

รายงานการเจาะสำรวจชั้นดิน

งานจ้างเหมาเจาะสำรวจดินในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

งานเจาะสำรวจดินปรับปรุงสะพานข้ามคลองราชพฤกษ์ ซ.พุทธบูชา 36

แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร



1. ตารางตำแหน่งหลุมเจาะ

หลุมเจาะ	พิกัดหลุมเจาะ		ระดับปากหลุม (msl.)	ความลึกหลุมเจาะ (เมตร)
BH-2	East	North	37.179	40.95
	659873	1507862		
	Longitude	Latitude		
	100.47798	13.63515		

2. สภาพชั้นดินหลุมเจาะ

หลุมเจาะ BH-2

- ช่วงความลึก 0.00 – 16.00 เมตร เป็นชั้นดินเหนียว (CH) สีเทาปนเขียวสีเทา มีความเป็นพลาสติกสูง (เหนียว) ชั้นดินมีความอ่อนมากถึงแข็งปานกลาง ค่า (ครึ่ง/ฟุต) = 7
- ช่วงความลึก 17.50 – 22.00 เมตร เป็นชั้นดินเหนียว (CH) สีเทา มีความเป็นพลาสติกสูง (เหนียว) ชั้นดินมีความแข็งถึงแข็งมาก ค่า N (ครึ่ง/ฟุต) = 13 – 25 – 29
- ช่วงความลึก 22.00 – 25.00 เมตร เป็นชั้นดินเหนียว (CL) สีเทาปนน้ำตาล มีความเป็นพลาสติกต่ำ (เหนียว) ชั้นดินมีความแข็งที่สุด ค่า N (ครึ่ง/ฟุต) = 39 – 41
- ช่วงความลึก 25.00 – 40.95 เมตร เป็นชั้นดินทรายปนทรายแป้ง (SM) สีเทาอ่อนถึงสีเทาปนแดง ไม่มีความเป็นพลาสติก(เหนียว) มีทรายขนาดเม็ดละเอียดถึงขนาดเม็ดหยาบ ชั้นดินมีความแน่นมาก ค่า N (ครึ่ง/ฟุต) = 57 – 61 – 54 – 59 – 80/5” – 80/10” – 50/10” – 52/10” – 51 – 56 – 50/1”

3. สภาพระดับน้ำ

โดยปกติระดับน้ำใต้ดินในหลุมเจาะจะวัดหลังจากการเจาะสำรวจแล้วเสร็จประมาณ 24 ชั่วโมง

หลุมเจาะที่	ระดับน้ำใต้ดิน (เมตร)
BH - 2	-0.80

4. ฐานรากเสาเข็ม

4.1 แนะนำค่ากำลังรับน้ำหนักบรรทุกทุกของเสาเข็มตอก (Driven Pile)

- หน้าตัดเสาเข็มเหลี่ยม (Square - Section) BH-2

Project : งานเจาะสำรวจดินปรับปรุงสะพานข้ามคลองราชพฤกษ์ ข.พทุธยา 36																
Site Code : P9-BH-2															Boring No.	
Site Name : งานเจาะสำรวจดินปรับปรุงสะพานข้ามคลองราชพฤกษ์ ข.พทุธยา 36															BH-2	
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 1 or 2	SPT N/ft	q _f = S (fsL) (t/m-peri.)	q _e , (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	1.32	12.00	2	0	1	1	2	1	2	1	3	1	2	1
-2.00	2	1	1.65	6.00	2	0	2	1	2	1	2	1	2	0	2	1
-2.50	2	1	1.98	6.00	2	0	2	1	2	1	3	1	3	0	3	2
-3.00	2	1	2.31	6.00	2	0	3	1	3	1	3	2	3	0	4	2
-3.50	2	1	2.64	6.00	3	0	3	1	3	1	4	2	3	0	4	2
-4.00	2	1	2.97	6.00	3	1	3	2	3	1	4	2	4	0	5	3
-4.50	2	2	3.62	12.00	4	1	4	2	4	1	5	2	5	1	6	3
-5.00	2	1	3.95	6.00	4	1	5	2	4	1	6	3	5	1	7	3
-5.50	2	2	4.61	12.00	5	1	5	2	5	1	6	3	6	1	8	4
-6.00	2	3	5.57	18.00	6	1	7	3	7	2	8	4	8	2	9	4
-6.50	2	2	6.23	12.00	6	1	7	3	7	2	9	4	8	1	10	5
-7.00	2	2	6.88	12.00	7	2	8	4	8	2	9	4	9	2	11	5
-7.50	2	3	7.84	18.00	8	2	9	4	9	2	11	5	11	2	13	6
-9.00	2	4	11.60	24.00	12	3	13	5	14	4	16	7	17	4	18	8
-10.50	2	5	16.20	30.00	17	5	18	7	20	6	21	9	23	6	25	11
-12.00	2	6	21.54	36.00	23	6	24	9	27	8	28	11	31	8	33	14
-13.50	2	4	25.30	24.00	26	7	28	11	30	9	33	13	34	9	39	16
-15.00	2	7	31.53	42.00	33	9	35	13	38	11	41	16	45	12	48	19
-16.50	2	9	38.36	54.00	41	12	42	16	47	14	49	19	55	15	58	23
-18.00	2	23	46.41	138.00	55	16	51	19	64	20	59	22	77	22	70	27
-19.50	2	27	52.62	162.00	62	19	58	21	74	23	67	25	88	25	79	30
-21.00	2	39	51.45	234.00	66	20	57	21	78	24	66	25	95	27	78	30
-22.50	2	18	59.91	108.00	66	20	66	24	77	24	76	29	90	26	90	35
-24.00	1	23	93.24	1100.00	167	53	101	36	206	66	117	42	258	81	137	51
-25.50	1	28	129.97	1100.00	205	66	139	49	249	81	161	57	309	98	189	68
-27.00	1	40	169.33	1100.00	245	79	180	63	296	96	209	74	364	116	245	87
-28.50	1	51	211.63	1100.00	289	93	224	78	347	113	260	91	423	135	304	107
-30.00	1	75	257.03	1100.00	336	109	272	94	401	131	315	109	486	156	368	129
-31.50	1	75	305.51	1100.00	386	125	323	111	459	150	373	129	553	178	437	152
-33.00	1	75	357.08	1100.00	440	143	376	129	520	171	435	150	625	202	509	176
-34.50	1	75	411.73	1100.00	496	162	434	148	586	192	501	172	701	227	586	202
-36.00	1	75	469.47	1100.00	556	182	494	169	655	215	571	196	781	253	667	230
-37.50	2	40	468.27	240.00	497	162	493	168	575	188	570	195	674	217	666	230
-39.00	2	31	472.30	186.00	497	162	497	170	575	188	575	197	673	217	672	232
-40.50	1	75	538.46	1100.00	627	205	566	193	736	242	655	224	877	284	765	263
Factor of Safety :					Qu = Q _f + Q _e				Qu(net) = (Q _f + Q _e) - W _p				Tu(net) = Q _f +W _p			
Compression=			3.00		Q _f = q _f * P				Qa(net) = (Q _f + Q _e)/F.S. - W _p				Ta(net) = Q _f /F.S.+W _p			
Tension=			3.00		Q _e = q _e * A _p				A _p = Pile Tip Area (sq.m.)				P = Pile Perimeter(m.)			
W _p = Weight of Pile(T)																
1.สิ้นสุดการเจาะที่ความลึก					40.95 m.											
2.ประมาณกำลังรับน้ำหนักของชั้นดินที่ความลึกตั้งแต่					0.00 - 40.95 m.											
3.ในการคำนวณกำลังรับน้ำหนักบรรทรทของเสาเข็มนั้น หน่วยแรงด้านสถิตที่ปลายเสาเข็ม(qe) ค่าลงสมมีค่าไม่เกิน 1,100 ตัน/ตารางเมตร																

4.1 แนะนำค่ากำลังรับน้ำหนักบรรทุกทุกของเสาเข็มตอก (Driven Pile)
- หน้าตัดเสาเข็มไอ (I - Section) BH-2

Project : งานเจาะสำรวจดินปรับปรุงสะพานข้ามคลองราชพฤกษ์ ช.พุทธบูชา 36																
Site Code : P9-BH-2															Boring No. BH-2	
Site Name : งานเจาะสำรวจดินปรับปรุงสะพานข้ามคลองราชพฤกษ์ ช.พุทธบูชา 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) 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	1.32	12.00	2	1	2	1	2	1	2	1	3	1	2	1
-2.00	2	1	1.65	6.00	2	1	2	1	2	1	2	1	3	1	3	1
-2.50	2	1	1.98	6.00	2	1	3	1	3	1	3	1	3	1	4	2
-3.00	2	1	2.31	6.00	3	1	3	1	3	1	4	2	4	1	4	2
-3.50	2	1	2.64	6.00	3	1	4	2	4	1	4	2	4	1	5	2
-4.00	2	1	2.97	6.00	4	1	4	2	4	1	5	2	5	1	6	3
-4.50	2	2	3.62	12.00	5	1	5	2	5	1	6	2	6	1	7	3
-5.00	2	1	3.95	6.00	5	1	5	2	5	1	6	3	6	1	7	3
-5.50	2	2	4.61	12.00	6	1	6	3	7	2	7	3	8	2	9	4
-6.00	2	3	5.57	18.00	7	2	8	3	8	2	9	4	10	2	10	4
-6.50	2	2	6.23	12.00	8	2	8	3	9	3	10	4	10	2	12	5
-7.00	2	2	6.88	12.00	8	2	9	4	10	3	11	4	11	3	13	5
-7.50	2	3	7.84	18.00	10	3	11	4	11	3	12	5	13	3	15	6
-9.00	2	4	11.60	24.00	15	4	16	6	17	5	18	7	20	5	21	8
-10.50	2	5	16.20	30.00	21	6	21	8	24	7	25	9	28	8	29	11
-12.00	2	6	21.54	36.00	27	8	28	10	32	10	33	12	37	11	39	15
-13.50	2	4	25.30	24.00	31	9	33	12	36	11	39	14	42	12	45	17
-15.00	2	7	31.53	42.00	40	12	41	15	46	14	48	18	54	16	56	21
-16.50	2	9	38.36	54.00	49	15	50	18	57	18	58	21	66	20	68	25
-18.00	2	23	46.41	138.00	63	20	60	22	74	23	70	25	87	26	82	30
-19.50	2	27	52.62	162.00	72	22	68	24	84	27	79	29	99	30	93	34
-21.00	2	39	51.45	234.00	74	23	67	24	87	28	78	28	103	31	91	33
-22.50	2	18	59.91	108.00	78	24	78	28	90	29	90	33	106	32	106	39
-24.00	1	23	93.24	1100.00	169	54	120	42	204	66	139	49	249	80	162	58
-25.50	1	28	129.97	1100.00	215	70	167	58	257	84	192	67	311	100	225	79
-27.00	1	40	169.33	1100.00	264	86	216	74	314	103	250	86	377	122	292	101
-28.50	1	51	211.63	1100.00	317	104	270	92	375	123	311	107	448	145	363	125
-30.00	1	75	257.03	1100.00	374	122	327	111	441	145	377	129	525	171	440	151
-31.50	1	75	305.51	1100.00	435	143	388	132	511	168	448	153	606	198	523	179
-33.00	1	75	357.08	1100.00	500	164	454	154	585	193	523	178	693	226	610	208
-34.50	1	75	411.73	1100.00	569	187	523	177	664	219	602	204	785	257	703	239
-36.00	1	75	469.47	1100.00	641	211	596	201	748	247	686	233	883	289	801	272
-37.50	2	40	468.27	240.00	597	196	594	201	689	227	685	232	805	263	799	272
-39.00	2	31	472.30	186.00	600	197	600	203	691	228	691	234	806	263	806	274
-40.50	1	75	538.46	1100.00	728	239	683	231	847	280	787	267	998	327	918	312
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 หน่วยแรงด้านสถิตที่ปลายเสาเข็ม(qe) ค่าสูงสุดมีค่าไม่เกิน 1,100 ตัน/ตารางเมตร																

4.1 แนะนำค่ากำลังรับน้ำหนักบรรทุกทุกของเสาเข็มตอก (Driven Pile)

- หน้าตัดเสาเข็มวงกลม (Circular - Section) BH-2

Project : งานเจาะสำรวจดินปรับปรุงสะพานข้ามคลองราชพฤกษ์ ข.พทุธยา 36																
Site Code : P9-BH-2														Boring No. BH-2		
Site Name : งานเจาะสำรวจดินปรับปรุงสะพานข้ามคลองราชพฤกษ์ ข.พทุธยา 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 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	2	1.19	12.00	2	0	1	1	4	1	2	1	5	1	4	2
-2.00	2	1	1.49	6.00	2	0	2	1	3	0	3	2	3	0	5	2
-2.50	2	1	1.79	6.00	2	0	2	1	3	0	3	2	3	0	7	3
-3.00	2	1	2.10	6.00	2	0	3	1	3	0	4	3	4	0	9	3
-3.50	2	1	2.40	6.00	2	0	3	2	3	0	5	3	4	0	10	4
-4.00	2	1	2.70	6.00	3	0	4	2	4	0	5	3	4	0	12	4
-4.50	2	2	3.28	12.00	4	1	4	2	5	0	7	4	7	0	14	5
-5.00	2	1	3.59	6.00	3	0	5	2	4	0	7	4	5	-1	16	6
-5.50	2	2	4.17	12.00	4	1	6	3	6	0	8	5	8	0	19	6
-6.00	2	3	5.01	18.00	6	1	7	3	9	1	10	5	10	1	22	7
-6.50	2	2	5.60	12.00	6	1	7	4	8	1	11	6	10	0	24	8
-7.00	2	2	6.18	12.00	6	1	8	4	9	1	12	7	10	0	27	9
-7.50	2	3	7.03	18.00	8	1	9	4	11	1	14	7	13	1	30	10
-9.00	2	4	10.29	24.00	12	2	13	6	17	3	20	10	20	3	42	13
-10.50	2	5	14.22	30.00	16	4	18	8	23	4	27	12	28	5	56	16
-12.00	2	6	18.77	36.00	21	5	23	10	31	7	34	15	37	7	72	20
-13.50	2	4	22.03	24.00	23	6	27	11	33	7	40	18	39	7	84	23
-15.00	2	7	27.16	42.00	30	8	33	13	44	10	49	21	53	11	102	27
-16.50	2	9	33.29	54.00	38	10	40	16	55	13	59	25	67	15	122	32
-18.00	2	23	42.81	138.00	56	16	51	20	86	23	75	31	108	28	153	39
-19.50	2	27	52.50	162.00	69	20	62	24	105	29	91	37	132	35	184	46
-21.00	2	39	61.62	234.00	85	25	72	27	133	38	106	42	168	47	213	53
-22.50	2	18	70.53	108.00	83	24	82	31	121	33	121	48	148	39	242	60
-24.00	1	23	87.19	538.13	142	44	101	37	231	70	148	57	300	89	293	71
-25.50	1	28	105.56	602.84	168	52	122	45	272	83	177	67	352	106	350	84
-27.00	1	40	129.63	972.16	230	72	148	54	382	119	216	81	501	155	424	100
-28.50	1	51	159.01	1100.00	274	87	181	65	452	142	262	97	591	184	513	119
-30.00	1	75	198.84	1100.00	318	101	225	80	514	162	326	118	665	208	633	145
-31.50	1	75	241.37	1100.00	364	116	272	96	580	184	393	141	745	234	762	173
-33.00	1	75	286.62	1100.00	413	133	322	113	651	207	465	166	829	261	898	202
-34.50	1	75	334.57	1100.00	466	150	376	131	725	231	541	191	918	290	1042	234
-36.00	1	75	385.24	1100.00	521	168	432	150	804	257	621	219	1013	321	1195	266
-37.50	2	40	394.27	240.00	448	144	442	153	649	204	636	224	786	245	1224	273
-39.00	2	31	403.91	186.00	453	145	453	157	653	205	652	230	787	245	1255	280
-40.50	1	75	461.96	1100.00	604	195	517	179	923	295	744	261	1154	366	1429	318
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 หน่วยแรงต้านสทธิที่ปลายเสาเข็ม(qe) ค่าสูงสุดมีค่าไม่เกิน 1,100 ตัน/ตารางเมตร																

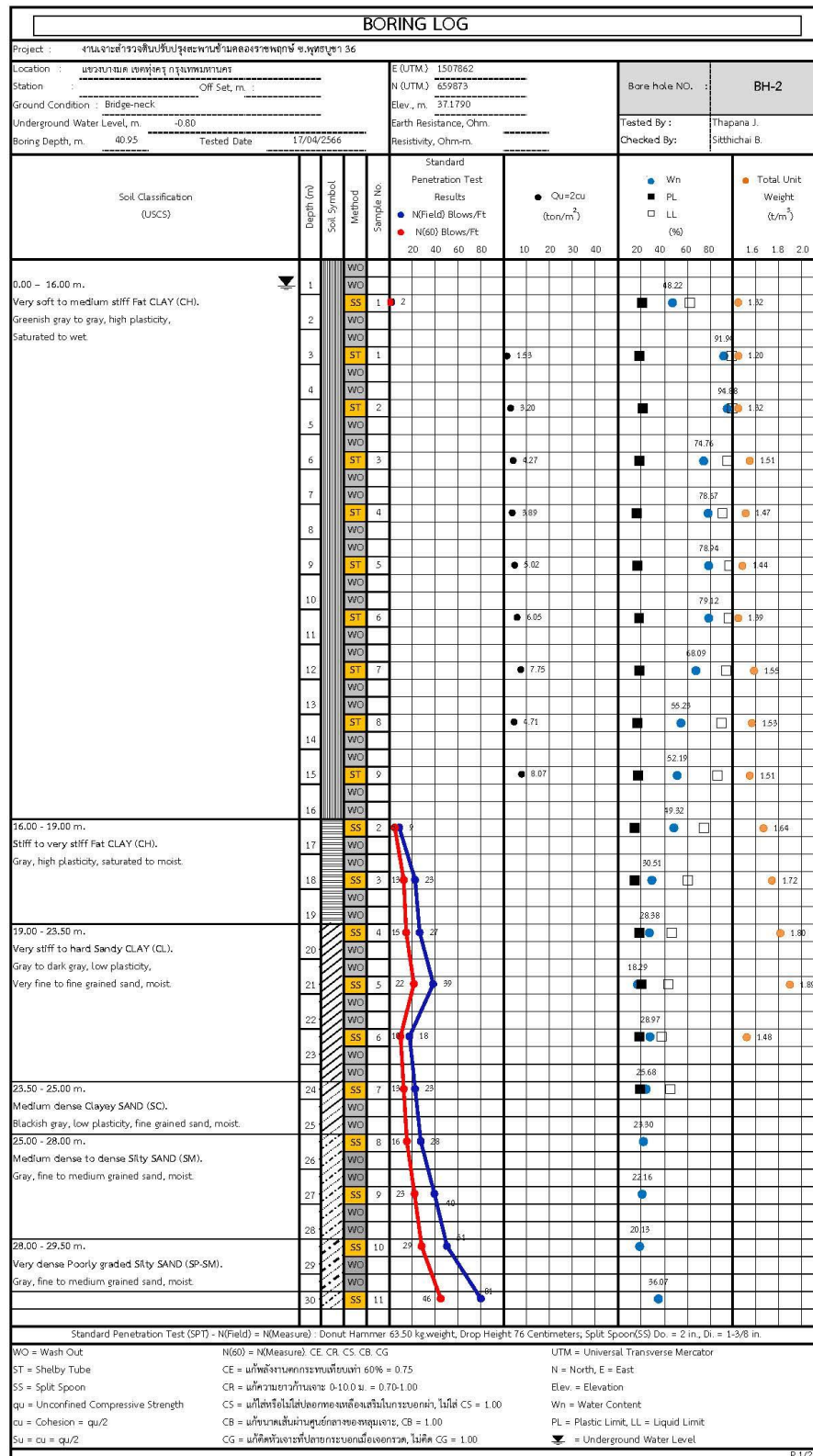
5. ตารางสรุปผลการทดสอบ (Summary of Test Result) BH -2

SAMPLE	DEPTH (M)		Wn	ATTERBERG LIMITS (%)			GRADATION (% PASSING)						SOIL TYPE	Q _a	SPT-N	s _t	Specific	PI
NO.	FROM	TO	%	LL.	PL.	PL.	NO.3/8"	NO.4	NO.10	NO.40	NO.100	NO.200	(USCS)	q _a (t/m ²)	(blow/ft)	(t/m ³)	Gravity (SG)	A-Line
SS-01	1.50	1.95	48.22	62.8	22.2	40.6	100	98	93	86	81	78	CH		2			
ST-01	3.00	3.50	91.94	98.7	20.0	78.7					100	99	CH	1.53		1.20		
ST-02	4.50	5.00	94.88	99.3	23.0	76.3					100	99	CH	3.20		1.32		
ST-03	6.00	6.50	74.76	94.9	20.0	74.9					100	99	CH	4.27		1.51		
ST-04	7.50	8.00	78.67	90.8	17.8	73.0					100	99	CH	3.89		1.47		
ST-05	9.00	9.50	78.94	96.6	18.4	78.2				100	99	98	CH	5.02		1.44		
ST-06	10.50	11.00	79.12	96.1	19.7	76.4				100	99	98	CH	6.05		1.39		
ST-07	12.00	12.50	68.09	94.1	20.1	74.0				100	99	97	CH	7.75		1.55		
ST-08	13.50	14.00	55.23	90.2	18.1	72.1		100	99	98	97	96	CH	4.71		1.53		
ST-09	15.00	15.50	52.19	86.4	18.8	67.6				100	99	98	CH	8.07		1.51		
SS-02	16.50	16.95	49.32	75.1	16.1	59.0		100	99	98	96	94	CH		9	1.64		
SS-03	18.00	18.45	30.51	61.2	16.1	45.1			100	98	97	94	CH		23	1.72		
SS-04	19.50	19.95	28.38	47.7	20.2	27.5		100	99	97	94	90	CL		27	1.80		
SS-05	21.00	21.45	18.29	44.8	21.9	22.9			100	96	91	86	CL		39			
SS-06	22.50	22.95	28.97	38.8	23.0	15.8			100	99	73	59	CL		18			
SS-07	24.00	24.45	25.68	46.5	20.7	25.8		100	99	95	49	46	SC		23			
SS-08	25.50	25.95	23.30	NON PLASTIC				100	99	41	15	14	SM		28			
SS-09	27.00	27.45	22.16	NON PLASTIC				100	90	30	13	13	SM		40			
SS-10	28.50	28.95	20.13	NON PLASTIC				100	99	34	10	10	SP-SM		51			
SS-11	30.00	30.45	36.07	NON PLASTIC				100	99	50	24	23	SM		81			

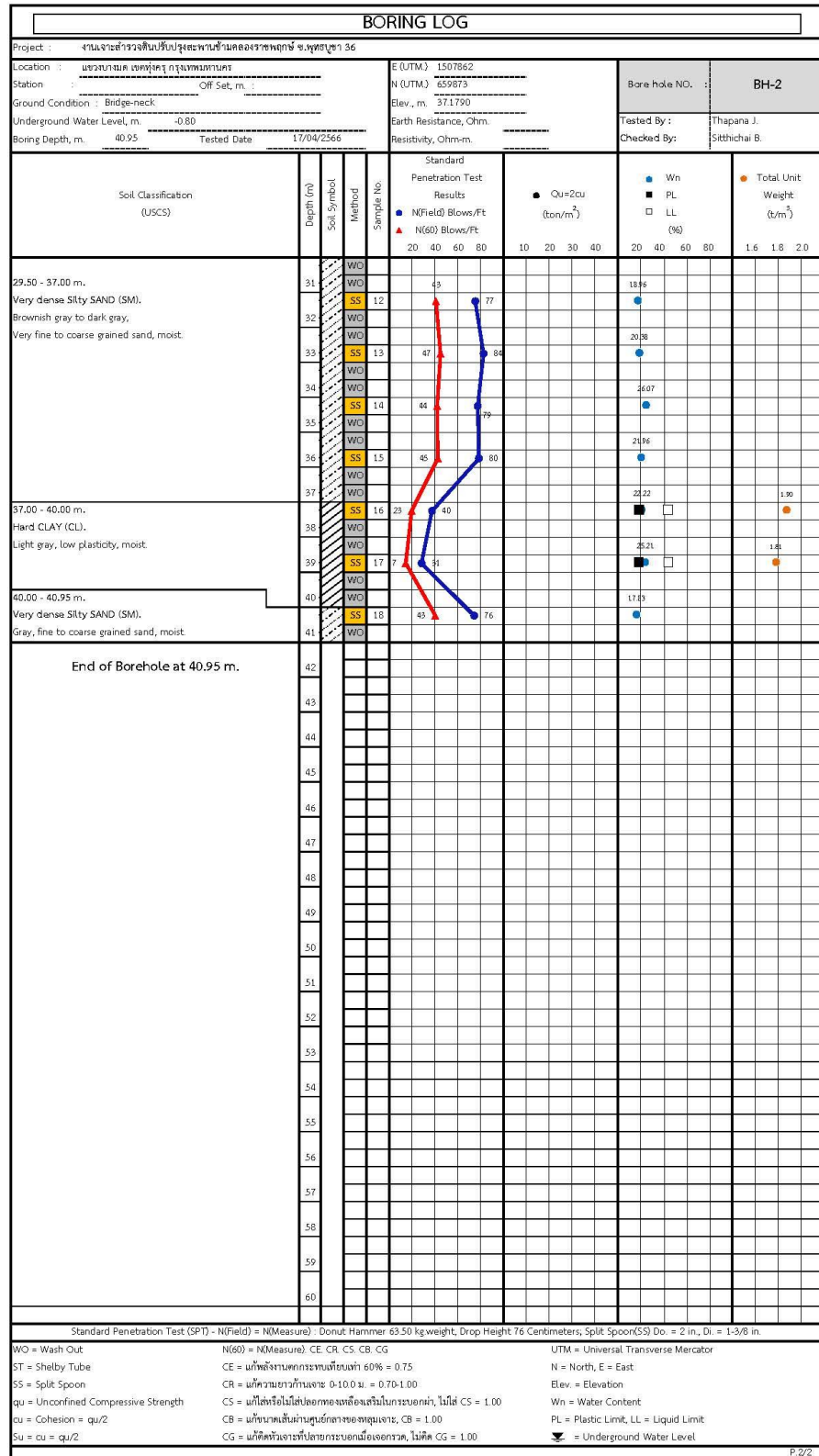
5. ตารางสรุปผลการทดสอบ (Summary of Test Result) BH -2 (ต่อ)

[illegible]

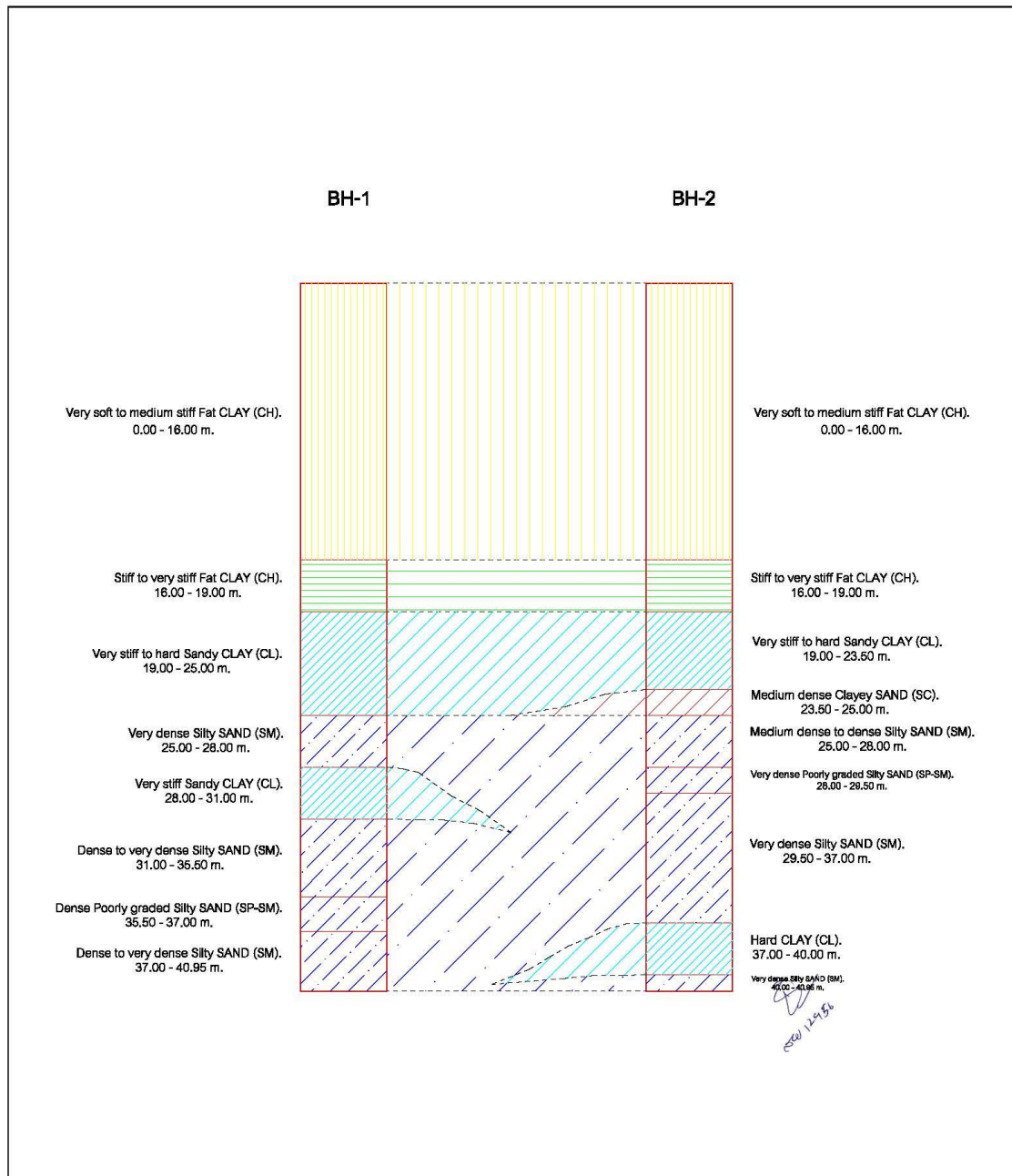
6. กราฟแสดงชั้นดิน (Boring log) BH - 2



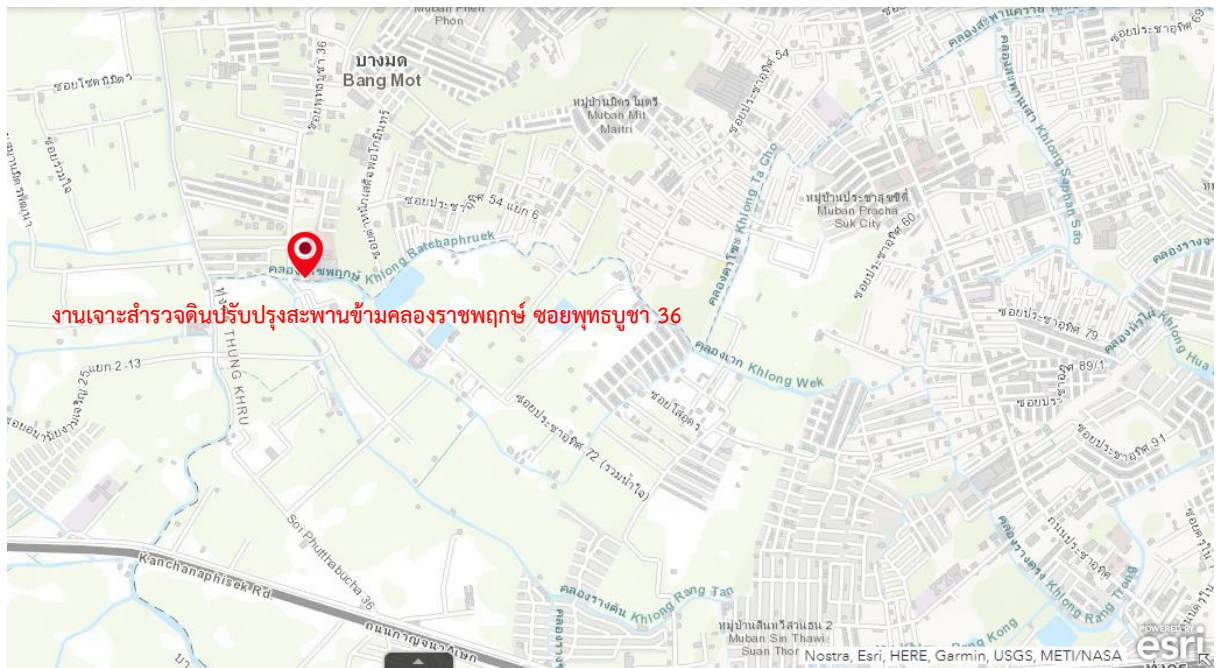
6. กราฟแสดงชั้นดิน (Boring log) BH - 2 (ต่อ)



7. กราฟแสดงชั้นดิน Soil Profile



8. ผังแสดงตำแหน่งหลุมเจาะ



9. รูปแสดงการเก็บตัวอย่างดิน



