

บริษัท ซีอีเอพี จำกัด

Profile

รับเหมาเสาเข็มเจาะ

WET PROCESS

DRY PROCESS

สารบัญ

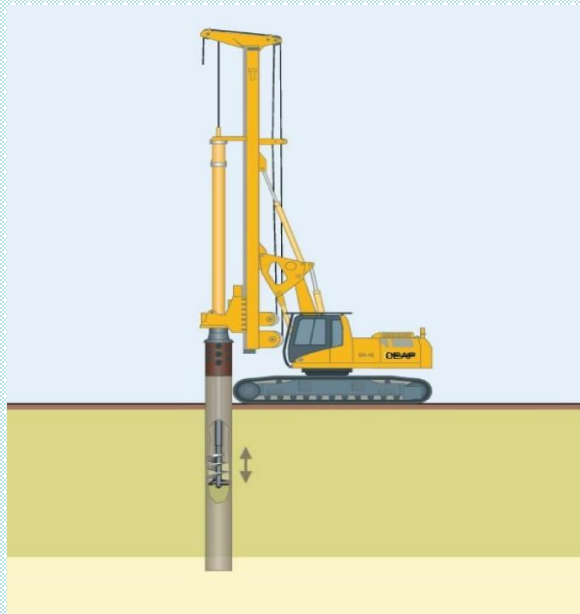
- แนะนำบริษัท
- ขั้นตอนการก่อสร้างเข็มเจาะ
- ขั้นตอนพิเศษการก่อสร้างเข็มเจาะ
- รายละเอียดวัสดุที่ใช้ในการทำงานเข็มเจาะ
- แบบฟอร์มรายงานผลปฏิบัติงาน
- รายการเครื่องจักรเข็มเจาะ
- ตัวอย่างผลงาน

257/1-4 โครงการ **The Wiz** ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400 ประเทศไทย
0815426888, 0625838716 แฟกซ์ 6629030080 กค 3244
Email: ceapthai@gmail.com

แนะนำบริษัท

บริษัท ซีอีเอพี จำกัด ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการก่อสร้างโดยเฉพาะเสาเข็มเจาะมาหลายปี เรามีประสบการณ์การเจาะเสาเข็มรูปแบบต่างๆมากมาย เรามีทีมเจาะเสาเข็มที่มีประสบการณ์มาร่วมอยู่ในทีมงานเป็นจำนวนมาก บริการได้แก่ ท่อ 35 ท่อ 40 ท่อ 50 และท่อ 60 และขนาดพิเศษ 1.00-1.50-2.00 เมตร

เราหวังว่าจะส่งมอบบริการเจาะเข็มที่ดีที่สุดให้แก่ท่าน



257/1-4 โครงการ The Wiz ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400 ประเทศไทย
 0881321432, 0625838716 แฟกซ์ 6629030080 กด 3244
 Email: ceaphai@gmail.com

ขั้นตอนการก่อสร้างเข็มเจาะ

ขั้นตอนการทำเสาเข็ม Ø ขนาดใหญ่ แบบ WET PROCESS

หลังจากทางผู้ว่าจ้างปรับพื้นที่ก่อสร้าง และวางหมุดแบบแปลนทั้งหมดเรียบร้อยแล้วเพื่อที่จะให้ทางผู้รับจ้างนำรถเจาะสามารถเข้าไปปฏิบัติงานได้

1. การเจาะนำส่ง Casing (ในกรณีที่พื้นดินอ่อน)

ใช้รถเจาะ HNU PILEMAN ด้วยดอกสว่าน (AUGER) เจาะนำเป็นรูลึกอย่างน้อย 3 เมตร ใช้ตัวรถยกท่อเหล็ก (Casing) ใส่งลงไปในรูหลุมเจาะ และทำการกดให้ลงไปด้วยไวโรบ์ที่อยู่บนหัวเจาะของรถเจาะ HNU PILEMAN หรือหัว AUGER รุ่นใหม่ที่หมุน Casing เพิ่มแรงกดลงไปบนชั้นดิน ความยาวของ Casing นั้น อาจสั้นหรือยาวขึ้นอยู่กับสภาพของดินแต่ต้องสามารถป้องกันมิให้ดินพังทลายเข้ามาในรูเจาะได้ หากพบชั้นทรายที่มีน้ำและทรายพังทลายเข้ามาในช่วงค่อนข้างลึกจนไม่สะดวกที่จะใช้ Casing ป้องกันได้ก็จะใช้น้ำผสมสารละลายเบนโทไนต์ (BENTONITE) เติมลงในรูเจาะเพื่อยังมีให้น้ำและทรายพังเข้ามา ด้วยความดันของน้ำ สารละลายที่สูงกว่าด้านผนังหลุมเจาะมิให้พัง แล้วเจาะจนได้ความลึกตามต้องการ

หมายเหตุ กรณีที่พื้นที่เป็นดินแข็งไม่ต้องใช้ Casing ซึ่งเป็นผลดีที่ไม่มีเมือกโคลนที่จะไปผสมเนื้อคอนกรีต ทำให้คุณภาพของคอนกรีตลดลง แต่จะให้ก้านเหล็กยาวประมาณ ½ ของความลึกของเสา หย่อนลงไปหลุมเจาะที่เทคอนกรีตแล้ว แล้วสั้นด้วยหัวไวโรบ์รถเจาะจะทำให้เสาเข็มรับน้ำหนักได้มากขึ้น เนื่องจากความหนาแน่นของคอนกรีต

2. การใส่เหล็กเสริม

ใส่เหล็กเสริมที่ผูกสำเร็จเป็นโครงไว้แล้วลงไปหลุมเจาะต่อกันระหว่างท่อด้วยการผูก ทาบ ตามระยะมาตรฐานที่กำหนดโดย ว.ส.ท. ใส่ต่อกันไปจนได้ความยาวตามแบบเหล็กเสริมนี้ จะใส่ SPACER ที่ทำด้วย MORTAR ไว้เป็นระยะ เพื่อช่วยประคองโครงเหล็กให้ทรงตัวอยู่ในรูเจาะ โดยมีลูกปูน (COVERING) ไม่น้อยกว่า 5 ซม. อยู่โดยรอบ

257/1-4 โครงการ The Wiz ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400 ประเทศไทย
0881321432, 0625838716 แฟกซ์ 6629030080 กด 3244
Email: ceapthai@gmail.com

ขั้นตอนการก่อสร้างเข็มเจาะ

3. การเทคอนกรีต

ใช้วิธีการเทคอนกรีตใต้น้ำ โดยการเทผ่านท่อ TREMIE PIPE ขนาด $\varnothing 6"$ เพื่อส่งคอนกรีตไปยังก้นหลุมเจาะเพื่อป้องกันมิให้คอนกรีตแยกตัว (SEGREGATION) และป้องกันคอนกรีตไม่ให้ไปสัมผัสกับน้ำโดยตรงเมื่อเทคอนกรีตลง TREMIE PIPE คอนกรีตจะดันน้ำโคลนออกไปทางปลายท่อด้านล่าง ซึ่งอยู่เหนือก้นหลุมเพียงเล็กน้อยพอให้คอนกรีตไหลไล่สะดวก คอนกรีตที่พุ่งออกอย่างแรง จะดันตะกอนก้นหลุมที่อาจมีอยู่ข้างล่างและให้ลอยขึ้นมา จึงจะมีแต่เนื้อคอนกรีตตกลงไปแทนที่อยู่ก้นหลุม และเพื่อป้องกันมิให้ตะกอน หรือน้ำเข้ามาปะปนกับคอนกรีตได้ จะต้องรักษาปลาย TREMIE PIPE ให้จมอยู่ในคอนกรีตตลอดเวลาของการเทคอนกรีต โดยมีระยะห่างอย่างน้อย 2.00 ม. ตะกอนและน้ำจึงจะถูกดันลอยขึ้นมาตลอดเวลาจนมาอยู่ส่วนบนของเสาเข็ม โดยทั่วไป เมื่อเทคอนกรีตจนได้ระดับแล้ว จะต้องมีส่วนเผื่อสำหรับสกัดเอาส่วนหัวของเสาเข็มออกประมาณ 1 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของเสาเข็ม

4. การถอน

ต้องถอน Casing ออกก่อนคอนกรีตจะแข็งตัว ด้วยเครื่องสั่น VIBRATOR จากรถเจาะ HNU PILEMAN หลังจากเทคอนกรีตถึงระดับที่ต้องการขึ้น โดยพยายามควบคุมให้อยู่ในแนวตั้ง เพื่อป้องกันการพังทลายของดินและการแตกด้วยเครื่องสั่น VIBRATOR นี้จะไม่ทำให้การเคลื่อนที่ตัวของเหล็กหลังจากถอน Casing เสร็จ จะต้องไม่ไปกระทบกระเทือนกับเสาเข็มต้นนั้น จนกว่าคอนกรีตจะแข็งตัว ซึ่งจะมีระยะเวลาประมาณ 24 ชม. และระยะใกล้เคียงที่จะทำงานได้ควรมีระยะห่างจากจุดศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 6 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของเสาเข็ม

ขั้นตอนการก่อสร้างเข็มเจาะ

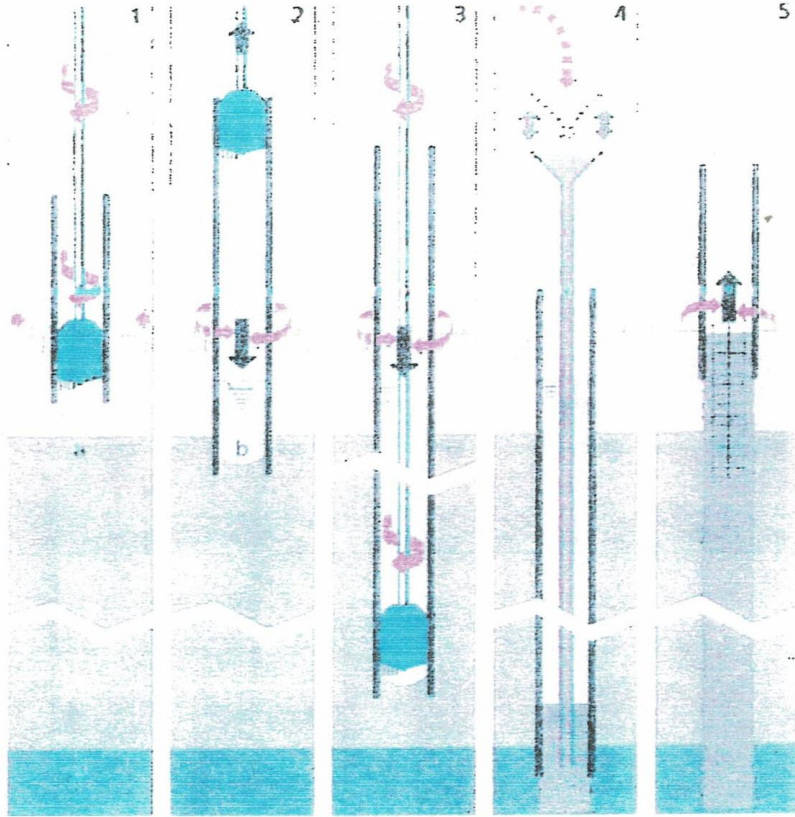
ขั้นตอนการทำเสาเข็มเจาะระบบ DRY PROCESS

1. ใช้ดอกสว่านเจาะดิน - หิน ตามขนาดที่ต้องการจนได้ความลึกที่แบบกำหนดโดย ไม่มี การพังทลายของชั้นดินหรือหิน หลังจากนั้นใส่เหล็กเสริม ที่จัดเตรียมไว้ลงในหลุมเจาะด้วยรถยก จากนั้นจึงเทคอนกรีตลงในหลุมเจาะอย่างต่อเนื่อง
2. กรณีที่มีน้ำซึมหรือชั้นน้ำบาดาลมา ต้องใช้ท่อ Tremie ส่งคอนกรีตไปเทด้านบน หลุมเจาะปลายท่อจะสูงกว่าก้นหลุมไม่เกิน 1 เมตร และการถอดท่อ Tremie แต่ละครั้งไม่ให้ หลุดออกจากเนื้อคอนกรีตโดยเด็ดขาด ซึ่งอาจทำให้เสาเข็มขาดได้ จนกระทั่งคอนกรีตขึ้นออกมาจน บริสุทธิ์
3. กรณีที่ดิน ชั้นบนอ่อนต้องใช้ Casing กดจนถึงดินแข็ง จากนั้นจึงทำการเจาะและ เทคอนกรีตจนเสร็จ จึงค่อยถอน Casing ด้วยเครื่องเขย่า VIBRATOR และเติมคอนกรีตให้เต็ม
4. กรณีที่จะผ่านชั้นทรายหรือหินกรวดหลายๆ ชั้นจำเป็นต้องใช้ Bentonite ซึ่งคู่ไปตาม ระบบ Wet-Process

257/1-4 โครงการ The Wiz ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400 ประเทศไทย
 0881321432,0625838716 แฟกซ์ 6629030080 กด 3244
 Email: ceapthai@gmail.com

ขั้นตอนการก่อสร้างเข็มเจาะ

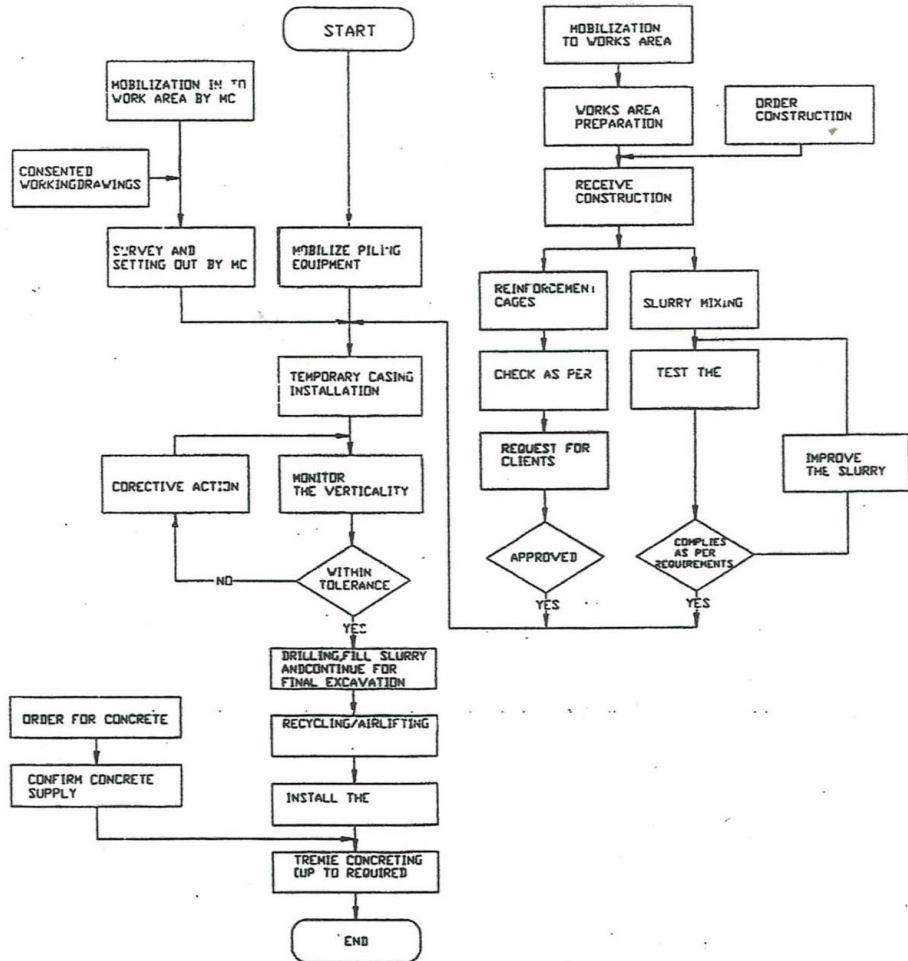
รูปถ่ายขั้นตอนก่อสร้างเสาเข็มเจาะ



1. เจาะคว้านใส่ปลอกท่อนแรก 3.00 เมตร
2. เจาะคว้านต่อและต่อปลอกอีก 3.00 เมตร ใส่ปลอกลึก 6.00 เมตร ใส่น้ำยา Bentonite
3. เจาะและเติมน้ำยา Bentonite ตลอด จนได้ความลึกที่ต้องการ
4. ใส่เหล็กเสริม และใส่ท่อ Tremie เตรียมเทคอนกรีต
5. เทคอนกรีตในท่อ Tremie ใส่น้ำ เทคอนกรีตใส่น้ำต่อเนื่องโดยขยับและตัดท่อ Tremie จนคอนกรีตถึงระดับที่ต้องการ

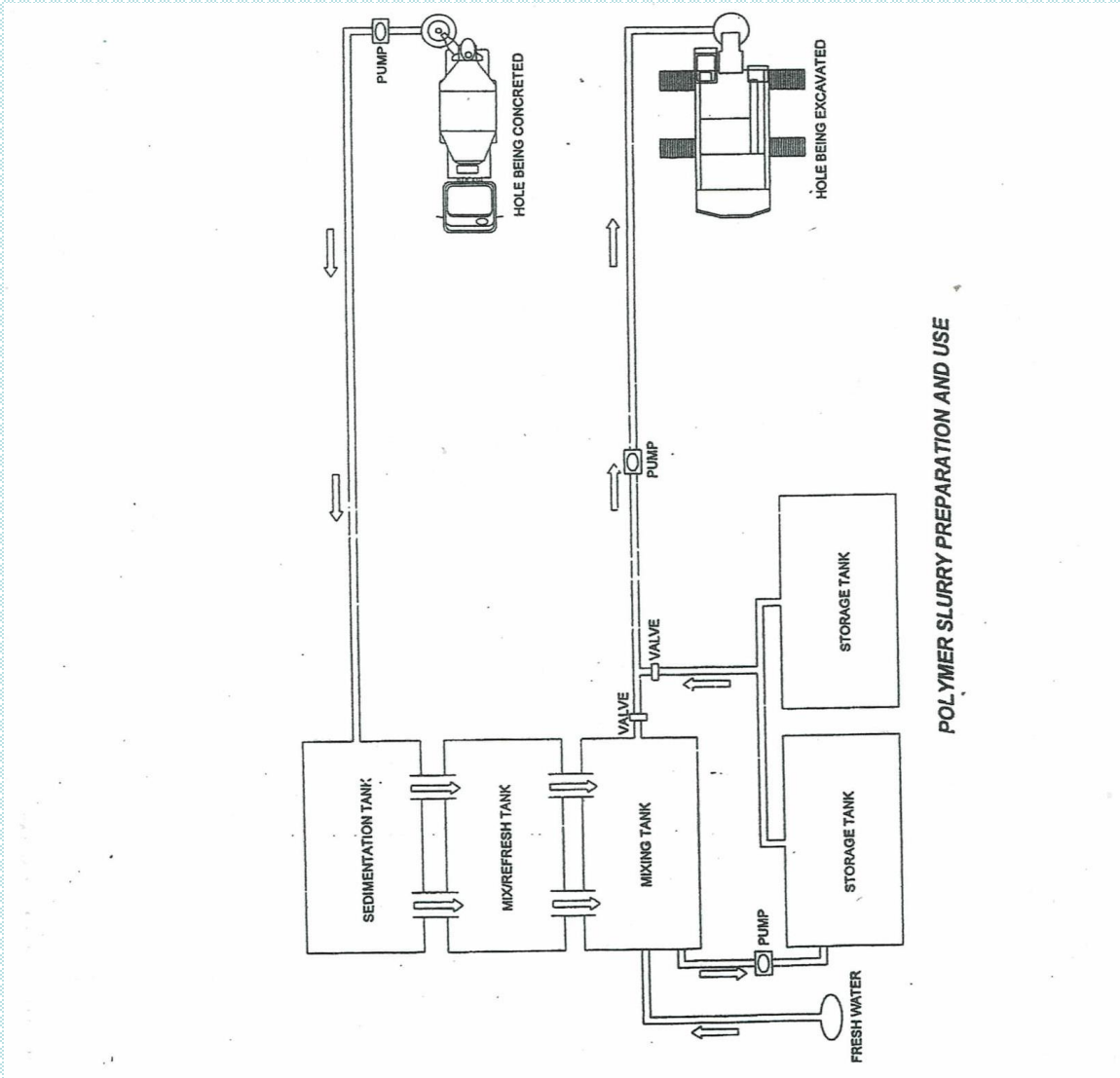
257/1-4 โครงการ The Wiz ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400 ประเทศไทย
 0881321432,0625838716 แฟกซ์ 6629030080 กด 3244
 Email: ceaphai@gmail.com

ขั้นตอนการก่อสร้างเข็มเจาะ



257/1-4 โครงการ The Wiz ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400 ประเทศไทย
 0881321432,0625838716 แฟกซ์ 6629030080 กด 3244
 Email: ceapthai@gmail.com

ขั้นตอนการก่อสร้างเข็มเจาะ



257/1-4 โครงการ The Wiz ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400 ประเทศไทย
0881321432,0625838716 แฟกซ์ 6629030080 กด 3244
Email: ceaphai@gmail.com

ขั้นตอนพิเศษการก่อสร้างเข็มเจาะ

ขั้นตอนพิเศษการทำเสาเข็มเจาะระบบ WET PROCESS

เพิ่มขั้นตอนการดำเนินงานเสาเข็มระบบ Wet Process ตามข้อกำหนดมาตรฐาน ซึ่งความได้คั่งของเสาเข็มแต่ละต้นนั้นต้องมีความละเอียด 1:200 หรือใกล้เคียง ดังนั้น บริษัทฯ จึงเพิ่มขั้นตอนการปฏิบัติงานเสาเข็ม เพื่อให้ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดดังกล่าวนี้ โดยการใส่ท่อ Casing ที่มีความแข็งแรงพอพร้อมกับใช้ Hydraulic Hammer เป็นตัวตอกปลอกกันดินพังทลาย เพื่อที่จะทำแนวเสาเข็มให้คั่งคั่งก่อน เป็นการลดปัญหาการเอียงหรือการหนีศูนย์ ของเสาเข็มในแต่ละต้นนั้น ซึ่งมีสาเหตุมาจากชั้นดินที่มีความแข็งแตกต่างกัน

257/1-4 โครงการ The Wiz ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400 ประเทศไทย
 0881321432,0625838716 แฟกซ์ 6629030080 กด 3244
 Email: ceapthai@gmail.com

รายละเอียดวัสดุ

BENTONITE
Mac-Gel®
For drilling and construction industries

DESCRIPTION

MAC-GEL is processed by selected montmorillonite and complies with the requirement of API SPEC 13A. MAC-GEL is suitable for both drilling and construction industries where it is used to control viscosity, maintain drill-hole or excavation dimensions and suspend cuttings. The excellent viscosity and gel strength characteristics of MAC-GEL allows lower than normal usage rates.

CHEMICAL PROPERTIES

SiO ₂ : 55-58 %	MgO : 2.1-2.5 %
Al ₂ O ₃ : 16-18 %	CaO : 1.9-2.1 %
Fe ₂ O ₃ : 5-7 %	K ₂ O : 0.3-0.5 %
Na ₂ O : 3.6-4.0 %	TiO ₂ : 1.2-1.5 %
LOI : 11-12 %	CEC : 80 meq/100 g

PHYSICAL PROPERTIES

Specification	MAC-GEL	API Standard
Viscometer Dial Reading @ 600 rpm	35 min.	30 min.
Yield Point, lb/100 ft ²	3Pv max.	3Pv max.
Filtrate Loss, ml	14.5 max.	15.0 max.
Dry Screen (passing 75 micron), %	75 min	-
Wet Screen (retained 75 micron), %	3.5 max.	4.0 max.
pH (6% suspension)	9-11	-
Moisture Content, %	10.0 max.	10.0 max.

257/1-4 โครงการ The Wiz ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400 ประเทศไทย

0881321432, 0625838716 แฟกซ์ 6629030080 กด 3244

Email: ceapthai@gmail.com

รายละเอียดวัสดุ

BENTONITE									
Mac-Gel[®]									
For drilling and construction industries									
Liquid Limit , %	500			min					
Plastic Limit , %	40			min					
Swelling Index	25			ml per 2 g of clay , min					
Loose bulk density	0.80-0.95			g/ml					
apparent settled density	1.05-1.10			g/ml					
specific gravity	2.5-2.7								
TECHNICAL CHARACTERISTICS									
SPECIFICATION	CONCENTRATION								
	35 kgs/m ³			40 kgs/m ³			50 kgs/m ³		
	0 hr.	2 hr.	16 hr.	0 hr.	2 hr.	16 hr.	0 hr.	2 hr.	16 hr.
Marsh Viscosity	33	34	35	34	35	36	37	39	40
R 600 dial reading	3	9	10	10	12	14	16	19	21
R 300 dial reading	4	5	6	6	7	8	10	12	13
Plastic Viscosity	4	4	4	4	5	6	6	7	8
Apparent Viscosity	4	4.5	5	5	6	7	8	9.5	10.5
Yield Point	0	1	2	2	2	2	4	5	5
Filtrate Loss	25.2	24.2	22.0	24.0	22.0	18.4	20.4	18.4	16.2
Gel Strength , 10 sec	1	1.5	2	2	3	4	5	6	8
Gel Strength , 30 min	3	3.5	6	4	6	10	10	13	16
pH	9.25	9.26	9.29	9.26	9.27	9.28	9.32	9.34	9.36

257/1-4 โครงการ The Wiz ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400 ประเทศไทย

0881321432,0625838716 แฟกซ์ 6629030080 กด 3244

Email: ceapthai@gmail.com

รายการเครื่องจักรงานเข้มน้เจอะ

รายการเครื่องจักรงานเสาน้เข้มน้เจอะ

ที่	รายการเครื่องจักร	จำนวน / หน่วย	หมายเหตุ
1.	รถเจอะเสาน้เข้มน้	12 ชุด	
2.	ปลอกเจอะ (Casing) Ø .25-1.00 เมตร	20 ชุด	
3.	ดอกเจอะส่วน Ø.25- 1.00 เมตร	40 ตัว	
4.	ดอกเจอะบ้กเก้ต Ø.35- 1.00 เมตร	20 ตัว	
5.	เครื่องผสมน้เบนโทไนท์ (Bentonite) ระบบหมุนเวียน	10 ชุด	
6.	เครื่องทดสอบระบบ Wet Process ตามหัวข้อกำหนด	2 ชุด	
7.	รถพ่วง (ใช้ขนย้ายเครื่องจักร) HENO	5 คัน	
8.	รถแบ้คโคร 10 HT	1 คัน	
9.	รถเครน 20T	5 คัน	
10.	ท่อกอนกรีต Tremie	10 ชุด	
11.	เครื่องเชื่อมสนาม	2 เครื่อง	

257/1-4 โครงการ The Wiz ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400 ประเทศไทย

0881321432,0625838716 แฟ้กซ์ 6629030080 กด 3244

Email: ceapthai@gmail.com

ตัวอย่างผลงาน

ภาพถ่ายขณะปฏิบัติงานเจาะเสาเข็มเพื่อสร้างสนามบินแห่งชาติสุวรรณภูมิ



257/1-4 โครงการ The Wiz ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400 ประเทศไทย
0881321432,0625838716 แฟกซ์ 6629030080 กด 3244
Email: ceapthai@gmail.com

ตัวอย่างผลงาน

ภาพถ่ายขณะปฏิบัติงานเจาะเสาเข็มเพื่อสร้างโรงไฟฟ้าจะนะ จังหวัดสงขลา



257/1-4 โครงการ The Wiz ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400 ประเทศไทย
0881321432,0625838716 แฟกซ์ 6629030080 กด 3244
Email: ceapthai@gmail.com

ตัวอย่างผลงาน

ภาพถ่ายขณะปฏิบัติงานเจาะเสาเข็มเพื่อสร้างโรงไฟฟ้าจะนะ จังหวัดสงขลา



257/1-4 โครงการ The Wiz ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400 ประเทศไทย
0881321432,0625838716 แฟกซ์ 6629030080 กด 3244
Email: ceapthai@gmail.com

ตัวอย่างผลงาน

ภาพถ่ายขณะปฏิบัติงานเจาะเสาเข็มเพื่อสร้างโรงไฟฟ้าจะนะ จังหวัดสงขลา



257/1-4 โครงการ The Wiz ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400 ประเทศไทย
0881321432,0625838716 แฟกซ์ 6629030080 กด 3244
Email: ceapthai@gmail.com