

รายงาน การเจาะสำรวจชั้นดิน

โครงการ ก่อสร้างศูนย์เยาวชนบางแค

เรื่องสอน แขวงหลักสอง

เขตบางแค กรุงเทพมหานคร



บริษัท เกษมดีไซน์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

180/61-62, 95 อาคารสุขสวัสดิ์โมเดิร์นคอนโดมิเนียม ถนนสุขสวัสดิ์

แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140

โทร: (02) 818 – 0881 แฟกซ์ : (02) 408 – 3924

อีเมล : kacon@kasemdesign.com เว็บไซต์ : www.kasemdesign.com

4.1. ตารางตำแหน่งหลุมเจาะ

หลุมเจาะที่		COORDINATE	
		N	E
BH –	1	1512907.12	650472.70

4.2. ตารางลักษณะชั้นดิน

หลุมเจาะที่	ชั้นที่	ความลึก (เมตร)		ลักษณะชั้นดิน
		เริ่มต้น	สิ้นสุด	
BH – 1	1	0.00	16.50	ชั้นดินเหนียวอ่อน สีเทา
	2	16.50	25.50	ชั้นดินเหนียวแข็งมากถึงแข็งที่สุด สีน้ำตาล - เทา
	3	25.50	30.45	ชั้นทรายหยาบหนาแน่นมาก สีน้ำตาล

5. สภาพระดับน้ำ

โดยปกติระดับน้ำใต้ดินในหลุมเจาะ จะวัดหลังจากการเจาะสำรวจแล้วเสร็จประมาณ 24 ชั่วโมง ในการเจาะสำรวจครั้งนี้ พบว่า ค่าระดับน้ำใต้ดินช่วงวันเจาะสำรวจ อยู่ที่ระดับความลึกจากผิวดินโดยประมาณดังนี้:-

หลุมเจาะที่	ระดับน้ำใต้ดิน (เมตร)
BH – 1	– 1.00

9. สรุปข้อเสนอแนะ (Recommendation)

ฐานรากเสาเข็ม

ในการออกแบบฐานราก โครงการ ก่อสร้างศูนย์เยาวชนบางแค เรืองสอน แขวงหลักสอง เขตบางแค กรุงเทพมหานคร นั้น ต้องออกแบบให้ฐานรากวางบนเสาเข็ม เสาเข็มที่ใช้เป็นเสาเข็มตอกที่มีพื้นที่หน้าตัดโตผลิตได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) 396 - 49 ถ้าจำเป็นต้องใช้เสาเข็มสองท่อนต่อเชื่อมด้วยไฟฟ้า หัวตอต้องแข็งแรง สามารถรับโมเมนต์คัต แรงอัด และแรงถอนได้ไม่น้อยกว่าตัวเสาเข็ม คอนกรีตที่ผลิตเสาเข็มต้องใช้ค่า $f_c' \geq 350 \text{ ksc}$. ถ้าเป็นเสาเข็มเจาะคอนกรีตที่ใช้ผลิตเสาเข็มต้องใช้ค่า $f_c' \geq 210 \text{ ksc}$. ค่า f_c' ที่กล่าวถึงนี้ ได้จากการทดสอบแท่งคอนกรีตรูปทรงกระบอก เส้นผ่านศูนย์กลาง 15 เซนติเมตร สูง 30 เซนติเมตร ที่อายุ 28 วัน คู่มที่ใช้ตอกต้องหนักไม่น้อยกว่าตัวเสาเข็มทุกท่อน การใช้ตัวทอนความปลอดภัย ใช้ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 6 (2527) ออกตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 คือ 2.5 สำหรับดิน ส่วนตัวทอนความปลอดภัยของคอนกรีตนั้น ใช้ตัวทอนความปลอดภัยเท่ากับ 4 ตาม New York Code และ Chicago Code ขนาดเสาเข็มที่แนะนำ และน้ำหนักบรรทุกความปลอดภัยที่แนะนำได้กำหนดไว้ในตารางข้างล่างนี้

ชนิดเสาเข็ม	ขนาด, เมตร	Pile top อยู่ที่ระดับ, เมตร	Pile tip อยู่ที่ระดับ, เมตร	การรับน้ำหนักบรรทุก ปลอดภัย ในฐานเสาเข็มเดี่ยว FS = 2.5 ; ตัน
เสาเข็มเจาะ (ระบบแห้ง)	Ø 0.35 m. ยาว 24.00 เมตร	± 0.00	- 24.00	25
เสาเข็มเจาะ (ระบบแห้ง)	Ø 0.50 m. ยาว 24.00 เมตร	± 0.00	- 24.00	40
เสาเข็มเจาะ (ระบบแห้ง)	Ø 0.60 m. ยาว 24.00 เมตร	± 0.00	- 24.00	50
เสาเข็ม คอนกรีตอัดแรง	I 0.26 x 0.26 m. ยาว 26.00 เมตร	± 0.00	- 26.00	30
เสาเข็ม คอนกรีตอัดแรง	I 0.30 x 0.30 m. ยาว 26.00 เมตร	± 0.00	- 26.00	45
เสาเข็ม คอนกรีตอัดแรง	I 0.35 x 0.35 m. ยาว 26.00 เมตร	± 0.00	- 26.00	55

ชนิดเสาเข็ม	ขนาด, เมตร	Pile top อยู่ที่ระดับ, เมตร	Pile tip อยู่ที่ระดับ, เมตร	การรับน้ำหนักบรรทุก ปลอดภัย ในฐานเสาเข็มเดี่ยว FS = 2.5 ; ตัน
เสาเข็ม คอนกรีตอัดแรง	□ 0.26 × 0.26 m. ยาว 26.00 เมตร	± 0.00	- 26.00	35
เสาเข็ม คอนกรีตอัดแรง	□ 0.30 × 0.30 m. ยาว 26.00 เมตร	± 0.00	- 26.00	45
เสาเข็ม คอนกรีตอัดแรง	□ 0.35 × 0.35 m. ยาว 26.00 เมตร	± 0.00	- 26.00	55

หมายเหตุ

เสาเข็มตอก

- ให้ลองสุมตอกดินแปลง กลางแปลง และท้ายแปลง อย่างละ 1 ดัน ในแต่ละโซน เพื่อดูความแปรปรวนของดินและความสามารถในการตอกได้ ให้นับ Blow Count ประกอบการตอกด้วย
- ควรสุ่มทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของจำนวนเสาเข็มที่ใช้ในโครงการ
- เสาเข็มตอก ถ้าจำเป็นต้องใช้เสาเข็มแบบต่อเชื่อมด้วยไฟฟ้า หัวตอกต้องมีความแข็งแรงไม่ด้อยกว่าตัวเสาเข็ม ความหนาของเหล็กหัวตอก (End Plate) และแถบเหล็ก (Steel Band) เป็นไปตาม มอก. 396 - 49 สำหรับเสาเข็มรูป □ หรือรูปตัว I และตาม มอก. 398 - 2537 สำหรับเสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรงโดยใช้แรงเหวี่ยงขณะติดตั้งหรือตอกเสาเข็ม ความคลาดเคลื่อนของเหล็กหัวตอกในแนวตั้งต้องไม่เกิน 2 มิลลิเมตร หัวตอกต้องแนบกันสนิทก่อนเชื่อมด้วยไฟฟ้า เมื่อตรวจสอบแนวตั้งแล้ว เหล็กหัวตอกต้องมีช่องว่าง ต้องห่างกันได้ไม่เกิน 4 มิลลิเมตร ที่ด้านใดด้านหนึ่ง การเชื่อมเหล็กหัวตอก ให้เชื่อมด้วยไฟฟ้า รอยเชื่อมต้องแข็งแรง ต้องรับโมเมนต์คดได้ไม่น้อยกว่าตัวเสาเข็ม เสาเข็มที่ใช้ ต้องได้มาตรฐาน มอก. นั้นๆ
- ตุ่มที่ใช้ตอกต้องมีน้ำหนักไม่น้อยกว่าน้ำหนักของเสาเข็มทั้งต้น

เสาเข็มเจาะระบบแห้ง

- ท่อค้ำกัน (Casing) ควรยาวไม่น้อยกว่าความลึกของชั้นดินเหนียวอ่อน + 0.50 เมตร
- คอนกรีตที่ใช้เทควรมีค่า Strength ≥ 210 ksc. ทรงกระบอก และค่า Slump ≥ 15 ซม.
- ปริมาณเหล็กเสริมตามยาวในเสาเข็ม ใส่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 0.5 ของพื้นที่หน้าตัด แต่จำนวนเส้นต้องไม่น้อยกว่า 6 เส้น เสริมยาวตลอดต้น
- ตอนเทคอนกรีตต้องตรวจสอบปริมาณคอนกรีตที่เทเทียบกับปริมาตรหลุมเจาะ
- ควรสุ่มทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของจำนวนเสาเข็มที่ใช้ในโครงการ

0.1



KASEMDESIGN AND CONSULTANT CO., LTD.

180/61 – 62, 95 Suksawat Modern Condoview, 7th Floor, Suksawat Rd., Ratburana, Bangkok 10140

Tel. (02) 818 - 0881 - 2 Fax. (02) 818 - 1369 Website: www.kasemdesign.com E-mail: kacon@kasemdesign.com

SUMMARY OF TEST RESULT

Project : ก่อสร้างศูนย์เยาวชนบางแค เรื่องสอน

Location : แขวงหลักสอง เขตบางแค กรุงเทพฯ

Boring : BH- 1				PHYSICAL PROPERTIES				ATTERBERG LIMITS			Soil Class.	ENGINEERING PROPERTIES				
Sample No.		DEPTH, m.		W _n %	γ g/cc	% passing		LL %	PL %	PI %		S _u ton/m ²	S _{ur} ton/m ²	Q _p ton/m ²	N blows/ft.	V _s ton/m ²
		FROM	TO			#4	#200									
ST	1	1.50	2.00													
ST	2	3.00	3.50	78.31	1.59			83.20	31.13	52.07	CH	0.91				
ST	3	4.50	5.00	76.72	1.59							0.52				
ST	4	6.00	6.50	76.13	1.58			72.60	30.49	42.11	CH	0.29				
ST	5	7.50	8.00													
ST	6	9.00	9.50	31.27	1.66			68.67	25.77	42.90	CH	0.48				
ST	7	10.50	11.00													
ST	8	12.00	12.50	49.10	1.65			61.35	25.58	35.77	CH	0.74				
ST	9	13.50	14.00	87.17	1.60			87.47	30.77	56.70	CH	1.21				
ST	10	15.00	15.50	91.85				80.79	31.02	49.77	CH					
SS	11	16.50	16.95	38.49	1.72							3.52			18	
SS	12	18.00	18.45	69.36	1.52			47.81	33.74	14.07	CL	1.57			20	
SS	13	19.50	19.95	17.78	2.14			28.13	16.67	11.46	CL	14.50			24	
SS	14	21.00	21.45	18.84				27.27	15.75	11.52	CL				26	
SS	15	22.50	22.95												17	
SS	16	24.00	24.45	19.82	2.03			26.83	20.58	6.25	CL	7.52			32	
SS	17	25.50	25.95	22.85		100.00	38.43				SM				37	
SS	18	27.00	27.45	12.47		98.70	13.00				SM				43	
SS	19	28.50	28.95	14.79		100.00	13.76				SM				45	
SS	20	30.00	30.45	12.83		100.00	12.93				SM				51	
PHYSICAL PROPERTIES						ATTERBERG LIMITS					ENGINEERING PROPERTIES					
W _n = Natural Water Content						LL = Liquid Limit					S _u = Undrained Shear Strength					
g = Bulk Unit Weight						PL = Plastic Limit					S _{ur} = Remolded Shear Strength					
G = Specific Gravity						PI = Plasticity Index					V _s = Vane Shear Strength					
						SL = Shrinkage Limit					N = Standard Penetration Number					

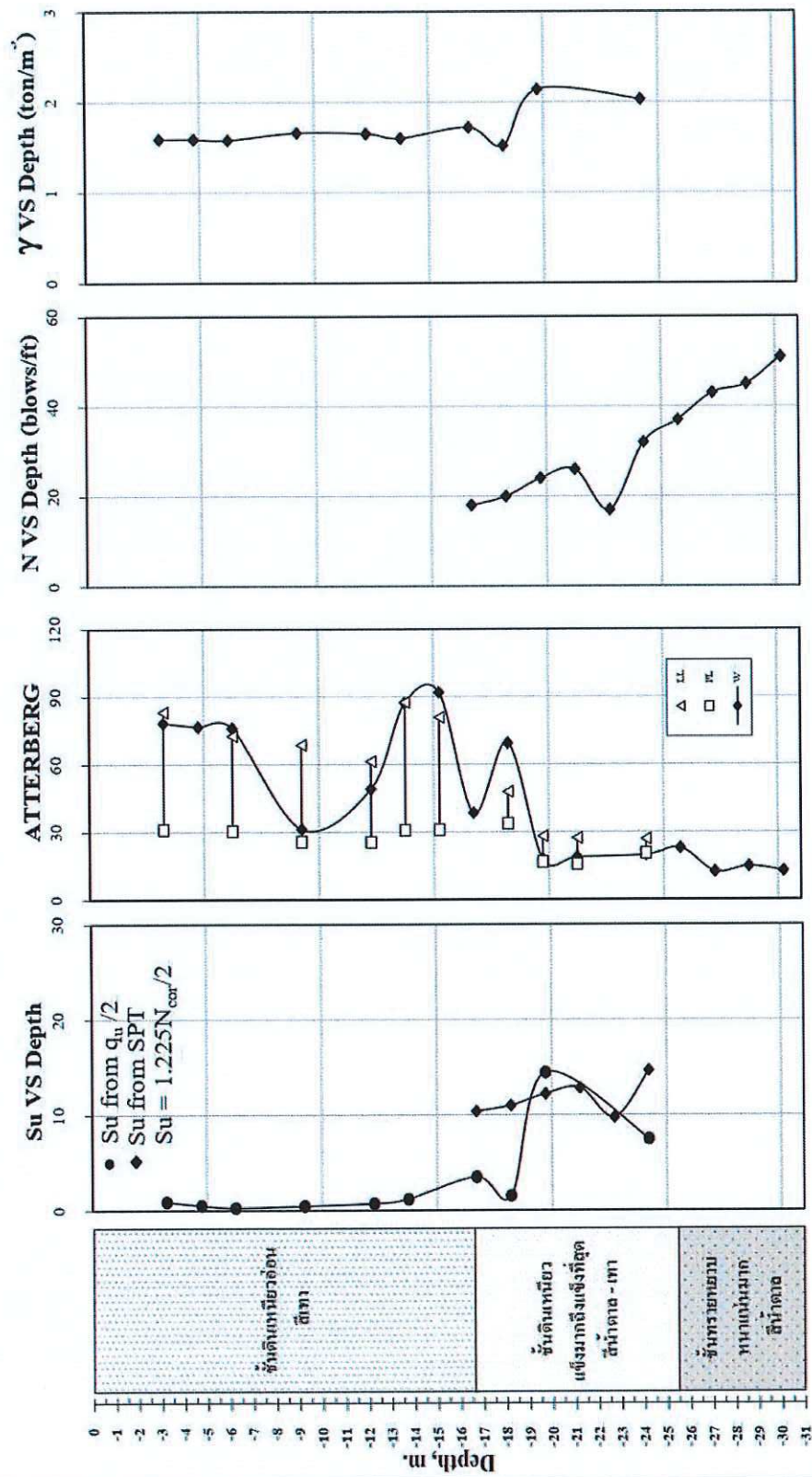


KASEM DESIGN AND CONSULTANT CO., LTD.

Project : ก่อสร้างศูนย์เยาวชนบางแค เรือสวน

Location : แขวงหลักสอง เขตบางแค กรุงเทพมหานคร

Boring : BH - 1



Log of Boring BH - 1

ก.2 กราฟแสดงชั้นดิน (Boring Log)

ก.2 กราฟแสดงชั้นดิน (Boring Log)

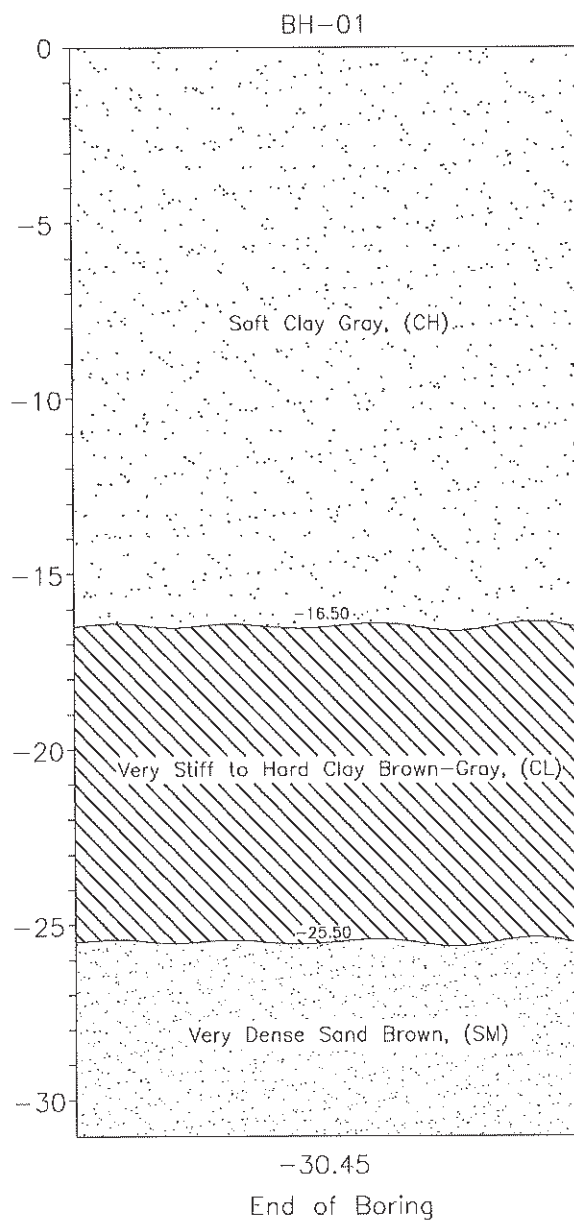


KASEM DESIGN AND CONSULTANT CO., LTD.

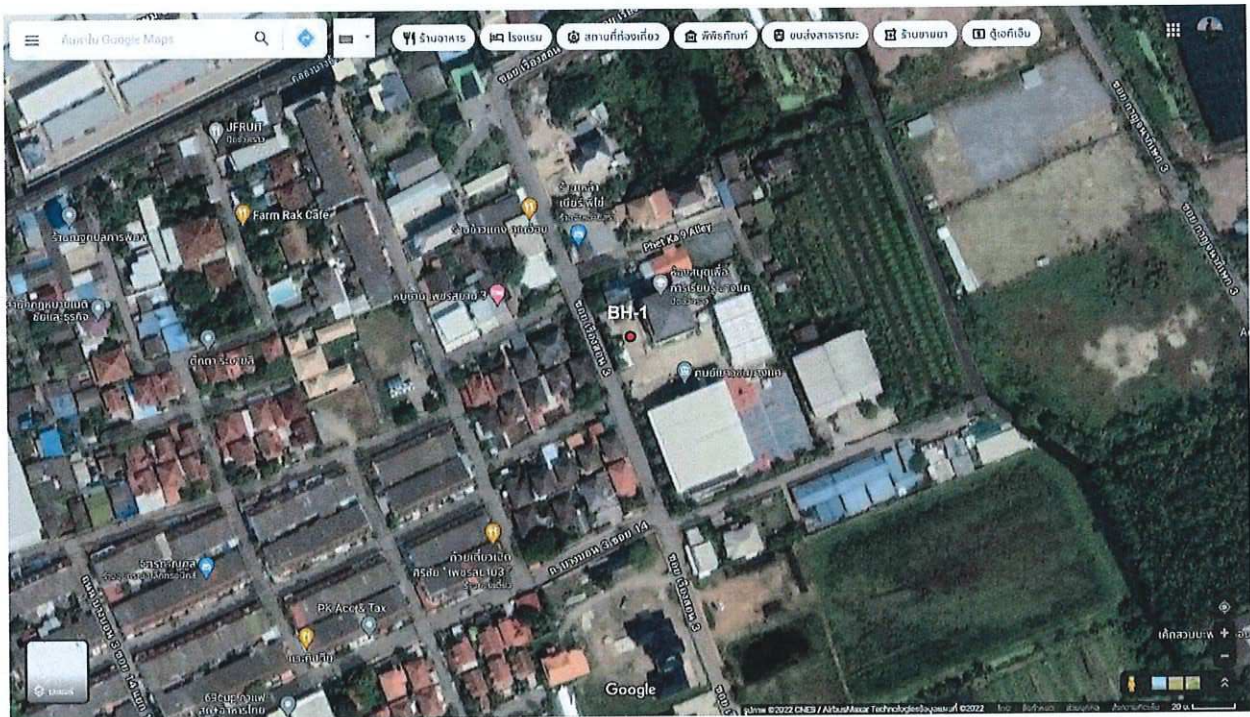
Project : ก่อสร้างศูนย์เยาวชนบางแค เรืองสอน

Location : แขวงหลักสอง เขตบางแค กรุงเทพมหานคร

SOIL PROFILE



ข.1 : แผนผังตำแหน่งแสดงหลุมเจาะ (Lay - out Plan)



หลุมเจาะที่		COORDINATE	
		N	E
BH -	1	1512907.12	650472.70

ข.2 : รูปแสดงการเก็บตัวอย่างดิน



ข.2 : รูปแสดงการเก็บตัวอย่างดิน

