastic Index : $PI = I_p = W_L - W_p$

$= 49.77-24.92$

$= 24.85\ \%$

BH - 3 ที่ระดับความลึก 0.00 – 0.50 m

water content : $W_n = [(w_1-w_2)/(w_2-w_0)] \times 100\%$

$W_{25} = 33.24\ \%$

Liquid Limit : L.L. = $W_L = W_n (N/25)^{0.121}$

$= 33.24(25/25)^{0.121}$

$= 33.24\ \%$

Plastic Limit : P.L. = $W_p = (10.44+18.23)/2$

$= 14.33\ \%$

Plastic Index : PI = $I_p = W_L - W_p$

$= 33.24-14.33$

$= 18.91\ \%$

BH - 3 ที่ระดับความลึก 1.00-2.00 m

water content : $W_n = [(w_1-w_2)/(w_2-w_0)] \times 100\%$

$W_{25} = 40.64\ \%$

Liquid Limit : L.L. = $W_L = W_n (N/25)^{0.121}$

$= 40.64(25/25)^{0.121}$

$= 40.64\ \%$

Plastic Limit : P.L. = $W_p = (13.67+11.55)/2$

$= 12.61\ \%$

Plastic Index : PI = $I_p = W_L - W_p$

$= 40.64-12.61$

$= 28.03\ \%$

BH - 3 ที่ระดับความลึก 2.00-3.00 m

water content : $W_n = [(w_1-w_2)/(w_2-w_0)] \times 100\%$

$W_{25} = 33.57\ \%$

Liquid Limit : $L.L. = W_L = W_n (N/25)^{0.121}$

$= 33.57(25/25)^{0.121}$

$= 33.57\ \%$

Plastic Limit : $P.L. = W_p = (19.53+10.33)/2$

$= 14.93\ \%$

Plastic Index : $PI = I_p = W_L - W_p$

$= 33.57-14.93$

$= 18.64\ \%$

BH - 4 ที่ระดับความลึก 0.00 – 0.50 m

water content : $W_n = [(w_1-w_2)/(w_2-w_0)] \times 100\%$

$W_{25} = 29.92\ \%$

Liquid Limit : $L.L. = W_L = W_n (N/25)^{0.121}$

$= 29.92(25/25)^{0.121}$

$= 29.92\ \%$

Plastic Limit : $P.L. = W_p = (10.80+10.44)/2$

$= 10.62\ \%$

Plastic Index : $PI = I_p = W_L - W_p$

$= 29.92-10.62$

$= 19.30\ \%$

BH - 4 ที่ระดับความลึก 1.00-2.00 m

water content : $W_n = [(w_1-w_2)/(w_2-w_0)] \times 100\%$

$W_{25} = 39.83\ \%$

Liquid Limit : $L.L. = W_L = W_n (N/25)^{0.121}$

$= 39.83(25/25)^{0.121}$

$= 39.83\ \%$

Plastic Limit : $P.L. = W_p = (10.31+13.74)/2$

$= 12.02\ \%$

Plastic Index : $PI = I_p = W_L - W_p$

$= 39.83-12.02$

$= 27.81\ \%$

BH - 4 ที่ระดับความลึก 2.00-3.00 m

water content : $W_n = [(w_1-w_2)/(w_2-w_0)] \times 100\%$

$W_{25} = 50.96\ \%$

Liquid Limit : $L.L. = W_L = W_n (N/25)^{0.121}$

$= 50.96(25/25)^{0.121}$

$= 50.96\ \%$

Plastic Limit : $P.L. = W_p = (14.17+13.91)/2$

$= 14.04\ \%$

Plastic Index : $PI = I_p = W_L - W_p$

$= 50.96-14.04$

$= 36.92\ \%$

ภาคผนวก ค.

Permeability of Soil

ตาราง ค.1 ผลการทดลอง Permeability หลุมเจาะ BH - 1

การทดลองการซึมผ่าน (Permeability Test)

Project : Soil Anlysis

Location : PICHIT

Boring No. BH-1 Depth : 0.00-0.50 m

Tested By: Alongkot Date: 22/1/45

SOIL SPECIMEN WEIGHT

Test N	1	2	3	4
Weight of Total Dry Soil+Container,W g	3526	3526	3526	3526
Weight of Dry Soil after Used+Container,W :g	1617	1617	1617	1617
Weight of Soil Used ,W	1909	1909	1909	1909

PERMEAMETER No.

	1	2
Diameter,d cm	7.58	7.58
Area,A cm	45.01	45.01
Average A cm	45.07	

Length of Sample being Measured the Head Loss,Lc= 10.16 cm

CONSTANT HEAD

Test No.	Sample Length L cm	Elapsed Time t sec	Upper Manometer h1 cm	Lower Manometer h_2 cm	Head Loss $h= h_1- h_2$ cm	Discharge Q cm^3	T °c	Kt =(QLc)/(thA) cm/sec	$K_{20}=\mu_t * K_t / \mu_{20}$ cm/sec	V= A * L cm^3
1	20.2	630	79.4	63	16.4	150	32	0.00327	0.00286	910.4
2	20.2	627	79.4	63	16.4	150	32	0.00329	0.0025	910.4
3	20.2	632	79.4	63	16.4	150	32	0.00326	0.00248	910.4
4	20.2	628	79.4	63	16.4	150	32	0.00328	0.0025	910.4

Remark :

Average K_{20} = 0.00258 cm / sec

ตาราง ค .2 ผลการทดลอง Permeability หลุมเจาะ BH - 2

การทดลองการซึมผ่าน (Permeability Test)

Project : Soil Anlysis

Location : PICHIT

Boring No. BH-2 Depth : 0.00-0.50 m

Tested By: Alongkot Date: 22/1/45

SOIL SPECIMEN WEIGHT Test N 1 2 3 4

Weight of Total Dry Soil+Container,W g	3549	3549	3549	3549
Weight of Dry Soil after Used+Container,W :g	1621	1621	1621	1621
Weight of Soil Used ,W	1928	1928	1928	1928

PERMEAMETER No. 1 2

Diameter,d cm	7.58	7.58
Area,A cm	45.12	45.12
Average A cm	45.12	

Length of Sample being Measured the Head Loss,Lc= 10.15 cm

CONSTANT HEAD

Test No.	Sample Length L cm	Elapsed Time t sec	Upper Manometer h1 cm	Lower Manometer h_2 cm	Head Loss $h= h_1- h_2$ cm	Discharge Q cm^3	T ^oc	Kt =(QLc)/(thA) cm/sec	$K_{20}=\mu_t * K_t / \mu_{20}$ cm/sec	V= A * L cm^3
1	20.2	653	79.8	63	16.8	150	29	0.00308	0.0025	911.4
2	20.2	652	79.4	64.1	15.3	150	29	0.00339	0.00275	911.4
3	20.2	658	79.6	63.8	15.8	150	29	0.00325	0.00264	911.4
4	20.2	654	79.7	63.3	16.47	150	29	0.00314	0.00255	911.4

Remark :

Average K_{20} =0.00261 cm / sec

ตาราง ค . 3 ผลการทดลอง Permeability หลุมเจาะ BH - 3

การทดลองการซึมผ่าน (Permeability Test)

Project : Soil Anlysis

Location : PICHIT

Boring No. BH-3 Depth : 0.00-0.50 m

Tested By: Alongkot Date: 22/1/45

SOIL SPECIMEN WEIGHT Test N 1 2 3 4

Weight of Total Dry Soil+Container,W g	3518	3518	3518	3518
Weight of Dry Soil after Used+Container,W :g	1631	1631	1631	1631
Weight of Soil Used ,W	1887	1887	1887	1887

PERMEAMETER No. 1 2

Diameter,d cm	7.57	7.57
Area,A cm	45.01	45.01
Average A cm	45.01	

Length of Sample being Measured the Head Loss,Lc= 10.15 cm

CONSTANT HEAD

Test No.	Sample Length L cm	Elapsed Time t sec	Upper Manometer h1 cm	Lower Manometer h_2 cm	Head Loss $h= h_1- h_2$ cm	Discharge Q cm^3	T °c	Kt =(QLc)/(thA) cm/sec	$K_{20}=\mu_t * K_t / \mu_{20}$ cm/sec	V= A * L cm^3
1	20.2	550	79.6	63.8	15.8	150	33	0.00389	0.0029	909.2
2	20.2	543	79.5	63.4	16.1	150	33	0.00387	0.00288	909.2
3	20.2	553	79.8	64.2	15.6	150	33	0.00392	0.00292	909.2
4	20.2	558	79.5	64	15.5	150	33	0.00391	0.00291	909.2

Remark :

Average K_{20} =0.00290 cm / sec

ตาราง ค .4 ผลการทดลอง Permeability หลุมเจาะ BH - 4

การทดลองการซึมผ่าน (Permeability Test)

Project : Soil Anlysis

Location : PICHIT

Boring No. BH-4 Depth : 0.00-0.50 m

Tested By: Alongkot Date: 22/1/45

SOIL SPECIMEN WEIGHT Test N 1 2 3 4

Weight of Total Dry Soil+Container,W g	3374	3374	3374	3374
Weight of Dry Soil after Used+Container,W :g	1486	1486	1486	1486
Weight of Soil Used ,W	1888	1888	1888	1888

PERMEAMETER No. 1 2

Diameter,d cm	7.57	7.57
Area,A cm	45.01	45.01
Average A cm	45.01	

Length of Sample being Measured the Head Loss,Lc= 10.15 cm

CONSTANT HEAD

Test No.	Sample Length L cm	Elapsed Time t sec	Upper Manometer h1 cm	Lower Manometer h_2 cm	Head Loss $h= h_1 - h_2$ cm	Discharge Q cm^3	T °c	Kt =(QLc)/(thA) cm/sec	$K_{20}=\mu_t * K_t / \mu_{20}$ cm/sec	V= A * L cm^3
1	20.2	660	78.6	63.1	15.5	150	31	0.00331	0.00256	909.2
2	20.2	657	78.3	63.8	14.5	150	31	0.00355	0.00275	909.2
3	20.2	653	78.9	64.2	14.7	150	31	0.00352	0.00273	909.2
4	20.2	659	78.2	63.5	14.7	150	31	0.0035	0.00272	909.2

Remark :

Average K_{20} =0.00269 cm / sec

รายการคำนวณค่า permeability

BH - 1 ที่ระดับความลึก 0.00 – 0.50 เมตร

Test 1

น้ำหนักของดินทั้งหมด + กระป๋อง = 3,136 กรัม
น้ำหนักของดินหลังอบ + กระป๋อง = 1,617 กรัม
น้ำหนักของดินที่ใช้ = 1,519 กรัม

d = 7.58 cm , 7.57 cm

A = 45.12 cm^2 , 45.01 cm^2

A (average) = 45.07 cm^2

Lc = 10.16 cm

ความยาวตัวอย่าง = 20.2 cm

t = 630 s

h1 = 79.4 cm

h2 = 63.0 cm

h = 16.4 cm

Q = 150 cm^3

T = 32 °c

$$Kt = \frac{Q*Lc}{t*h*A} = \frac{150*10.16}{630*16.4*45.07} = 0.00327 \text{ cm/ sec}$$

$$K20 = \frac{0.00327*7.67}{10.09} = 0.00286 \text{ cm/sec}$$

Test 2

น้ำหนักของดินทั้งหมด + กระป๋อง = 3,136 กรัม
น้ำหนักของดินหลังอบ + กระป๋อง = 1,617 กรัม
น้ำหนักของดินที่ใช้ = 1,519 กรัม

d = 7.5 cm , 7.57 cm

A = 45.12 cm^2 , 45.01 cm^2

A (average) = 45.07 cm^2

Lc = 10.16 cm

ความยาวตัวอย่าง = 20.2 cm

t = 627 s

h1 = 79.4 cm

h2 = 63.0 cm

h = 16.4 cm

Q = 150 cm^3

T = 32 °c

$$Kt = \frac{Q*Lc}{t*h*A} = \frac{150*10.16}{627*16.4*45.07} = 0.00329 \text{ cm/ sec}$$

$$K20 = \frac{0.00329*7.67}{10.09} = 0.00250 \text{ cm/sec}$$

Test 3

น้ำหนักของดินทั้งหมด + กระป๋อง = 3,136 กรัม

น้ำหนักของดินหลังอบ + กระป๋อง = 1,617 กรัม

น้ำหนักของดินที่ใช้ = 1,519 กรัม

d = 7.5 cm , 7.57 cm

A = 45.12 cm^2 , 45.01 cm^2

A (average) = 45.07 cm^2

Lc = 10.16 cm

ความยาวตัวอย่าง = 20.2 cm

t = 632 s

h1 = 79.4 cm

h2 = 63.0 cm

h = 16.4 cm

Q = 150 cm^3

T = 32 °c

$$Kt = \frac{Q*Lc}{t*h*A} = \frac{150*10.16}{632*16.4*45.07} = 0.00326 \text{ cm/ sec}$$

$$K20 = \frac{0.00326*7.67}{10.09} = 0.00248 \text{ cm/sec}$$

Test 4

น้ำหนักของดินทั้งหมด + กระป๋อง = 3,136 กรัม

น้ำหนักของดินหลังอบ + กระป๋อง = 1,617 กรัม

น้ำหนักของดินที่ใช้ = 1,519 กรัม

d = 7.5 cm , 7.57 cm

A = 45.12 cm^2 , 45.01 cm^2

A (average) = 45.07 cm^2

Lc = 10.16 cm

ความยาวตัวอย่าง = 20.2 cm

t = 628 s

h1 = 79.4 cm

h2 = 63.0 cm

h = 16.4 cm

Q = 150 cm^3

T = 32 °c

$$Kt = \frac{Q*Lc}{t*h*A} = \frac{150*10.16}{628*16.4*45.07} = 0.00328 \text{ cm/ sec}$$

$$K20 = \frac{0.00328*7.67}{10.09} = 0.00250 \text{ cm/sec}$$

$$\text{ค่าเฉลี่ย} = \frac{0.00286+0.00250+0.00248+0.00250}{4}$$

$$= 0.00258 \text{ cm/sec}$$

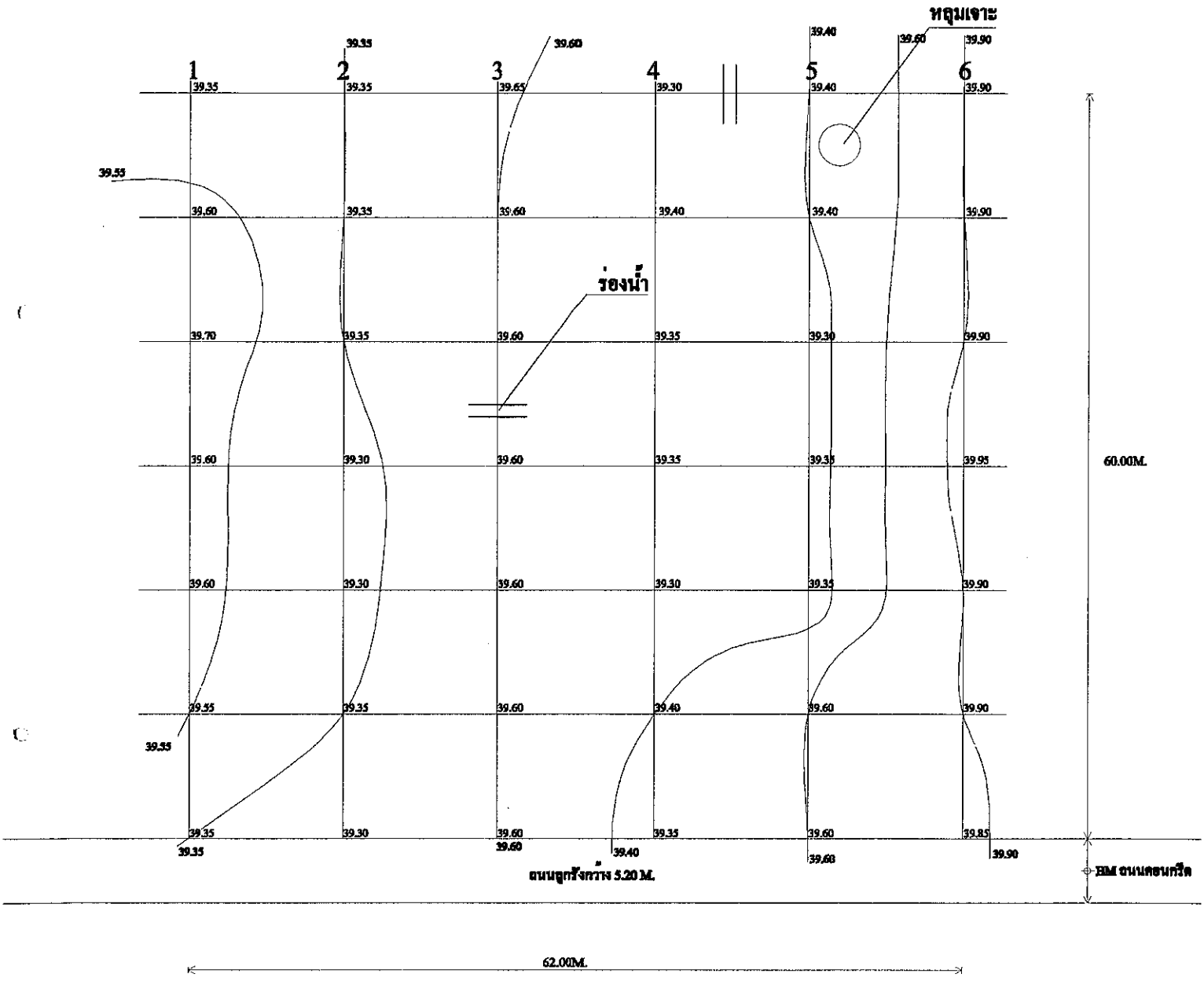
ภาคผนวก ง
แสดงค่าระดับ และเส้นชั้นความสูง จากการสำรวจ

ตาราง ง.1 ค่าระดับจากการสำรวจของ แปลง BH - 1

STA	BS(m)	HI(m)	IFS(m)	FS(m)	ELEV(m)	REMARK
BM1	1.42	41.42			40	CLของถนนคอนกรีต หมู่บ้าน เข้าหมู่บ้าน
A1			2.06		39.36	ขอบถนน
A2			2.12		39.3	ขอบถนน
A3			1.8		39.6	ขอบถนน
A4			2.07		39.35	ขอบถนน
A5			1.76		39.66	ขอบถนน
A6			1.54		39.88	ขอบถนน
B1			1.86		39.56	คันนา
B2			2.06		39.36	
B3			1.85		39.57	คันนา
B4			2		39.42	
B5			2.07		39.6	
B6			1.5		39.62	ถนนลูกรัง
C1			1.83		39.59	คันนา
C2			2.05		39.37	
C3			1.8		39.6	คันนา
C4			2.1		39.32	
C5			2.05		39.37	
C6			1.5		39.92	ถนนลูกรัง
D1			1.85		39.57	คันนา
D2			2.05		39.37	
D3			1.85		39.57	คันนา
D4			2.08		39.34	
D5			1.45		39.97	ถนนลูกรัง
E1			1.7		39.72	คันนา
E2			2.05		39.37	
E3			1.8		39.6	คันนา

STA	BS(m)	HI(m)	IFS(m)	FS(m)	ELEV(m)	REMARK
E4			2.08		39.34	
E5			2.1		39.32	
E6			1.5		39.92	ถนนลูกรัง
F1			1.8		39.62	คันนา
F2			2.05		39.37	
F3			1.8		39.62	คันนา
F4			2		39.42	
F5			2		39.42	
F6			1.55		39.87	ถนนลูกรัง
G1			2.07		39.35	คันนา
G2			2.08		39.34	คันนา
G3			1.75		39.67	คันนา
G4			2.1		39.32	คันนา
G5			2.05		39.37	คันนา
G6			1.55		39.87	คันนา
BM1				1.42	40	ถนนคอนกรีต
					40	
					E=0.000	

รูปที่ ง1 แสดงลักษณะแปลง BH - 1



รายละเอียดประกอบแบบ

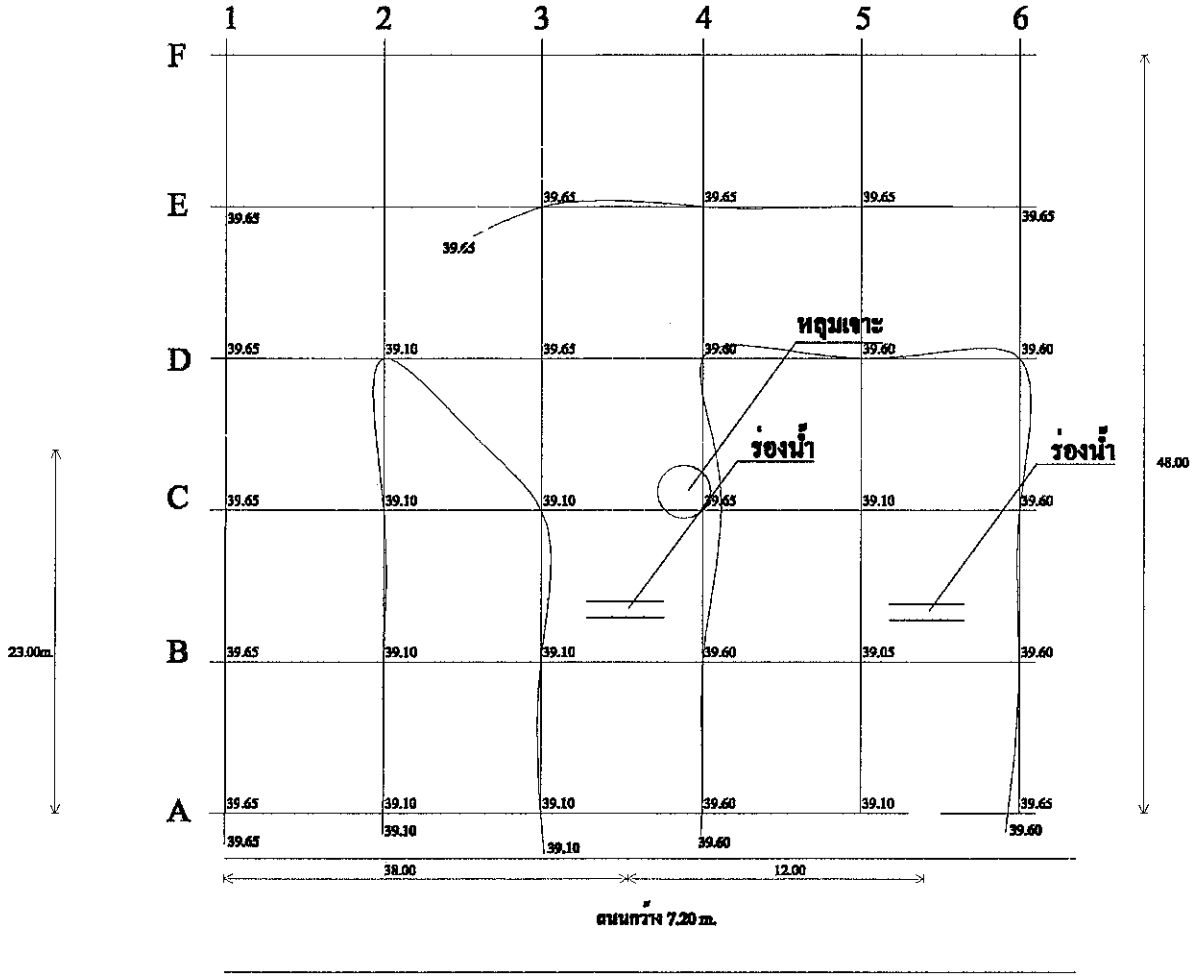
————	แนวเส้นสมมุติ	————	หมายเลขบอกระดับ
————	แนวเส้นระดับ	————	เส้นบอกระยะ
————	แนวเส้นถนน		แนวคันนา

ตาราง ง.2 ค่าระดับจากการสำรวจ ของแปลง BH - 2

STA	BS(m)	HI(m)	IFS(m)	FS(m)	ELEV(m)	REMARK
BM2	1.165	41.165			40	ต้นสะเดาขอบถนน
A1			1.5		39.66	คันนา
A2			2.06		39.11	
A3			2.05		39.12	
A4			1.54		39.63	คันนา
A5			2.08		39.09	
A6			1.52		39.65	คันนา
B1			1.51		39.66	คันนา
B2			2.05		39.12	
B3			2.08		39.09	
B4			1.55		39.62	คันนา
B5			2.1		39.07	
B6			1.55		39.62	คันนา
C1			1.5		39.67	คันนา
C2			2.05		39.12	
C3			2.05		39.12	
C4			1.5		39.67	คันนา
C5			2.05		39.12	
C6			1.55		39.62	คันนา
D2			1.5		39.67	คันนา
D3			2.05		39.12	
D4			1.5		39.67	คันนา
D5			1.55		39.62	คันนา
D6			1.55		39.62	คันนา
E3			1.55		39.67	คันนา
E4			1.5		39.67	คันนา
F4			1.5		39.67	คันนา

STA	BS(m)	HI(m)	IFS(m)	FS(m)	ELEV(m)	REMARK
BM2				1.165	40 40 E=0.00	ต้นสะเดาขอบถนน

รูปที่ ง2 แสดงลักษณะแปลง BH - 2



รายละเอียดประกอบแบบ

———	แนวเส้นสมมุติ	———	หมายเลขบอกระดับ
———	แนวเส้นระดับ	———	เส้นบอกระยะ
———	แนวเส้นถนน		แนวคันนา

ตาราง ง.3 ค่าระดับที่ได้จากการสำรวจของแปลง BH -3

STA	BS(m)	HI(m)	IFS(m)	FS(m)	ELEV(m)	REMARK
BM3	1.57	41.57			40	ถนนคอนกรีต
A1			1.5		40.07	คันนา
A2			2.3		39.27	
A3			2.25		39.32	
A4			2.25		39.32	
A5			1.55		40.02	คันนา
A6			2.25		39.32	
A7			2.28		39.29	
A8			2.3		39.27	
A9			1.55		40.02	คันนา
A10			2.3		39.27	
A11			2.3		39.27	
A12			2.3		39.27	
A13			2.3		39.27	
A14			1.5		40.07	คันนา
B1			1.55		40.02	คันนา
B2			2.25		39.32	
B3			2.3		39.27	
B4			2.3		39.27	
B5			1.56		40.01	คันนา
B6			2.3		39.27	
B7			2.3		39.27	
B8			2.25		39.32	
B9			1.55		40.02	คันนา
B10			2.25		39.32	
B11			2.3		39.27	
B12			2.3		39.27	
B13			2.3		39.27	

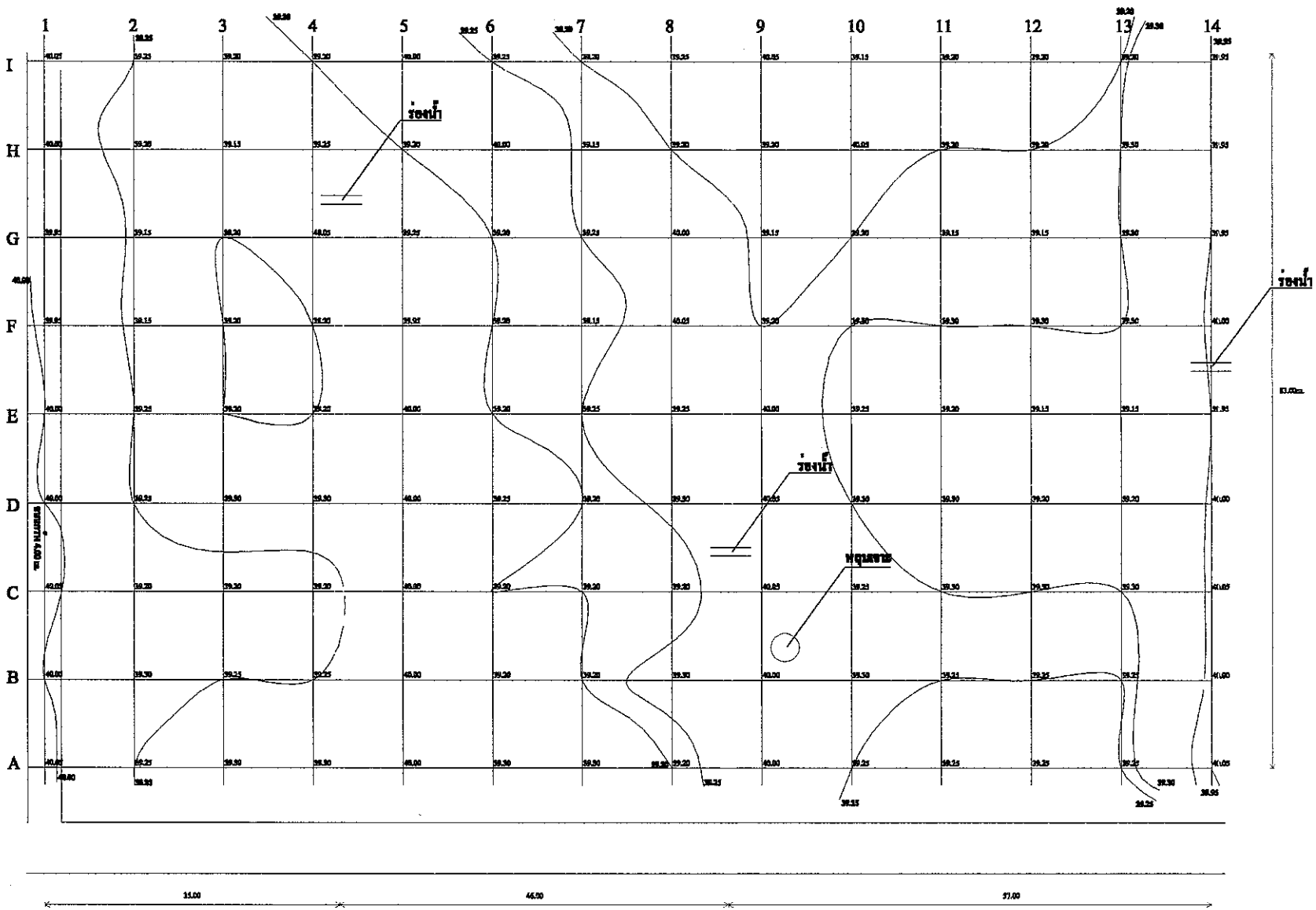
STA	BS(m)	HI(m)	IFS(m)	FS(m)	ELEV(m)	REMARK	
B14			1.55		40.02	ดันนา	
C1			1.5		40.07	ดันนา	
C2			2.35		39.22		
C3			2.35		39.22		
C4			2.36		39.21		
C5			1.55		40.02	ดันนา	
C6			2.35		39.22		
C7			2.3		39.27		
C8			2.35		39.22		
C9			1.5		40.07		
C10			2.3		39.27		
C11			2.25		39.32		
C12			2.25		39.32		
C13			2.26		39.31		
C14			1.5		40.04	ดันนา	
D1			1.55		40.02	ดันนา	
D2			2.3		39.27		
D3			2.25		39.32		
D4			2.25		39.32		
D5			2.3		39.32		
D6			1.55		40.02	ดันนา	
D7			2.3		39.27		
D8			2.35		39.22		
D9			2.25		39.32		
D10			1.5		40.07	ดันนา	
D11			2.25		39.32		
D12			2.25		39.21		
D13			2.26		39.2		

STA	BS(m)	HI(m)	IFS(m)	FS(m)	ELEV(m)	REMARK
D14			1.55		40.02	คันนา
E1			1.55		40.02	คันนา
E2			2.3		39.27	
E3			2.26		39.21	
E4			2.35		39.22	
E5			1.56		40.01	คันนา
E6			2.35		39.22	
E7			2.3		39.27	
E8			2.3		39.27	
E9			1.55		40.02	คันนา
E10			2.3		39.27	
E11			2.35		39.22	
E12			2.4		39.17	
E13			2.4		39.17	
E14			1.6		39.97	คันนา
F1			1.6		39.97	คันนา
F2			2.4		39.17	
F3			2.35		39.22	
F4			2.35		39.22	
F5			1.6		39.97	คันนา
F6			2.36		39.21	
F7			2.4		39.17	
F8			1.5		40.07	คันนา
F9			2.35		39.22	
F10			2.25		39.31	
F11			2.25		39.32	
F12			2.26		39.31	
F13			2.26		39.3	

STA	BS(m)	HI(m)	IFS(m)	FS(m)	ELEV(m)	REMARK
F14			1.6		39.97	คันนา
G1			1.55		40.02	คันนา
G2			2.35		39.22	
G3			2.42		39.15	
G4			2.35		39.22	
G5			1.5		40.07	คันนา
G6			2.32		39.25	
G7			2.36		39.21	
G8			2.34		39.23	
G9			1.55		40.02	คันนา
G10			2.4		39.17	
G11			2.35		39.22	
G12			2.41		39.16	
G13			2.4		39.17	
G14			1.6		39.97	คันนา
H1			1.55		40.02	คันนา
H2			2.36		39.21	
H3			2.4		39.17	
H4			2.3		39.27	
H5			2.35		39.22	
H6			1.55		40.02	คันนา
H7			2.4		39.17	
H8			2.36		39.21	
H9			2.35		39.22	
H10			1.5		40.07	คันนา
H11			2.37		39.2	
H12			2.36		39.21	
H13			2.34		39.23	
H14			1.6		39.97	คันนา

STA	BS(m)	HI(m)	IFS(m)	FS(m)	ELEV(m)	REMARK
I1			1.5		40.07	คันนา
I2			2.33		29.27	
I3			2.37		39.2	
I4			2.36		39.21	
I5			1.55		40.02	คันนา
I6			2.34		39.23	
I7			2.38		39.19	
I8			2.31		39.26	
I9			1.5		40.07	คันนา
I10			2.41		39.16	
I11			2.39		39.18	
I12			2.38		39.19	
I13			2.39		39.18	
I14			1.6		39.97	คันนา
BM3				1.57	40	ถนนคอนกรีต
					40	
					E=0.000	

รูปที่ ง3 แสดงลักษณะแปลง BH - 3



รายละเอียดประกอบแบบ

- แนวสันขอบ
- แนวสันระ
- แนวสันขอบ
- หมายเหตุขอบ
- สันบอกระ
- แนวคันนา

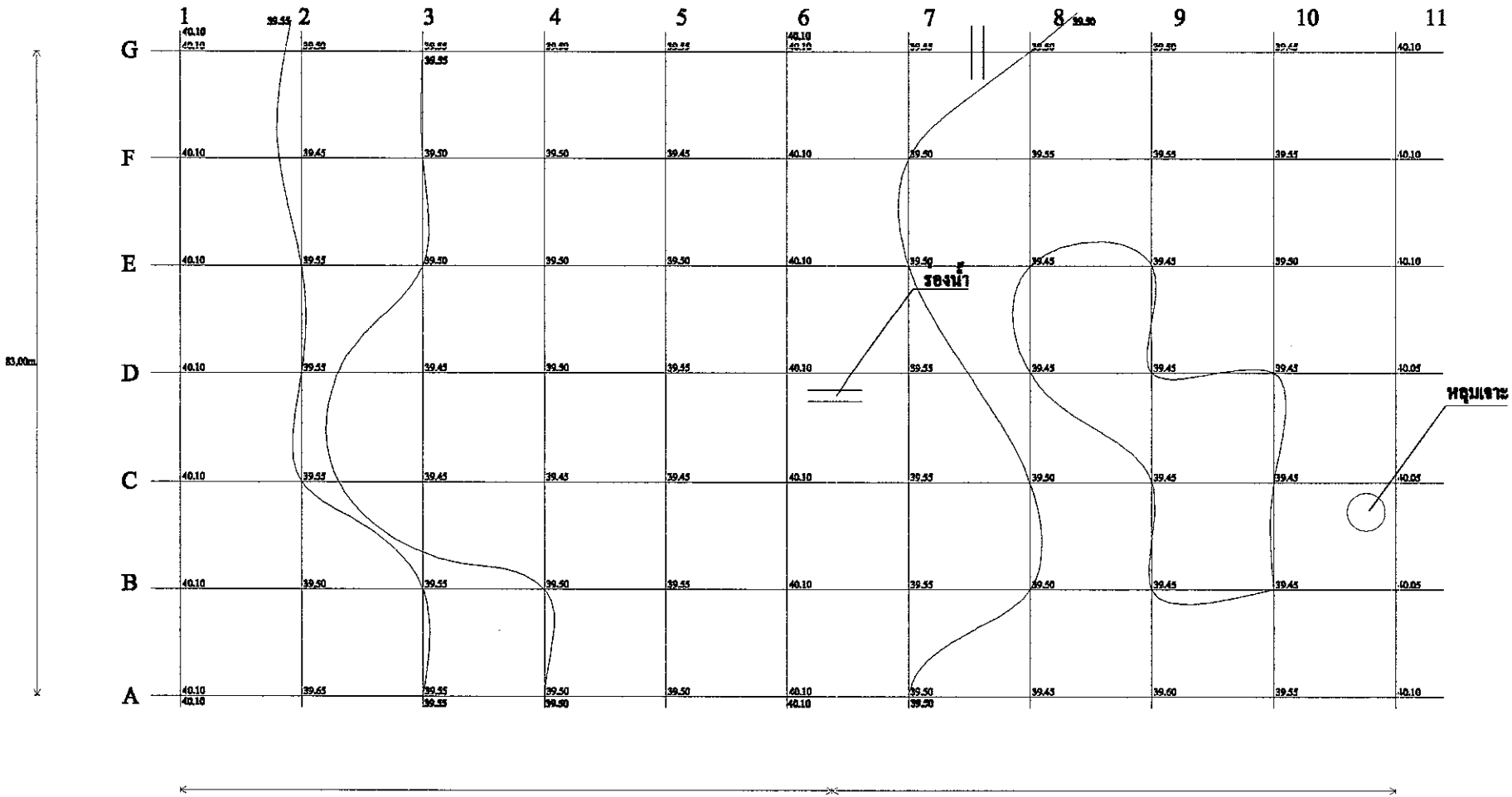
ตาราง ง.4 ค่าระดับที่ได้จากการสำรวจของแปลง BH -4

STA	BS(m)	HI(m)	IFS(m)	FS(m)	ELEV(m)	REMARK
BM4	1.17	41.17			40	เสาไฟฟ้า
A1			1.05		40.12	คันนา
A2			1.5		39.67	
A3			1.6		39.57	
A4			1.65		39.52	
A5			1.66		39.51	
A6			1.1		40.07	คันนา
A7			1.68		39.49	
A8			1.7		39.47	
A9			1.55		39.62	
A10			1.6		39.57	
A11			1.05		40.12	คันนา
B1			1.05		40.12	คันนา
B2			1.67		39.5	
B3			1.6		39.57	
B4			1.65		39.52	
B5			1.6		39.57	
B6			1.1		40.07	คันนา
B7			1.6		39.57	
B8			1.65		39.52	
B9			1.7		39.47	
B10			1.7		39.47	
B11			1.1		40.07	คันนา
C1			1.05		40.12	คันนา
C2			1.6		39.57	
C3			1.7		39.47	
C4			1.7		39.47	
C5			1.7		39.47	

STA	BS(m)	HI(m)	IFS(m)	FS(m)	ELEV(m)	REMARK
C6			1.05		40.12	คันนา
C7			1.6		39.57	
C8			1.65		39.52	
C9			1.7		39.47	
C10			1.7		39.47	
C11			1.1		40.07	คันนา
D1			1.05		40.12	คันนา
D2			1.6		39.57	
D3			1.7		39.47	
D4			1.65		39.52	
D5			1.6		39.57	
D6			1.05		40.12	คันนา
D7			1.6		39.57	
D8			1.7		39.47	
D9			1.7		39.47	
D10			1.71		39.46	
D11			1.1		40.07	คันนา
E1			1.05		40.12	คันนา
E2			1.6		39.57	
E3			1.65		39.52	
E4			1.66		39.51	
E5			1.67		39.5	
E6			1.1		40.07	คันนา
E7			1.65		39.52	
E8			1.7		39.47	
E9			1.71		39.46	
E10			1.69		39.48	
E11			1.05		40.12	คันนา
F1			1.05		40.12	คันนา

STA	BS(m)	HI(m)	IFS(m)	FS(m)	ELEV(m)	REMARK
F2			1.71		39.46	
F3			1.69		39.48	
F4			1.68		39.49	
F5			1.7		39.47	
F6					40.07	คันนา
F7			1.65		39.52	
F8			1.6		39.57	
F9			1.6		39.57	
F10			1.62		39.55	
F11			1.05		40.12	คันนา
G1			1.05		40.12	คันนา
G2			1.65		39.52	
G3			1.6		39.57	
G4			1.68		39.49	
G5			1.64		39.53	
G6			1.1		40.07	คันนา
G7			1.64		39.53	
G8			1.66		39.51	
G9			1.69		39.48	
G10			1.7		39.47	
G11			1.05		40.12	คันนา
BM4				1.17	40	เสาไฟฟ้า
					40	
					E=0.000	

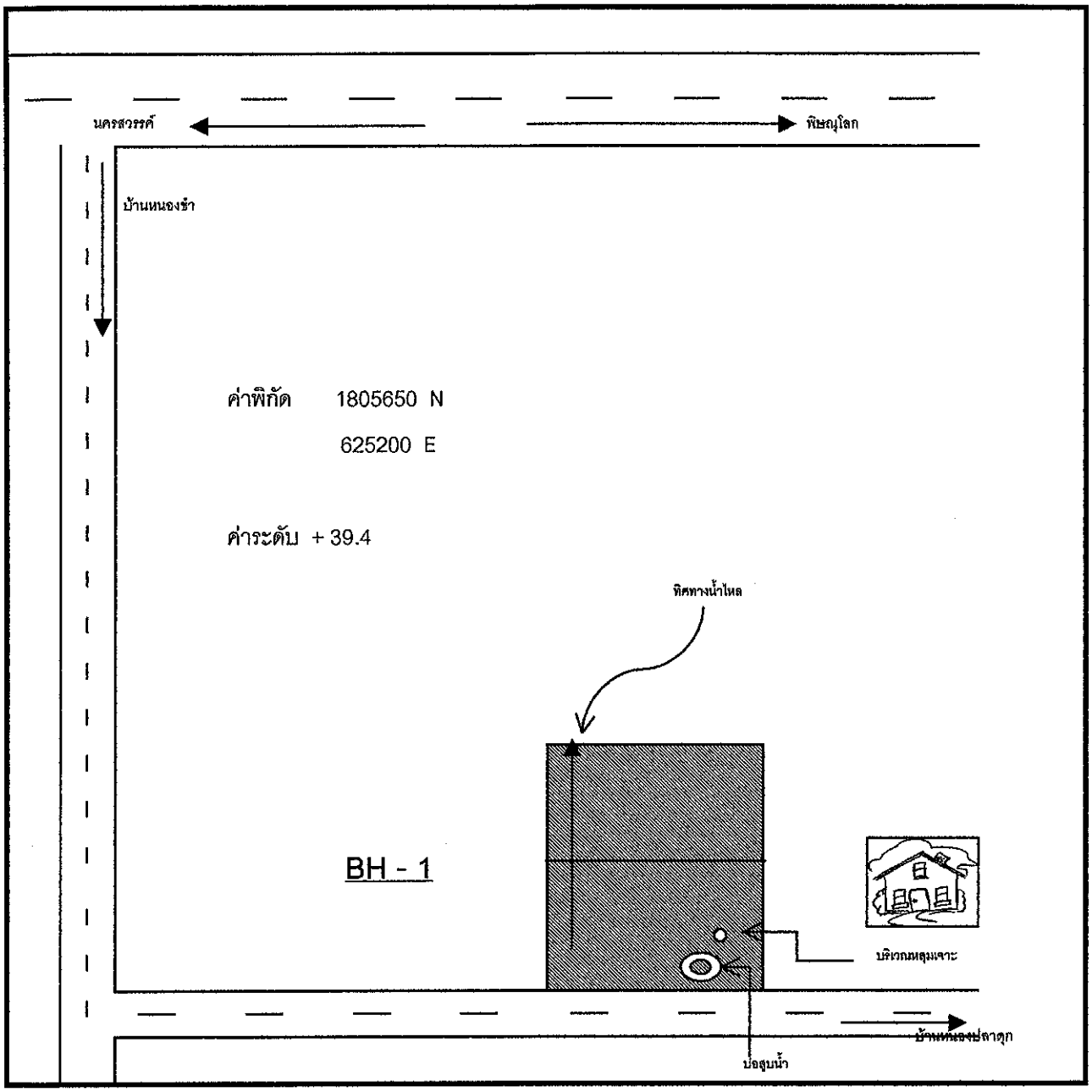
รูปที่ ง4 แสดงลักษณะแปลง BH - 4



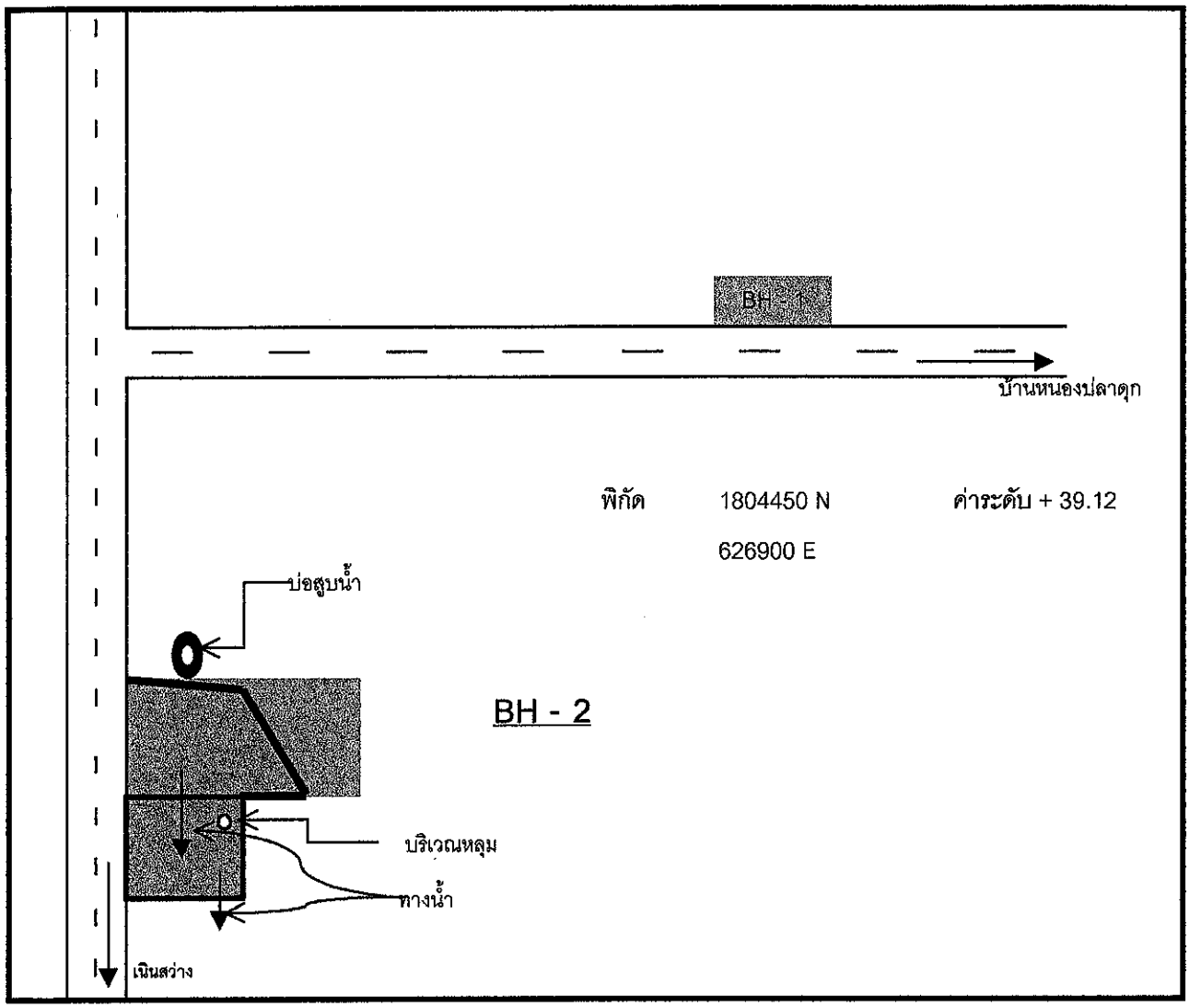
รายละเอียดประกอบแบบ

- แนวเส้นชนบุคิ
- หมายเลขบอกระดับ
- แนวเส้นระดับ
- เส้นบอกระยะ
- แนวเส้นถนน
- แนวกันน้ำ

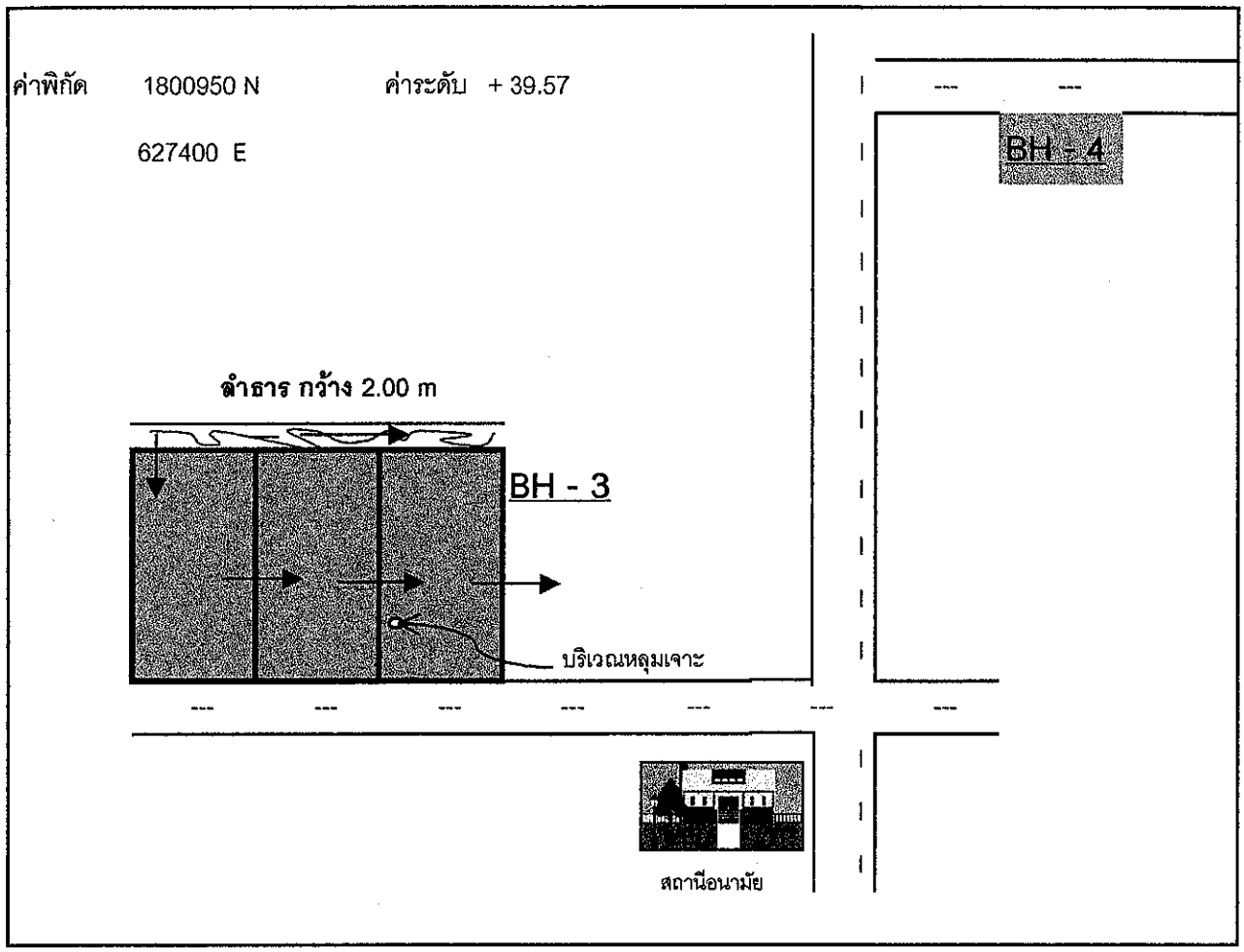
ภาคผนวก จ
รูปแสดงบริเวณที่ทำการสำรวจ และพิกัด



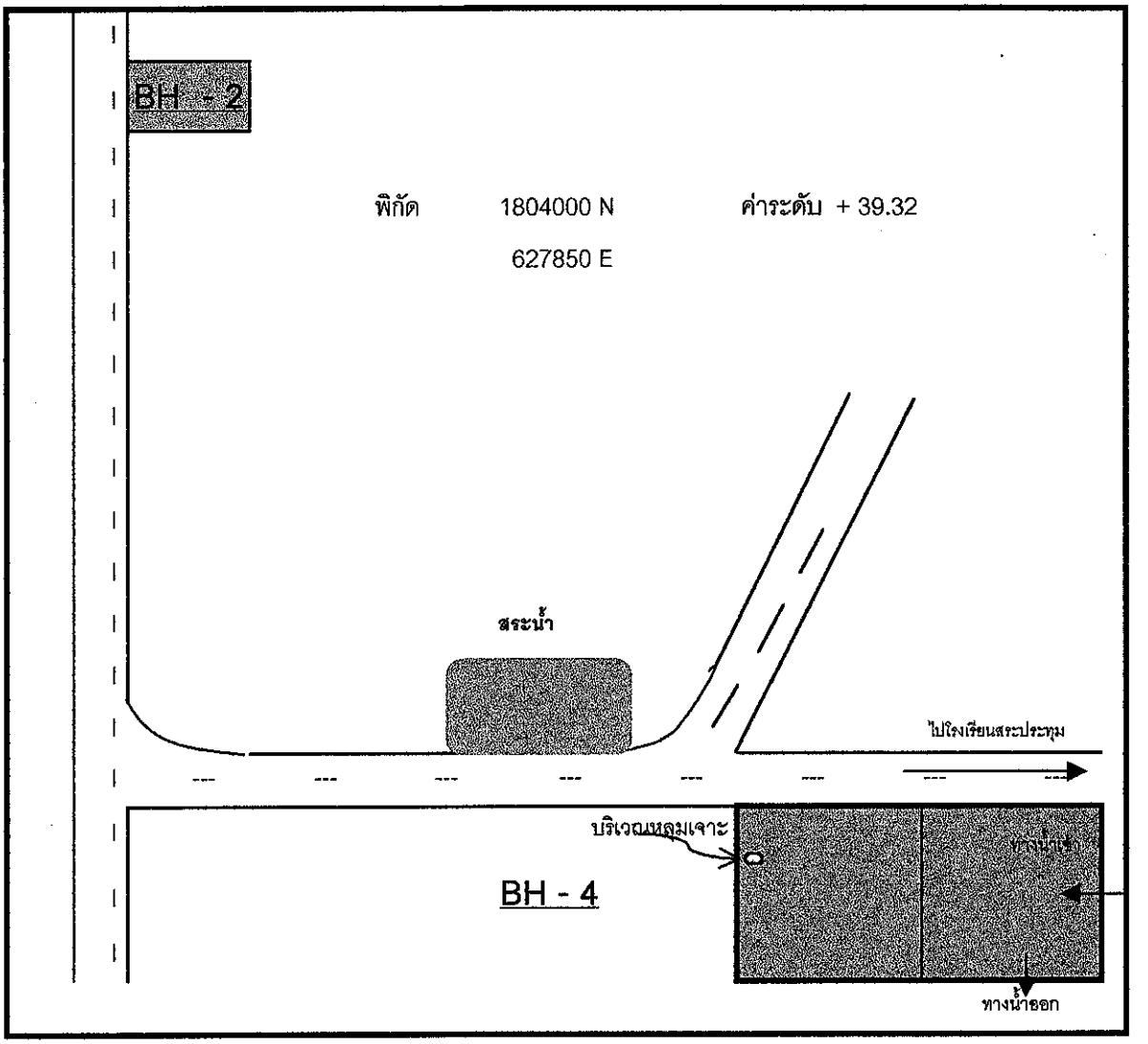
รูป จ 1 แสดงบริเวณหลุมเจาะ แปลงสำรวจ BH - 1



รูป จ 2 แสดงบริเวณหลุมเจาะแปลงสำรวจ BH - 2



รูป จ 3 แสดงบริเวณหลุมเจาะ แปลงสำรวจ BH - 3



รูป จ 4 แสดงบริเวณหลุมเจาะแปลงสำรวจ BH - 4

ภาคผนวก ฉ
แสดงรายการคำนวณหาความชื้นและอัตราการไหล

ตัวอย่างการคำนวณหาอัตราส่วนช่องว่างระหว่างเม็ดดิน อัตราส่วนความพรุน และความชื้นโดยปริมาตร

BH- ที่ระดับความลึก 0.00-0.50 m

จากข้อมูลการทดลอง Permeability

A = 45.12 m^2 , L = 20.2 m ม , น้ำหนักดินที่ใช้ 1928 g

γ = 1928/(45.12x20.2) = 2.1154 กรัม/ ซม^3

จากข้อมูล Atterberg ' Limit

w = 17.91 , น้ำหนักดิน = 43.79

$$e = \left[\frac{(1+w)xGs\gamma w}{\gamma} \right] - 1$$

$$e = \left[\frac{(1+0.1791)x2.7x1}{2.1154} \right] - 1$$

= 0.5049

n = e/(e+1)

= 0.5049/(1+0.5049)

= 0.3355

Vt = W/γ

= 43.79/2.1154

= 20.85 ซม^3

Vw = 6.69 ซม^3

θ vol = (6.69/20.85)x100

= 32.1%

การหาปริมาตรของน้ำที่กักเก็บได้โดยใช้ค่าประมาณความชื้นตามชนิดของดิน

แปลงที่ 1 ปริมาณความชื้นโดยเฉลี่ย = $\frac{35.3+21.1+35.3+25.4}{4}$ = 29.275%

แปลงที่ 2 ปริมาณความชื้นโดยเฉลี่ย = $\frac{33.29+33.34+50.68+46.55}{4}$ = 40.965%

แปลงที่ 3 ปริมาณความชื้นโดยเฉลี่ย = $\frac{36.076+44.738+48.421+50.77}{4}$ = 45.001%

แปลงที่ 4 ปริมาณความชื้นโดยเฉลี่ย = $\frac{25.440+34.256+29.198+35.201}{4}$ = 31.023%

ปริมาตรของดินแห้งแปลงที่ 1 = 2280*1.70*(1-0.29275) = 2741.301 m^3

ปริมาตรของดินแห้งแปลงที่ 2 = 576*1.65*(1-0.40965) = 561.068 m^3

ปริมาตรของดินแห้งแปลงที่ 3 = 4731*1.80*(1-0.45001) = 4423.404 m^3

ปริมาตรของดินแห้งแปลงที่ 4 = 2905*1.70*(1-0.1827) = 3606.807 m^3

Field Capacity

แปลงที่ 1 = 0.22*2741.301 = 603.086 m^3

แปลงที่ 2 = 0.22*561.068 = 123.434 m^3

แปลงที่ 3 = 0.22*4423.404 = 973.148 m^3

แปลงที่ 4 = 0.22*3606.807 = 793.497 m^3

Wilting Point

แปลงที่ 1 = 0.10* 2741.301 =274.301 m^3

แปลงที่ 2 = 0.10*561.068= 56.107 m^3

แปลงที่ 3 = 0.10*4423.404 = 442.340 m^3

แปลงที่ 4 = 0.10*3606.807 = 360.680 m^3

ปริมาตรของน้ำที่กักเก็บได้

แปลงที่ 1 = 603.086-274.301 =328.956 m^3

แปลงที่ 2 = 123.434-56.107 = 67.328 m^3

แปลงที่ 3 = 973.148-442.340 = 530.808 m^3

แปลงที่ 4 = 793.497-360.680 = 432.816 m^3

จากข้อมูลทางชลประทานถ้าเป็นพื้นที่ในแปลงนาในกรณีน้ำท่วมขัง จะมีการลดลงของน้ำเนื่องจากการไหลซึมประมาณ 2mm/day ดังนั้นเราจึงสามารถคำนวณอัตราการไหลของแต่ละแปลงนาโดยใช้สูตร q=kiA ได้ดังนี้

แปลงที่ 1

อัตราการไหล = $\frac{0.00258 * 0.002 * 2280 \times 10000}{1.70}$

= 69.204 cm^3/s

แปลงที่ 2

อัตราการไหล = $\frac{0.00261 * 0.002 * 576 \times 10000}{1.65}$

= 18.222 cm^3/s

แปลงที่ 3

อัตราการไหล = $\frac{0.00290 * 0.002 * 4731 \times 10000}{1.70}$

=161.410 cm^3/s

แปลงที่ 4

อัตราการไหล = $\frac{0.00269 * 0.002 * 2905 \times 10000}{1.80}$

= 86.827 cm^3/s