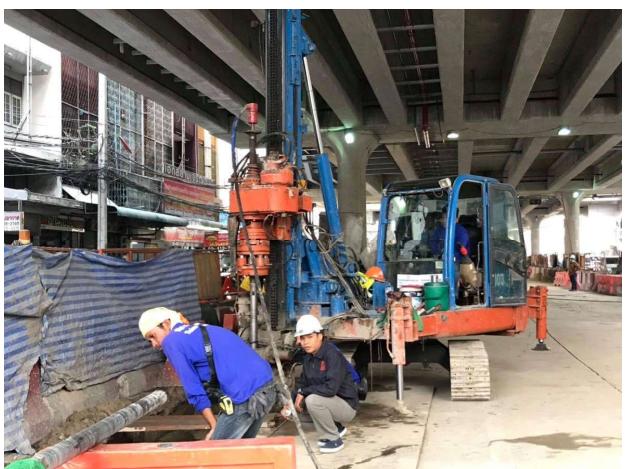


OUR EXPERIENCE

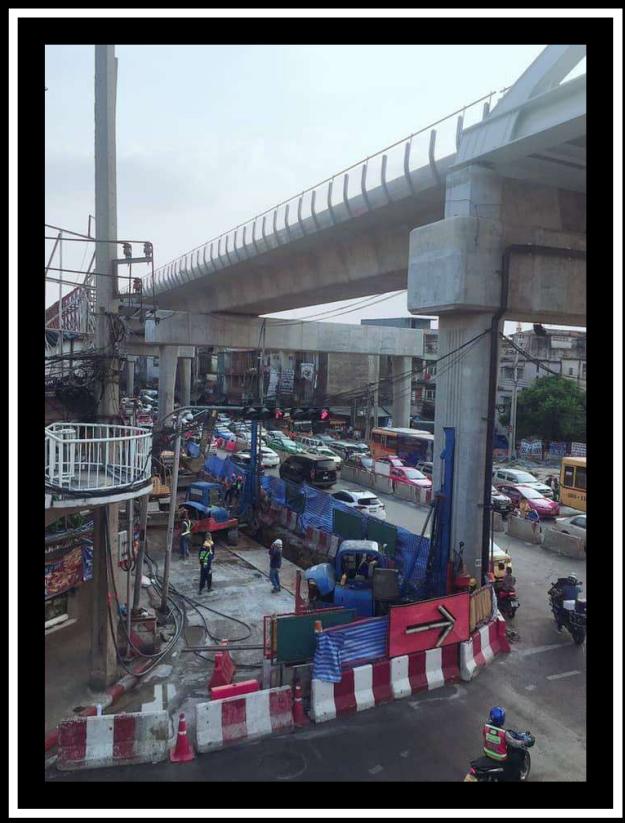
❖ งานเสริมเสถียรภาพ

MRT : Blue Line Extension Project



โครงการ : ก่อสร้างรถไฟฟ้า สายสีน้ำเงินส่วนต่อขยาย ช่วงหัวลำโพง-บางแค และช่วงบางซื่อ-ท่าพระ
(บริเวณแยกไฟฉาย) (มูลค่า้งานก่อสร้าง Jet Grout : 25 ล้านบาท)

MRT : Blue Line Extension Project



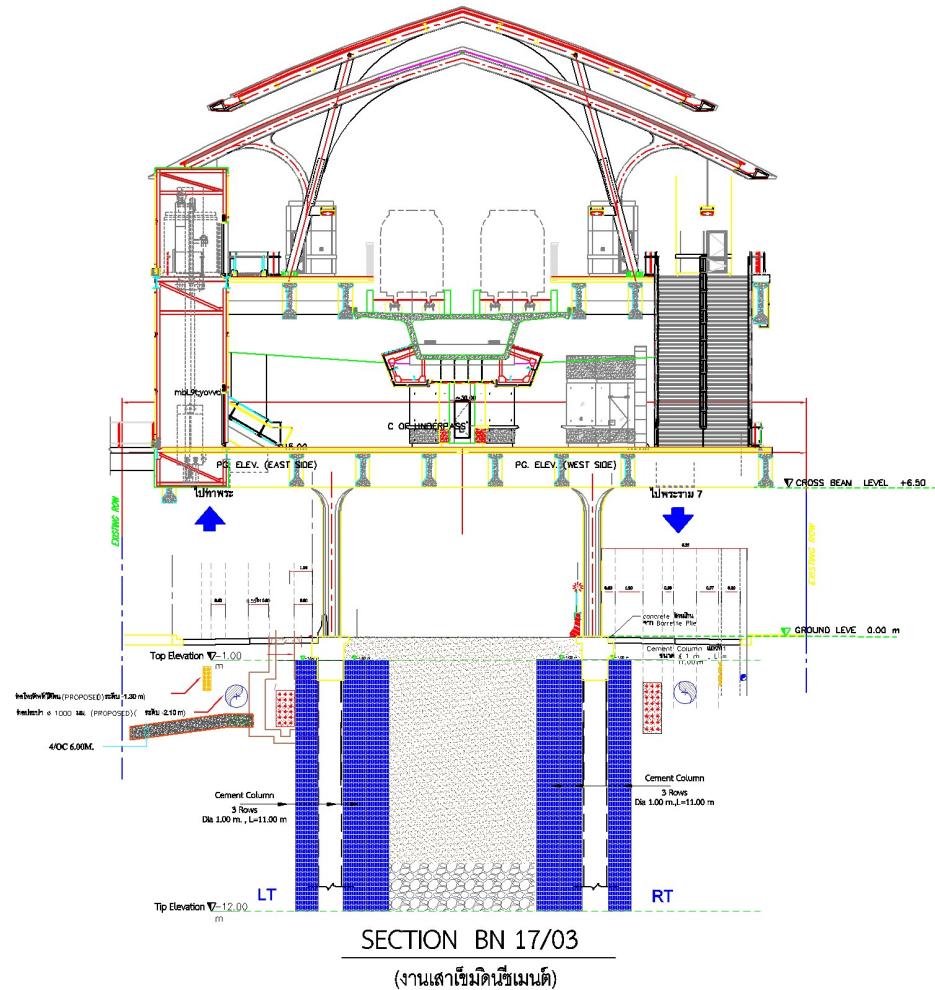
โครงการ : รถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ส่วนต่อขยายช่วง
บางซื่อ-ท่าพระ

สถานที่ตั้ง : สถานีไฟฉาย

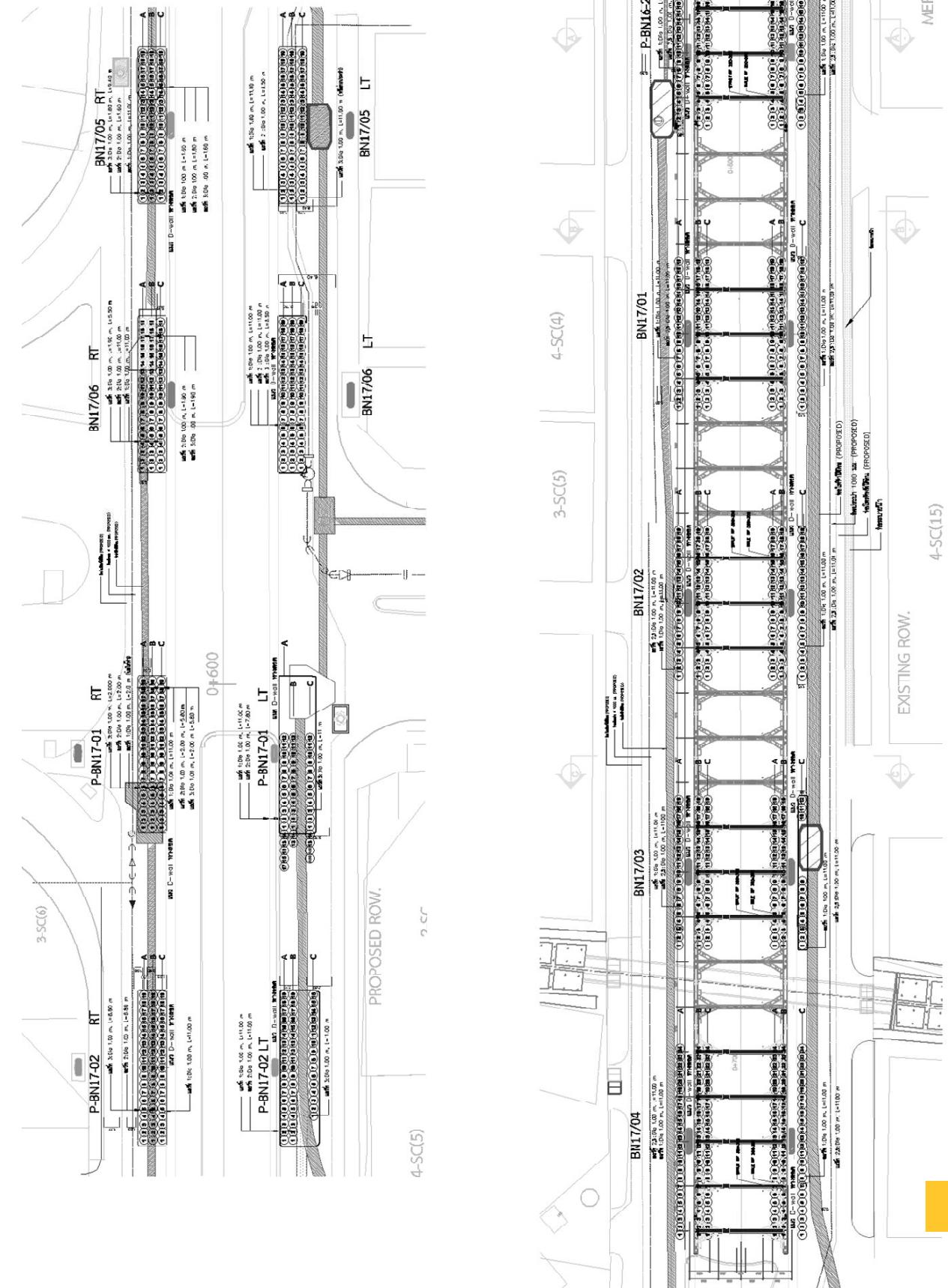
วัตถุประสงค์ : เพื่อเพิ่มเส้นทางของดินบริเวณ
ดังกล่าวรวมถึงช่วยลดการเคลื่อนตัว
ของกำแพงกันดินขณะทำการขุดอุโมงค์
ทางลอดแยกไฟฉาย



OUR EXPERIENCE : MRT BLUE LINE EXTENSION PROJECT



MRT : Blue Line Extension Project



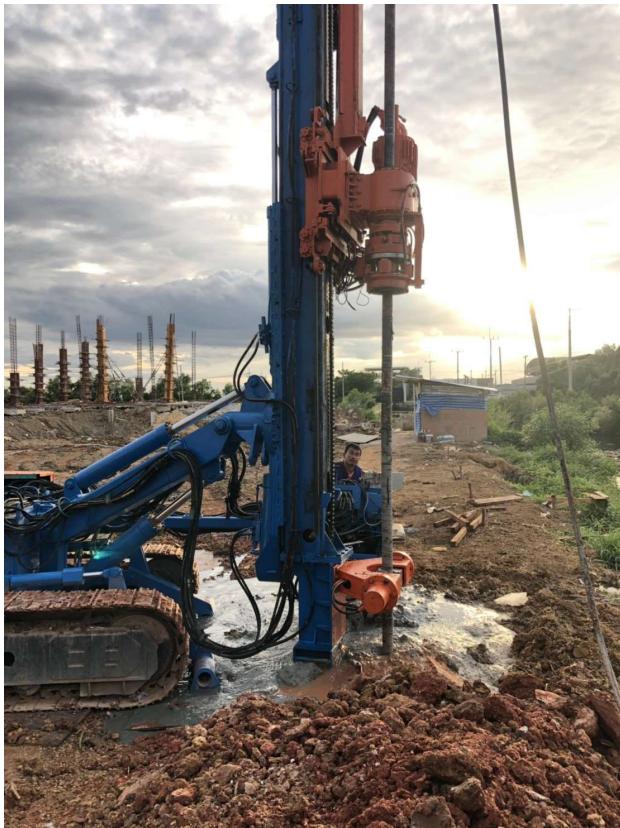
OUR EXPERIENCE : MRT BLUE LINE EXTENSION PROJECT

โครงการ : NS SEAFOOD FACTORY

โครงการ : อาคารโรงงานผลิตอาหารแช่แข็ง,
เก็บสินค้าและสำนักงาน

สถานที่ตั้ง : ถ.พระราม2 ต.พันท้ายนรสิงห์ อ.เมือง
สมุทรสาคร จ.สมุทรสาคร

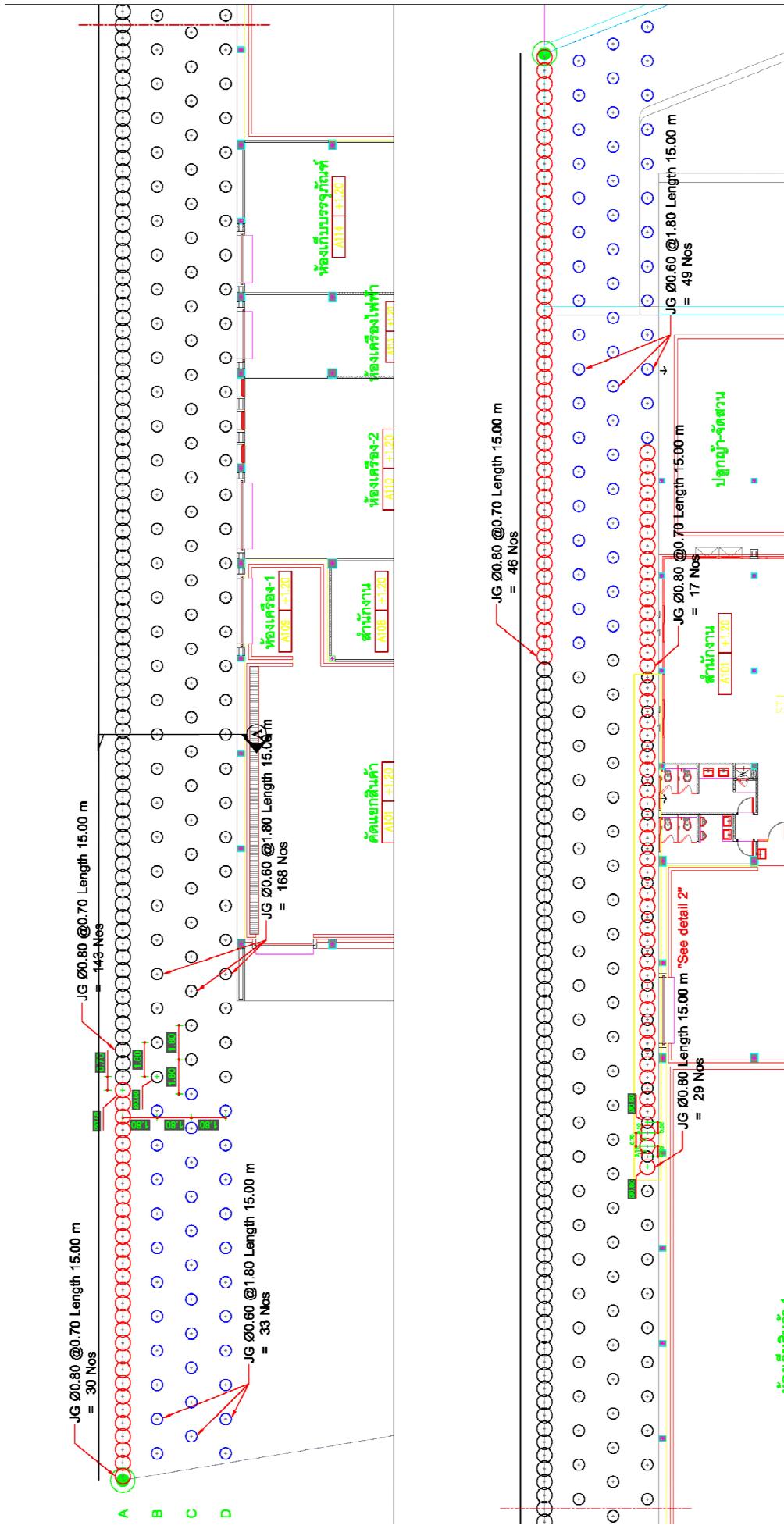
วัตถุประสงค์ : เพื่อเพิ่มศีรภาพของดินบริเวณดังกล่าว
เนื่องจากบริเวณด้านข้างเป็นคลอง เมื่อ
ทำการรกรากสร้างอาคารโรงงานจึงเกิดการ
เคลื่อนตัวของดิน ทำให้เกิดการทรุดตัว
และรอยแตกร้าวบริเวณพื้นผิวรอบข้าง
โรงงาน จึงทำซีเมนต์คอนกรีตเพื่อป้องกัน
การเคลื่อนตัวของดิน





OUR EXPERIENCE : NS SEAFOOD FACTORY

OUR EXPERIENCE : NS SEAFOOD FACTORY



2. SITE CONDITIONS

The available subsurface information obtained from soil Investigation report of Boulter Stewart Ltd. (Dec 2018). The subsurface information used for this analyses indicated average subsoil conditions as the following;

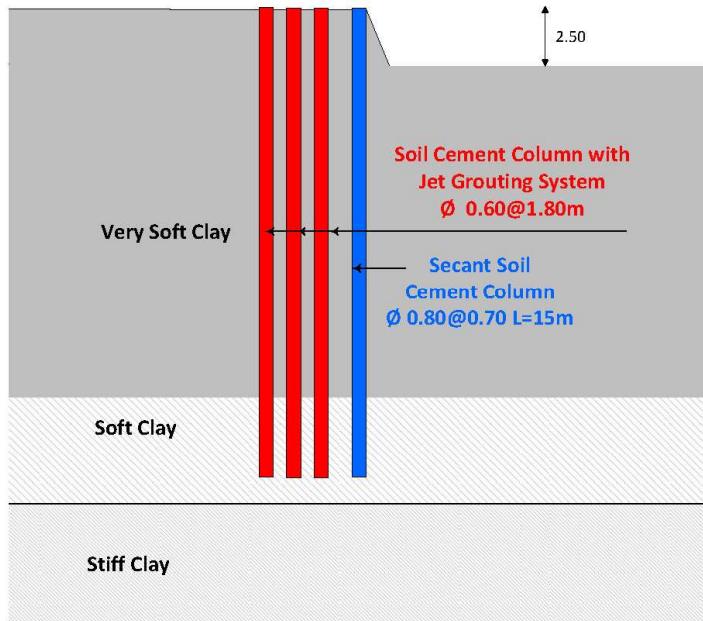
BH-01

Depth below Ground (m)		Description of Material	Design S_u	γ	Design SPT (blow/ft)
From	To		(t/m ²)	(t/m ³)	
0.00	-1.50	Fill /Crust	3.00	1.70	
-1.50	-15.00	Very soft clay	0.90	1.60	
-15.00	-17.00	Soft clay	1.40	1.60	
-17.00		Stiff to stiff clay	-	1.70	28

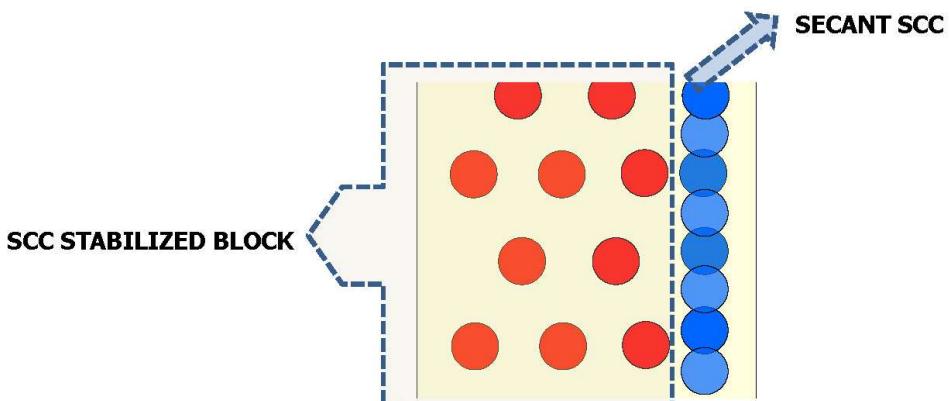
Ground water level is assumed at the existing ground surface

6. ANALYSES SECTION

Stability analyses are considered as the following:



TYPICAL IMPROVEMENT SECTION

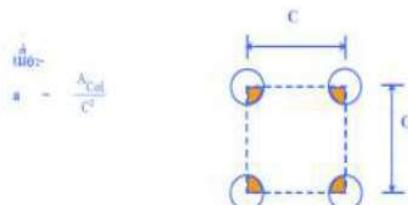


OUR EXPERIENCE : NS SEAFOOD FACTORY

Block Valve Station BV5.10

- Secant SCC
 - Jet grouting pile, 1 row of Ø0.80 m@0.70 m
 - Length 15.0 m
 - Unconfined compressive strength, $C_u = 8 \text{ ksc}$
- SCC stabilized block :
 - Jet grouting pile, 3 rows of Ø0.60 m@1.80# m
 - Length 15.0 m
 - Unconfined compressive strength, $C_u = 8 \text{ ksc}$
 - Average transformed strength = 4.3 t/m^2

$$C_{ave} = C_u (1 - a) + C_u^{Col} \times a$$

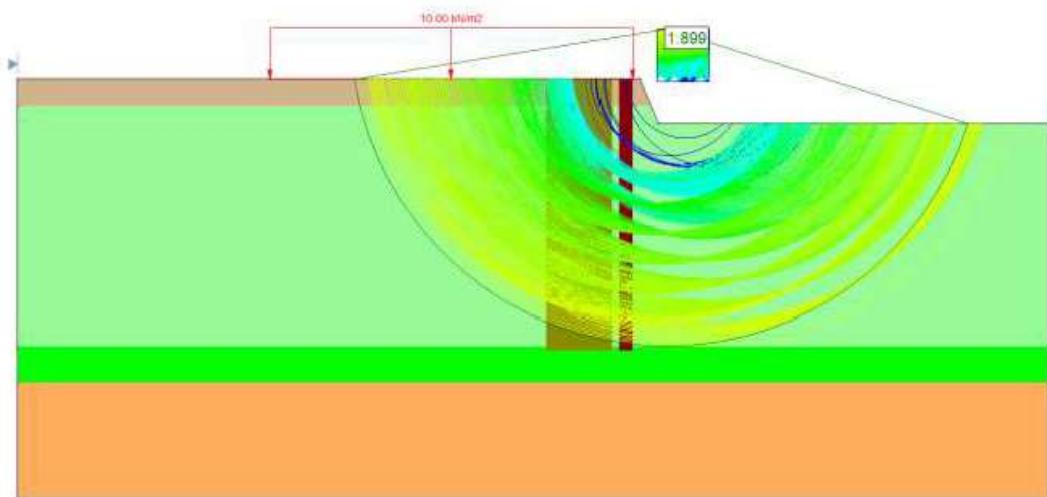


Transformed Strength

Cement Column Diameter	=	60.0	cm
Spacing of Cement Col	=	1.8	m
Existing Soil Strength, C_u	=	0.90	t/m ²
SCC Strength, C_u^{Col}	=	40.0	t/m ²
Averg. Strength, C_{ave}	=	4.3	t/m ²

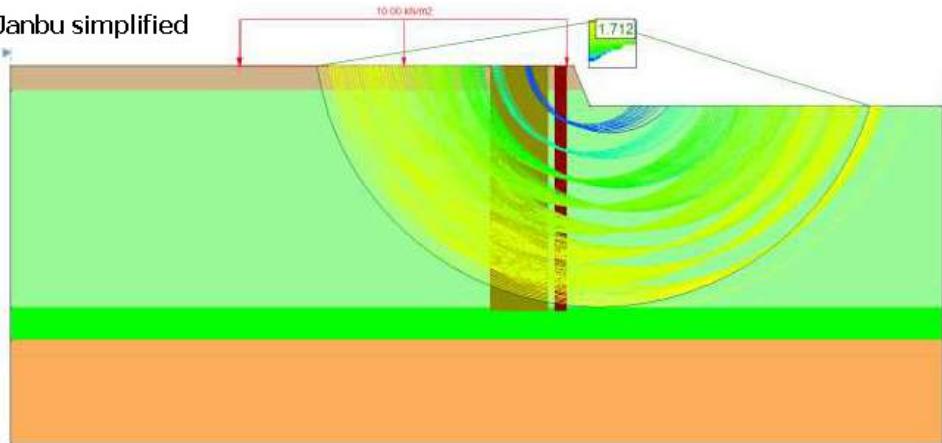
7. ANALYSES RESULTS

- Method: Bishop simplified



Min. FS = 1.899 > 1.5 OK

- Method: Janbu simplified



Min. FS = 1.712 > 1.5 OK

Project Summary

File Name: JG
Slide Modeler Version : 6.009
Project Title: SLIDE - An Interactive Slope Stability Program
Date Created: 25/11/18, 19:02:20

General Settings

Units of Measurement: Metric Units
Time Units: days
Permeability Units: meters/second
Failure Direction: Left to Right
Data Output: Standard
Maximum Material Properties: 20
Maximum Support Properties: 20

Analysis Options

Analysis Methods Used

Bishop simplified
Janbu simplified

Number of slices: 25
Tolerance: 0.005
Maximum number of iterations: 50
Check malpha < 0.2: Yes
Initial trial value of FS: 1
Steffensen Iteration: Yes

Groundwater Analysis

Groundwater Method: Water Surfaces
Pore Fluid Unit Weight: 9.81 kN/m³
Advanced Groundwater Method: None

Random Numbers

Pseudo-random Seed: 10116
Random Number Generation Method: Park and Miller v.3

Material Properties

Property	1. Fill	2. Soft clay 1	3. Soft clay 2	4. Stiff clay	5. SCC	Secant SCC
Color						
Strength Type	Mohr-Coulomb	Mohr-Coulomb	Mohr-Coulomb	Mohr-Coulomb	Mohr-Coulomb	Mohr-Coulomb
Unit Weight [kN/m³]	17	15	16	17	19	19
Cohesion [kPa]	30	9	14	140	43	400
Friction Angle [deg]	0	0	0	0	0	0
Water Surface	None	None	None	None	None	None
Ru Value	0	0	0	0	0	0

Surface Options

Surface Type: Circular
Search Method: Grid Search
Radius Increment: 10
Composite Surfaces: Disabled
Reverse Curvature: Create Tension Crack
Minimum Elevation: Not Defined
Minimum Depth: Not Defined

Loading

1 Distributed Load present:

Distributed Load 1

Distribution: Constant
Magnitude [kN/m²]: 10
Orientation: Normal to boundary

Global Minimums

Method: bishop simplified

FS: 1.898620
Center: 16.520, 2.804
Radius: 17.770
Left Slip Surface Endpoint: -1.027, 0.000
Right Slip Surface Endpoint: 33.480, -2.500
Resisting Moment=16056.2 kN-m
Driving Moment=8456.77 kN-m

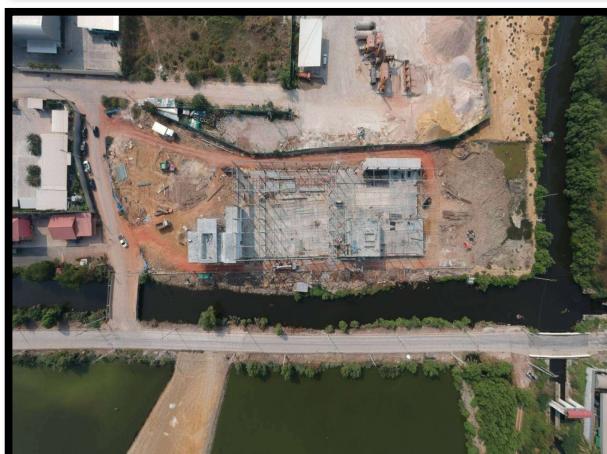
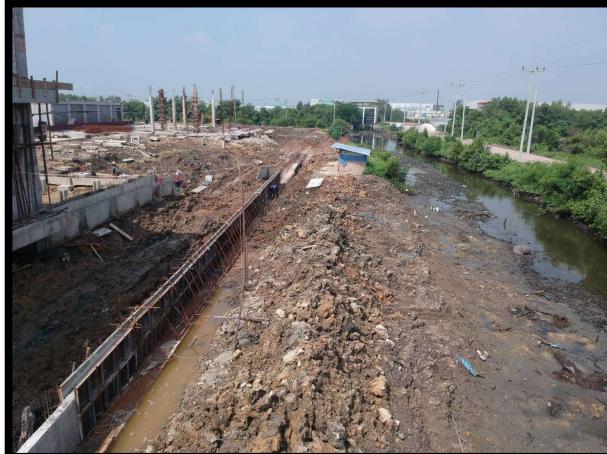
Method: janbu simplified

FS: 1.712080
Center: 16.520, 2.804
Radius: 17.770
Left Slip Surface Endpoint: -1.027, 0.000
Right Slip Surface Endpoint: 33.480, -2.500
Resisting Horizontal Force=752.202 kN
Driving Horizontal Force=439.349 kN

พื้นที่โครงการหลังก่อสร้างเสาเข็มดินซีเมนต์

OUR EXPERIENCE : NS SEAFOOD FACTORY

บริษัท ไทยซีเมนต์ดิวลันบี จำกัด THAI CEMENT COLUMN CO., LTD.

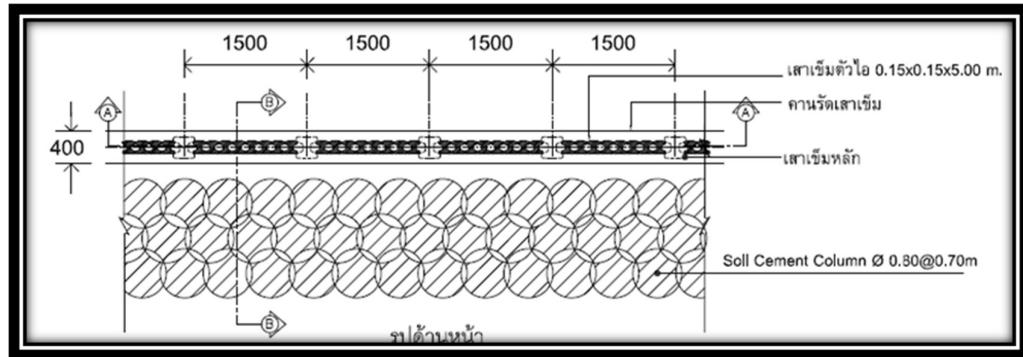
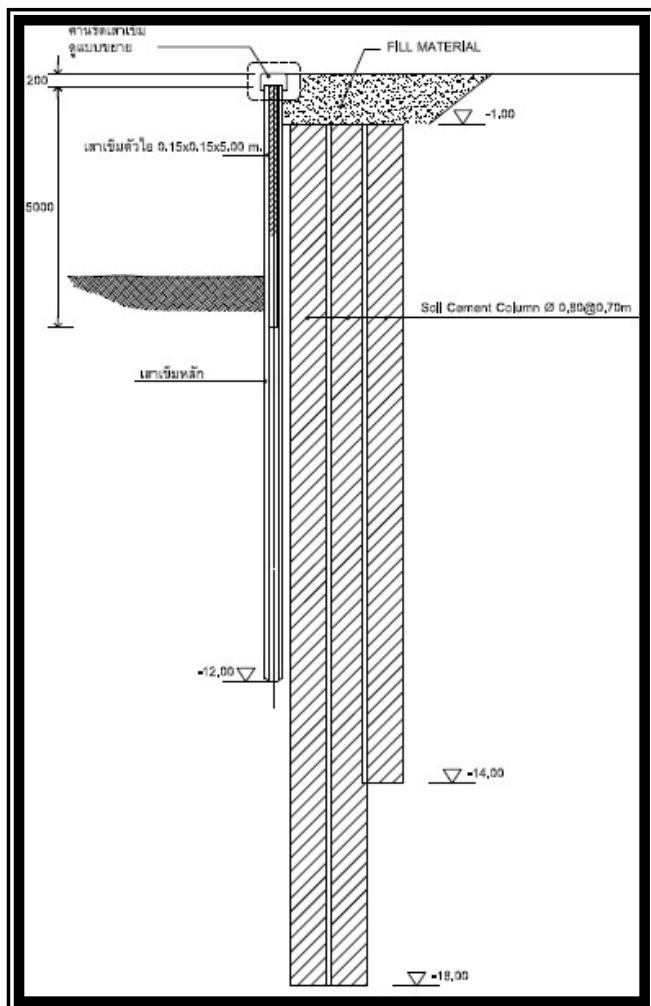


โครงการ : หมู่บ้านชวนชื่น พระราม ๗

โครงการ : หมู่บ้านชวนชื่น พระราม ๗ สิรินธร

สถานที่ตั้ง : หมู่บ้านชวนชื่น พระราม ๗ สิรินธร

วัตถุประสงค์ : เพื่อเสริมเสถียรภาพ และป้องกัน
พังทลายของแนวตั้ง รวมถึงช่วยลด
การซึมผ่านของน้ำเข้ามาในพื้นที่ริมคลอง
และทำให้เกิดการทรุดตัวได้



OUR EXPERIENCE : CHUNCHEUN VILLAGE (RAMA VII)

พื้นที่โครงการหลังก่อสร้างเสาเข็มดินซีเมนต์



โครงการ : ก่อสร้างเขื่อนกันน้ำเช่าริมแม่น้ำเจ้าพระยา

สภาพปัจจุบัน ก่อนการก่อสร้าง

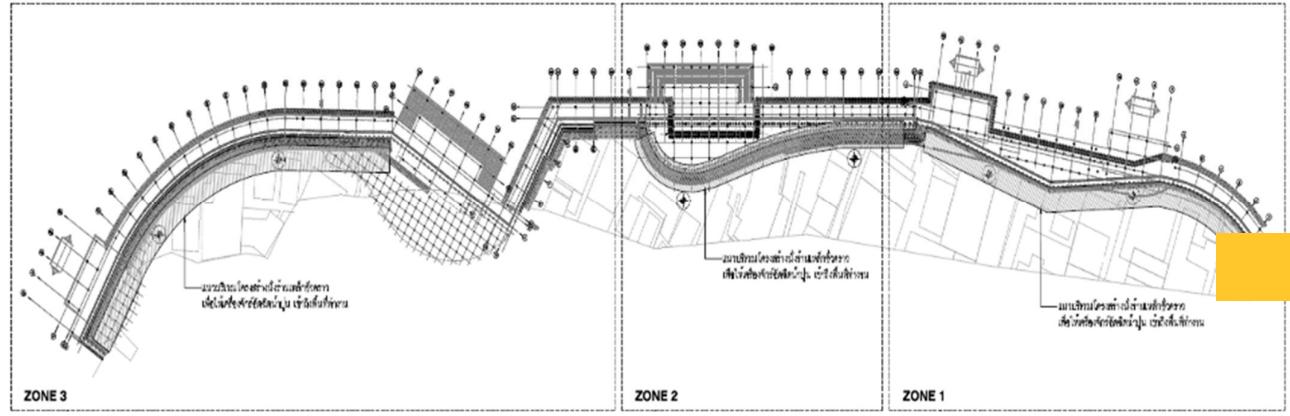


โครงการ : ก่อสร้างเขื่อนกันน้ำเช่าริมแม่น้ำเจ้าพระยา

สถานที่ตั้ง : บริเวณสะพานพระราม ๔ ถึงวัดสنانามเหนือ

วัตถุประสงค์ : เพื่อป้องกันการกัดเซาะริมตลิ่ง และลดผลกระทบต่อบ้านเรือนบริเวณริมตลิ่ง

การก่อสร้าง Cement Column บนบก



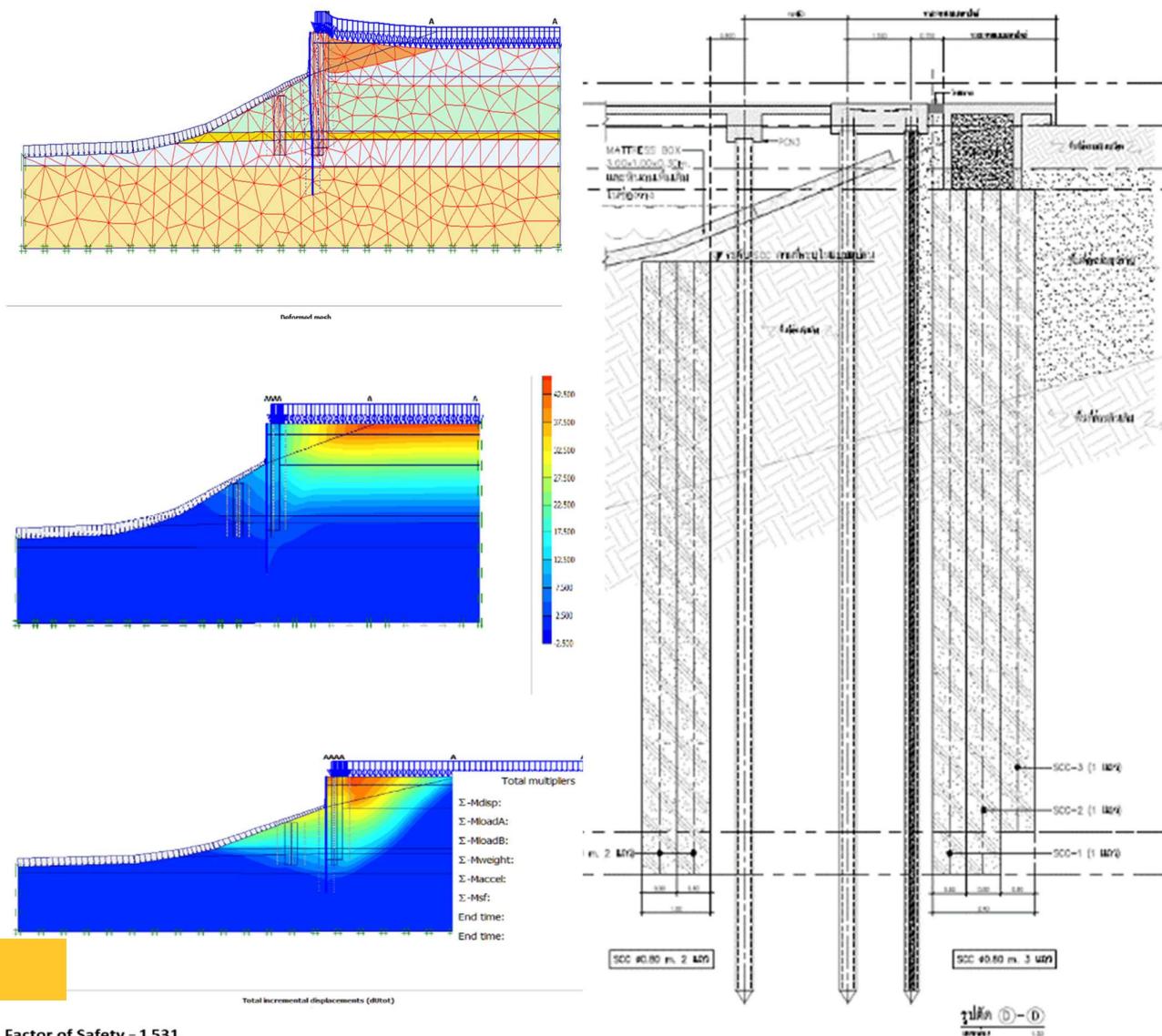
OUR EXPERIENCE : CHAO PHRAYA LEVEE (PAK KRET)

การก่อสร้าง Cement Column ในน้ำ



แนวทางการแก้ปัญหาปรับปรุงความแข็งแรงของเขื่อน

OUR EXPERIENCE : CHAO PHRAYA LEVEE (PAK KRET)

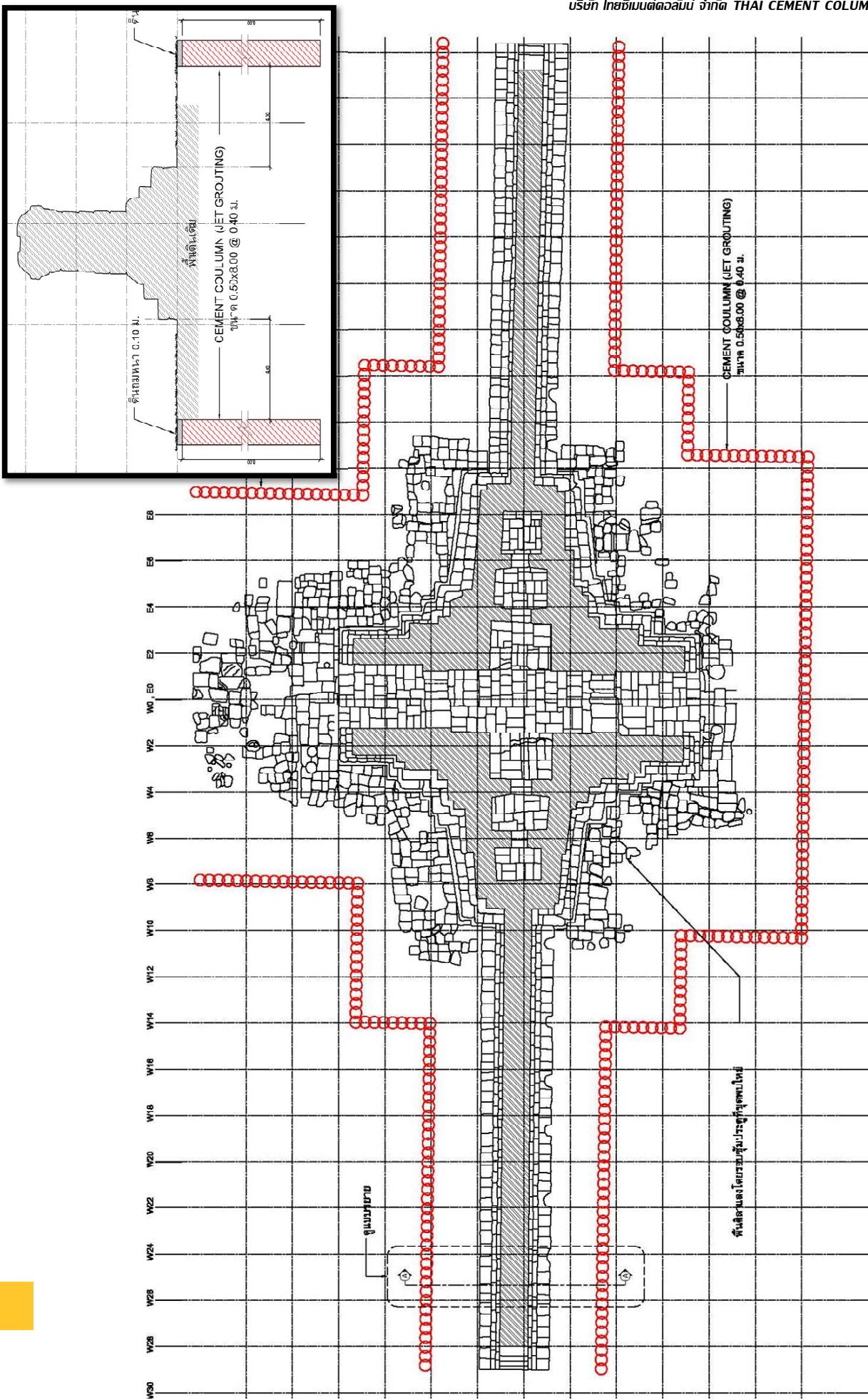


โครงการ : เสริมความมั่นคงประตูด้านทิศใต้ (ประตูชัย) อุทยานประวัติศาสตร์พิมาย



โครงการ : เสริมความมั่นคงประตูด้านทิศใต้
สถานที่ตั้ง : อุทยานประวัติศาสตร์พิมาย
วัตถุประสงค์ : เสริมความมั่นคงบริเวณกำแพงประตู
ทิศใต้ (ประตูชัย) ปราสาทหินพิมาย
เพื่อป้องกันการทรุดตัว





OUR EXPERIENCE: PHIMAI HISTORICAL PARK

โครงการ : เสริมเสถียรภาพของงานชุดบ่อกีบน้ำหล่อเย็นโรงไฟฟ้านวันคร



Before



After



OUR EXPERIENCE: NAVA NAKORN POWER PLANT

โครงการ : เขื่อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำเจ้าพระยา (ระยะที่ 2)



โครงการ : ก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำเจ้าพระยา (ระยะที่ 2) อ.บางบาล

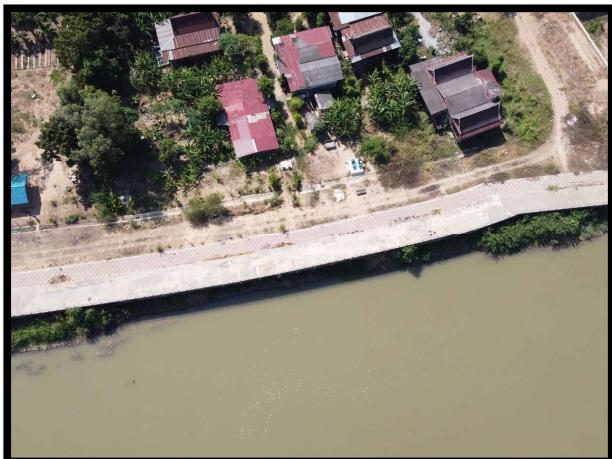
สถานที่ตั้ง : อ.บางบาล จ.พระนครศรีอยุธยา

วัตถุประสงค์ : เพื่อเสริมเสถียรภาพ และป้องกันพังทลายของแนวตลิ่ง รวมถึงช่วยลดการซึมผ่านของน้ำเข้ามาในพื้นที่ริมตลิ่งและทำให้เกิดการทรุดตัวได้



พื้นที่โครงการหลังก่อสร้างเสาเข็มดินซีเมนต์

บริษัท ไทยซีเมนต์ดิวลันบี จำกัด THAI CEMENT COLUMN CO., LTD.



OUR EXPERIENCE : CHAO PHRAYA CANAL BANK STRUCTURE
STAGE 2 [AMPHOE BANG BAN]

❖ งานเสริมกำลังรับน้ำหนักของดิน และปรับสภาพดินเพื่อใช้ในงานก่อสร้าง

MRT : Orange Line (IVS 14)

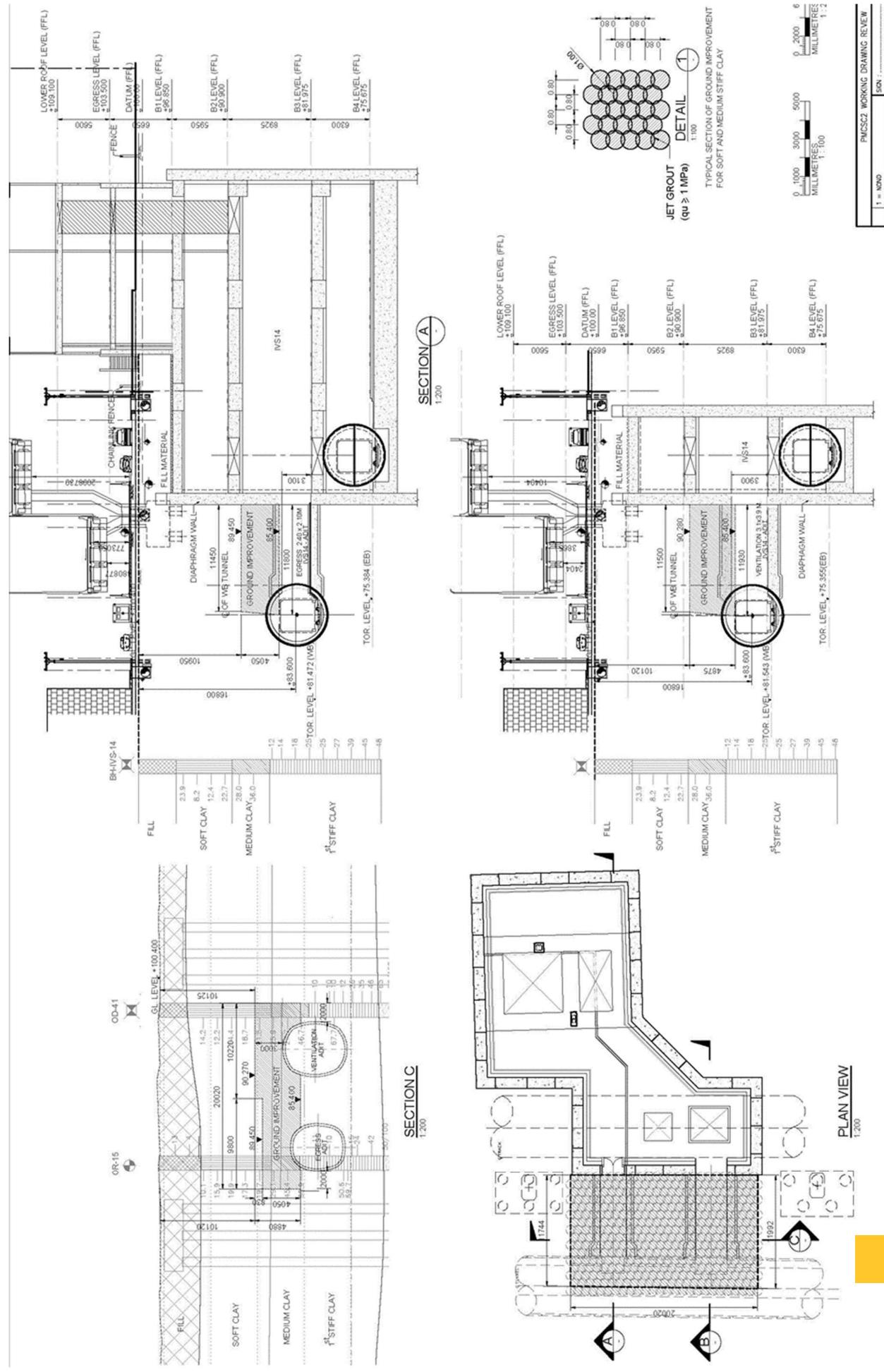


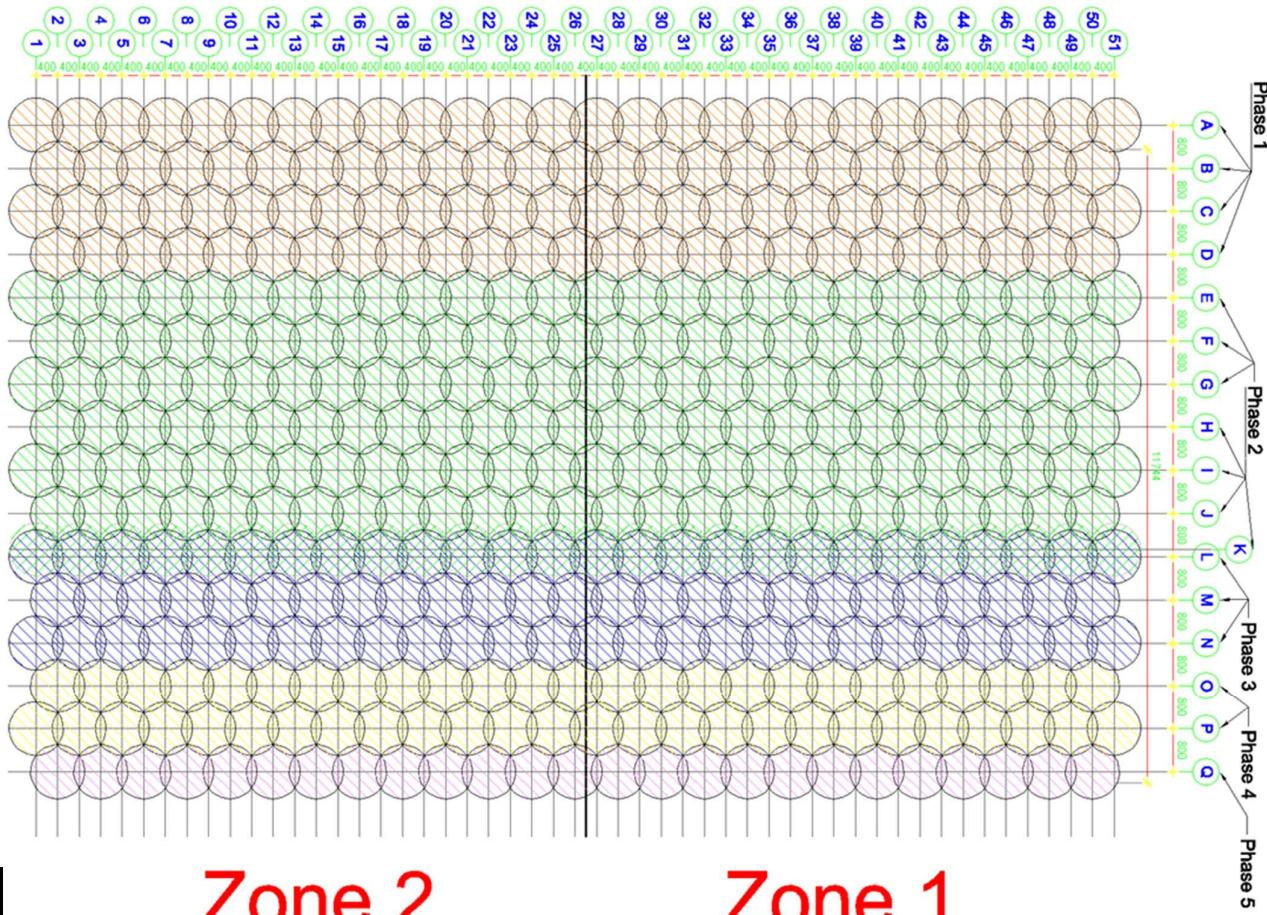
โครงการ : รถไฟฟ้ามหานครสายสีส้ม (IVS 14)

สถานที่ตั้ง : บริเวณหน้าซอยรามคำแหง 77

วัตถุประสงค์ : เพื่อเพิ่มเสียร率ภาพของดินบริเวณจุดเชื่อมต่อระหว่างสถานีและอุโมงค์รถไฟฟ้า โดยจุดก่อสร้างอยู่บริเวณใต้สะพาน ซึ่งมีความสูงระหว่างพื้นถังใต้ท้องสะพาน 2.5 เมตร ทำให้เครื่องจักรไม่สามารถเข้าปฏิบัติงานได้ จึงต้องติดตั้ง sheet pile เพื่อป้องกันดินบริเวณรอบข้างเคลื่อนตัวเข้ามาให้พื้นที่ปฏิบัติงานก่อน แล้วจึงขุดดินลึก 1.5 เมตร เพื่อเพิ่มช่องว่างระหว่างพื้นถังใต้ท้องสะพาน เพื่อให้เครื่องจักรสามารถเข้าไปปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวได้



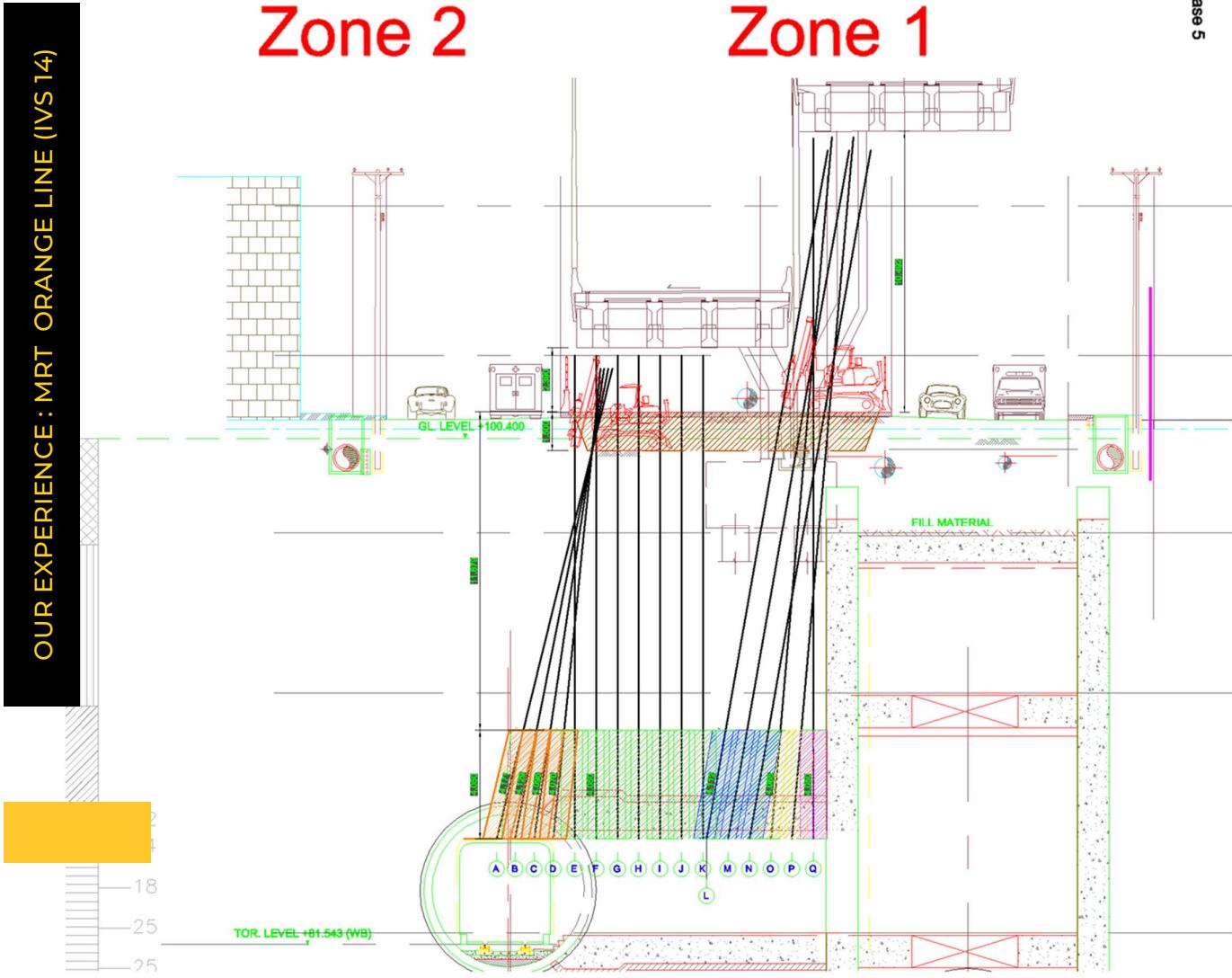




Zone 2

Zone 1

OUR EXPERIENCE: MRT ORANGE LINE (IVS 14)





OUR EXPERIENCE: MRT ORANGE LINE (IVS 14)

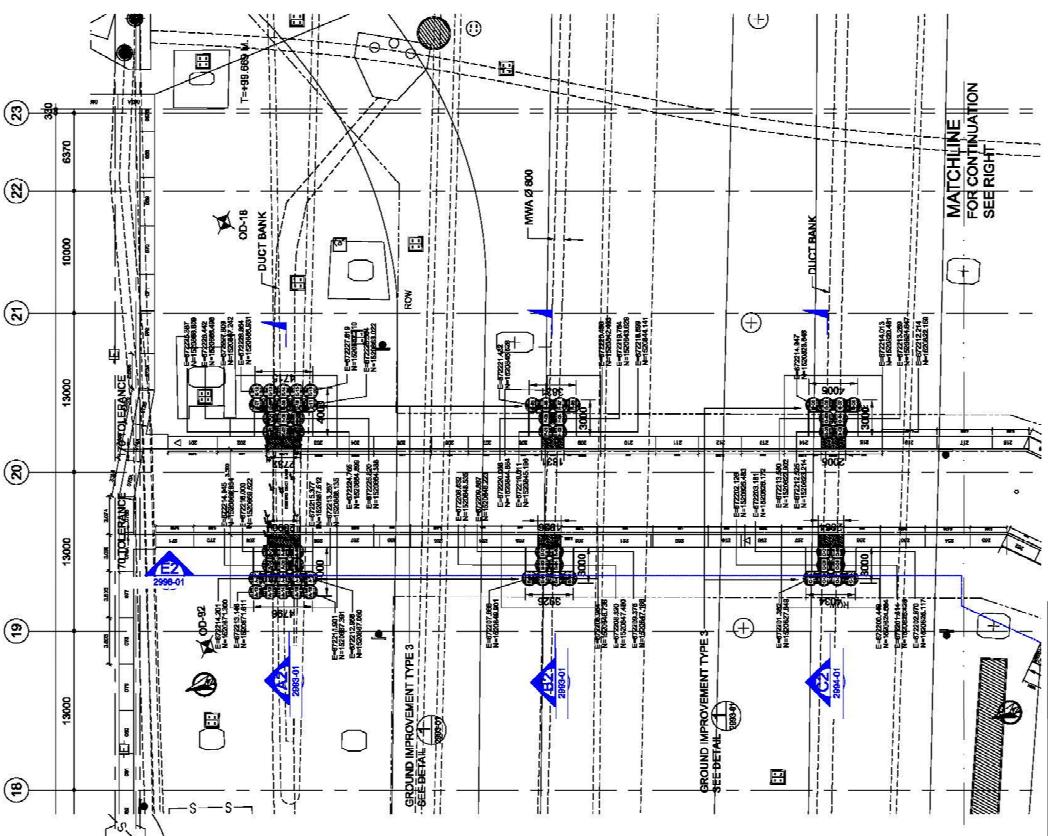
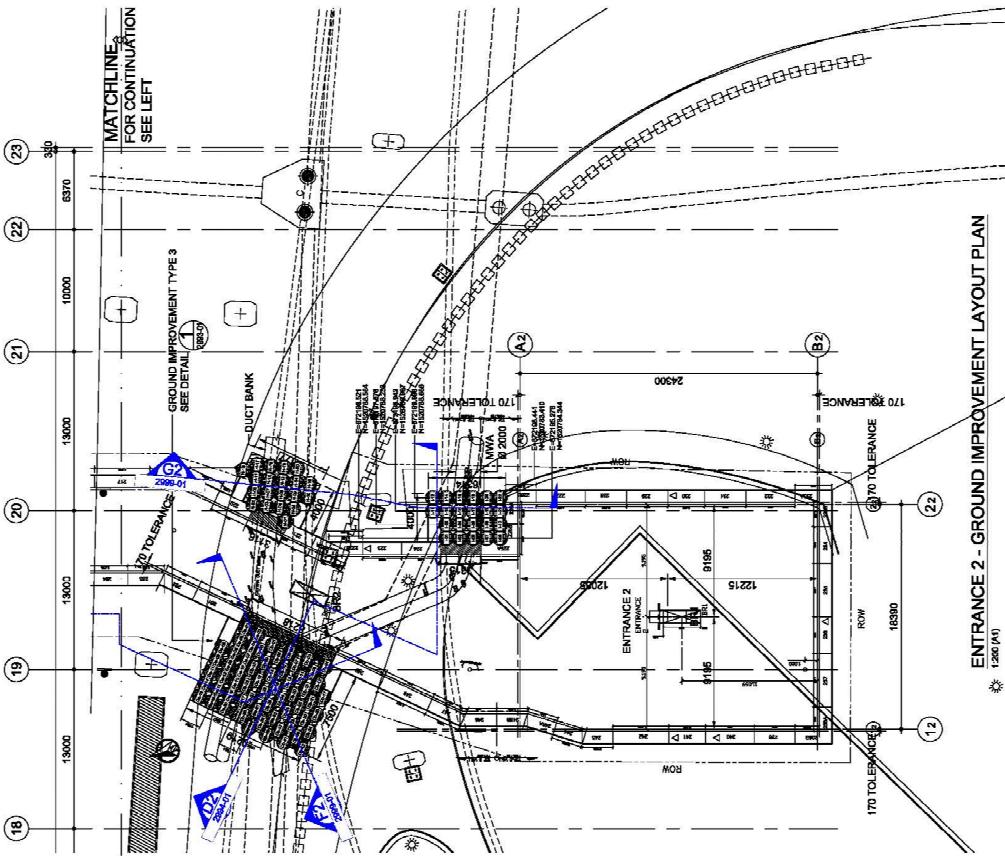
โครงการ : รถไฟฟ้ามหานครสายสีส้ม (OR15)

สถานที่ตั้ง : บริเวณถนนประดิษฐ์มนูธรรม

วัตถุประสงค์ : เพื่อเพิ่มเสียรากพื้นของดินบริเวณที่ระบบสาธารณูปโภคผ่าน ทำให้ไม่สามารถถกอสร้าง Diaphragm Wall ได้ จึงได้ทำการถกอสร้างเสาเข็มดิน - ซีเมนต์ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.20 เมตร เพื่อเป็นกำแพงกันดิน ชั่วคราวก่อน แล้วจึงถกอสร้างกำแพง กันดิน (Retaining wall) ถาวรต่อไป โดยทางบริษัทฯ ได้ทดลองทำต้น - ตัวอย่าง ในบริเวณพื้นที่จริงจำนวน 5 Parameter เพื่อตรวจสอบขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง ซึ่งปรากฏว่าขนาดของเสาเข็มดินซีเมนต์มีขนาดมากกว่า 1.20 เมตร ทุก Parameter

MRT OR15 : Ground Improvement for Utility Gap





REVIEW STATUS	CHECKED BY :	APPROVED BY :
1= NO DIRECTION
2= NO DIRECTION/MOVEMENT
3= REVISE & RESUBMIT
4= REJECTED	DATE:

ORANGE LINE PROJECT

CONTRACT ET : UNDERGROUND CIVIL WORKS

OR15 : PRADIT MANUTHAM STATION ENTRANCE

GROUND IMPROVEMENT FOR UTILITY GAP

DRAWING NO. 1-OR15-TW-2991-02

REVISION : A

STATUS : 1:200 (A1)

UNITS : mm.

DATE : 07-05-2020

SCALES : 1:200 (A1) 1:400 (A3)

OUR EXPERIENCE : MRT ORANGE LINE (OR15)

KINGDOM OF THAILAND
MINIST. MASS RAPID TRANS.

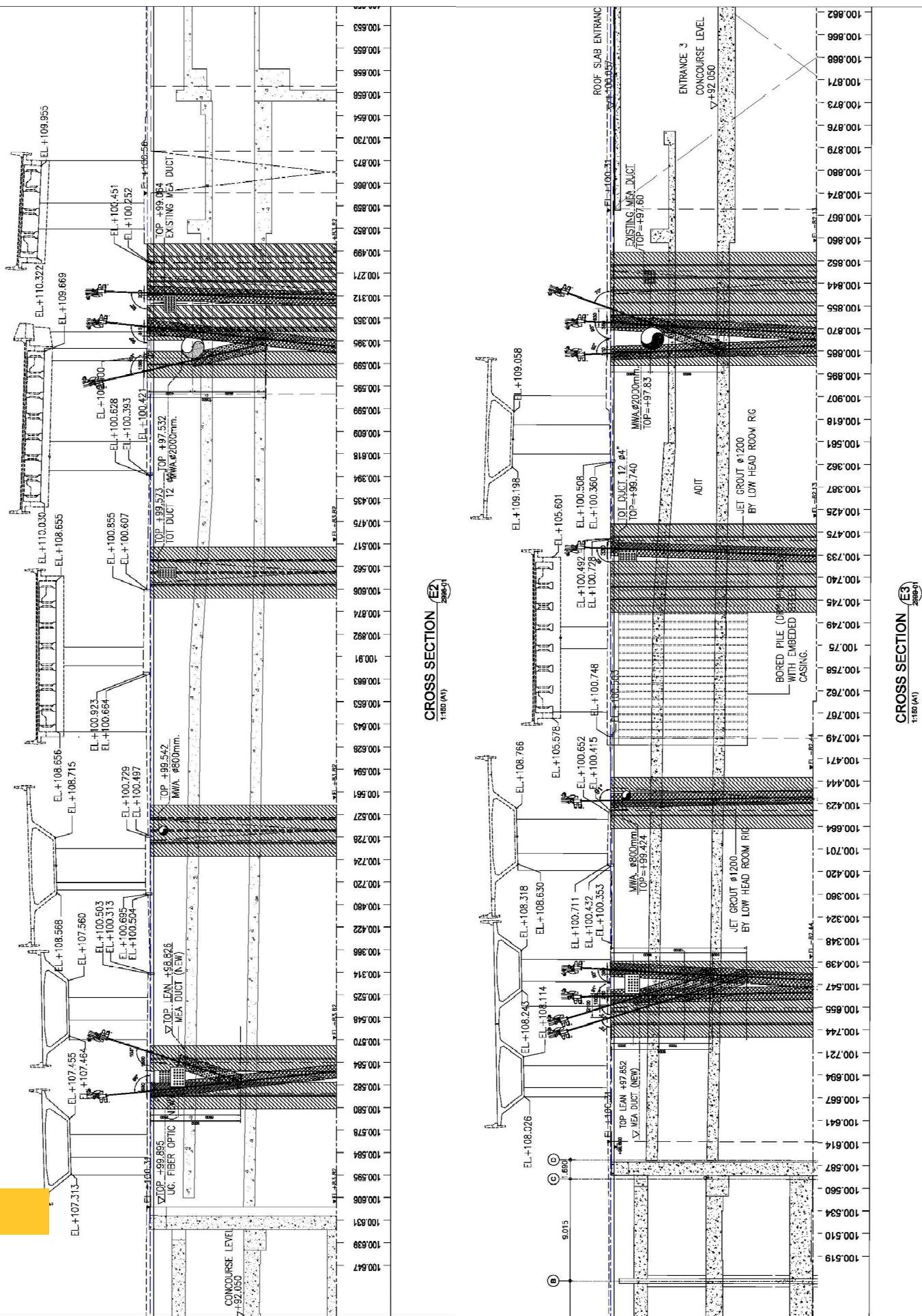
CHOTICHINADA PORT CITY OF THAILAND
MOTT MCNAMEE

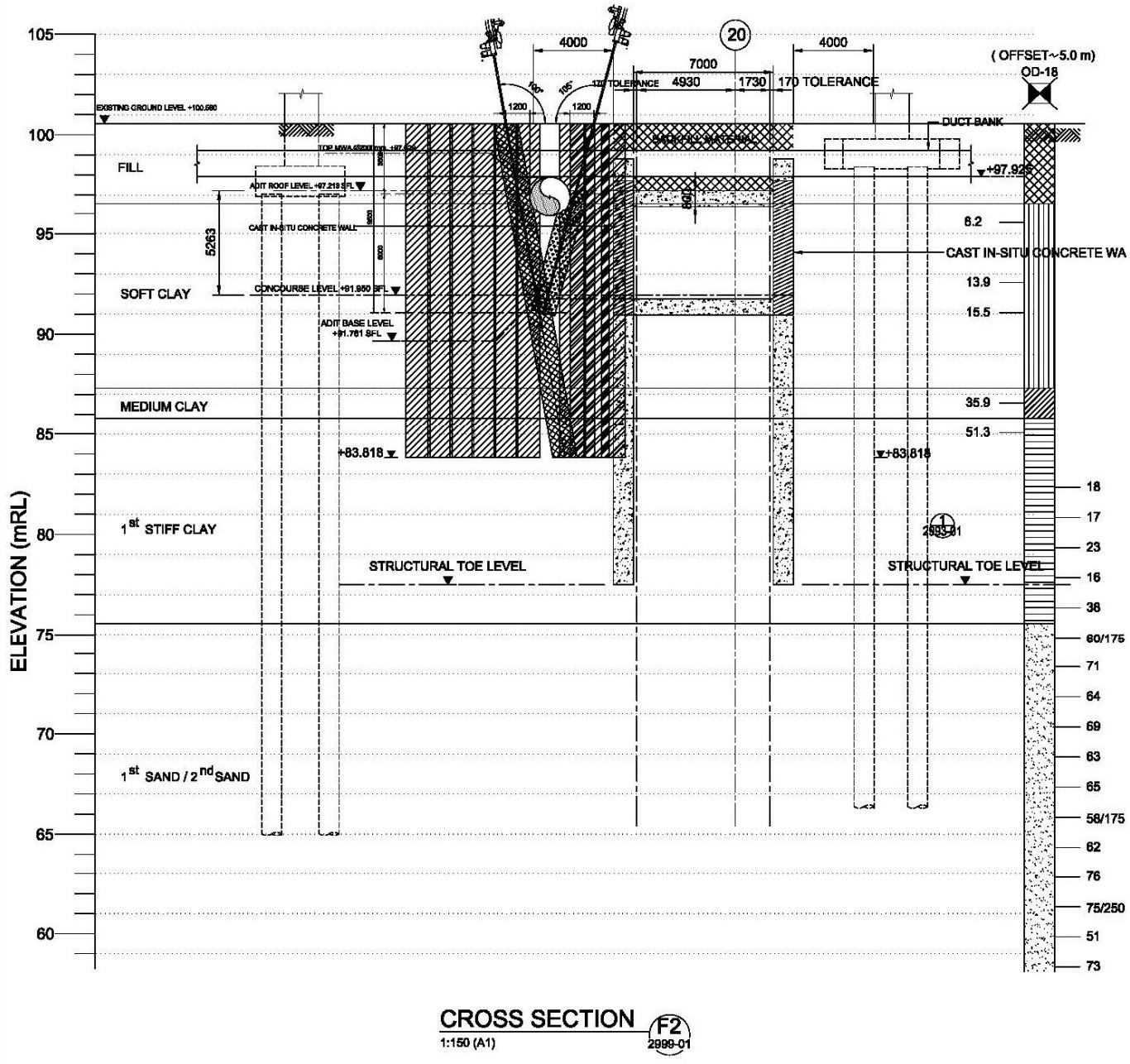
AECOM

GFE

PROJECT MANAGER
DATE ISSUED
REV.
REVISOR
DATE

OUR EXPERIENCE : MRT ORANGE LINE (OR15)

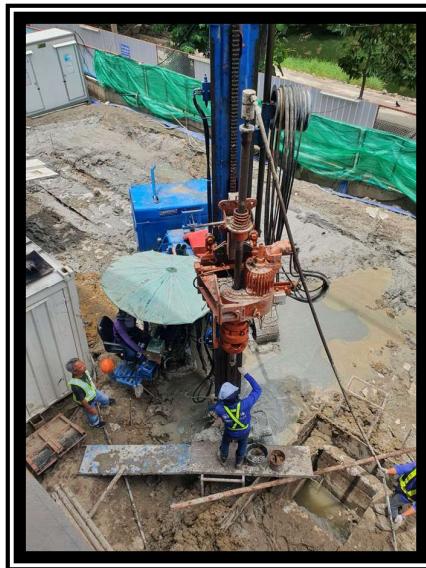
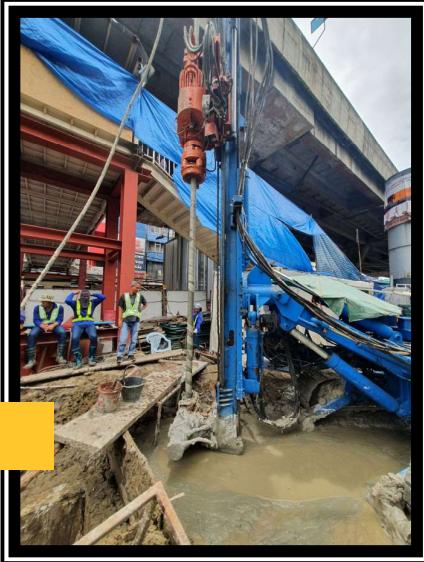




OUR EXPERIENCE : MRT ORANGE LINE (OR15)



MRT Orange Line : Ground Improvement for Footbridge



โครงการ : Footbridge Ch 29+770

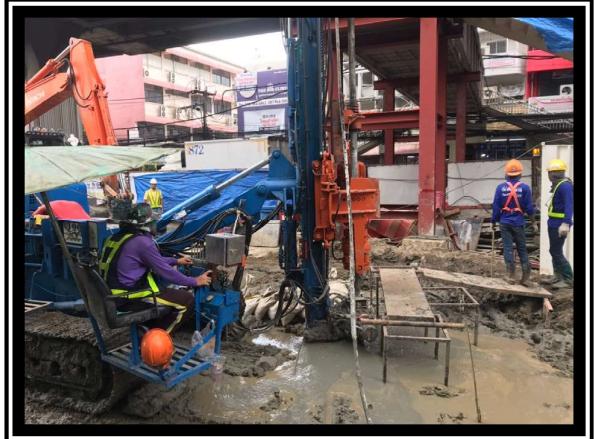
สถานที่ตั้ง : บริเวณหน้ามหาวิทยาลัยรามคำแหง

วัสดุประสงค์ : งานก่อสร้าง Jet Grout $\varnothing 1.20$ m.

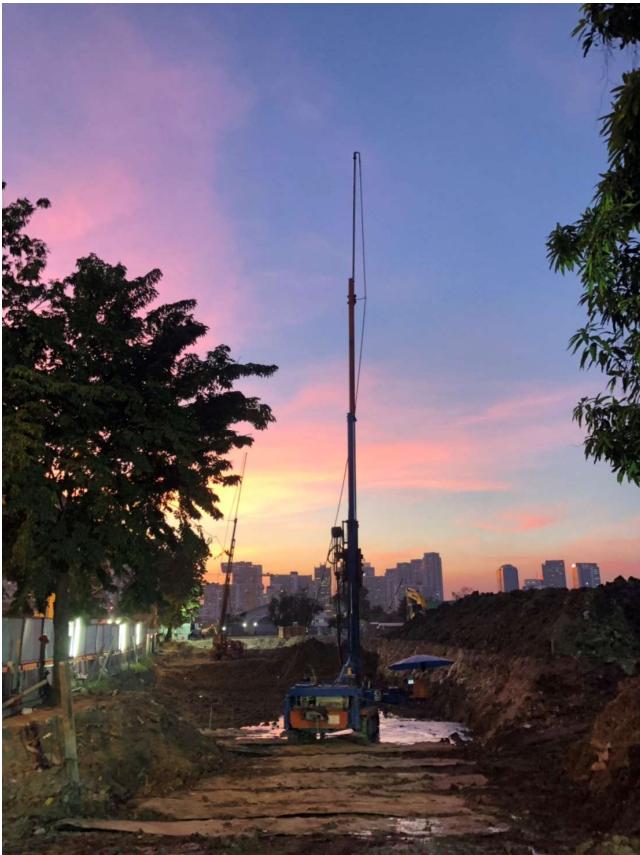
ความลึก 18 m. เพื่อใช้เป็น Bearing

รับฐานรากของสะพานลอยคนข้าม

บริเวณหน้ามหาวิทยาลัยรามคำแหง



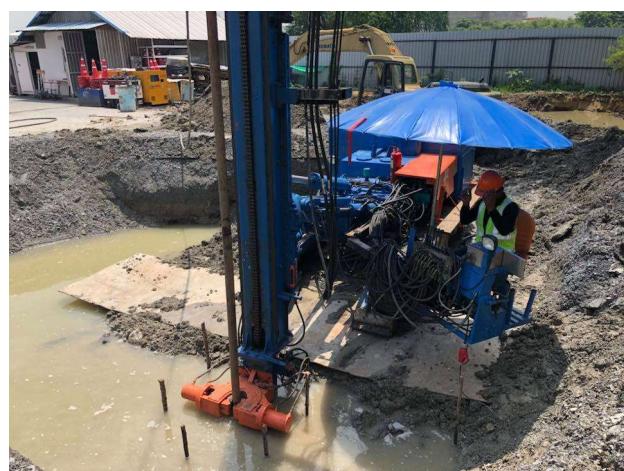
MRT : Orange Line



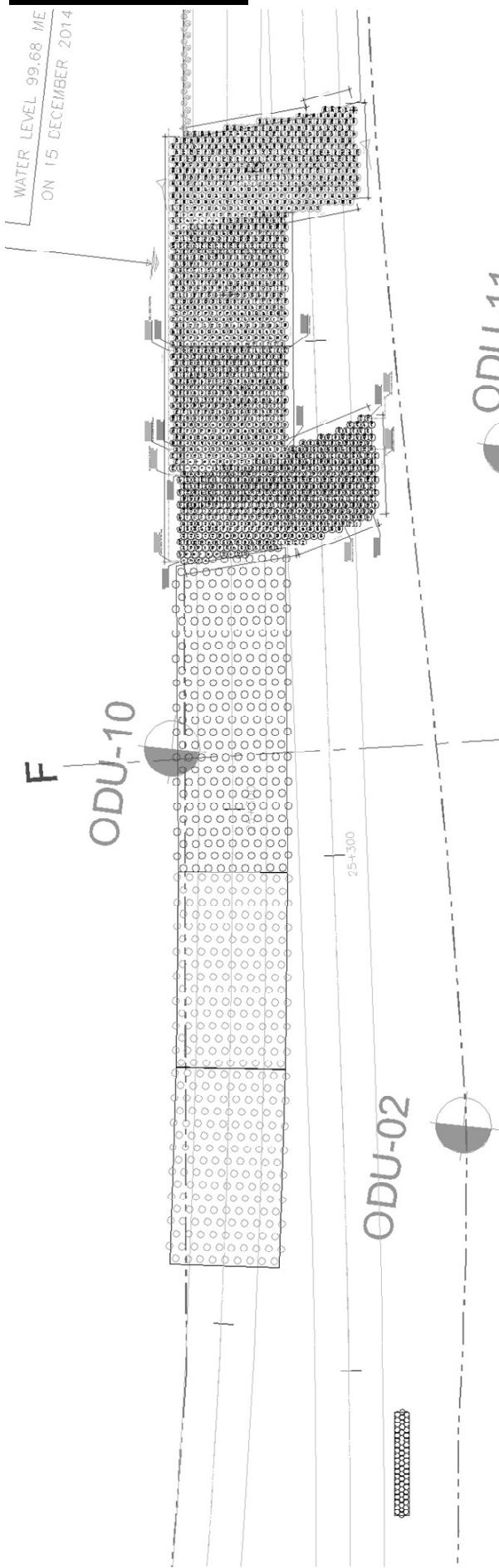
โครงการ : รถไฟฟ้ามหานครสายสีส้ม (ตะวันออก)

สถานที่ตั้ง : สถานี รฟม.

วัตถุประสงค์ : เพื่อเสริมกำลังรับน้ำหนักของดินบริเวณดังกล่าว เพื่อดำเนินการติดตั้งหัวเจาะ TBM (Tunnel Boring Machine) เนื่องจากมีน้ำหนักมากจึงอาจทำให้เกิดการทรุดตัวขณะทำการติดตั้ง และ



MRT : Orange Line



OUR EXPERIENCE : MRT ORANGE LINE

โครงการ : โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์สภากาชาดไทย



โครงการ : โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์สภากาชาดไทย

สถานที่ตั้ง : โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์สภากาชาดไทย

วัตถุประสงค์ : เพื่อปรับปรุงคุณภาพดิน โดยเสาร์เจิม ดินซีเมนต์ สำหรับระบบป้องกันดิน พัง



