โครงการทางพิเศษสายพระราม 3 - ดาวคะนอง - วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานครด้านตะวันตก สัญญาที่ 1

EXAT
การทางพิเศษแห่งประเทศไทย

EPSILON
AEC ASIAN ENGINEERING CONSULTANTS CORP., LTD.
CHOTICHINDA CHOTICHINDA CONSULTANTS LIMITED

ความก้าวหน้าประจำเดือนของการดำเนินงานก่อสร้าง

ผลงานเดือน เมษายน 2566

ครั้งที่ 5/2566 (ครั้งที่ 16 ของการดำเนินโครงการฯ)

UNIQUE
CCSP CIVIL CONSTRUCTION SERVICES & PRODUCTS
กิจการร่วมค้ายูเอ็น-ซีซี

ความก้าวหน้าประจำเดือน มีนาคม 2566

<u>ผลการดำเนินงาน</u>

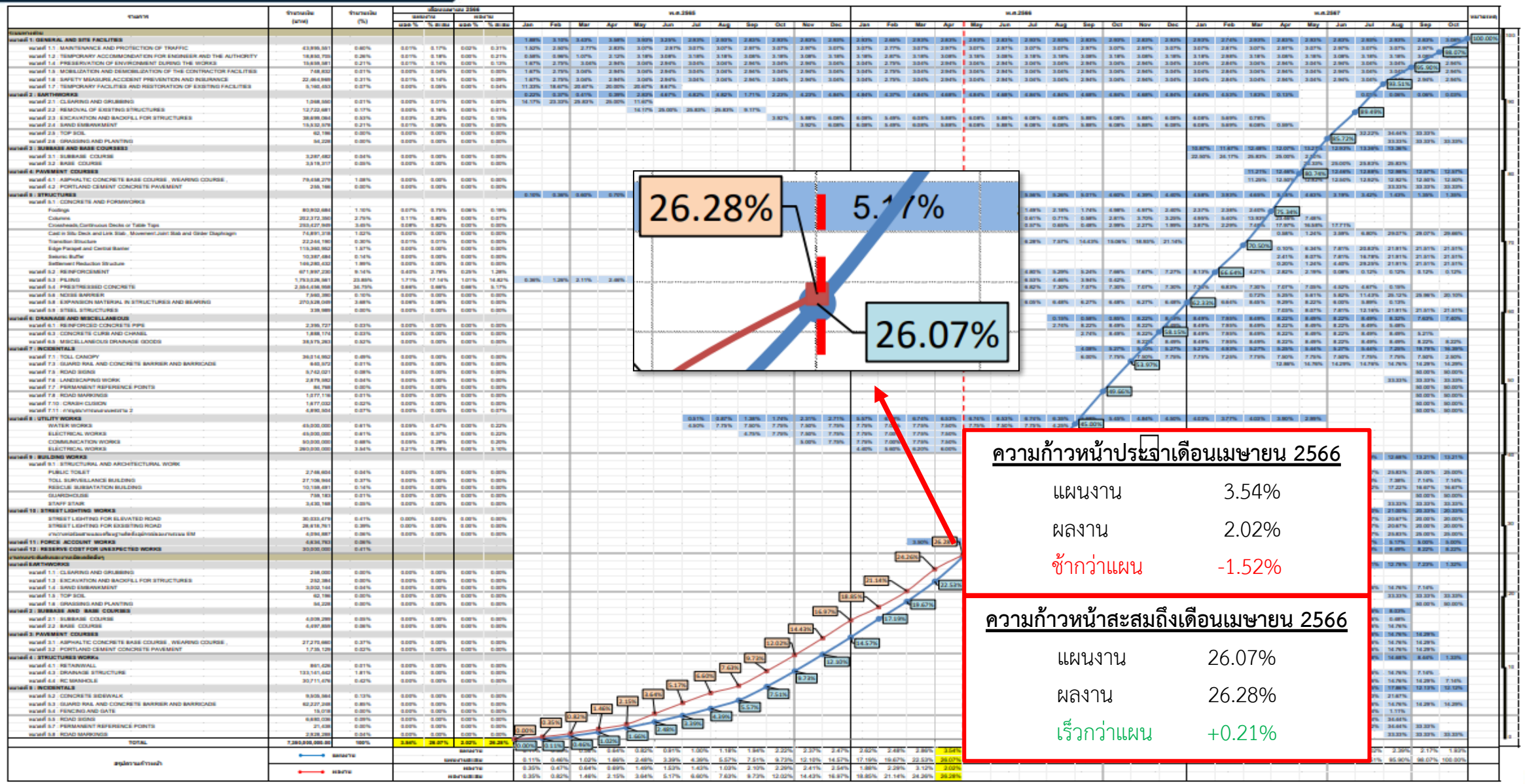
ระยะเวลาตามสัญญา : 1020 วัน

ระยะเวลาที่ดำเนินการแล้ว : 476 วัน (ถึงวันที่ 30 เมษายน 2566)

ความก้าวหน้าของงาน

- งานเสาเข็มเจาะหล่อในที่ (Barrette Pile, Bored Pile)
- งานฐานราก (Footing)
- งานหล่อ Viaduct Segment
- งานสำรวจและรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่โครงการฯ

โครงการทางพิเศษสายพระราม 3-ดาวคะนอง-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานครด้านตะวันตก สัญญาที่ 1



ความก้าวหน้าประจำเดือนเมษายน 2566

แผนงาน	3.54%
ผลงาน	2.02%
ช้ากว่าแผน	-1.52%

ความก้าวหน้าสะสมถึงเดือนเมษายน 2566

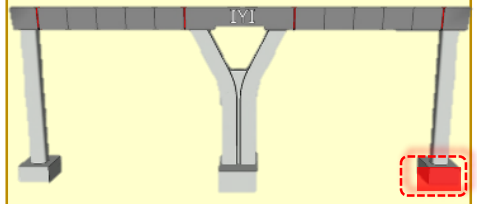
แผนงาน	26.07%
ผลงาน	26.28%
เร็วกว่าแผน	+0.21%

รูปถ่ายความก้าวหน้าของงาน

(Progress Photograph)

ZONE 1

งานก่อสร้างฐานราก

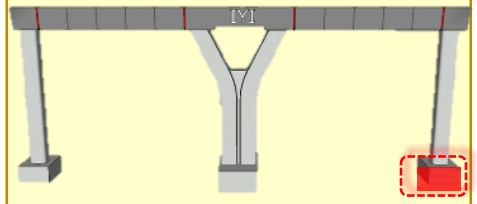


MLP01-27R งานกำแพงกันดิน

ROF1-03 งานขุดดินฐานราก

ZONE 1

งานก่อสร้างฐานราก

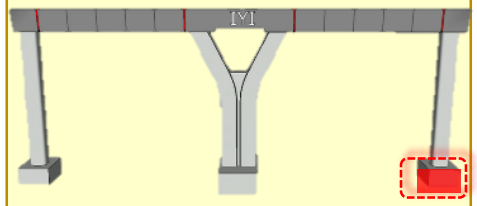


ROF1-06,07 งานเท Lean Concrete

ROF1-03 งานเท Lean Concrete

ZONE 1

งานก่อสร้างฐานราก

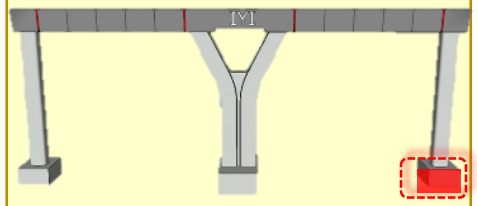


ROF1-07 Pile Cut Off Footing

ROF1-06 Pile Cut Off Footing

ZONE 1

งานก่อสร้างฐานราก

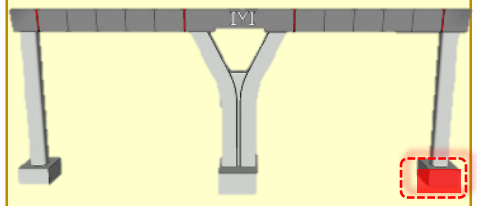


ROF1-03 Pile Cut Off Footing

ROF1-06 Pile Cut Off Footing

ZONE 1

งานก่อสร้างฐานราก

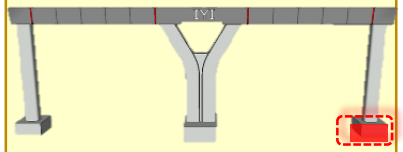


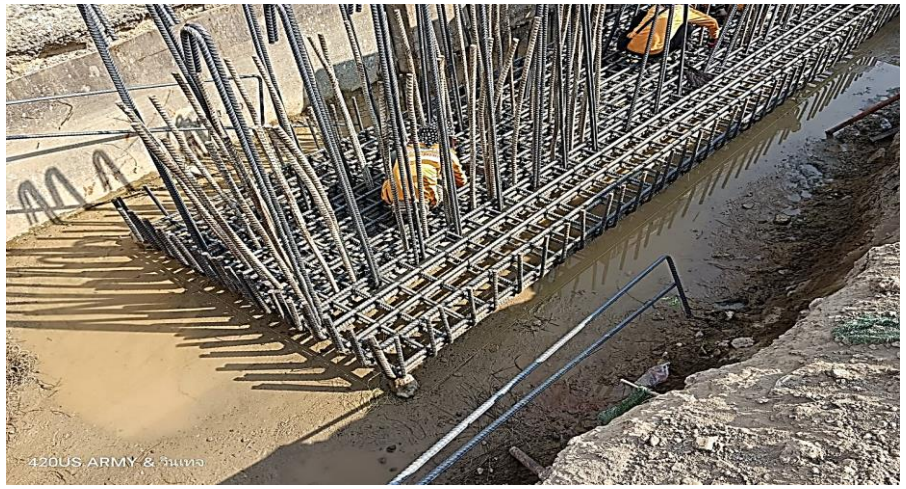
ROF1-06 งานติดตั้งเหล็กเสริมฐานราก

ROF1-07 งานติดตั้งเหล็กเสริมฐานราก

ZONE 1

งานก่อสร้างฐานราก

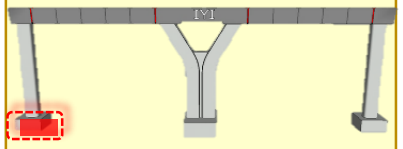




MLP01-24R งานติดตั้งเหล็กเสริมฐานราก

ZONE 1

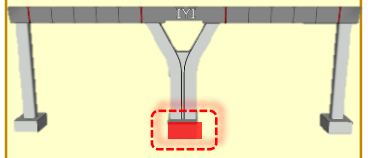
งานก่อสร้างฐานราก

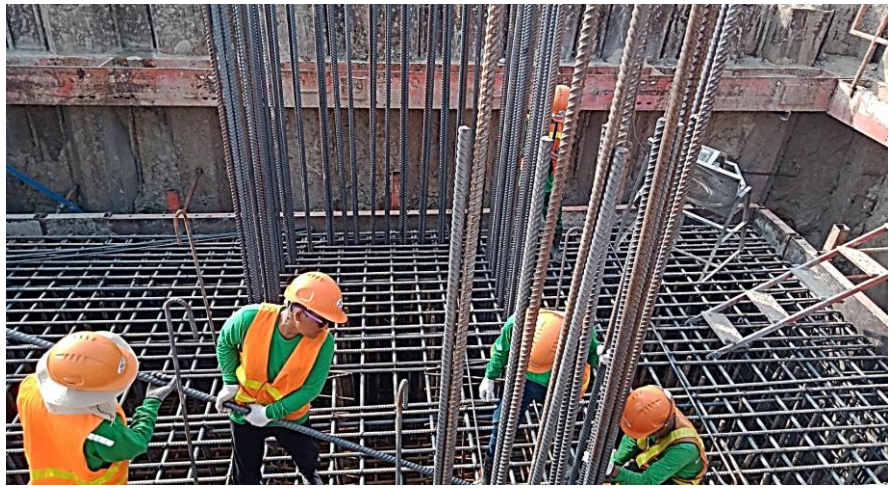


RON1-23 งานติดตั้งเหล็กเสริมฐานราก

ZONE 1

งานก่อสร้างฐานราก

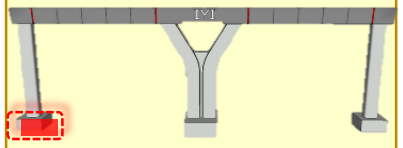


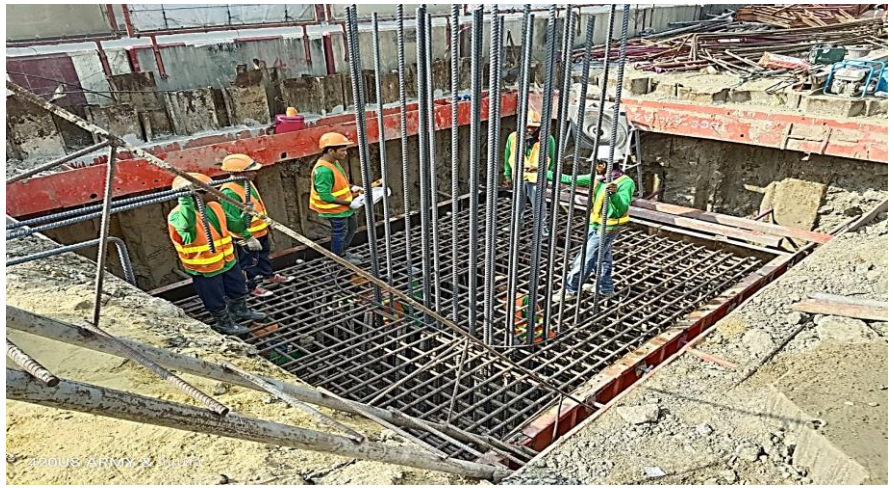


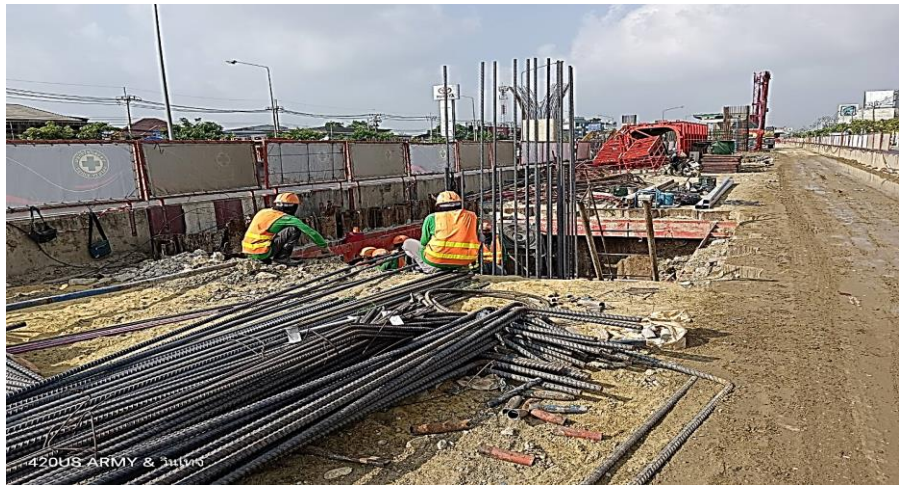
MLP01-28C งานติดตั้งเหล็กเสริมฐานราก

ZONE 1

งานก่อสร้างฐานราก



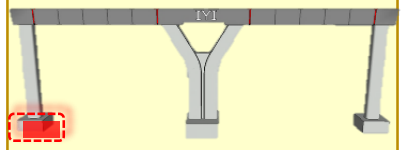


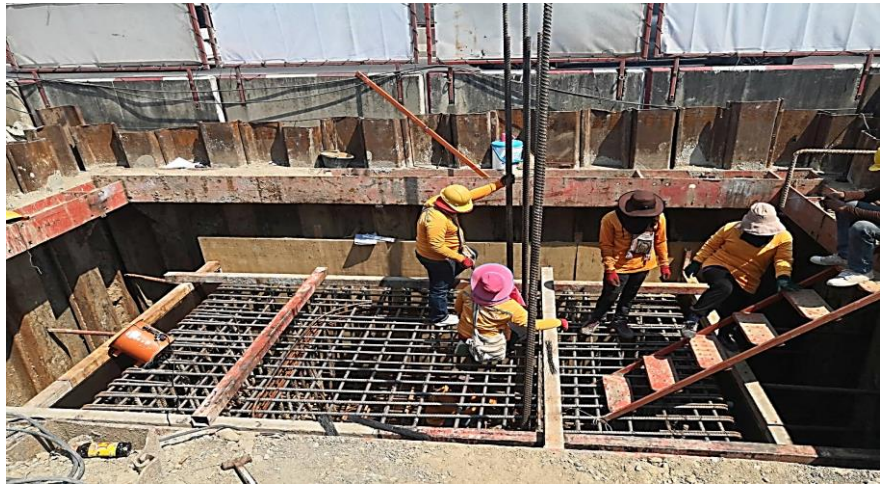


RON1-23 งานติดตั้งเหล็กเสริมฐานราก

ZONE 1

งานก่อสร้างฐานราก

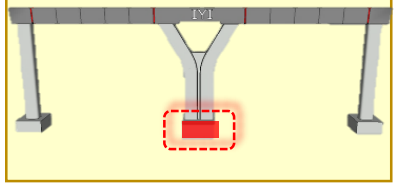




RON1-26 งานติดตั้งเหล็กเสริมฐานราก

ZONE 1

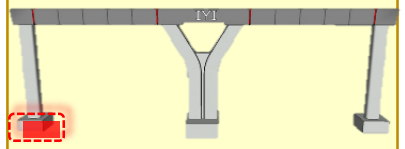
งานก่อสร้างฐานราก



MLP01-28C งานติดตั้งเหล็กเสริมฐานราก

ZONE 1

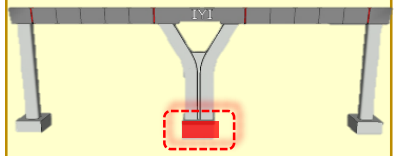
งานก่อสร้างฐานราก



RON1-25 งานติดตั้ง Formwork Footing

ZONE 1

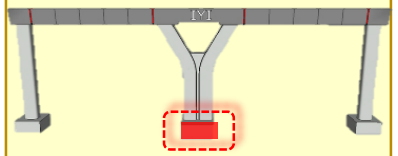
งานก่อสร้างฐานราก



MLP01-27C งานติดตั้ง Formwork Footing

ZONE 1

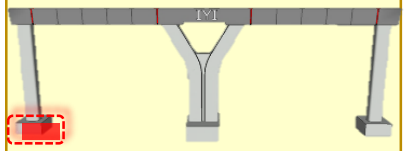
งานก่อสร้างฐานราก



MLP01-28C งานติดตั้ง Formwork Footing

ZONE 1

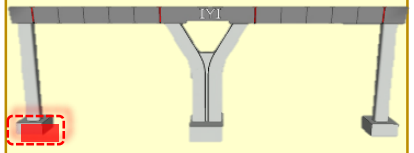
งานก่อสร้างฐานราก



RON1-07 งานติดตั้ง Formwork Footing

ZONE 1

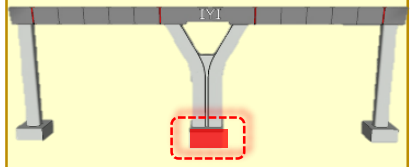
งานก่อสร้างฐานราก

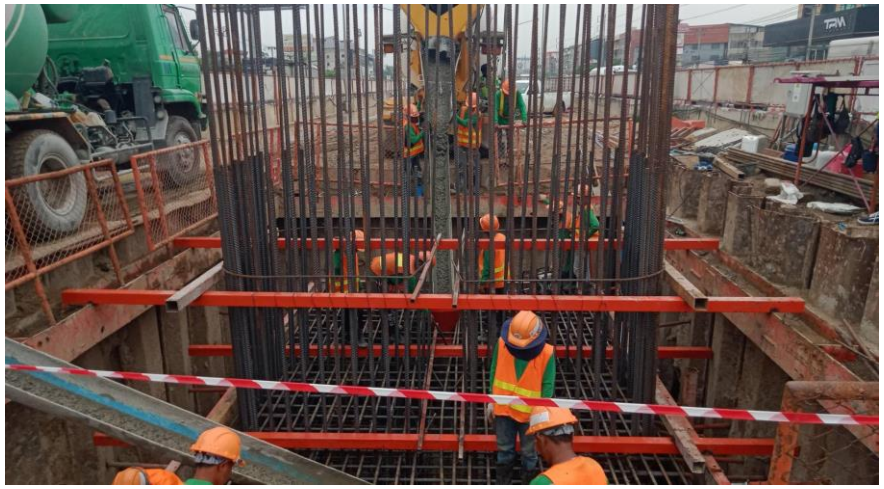


RON1-22 งานเทคอนกรีตฐานราก

ZONE 1

งานก่อสร้างฐานราก

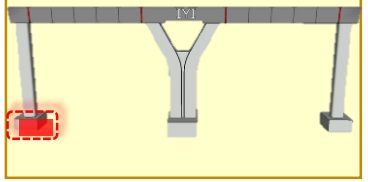


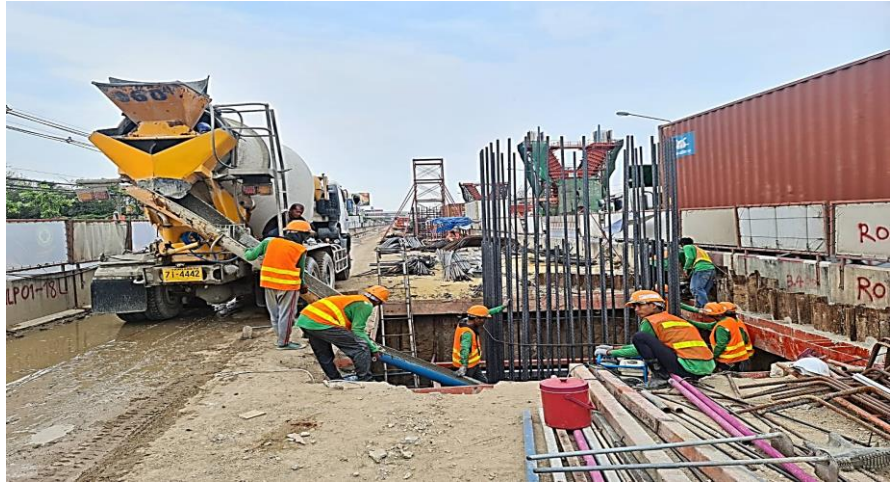


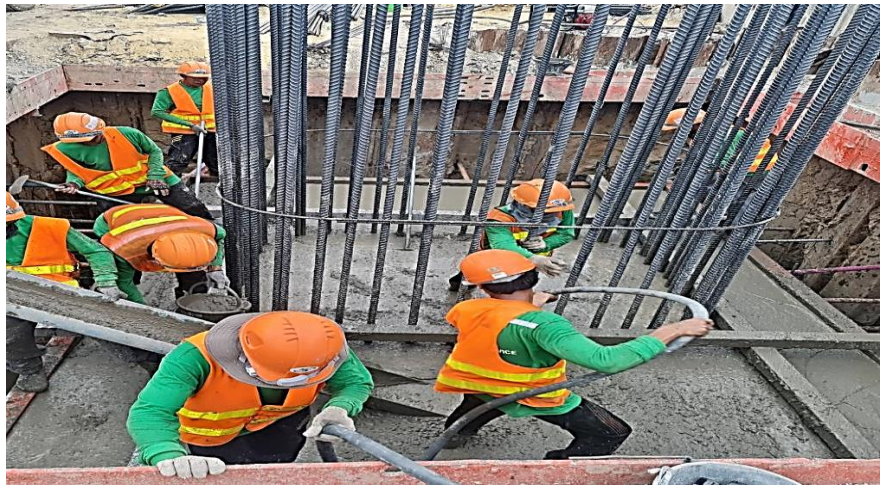
MLP01-28C งานเทคอนกรีตฐานราก

ZONE 1

งานก่อสร้างฐานราก



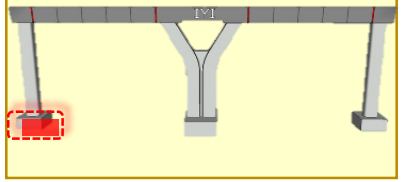


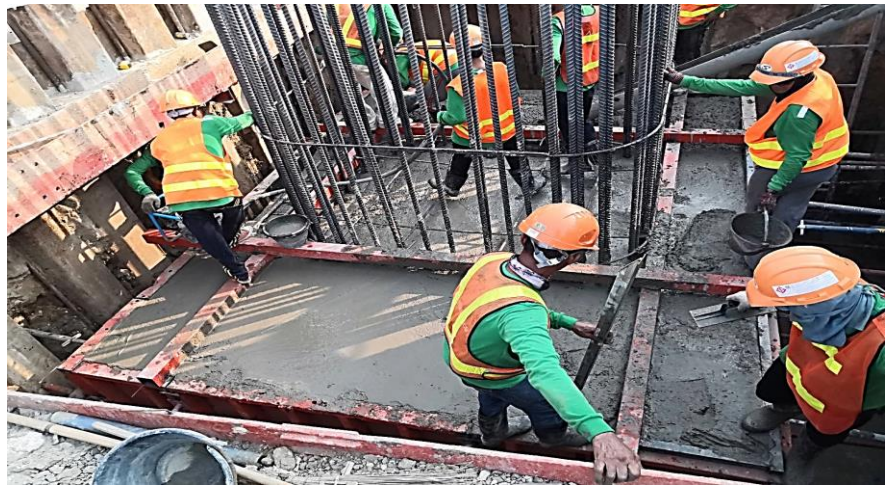


RON1-23 งานเทคอนกรีตฐานราก

ZONE 1

งานก่อสร้างฐานราก

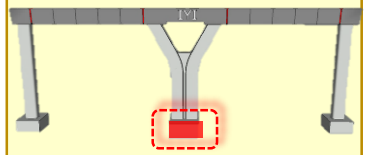




RON1-24 งานเทคอนกรีตฐานราก

ZONE 1

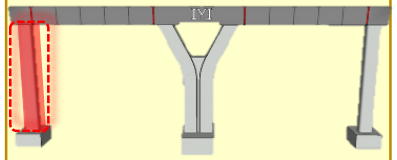
งานก่อสร้างฐานราก



MLP01-07C งาน Backfill sand Footing

ZONE 1

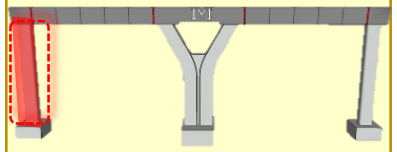
งานก่อสร้าง Column



RON1-22 งานติดตั้งเหล็กเสริม Column S5 Step 1

ZONE 1

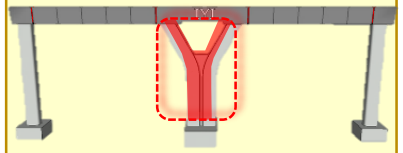
งานก่อสร้าง Column



RON1-21 งานติดตั้งเหล็กเสริม Column S5 Step1

ZONE 1

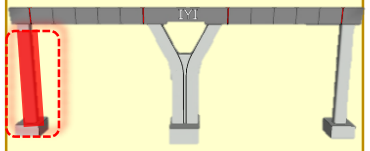
งานก่อสร้าง Column



MLP01-10C งานติดตั้ง Formwork Column PTT-1

ZONE 1

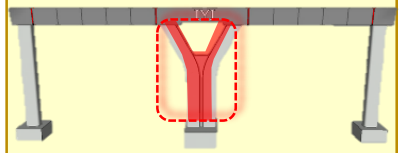
งานก่อสร้าง Column



RON1-21 งานติดตั้ง Formwork Column S5

ZONE 1

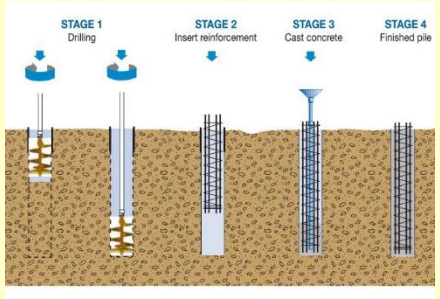
งานก่อสร้าง Column



MLP01-10C งานเทคอนกรีต Column PTT-1 Step 1

ZONE 2

งานก่อสร้าง Bored Pile



MLP03-13/1C งานเจาะเสาเข็ม Bored Pile

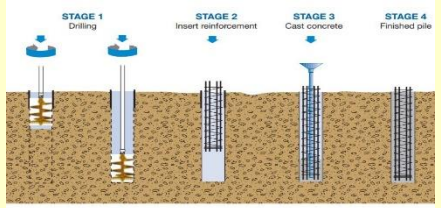
MLP03-13/2L งานเจาะเสาเข็ม Bored Pile

MLP03-13/2L งานติดตั้งเหล็กเสริม Bored Pile

MLP03-13/1C งานติดตั้งเหล็กเสริม Bored Pile

ZONE 2

งานก่อสร้าง Bored Pile



MLP03-13/3C งานเจาะเสาเข็ม Bored Pile

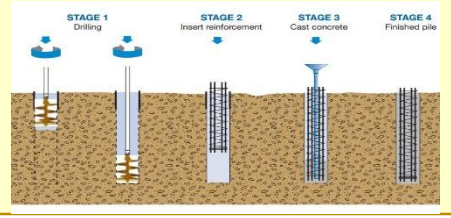
MLP03-12/2L งานเจาะเสาเข็ม Bored Pile

MLP03-13/2C งานเจาะเสาเข็ม Bored Pile

MLP03-12/1L งานเจาะเสาเข็ม Bored Pile

ZONE 2

งานก่อสร้าง Bored Pile

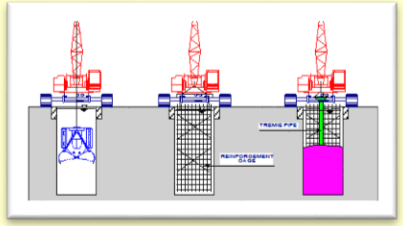


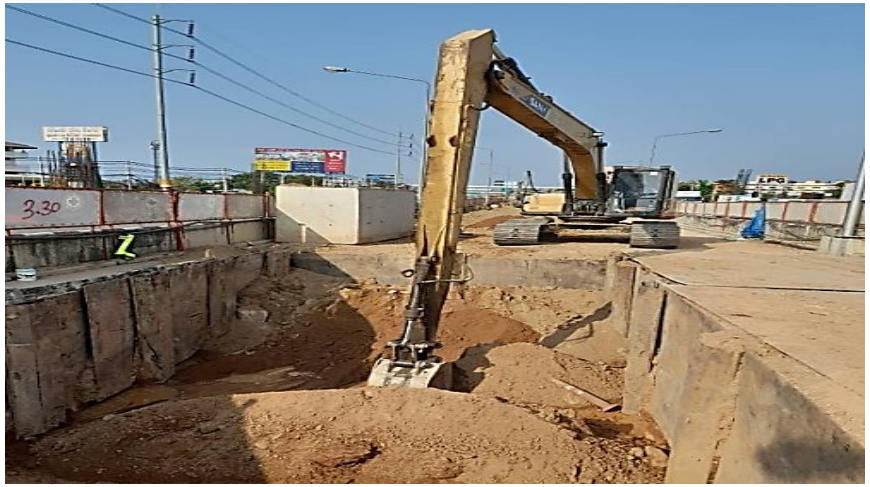
MLP3-14/2L งานเทคอนกรีต Bored Pile

MLP03-13/1C งานเทคอนกรีต Bored Pile

ZONE 2

งานก่อสร้าง Barrette Pile

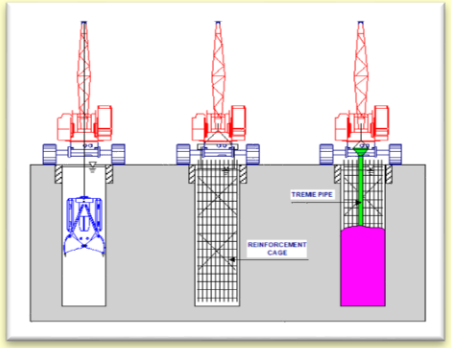




MLP02-26C งาน Excavation & Pouring Lean concrete For Guide wall

ZONE 2

งานก่อสร้าง Barrette Pile



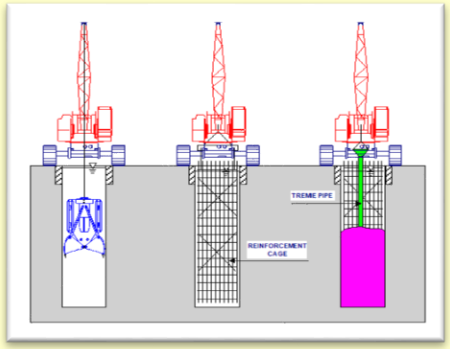
MLP02-23C งานเท Lean Concrete Guid Wall

MLP04-03/1R งานเจาะเสาเข็ม Barrette Pile

MLP04-07/2C งานเจาะเสาเข็ม Barrette Pile

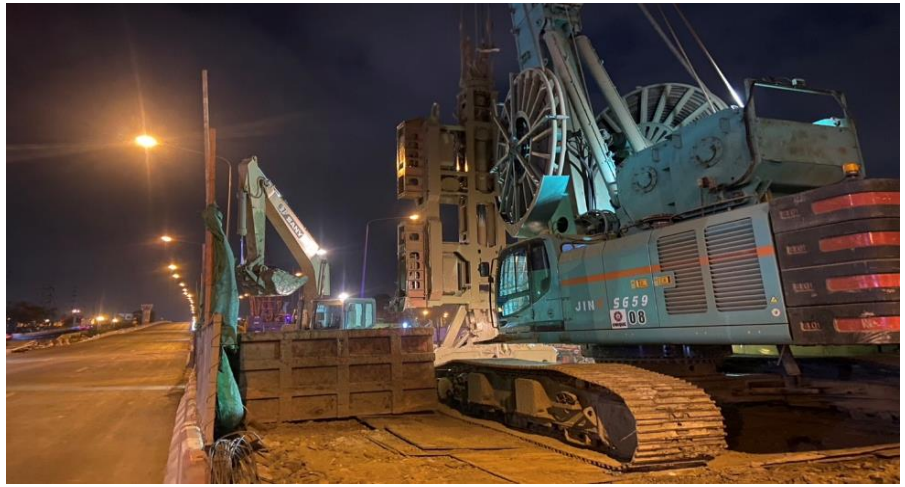
ZONE 2

งานก่อสร้าง Barrette Pile



MLP04-07/1C งานเจาะเสาเข็ม Barrette Pile

RON02-20/2R งานเจาะเสาเข็ม Barrette Pile

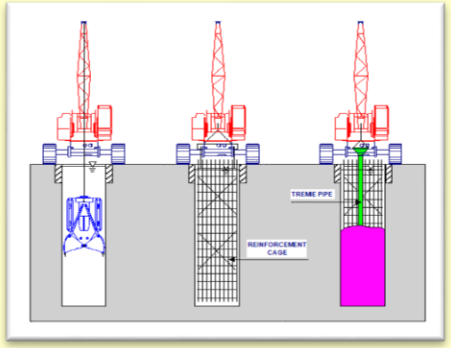


MLP03-20/1C งานเจาะเสาเข็ม Barrette Pile

RON02-18/2R Airlfit & Desand Barrette Pile

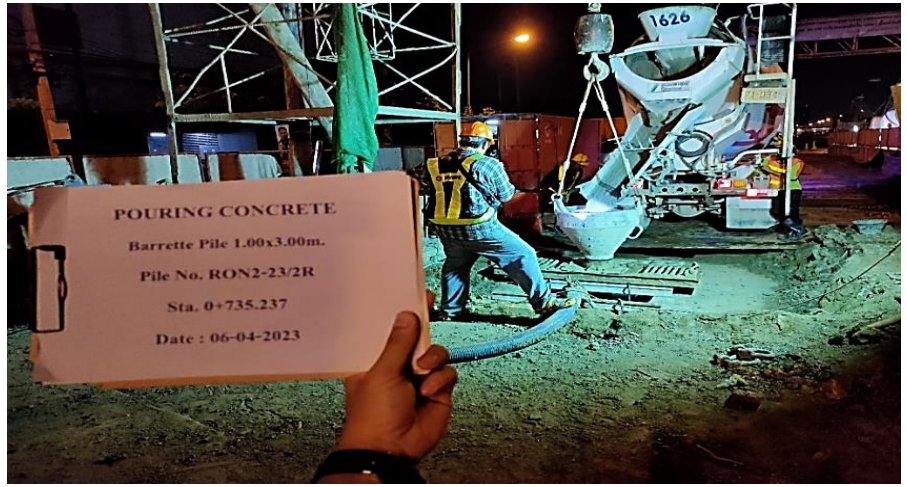
ZONE 2

งานก่อสร้าง Barrette Pile

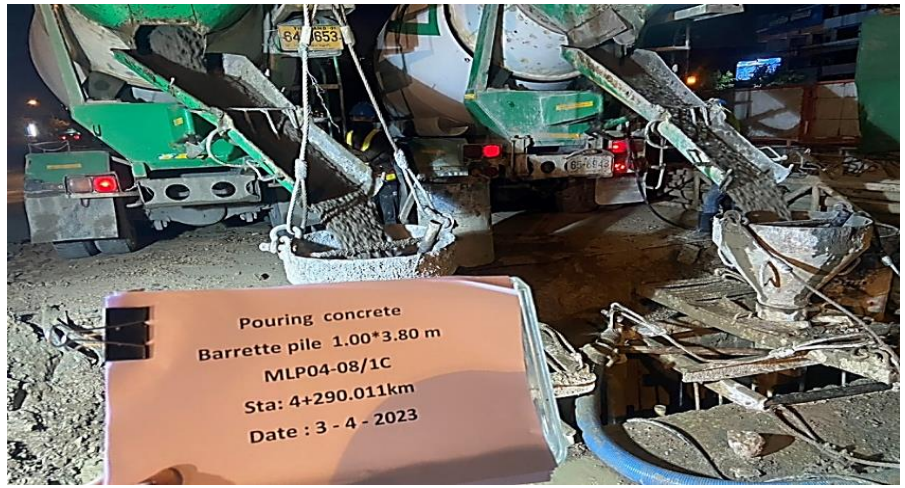


RON2-21/2R งานติดตั้งเหล็กเสริม Barrette Pile

RON2-22/2R งานติดตั้งเหล็กเสริม Barrette Pile



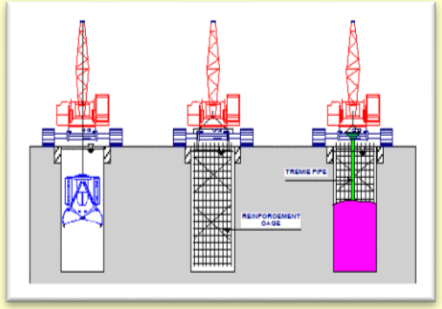
RON2-23/2R งานเทคอนกรีต Barrette Pile



MLP04-08/1C งานเทคอนกรีต Barrette Pile

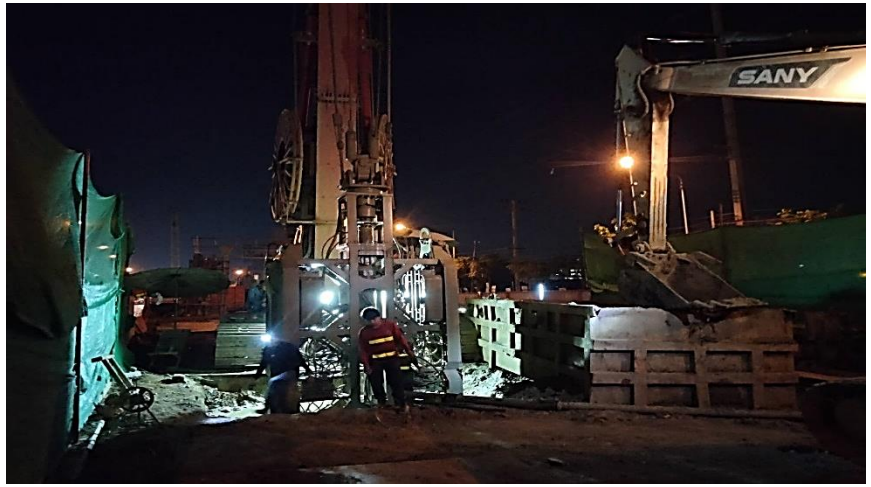
ZONE 2

งานก่อสร้าง Barrette Pile



MLP03-21/1C งานเจาะเสาเข็ม Barrette Pile

MLP03-27/1R งานเจาะเสาเข็ม Barrette Pile

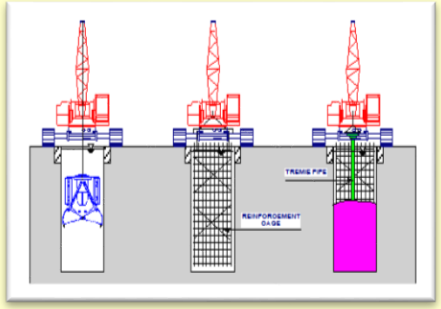


MLP03-19/2C งานเจาะเสาเข็ม Barrette Pile

MLP04-08/3C งานเจาะเสาเข็ม Barrette Pile

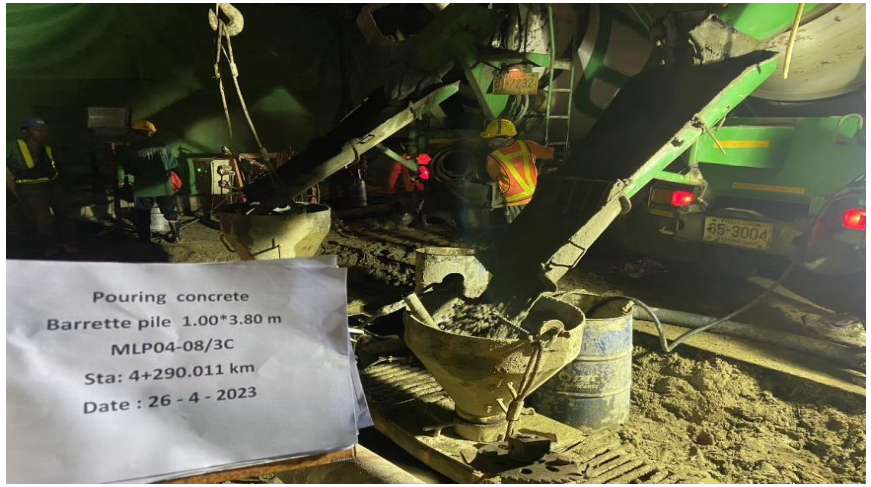
ZONE 2

งานก่อสร้าง Barrette Pile

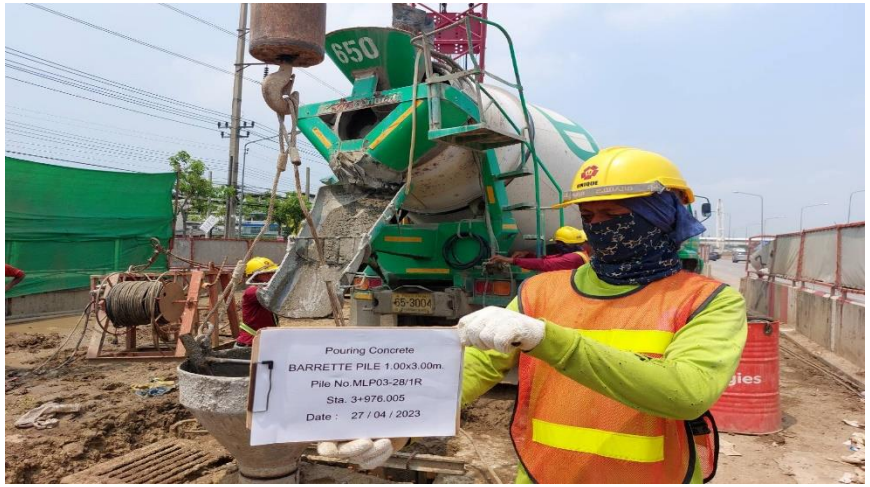


MLP04-03/1R งานเทคอนกรีตเสาเข็ม Barrette Pile

MLP03-27/2R งานเทคอนกรีตเสาเข็ม Barrette Pile



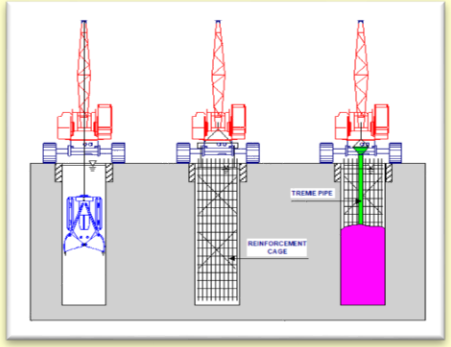
MLP04-08/3R งานเทคอนกรีตเสาเข็ม Barrette Pile



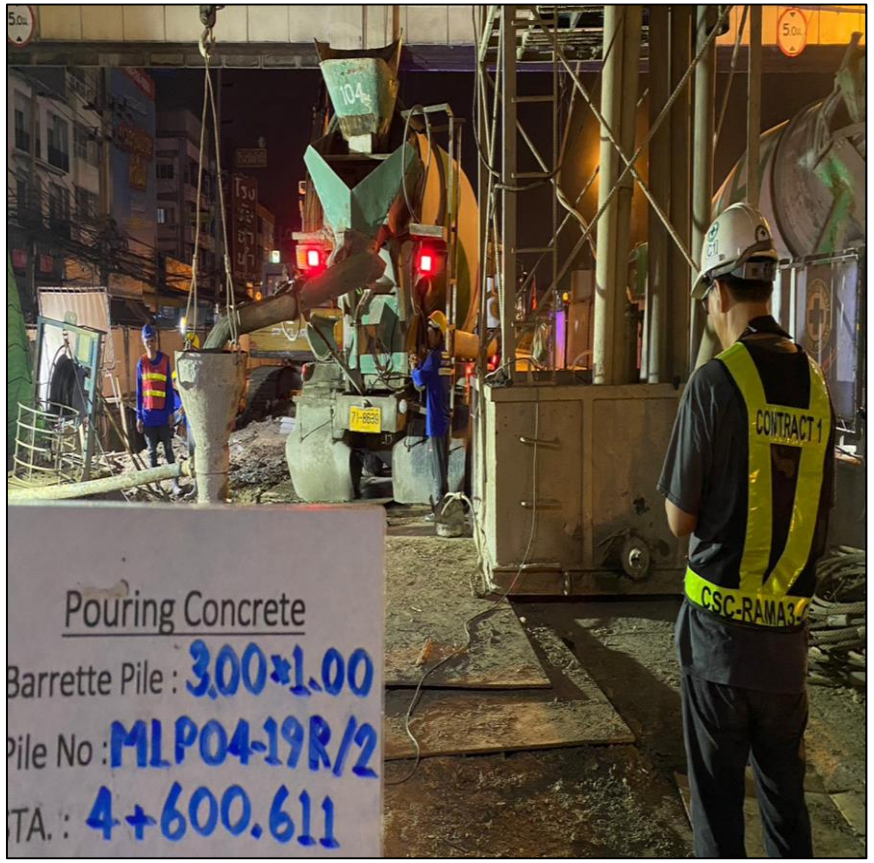
MLP03-28/1R งานเทคอนกรีตเสาเข็ม Barrette Pile

ZONE 3

งานก่อสร้าง Barrette Pile



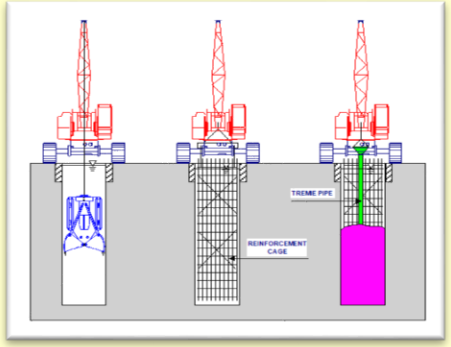
Install Rebar Barrette pile 3.00x1.00 m. MLP04-19R/2

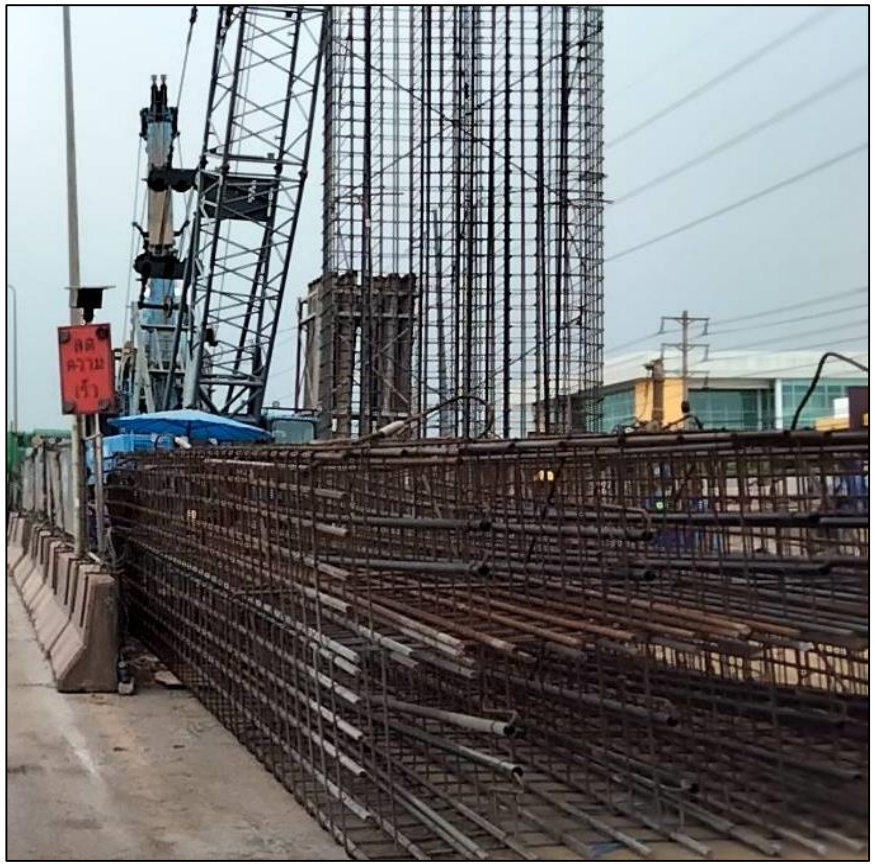


Pouring concrete Barrette pile MLP04-19R/2

ZONE 3

งานก่อสร้าง Barrette Pile



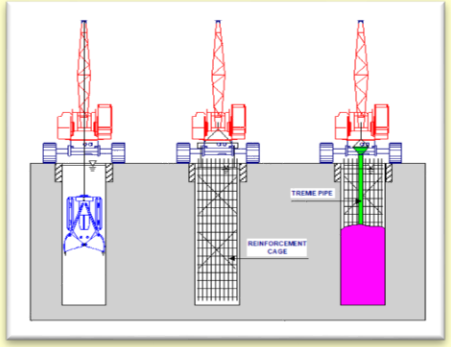


Install Rebar Barrette pile 3.80x1.00 m. MLP06-04C/2

Pouring concrete Barrette pile MLP06-04C/2

ZONE 3

งานก่อสร้าง Barrette Pile



Grabbing Barrette pile 3.80x1.00 m. MLP06-04C/3

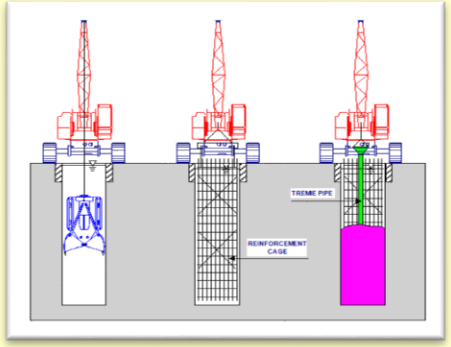
Drilling monitor Test MLP06-04C/3

Install Rebar Barrette pile 3.80x1.00 m. MLP06-04C/3

Pouring concrete Barrette pile MLP06-04C/3

ZONE 3

งานก่อสร้าง Barrette Pile



Grabbing Barrette pile 3.80x1.00 m. MLP06-05C/1

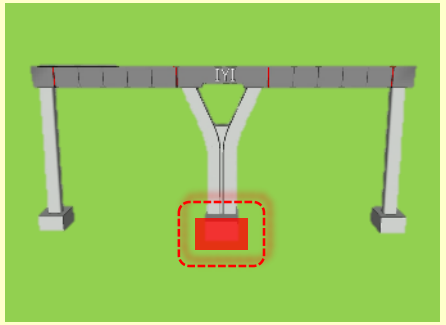
Drilling monitor Test MLP06-05C/1

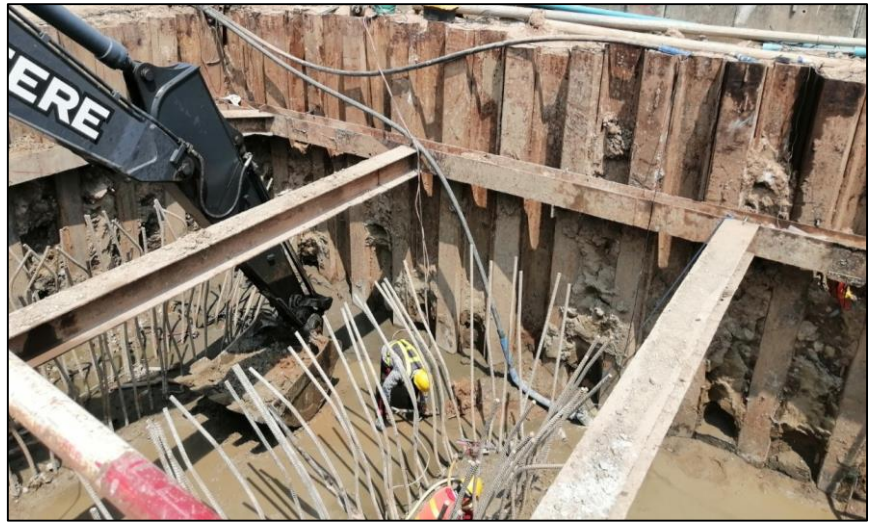
Install Rebar Barrette pile 3.80x1.00 m. MLP06-05C/1

Pouring concrete Barrette pile MLP06-05C/1

ZONE 3

งานก่อสร้าง Footing

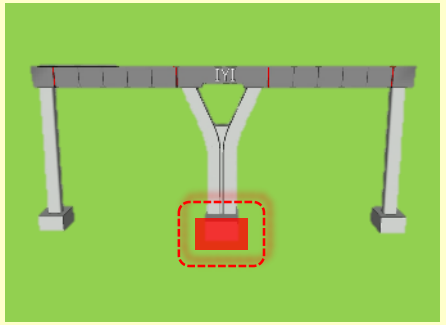




Pile Cut Off Footing 3F3.80x1.00 m. MLP05-09C

ZONE 3

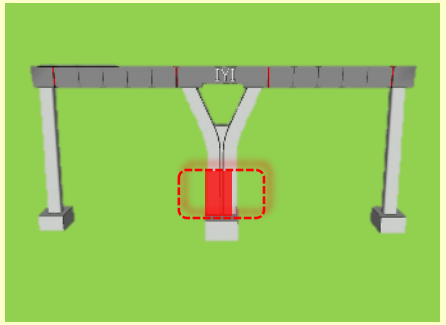
งานก่อสร้าง Footing



Pile Cut Off Footing 3F3.80x1.00 m. MLP05-15C

ZONE 3

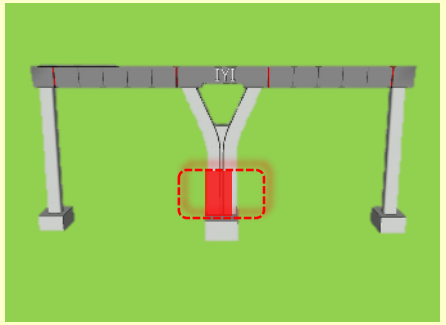
งานก่อสร้าง Column



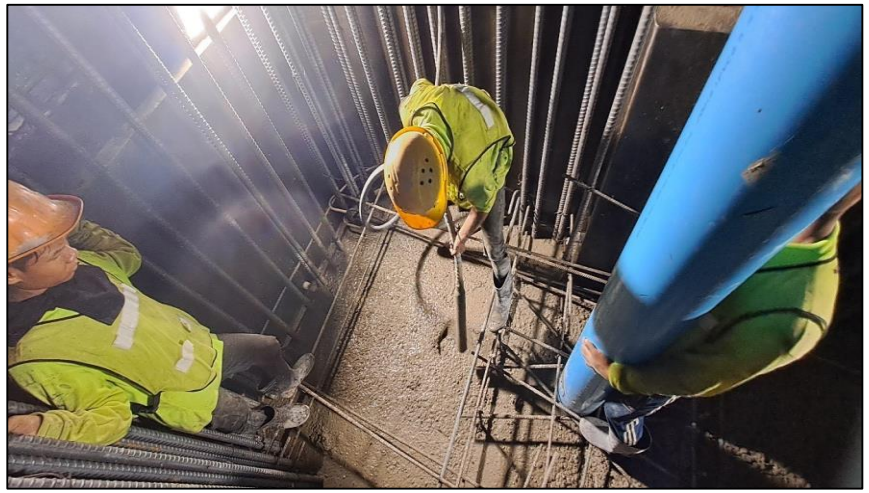
Install Steel Column Pier Type Y-1 Step 1 MLP05-16C

ZONE 3

งานก่อสร้าง Column



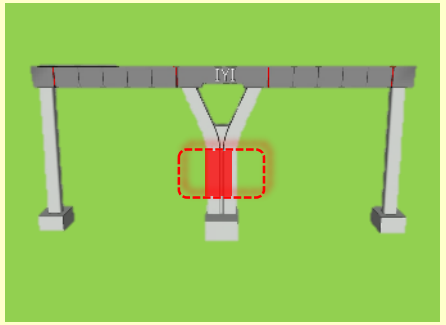
Install Formwork Column Pier Type Y-1 Step 1 MLP05-18C



Pouring Concrete Column Pier Type Y-1 Step 1 MLP05-18C

ZONE 3

งานก่อสร้าง Column

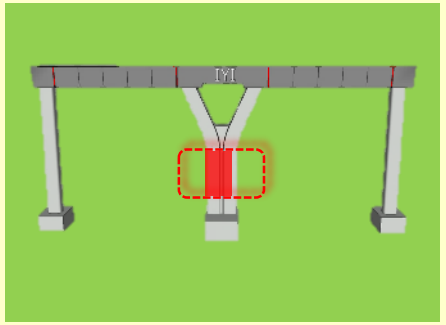


Install Steel Column Pier Type Y-1 Step 2 MLP04-26C

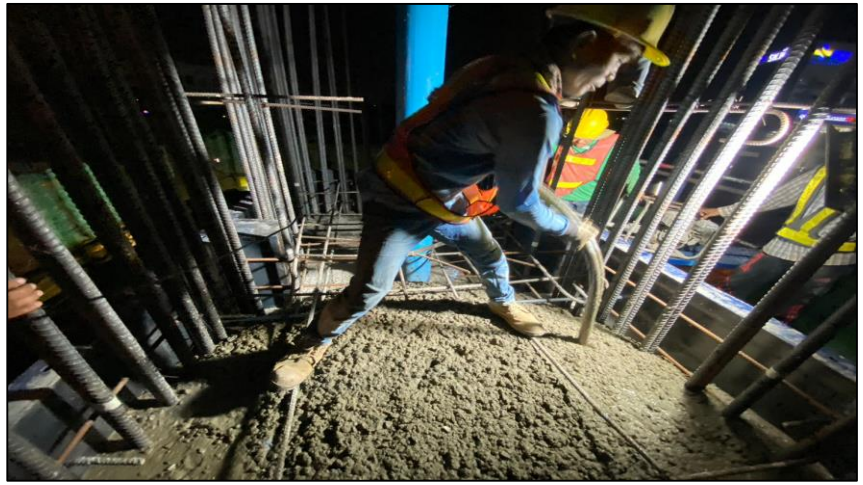
Pouring Concrete Column Pier Type Y-1 Step 2 MLP04-26C

ZONE 3

งานก่อสร้าง Column



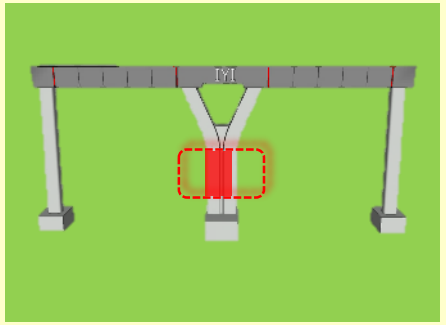
Install Steel Column Pier Type Y-1 Step 2 MLP04-27C



Pouring Concrete Column Pier Type Y-1 Step 2 MLP04-27C

ZONE 3

งานก่อสร้าง Column



Pouring Concrete Column Pier Type PTT-1 Step 3 MLP04-21C

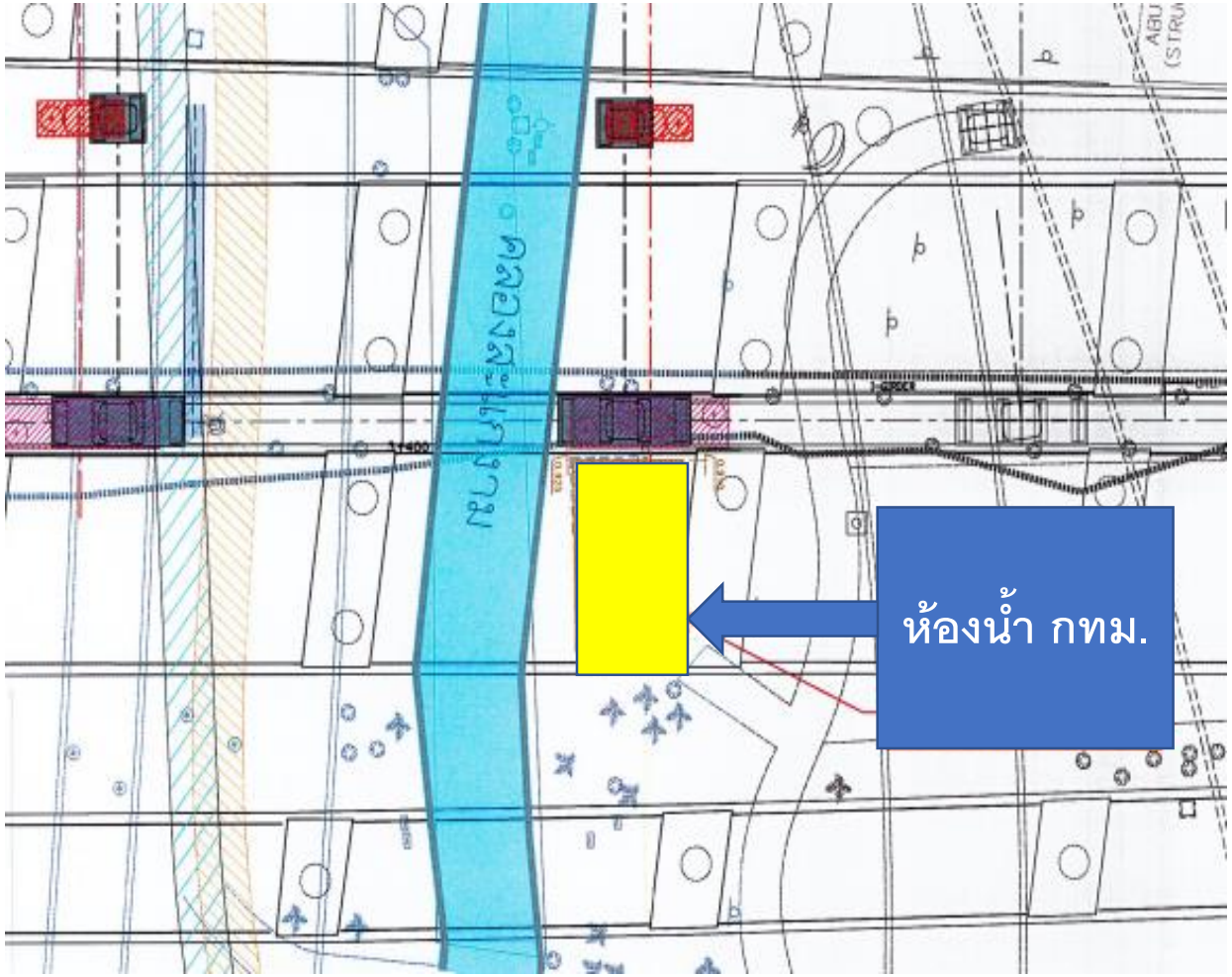
4.1) การประสานการเข้าใช้พื้นที่กรมทางหลวง (ทล.)

4.1) การประสานการเข้าใช้พื้นที่กรมทางหลวง (ทล.)

งานรื้อย้าย Barrier ของกรมทางหลวง บริเวณ Zone 2 ของโครงการฯ

4.2) การประสานงานกับกรุงเทพมหานคร

4.2.2 การก่อสร้างบริเวณห้องน้ำสาธารณะใต้ทางแยกต่างระดับบางขุนเทียน



ผู้รับจ้าง (UN-CC) กำลังดำเนินการตรวจสอบขั้นตอนและวิธีการทำงานของเครื่องจักร เพื่อหาข้อสรุปว่าจะต้องรื้อย้ายห้องน้ำสาธารณะ ของ กทม. หรือไม่ โดยคาดว่าจะได้ข้อสรุปภายในวันที่ 15 พฤษภาคม 2566

4.3) งานรื้อย้ายสาธารณูปโภคในพื้นที่โครงการฯ

4.3.1) การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.)

การไฟฟ้านครหลวง
Metropolitan Electricity Authority

สรุปความก้าวหน้างานไฟฟ้า

ที่	บริเวณ	รายละเอียด	อุปสรรค	ประมาณราคารื้อย้าย	สถานะถึงปัจจุบัน	หมายเหตุ
1	Sta..2+675.00 – 2+775.00 (RT) (กม.10+325.000 – 10+225.00)	เสาไฟฟ้า 69 kV. (3 ต้น) สายไฟฟ้า 69 kV. (อากาศ)	จำนวน 3 Pier MLP02-19, MLP02-20, MLP02-21	-	อยู่ระหว่างโครงการ ทล.ก่อสร้าง รื้อย้ายสายไฟฟ้าอากาศลงใต้ดิน	หากโครงการรื้อย้ายจะมีค่าใช้จ่ายในการรื้อย้าย 4,010,129.17 บาท (รวม Vat 7%)
2	Sta.3+900.00 (LT) (กม.9+100.00)	บ่อพักและท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดิน	จำนวน 3 Pier MLP03-25, MLP03-26, MLP03-27	-	ปรับแบบโครงสร้างหลบแนวท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดิน	**ไม่เป็นอุปสรรคต่องานก่อสร้างโครงการ**
3	Sta. 4+670.00 – 5+100.00 (LT) (กม.8+330.00 – 7+900.00)	บ่อพักและท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดิน	จำนวน 8 Pier MLP04-24 to MLP05-03	41,322,919.42	รื้อย้ายระยะที่ 1 เรียบร้อยแล้ว	อยู่ในขั้นตอนการพิจารณารื้อย้ายระยะที่ 2
4	Sta. 5+100.00 (Cross) (กม.7+900.00)	ท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดิน 69 kV.	จำนวน 2 Pier MLP05-03, MLP05-04	-	สำรวจหน้างานแล้ว	**ไม่เป็นอุปสรรคต่องานก่อสร้างโครงการ**
5	Sta. 5+903.090 (กม. 7+096.910) Sta. 5+943.090 (กม.7+056.910)	ท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดิน 69 kV. ท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดิน 24 kV.	จำนวน 1 Pier MLP05-24 MLP05-25	-	อยู่ระหว่างปรับแบบโครงสร้างหลบแนวท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดิน	
6	Sta.5+200.00 (กม.7+800.00)	ท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดิน 230 kV.	จำนวน 1 Pier MLP05-06	-	ปรับแบบโครงสร้างหลบแนวท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้	**ไม่เป็นอุปสรรคต่องานก่อสร้างโครงการ**
			รวมราคา (บาท)	41,322,919.42		

4.3.1) การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.)

งานสำรวจร่วมแนว Duct Bank เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2566

โดยมีเจ้าหน้าที่ การทางพิเศษ การไฟฟ้านครหลวง ผู้ให้บริการควบคุมงาน และผู้รับจ้าง

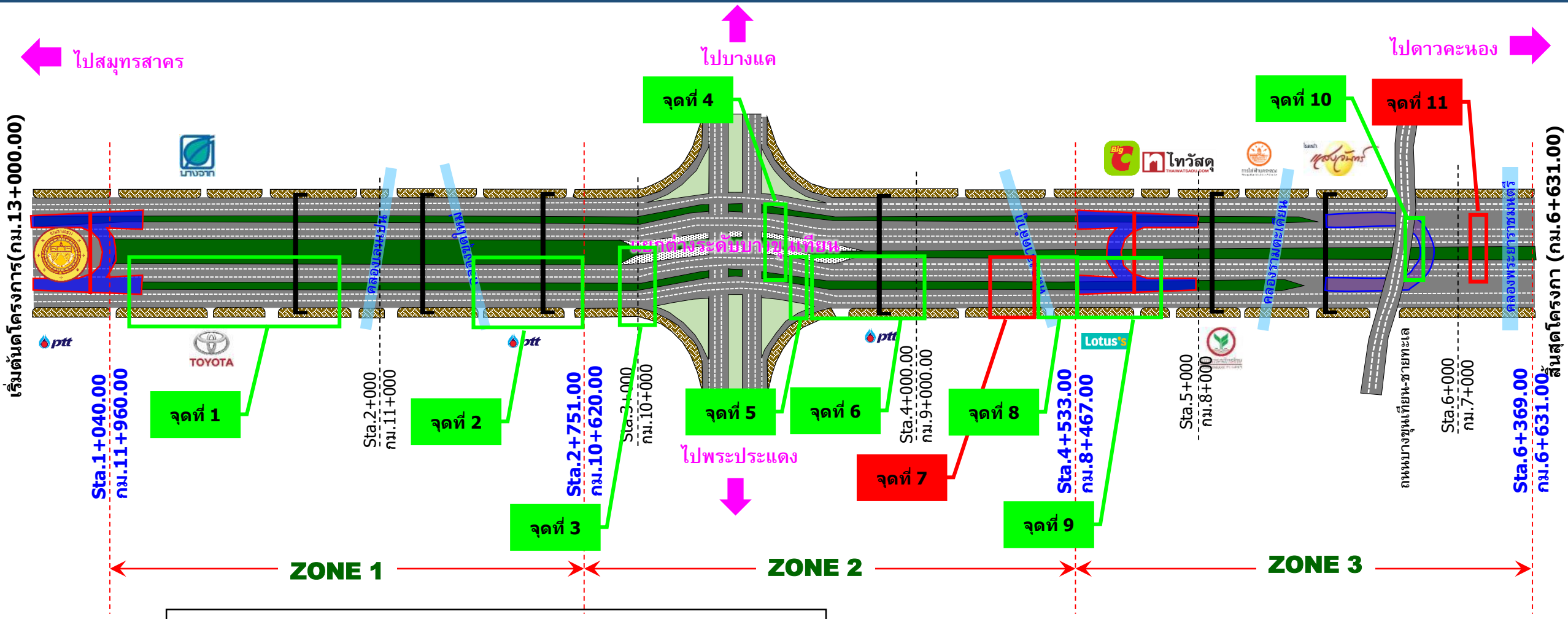
4.3.2) การประปานครหลวง (กปน.)

สรุปความก้าวหน้างานการประปานครหลวง เดือนเมษายน 2566

การประปานครหลวง
METROPOLITAN WATERWORKS AUTHORITY

ที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1	ท่อประปาขนาด 1000 มม.บริเวณคลองลาดลำภู แบบได้รับการอนุมัติแล้วและชำระค่าใช้จ่ายในการประสานงานและควบคุมงานเรียบร้อยแล้ว	
2	ท่อประปาขนาด 300 มม. บริเวณคลองพระยาราชมนตรี อยู่ในขั้นตอนการจัดเตรียมอุปกรณ์เข้าพื้นที่เพื่อเข้าดำเนินการทำงาน	

แบบแสดงงานสำรวจและรื้อย้ายแนวท่อประปา จำนวน 11 จุด



จุดที่ต้องรื้อย้ายท่อประปา

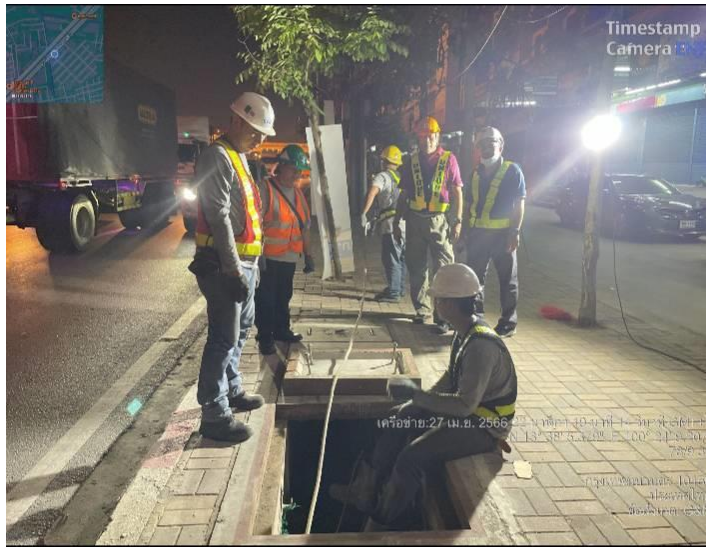
สำรวจแล้ว อยู่ระหว่างปรับโครงสร้าง/อนุมัติแบบ

สรุปความก้าวหน้างานสื่อสารโทรคมนาคม เดือนเมษายน 2566

บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)
National Telecom Public Company Limited

ที่	รายละเอียด	หมายเหตุ
1	จุดที่ 1, 2, 3 1.งานขุดวางท่อ HDPE PB#008-PB#010-PB#011-PB#012 2.งานดันท่อ HDD PB#002-PB#013 3.งานคืนสภาพผิว PB#002-PB#003-PB#008-PB#009 4.งานเทสท่อ PB#002-PB#003-PB#004-PB#005-PB#006-PB#007 PB#008-PB#009	
2	จุดที่ 4, 6, 7, 10 แบบและราคาได้รับการอนุมัติแล้ว อยู่ในขั้นตอนการเตรียมการเข้าพื้นที่	

4.3.4) บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)



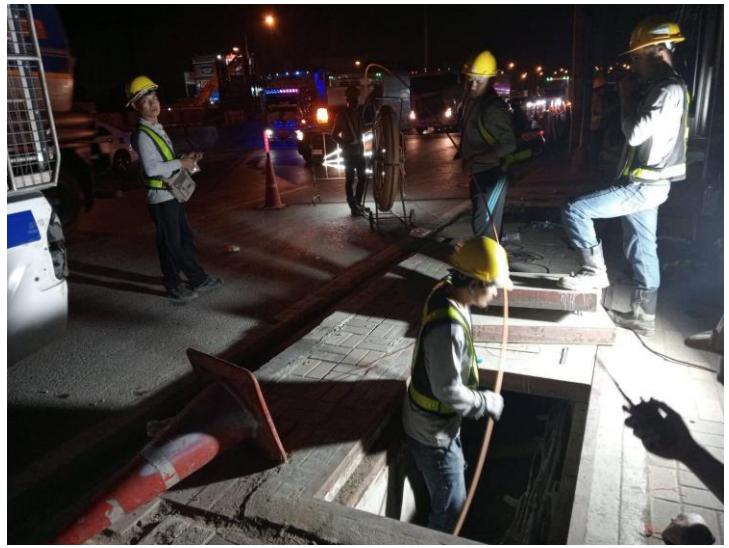
งานสำรวจร่วมเทสท่อ HDPE เมื่อวันที่ 27 เมษายน 2566

โดยมีเจ้าหน้าที่ การทางพิเศษ บริษัท โทรคมมนาคม จำกัด (มหาชน) ผู้ให้บริการควบคุมงาน และผู้รับจ้าง

4.3.4) บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

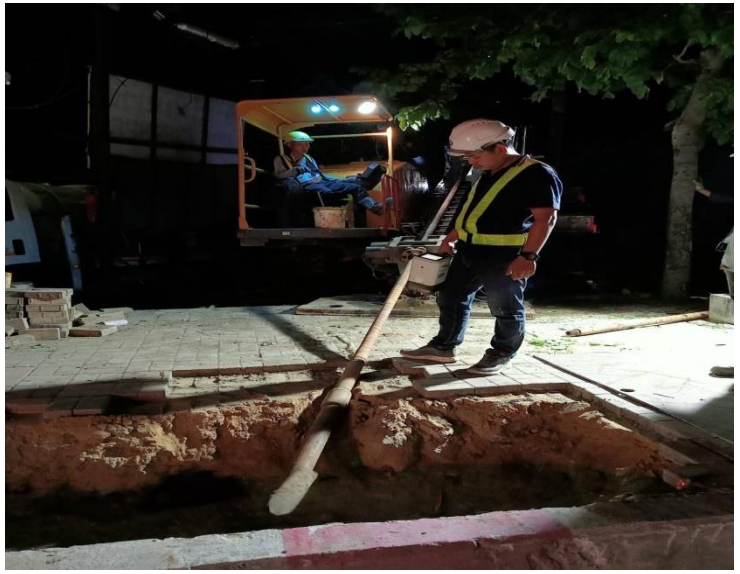
เรื่อง	ขุดวางท่อ HDPE จุดที่ 1,2
สถานที่	PB#010-PB#011
	PB#011-PB#0012
วันที่	31 – 3 เมษายน 2566
ปัญหาและอุปสรรค	-

4.3.4) บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)



เรื่อง	งานเป่าท่อร้อยเชือก จุดที่ 3
สถานที่	PB#002-PB#003 PB#003-PB#004 PB#008-PB#009
วันที่	31 - 5 เมษายน 2566
ปัญหาและอุปสรรค	-

4.3.4) บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)



เรื่อง	งานดันท่อ HDD จุดที่ 3
สถานที่	PB#013-PB#002
วันที่	3 – 6 เมษายน 2566
ปัญหาและอุปสรรค	-

4.3.4) บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

เรื่อง	งานเทสท่อ HDPE จุดที่ 1,2,3
สถานที่	PB#002-PB#003-PB#004 PB#005-PB#006-PB#007 PB#008-PB#009-PB#013
วันที่	18 – 24 เมษายน 2566
ปัญหาและอุปสรรค	-

4.6) ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

สถิติความปลอดภัยข้อมูลวันที่ 10 เดือน มีนาคม พ.ศ.2566

เริ่มปฏิบัติงาน 10 มกราคม พ.ศ.2565

ทำงานมาแล้ว 476 /1,020 วัน (คิดเป็น 46.67 %)

จำนวนแรงงานทั้งหมด 525 คน

อุบัติเหตุที่มีสาเหตุที่เกิดจากบุคคล 2 ครั้ง

อุบัติเหตุที่มีสาเหตุที่เกิดจากอุปกรณ์เครื่องมือ 4 ครั้ง

อุบัติเหตุที่มีสาเหตุที่เกิดจากเครื่องจักร 8 ครั้ง

อุบัติเหตุที่มีสาเหตุที่เกิดจากรถภายนอก 9 ครั้ง

กิจการร่วมค้า ยูเอ็น – ซีซี

สถิติความปลอดภัย
SAFETY RECORD
ประจำเดือน เมษายน 2566

ปลอดภัยต้องมาก่อน SAFETY FIRST

เกิดอุบัติเหตุครั้งสุดท้ายเมื่อ	2	6	0	4	6	6		
สถิติปัจจุบัน (10 ม.ค. 65 – 30 เม.ย.66) Current Record		1	4	4	0	9	9	0
เป้าหมาย Target		2	0	0	0	0	0	0
เราเคยมีจำนวนชั่วโมงสูงสุดที่ไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน The Best Record		1	4	4	0	9	9	0
สถิติตั้งแต่เริ่มโครงการจนถึงปัจจุบัน (10 ม.ค.65 – 30 เม.ย.66) Beginning to Present Record		1	4	4	0	9	9	0

ชั่วโมงการทำงาน Man hours

ชั่วโมงการทำงาน Man hours

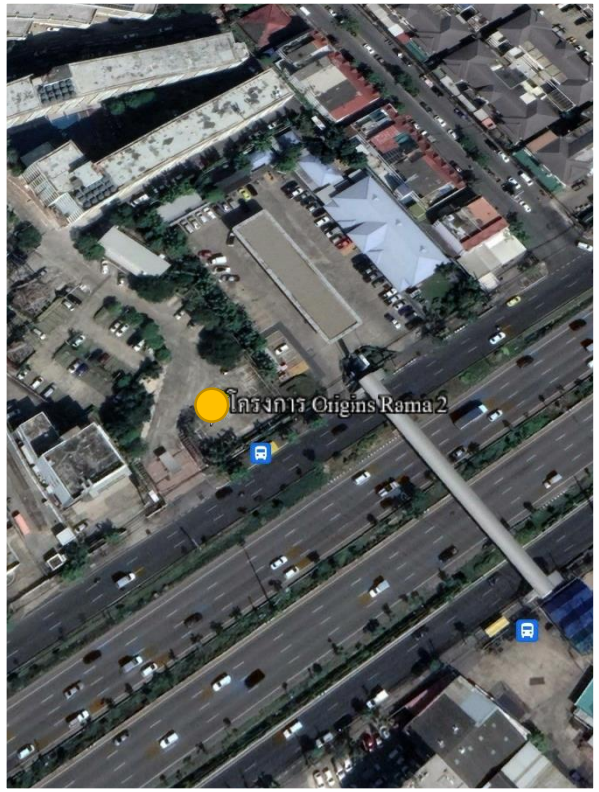
ชั่วโมงการทำงาน Man hours

ชั่วโมงการทำงาน Man hours

ผลการตรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนเมษายน 2566

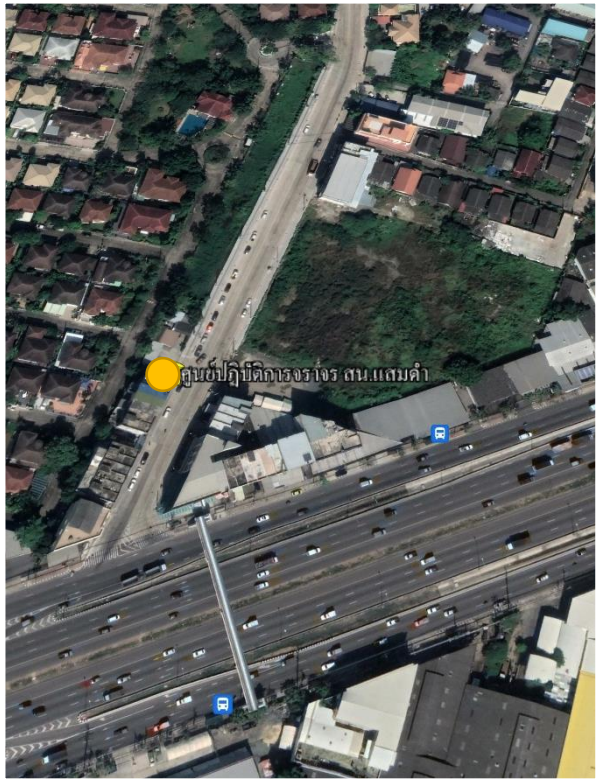
การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน ทิศทางและความเร็วลม

- **โครงการ Origins Rama 2** ตรวจวัดระยะก่อสร้างเมื่อวันที่ 6-11 เมษายน พ.ศ. 2566



การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน ทิศทางและความเร็วลม

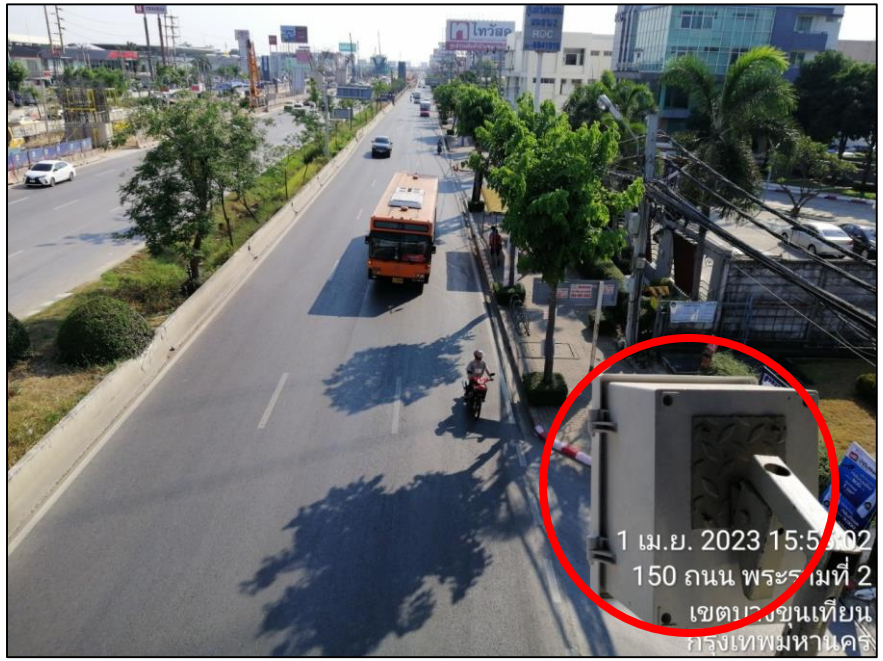
ศูนย์ปฏิบัติการจราจร สน.แสมดำ ตรวจวัดระยะก่อสร้างเมื่อวันที่ 6-11 เมษายน พ.ศ. 2566



การติดตามนับปริมาณจราจรประจำเดือนเมษายน 2566

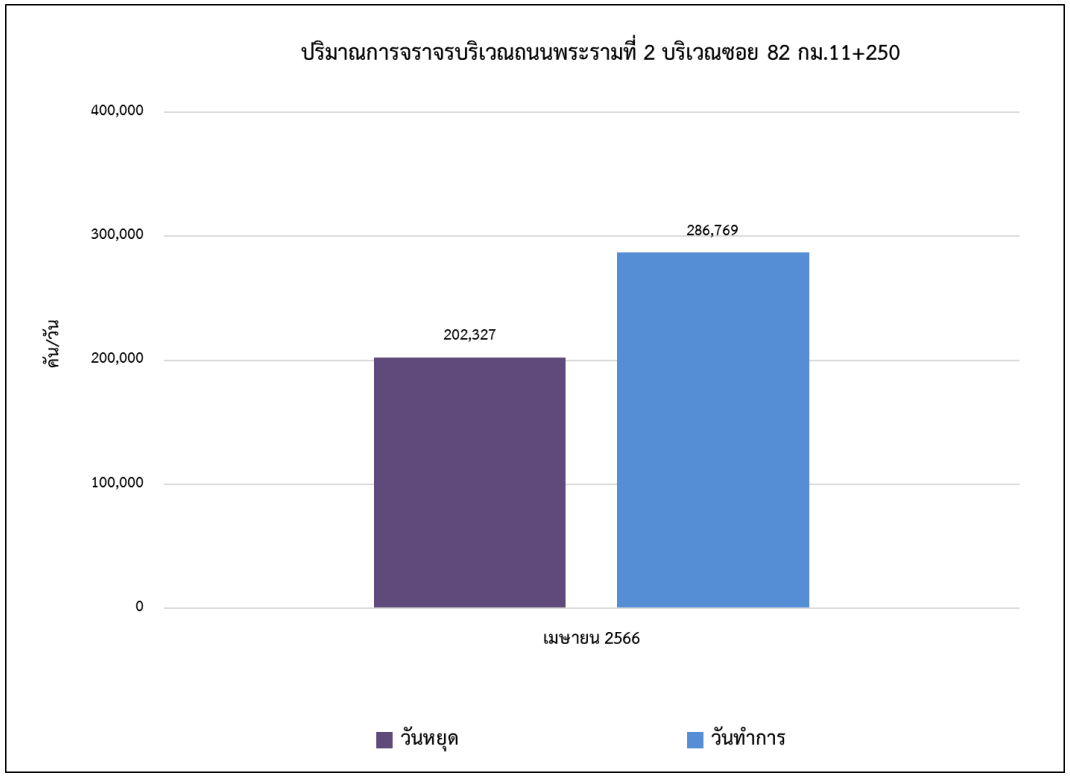
จุดที่ 1 ถนนพระรามที่ 2 บริเวณซอย 82 กม.11+250

การติดตามนับปริมาณจราจรประจำเดือนเมษายน 2566



จุดที่ 2 ถนนพระรามที่ 2 บริเวณปั๊มน้ำมัน ปตท. กม.7+737

การติดตามนับปริมาณจราจรประจำเดือนเมษายน 2566



ปริมาณการจราจรถนนพระรามที่ 2 บริเวณซอย 82 กม.11+250			
ปริมาณจราจร	(คัน/วัน)	(PCU/ชม.)	V/C Ratio
วันหยุด (2 เม.ย. 66)	202,327	8,431	0.85
วันทำการ (3 เม.ย. 66)	286,769	11,948	1.19

V/C ratio = 0.00-0.60	คือสภาพการจราจรไหลได้แบบอิสระ โดยไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง
V/C ratio = 0.61-0.70	คือสภาพการจราจรมีปัจจัยอื่นมารบกวนบ้าง และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถน้อยลง
V/C ratio = 0.71-0.80	คือสภาพการจราจรแบบคงที่ และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถที่ยากขึ้น ทำให้การเปลี่ยนช่องจราจรยากด้วย
V/C ratio = 0.81-0.90	คือสภาพการจราจรเริ่มเข้าสู่สภาวะไม่คงที่ มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจะส่งผลให้การเคลื่อนตัวของรถล่าช้าขึ้น
V/C ratio = 0.91-1.00	คือสภาพการจราจรเริ่มเข้าสู่สภาวะไม่คงที่ มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้การเคลื่อนตัวของรถล่าช้าสูง
V/C ratio = มากกว่า 1.00	คือสภาพการจราจรติดขัด

การติดตามนับปริมาณจราจรประจำเดือนเมษายน 2566

ถนนพระรามที่ 2 บริเวณซอย 82 กม.11+250			
ปริมาณจราจร		(PCU/ชม.)	V/C Ratio
ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า 06.00-08.00 น.	วันหยุด	6,621	0.66
	วันทำการ	8,674	0.86
ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น 16.00-18.00 น.	วันหยุด	8,412	0.84
	วันทำการ	10,518	1.05
นอกช่วงเวลาเร่งด่วน 08.00-16.00 น.	วันหยุด	9,747	0.98
	วันทำการ	12,992	1.30

V/C ratio = 0.00-0.60 คือสภาพการจราจรไหลได้แบบอิสระ โดยไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง

V/C ratio = 0.61-0.70 คือสภาพการจราจรมีปัจจัยอื่นมารบกวนบ้าง และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถน้อยลง

V/C ratio = 0.71-0.80 คือสภาพการจราจรแบบคงที่ และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถที่ยากขึ้น ทำให้การเปลี่ยนช่องจราจรยากด้วย

V/C ratio = 0.81-0.90 คือสภาพการจราจรเริ่มเข้าสู่สภาวะไม่คงที่ มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจะส่งผลให้การเคลื่อนตัวของรถล่าช้าขึ้น

V/C ratio = 0.91-1.00 คือสภาพการจราจรเริ่มเข้าสู่สภาวะไม่คงที่ มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้การเคลื่อนตัวของรถล่าช้าสูง

V/C ratio = มากกว่า 1.00 คือสภาพการจราจรติดขัด