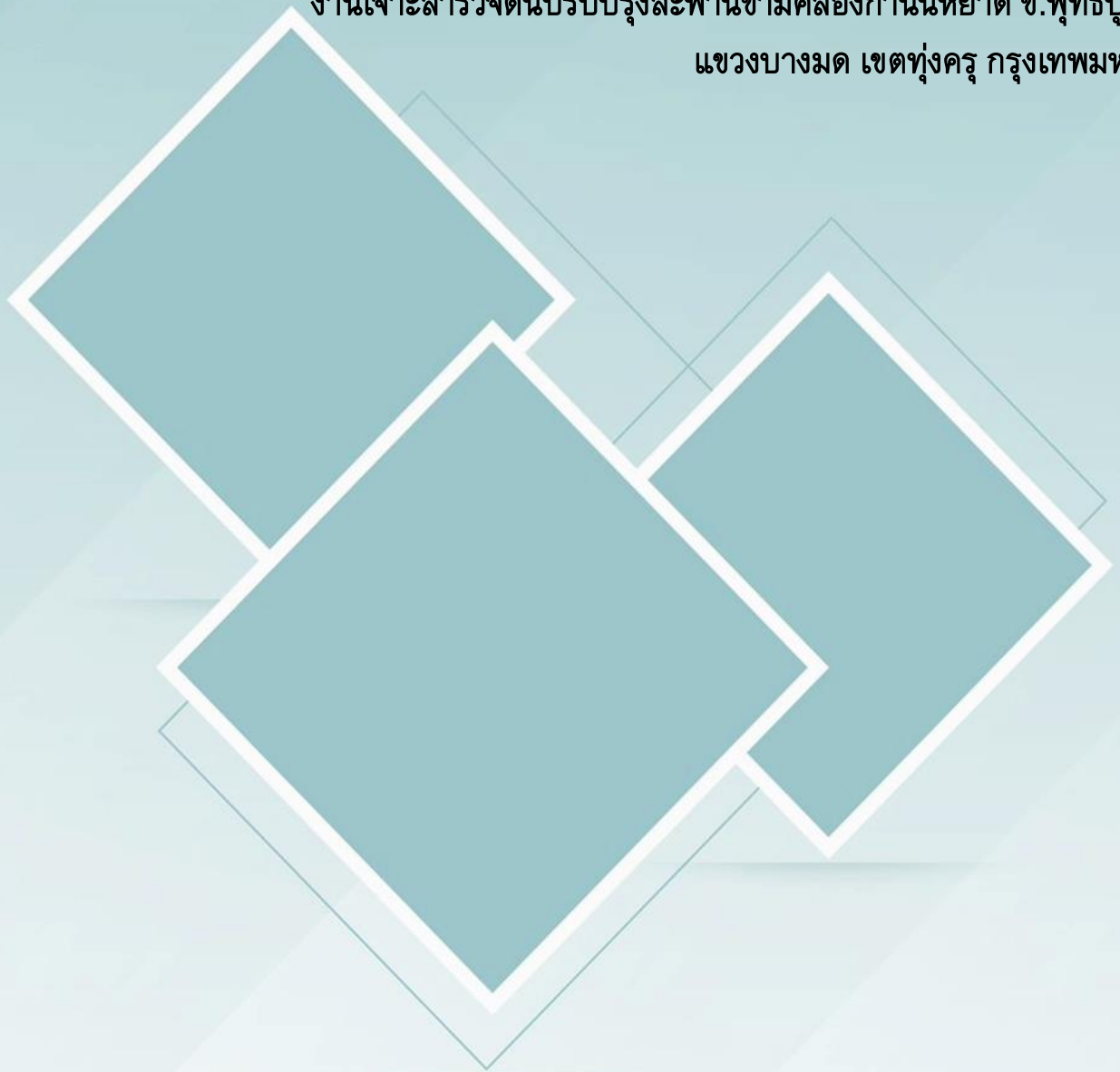


รายงานการเจาะสำรวจชั้นดิน

งานจ้างเหมาเจาะสำรวจดินในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

งานเจาะสำรวจดินปรับปรุงสะพานข้ามคลองกำนันหยาด ซ.พุทธบูชา 36

แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร



โดย กิจการร่วมค้า เอส จี ที - แพลนเนอร์

15/26 ซอยเลื้อใหญ่อุทิศ แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

โทรศัพท์ 02 541 6939 อีเมลล์ sgtengineering2009@gmail.com

1. ตารางตำแหน่งหลุมเจาะ

หลุมเจาะ	พิกัดหลุมเจาะ		ระดับปากหลุม (msl.)	ความลึกหลุมเจาะ (เมตร)
BH-1	East	North	36.630	40.95
	660126	1507459		
	Longitude	Latitude		
	100.48030	13.63149		

2. สภาพชั้นดินหลุมเจาะ

หลุมเจาะ BH-1

- ช่วงความลึก 0.00 – 19.00 เมตร เป็นชั้นดินเหนียว (CH) สีเทาปนเขียวถึงสีเทา มีความเป็นพลาสติกสูง (เหนียว) ชั้นดินมีความอ่อนมากถึงแข็งปานกลาง ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 4 – 7 – 6 – 7
- ช่วงความลึก 19.00 – 23.50 เมตร เป็นชั้นดินเหนียวปนทรายละเอียด (CL) สีเทาปนเขียวถึงสีเทาเข้ม มีความเป็นพลาสติกต่ำ (เหนียว) มีทรายขนาดเม็ดละเอียดถึงขนาดเม็ดละเอียดมาก ชั้นดินมีความแข็งที่สุด ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 39 – 57 – 51
- ช่วงความลึก 23.50 – 25.00 เมตร เป็นชั้นดินทรายปนทรายแป้ง (SM) สีเทาเข้ม ไม่มีความเป็นพลาสติก (เหนียว) มีทรายขนาดเม็ดละเอียดถึงขนาดเม็ดละเอียดมาก ชั้นดินมีความแน่นมาก ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 53
- ช่วงความลึก 25.00 – 26.50 เมตร เป็นชั้นดินเหนียวปนทราย (CL) สีเทาเข้ม มีความเป็นพลาสติกต่ำ (เหนียว) มีทรายขนาดเม็ดละเอียดถึงขนาดเม็ดปานกลาง ชั้นดินมีความแข็งที่สุด ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 57
- ช่วงความลึก 26.50 – 28.00 เมตร เป็นชั้นดินทรายปนทรายแป้ง (SM) สีเทา ไม่มีความเป็นพลาสติก (เหนียว) มีทรายขนาดเม็ดละเอียดถึงขนาดเม็ดปานกลาง ชั้นดินมีความแน่นมาก ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 67
- ช่วงความลึก 28.00 – 29.50 เมตร เป็นชั้นดินทรายละเอียดขนาดไม่ตีปนทรายแป้ง (SP-SM) สีเทาอ่อน ไม่มีความเป็นพลาสติก (เหนียว) มีทรายขนาดเม็ดละเอียดถึงขนาดเม็ดหยาบ ชั้นดินมีความแน่นมาก ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 61
- ช่วงความลึก 29.50 – 34.00 เมตร เป็นชั้นดินทรายปนทรายแป้ง (SM) สีเทาอ่อน ไม่มีความเป็นพลาสติก (เหนียว) มีทรายขนาดเม็ดละเอียดถึงขนาดเม็ดปานกลาง ชั้นดินมีความแน่นมาก ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 73 – 50/4”
- ช่วงความลึก 34.00 – 37.00 เมตร เป็นชั้นดินทรายละเอียดขนาดไม่ตีปนทรายแป้ง (SP-SM) สีเทาอ่อน ไม่มีความเป็นพลาสติก (เหนียว) มีทรายขนาดเม็ดละเอียดถึงขนาดเม็ดหยาบ ชั้นดินมีความแน่นถึงแน่นมาก ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 59 – 48

หลุมเจาะ BH-1 (ต่อ)

- ช่วงความลึก 37.00 – 40.95 เมตร เป็นชั้นดินทรายปนทรายแป้ง (SM) สีเทาอ่อน ไม่มีความเป็นพลาสติก (เหนียว) มีทรายขนาดเม็ดละเอียดมากถึงขนาดเม็ดปานกลาง ชั้นดินมีความแน่นมาก ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 60 - 83 - 53

3. สภาพระดับน้ำ

โดยปกติระดับน้ำใต้ดินในหลุมเจาะจะวัดหลังจากการเจาะสำรวจแล้วเสร็จประมาณ 24 ชั่วโมง

หลุมเจาะที่	ระดับน้ำใต้ดิน (เมตร)
BH - 1	-1.00

4. ฐานรากเสาเข็ม

4.1 แนะนำค่ากำลังรับน้ำหนักบรรทุกทุกของเสาเข็มตอก (Driven Pile)

- หน้าตัดเสาเข็มเหลี่ยม (Square - Section) BH-1

Project : งานเจาะสำรวจดินปรับปรุงสะพานข้ามคลองก้านันหยาด ชพทุธภูเขา 36																
Site Code : P10-BH-1															Boring No. BH-1	
Site Name : งานเจาะสำรวจดินปรับปรุงสะพานข้ามคลองก้านันหยาด ชพทุธภูเขา 36																
Location: แขวงบางมด เขตทุ่งครุ 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	4	2.87	24.00	4	1	3	1	5	2	3	1	7	2	4	2
-2.00	2	1	3.20	6.00	3	1	3	1	4	1	4	2	5	1	5	2
-2.50	2	1	3.53	6.00	4	1	4	2	4	1	4	2	5	1	5	2
-3.00	2	1	3.86	6.00	4	1	4	2	5	1	5	2	5	1	6	3
-3.50	2	1	4.19	6.00	4	1	5	2	5	1	5	2	6	1	6	3
-4.00	2	1	4.52	6.00	4	1	5	2	5	1	6	3	6	1	7	3
-4.50	2	1	4.85	6.00	5	1	6	2	5	1	6	3	6	1	8	4
-5.00	2	1	5.18	6.00	5	1	6	3	6	1	7	3	7	1	8	4
-5.50	2	2	5.84	12.00	6	1	7	3	7	2	8	4	8	2	9	4
-6.00	2	3	6.80	18.00	7	2	8	3	8	2	9	4	10	2	11	5
-6.50	2	2	7.45	12.00	8	2	9	4	9	2	10	4	10	2	12	5
-7.00	2	2	8.11	12.00	8	2	9	4	9	2	11	5	11	2	13	6
-7.50	2	3	9.07	18.00	9	2	10	4	11	3	12	5	13	3	14	6
-9.00	2	3	11.95	18.00	12	3	14	6	14	4	16	7	16	4	19	8
-10.50	2	4	15.71	24.00	16	4	18	7	19	5	21	9	22	5	25	10
-12.00	2	5	20.31	30.00	21	6	23	9	24	7	27	11	29	7	32	13
-13.50	2	4	24.07	24.00	24	7	27	11	28	8	31	13	33	8	37	15
-15.00	2	7	30.30	42.00	32	9	34	13	37	11	39	15	43	11	46	19
-16.50	2	6	35.64	36.00	37	11	39	15	42	13	46	18	49	13	54	21
-18.00	2	7	41.87	42.00	43	13	46	17	50	15	54	21	58	16	63	25
-19.50	2	39	40.70	234.00	55	16	45	17	66	20	53	20	80	23	62	25
-21.00	2	57	38.99	342.00	60	18	44	17	73	22	51	20	90	26	60	24
-22.50	2	51	37.46	306.00	56	16	42	17	68	21	49	20	83	23	59	24
-24.00	1	53	73.24	1100.00	146	46	80	29	182	58	93	34	230	72	109	41
-25.50	2	57	71.53	342.00	93	28	78	29	111	35	91	34	135	40	107	41
-27.00	1	67	113.49	1100.00	187	60	122	44	229	74	142	51	286	90	166	61
-28.50	1	61	158.53	1100.00	234	75	169	60	283	92	196	70	348	111	230	82
-30.00	1	68	206.66	1100.00	284	91	220	76	341	111	254	89	415	133	298	105

4.1 แฉะนำค่ากำลังรับน้ำหนักบรรทุกทุกของเสาเข็มตอก (Driven Pile)

- หน้าตัดเสาเข็มไอ (I - Section) BH-1

Project : งานเจาะสำรวจดินปรับปรุงสะพานข้ามคลองก้านันหยาด ซ.พทุธบูชา 36																	
Site Code : P10-BH-1														Boring No. BH-1			
Site Name : งานเจาะสำรวจดินปรับปรุงสะพานข้ามคลองก้านันหยาด ซ.พทุธบูชา 36																	
Location: แขวงบางมด เขตทุ่งครุ 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) 1 or 2	SPT 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	4		2.87	24.00	5	1	4	1	6	2	4	2	7	2	5	2
-2.00	2	1		3.20	6.00	4	1	4	2	5	1	5	2	6	2	6	2
-2.50	2	1		3.53	6.00	4	1	5	2	5	2	5	2	6	2	6	3
-3.00	2	1		3.86	6.00	5	1	5	2	6	2	6	2	6	2	7	3
-3.50	2	1		4.19	6.00	5	1	6	2	6	2	6	3	7	2	8	3
-4.00	2	1		4.52	6.00	6	2	6	2	6	2	7	3	7	2	8	3
-4.50	2	1		4.85	6.00	6	2	6	3	7	2	8	3	8	2	9	4
-5.00	2	1		5.18	6.00	6	2	7	3	7	2	8	3	8	2	9	4
-5.50	2	2		5.84	12.00	7	2	8	3	8	2	9	4	10	2	11	4
-6.00	2	3		6.80	18.00	9	2	9	4	10	3	11	4	12	3	12	5
-6.50	2	2		7.45	12.00	9	3	10	4	11	3	12	5	12	3	14	6
-7.00	2	2		8.11	12.00	10	3	11	4	11	3	13	5	13	3	15	6
-7.50	2	3		9.07	18.00	11	3	12	5	13	4	14	6	15	4	17	7
-9.00	2	3		11.95	18.00	15	4	16	6	17	5	19	7	20	5	22	9
-10.50	2	4		15.71	24.00	20	6	21	8	23	7	24	9	26	7	28	11
-12.00	2	5		20.31	30.00	26	8	27	10	30	9	31	12	34	10	37	14
-13.50	2	4		24.07	24.00	30	9	32	12	34	11	37	14	40	11	43	16
-15.00	2	7		30.30	42.00	38	12	40	14	44	14	46	17	52	15	54	20
-16.50	2	6		35.64	36.00	45	14	47	17	51	16	54	20	60	18	63	24
-18.00	2	7		41.87	42.00	53	16	55	20	61	19	63	23	71	21	74	27
-19.50	2	39		40.70	234.00	60	19	53	19	71	23	62	23	85	26	73	27
-21.00	2	57		38.99	342.00	63	19	51	19	76	24	60	22	92	28	70	26
-22.50	2	51		37.46	306.00	60	18	50	18	71	22	58	22	85	25	68	26
-24.00	1	53		73.24	1100.00	143	46	95	34	175	57	110	39	216	68	129	46
-25.50	2	57		71.53	342.00	104	33	93	33	122	39	108	39	146	45	126	46
-27.00	1	67		113.49	1100.00	194	62	146	51	233	76	169	59	283	90	197	70
-28.50	1	61		158.53	1100.00	250	81	203	70	298	97	234	81	359	116	274	95
-30.00	1	68		206.66	1100.00	311	101	264	90	368	121	304	105	440	142	355	123
-31.50	1	73		257.88	1100.00	375	123	328	112	442	145	379	130	526	171	442	152
-33.00	1	75		312.18	1100.00	443	145	397	135	520	171	458	156	617	201	534	183
-34.50	1	59		369.57	1100.00	516	169	470	159	603	199	541	184	714	233	632	215
-36.00	1	48		430.05	1100.00	592	194	546	185	690	228	629	214	816	267	734	250
-37.50	1	60		493.61	1100.00	671	221	626	212	782	258	721	245	923	302	842	286
-39.00	1	75		560.27	1100.00	755	249	710	240	879	290	818	277	1035	340	955	324
-40.50	1	53		630.01	1100.00	843	278	798	269	980	324	920	311	1153	379	1073	363
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 * A _p				A _p = 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 หน่วยแรงด้านสทธิที่ปลายเสาเข็ม(qe) ค่าสูงสุดมีค่าไม่เกิน 1,100 ตัน/ตารางเมตร																	

รายงานการเจาะสำรวจชั้นดิน P 10 (BH - 1)

4.1 แฉะนำค่ากำลังรับน้ำหนักบรรทุกทุกของเสาเข็มตอก (Driven Pile)

- หน้าตัดเสาเข็มวงกลม (Circular - Section) BH-1

Project : งานเจาะสำรวจดินปรับปรุงสะพานข้ามคลองก้านันหยาด ซ.พุทธบูชา 36																
Site Code : P10-BH-1															Boring No. BH-1	
Site Name : งานเจาะสำรวจดินปรับปรุงสะพานข้ามคลองก้านันหยาด ซ.พุทธบูชา 36																
Location: แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร																
Bearing Capacity For Single Concrete Bored Pile																
Circular Section(Diameter, D) , m. Area(Ap), m ² Perimeter(p), m. Weight of Pile, Ton/meter					0.35				0.50				0.60			
					0.0962				0.1963				0.2827			
					1.0996				1.5708				1.8850			
					0.2309				0.4712				0.6786			
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	4	2.51	24.00	5	1	3	1	8	2	4	2	11	3	7	3
-2.00	2	1	2.82	6.00	3	1	3	1	5	1	5	2	6	1	9	3
-2.50	2	1	3.12	6.00	3	1	4	2	5	1	5	3	6	1	11	4
-3.00	2	1	3.42	6.00	4	1	4	2	5	1	6	3	6	1	12	4
-3.50	2	1	3.72	6.00	4	1	5	2	5	1	7	4	6	1	14	5
-4.00	2	1	4.03	6.00	4	1	5	2	6	1	8	4	7	0	16	5
-4.50	2	1	4.33	6.00	4	1	5	3	6	1	8	4	7	0	18	6
-5.00	2	1	4.63	6.00	5	1	6	3	6	0	9	5	7	0	19	6
-5.50	2	2	5.21	12.00	6	1	7	3	8	1	10	5	9	1	22	7
-6.00	2	3	6.06	18.00	7	1	8	4	10	2	12	6	12	1	25	8
-6.50	2	2	6.64	12.00	7	1	8	4	10	1	13	7	12	1	28	9
-7.00	2	2	7.23	12.00	7	1	9	4	10	1	14	7	12	1	30	9
-7.50	2	3	8.07	18.00	9	2	10	5	13	2	16	8	15	2	33	10
-9.00	2	3	10.60	18.00	11	2	13	6	16	2	20	10	19	2	43	13
-10.50	2	4	13.87	24.00	15	3	17	8	22	4	26	12	26	4	55	16
-12.00	2	5	17.80	30.00	20	5	22	9	28	6	33	15	34	6	69	19
-13.50	2	4	21.06	24.00	22	5	26	11	31	6	39	17	37	6	81	22
-15.00	2	7	26.18	42.00	29	7	32	13	42	9	47	21	51	10	99	27
-16.50	2	6	30.74	36.00	33	9	37	15	48	11	55	24	57	12	115	31
-18.00	2	7	35.86	42.00	39	10	43	17	56	13	64	27	67	14	132	35
-19.50	2	39	44.99	234.00	67	19	54	21	107	30	79	33	138	37	161	41
-21.00	2	57	56.96	342.00	91	27	67	26	147	42	99	40	190	54	199	50
-22.50	2	51	67.68	306.00	99	29	79	30	156	45	116	46	199	56	233	58
-24.00	1	53	93.04	1100.00	203	64	108	40	351	109	157	60	470	146	311	75
-25.50	2	57	105.02	342.00	142	44	121	44	220	65	176	67	277	81	349	83
-27.00	1	67	139.56	1100.00	253	80	159	57	422	132	231	86	556	173	453	106
-28.50	1	61	174.42	1100.00	291	93	198	71	477	150	287	105	620	194	559	129
-30.00	1	68	214.41	1100.00	335	107	242	86	539	170	350	126	695	218	680	155
-31.50	1	73	258.69	1100.00	383	123	291	102	607	193	420	150	777	245	813	184
-33.00	1	75	306.34	1100.00	435	140	344	120	682	217	496	176	866	274	956	215
-34.50	1	59	349.88	1100.00	483	156	392	136	749	239	565	199	947	300	1088	243
-36.00	1	48	390.60	1100.00	527	170	437	151	813	260	630	221	1023	325	1211	270
-37.50	1	60	439.31	1100.00	580	188	491	170	888	284	707	248	1114	354	1357	301
-39.00	1	75	497.79	1100.00	644	209	556	191	980	314	800	279	1223	390	1533	339
-40.50	1	53	547.22	1100.00	698	226	611	210	1056	339	878	306	1315	420	1681	371
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 * A _p				A _p = 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 หน่วยแรงด้านสุทธิที่ปลายเสาเข็ม(qe) ค่าสูงสุดมีค่าไม่เกิน 1,100 ตัน/ตารางเมตร																

รายงานการเจาะสำรวจชั้นดิน P 10 (BH - 1)

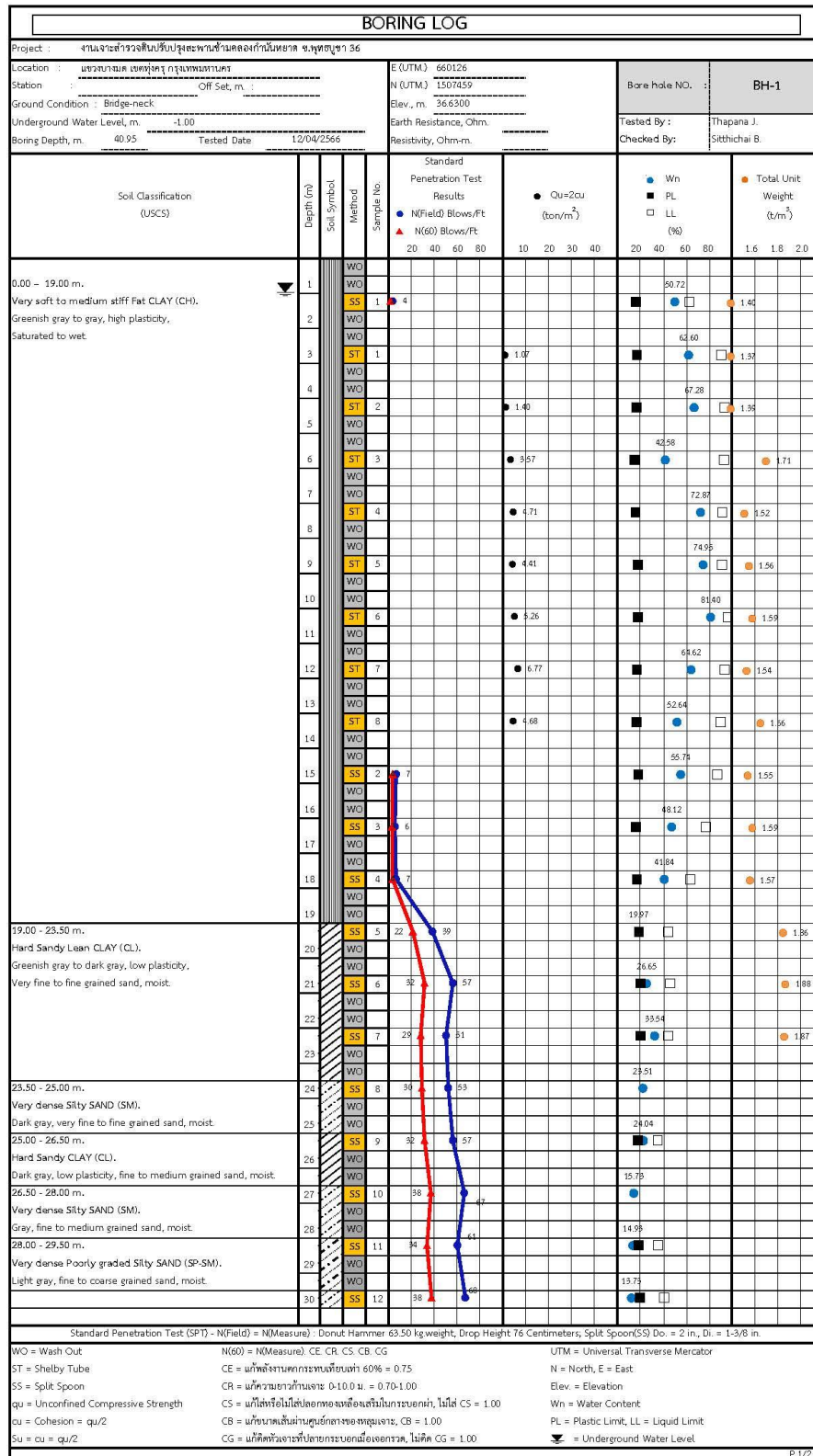
5. ตารางสรุปผลการทดสอบ (Summary of Test Result) BH -1

SAMPLE	DEPTH (M)		W _n	ATTERBERG LIMITS (%)			GRADATION (% PASSING)						SOIL TYPE	Q _s	SPT-N	s _t	Specific	PI
NO.	FROM	TO	%	LL	PL	PI	NO.3/8"	NO.4	NO.10	NO.40	NO.100	NO.200	(USCS)	q _s (t/m ²)	(blow/ft)	(t/m ³)	Gravity (SG)	A-Line
SS-01	1.50	1.95	50.72	63.2	17.8	45.4	100	99	98	89	84	83	CH		4			
ST-01	3.00	3.50	62.60	90.5	18.5	72.0					100	99	CH	1.71		1.37		
ST-02	4.50	5.00	67.28	93.4	18.3	75.1					100	99	CH	1.40		1.39		
ST-03	6.00	6.50	42.58	93.1	16.4	76.7				100	99	99	CH	3.57		1.71		
ST-04	7.50	8.00	72.87	91.5	17.3	74.2					100	99	CH	4.71		1.52		
ST-05	9.00	9.50	74.95	91.1	19.3	71.8					100	99	CH	4.41		1.56		
ST-06	10.50	11.00	81.40	96.1	19.3	76.8				100	99	98	CH	5.26		1.59		
ST-07	12.00	12.50	64.62	93.3	18.6	74.7					100	98	CH	6.77		1.54		
ST-08	13.50	14.00	52.64	90.0	18.1	71.9				100	99	97	CH	4.68		1.66		
SS-02	15.00	15.45	55.74	87.2	19.7	67.5				100	99	98	CH		7	1.55		
SS-03	16.50	16.95	48.12	77.4	17.6	59.8		100	99	98	97	96	CH		6	1.59		
SS-04	18.00	18.45	41.84	64.1	18.5	45.6			100	99	98	97	CH		7	1.57		
SS-05	19.50	19.95	19.97	45.2	20.3	24.9		100	99	96	93	83	CL		39	1.86		
SS-06	21.00	21.45	26.65	47.1	21.9	25.2		100	98	91	89	87	CL		57			
SS-07	22.50	22.95	33.54	45.3	21.6	23.7	100	99	98	97	95	81	CL		51			
SS-08	24.00	24.45	23.51	NON PLASTIC						100	99	53	33	SM		53		
SS-09	25.50	25.95	24.04	36.3	19.3	17.0	100	96	89	62	55	51	CL		57			
SS-10	27.00	27.45	15.73	NON PLASTIC			100	96	89	51	30	28	SM		67			
SS-11	28.50	28.95	14.93	NON PLASTIC			100	93	77	43	14	10	SP-SM		61			
SS-12	30.00	30.45	13.73	NON PLASTIC			100	98	89	57	19	13	SM		68			

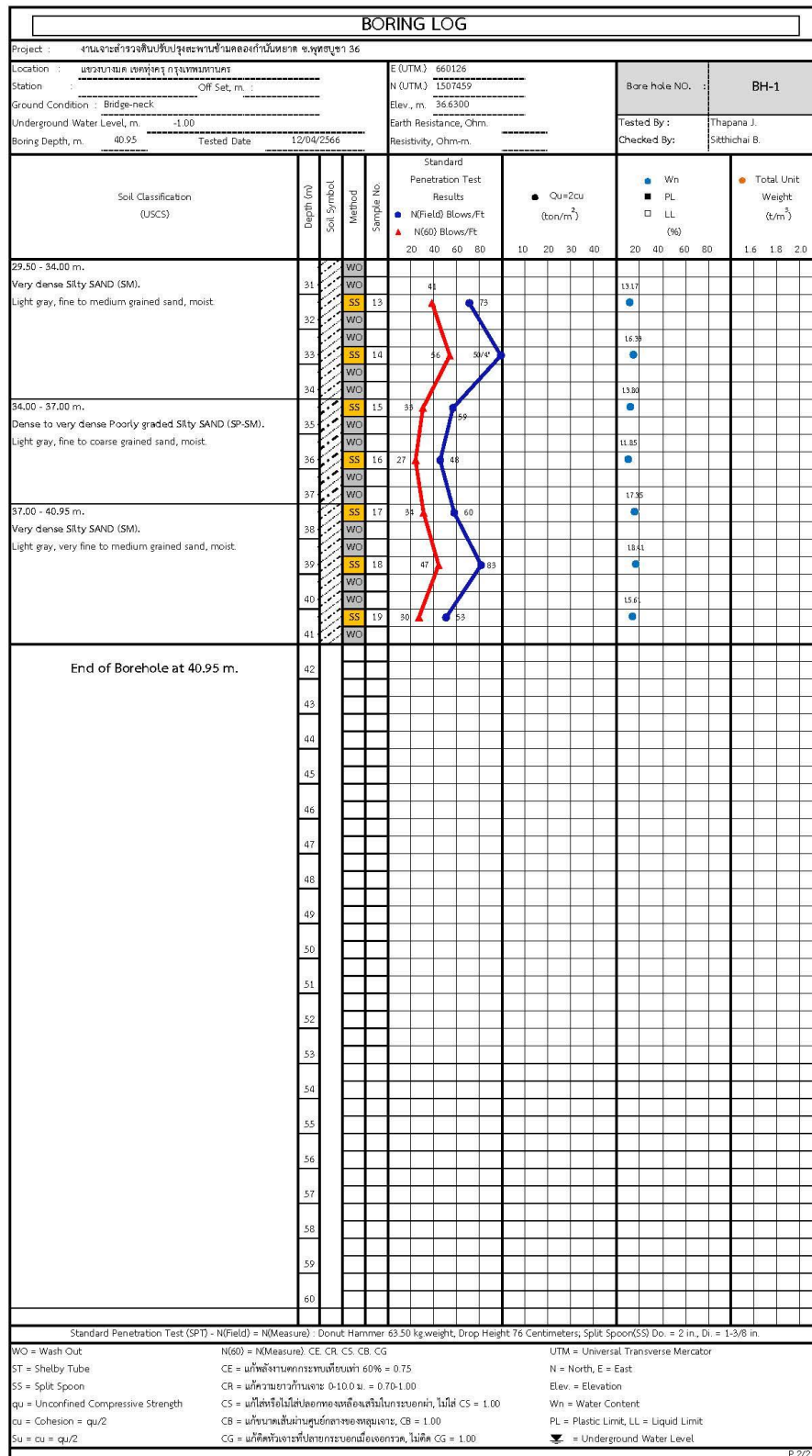
5. ตารางสรุปผลการทดสอบ (Summary of Test Result) BH -1 (ต่อ)

[illegible]

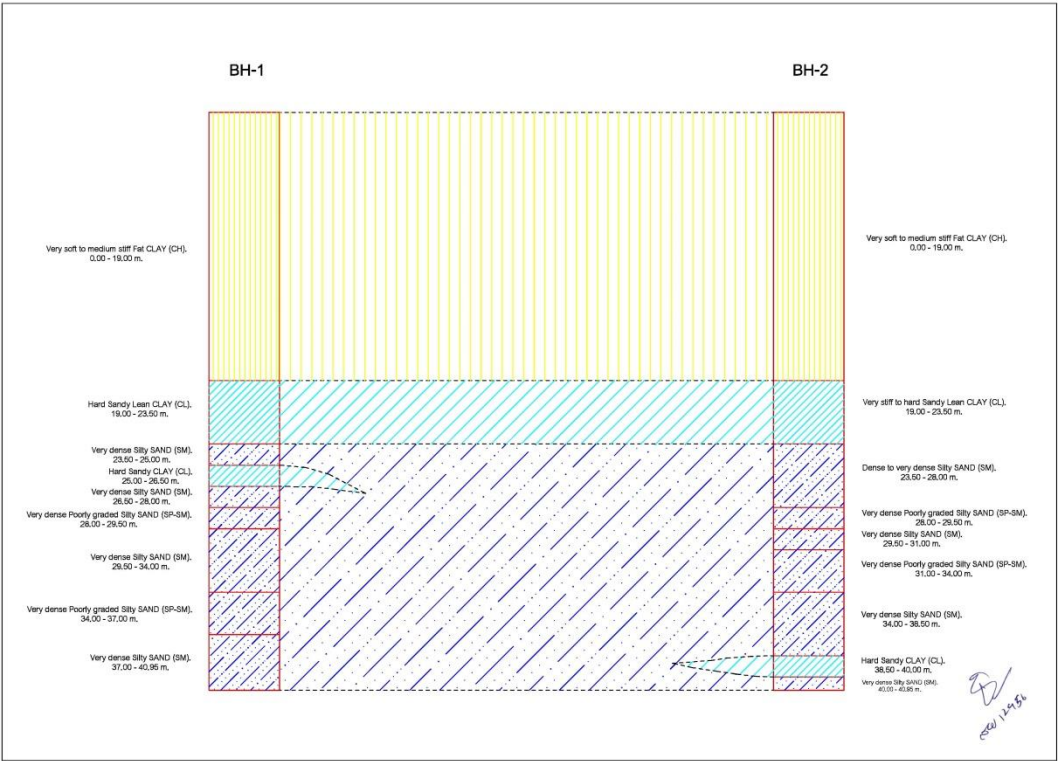
6. กราฟแสดงชั้นดิน (Boring log) BH - 1



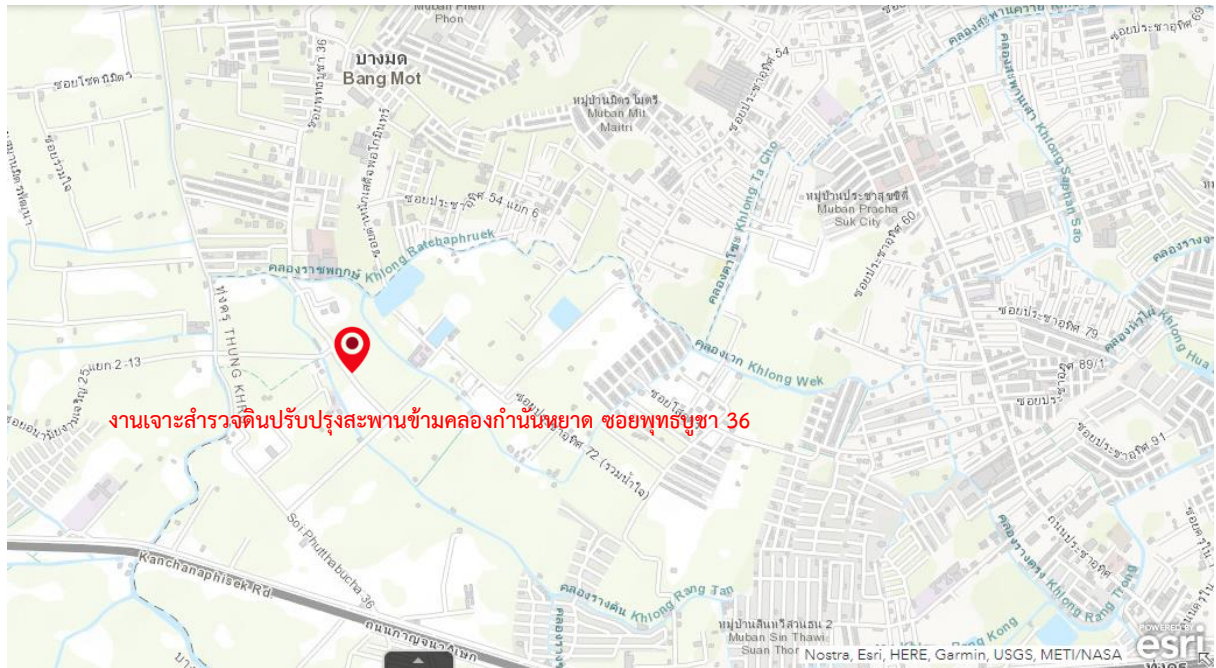
6. กราฟแสดงชั้นดิน (Boring log) BH - 1 (ต่อ)



7. กราฟแสดงชั้นดิน Soil Profile



8. ผังแสดงตำแหน่งหลุมเจาะ



9. รูปแสดงการเก็บตัวอย่างดิน



