

รายงานการเจาะสำรวจชั้นดิน

งานจ้างเหมาเจาะสำรวจดินในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

งานเจาะสำรวจดินปรับปรุงสะพานข้ามคลองสามัคคี ซ.พุทธบูชา 36

แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร



1. ตารางตำแหน่งหลุมเจาะ

หลุมเจาะ	พิกัดหลุมเจาะ		ระดับปากหลุม (msl.)	ความลึกหลุมเจาะ (เมตร)
BH-2	East	North	35.5433	40.95
	659968	1508687		
	Longitude	Latitude		
	100.47891	13.64260		

2. สภาพชั้นดินหลุมเจาะ

หลุมเจาะ BH-2

- ช่วงความลึก 0.00 - 0.20 เมตร เป็นพื้นคอนกรีต ความหนา 20 เซนติเมตร
- ช่วงความลึก 0.20 - 2.50 เมตร เป็นชั้นดินเหนียว (CH) สีเทาเข้ม มีความเป็นพลาสติกสูง (เหนียว) ชั้นดินมีความแข็ง ค่า (ครึ่ง/ฟุต) = 9
- ช่วงความลึก 2.50 - 17.50 เมตร เป็นชั้นดินเหนียว (CH) สีเทาปนเขียวถึงสีเทา 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	-1.67

4. จ्ञานรากลเสาเ้ม

4.1 แนะนำค่ากำลังรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มตอก (Driven Pile)

- หน้าตัดเสาเข็มเหลี่ยม (Square - Section) BH-2

Project : งานเจาะสำรวจดินปรับปรุงสะพานข้ามคลองสามัคคี เขตพุทธบูชา 36																
Site Code : P8-BH-2														Boring No. BH-2		
Site Name : งานเจาะสำรวจดินปรับปรุงสะพานข้ามคลองสามัคคี เขตพุทธบูชา 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	9	5.89	54.00	9	3	6	2	12	4	7	3	14	5	8	3
-2.00	2	2	6.54	12.00	7	2	7	3	9	3	8	3	10	3	9	4
-2.50	2	3	7.50	18.00	9	3	8	3	10	3	9	4	12	4	11	4
-3.00	2	3	8.46	18.00	10	3	9	3	11	3	10	4	13	4	12	5
-3.50	2	2	9.12	12.00	10	3	10	4	11	3	11	4	13	4	13	5
-4.00	2	2	9.78	12.00	10	3	11	4	12	4	12	5	14	4	14	6
-4.50	2	2	10.43	12.00	11	3	11	4	13	4	13	5	15	4	15	6
-5.00	2	2	11.09	12.00	12	3	12	5	13	4	14	6	16	4	17	7
-5.50	2	3	12.05	18.00	13	4	13	5	15	4	15	6	17	5	18	7
-6.00	2	3	13.01	18.00	14	4	14	5	16	5	17	7	19	5	20	8
-6.50	2	2	13.67	12.00	14	4	15	6	16	5	17	7	19	5	21	8
-7.00	2	3	14.63	18.00	15	4	16	6	18	5	19	7	21	6	22	9
-7.50	2	4	15.88	24.00	17	5	17	7	20	6	20	8	23	6	24	10
-9.00	2	5	20.48	30.00	22	6	23	9	25	8	26	10	30	8	31	12
-10.50	2	6	25.82	36.00	28	8	28	11	32	10	33	13	37	10	39	15
-12.00	2	5	30.42	30.00	32	9	33	12	37	11	39	15	43	12	46	18
-13.50	2	5	35.02	30.00	36	11	38	14	42	13	45	17	49	14	53	20
-15.00	2	4	38.78	24.00	40	12	43	16	45	14	49	19	53	15	58	23
-16.50	2	7	45.01	42.00	47	14	49	18	54	17	57	22	63	18	67	26
-18.00	2	13	53.07	78.00	58	17	58	21	67	21	67	25	79	23	79	30
-19.50	2	25	60.32	150.00	70	21	66	24	82	25	76	28	97	29	90	34
-21.00	2	29	65.83	174.00	77	23	72	26	90	28	83	31	107	32	98	37
-22.50	2	39	64.66	234.00	79	24	71	26	94	29	82	31	113	33	97	37
-24.00	2	41	63.43	246.00	79	24	70	26	93	29	81	31	112	33	95	37
-25.50	1	57	100.80	1100.00	174	55	109	39	214	69	126	46	268	84	148	55
-27.00	1	61	141.26	1100.00	216	69	151	53	263	85	175	62	325	103	205	74
-28.50	1	54	184.81	1100.00	261	84	197	69	315	102	228	80	385	123	267	95
-30.00	1	59	231.44	1100.00	310	100	245	85	370	121	284	99	450	144	332	117
-31.50	1	75	281.16	1100.00	361	117	297	103	430	140	344	119	519	167	402	140
-33.00	1	75	333.97	1100.00	416	135	352	121	493	161	408	141	593	191	477	166
-34.50	1	75	389.86	1100.00	474	154	411	141	559	183	475	163	670	217	556	192
-36.00	1	75	448.84	1100.00	535	174	472	161	630	207	546	187	753	244	639	220
-37.50	1	51	510.91	1100.00	599	196	537	183	704	231	621	212	839	272	726	249
-39.00	1	56	576.07	1100.00	667	218	605	206	782	257	699	239	930	302	818	280
-40.50	1	75	644.31	1100.00	737	241	676	230	863	284	782	266	1025	334	913	313
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																

4.1 แนะนำค่ากำลังรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มตอก (Driven Pile)

- หน้าตัดเสาเข็มไอ (I - Section) BH-2

Project : งานเจาะสำรวจดินปรับปรุงสะพานข้ามคลองสามัคคี เขตพุทธบูชา 36																
Site Code : P8-BH-2															Boring No.	
Site Name : งานเจาะสำรวจดินปรับปรุงสะพานข้ามคลองสามัคคี เขตพุทธบูชา 36															BH-2	
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	9	5.89	54.00	10	3	7	3	12	4	9	3	14	5	10	4
-2.00	2	2	6.54	12.00	9	3	8	3	10	3	10	3	12	4	11	4
-2.50	2	3	7.50	18.00	10	3	10	3	12	4	11	4	14	4	13	5
-3.00	2	3	8.46	18.00	11	3	11	4	13	4	13	5	15	5	15	5
-3.50	2	2	9.12	12.00	12	4	12	4	13	4	14	5	16	5	16	6
-4.00	2	2	9.78	12.00	12	4	13	5	14	5	15	5	17	5	17	6
-4.50	2	2	10.43	12.00	13	4	13	5	15	5	16	6	18	5	18	7
-5.00	2	2	11.09	12.00	14	4	14	5	16	5	17	6	19	6	19	7
-5.50	2	3	12.05	18.00	15	5	16	6	18	6	18	7	21	6	21	8
-6.00	2	3	13.01	18.00	17	5	17	6	19	6	20	7	22	7	23	9
-6.50	2	2	13.67	12.00	17	5	18	7	20	6	21	8	23	7	24	9
-7.00	2	3	14.63	18.00	18	6	19	7	21	7	22	8	25	7	26	10
-7.50	2	4	15.88	24.00	20	6	21	8	23	7	24	9	27	8	28	11
-9.00	2	5	20.48	30.00	26	8	27	10	30	10	31	11	35	11	36	13
-10.50	2	6	25.82	36.00	33	10	34	12	38	12	39	14	45	13	46	17
-12.00	2	5	30.42	30.00	38	12	40	14	44	14	46	17	52	15	54	20
-13.50	2	5	35.02	30.00	44	14	46	16	51	16	53	19	59	18	62	23
-15.00	2	4	38.78	24.00	48	15	50	18	55	18	58	21	64	19	68	25
-16.50	2	7	45.01	42.00	57	18	58	21	65	21	68	24	76	23	79	29
-18.00	2	13	53.07	78.00	69	21	69	24	79	25	80	29	93	28	93	34
-19.50	2	25	60.32	150.00	81	25	78	28	94	30	90	32	111	34	106	38
-21.00	2	29	65.83	174.00	89	28	85	30	104	33	99	35	122	38	115	42
-22.50	2	39	64.66	234.00	90	28	84	30	106	34	97	35	125	39	114	41
-24.00	2	41	63.43	246.00	89	28	83	29	104	33	96	34	124	38	112	41
-25.50	1	57	100.80	1100.00	178	57	130	45	215	70	150	53	262	84	175	62
-27.00	1	61	141.26	1100.00	229	74	181	63	273	89	209	73	330	106	244	85
-28.50	1	54	184.81	1100.00	283	92	236	81	336	110	272	94	403	130	318	110
-30.00	1	59	231.44	1100.00	342	112	295	101	403	133	340	117	482	156	397	137
-31.50	1	75	281.16	1100.00	404	132	358	122	475	156	412	141	565	184	481	165
-33.00	1	75	333.97	1100.00	471	154	425	144	552	182	489	167	654	213	571	195
-34.50	1	75	389.86	1100.00	541	178	495	168	632	209	571	194	748	245	666	227
-36.00	1	75	448.84	1100.00	615	202	570	193	718	237	656	223	848	278	766	260
-37.50	1	51	510.91	1100.00	693	228	648	219	807	267	747	253	952	312	871	296
-39.00	1	56	576.07	1100.00	775	255	730	247	902	298	841	285	1062	349	981	333
-40.50	1	75	644.31	1100.00	861	284	816	275	1000	331	940	318	1177	387	1097	372
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 หน่วยแรงต้านสุทธิที่ปลายเสาเข็ม(qe) ค่าสูงสุดมีค่าไม่เกิน 1,100 ตัน/ตารางเมตร																

รายงานการเจาะสำรวจชั้นดิน P 8 (BH - 2)

4.1 แฉะนำค่ากำลังรับน้ำหนักบรรทุกทุกของเสาเข็มตอก (Driven Pile)

- หน้าตัดเสาเข็มวงกลม (Circular - Section) BH-2

Project : งานเจาะสำรวจดินปรับปรุงสะพานข้ามคลองสามัคคี ข.พุทธรูฯ 36																
Site Code : P8-BH-2														Boring No.		
Site Name : งานเจาะสำรวจดินปรับปรุงสะพานข้ามคลองสามัคคี ข.พุทธรูฯ 36														BH-2		
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	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	9	5.07	54.00	10	3	6	2	18	5	8	3	24	7	15	4
-2.00	2	2	5.65	12.00	7	2	6	3	10	3	9	4	13	3	18	5
-2.50	2	3	6.49	18.00	8	2	7	3	13	3	11	5	16	4	21	6
-3.00	2	3	7.34	18.00	9	3	8	3	14	4	12	5	17	4	24	7
-3.50	2	2	7.92	12.00	9	2	9	4	13	3	13	6	16	4	27	7
-4.00	2	2	8.50	12.00	10	3	10	4	14	3	15	6	17	4	29	8
-4.50	2	2	9.09	12.00	10	3	11	4	15	3	16	7	17	4	32	9
-5.00	2	2	9.67	12.00	11	3	11	5	15	3	17	7	18	4	34	9
-5.50	2	3	10.52	18.00	12	3	12	5	17	4	18	8	21	5	37	10
-6.00	2	3	11.36	18.00	13	3	14	6	19	4	20	9	22	5	41	11
-6.50	2	2	11.94	12.00	13	3	14	6	18	4	21	9	21	4	43	12
-7.00	2	3	12.79	18.00	14	4	15	6	20	5	23	10	24	5	46	13
-7.50	2	4	13.88	24.00	16	4	17	7	23	5	25	11	28	6	50	14
-9.00	2	5	17.81	30.00	20	5	21	9	30	7	32	14	36	8	64	17
-10.50	2	6	22.36	36.00	26	7	27	11	37	9	39	17	45	10	80	21
-12.00	2	5	26.29	30.00	29	8	31	12	42	10	46	19	50	11	94	25
-13.50	2	5	30.23	30.00	33	9	36	14	47	11	53	22	56	13	108	28
-15.00	2	4	33.49	24.00	36	10	40	16	50	12	59	25	60	13	120	31
-16.50	2	7	38.61	42.00	43	12	46	18	61	15	68	28	73	17	138	35
-18.00	2	13	46.30	78.00	54	15	55	21	80	21	81	33	97	24	163	41
-19.50	2	25	55.93	150.00	71	21	66	25	108	30	96	38	135	36	194	48
-21.00	2	29	65.62	174.00	84	25	77	29	127	36	112	44	159	43	225	55
-22.50	2	39	74.75	234.00	100	30	87	33	153	44	127	50	192	54	254	62
-24.00	2	41	83.67	246.00	110	33	97	36	168	49	142	55	211	59	283	69
-25.50	1	57	111.36	1100.00	222	70	128	47	379	118	186	70	504	156	367	87
-27.00	1	61	142.67	1100.00	256	81	163	59	427	134	236	87	562	175	462	108
-28.50	1	54	173.92	1100.00	290	92	197	70	476	150	286	104	620	194	557	129
-30.00	1	59	209.30	1100.00	329	105	237	84	531	167	342	124	685	215	664	152
-31.50	1	75	252.93	1100.00	377	121	285	100	598	190	411	147	766	241	796	180
-33.00	1	75	299.26	1100.00	427	137	336	117	671	213	485	172	853	269	935	210
-34.50	1	75	348.30	1100.00	481	155	391	136	747	238	563	199	944	299	1083	242
-36.00	1	75	400.05	1100.00	537	174	448	155	827	264	645	226	1041	331	1239	276
-37.50	1	51	443.16	1100.00	584	189	496	171	894	286	713	250	1121	357	1369	304
-39.00	1	56	490.95	1100.00	637	206	548	189	969	311	789	275	1210	386	1512	335
-40.50	1	75	550.83	1100.00	702	228	615	211	1062	341	884	307	1322	422	1692	374
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.ในการคำนวณกำลังรับน้ำหนักบรรทัดของเสาเข็มนั้น หน่วยแรงต้านสถิตที่ปลายเสาเข็ม(q _e) ค่าสูงสุดมีค่าไม่เกิน 1,100 ตัน/ตารางเมตร																

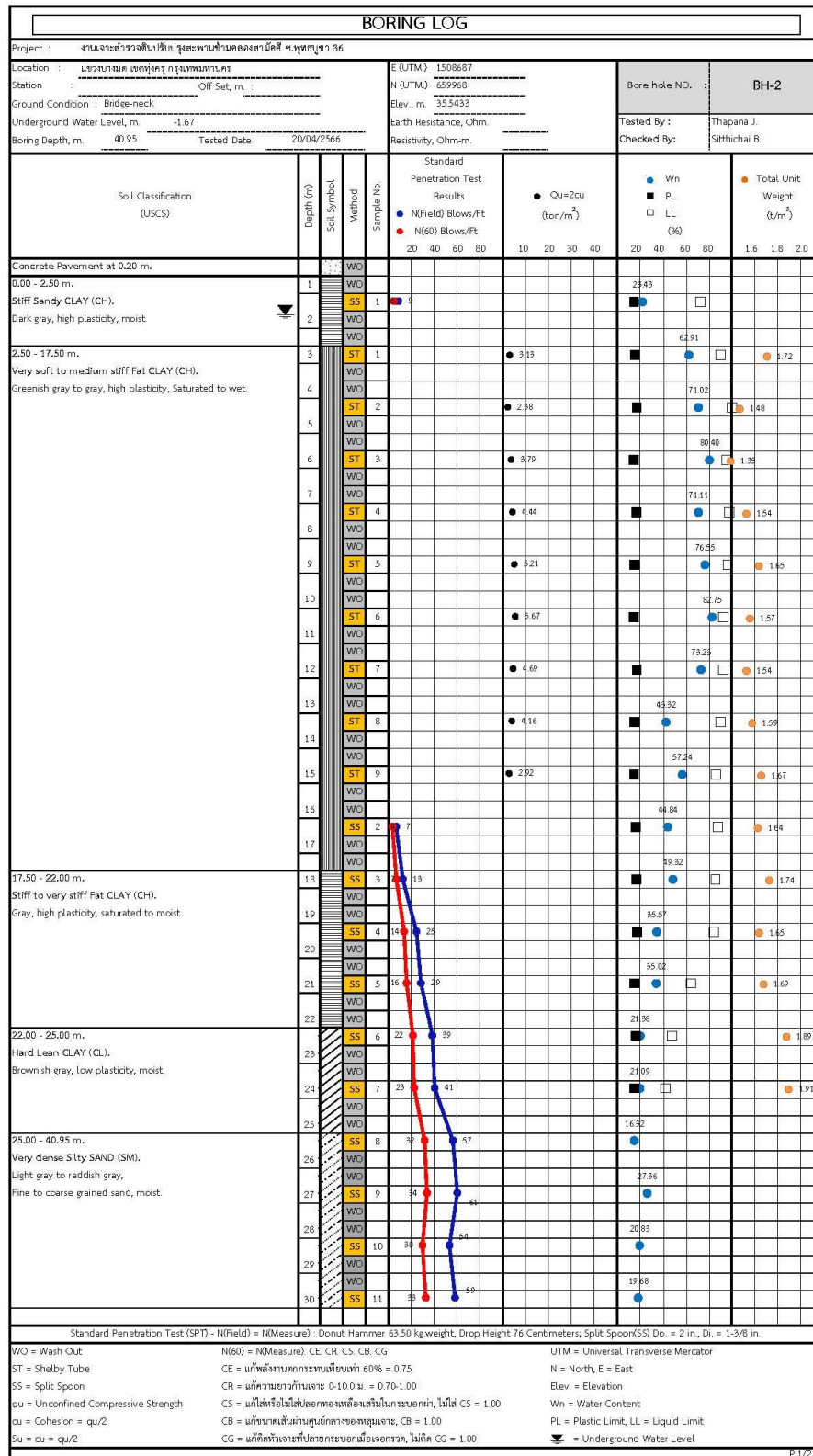
5. ตารางสรุปผลการทดสอบ (Summary of Test Result) BH -2

SAMPLE NO.	DEPTH (M)		W _n %	ATTERBERG LIMITS (%)			GRADATION (% PASSING)						SOIL TYPE (USCS)	Q _u (t/m ²)	SPT-N (blow/ft)	g _i (t/m ³)	Specific Gravity (SG)	PI A-Line
	FROM	TO		LL	PL	PI	NO.3/8"	NO.4	NO.10	NO.40	NO.100	NO.200						
SS-01	1.50	1.95	23.43	72.8	16.2	56.6		100	95	80	75	74	CH		9			
ST-01	3.00	3.50	62.91	90.0	17.2	72.8					100	99	CH	3.13		1.72		
ST-02	4.50	5.00	71.02	99.8	18.6	81.2					100	99	CH	2.38		1.48		
ST-03	6.00	6.50	80.40	95.1	16.1	79.0				100	99	99	CH	3.79		1.35		
ST-04	7.50	8.00	71.11	97.7	18.1	79.6					100	99	CH	4.44		1.54		
ST-05	9.00	9.50	76.55	96.0	16.6	79.4					100	99	CH	5.21		1.65		
ST-06	10.50	11.00	82.75	92.1	16.1	76.0					100	98	CH	5.67		1.57		
ST-07	12.00	12.50	73.23	92.5	18.5	74.0				100	99	97	CH	4.69		1.54		
ST-08	13.50	14.00	43.32	90.2	16.4	73.8				100	99	98	CH	4.16		1.59		
ST-09	15.00	15.50	57.24	86.0	16.2	69.8			100	99	98	97	CH	2.92		1.67		
SS-02	16.50	16.95	44.84	87.9	17.6	70.3			100	99	97	96	CH		7	1.64		
SS-03	18.00	18.45	49.32	85.7	18.3	67.4			100	99	99	98	CH		13	1.74		
SS-04	19.50	19.95	35.57	84.2	19.0	65.2			100	99	99	98	CH		25			
SS-05	21.00	21.45	35.02	64.7	16.7	48.0			100	99	99	98	CH		29			
SS-06	22.50	22.95	21.38	48.7	17.6	31.1	100	98	97	96	94	91	CL		39			
SS-07	24.00	24.45	21.09	42.9	16.5	26.4			100	99	98	93	CL		41			
SS-08	25.50	25.95	16.32	NON PLASTIC				100	99	71	19	13	SM		57			
SS-09	27.00	27.45	27.36	NON PLASTIC			100	99	98	62	19	15	SM		61			
SS-10	28.50	28.95	20.83	NON PLASTIC				100	99	98	25	18	SM		54			
SS-11	30.00	30.45	19.68	NON PLASTIC				100	99	98	27	18	SM		59			

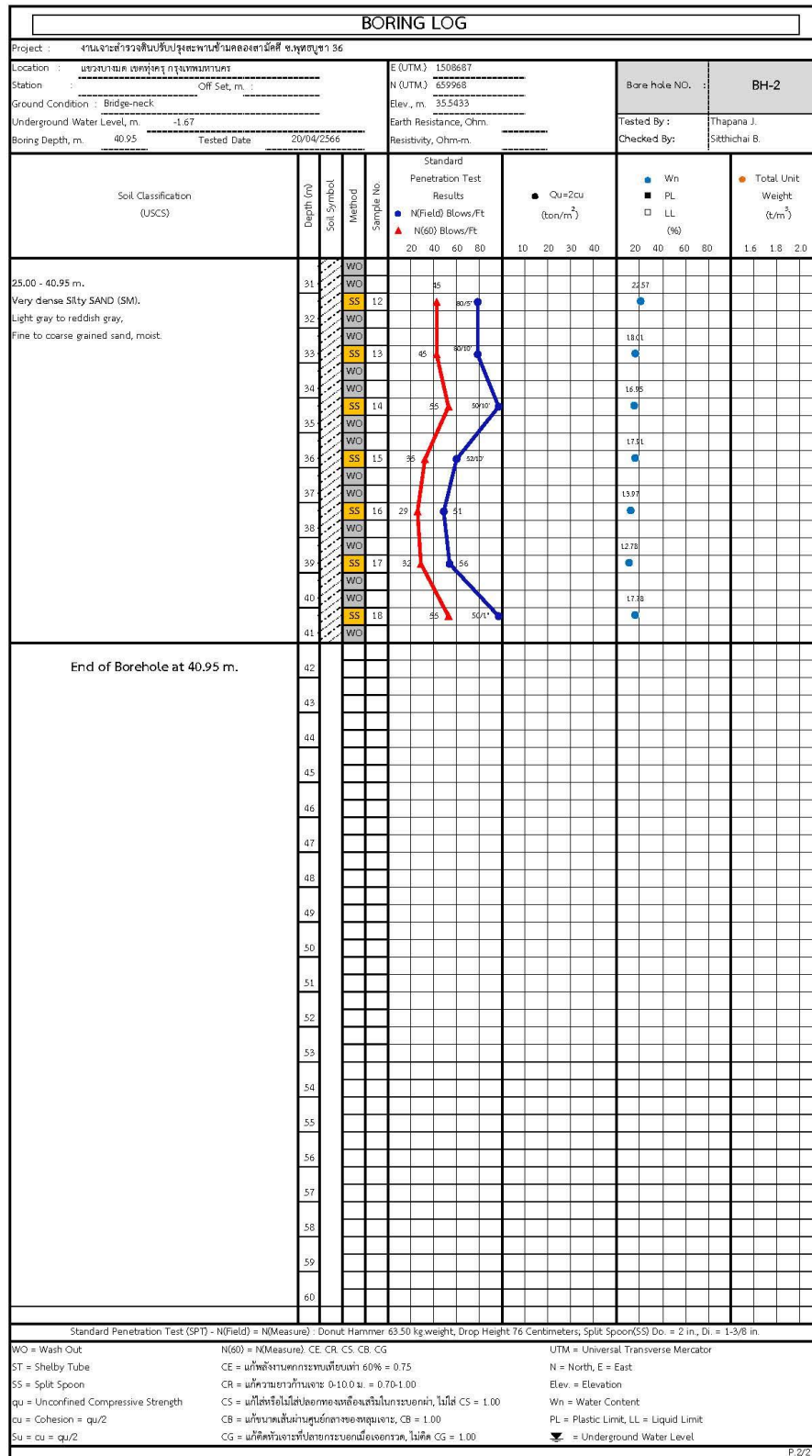
5. ตารางสรุปผลการทดสอบ (Summary of Test Result) BH -2 (ต่อ)

[illegible]

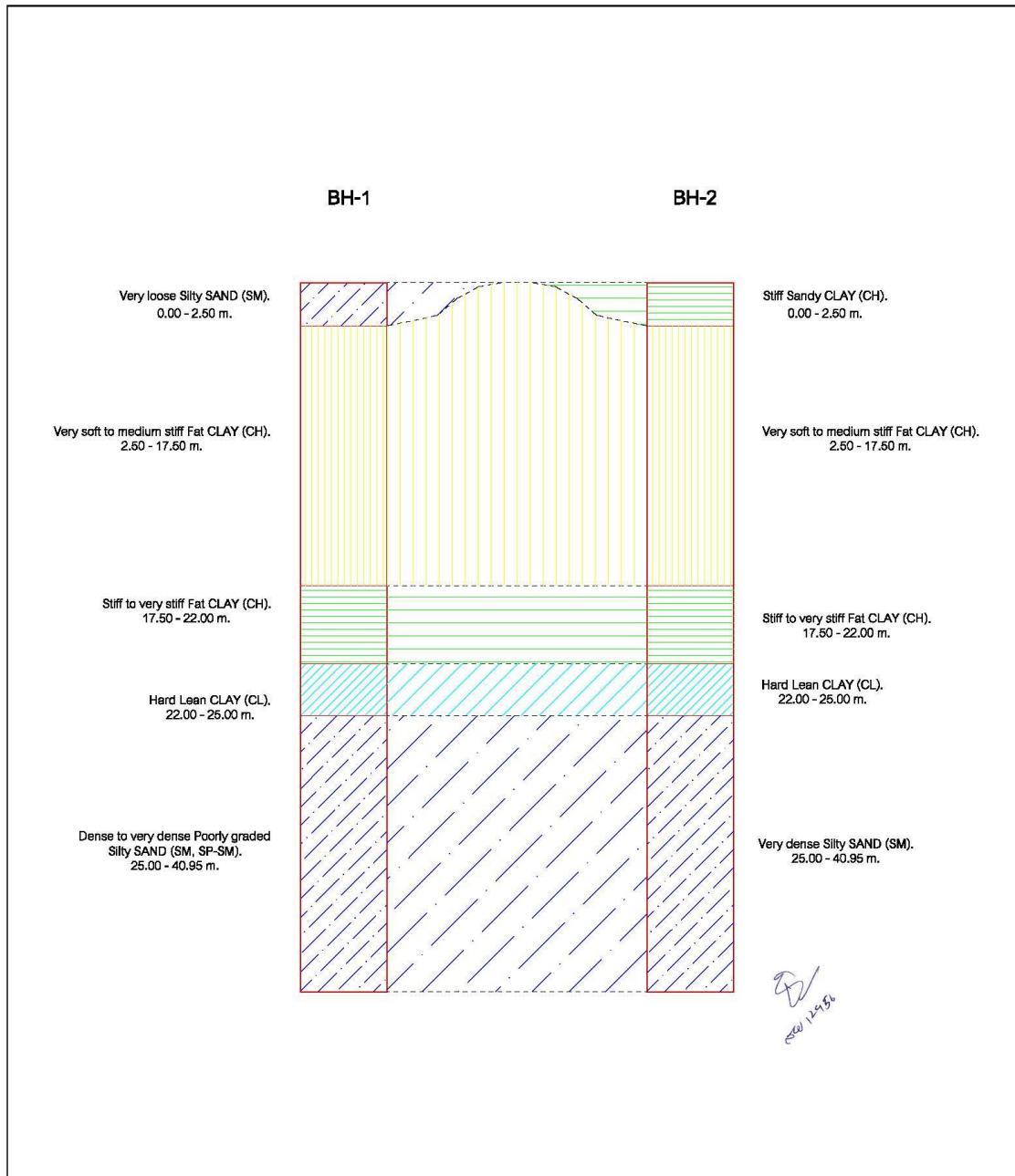
6. กราฟแสดงชั้นดิน (Boring log) BH - 2



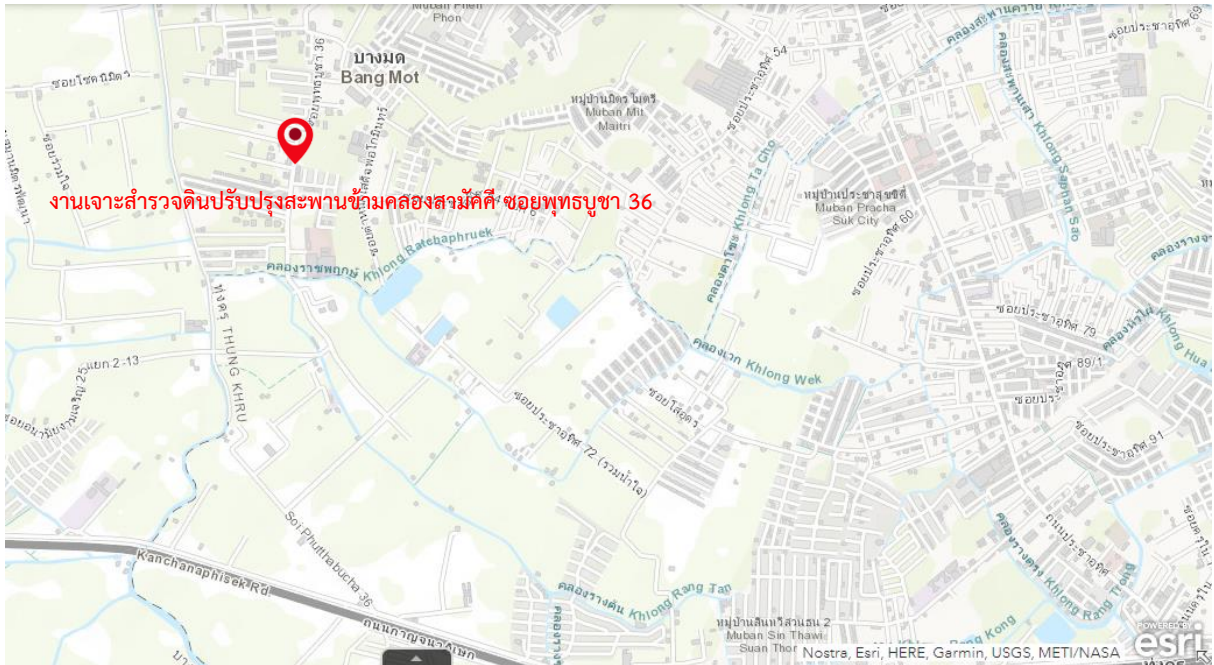
6. กราฟแสดงชั้นดิน (Boring log) BH - 2 (ต่อ)



7. กราฟแสดงชั้นดิน Soil Profile



8. ผังแสดงตำแหน่งหลุมเจาะ



9. รูปแสดงการเก็บตัวอย่างดิน



