

รายงานการเจาะสำรวจชั้นดิน

งานจ้างเหมาเจาะสำรวจดินในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

งานเจาะสำรวจดินก่อสร้างอาคารเรียน ค.ส.ล. 5 ชั้น

โรงเรียนพระยามนธสุฯ แขวงบางบอน

เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร



1. ตารางตำแหน่งหลุมเจาะ

หลุมเจาะ	พิกัดหลุมเจาะ		ระดับปากหลุม (msl.)	ความลึกหลุมเจาะ (เมตร)
BH-1	East	North	35.6420	40.95
	0654198	1511459		
	Longitude	Latitude		
	100.42571	13.66796		

2. สภาพชั้นดินหลุมเจาะ

หลุมเจาะ BH-1

- ช่วงความลึก 0.00 - 0.11 เมตร เป็นพื้นคอนกรีต ความหนา 11 เซนติเมตร
- ช่วงความลึก 0.11 - 17.50 เมตร เป็นชั้นดินเหนียว (CH) สีเทาปนเขียวถึงสีเทาเข้ม มีความเป็นพลาสติกสูง (เหนียว) ชั้นดินมีความอ่อนมากถึงแข็งปานกลาง
- ช่วงความลึก 17.50 - 23.50 เมตร เป็นชั้นดินเหนียว (CH) สีเทาเข้ม มีความเป็นพลาสติกสูง (เหนียว) ชั้นดินมีความแข็ง ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 9 - 10 - 11
- ความลึก 23.50 - 28.00 เมตร เป็นชั้นดินเหนียวปนทราย (CL) สีเทาเข้มถึงสีเทาอ่อน มีความเป็นพลาสติกต่ำ (เหนียว) มีทรายขนาดเม็ดละเอียด ชั้นดินมีความแข็งถึงแข็งที่สุด ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 15 - 29 - 33
- ความลึก 28.00 - 31.00 เมตร เป็นชั้นดินทรายปนเหนียว (SC) สีเทาอ่อน มีความเป็นพลาสติกต่ำ (เหนียว) มีทรายขนาดเม็ดละเอียด ชั้นดินมีความแน่นปานกลาง ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 21 - 29
- ความลึก 31.00 - 40.00 เมตร เป็นชั้นดินทรายปนทรายแป้ง (SM) สีเทาอ่อนถึงสีเทา ไม่มีความเป็นพลาสติก มีทรายขนาดเม็ดละเอียดถึงขนาดเม็ดปานกลาง ชั้นดินมีความแน่นถึงแน่นมาก ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 44 - 52 - 51 - 55 - 50/5" - 50/6"
- ความลึก 40.00 - 40.95 เมตร เป็นชั้นดินทรายปนเหนียว (SC) สีเทา มีความเป็นพลาสติกต่ำ มีทรายขนาดเม็ดละเอียดถึงขนาดเม็ดปานกลาง ชั้นดินมีความแน่นปานกลาง ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 17

3. สภาพระดับน้ำ

โดยปกติระดับน้ำใต้ดินในหลุมเจาะจะวัดหลังจากการเจาะสำรวจแล้วเสร็จประมาณ 24 ชั่วโมง

หลุมเจาะที่	ระดับน้ำใต้ดิน (เมตร)
BH - 1	-1.34

4. จ्ञานรากลเสาเ้ม

4.1 แนะนำค่ากำลังรับน้ำหนักบรรทุกทุกของเสาเข็มตอก (Driven Pile)

- หน้าตัดเสาเข็มเหลี่ยม (Square - Section)

Project : งานเจาะสำรวจดินก่อสร้างอาคารเรียน ค.ส.ล. 5ชั้น โรงเรียนพระยามาธาคู																
Site Code : P12-BH-1															Boring No.	
Site Name : งานเจาะสำรวจดินก่อสร้างอาคารเรียน ค.ส.ล. 5ชั้น โรงเรียนพระยามาธาคู															BH-1	
Location: แขวงบางบอน เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร																
Bearing Capacity For Single Prestress Concrete Pile																
Square - Section, m.				0.26				0.30				0.35				
Area (Ap), m ²				0.0670				0.0900				0.1225				
Perimeter (p), m.				1.0400				1.2000				1.4000				
Weight of Pile, Ton/meter				0.1608				0.2160				0.2940				
Axial Compression and Tension Load,Tons/Pile																
Pile Tip, m.	Soil Type	SPT (Fld) N/ft	qf = S (fsL) (t/m-peri.)	qe , (t/m ²)	Qu (net)	Qa (net)	Tu (net)	Ta (net)	Qu (net)	Qa (net)	Tu (net)	Ta (net)	Qu (net)	Qa (net)	Tu (net)	Ta (net)
-1.50	2	2	1.03	12.00	2	0	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1
-2.00	2	2	1.39	6.67	2	0	2	1	2	0	2	1	2	0	2	1
-2.50	2	3	1.94	10.00	2	0	2	1	3	1	3	1	3	1	3	2
-3.00	2	4	3.19	24.00	4	1	4	2	5	2	4	2	7	2	5	2
-3.50	2	2	3.56	6.67	4	1	4	2	4	1	5	2	5	1	6	3
-4.00	2	2	3.93	6.67	4	1	4	2	4	1	5	2	5	1	6	3
-4.50	2	2	4.58	12.00	5	1	5	2	6	1	6	3	7	1	7	3
-5.00	2	2	4.95	6.67	5	1	6	3	5	1	7	3	6	1	8	4
-5.50	2	2	5.32	6.67	5	1	6	3	6	1	7	3	7	1	9	4
-6.00	2	3	6.28	18.00	7	2	7	3	8	2	9	4	9	2	10	5
-6.50	2	2	6.64	6.67	6	1	8	3	7	2	9	4	8	1	11	5
-7.00	2	2	7.01	6.67	7	1	8	4	7	2	10	4	9	1	11	5
-7.50	2	3	7.97	18.00	8	2	9	4	10	3	11	5	11	2	13	6
-9.00	2	3	10.85	18.00	11	3	12	5	13	3	15	6	15	3	17	8
-10.50	2	3	13.73	18.00	14	3	16	6	16	4	18	8	18	4	22	9
-12.00	2	7	19.96	42.00	22	6	22	9	25	7	26	11	30	8	31	13
-13.50	2	7	26.19	42.00	28	8	29	11	32	10	34	13	38	10	40	16
-15.00	2	2	28.16	12.00	28	8	31	12	32	9	37	15	36	9	43	18
-16.50	2	5	32.76	30.00	33	9	37	14	38	11	43	17	45	12	50	20
-18.00	2	8	39.28	48.00	41	12	44	17	48	14	51	20	56	15	60	24
-19.50	2	9	46.11	54.00	48	14	51	19	56	17	59	23	65	18	70	27
-21.00	2	10	53.36	60.00	56	16	59	22	65	20	68	26	76	21	80	31
-22.50	2	11	60.95	66.00	64	19	67	25	74	23	78	29	87	25	92	35
-24.00	2	15	69.20	90.00	74	22	76	28	86	27	88	33	101	29	103	39
-25.50	2	29	74.71	174.00	85	26	82	30	100	31	95	35	118	34	112	42
-27.00	2	33	77.02	198.00	89	27	84	31	104	32	98	37	124	36	115	44
-28.50	1	21	115.20	1100.00	189	60	124	45	231	74	144	52	288	90	169	62
-30.00	1	29	158.10	1100.00	233	75	169	60	282	91	196	70	347	110	230	83
-31.50	1	44	203.64	1100.00	280	90	217	76	337	109	251	88	411	131	294	104
-33.00	1	52	252.12	1100.00	331	107	267	93	394	129	309	108	478	153	362	127
-34.50	1	51	303.68	1100.00	384	124	321	111	456	149	372	129	550	176	435	152
-36.00	1	55	358.34	1100.00	441	143	378	130	521	171	437	151	626	202	512	178
-37.50	1	75	416.08	1100.00	500	163	439	150	590	193	507	175	706	228	593	205
-39.00	1	75	476.91	1100.00	563	184	502	172	663	217	580	199	791	256	679	234
-40.50	1	17	531.88	1100.00	620	202	559	191	729	239	647	222	867	281	756	260
Factor of Safety :					Qu = Qf + Qe				Qu(net) = (Qf + Qe) - Wp				Tu(net) = Qf+Wp			
Compression=			3.00		Qf = qf * P				Qa(net) = (Qf + Qe)/F.S. - Wp				Ta(net) = Qf/F.S+Wp			
Tension=			3.00		Qe = qe * Ap				Ap = Pile Tip Area (sq.m.)				P = Pile Perimeter(m.)			
Wp = Weight of Pile(T)																
1.สิ้นสุดการเจาะที่ความลึก					40.95				m.							
2.ประมาณกำลังรับน้ำหนักของชั้นดินที่ความลึกตั้งแต่									0.00 - 40.95				m.			
3.ในการคำนวณกำลังรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มนั้น หน่วยแรงต้านสุทธิที่ปลายเสาเข็ม(qe) ค่าสูงสุดมีค่าไม่เกิน 1,100 ตัน/ตารางเมตร																

4.1 แนะนำค่ากำลังรับน้ำหนักบรรทุกทุกของเสาเข็มตอก (Driven Pile)

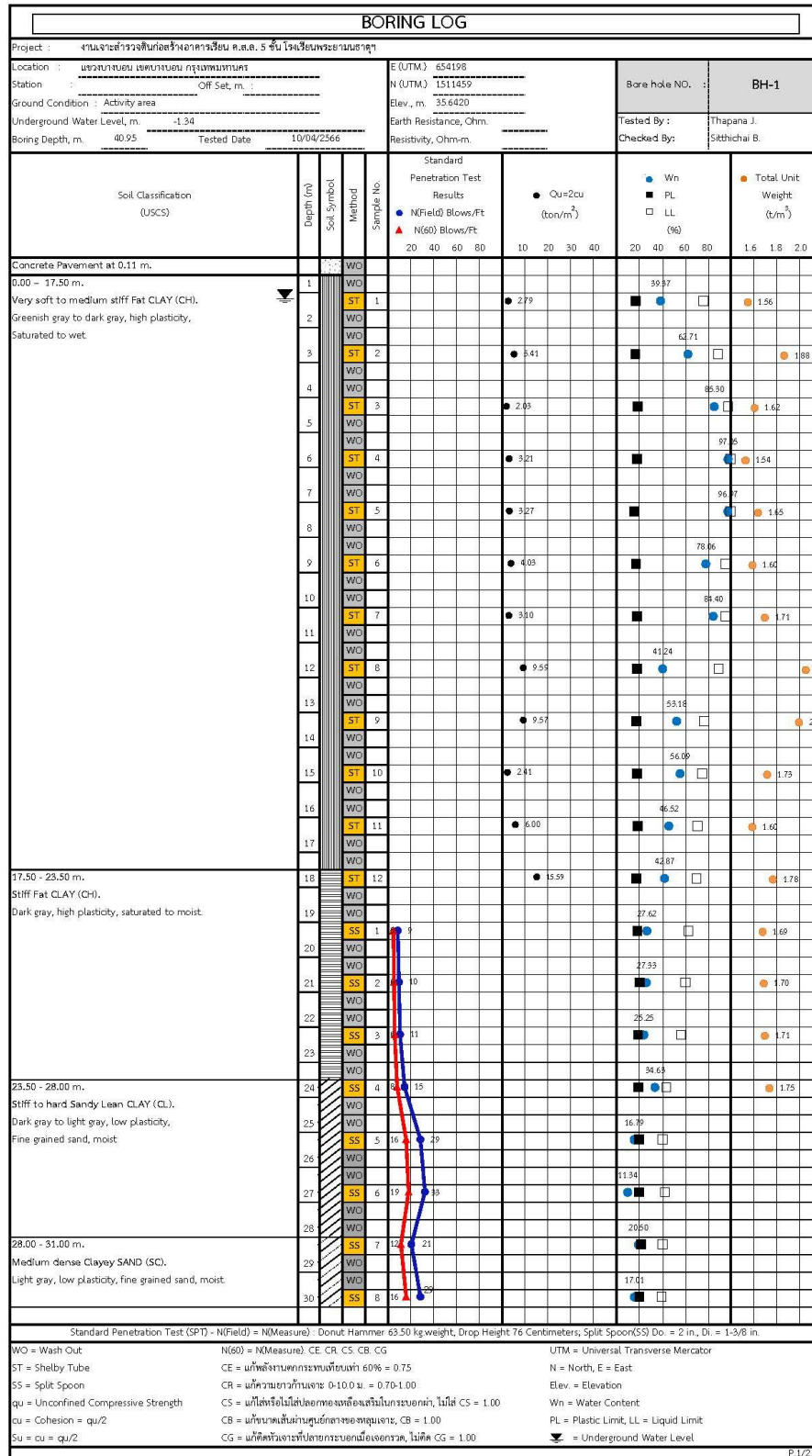
- หน้าตัดเสาเข็มโอ (I - Section)

Project : งานเจาะสำรวจดินก่อสร้างอาคารเรียน ค.ศ.ล. 5ชั้น โรงเรียนพระยามาธาตุฯ																
Site Code : P12-BH-1															Boring No.	
Site Name : งานเจาะสำรวจดินก่อสร้างอาคารเรียน ค.ศ.ล. 5ชั้น โรงเรียนพระยามาธาตุฯ																
Location: แขวงบางบอน เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร																
Bearing Capacity For Single Prestress Concrete Pile																
I - Section, m.					0.26				0.30				0.35			
Area (Ap), m ²					0.0490				0.0660				0.0880			
Perimeter (p), m.					1.2600				1.4500				1.6900			
Weight of Pile, Ton/meter					0.1176				0.1584				0.2112			
Axial Compression and Tension Load,Tons/Pile																
Pile Tip, m.	Soil Type	SPT (Fld) N/ft	qf = S (fsL) (t/m-peri.)	qe , (t/m ²)	Qu (net)	Qa (net)	Tu (net)	Ta (net)	Qu (net)	Qa (net)	Tu (net)	Ta (net)	Qu (net)	Qa (net)	Tu (net)	Ta (net)
-1.50	2	2	1.03	12.00	2	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1
-2.00	2	2	1.39	6.67	2	0	2	1	2	1	2	1	3	1	2	1
-2.50	2	3	1.94	10.00	3	1	3	1	3	1	3	1	4	1	3	2
-3.00	2	4	3.19	24.00	5	1	4	2	6	2	5	2	7	2	6	2
-3.50	2	2	3.56	6.67	4	1	5	2	5	1	5	2	6	1	6	3
-4.00	2	2	3.93	6.67	5	1	5	2	5	2	6	3	6	2	7	3
-4.50	2	2	4.58	12.00	6	2	6	2	7	2	7	3	8	2	8	4
-5.00	2	2	4.95	6.67	6	2	7	3	7	2	8	3	8	2	9	4
-5.50	2	2	5.32	6.67	6	2	7	3	7	2	8	3	8	2	10	4
-6.00	2	3	6.28	18.00	8	2	8	3	9	3	10	4	11	3	12	5
-6.50	2	2	6.64	6.67	8	2	9	4	9	3	10	4	10	3	12	5
-7.00	2	2	7.01	6.67	8	2	9	4	9	3	11	4	11	3	13	5
-7.50	2	3	7.97	18.00	10	3	11	4	12	3	13	5	13	3	15	6
-9.00	2	3	10.85	18.00	13	4	15	6	15	5	17	7	18	5	20	8
-10.50	2	3	13.73	18.00	17	5	18	7	19	6	21	8	23	6	25	10
-12.00	2	7	19.96	42.00	26	8	26	10	30	9	31	12	35	10	36	14
-13.50	2	7	26.19	42.00	33	10	34	13	39	12	40	15	45	13	47	18
-15.00	2	2	28.16	12.00	34	10	37	14	39	12	43	16	45	13	50	19
-16.50	2	5	32.76	30.00	41	12	43	16	47	15	50	18	55	16	59	22
-18.00	2	8	39.28	48.00	50	15	51	19	57	18	60	22	67	20	70	26
-19.50	2	9	46.11	54.00	58	18	60	22	67	21	70	25	79	23	82	30
-21.00	2	10	53.36	60.00	68	21	70	25	78	25	80	29	91	27	94	34
-22.50	2	11	60.95	66.00	77	24	79	28	89	28	92	33	104	32	107	39
-24.00	2	15	69.20	90.00	89	28	90	32	102	33	104	37	120	37	122	44
-25.50	2	29	74.71	174.00	100	31	97	34	116	37	112	40	136	42	131	47
-27.00	2	33	77.02	198.00	104	32	100	36	120	38	116	42	142	43	136	49
-28.50	1	21	115.20	1100.00	196	63	148	52	235	77	171	60	285	91	200	71
-30.00	1	29	158.10	1100.00	250	81	203	70	297	97	234	81	358	115	273	95
-31.50	1	44	203.64	1100.00	307	100	260	89	363	119	300	103	434	140	350	121
-33.00	1	52	252.12	1100.00	368	120	321	110	433	142	371	127	516	167	433	149
-34.50	1	51	303.68	1100.00	432	141	387	132	507	167	446	152	603	196	520	178
-36.00	1	55	358.34	1100.00	501	164	456	155	586	193	525	179	695	227	613	209
-37.50	1	75	416.08	1100.00	574	188	528	179	670	221	609	207	792	259	711	242
-39.00	1	75	476.91	1100.00	650	214	605	205	758	250	697	237	895	293	814	277
-40.50	1	17	531.88	1100.00	719	237	675	228	837	277	777	263	987	323	907	308
Factor of Safety :					Qu = Qf + Qe				Qu(net) = (Qf + Qe) - Wp				Tu(net) = Qf+Wp			
Compression= 3.00					Qf = qf * P				Qa(net) = (Qf + Qe)/F.S. - Wp				Ta(net) = Qf/F.S+Wp			
Tension= 3.00					Qe = qe * Ap				Ap = Pile Tip Area (sq.m.)				P = Pile Perimeter(m.)			
Wp = Weight of Pile(T)																
1.สิ้นสุดการเจาะที่ความลึก 40.95 m.																
2.ประมาณกำลังรับน้ำหนักของชั้นดินที่ความลึกตั้งแต่ 0.00 - 40.95 m.																
3.ในการคำนวณกำลังรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มนั้น หน่วยแรงต้านสทธิที่ปลายเสาเข็ม(qe) ค่าสูงสุดมีค่าไม่เกิน 1,100 ตัน/ตารางเมตร																

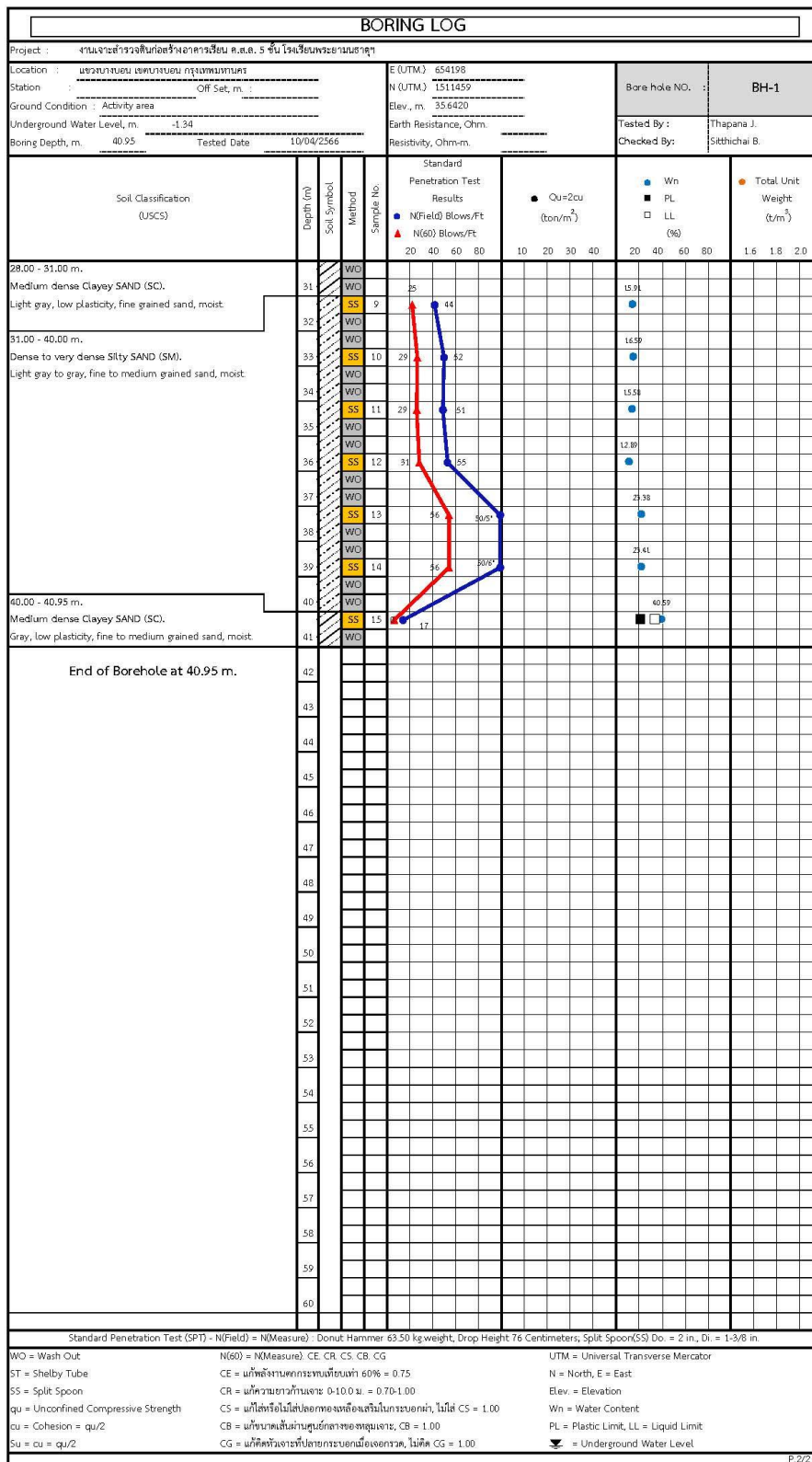
5. ตารางสรุปผลการทดสอบ (Summary of Test Result)

SAMPLE	DEPTH (M)		W _n	ATTERBERG LIMITS (%)			GRADATION (% PASSING)						SOIL TYPE	Q _u	SPT-N	γ _t	Specific	PI
NO.	FROM	TO	%	LL.	PL.	PI.	NO.3/8"	NO.4	NO.10	NO.40	NO.100	NO.200	(USCS)	q _u (t/m ²)	(blow/ft)	(t/m ³)	Gravity (SG)	A-Line
ST-01	1.50	2.00	39.37	76.2	18.2	58.0				100	99	99	CH	2.79		1.56		
ST-02	3.00	3.50	62.71	88.6	18.0	70.6					100	99	CH	5.41		1.88		
ST-03	4.50	5.00	85.30	97.3	19.8	77.5					100	99	CH	2.03		1.62		
ST-04	6.00	6.50	97.05	99.4	19.2	80.2					100	99	CH	3.21		1.54		
ST-05	7.50	8.00	96.97	99.1	17.1	82.0			100	99	98	97	CH	3.27		1.65		
ST-06	9.00	9.50	78.06	94.8	18.6	76.2					100	99	CH	4.03		1.60		
ST-07	10.50	11.00	84.40	95.1	19.3	75.8				100	99	98	CH	3.10		1.71		
ST-08	12.00	12.50	41.24	89.2	19.2	70.0					100	99	CH	9.59		2.07		
ST-09	13.50	14.00	53.18	76.6	18.8	57.8				100	99	98	CH	9.57		2.01		
ST-10	15.00	15.50	56.09	75.1	19.2	55.9					100	99	CH	2.41		1.73		
ST-11	16.50	17.00	46.52	71.2	20.0	51.2					100	98	CH	6.00		1.60		
ST-12	18.00	18.50	42.87	70.2	18.9	51.3					100	98	CH	15.59		1.78		
SS-01	19.50	19.95	27.62	63.4	19.7	43.7			100	99	98	96	CH		9			
SS-02	21.00	21.45	27.33	60.6	21.8	38.8			100	99	98	95	CH		10			
SS-03	22.50	22.95	25.25	57.0	20.3	36.7			100	99	98	93	CH		11			
SS-04	24.00	24.45	34.63	44.3	20.6	23.7		100	99	93	90	83	CL		15			
SS-05	25.50	25.95	16.79	41.2	20.9	20.3	100	98	96	94	87	81	CL		29			
SS-06	27.00	27.45	11.34	43.2	20.9	22.3		100	99	96	66	61	CL		33			
SS-07	28.50	28.95	20.50	41.0	22.7	18.3			100	99	43	36	SC		21			
SS-08	30.00	30.45	17.01	40.4	21.4	19.0			100	99	43	36	SC		29			
SS-9	31.50	31.95	15.91	NON PLASTIC				100	99	50	29	23	SM		44			
SS-10	33.00	33.45	16.59	NON PLASTIC				100	99	41	22	17	SM		52			
SS-11	34.50	34.95	15.58	NON PLASTIC				100	99	35	22	14	SM		51			
SS-12	36.00	36.45	12.89	NON PLASTIC				100	98	38	23	16	SM		55			
SS-13	37.50	37.95	23.38	NON PLASTIC				100	99	88	22	18	SM		50/5"			
SS-14	39.00	39.45	23.41	NON PLASTIC				100	98	84	17	14	SM		50/6"			
SS-15	40.50	40.95	40.59	35.3	22.7	12.6	100	99	97	75	41	37	SC		17			

6. กราฟแสดงชั้นดิน (Boring log)



6. กราฟแสดงชั้นดิน (Boring log) (ต่อ)



7. ผังแสดงตำแหน่งหลุมเจาะ



8. รูปแสดงการเก็บตัวอย่างดิน



