



BMA

กรุงเทพมหานคร

BANGKOK METROPOLITAN ADMINISTRATION

รายงานการเจาะสำรวจชั้นดิน งานจ้างเหมาเจาะสำรวจดินในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

งานเจาะสำรวจดินโครงการก่อสร้างถนนคลองกะออม

เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร



โดย กิจการร่วมค้า เอส จี ที - แพลนเนอร์

15/26 ซอยเสือใหญ่อุทิศ แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

โทรศัพท์ 02 541 6939 อีเมลล์ sgtengineering2009@gmail.com

1. ตารางตำแหน่งหลุมเจาะ

หลุมเจาะ	พิกัดหลุมเจาะ		ระดับปากหลุม (msl.)	ความลึกหลุมเจาะ (เมตร)
	East	North		
BH-5	659487	1504624	34.871	40.95
	Longitude	Latitude		
	13.60590	100.47423		

2. สภาพชั้นดินหลุมเจาะ

หลุมเจาะ BH-5

- ช่วงความลึก 0.00 – 17.50 เมตร เป็นชั้นดินเหนียว (CH) สีเทาถึงสีเทาอ่อนปนเขียว มีความเป็นพลาสติกสูง (เหนียว) ชั้นดินมีความอ่อนมากถึงแข็งปานกลาง
- ช่วงความลึก 17.50 – 20.50 เมตร เป็นชั้นดินเหนียว (CH) สีเทา มีความเป็นพลาสติกสูง (เหนียว) ชั้นดินมีความแข็งมาก ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 16 – 27
- ช่วงความลึก 20.50 – 26.50 เมตร เป็นชั้นดินเหนียวปนทรายละเอียด (CL) สีเทาอ่อนถึงสีเทา มีความเป็นพลาสติกต่ำ (เหนียว) มีทรายขนาดเม็ดละเอียดถึงขนาดเม็ดละเอียดมาก ชั้นดินมีความแข็งถึงแข็งที่สุด ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 55 – 22 – 13 – 53
- ช่วงความลึก 26.50 – 32.50 เมตร เป็นชั้นดินทรายปนทรายแป้ง (SM) สีเทาอ่อน ไม่มีความเป็นพลาสติก (เหนียว) มีทรายขนาดเม็ดละเอียดถึงขนาดเม็ดปานกลาง ชั้นดินมีความแน่นปานกลางถึงแน่น ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 27 - 32 - 35 - 42
- ช่วงความลึก 32.50 – 40.95 เมตร เป็นชั้นดินทรายละเอียดปนทรายแป้ง (SP-SM) สีเทาอ่อนถึงสีเทา ไม่มีความเป็นพลาสติก (เหนียว) มีทรายขนาดเม็ดละเอียดถึงขนาดเม็ดหยาบ ชั้นดินมีความแน่นมาก ค่า N (ครั้ง/ฟุต) = 54 - 57 - 50/4” - 50/5” - 50/4” - 50/3”

3. สภาพระดับน้ำ

โดยปกติระดับน้ำใต้ดินในหลุมเจาะจะวัดหลังจากการเจาะสำรวจแล้วเสร็จประมาณ 24 ชั่วโมง

หลุมเจาะที่	ระดับน้ำใต้ดิน (เมตร)
BH - 5	-1.60

4. ฐานรากเสาเข็ม

4.1 แนะนำค่ากำลังรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มตอก (Driven Pile)

- หน้าตัดเสาเข็มเหลี่ยม (Square - Section) BH-5

Project : งานเจาะสำรวจดินโครงการก่อสร้างถนนคลองกะอ้อม ช่วงจากศูนย์บริการสาธารณสุข 59 (วัดบัวผัน) ถึงสุดเขตกรุงเทพมหานคร																
Site Code : P14-BH-5												Boring No.				
Site Name : งานเจาะสำรวจดินโครงการก่อสร้างถนนคลองกะอ้อม ช่วงจากศูนย์บริการสาธารณสุข 59 (วัดบัวผัน) ถึงสุดเขตกรุงเทพ																
Location: เขตบางขุนเทียน 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	1	0.99	6.00	1	0	1	1	1	0	1	1	2	0	1	1
-2.00	2	1	1.32	6.00	1	0	1	1	2	0	2	1	2	0	2	1
-2.50	2	1	1.65	6.00	2	0	2	1	2	0	2	1	2	0	3	2
-3.00	2	1	1.98	6.00	2	0	2	1	2	0	3	1	3	0	3	2
-3.50	2	1	2.31	6.00	2	0	3	1	3	1	3	2	3	0	4	2
-4.00	2	1	2.64	6.00	3	0	3	2	3	1	4	2	3	0	4	2
-4.50	2	2	3.30	12.00	4	1	4	2	4	1	5	2	5	1	5	3
-5.00	2	1	3.63	6.00	3	1	4	2	4	1	5	3	4	0	6	3
-5.50	2	1	3.96	6.00	4	1	5	2	4	1	6	3	5	0	7	3
-6.00	2	1	4.29	6.00	4	1	5	2	4	1	6	3	5	0	7	4
-6.50	2	2	4.94	12.00	5	1	6	3	6	1	7	3	6	1	8	4
-7.00	2	3	5.90	18.00	6	1	7	3	7	2	8	4	8	1	10	5
-7.50	2	4	7.16	24.00	8	2	8	4	9	2	10	4	11	2	12	6
-9.00	2	2	9.13	12.00	9	2	11	5	10	3	13	6	12	2	15	7
-10.50	2	3	12.01	18.00	12	3	14	6	14	4	16	7	16	3	19	9
-12.00	2	4	15.77	24.00	16	4	18	7	18	5	21	9	21	5	25	11
-13.50	2	6	21.11	36.00	22	6	24	9	26	7	28	11	30	7	33	14
-15.00	2	5	25.71	30.00	26	7	29	11	30	9	34	14	35	9	40	16
-16.50	2	7	31.94	42.00	33	9	36	14	39	11	42	16	45	12	49	20
-18.00	2	16	40.42	96.00	46	13	45	17	53	16	52	20	63	17	61	24
-19.50	2	27	46.63	162.00	56	17	51	19	66	20	60	23	79	23	71	27
-21.00	2	55	44.98	330.00	66	20	50	19	79	25	58	23	97	28	69	27
-22.50	2	22	53.12	132.00	60	18	59	22	71	22	68	26	84	24	81	31
-24.00	2	13	61.18	78.00	65	19	67	25	75	23	78	30	88	25	92	36
-25.50	2	53	59.59	318.00	79	24	66	25	95	29	77	29	115	33	90	35
-27.00	1	27	99.68	1100.00	173	55	108	39	213	69	125	46	266	83	147	54
-28.50	1	32	142.27	1100.00	217	69	152	54	264	85	177	63	326	103	207	75
-30.00	1	35	187.38	1100.00	264	85	200	70	317	103	231	81	388	124	271	96
-31.50	1	42	235.16	1100.00	313	101	249	87	374	122	289	101	455	145	338	119
-33.00	1	54	285.89	1100.00	366	118	302	104	435	142	350	121	525	169	410	143
-34.50	1	57	339.70	1100.00	421	137	359	123	499	163	415	143	600	193	485	169
-36.00	1	75	396.60	1100.00	480	156	418	143	567	186	483	166	679	219	565	196
-37.50	1	75	456.59	1100.00	543	177	481	164	639	210	556	191	763	247	650	224
-39.00	1	75	519.66	1100.00	608	198	547	186	714	235	632	216	851	276	739	254
-40.50	1	75	585.82	1100.00	676	221	616	210	793	261	711	243	943	306	832	285
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			
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 แนะนำค่ากำลังรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มตอก (Driven Pile)

- หน้าตัดเสาเข็มไอ (I - Section) BH-5

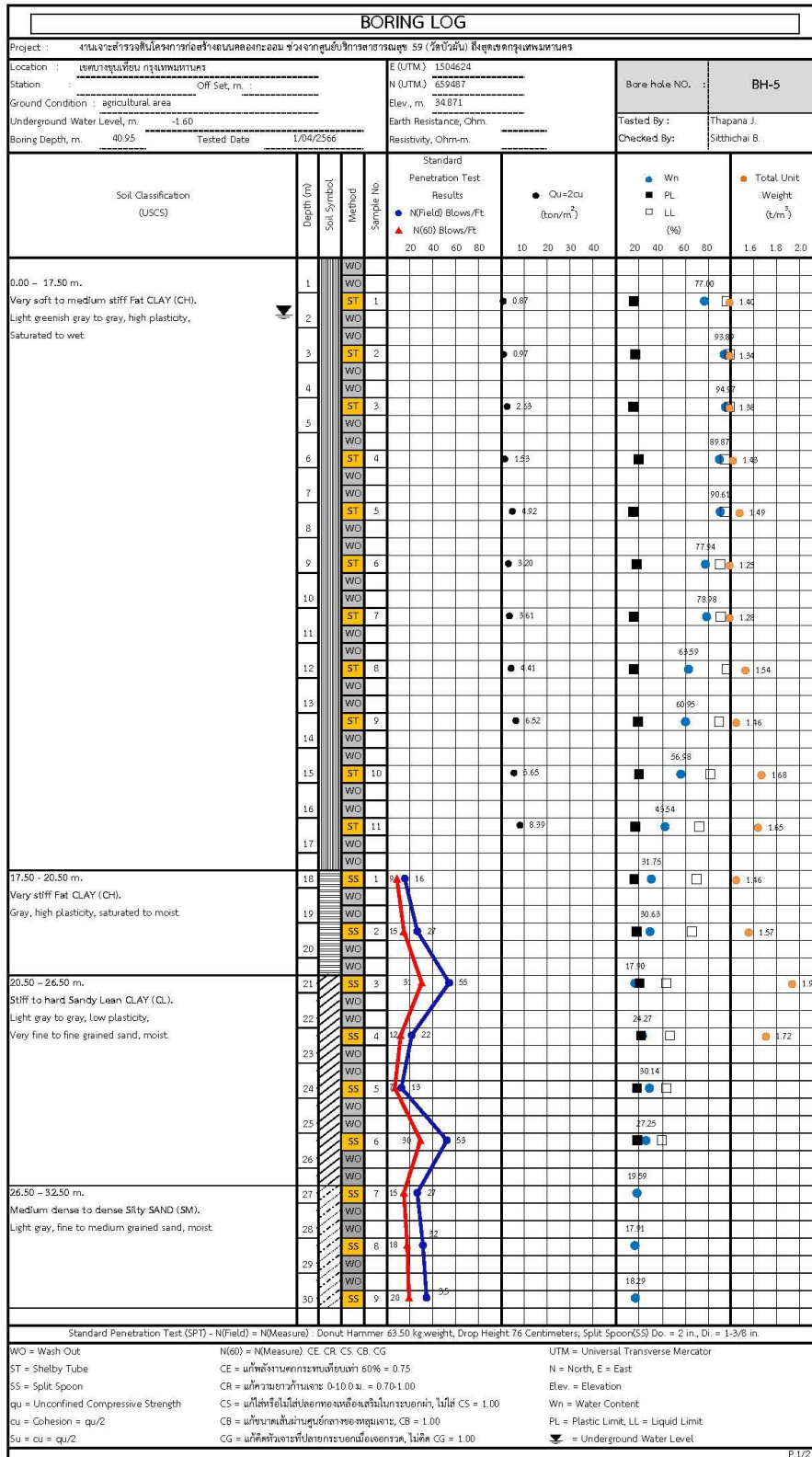
Project : งานเจาะสำรวจดินโครงการก่อสร้างถนนคลองกะยอม ช่วงจากศูนย์บริการสาธารณสุข 59 (วัดบัวพัน) ถึงสุดเขตกรุงเทพมหานคร																
Site Code : P14-BH-5															Boring No.	
Site Name : งานเจาะสำรวจดินโครงการก่อสร้างถนนคลองกะยอม ช่วงจากศูนย์บริการสาธารณสุข 59 (วัดบัวพัน) ถึงสุดเขตกรุงเทพ															BH-5	
Location: เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร																
Bearing Capacity For Single Prestress Concrete Pile																
I - Section, m.			0.26				0.30				0.35					
Area (A _p), 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	q _f = S (fsL) (t/m-peri.)	q _e (t/m ²)	Q _u (net)	Q _a (net)	T _u (net)	T _a (net)	Q _u (net)	Q _a (net)	T _u (net)	T _a (net)	Q _u (net)	Q _a (net)	T _u (net)	T _a (net)
-1.50	2	1	0.99	6.00	1	0	1	1	2	0	1	1	2	0	2	1
-2.00	2	1	1.32	6.00	2	0	2	1	2	1	2	1	2	0	2	1
-2.50	2	1	1.65	6.00	2	0	2	1	2	1	3	1	3	1	3	1
-3.00	2	1	1.98	6.00	2	1	3	1	3	1	3	1	3	1	4	2
-3.50	2	1	2.31	6.00	3	1	3	1	3	1	4	2	4	1	4	2
-4.00	2	1	2.64	6.00	3	1	4	2	4	1	4	2	4	1	5	2
-4.50	2	2	3.30	12.00	4	1	5	2	5	1	5	2	6	1	6	3
-5.00	2	1	3.63	6.00	4	1	5	2	5	1	6	3	6	1	7	3
-5.50	2	1	3.96	6.00	5	1	5	2	5	1	6	3	6	1	8	3
-6.00	2	1	4.29	6.00	5	1	6	3	6	1	7	3	7	1	8	4
-6.50	2	2	4.94	12.00	6	2	7	3	7	2	8	3	8	2	9	4
-7.00	2	3	5.90	18.00	7	2	8	3	9	2	9	4	10	2	11	5
-7.50	2	4	7.16	24.00	9	3	10	4	11	3	11	5	13	3	13	6
-9.00	2	2	9.13	12.00	11	3	12	5	13	4	14	6	15	4	17	7
-10.50	2	3	12.01	18.00	15	4	16	6	17	5	19	7	20	5	22	9
-12.00	2	4	15.77	24.00	20	6	21	8	23	7	25	10	26	7	29	11
-13.50	2	6	21.11	36.00	27	8	28	10	31	9	33	12	36	10	38	15
-15.00	2	5	25.71	30.00	32	10	34	13	37	11	39	15	43	12	46	18
-16.50	2	7	31.94	42.00	40	12	42	15	46	14	49	18	54	16	57	21
-18.00	2	16	40.42	96.00	54	16	53	19	62	20	61	22	73	22	72	27
-19.50	2	27	46.63	162.00	64	20	61	22	75	24	70	26	89	27	83	30
-21.00	2	55	44.98	330.00	70	22	59	21	84	27	68	25	101	31	80	30
-22.50	2	22	53.12	132.00	71	22	69	25	82	26	80	29	97	29	94	35
-24.00	2	13	61.18	78.00	78	24	80	29	90	28	92	33	105	32	108	40
-25.50	2	53	59.59	318.00	88	27	78	28	103	33	90	33	123	38	106	39
-27.00	1	27	99.68	1100.00	176	57	129	45	213	69	149	52	260	83	174	62
-28.50	1	32	142.27	1100.00	230	74	182	63	274	90	211	73	331	106	246	86
-30.00	1	35	187.38	1100.00	286	93	239	82	340	111	276	95	407	131	323	112
-31.50	1	42	235.16	1100.00	346	113	300	102	409	134	346	119	488	158	404	139
-33.00	1	54	285.89	1100.00	410	134	364	124	482	158	420	143	573	186	490	168
-34.50	1	57	339.70	1100.00	478	157	432	147	560	184	498	170	664	216	581	199
-36.00	1	75	396.60	1100.00	549	180	504	171	642	212	581	197	759	248	678	231
-37.50	1	75	456.59	1100.00	625	205	580	196	729	240	668	227	861	282	779	265
-39.00	1	75	519.66	1100.00	704	232	659	223	820	271	759	257	967	317	886	301
-40.50	1	75	585.82	1100.00	787	259	743	251	916	303	856	290	1078	354	998	339
Factor of Safety :					Q _u = Q _f + Q _e				Q _u (net) = (Q _f + Q _e) - W _p				T _u (net) = Q _f + W _p			
Compression=					3.00				Q _f = q _f * P				Q _a (net) = (Q _f + Q _e)/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 หน่วยแรงต้านสุทธิที่ปลายเสาเข็ม(q _e) ค่าสูงสุดมีค่าไม่เกิน 1,100 ตัน/ตารางเมตร																

4.1 แนะนำค่ากำลังรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มตอก (Driven Pile)

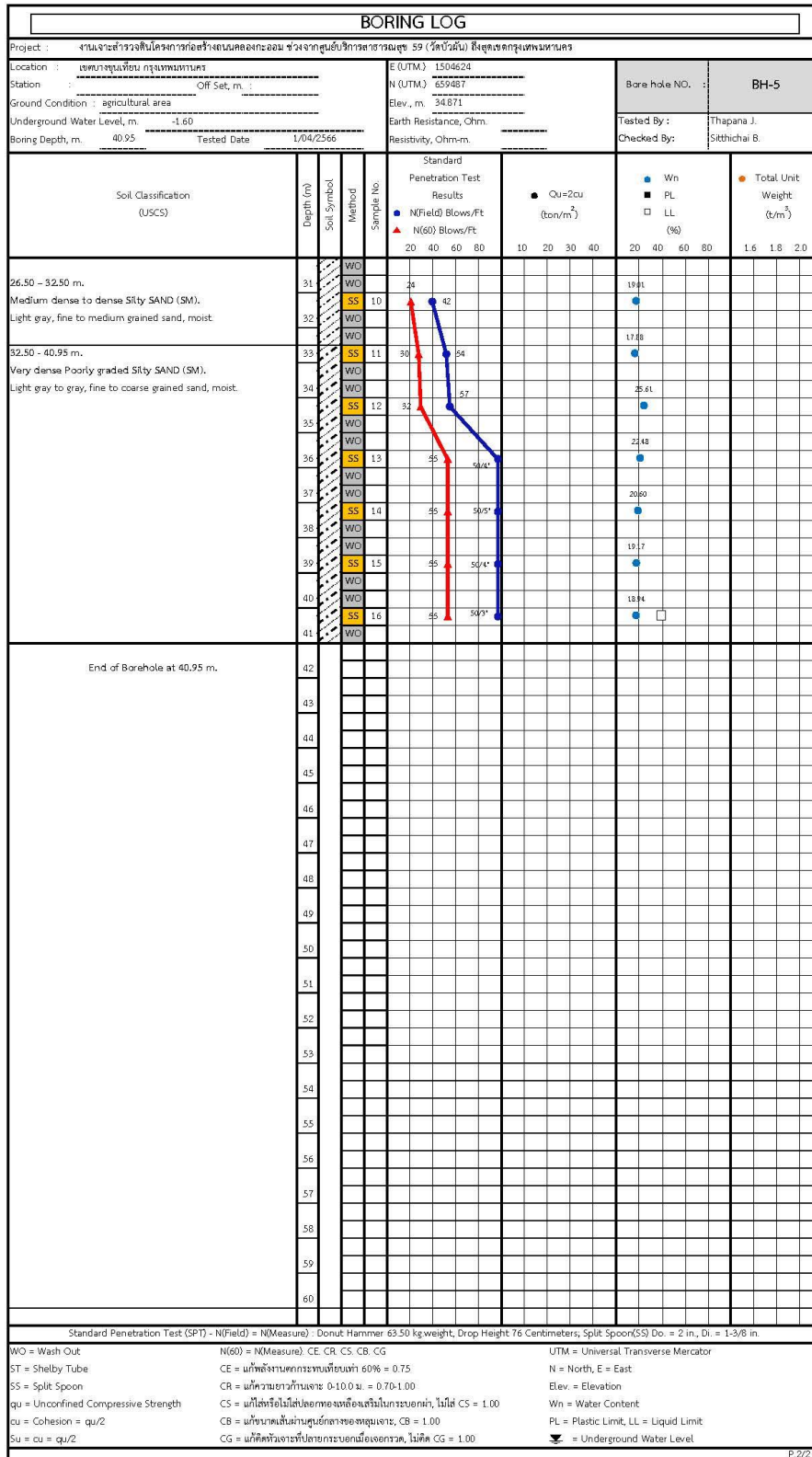
- หน้าตัดเสาเข็มวงกลม (Circular - Section) BH-5

Project : งานเจาะสำรวจดินโครงการก่อสร้างถนนคลองกะยอม ช่วงจากศูนย์บริการสาธารณสุข 59 (วัดบัวพัน) ถึงสุดเขตกรุงเทพมหานคร																
Site Code : P14-BH-5														Boring No.		
Site Name : งานเจาะสำรวจดินโครงการก่อสร้างถนนคลองกะยอม ช่วงจากศูนย์บริการสาธารณสุข 59 (วัดบัวพัน) ถึงสุดเขตกรุงเทพ																
Location: เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร																
Bearing Capacity For Single Concrete Bored Pile																
Circular Section(Diameter, D) , m.				0.35				0.50				0.60				
Area(Ap), m ²				0.0962				0.1963				0.2827				
Perimeter(p), m.				1.0996				1.5708				1.8850				
Weight of Pile, Ton/meter				0.2309				0.4712				0.6786				
Axial Compression and Tension Load,Tons/Pile																
Pile Tip, m.	Soil Type	SPT (Fld) N/ft	q _f = S (fsL) (t/m-peri.)	q _e , (t/m ²)	Q _u (net)	Q _a (net)	T _u (net)	T _a (net)	Q _u (net)	Q _a (net)	T _u (net)	T _a (net)	Q _u (net)	Q _a (net)	T _u (net)	T _a (net)
-1.50	2	1	0.91	6.00	1	0	1	1	2	0	1	1	2	0	3	2
-2.00	2	1	1.21	6.00	1	0	1	1	2	0	2	2	3	0	4	2
-2.50	2	1	1.51	6.00	2	0	2	1	2	0	3	2	3	0	6	3
-3.00	2	1	1.81	6.00	2	0	2	1	3	0	4	2	3	0	8	3
-3.50	2	1	2.12	6.00	2	0	3	2	3	0	4	3	3	0	9	4
-4.00	2	1	2.42	6.00	2	0	3	2	3	0	5	3	4	-1	11	4
-4.50	2	2	3.00	12.00	3	0	4	2	5	0	6	4	6	0	14	5
-5.00	2	1	3.30	6.00	3	0	4	2	4	0	7	4	5	-1	15	5
-5.50	2	1	3.61	6.00	3	0	5	3	4	0	8	4	5	-1	17	6
-6.00	2	1	3.91	6.00	3	0	5	3	4	0	8	5	5	-1	19	7
-6.50	2	2	4.49	12.00	5	1	6	3	6	0	9	5	7	0	21	7
-7.00	2	3	5.34	18.00	6	1	7	4	9	1	11	6	10	0	24	8
-7.50	2	4	6.42	24.00	8	1	8	4	11	1	13	7	14	1	28	9
-9.00	2	2	8.17	12.00	8	1	11	5	11	1	16	9	13	0	36	11
-10.50	2	3	10.71	18.00	11	2	14	6	15	2	21	11	18	1	46	14
-12.00	2	4	13.97	24.00	15	3	18	8	21	3	27	13	25	3	58	17
-13.50	2	6	18.52	36.00	21	5	23	10	30	6	35	16	36	6	74	21
-15.00	2	5	22.45	30.00	24	6	28	12	34	7	42	19	41	7	88	24
-16.50	2	7	27.58	42.00	31	8	34	14	44	9	50	22	53	10	105	29
-18.00	2	16	36.08	96.00	45	12	43	17	67	17	64	27	83	20	133	35
-19.50	2	27	45.77	162.00	61	17	54	21	95	25	80	33	119	31	164	42
-21.00	2	55	57.33	330.00	90	27	68	26	145	42	99	40	187	53	200	50
-22.50	2	22	66.76	132.00	81	24	78	30	120	33	115	46	148	39	231	57
-24.00	2	13	74.45	78.00	84	24	87	33	121	33	128	50	146	38	256	63
-25.50	2	53	85.59	318.00	119	36	100	37	185	54	146	57	234	66	291	71
-27.00	1	27	105.64	656.33	173	54	122	45	282	86	178	68	366	110	353	85
-28.50	1	32	126.93	696.45	200	62	146	53	323	99	212	80	417	126	418	99
-30.00	1	35	149.49	736.56	228	71	171	62	365	112	248	92	470	143	487	114
-31.50	1	42	179.48	1100.00	296	94	204	73	483	151	296	109	628	195	578	134
-33.00	1	54	215.87	1100.00	336	107	245	87	540	169	354	129	696	217	689	158
-34.50	1	57	255.74	1100.00	379	121	289	102	601	190	417	150	770	241	809	184
-36.00	1	75	305.67	1100.00	434	139	344	120	679	215	496	177	863	271	959	216
-37.50	1	75	358.30	1100.00	491	158	402	140	761	242	580	205	961	303	1117	251
-39.00	1	75	413.64	1100.00	552	178	463	161	847	270	667	235	1064	337	1284	286
-40.50	1	75	471.69	1100.00	615	199	528	182	938	300	759	266	1173	373	1458	324
Factor of Safety :					Q _u = Q _f + Q _e				Q _u (net) = (Q _f + Q _e) - W _p				T _u (net) = Q _f +W _p			
Compression=					3.00				Q _f = q _f * P				Q _a (net) = (Q _f + Q _e)/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													หน่วยแรงต้านสุทธิที่ปลายเสาเข็ม(q _e) ค่าสูงสุดมีค่าไม่เกิน 1,100 ตัน/ตารางเมตร			

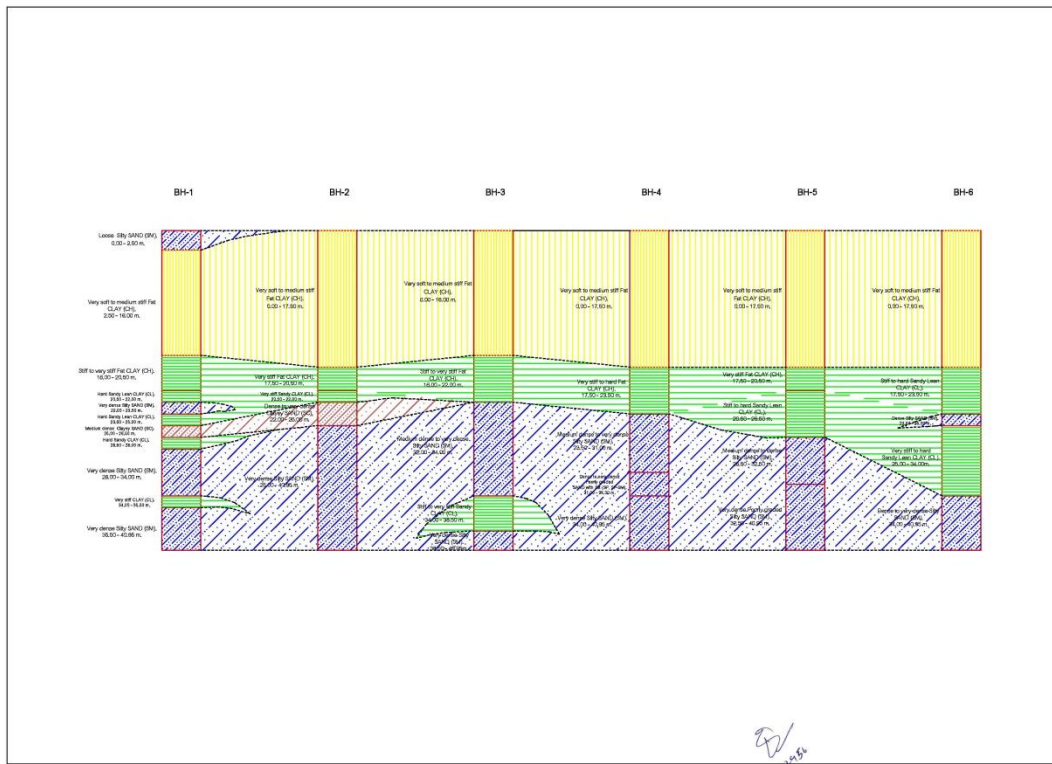
6. กราฟแสดงชั้นดิน (Boring log) BH - 5



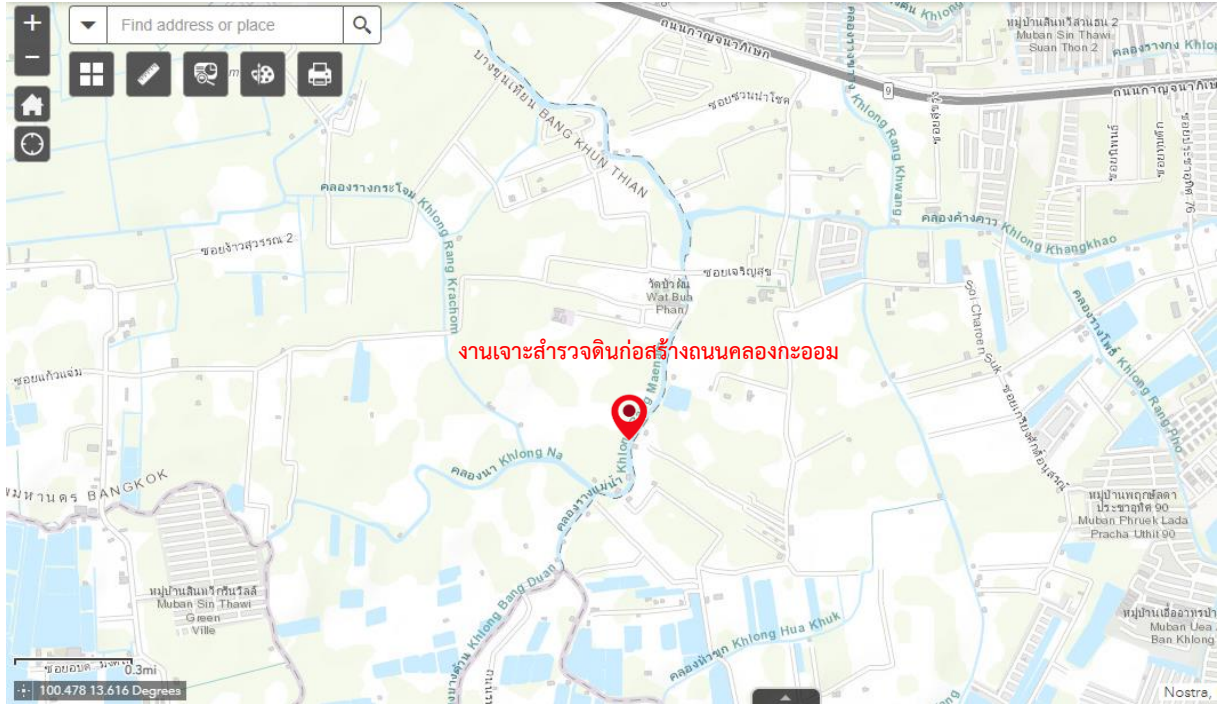
6. กราฟแสดงชั้นดิน (Boring log) BH - 5 (ต่อ)



7. กราฟแสดงชั้นดิน Soil Profile



8. ผังแสดงตำแหน่งหลุมเจาะ



9. รูปแสดงการเก็บตัวอย่างดิน



