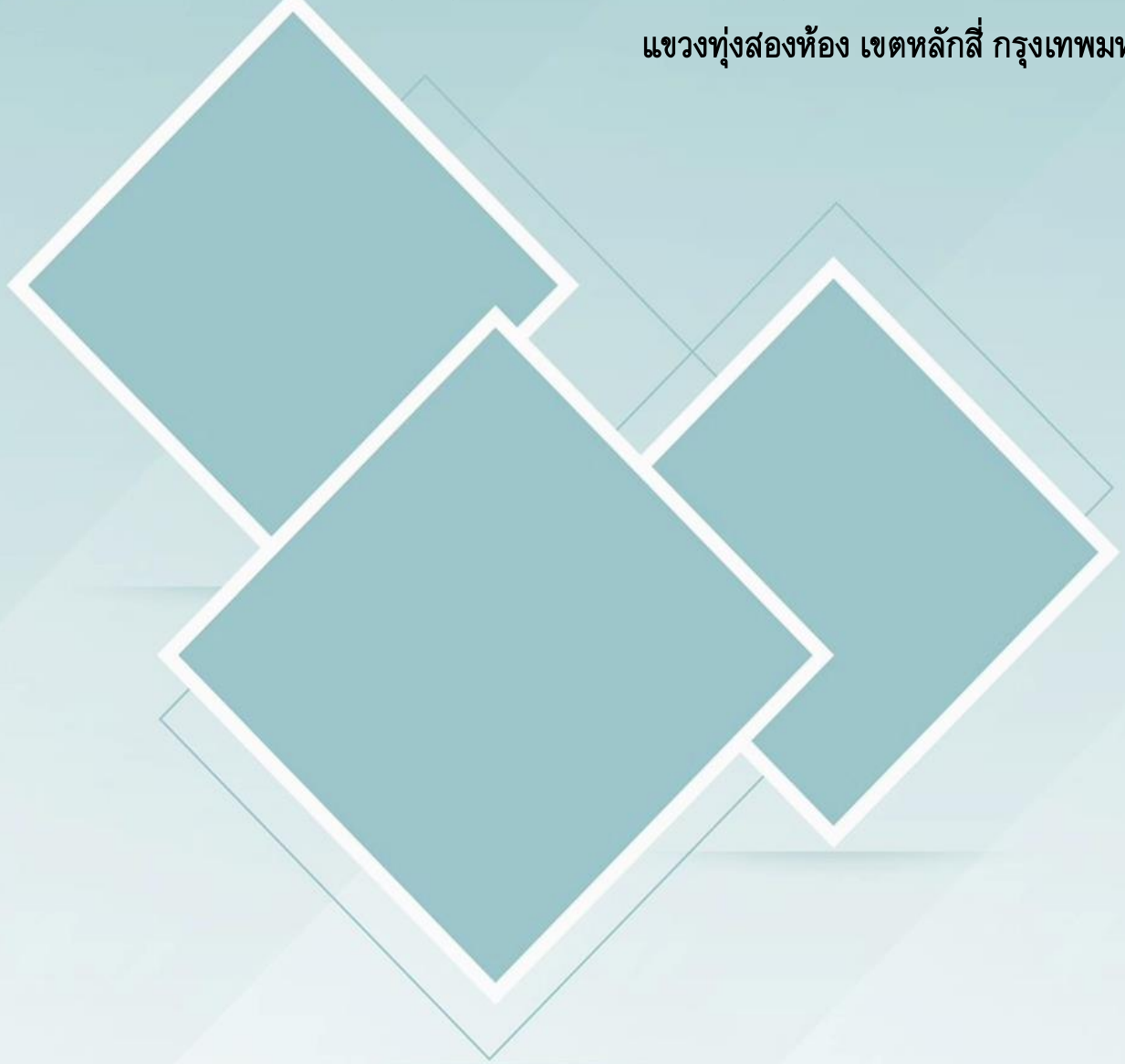


รายงานการเจาะสำรวจชั้นดิน

งานจ้างเหมาเจาะสำรวจดินในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

งานเจาะสำรวจดินโครงการก่อสร้างถนนเลียบบคลองประปาฝั่งตะวันออก ช่วงที่ 1

แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร



1. ตารางตำแหน่งหลุมเจาะ

หลุมเจาะ	พิกัดหลุมเจาะ		ระดับปากหลุม (msl.)	ความลึกหลุมเจาะ (เมตร)
BH-1	East	North	35.872	40.95
	668014	1536775		
	Longitude	Latitude		
	100.55495	13.89603		

2. สภาพชั้นดินหลุมเจาะ

หลุมเจาะ BH-1

- ช่วงความลึก 0.00 – 14.50 เมตร เป็นชั้นดินเหนียว (CH) สีเทาถึงสีเทาเข้ม มีความเป็นพลาสติกสูง (เหนียว) ชั้นดินมีความอ่อนมากถึงแข็งปานกลาง ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 6
- ช่วงความลึก 14.50 – 16.00 เมตร เป็นชั้นดินเหนียว (CH) สีเทา มีความเป็นพลาสติกสูง (เหนียว) ชั้นดินมีความแข็งมาก ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 16
- ช่วงความลึก 16.00 – 19.00 เมตร เป็นชั้นดินทรายปนเหนียว (SC) สีเทาอ่อน มีความเป็นพลาสติกต่ำ (เหนียว) มีทรายขนาดเม็ดละเอียดมากถึงขนาดเม็ดละเอียด ชั้นดินมีความแน่นปานกลางถึงแน่น ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 29 - 43
- ช่วงความลึก 19.00 – 25.00 เมตร เป็นชั้นดินทรายปนทรายแป้ง (SM) สีเทาถึงสีเทาอ่อน ไม่มีความเป็นพลาสติก (เหนียว) มีทรายขนาดเม็ดละเอียดถึงขนาดเม็ดปานกลาง ชั้นดินมีความแน่นมาก ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 51 - 63 - 59 - 60
- ช่วงความลึก 25.00 – 26.50 เมตร เป็นชั้นดินเหนียว (CL) สีเทา มีความเป็นพลาสติกต่ำ (เหนียว) ชั้นดินมีความแข็งที่สุด ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 51
- ช่วงความลึก 26.50 – 31.00 เมตร เป็นชั้นดินทรายปนทรายแป้ง (SM) สีเทาอ่อน ไม่มีความเป็นพลาสติก (เหนียว) มีทรายขนาดเม็ดละเอียดถึงขนาดเม็ดปานกลาง ชั้นดินมีความแน่นถึงแน่นมาก ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 40 - 64 - 75
- ช่วงความลึก 31.00 – 32.50 เมตร เป็นชั้นดินเหนียว (CL) สีเทาอ่อน มีความเป็นพลาสติกต่ำ (เหนียว) ชั้นดินมีความแข็งที่สุด ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 48
- ช่วงความลึก 32.50 – 37.00 เมตร เป็นชั้นดินทรายปนทรายแป้ง (SM) สีน้ำตาลถึงสีน้ำตาลอ่อน ไม่มีความเป็นพลาสติก (เหนียว) มีทรายขนาดเม็ดละเอียดถึงขนาดเม็ดปานกลาง ชั้นดินมีความแน่นมาก ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 50/5” - 69 - 74
- ช่วงความลึก 37.00 – 38.50 เมตร เป็นชั้นดินทรายละเอียดขนาดไม่ตีปนทรายแป้ง (SP-SM) สีน้ำตาลถึงสีน้ำตาลปนเหลือง ไม่มีความเป็นพลาสติก (เหนียว) มีทรายขนาดเม็ดละเอียดถึงขนาดเม็ดปานกลาง ชั้นดินมีความแน่นมาก ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 71

หลุมเจาะ BH-1 (ต่อ)

- ช่วงความลึก 38.50 – 40.95 เมตร เป็นชั้นดินทรายปนทรายแป้ง (SM) สีนํตาลถึงสีนํตาลปนเหลือง ไม่มีความเป็นพลาสติก (เหนียว) มีทรายขนาดเม็ดละเอียดมากถึงขนาดเม็ดปานกลาง ชั้นดิน มีความแน่นมาก ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 77 - 50/5”

3. สภาพระดับน้ำ

โดยปกติระดับน้ำใต้ดินในหลุมเจาะจะวัดหลังจากการเจาะสำรวจแล้วเสร็จประมาณ 24 ชั่วโมง

หลุมเจาะที่	ระดับน้ำใต้ดิน (เมตร)
BH - 1	-1.80

4. ฐานรากเสาเข็ม

4.1 แนะนำค่ากำลังรับน้ำหนักบรรทุกทุกของเสาเข็มตอก (Driven Pile)

- หน้าตัดเสาเข็มเหลี่ยม (Square - Section) BH-1

Project : งานเจาะสำรวจดินโครงการก่อสร้างถนนเลียบบคลองประปาฝั่งตะวันออก ช่วงที่1																	
Site Code : P13-BH-1														Boring No.			
Site Name : งานเจาะสำรวจดินโครงการก่อสร้างถนนเลียบบคลองประปาฝั่งตะวันออก ช่วงที่1																	
Location: แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร																	
Bearing Capacity For Single Prestress Concrete Pile																	
Square - Section, m.				0.26				0.30				0.35					
Area (Ap), m ²				0.0676				0.0900				0.1225					
Perimeter (p), m.				1.0400				1.2000				1.4000					
Weight of Pile, Ton/meter				0.1622				0.2160				0.2940					
Axial Compression and Tension Load,Tons/Pile																	
Pile Tip, m.	Soil Type	SPT (Fld) 1 or 2	SPT N/ft	q _f = S (fs/L) (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	6		3.69	36.00	6	2	4	2	7	2	4	2	9	3	5	2
-2.00	2	3		4.65	18.00	6	2	5	2	7	2	6	2	8	2	7	3
-2.50	2	4		5.90	24.00	7	2	6	2	9	3	7	3	10	3	9	3
-3.00	2	4		7.16	24.00	9	3	8	3	10	3	9	4	12	3	10	4
-3.50	2	4		8.41	24.00	10	3	9	3	11	4	11	4	14	4	12	5
-4.00	2	4		9.66	24.00	11	3	10	4	13	4	12	5	15	4	14	6
-4.50	2	4		10.92	24.00	12	4	12	5	14	4	14	5	17	5	16	6
-5.00	2	2		11.57	12.00	12	3	13	5	14	4	15	6	16	4	17	7
-5.50	2	2		12.23	12.00	13	4	13	5	15	4	16	6	17	5	18	7
-6.00	2	2		12.89	12.00	13	4	14	5	15	5	16	6	18	5	19	8
-6.50	2	3		13.85	18.00	15	4	15	6	17	5	18	7	20	5	21	8
-7.00	2	4		15.10	24.00	16	5	17	6	19	6	19	8	22	6	23	9
-7.50	2	5		16.63	30.00	18	5	18	7	21	6	21	8	25	7	25	10
-9.00	2	3		19.51	18.00	20	6	22	8	23	7	25	10	27	7	30	12
-10.50	2	5		24.11	30.00	25	7	27	10	29	9	31	12	34	9	36	14
-12.00	2	4		27.87	24.00	29	8	31	12	33	10	36	14	38	10	42	17
-13.50	2	7		34.10	42.00	36	11	37	14	42	13	44	17	49	14	51	20
-15.00	2	16		42.58	96.00	48	14	46	17	57	17	54	20	67	19	64	24
-16.50	1	29		65.16	788.95	118	38	70	25	146	47	81	30	183	58	96	35
-18.00	1	43		90.37	881.95	151	48	97	34	184	60	112	40	229	73	131	47
-19.50	1	51		118.53	984.25	187	60	126	44	227	74	146	52	281	90	171	61
-21.00	1	63		149.78	1086.55	226	73	159	55	273	89	184	64	337	108	215	76
-22.50	1	59		184.11	1100.00	262	85	195	67	315	103	225	79	386	124	264	93
-24.00	1	60		221.53	1100.00	301	98	234	81	360	118	271	94	438	141	317	110
-25.50	2	51		220.00	306.00	245	79	233	80	286	93	269	94	338	108	315	110
-27.00	1	40		263.45	1100.00	344	112	278	96	409	134	322	111	496	160	376	131
-28.50	1	64		309.85	1100.00	392	128	327	112	465	152	378	130	560	181	442	153
-30.00	1	75		359.33	1100.00	443	144	378	129	524	172	437	150	629	204	511	177
-31.50	2	48		357.89	288.00	387	125	377	129	449	147	436	150	527	170	510	176
-33.00	1	75		413.55	1100.00	499	163	435	149	588	193	503	173	704	228	588	203
-34.50	1	69		472.30	1100.00	560	183	497	169	658	216	574	196	786	255	671	231
-36.00	1	74		534.14	1100.00	624	204	561	191	732	241	648	221	872	284	758	260
-37.50	1	71		599.06	1100.00	691	226	629	214	810	267	727	248	962	313	849	291
-39.00	1	75		667.07	1100.00	762	250	700	238	891	293	809	275	1057	345	945	323
-40.50	1	75		738.16	1100.00	835	274	774	262	976	322	894	304	1156	377	1045	356
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.ในการคำนวณกำลังรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มนั้น หน่วยแรงด้านสทธิที่ปลายเสาเข็ม(qe) ค่าสูงสุดมีค่าไม่เกิน 1,100 ตัน/ตารางเมตร																	

รายงานการเจาะสำรวจชั้นดิน P 13 (BH - 1)

4.1 แฉะนำค่ากำลังรับน้ำหนักบรรทุกทุกของเสาเข็มตอก (Driven Pile)

- หน้าตัดเสาเข็มวงกลม (Circular - Section) BH-1

Project : งานเจาะสำรวจดินโครงการก่อสร้างถนนเลียบบคลองประปาฝั่งตะวันออก ช่วงที่1																
Site Code : P13-BH-1														Boring No.		
Site Name : งานเจาะสำรวจดินโครงการก่อสร้างถนนเลียบบคลองประปาฝั่งตะวันออก ช่วงที่1														BH-1		
Location: แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ 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	6	3.19	36.00	7	2	4	2	11	3	5	2	15	4	9	3
-2.00	2	3	4.03	18.00	6	2	5	2	9	2	7	3	11	3	13	4
-2.50	2	4	5.12	24.00	7	2	6	2	12	3	9	4	15	4	17	5
-3.00	2	4	6.21	24.00	8	2	7	3	13	3	10	5	16	4	21	6
-3.50	2	4	7.29	24.00	10	3	8	3	15	4	12	5	18	4	25	7
-4.00	2	4	8.38	24.00	11	3	10	4	16	4	14	6	20	5	29	8
-4.50	2	4	9.47	24.00	12	3	11	5	17	4	16	7	22	5	33	9
-5.00	2	2	10.05	12.00	11	3	12	5	16	4	17	8	19	4	35	10
-5.50	2	2	10.63	12.00	12	3	13	5	16	4	19	8	20	4	38	10
-6.00	2	2	11.22	12.00	12	3	13	5	17	4	20	9	20	4	40	11
-6.50	2	3	12.06	18.00	13	3	14	6	19	4	21	9	23	5	44	12
-7.00	2	4	13.15	24.00	15	4	16	6	22	5	23	10	27	6	48	13
-7.50	2	5	14.46	30.00	17	5	17	7	25	6	26	11	31	7	52	14
-9.00	2	3	16.99	18.00	18	5	20	8	26	6	30	13	31	6	62	17
-10.50	2	5	20.92	30.00	23	6	25	10	34	8	37	16	41	9	76	20
-12.00	2	4	24.19	24.00	26	7	29	12	37	9	43	18	44	9	88	23
-13.50	2	7	29.31	42.00	33	9	35	14	48	12	52	22	58	13	106	28
-15.00	2	16	37.81	96.00	47	13	45	17	71	19	66	27	88	23	133	34
-16.50	1	29	49.10	378.12	87	26	57	22	144	43	84	33	188	55	169	42
-18.00	1	43	65.13	753.93	140	44	75	28	242	75	110	43	324	100	219	53
-19.50	1	51	84.68	1098.55	194	62	97	36	340	107	142	54	457	144	279	66
-21.00	1	63	109.44	1100.00	221	71	125	45	378	119	181	67	503	158	355	83
-22.50	1	59	135.49	1100.00	250	80	154	55	418	132	223	82	551	174	434	100
-24.00	1	60	164.16	1100.00	281	90	186	66	463	147	268	97	604	191	521	119
-25.50	2	51	174.88	306.00	216	68	198	70	323	100	286	104	399	121	555	127
-27.00	1	40	201.45	1069.76	318	102	227	80	514	163	328	118	664	209	636	145
-28.50	1	64	238.64	1100.00	362	116	269	94	577	184	388	138	741	234	749	169
-30.00	1	75	282.06	1100.00	409	132	317	110	645	206	456	162	822	261	880	198
-31.50	2	48	292.14	288.00	342	109	328	114	501	157	473	168	611	189	912	205
-33.00	1	75	340.98	1100.00	473	153	382	133	736	235	550	194	931	296	1059	237
-34.50	1	69	390.27	1100.00	527	170	437	151	813	260	629	221	1023	325	1207	269
-36.00	1	74	444.12	1100.00	586	190	496	171	897	288	714	250	1124	358	1369	303
-37.50	1	71	499.41	1100.00	646	210	557	192	983	316	801	279	1227	392	1535	339
-39.00	1	75	559.08	1100.00	712	231	623	214	1076	346	896	311	1338	428	1714	378
-40.50	1	75	621.46	1100.00	780	254	692	237	1173	378	995	344	1455	467	1901	418
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.ประมาณกำลังรับน้ำหนักของชั้นดินที่ความลึกดังแต่					0.00- 40.95 m.											
3.ในการคำนวณกำลังรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มนั้น หน่วยแรงด้านสทธิที่ปลายเสาเข็ม(qe) ค่าสูงสุดมีค่าไม่เกิน 1,100 ตัน/ตารางเมตร																

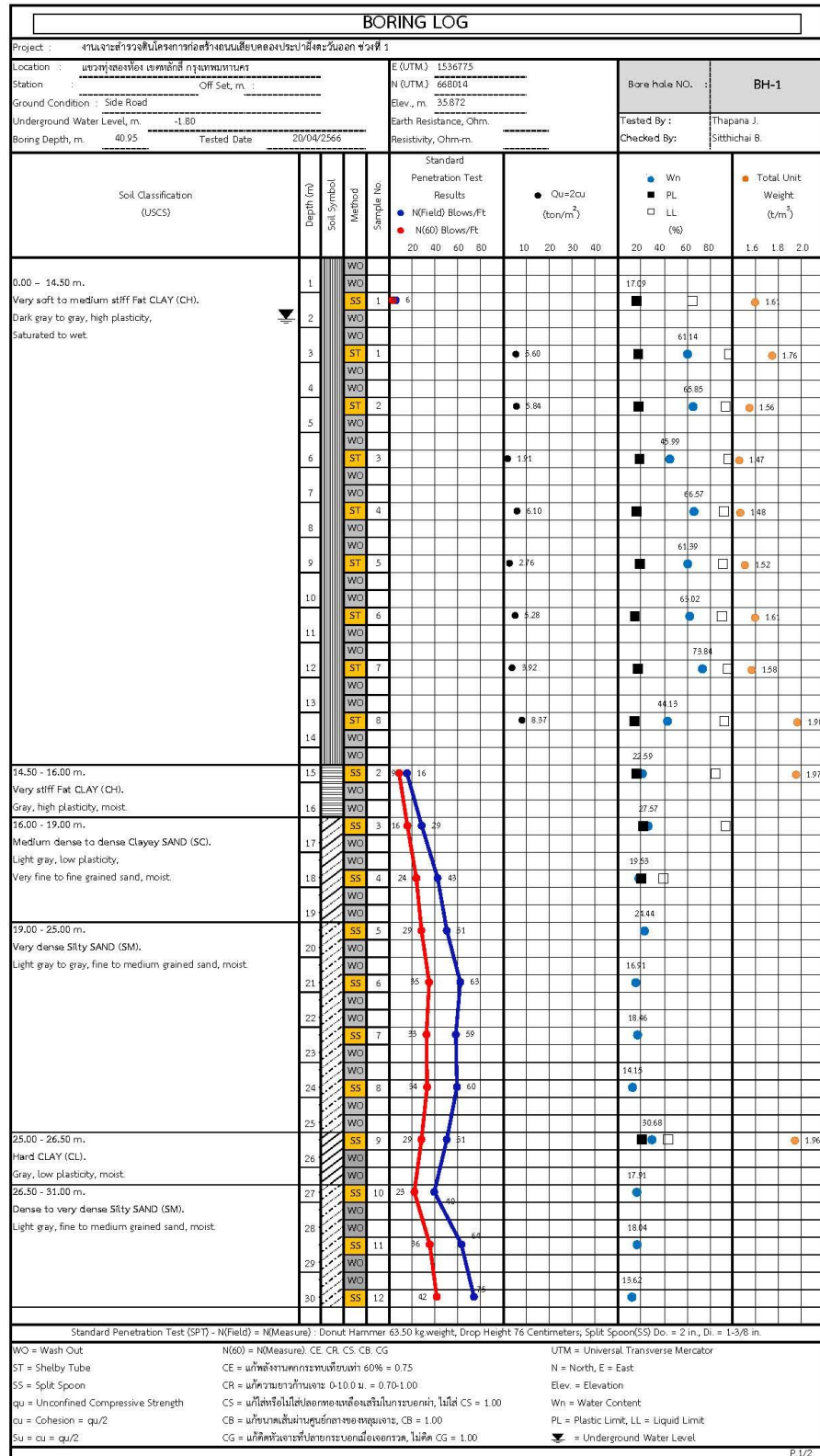
5. ตารางสรุปผลการทดสอบ (Summary of Test Result) BH -1

SAMPLE	DEPTH (M)		W _n	ATTERBERG LIMITS (%)			GRADATION (% PASSING)						SOIL TYPE	Q _u	SPT-N	γ _t	Specific	PI
NO.	FROM	TO		%	LL.	PL.	PL.	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)
SS-01	1.50	1.95	17.09	65.4	17.7	47.7	100	99	98	89	84	83	CH		6	1.61		
ST-01	3.00	3.50	61.14	96.6	19.1	77.5					100	99	CH	5.60		1.76		
ST-02	4.50	5.00	65.85	93.7	19.2	74.5					100	99	CH	5.84		1.56		
ST-03	6.00	6.50	45.99	96.2	20.3	75.9				100	99	98	CH	1.91		1.47		
ST-04	7.50	8.00	66.57	92.5	17.8	74.7					100	98	CH	6.10		1.48		
ST-05	9.00	9.50	61.39	91.5	20.6	70.9					100	99	CH	2.76		1.52		
ST-06	10.50	11.00	63.02	90.7	16.3	74.4				100	99	98	CH	5.28		1.61		
ST-07	12.00	12.50	73.84	95.7	18.9	76.8				100	99	98	CH	3.92		1.58		
ST-08	13.50	14.00	44.13	92.6	16.0	76.6					100	99	CH	8.37		1.98		
SS-02	15.00	15.45	22.59	85.1	17.8	67.3				100	99	98	CH		16	1.97		
SS-03	16.50	16.95	27.57	39.8	23.5	16.3		100	100	100	57	32	SC		29			
SS-04	18.00	18.45	19.53	40.5	21.8	18.7		100	100	99	63	34	SC		43			
SS-05	19.50	19.95	24.44	NON PLASTIC				100	99	81	18	13	SM		51			
SS-06	21.00	21.45	16.91	NON PLASTIC				100	100	75	24	18	SM		63			
SS-07	22.50	22.95	18.46	NON PLASTIC			100	99	95	57	22	18	SM		59			
SS-08	24.00	24.45	14.15	NON PLASTIC				100	99	52	22	18	SM		60			
SS-09	25.50	25.95	30.68	44.5	22.1	22.4		100	99	94	90	85	CL		51	1.96		
SS-10	27.00	27.45	17.91	NON PLASTIC			100	99	93	92	25	21	SM		40			
SS-11	28.50	28.95	18.04	NON PLASTIC				100	99	34	15	12	SM		64			
SS-12	30.00	30.45	13.62	NON PLASTIC			100	99	97	39	19	15	SM		75			

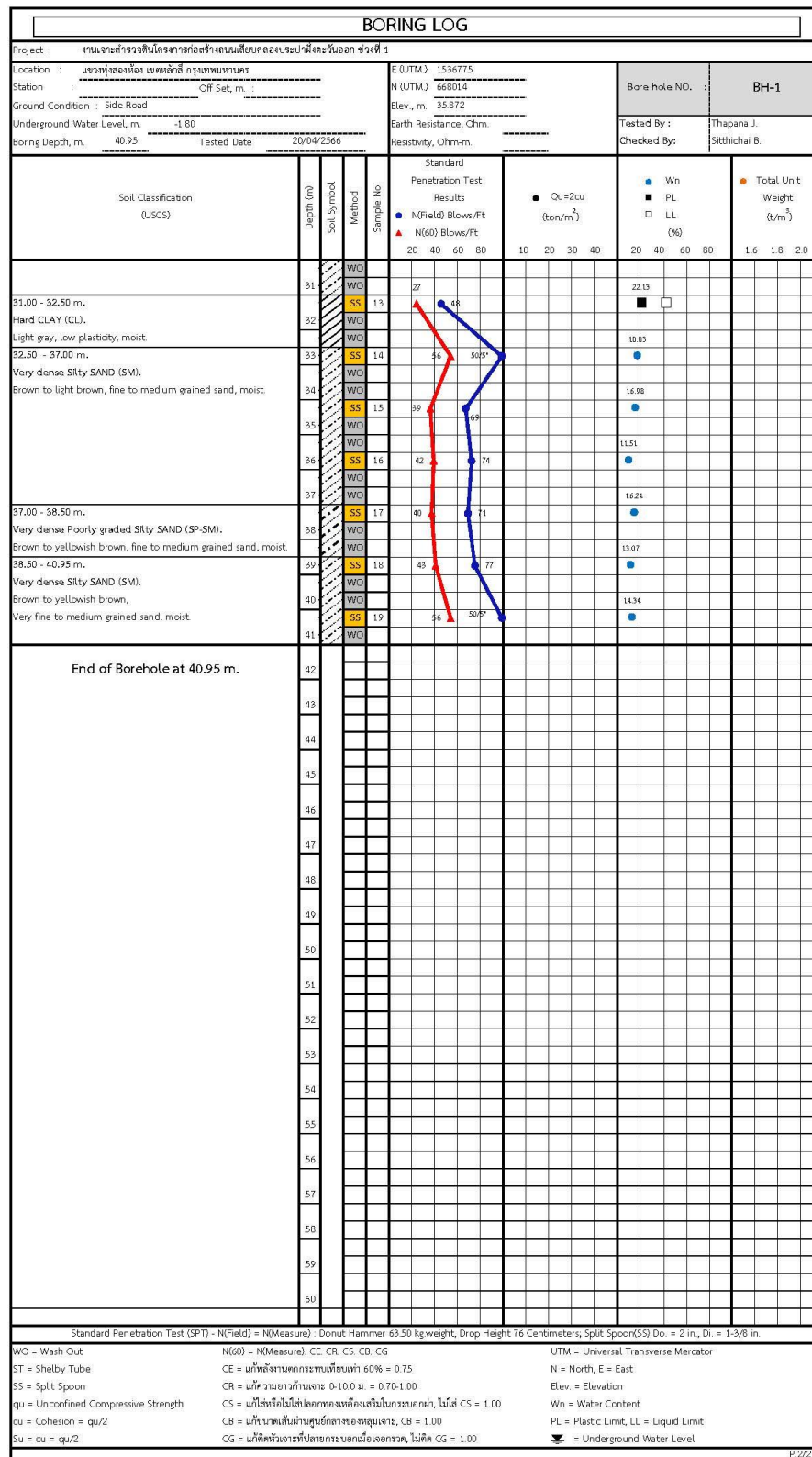
5. ตารางสรุปผลการทดสอบ (Summary of Test Result) BH -1 (ต่อ)

[illegible]

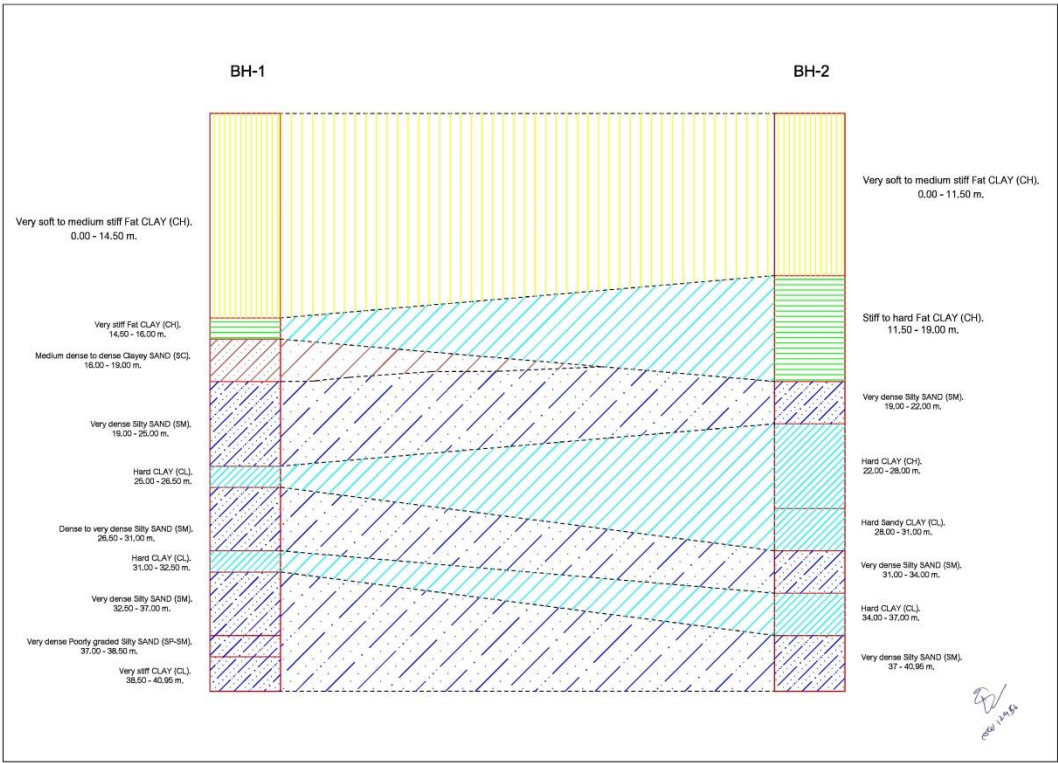
6. กราฟแสดงชั้นดิน (Boring log) BH - 1



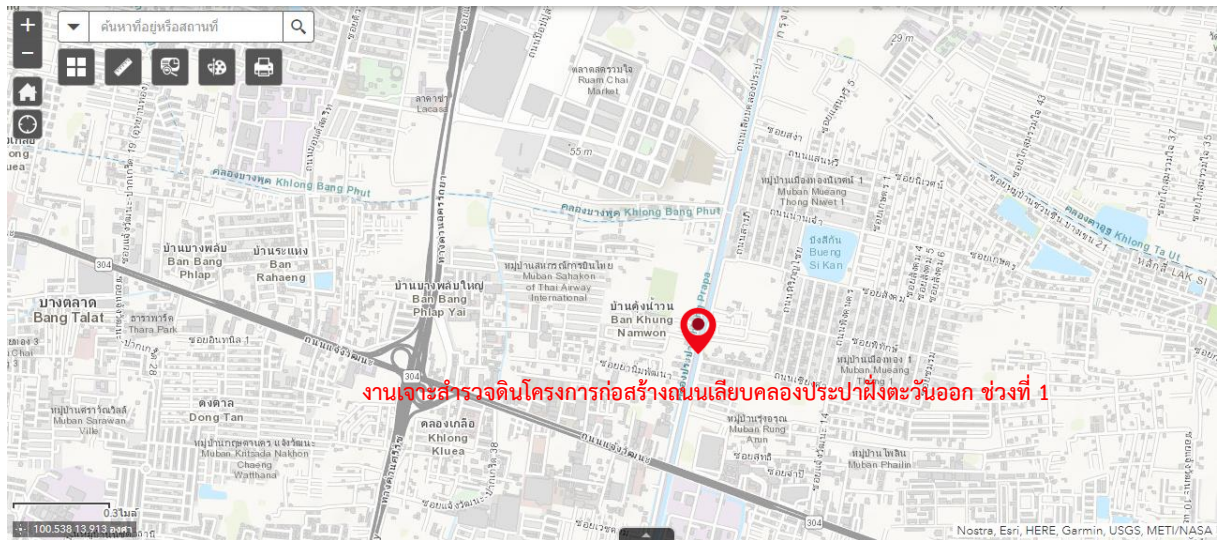
6. กราฟแสดงชั้นดิน (Boring log) BH - 1 (ต่อ)



7. กราฟแสดงชั้นดิน Soil Profile



8. ผังแสดงตำแหน่งหลุมเจาะ



9. รูปแสดงการเก็บตัวอย่างดิน



