

ภาคผนวก ค-8

รายงานบันทึกข้อร้องเรียน



บริษัท ที.ที.เอส.เอ็นจิเนียริง (2004) จำกัด
T.T.S.ENGINEERING(2004) CO.,LTD

3 เอลิมพรเกียติ 5.9 ซอย 72 แขวงประเวศ เขตประเวศ กรุงเทพฯ 10250 โทร 02-726-8731-4 โทรสาร 02-726-8731-5
3 Chalermprakit R.9 Soi 72 Pravaj ,Pravaj District Bangkok 10250 Tel 02-726-8731-4 Fax 02-726-8731-5

TTS/NVCH/017-2565

โครงการ ณ รีวาเจริญนคร

วันที่ 9 สิงหาคม 2565

เรื่อง ขี้แจงข้อร้องเรียนจากสำนักงานเขตธนบุรี
บริษัท ที.ที.เอส.เอ็นจิเนียริง (2004) จำกัด

เรียน ผู้อำนวยการเขตธนบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาเอกสารร้องเรียนจากสำนักงานเขตธนบุรี
2. รูปถ่ายกิจกรรม/งานที่ทำ

สืบเนื่องเมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2565 ได้รับแจ้งจากสำนักงานเขตธนบุรีว่า ผู้พักอาศัยข้างเคียงได้ร้องเรียนไปยังสำนักงานเขตธนบุรี โดยในข้อร้องเรียนระบุว่ามีความเสี่ยงดังรบกวนจากการเจาะ และทำให้มีแรงสั่นสะเทือนตั้งแต่วันที่ 08.00 -17.00 น.เป็นประจำทุกวันสร้างความเดือดร้อนให้กับผู้ที่พักอาศัยบริเวณดังกล่าว

บริษัทฯ ขอชี้แจงดังนี้

1. ปัจจุบันงานก่อสร้างของโครงการอยู่ในช่วงเริ่มต้น เป็นงานบ่อบำบัด บ่อหน่วง และท่อนกักเก็บน้ำ ส่วนใหญ่เป็นงานใต้ดิน และงานประกอบ Bracing เพื่อทำระบบป้องกันดินพังบริเวณบ่อหน่วง ซึ่งในการประกอบ Bracing ระบบป้องกันดินพังจำเป็นต้องเปิด Platform ด้านบนออกโดยใช้ Backhoe ขุด และปิดด้านบนเมื่อประกอบเสร็จแล้ว ซึ่งจะมีเสียงดังเมื่อมีการยก Platform เปิด-ปิด

2. งานประกอบแบบบ่อลูมิเนียมน้ำบ่อบำบัด ซึ่งในขั้นตอนของการประกอบแบบจะมีการเคาะโดยใช้ฆ้อนยางเพื่อให้เข้าล็อกตามแบบ และจะมีเสียงดังเป็นระยะ

จากกิจกรรมก่อสร้างทั้ง 2 กิจกรรมนี้มีการทำงานพร้อมกัน เป็นเหตุให้เกิดเสียงดังและแรงสั่นสะเทือนเนื่องจากการวาง Platform รบกวนผู้ที่พักอาศัยบริเวณดังกล่าว บริษัทฯ ได้ดำเนินการแก้ไขดังนี้

1. งานประกอบ Bracing เริ่มเวลา 08.30 น. เลิกงาน 16.00 น.
2. การยก Platform เพื่อเปิด-ปิด ให้ใช้ Mobile Crane แทนการใช้ Backhoe
3. งานผูกเหล็กประกอบแบบบ่อลูมิเนียม เริ่มเวลา 08.00 น. เลิกงาน 16.00 น.

จึงเรียนมาเพื่อชี้แจง

ขอแสดงความนับถือ



Project manager

T.T.S.Engineering (2004) Co., Ltd

Engineering Plus Co., Ltd



บริษัท ที.ที.เอส.เอ็นจิเนียริง (2004) จำกัด T.T.S.ENGINEERING(2004) CO.,LTD

3 เจริญพรเกียรติ 9 ซอย 72 แขวงประเวศ เขตประเวศ กรุงเทพฯ 10250 โทร 02-726-8731-4 โทรสาร 02-726-8731-5
3 Chalermprakit R.9 Soi 72 Pravaj ,Pravaj District Bangkok 10250 Tel 02-726-8731-4 Fax 02-726-8731-5

ภาพกิจกรรมที่ทำระหว่างการก่อสร้าง



เวลา 08.03 น. งานผูกเหล็ก เข้าแบบฝาบ่อบำบัด



เวลา 09.00 น. งานเปิด Platform ติดตั้ง Bracing บ่อหนอง



เวลา 09.50 น. งานผูกเหล็ก เข้าแบบฝาบ่อบำบัด



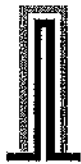
เวลา 11.07 น. งานเทคอนกรีต Wale bracing บ่อหนอง



เวลา 16.03 น. งานผูกเหล็ก เข้าแบบฝาบ่อบำบัด



เวลา 15.00 น. ปิด Platform บ่อหนอง



บริษัท ที.ที.เอส.เอ็นจิเนียริง (2004) จำกัด
T.T.S.ENGINEERING(2004) CO.,LTD

3 เอลิมพรสเกียติ 5.9 ซอย 72 แขวงปรางค์ เขตปรางค์ กรุงเทพฯ 10250 โทร 02-726-8731-4 โทรสาร 02-726-8731-5
3 Chalermprakiat R.9 Soi 72 Pravaaj ,Pravaaj District Bangkok 10250 Tel 02-726-8731-4 Fax 02-726-8731-5

TTS/NVCH/019-2565

โครงการ ณ เร็วเจริญนคร

วันที่ 16 สิงหาคม 2565

เรื่อง ขี้แจงข้อร้องเรียนเรื่องทำงานเกินเวลา
บริษัท ที.ที.เอส.เอ็นจิเนียริง (2004) จำกัด

เรียน คุณชานินทร์ เทพมณี

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ภาพถ่ายการทำงานการย้ายเครื่องจักร-รถบรรทุกออกจากหน่วยงาน

สืบเนื่องจากได้รับแจ้งจาก คุณชานินทร์ เทพมณี ตัวแทนนิติบุคคล คอนโดพระยาภิรมย์ ซาโดว์ริเวอร์โบท ระบุว่าผู้พักอาศัยของคอนโดฯ ร้องเรียนเรื่องทำงานเกินเวลาเมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2565

บริษัทฯ ขอชี้แจงดังนี้

1. ในวันที่ 15 สิงหาคม 2565 หน่วยงานหยุดปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 17.00 น. อ้างอิงตามแผนงานประจำสัปดาห์ เลขที่ TTS/NVCH/018-2565

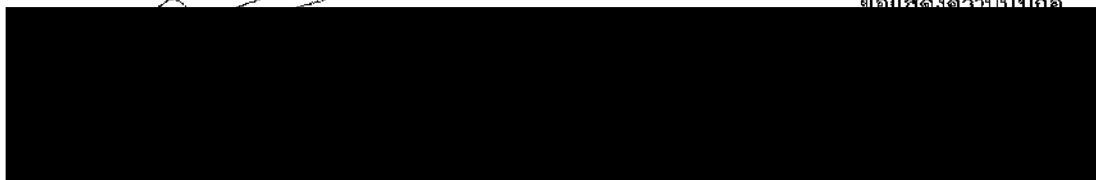
2. ในช่วงหลังเวลา 17.00 น. มีรถเทรลเลอร์ 1 คัน และรถโมบายเครน 1 คัน ไม่สามารถออกจากโครงการฯ ได้เนื่องจากติดเวลา ขอดับเครื่องไว้ในหน่วยงาน ซึ่งรถทั้ง 2 คัน จะออกจากหน่วยงานเวลา 21.00 น. และเมื่อเวลา 20.42 น. รถเทรลเลอร์ได้ออกจากหน่วยงาน 1 คัน เหลือรถโมบายเครนที่ไม่ได้ออกตามเวลาที่แจ้งไว้ เนื่องจากคนขับโมบายเครนเหนื่อยจากการทำงานทั้งวัน ทำให้นอนหลับอยู่ในรถ จนถึงเวลา 23.30 น. คนขับรู้สึกตัวจึงได้ขับ โมบายเครนออกจากหน่วยงานทันที

จากเหตุการณ์ดังกล่าว บริษัทฯ ได้มีแนวทางการแก้ไขดังนี้

1. กรณีรถติดเวลา ให้ขอดับเครื่องและออกตามเวลาที่กำหนด และแจ้งตัวแทนนิติบุคคลฯ ทราบล่วงหน้า
2. ส่งการ รปภ. ตรวจสอบ ควบคุม กรณีรถจอดติดเวลาในหน่วยงาน หากถึงเวลาที่กำหนดให้แจ้งคนขับรถออกจากหน่วยงานตามเวลาที่แจ้งไว้และแจ้งมายังหัวหน้างานทุกครั้ง

จึงเรียนมาเพื่อชี้แจงและขออภัยเป็นอย่างสูง

ขอแสดงความนับถือ



Project manager

T.T.S.Engineering (2004) Co., Ltd

Project manager

Engineering Plus Co., Ltd

รับทราบ

(คุณชานินทร์ เทพมณี)

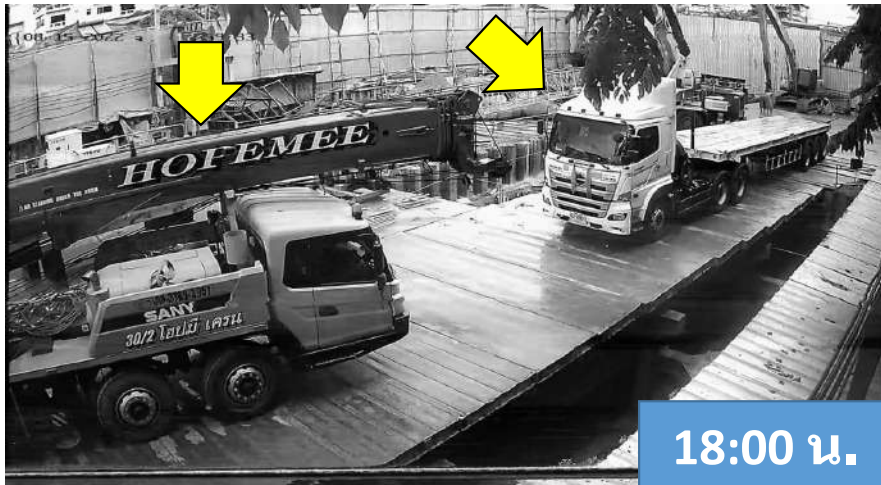
ตัวแทนนิติบุคคล

ภาพดำลับงาน (การย้ายเครื่องจักร-รถบรรทุกออกจากหน่วยงาน)

ข้อมูลจากการตรวจสอบกล้องวงจรปิดในหน่วยงาน ตั้งแต่เวลา 18:00 - 23:30 น. เนื่องจากได้รับการร้องเรียนจากผู้พักอาศัยข้างเคียง

- 1.) หยุดไม่มีการทำงาน ตั้งแต่เวลา 17:00 น.
- 2.) มีรถโมบายเครน 1 คัน และ รถ เทรลเลอร์ 1 คัน ติดค้างในหน่วยงาน (รอออกหลังรถติดเวลา / 21:00 น.)
- 3.) รถ เทรลเลอร์ ออกจากหน่วยงาน เวลา 20:42 น. (ตามภาพ)
- 4.) รถโมบายเครน ออกจากหน่วยงาน เวลา 23:30 น. (ตามภาพ)

หมายเหตุ : มีเอกสารชี้แจงจากผู้รับจ้าง บริษัท อีพี แอนด์ เอส จำกัด



ภาพดำนัล้งาน (การย้ายเครื่องจักร-รถบรรทุกออกจากหน่วยงาน)

ข้อมูลจากการตรวจสอบกล้องวงจรปิดในหน่วยงาน ตั้งแต่เวลา 18:00 - 23:30 น. เนื่องจากการร้องเรียนจากผู้พักอาศัยข้างเคียง

- 1.) หยุดไม่มีการทำงาน ตั้งแต่เวลา 17:00 น.
- 2.) มีรถโมบายเครน 1 คัน และ รถ เทรลเลอร์ 1 คัน ติดค้างในหน่วยงาน (รถออกหลังรถติดเวลา / 21:00 น.)
- 3.) รถ เทรลเลอร์ ออกจากหน่วยงาน เวลา 20:42 น. (ตามภาพ)
- 4.) รถโมบายเครน ออกจากหน่วยงาน เวลา 23:30 น. (ตามภาพ)

หมายเหตุ : มีเอกสารชี้แจงจากผู้รับจ้าง บริษัท อีพี แอนด์ เอส จำกัด



ภาพดำลับงาน (การย้ายเครื่องจักร-รถบรรทุกออกจากหน่วยงาน)

ข้อมูลจากการตรวจสอบกล้องวงจรปิดในหน่วยงาน ตั้งแต่เวลา 18:00 - 23:30 น. เนื่องจากการได้รับการร้องเรียนจากผู้พักอาศัยข้างเคียง

- 1.) หยุดไม่มีการทำงาน ตั้งแต่เวลา 17:00 น.
- 2.) มีรถโมบายเครน 1 คัน และ รถ เทรลเลอร์ 1 คัน ติดค้างในหน่วยงาน (รถออกหลังรถติดเวลา / 21:00 น.)
- 3.) รถ เทรลเลอร์ ออกจากหน่วยงาน เวลา 20:42 น. (ตามภาพ)
- 4.) รถโมบายเครน ออกจากหน่วยงาน เวลา 23:30 น. (ตามภาพ)

หมายเหตุ : มีเอกสารชี้แจงจากผู้รับจ้าง บริษัท อีพี แอนด์ เอส จำกัด





16 สิงหาคม 2565

เรียน ผู้จัดการโครงการ

เรื่อง รถโมบายเครนออกจากหน่วยงานล่าช้า

ทางบริษัท อีพี แอนด์ เอส จำกัด ขอชี้แจงกรณีคนขับรถโมบายเครนนำรถออกจากหน่วยงานล่าช้า เนื่องจากคนขับทำงานติดตั้งเทวนอร์เครนที่หน่วยงาน ตั้งแต่เวลา 08.00-17.00 น. ในช่วงระหว่างรอเพื่อนำรถเครนออกจากหน่วยงาน ในเวลา 21.00 น. ทางคนขับรถโมบายเครนได้นั่งพักเหนื่อยจากการทำงานและเผลอหลับทำให้เสียเวลาที่จะนำรถออกจากหน่วยงาน ประกอบกับสภาพอากาศมีฝนตก ทางคนขับจึงได้นำรถโมบายเครนออกจากหน่วยงานในเวลา 23.00 น.

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ





บริษัท ที.ที.เอส.เอ็นจิเนียริง (2004) จำกัด
T.T.S.ENGINEERING(2004) CO.,LTD

3 เอลิมพรเกียสดี 5.9 ซอย 72 แขวงประเวศ เขตประเวศ กรุงเทพฯ 10250 โทร 02-726-8731-4 โทรสาร 02-726-8731-5
3 Chalermprakit R.9 Soi 72 Pravaj ,Pravaj District Bangkok 10250 Tel 02-726-8731-4 Fax 02-726-8731-5

TTS/NVCH/035-2565

โครงการ ฌรีวาเจริญนคร

วันที่ 25 ตุลาคม 2565

เรื่อง ขี้แจงข้อร้องเรียนจากสำนักงานเขตธนบุรี
บริษัท ที.ที.เอส.เอ็นจิเนียริง (2004) จำกัด

เรียน ผู้อำนวยการเขตธนบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาเอกสารร้องเรียนจากสำนักงานเขตธนบุรี

สืบเนื่องเมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2565 ได้รับแจ้งจากทางสำนักงานเขตธนบุรีว่า ผู้พักอาศัยข้างเคียงได้ร้องเรียนไปยังสำนักงานเขตธนบุรี โดยในข้อร้องเรียนระบุว่า มีเสียงดังรบกวนเกินเวลาที่กำหนด พบเห็น 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ สร้างความเดือดร้อนให้กับผู้ที่พักอาศัยบริเวณดังกล่าว

บริษัทฯ ขอเรียนชี้แจงดังนี้

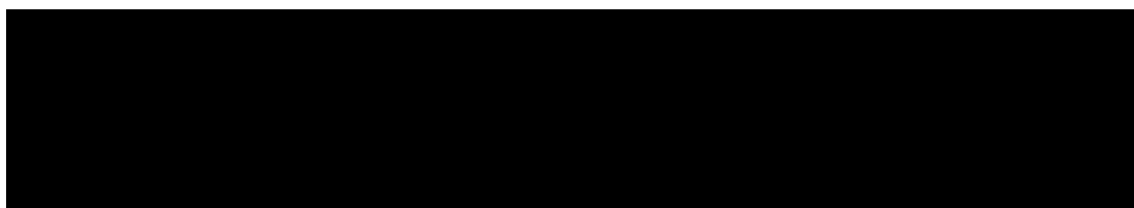
ปัจจุบันงานก่อสร้างของโครงการอยู่ในช่วงงานดิน งานฐานราก ประกอบแบบ เทคอนกรีต ในช่วงเวลาทำงานดังกล่าว มีฝนตกติดต่อกัน ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการทำงาน เป็นเหตุจำเป็นต้องเลื่อนแผนการทำงาน ซึ่งไม่เป็นไปตามแผนงานประจำสัปดาห์ที่ได้แจ้งล่วงหน้าไว้กับทางผู้พักอาศัยบริเวณดังกล่าว

จากอุปสรรคดังกล่าว บริษัทฯ ได้ดำเนินการแก้ไขดังนี้

1. ประชุมและวางแผนปฏิบัติงาน ให้ตรงตามแผนที่แจ้งผู้พักอาศัย โดยยึดหลักตามมาตรการ EIA
2. กรณีมีการเลื่อนหรือปรับแผนการทำงานที่อาจทำให้ผู้พักอาศัยได้รับผลกระทบ ให้ทำเอกสารแจ้งผู้พักอาศัยล่วงหน้า

จึงเรียนมาเพื่อชี้แจง

ขอแสดงความนับถือ



T.T.S.Engineering (2004) Co., Ltd

Engineering Plus Co., Ltd

ภาคผนวก ค-9

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพควบคุม

ตามพระราชบัญญัติวิศวกร

หนังสือแจ้งชื่อผู้ควบคุมงานคนใหม่ตามมาตรา ๓๐ วรรคสอง

เขียนที่

วันที่ เดือน พ.ศ.

เรียน เจ้าพนักงานท้องถิ่น

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือแจ้งการบอกเลิกผู้ควบคุมงานของผู้ได้รับใบอนุญาต หรือสำเนาหนังสือแจ้งการบอกเลิกการเป็นผู้ควบคุมงานของผู้ควบคุมงาน
๒. หนังสือแสดงความยินยอมของผู้ควบคุมงานคนใหม่ จำนวน ฉบับ (แบบ น. ๕)

ตามที่ข้าพเจ้า นายวรวิทย์ วาทะพุกกละ อยู่บ้านเลขที่ 1606/7
ตรอก/ซอย ถนน กรุงเทพมหานคร หมู่ที่ ตำบล/แขวง วงศ์สว่าง
อำเภอ/เขต บางซื่อ จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10800 โทรศัพท์
ได้รับใบอนุญาตตามแบบ อ. เลขที่/..... ลงวันที่ เดือน พ.ศ.
เพื่อทำการ ที่บ้านเลขที่ ตรอก/ซอย
ถนน หมู่ที่ ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต
จังหวัด รหัสไปรษณีย์

โดยมี เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงาน
และ เป็นสถาปนิกผู้ควบคุมงาน และข้าพเจ้าได้แจ้ง
เจ้าพนักงานท้องถิ่นตามหนังสือ ลงวันที่ เดือน พ.ศ. บอกเลิกผู้ควบคุมงาน/
ผู้ควบคุมงานได้แจ้งข้าพเจ้าตามหนังสือ ลงวันที่ เดือน พ.ศ. บอกเลิกการเป็น
ผู้ควบคุมงาน นั้น

บัดนี้ ข้าพเจ้ามีความประสงค์ให้ เป็นวิศวกร
ผู้ควบคุมงานคนใหม่ และ เป็นสถาปนิก ผู้ควบคุมงานคนใหม่
ตั้งแต่วันที่ เดือน พ.ศ. ต่อไป
ทั้งนี้ ข้าพเจ้าได้ส่งมอบหนังสือแสดงความยินยอมของผู้ควบคุมงานคนใหม่มาพร้อมนี้ด้วยแล้ว
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

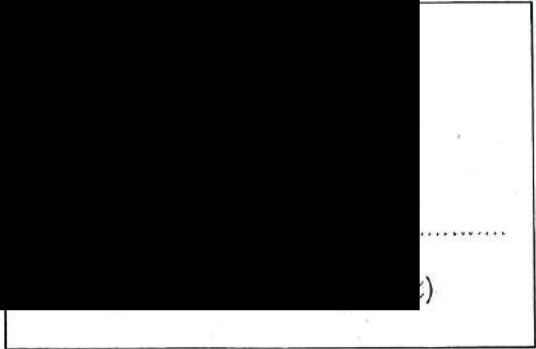
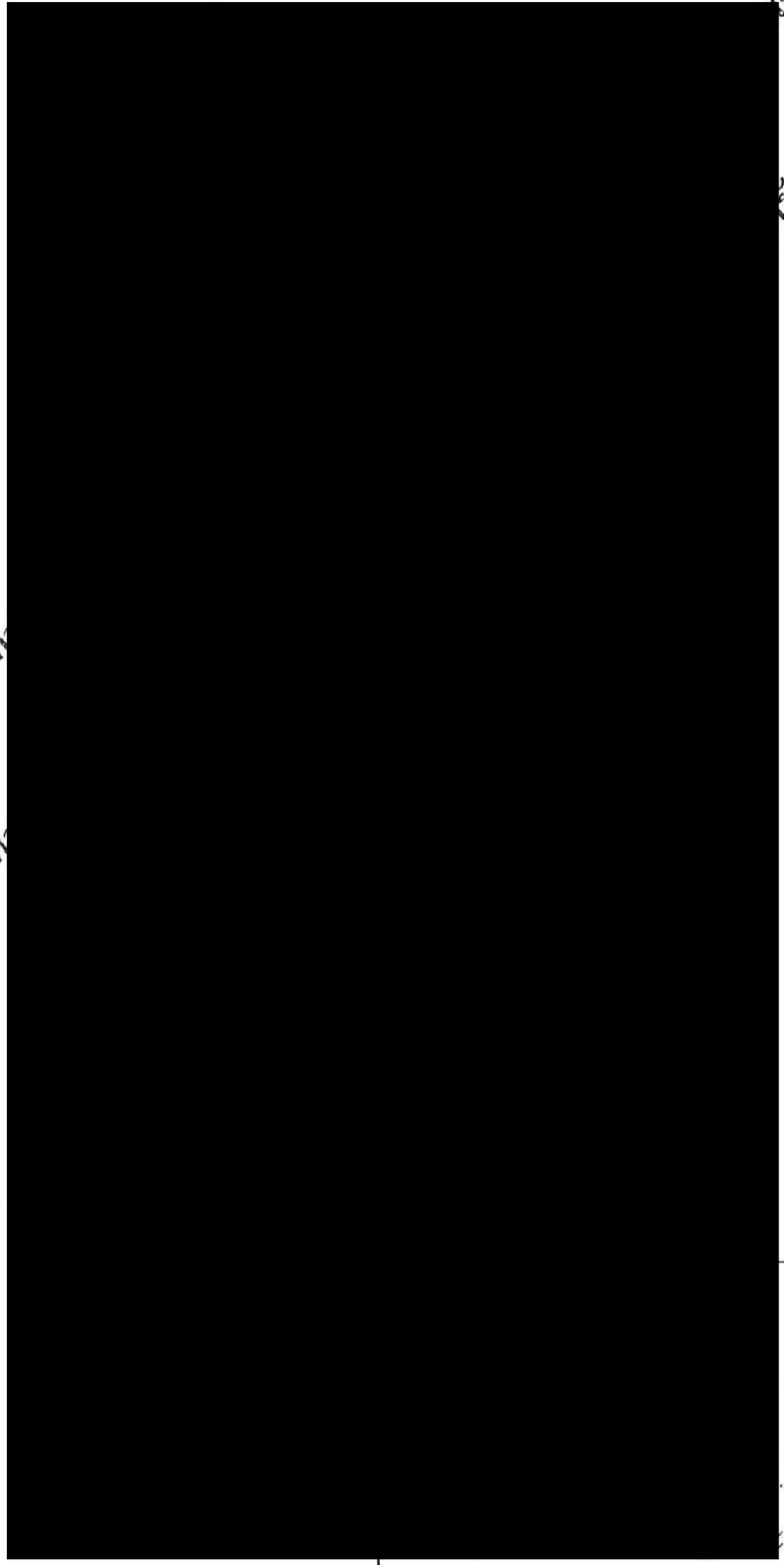
(ลายมือชื่อ)

... ผู้ได้รับใบอนุญาต

หมายเหตุ ข้อความใดที่ไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

เอกสารฉบับนี้ใช้เพื่อประกาศ
ดำเนินการติดตั้งระบบวิศ

ดร
รวิชญ์ จำกด เพาณน

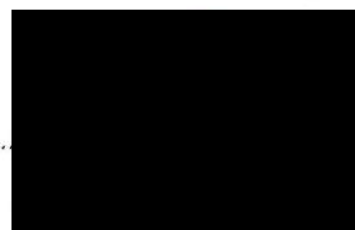


เอกสารฉบับนี้เพื่อประกอบ
ดำเนินการติดตั้งระบบวิศวกรรม

ณ สิริวา เจริญนคร
แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด เท่านั้น



รับรองสำเนาถูกต้อง



หนังสือแสดงความยินยอมของผู้ควบคุมงานตามมาตรา ๒๙ วรรคหนึ่ง
หรือผู้ควบคุมงานคนใหม่ตามมาตรา ๓๐ วรรคสอง

เขียนที่

วันที่ เดือน พ.ศ.

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า สัญชาติ ไทย เลขประจำตัวประชาชน อายุ 41 ปี
..... เลขที่บ้านเลขที่ 88/91
..... ถนน สายไหม หมู่ที่ ตำบล/แขวง สายไหม
..... อำเภอ/เขต สายไหม จังหวัด กรุงเทพฯ รหัสไปรษณีย์ 10220 โทรศัพท์
..... โทรศัพท์
ซึ่งเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้เป็น ☒ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร
☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก
ประเภท สามัญวิศวกร สาขา ไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง วิชาชีพ สามัญวิศวกร
ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน สฟก.3875 และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว
ยินยอมเป็นผู้ควบคุมงาน ตาม

☒ คำขออนุญาตของ บริษัท ผนวราช เจริญนคร จำกัด
ลงวันที่ เดือน พ.ศ. /ใบอนุญาตตามแบบ อ. เลขที่ /
ลงวันที่ เดือน พ.ศ.

☐ ใบอนุญาตตามแบบ อ. เลขที่ ลงวันที่
เดือน พ.ศ. แทนผู้ควบคุมงานคนเดิมซึ่งได้รับใบอนุญาต ได้บอกเลิกมิให้
เป็นผู้ควบคุมงานไปแล้ว/ผู้ควบคุมงานคนเดิมได้บอกเลิกการเป็นผู้ควบคุมงานไปแล้ว เพื่อทำการ
ก่อสร้างอาคารพักอาศัย ที่บ้านเลขที่ ตรอก/ซอย
ถนน เจริญนคร หมู่ที่ ตำบล/แขวง สำเหร่ อำเภอ/เขต ธนบุรี
จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10600 เป็นอาคาร

(๑) ชนิด คสล. 29 ชั้น, ใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 หลัง เพื่อใช้เป็น อาคารพักอาศัยรวม 241 ห้อง พร้อมที่จอดรถ
พื้นที่อาคาร/ความยาว 19,601 ตร.ม. โดยมีที่จอดรถ ที่กั๊บลรต และทางเข้าออกของรต
จำนวน 129 คัน

(๒) ชนิด ท่อระบายน้ำ จำนวน 1 แห่ง เพื่อใช้เป็น ระบายน้ำโครงการ
พื้นที่อาคาร/ความยาว 165.00 เมตร โดยมีที่จอดรถ ที่กั๊บลรต และทางเข้าออกของรต
จำนวน คัน

(๓) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น
พื้นที่อาคาร/ความยาว โดยมีที่จอดรถ ที่กั๊บลรต และทางเข้าออกของรต
จำนวน คัน

และขณะนี้การก่อสร้าง/การดัดแปลง/การรื้อถอน/การเคลื่อนย้ายอาคาร ได้ดำเนินการ
ไปแล้ว ดังนี้

.....
.....
.....

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ที่ยื่นคำขอ
อนุญาต/ที่ได้รับใบอนุญาตข้างต้น

โดยข้าพเจ้าจะควบคุมงานตั้งแต่วันที่ เดือน พ.ศ. จนกว่า
จะทำการ แล้วเสร็จ

ข้าพเจ้าได้แนบเอกสารหลักฐานต่าง ๆ มาพร้อมกับคำขอนี้ด้วยแล้ว ดังนี้

๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม
ควบคุม จำนวน ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบ
วิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน¹ แผ่น
เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลายมือชื่อ) ผู้ควบคุมงาน
(.....)

(ลายมือชื่อ) ผู้ขออนุญาต/
ผู้ได้รับใบอนุญาต
(.....)

(ลายมือชื่อ) พยาน
(.....)

(ลายมือชื่อ) พยาน
(.....)

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดที่ไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

ใช้เพื่อประกอบ
ดำเนินการติดตั้ง

ยรรยง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง

ស្ន)

หนังสือแสดงความยินยอมของผู้ควบคุมงานคนใหม่

ตามมาตรา 30 วรรคสอง

เขียนที่ ๑๑/๓๖๒.๕๓๗.๕๐๖.๖๐๖.๖๐๖.๖๐๖

วันที่ ๒๘ เดือน เม.ย. พ.ศ. ๒๕๖๕

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า [redacted] ซึ่งเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้

ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม/ ให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่า
ด้วยวิชาชีพสถาปัตยกรรม ประเภท งามวิจิตร สาขา โยธ

แขนง - ตามใบอนุญาตทะเบียน นย.๕๒๐๘ และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาต

ให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว อายุ ๖๐ ปี สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ ๑๑/๓๖ หมู่ที่ ๕

ตรอก/ซอย ลำโพ ๓๕ ถนน ทนุรักษ์ แขวง ลำโพ

อำเภอ/เขต บางบัวทอง จังหวัด นครปฐม ๑๑๑๐ โทรศัพท์ [redacted]

ที่ทำงาน โทรศัพท์

ยินยอมเป็นผู้ควบคุมงาน ของ บริษัท ธรรมรงค์ เจริญนคร จำกัด

ในนิคมอุตสาหกรรม - เขต - แปลงที่ดิน ๖๔๙๑

บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย - ถนน เจริญนคร ตำบล/แขวง สี่พระ

อำเภอ/เขต ธนบุรี จังหวัด กรุงเทพมหานคร ได้รับใบอนุญาต ก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร

หรือ รื้อถอนอาคาร [redacted] ลงวันที่ ๒๐ เดือน ก.ย. พ.ศ. ๒๕๖๔ โดยรับผิดชอบอาคาร

(๑) ชนิด อาคารสูง ๒๙ ชั้น จำนวน ๑ หลัง เพื่อใช้เป็น อาคารชุดอยู่อาศัย (๒๕๓ ห้อง) สระว่ายน้ำ และจอดรถยนต์
โดยมีพื้นที่/ความยาว ๑๙,๖๐๑ ตารางเมตร มีที่จอดรถ ที่กลับรถและทางเข้าออกของรถ จำนวน ๑๒๙ คัน(๒) ชนิด ท่อระบายน้ำ จำนวน - เพื่อใช้เป็น -
โดยมีพื้นที่/ความยาว ๑๖๔ เมตร มีที่จอดรถ ที่กลับรถและทางเข้าออกของรถ จำนวน - คัน(๓) ชนิด - จำนวน - เพื่อใช้เป็น -
โดยมีพื้นที่/ความยาว - มีที่จอดรถ ที่กลับรถและทางเข้าออกของรถ จำนวน - คันต่อจากที่ผู้ควบคุมคนเดิม ซึ่งผู้ได้รับใบอนุญาตได้บอกเลิกให้ผู้ควบคุมงานไปแล้ว/ ผู้ควบคุมงานคนเดิมได้บอกเลิกการเป็นผู้
ควบคุมงานไปแล้ว โดยข้าพเจ้าจะควบคุมงาน ตั้งแต่วันที่ - เดือน - พ.ศ. -

จนกว่าจะทำการ ก่อสร้าง แล้วเสร็จถูกต้องตามที่ได้รับใบอนุญาต

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลายมือชื่อ) [redacted] ผู้ควบคุมงาน

()

(ลายมือชื่อ) [redacted] ผู้ยื่นคำขออนุญาต

()

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

()

(ลายมือชื่อ) [redacted] พยาน

()



๔๘๗/๑ ซอยรามคำแหง ๓๙ (เทพศิลา ๑) แขวงพลับพลา
เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๓๐ สายด่วน ๑๓๐๓
โทรสาร ๐-๒๕๓๕-๖๖๕๕, ๐-๒๕๓๕-๖๖๕๗
www.coe.or.th

ที่ D-COE๔๑๖๐๖/๒๕๖๕

หนังสือรับรอง

หนังสือรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า นายณวรรณรัฐ พานทอง เลขทะเบียนใบอนุญาต
สย.๕๒๐๘ เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับสามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรม
โยธา ได้รับใบอนุญาตครั้งแรกตั้งแต่วันที่ ๒๑ เมษายน ๒๕๓๖ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม
ควบคุม ฉบับปัจจุบันออกให้ตั้งแต่วันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๑ ถึง ๒๓ เมษายน ๒๕๖๖ ขณะนี้ไม่ได้ถูกพัก
ใช้หรือเพิกถอนใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๕



สภาวิศวกร

หมายเหตุ หนังสือฉบับนี้ให้ใช้ภายใน ๑๒๐ วัน นับแต่วันที่ออกหนังสือ

ข้อมูลสรุปตามที่ระบุไว้ในคำขอหนังสือรับรองนี้

ประเภทงาน	งานควบคุมการสร้างหรือการผลิต
งานที่รับผิดชอบ	ก่อสร้าง
สิ่งปลูกสร้างชนิด	ตึกสูง 29 ชั้น
เจ้าของ	บริษัท ณวรงค์ เจริญนคร จำกัด

รายละเอียดเพิ่มเติม โปรดตรวจสอบตาม QR CODE ท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้

คำเตือน : หนังสือรับรองฉบับนี้พิมพ์จากต้นฉบับที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้การรับรอง Digital Certificate



consensus date 1/10/20
01/10/20, 14/10/20.



M



4/65



6/65

เลข

ว

ชื่อ

ป

วัน

874

54

1

เลข

ชื่อ ร

เลขประ

มารดาอยู่

บิดาอยู่

* มาจาก

เลขค

** ไป

ย

หนังสือแสดงความยินยอมของผู้ควบคุมงานตามมาตรา ๒๙ วรรคหนึ่ง
หรือผู้ควบคุมงานคนใหม่ตามมาตรา ๓๐ วรรคสอง

เขียนที่

วันที่ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า อายุ ๔๘ ปี
สัญชาติ ไทย เลขประจำตัวประชาชน อยู่บ้านเลขที่ ๑๐๓๙
ตรอก/ซอย เอกชัย ๑๐๙ ถนน หมู่ที่ ตำบล/แขวง บางบอน
อำเภอ/เขต บางบอน จังหวัด กรุงเทพฯ รหัสไปรษณีย์ ๑๐๑๕๐ โทรศัพท์
ทำงานที่ โทรศัพท์
ซึ่งเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้เป็น ☒ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร
☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก
ประเภท สามัญวิศวกร สาขา สิ่งแวดล้อม แขนง ระดับ สามัญวิศวกร
ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว
ยินยอมเป็นผู้ควบคุมงาน ตาม

☒ คำขออนุญาตของ บริษัท ผนวรงค์ เจริญนคร จำกัด
ลงวันที่ เดือน พ.ศ. /ใบอนุญาตตามแบบ อ. เลขที่
ลงวันที่ เดือน พ.ศ.

☐ ใบอนุญาตตามแบบ อ. เลขที่ ลงวันที่
เดือน พ.ศ. แทนผู้ควบคุมงานคนเดิมซึ่งได้รับใบอนุญาต ได้ออกเลิกมิให้
เป็นผู้ควบคุมงานไปแล้ว/ผู้ควบคุมงานคนเดิมได้ออกเลิกการเป็นผู้ควบคุมงานไปแล้ว เพื่อทำการ
ก่อสร้างอาคารพักอาศัย ที่บ้านเลขที่ ตรอก/ซอย
ถนน เจริญนคร หมู่ที่ ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต บางบอน
จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๖๐๐ เป็นอาคาร

(๑) ชนิด คสล. ๒๙ ชั้น, ใต้ดิน ๑ ชั้น จำนวน ๑ หลัง เพื่อใช้เป็น อาคารพักอาศัยรวม ๒๔๑ ห้อง พร้อมที่จอดรถ
พื้นที่อาคาร/ความยาว ๑๙,๖๐๑ ตร.ม. โดยมีที่จอดรถ ที่กั๊บบร และทางเข้าออกของรถ
จำนวน ๑๒๙ คัน

(๒) ชนิด ท่อระบายน้ำ จำนวน ๑ แห่ง เพื่อใช้เป็น ระบายน้ำโครงการ
พื้นที่อาคาร/ความยาว ๑๖๕.๐๐ เมตร โดยมีที่จอดรถ ที่กั๊บบร และทางเข้าออกของรถ
จำนวน คัน

(๓) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น
พื้นที่อาคาร/ความยาว โดยมีที่จอดรถ ที่กั๊บบร และทางเข้าออกของรถ
จำนวน คัน

และขณะนี้การก่อสร้าง/การตัดแปลง/การรื้อถอน/การเคลื่อนย้ายอาคาร ได้ดำเนินการ
ไปแล้ว ดังนี้

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ที่ยื่นคำขอ
อนุญาต/ที่ได้รับใบอนุญาตข้างต้น

โดยข้าพเจ้าจะควบคุมงานตั้งแต่วันที่ เดือน พ.ศ. จนกว่า
จะทำการ แล้วเสร็จ

ข้าพเจ้าได้แนบเอกสารหลักฐานต่าง ๆ มาพร้อมกับคำขอนี้ด้วยแล้ว ดังนี้

๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม
ควบคุม จำนวน ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบ
วิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน!..... แผ่น
เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลายมือชื่อ)

ผู้ควบคุมงาน

(ลายมือชื่อ)

ผู้ขออนุญาต/

ผู้ได้รับใบอนุญาต

(.....)

(ลายมือชื่อ)

พยาน

(.....)

(ลายมือชื่อ)

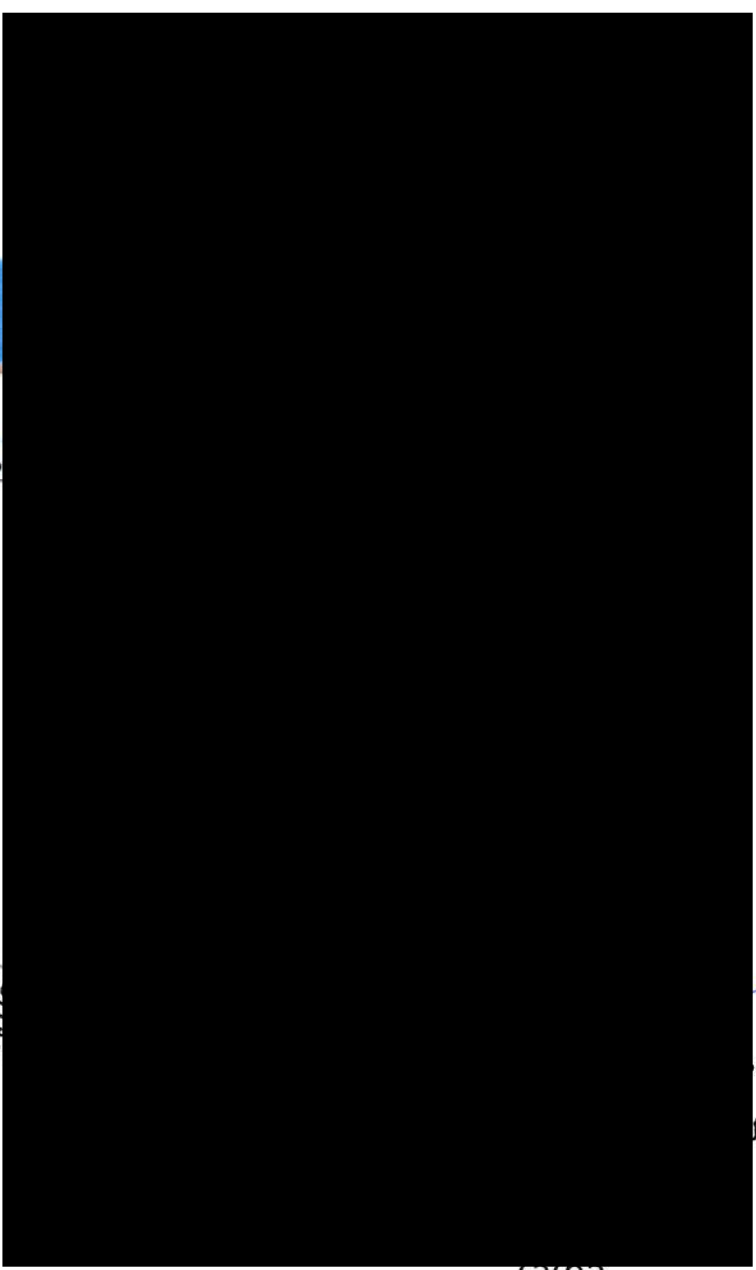
พยาน

(.....)

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดที่ไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

ใช้สำหรับ



.../5/65

....
(ย)



ชื่อ
เลข
นาม
บิด
*
ไ
.....
**

หนังสือแสดงความยินยอมของผู้ควบคุมงานคนใหม่

ตามมาตรา 30 วรรคสอง

เขียนที่ 455-จรัญ 016 3 สก
วันที่ 2 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2565 กรุงเทพมหานคร

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า [REDACTED] ซึ่งเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้

~~ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม/ ให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่า~~

ด้วยวิชาชีพสถาปัตยกรรม ประเภท สถาปนิก สาขา สถาปนิก

แขนง - ตามใบอนุญาตทะเบียน ส-สก. 1444 และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาต

ให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว อายุ 64 ปี สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ 4 หมู่ที่ -

ตรอก/ซอย ส.จรัญ ถนน นิตย ตำบล/แขวง ถนนสีลม

อำเภอ/เขต ภูเก็ต จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ [REDACTED]

ที่ทำงาน - โทรศัพท์ -

ยินยอมเป็นผู้ควบคุมงาน ของ บริษัท ผนวกรงค์ เจริญนคร จำกัด

ในนิคมอุตสาหกรรม - เขต - แปลงที่ดิน [REDACTED]

บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย - ถนน เจริญนคร ตำบล/แขวง สำหรับ

อำเภอ/เขต ภูเก็ต จังหวัด กรุงเทพมหานคร ได้รับใบอนุญาต ก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร

หรือ รื้อถอนอาคาร [REDACTED] ลงวันที่ 20 เดือน ก.ย. พ.ศ. 2564 โดยรับผิดชอบอาคาร

(1) ชนิด อาคารสูง 29 ชั้น จำนวน 1 หลัง เพื่อใช้เป็น อาคารชุดอยู่อาศัย (253 ห้อง) สระว่ายน้ำ และจอดรถยนต์

โดยมีพื้นที่/ความยาว 19,601 ตารางเมตร มีที่จอดรถ ที่กั๊บลัดและทางเข้าออกของรถ จำนวน 129 คัน

(2) ชนิด ท่อระบายน้ำ จำนวน - เพื่อใช้เป็น -

โดยมีพื้นที่/ความยาว 164 เมตร มีที่จอดรถ ที่กั๊บลัดและทางเข้าออกของรถ จำนวน - คัน

(3) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น

โดยมีพื้นที่/ความยาว มีที่จอดรถ ที่กั๊บลัดและทางเข้าออกของรถ จำนวน - คัน

ต่อจากที่ผู้ควบคุมคนเดิม ซึ่งผู้ได้รับใบอนุญาตได้บอกเลิกให้ผู้ควบคุมงานไปแล้ว/ ผู้ควบคุมงานคนเดิมได้บอกเลิกการเป็นผู้

ควบคุมงานไปแล้ว โดยข้าพเจ้าจะควบคุมงาน ตั้งแต่วันที่ เดือน พ.ศ.

จนกว่าจะทำการ ก่อสร้าง แล้วเสร็จถูกต้องตามที่ได้รับใบอนุญาต

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลายมือชื่อ) [REDACTED] ผู้ควบคุมงาน

()

(ลายมือชื่อ) [REDACTED] ผู้ยื่นคำขออนุญาต

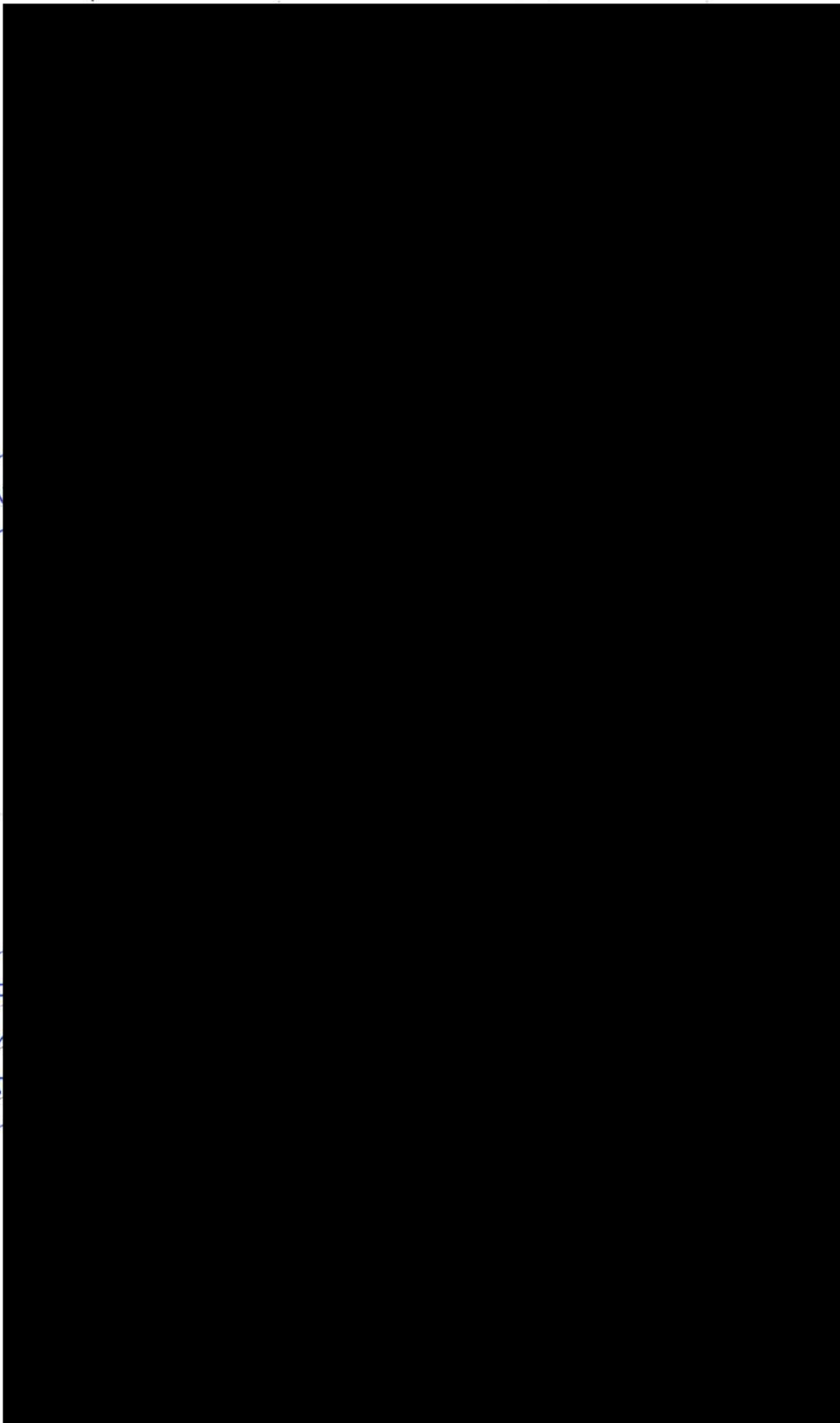
()

(ลายมือชื่อ) [REDACTED] พยาน

()

(ลายมือชื่อ) [REDACTED] พยาน

()

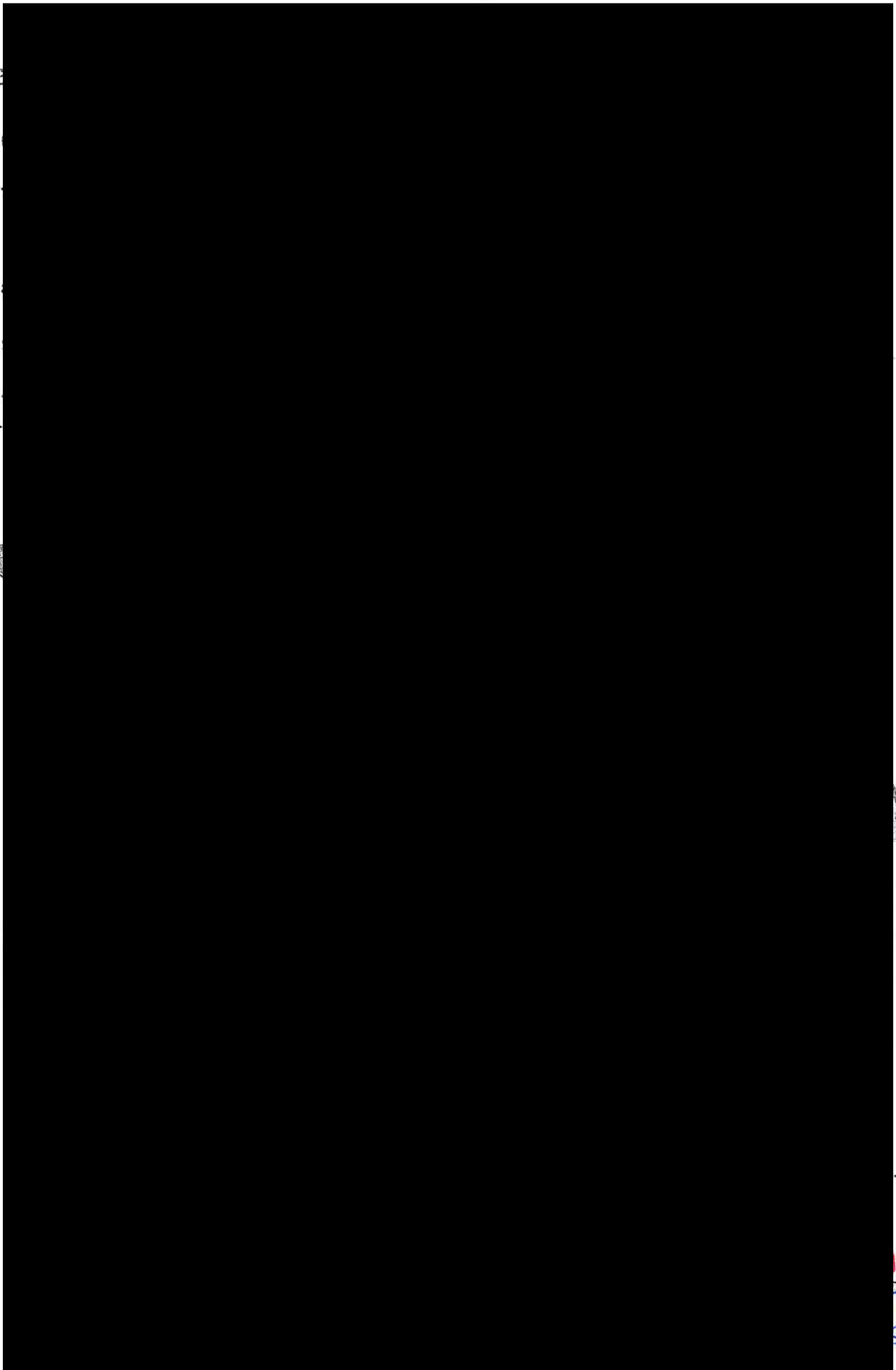


8/2

Wetland

Qinghai Lake
Wetland
Wetland

Wetland



57



สภาสถาปนิก

12 ถนนพระราม 9 รอย 36
แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
โทรศัพท์ 02 318 2112 โทรสาร 02 318 2131-2

หนังสือรับรองการได้รับใบอนุญาต

ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม
เลขที่ 65-24419-08 วันที่ 03 พฤษภาคม 2565

โดย
สภา
ไม่ถูก
ความ

รับ
จะ
ใช้

ผู้
นาย
ใบ
สา
สภ

ขอ
สาม
ยก

ข้อ
ถนน
ใน

ราย
ลำดับ

1



เอก
หนังสือ
ผู้รับ

วิชาชีพ
ออกหนังสือ
วิชาชีพ

ชน

อาคาร

600

น้ำ และจุด

นี้เท่านั้น
บน

ภาคผนวก ค-10

คำแนะนำเมื่อเกิดแผ่นดินไหว



เตรียมพร้อมรับมือแผ่นดินไหว

- ตรวจสอบอาคารบ้านเรือนให้มีโครงสร้างมั่นคงแข็งแรง
- ยึดติดเฟอร์นิเจอร์กับพื้นหรือผนังบ้านอย่างแน่นหนา
- ไม่วางสิ่งของที่น้ำหนักมากบนที่สูงหรือหลังตู้



ปก.แนะรู้รับ-รู้ทัน ‘แผ่นดินไหว’ ภัยพิบัติที่ไม่อาจคาดการณ์

แผ่นดินไหว เป็นภัยพิบัติที่ไม่สามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้ สถานที่เกิด และระดับความรุนแรงได้ เพื่อลดผลกระทบจากแผ่นดินไหว กระทรวงมหาดไทย โดยกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) ขอแนะการเตรียมพร้อมรับมือและปฏิบัติตนเมื่อเกิดแผ่นดินไหว ดังนี้

การจัดสภาพแวดล้อมบ้านให้ปลอดภัย พร้อมเรียนรู้วิธีปฏิบัติตนอย่างปลอดภัยเมื่อเกิดแผ่นดินไหว จะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายจากแผ่นดินไหว



ปฏิบัติตนปลอดภัยเมื่อเกิดแผ่นดินไหว



- ยึดหลัก “หมอบ ปอง เกาะ”
- หมอบใต้โต๊ะหรือหลบในจุดที่มีโครงสร้างแข็งแรง
- หลบในบริเวณที่พ้นจากแนวที่สิ่งของหล่นทับหรือตกใส่
- ไม่อยู่ใต้คานหรือใกล้เสา
- อยู่ให้ห่างจากประตู หน้าต่างที่เป็นกระจก และเฟอร์นิเจอร์ที่ล้มได้
- หมอบราบกับพื้นหรือก้มต่ำ โดยใช้มือหรือแขนกำบังศีรษะและลำคอ



- ห้ามใช้ลิฟต์ในการอพยพออกจากอาคาร เพราะอาจติดค้างภายในลิฟต์ ทำให้เสียชีวิตได้
- เมื่อแผ่นดินไหวสงบค่อยออกจากอาคาร เพื่อป้องกันสิ่งของหล่นทับ

ปฏิบัติตนหลังแผ่นดินไหวสงบ



- ไม่อยู่ใกล้ผนังหรืออาคารที่ชำรุด
- ติดตามสถานการณ์แผ่นดินไหวและปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด
- ตรวจสอบท่อน้ำ ก่อแก๊ส สายไฟ ก่อนใช้งาน หากชำรุดให้ซ่อมแซมทันที



ปภ.

กองเผยแพร่และประชาสัมพันธ์
กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
กระทรวงมหาดไทย



ตั้งสติ

พยายามควบคุมสติ
ไม่ตื่นตระหนก

หลบในบริเวณที่ปลอดภัย

ไม่อยู่ใต้คาน เสา ประตู
หน้าต่างที่เป็นกระจก

ยึดหลัก “หมอบ ป้อง เกาะ”

หมอบต่ำใต้จุดที่มีโครงสร้าง
แข็งแรง ใช้มือป้องศีรษะ
และยึดเกาะที่กำบังให้แน่น

รอแผ่นดินไหวสงบ จึงค่อยอพยพ

เพราะแรงสั่นสะเทือน
อาจทำให้มีสิ่งของ
หล่นทับ

ห้ามใช้ลิฟต์ในการอพยพ

หากไฟฟ้าดับจะติดค้าง
ภายในลิฟต์ ทำให้
ขาดอากาศหายใจ
จนเสียชีวิต

ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ

เพราะหากมีแก๊สรั่ว
อาจเกิดเพลิงไหม้ได้

อยู่นอกอาคารให้ระวัง สิ่งปลุกสร้างขนาดใหญ่

โดยเฉพาะเสาไฟฟ้า ป้ายโฆษณา
อาคาร กำแพงสูง และ
สิ่งห้อยแขวนต่างๆ

หากขับรถให้หยุดรถ ในบริเวณที่ปลอดภัย

หลีกเลี่ยงการจอดรถ
ใต้สะพาน ป้ายสูง
เสาไฟฟ้า หรือต้นไม้
ขนาดใหญ่

ไม่กลับเข้าไปในอาคารหรือ บ้านที่ไม่แข็งแรง

เพราะอาจเกิด After Shock
ตามมา ทำให้โครงสร้างทรุด
หรือพังลงมาได้

อยู่ริมชายฝั่งให้ระวัง คลื่นสึนามิ

หากสังเกตเห็นน้ำทะเลลดระดับ
อย่างรวดเร็ว ให้รีบหนีขึ้นที่สูงทันที

“ป้องกันภัยเชิงรุก บรรเทาทุกข์เมื่อเกิดภัย”

สายด่วนนิรภัย 1784 www.disaster.go.th ปก. กองเผยแพร่และประชาสัมพันธ์



ป.ก.

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
กระทรวงมหาดไทย

ภาคผนวก ค-11

แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

บริษัท ที.ที.เอส.เอ็นจิเนียริ่ง(2004) จำกัด



บริษัท ที.ที.เอส.เอ็นจิเนียริ่ง(2004) จำกัด
T.T.S. ENGINEERING (2004) CO., LTD.



โครงการ NA REVA CHAROENNAKHON

ปรับปรุงครั้งที่ 1/2565

คำนำ

ความปลอดภัยในอาคารและสถานที่ทำงานเป็นสิ่งที่บริษัทฯ ให้ความสำคัญ จึงสนับสนุนให้มีการดำเนินการเพื่อป้องกันภัยอันตรายที่ อาจเกิดขึ้นต่อชีวิต และทรัพย์สินของพนักงาน หรือบุคคลที่มาติดต่องานกับบริษัทฯ

แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยฉบับนี้ จัดทำขึ้นมาเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของอาคารที่กำลังก่อสร้าง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน โดยเฉพาะการป้องกันและระงับอัคคีภัยที่อาจเกิดขึ้นแก่อาคารที่กำลังก่อสร้าง และสำนักงานชั่วคราว ซึ่งแผนดังกล่าวประกอบด้วย 3 แผนใหญ่ คือ แผนก่อนเกิดเหตุ แผนขณะเกิดเหตุ และแผนหลังเกิดเหตุ ซึ่งมีแผนย่อย 7 แผน ได้แก่ แผนการตรวจตรา แผนการอบรม แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย แผนการดับเพลิง แผนการอพยพหนีไฟ แผนการบรรเทาทุกข์และการปฏิรูปฟื้นฟู โดยทุกคนจะต้องศึกษาและทำความเข้าใจในหน้าที่ของตนเอง และปฏิบัติตามแผนฯ อย่างเคร่งครัดเมื่อเกิดเหตุขึ้น พนักงานทุกคน และผู้รับเหมาทุกรายในโครงการก่อสร้างมีส่วนสำคัญในการร่วมกันดูแลความปลอดภัย และมีหน้าที่ในการป้องกันสิ่งที่อาจก่อให้เกิดอันตรายทั้งแก่ตนเองและผู้อื่นเมื่อมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น

ดังนั้น ขอให้ทุกคนที่เข้ามาปฏิบัติงานในโครงการทุกคน ทำการศึกษาแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการให้เกิดความเข้าใจ เพื่อจะได้ปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องต่อไป

นายเกียรติคุณ มูลทองสุข

ผู้อำนวยการโครงการ

สารบัญ

คำนำ

บทนำ

1

จุดรวมพลและเส้นทางหนีไฟ

2

หมายเลขโทรศัพท์กรณีฉุกเฉิน

3

แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

4

แผนการตรวจตรา

5

แผนการอบรม

5

แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย

6

แผนการดับเพลิง

7

ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

11

แผนการอพยพหนีไฟ

12

วิธีปฏิบัติเมื่อมีการอพยพหนีไฟ

13

แผนบรรเทาทุกข์

15

แผนปฏิรูปและฟื้นฟู

17

บทนำ

1.1 ขอบเขต

แผนฉุกเฉินป้องกันและระงับอัคคีภัยฉบับนี้ จะใช้สำหรับพื้นที่ภายในบริเวณพื้นที่โครงการก่อสร้าง โดยจะกล่าวถึงขั้นตอนการปฏิบัติทั้งก่อนเกิดเหตุ ขณะเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุ รวมทั้งกำหนดตัวบุคคลและหน้าที่ตามแผนฯ ในการระงับเหตุฉุกเฉิน ที่อาจจะเกิดขึ้นในพื้นที่ก่อสร้าง

1.2 วัตถุประสงค์

แผนฉุกเฉินป้องกันและระงับอัคคีภัยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

- 1) เพื่อป้องกันมิให้เกิดความเสียหายแก่บุคคล ทรัพย์สิน และสภาพแวดล้อม หรือเกิดขึ้นน้อยที่สุด
- 2) เพื่อสร้างความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัยต่อพนักงาน กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้
- 3) เพื่อระงับเหตุมิให้ลุกลามและทวีความเสียหายมากขึ้น
- 4) เพื่อดำเนินการซ่อมแซมความเสียหายให้กลับสู่สภาพเดิม
- 5) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการฝึกอบรมและฝึกซ้อมให้เกิดความชำนาญตามหน้าที่รับผิดชอบของพนักงานที่เกี่ยวข้องในเหตุฉุกเฉิน
- 6) เพื่อให้สามารถประสานงานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง และหน่วยบรรเทาสาธารณภัยของทางราชการได้อย่างถูกต้อง

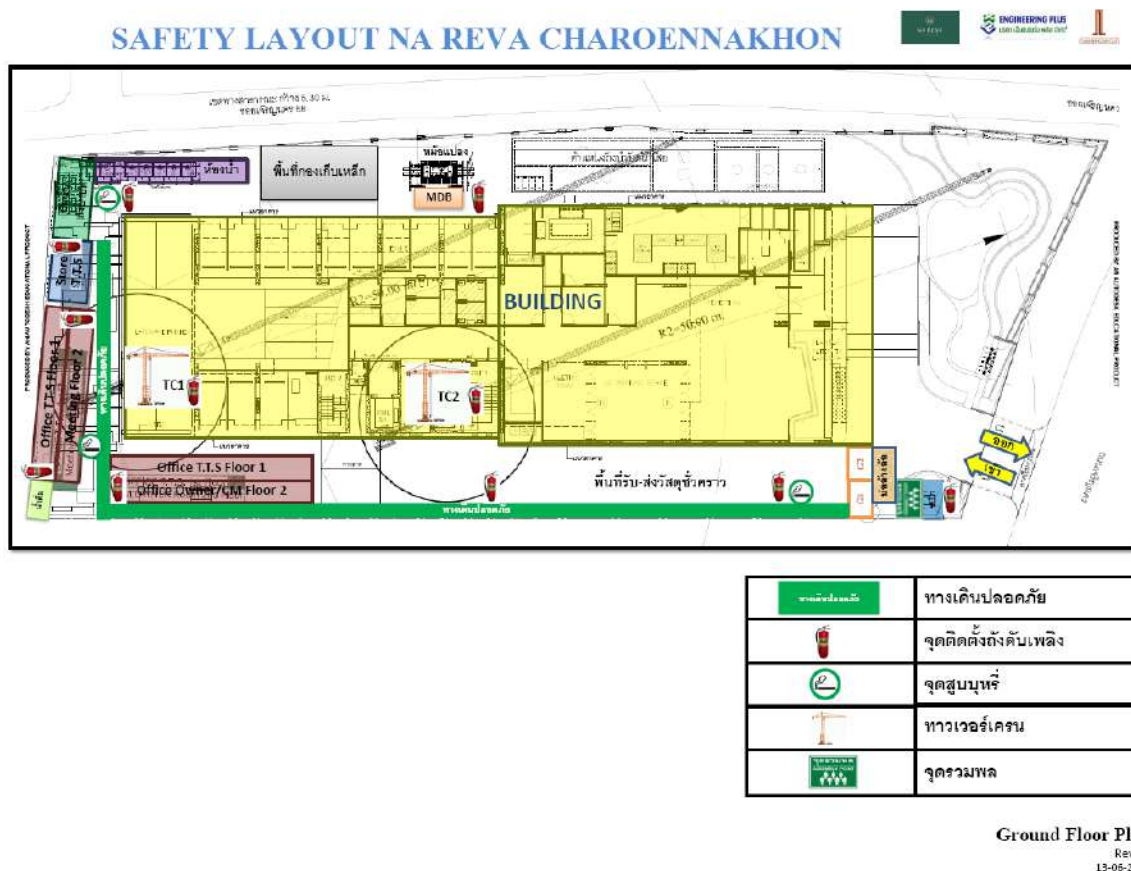
1.3 การเผยแพร่

แผนฉุกเฉิน ฯ ต้องได้รับการเผยแพร่ให้บุคคลหน่วยงานต่างๆ ในโครงการก่อสร้างทราบ เพื่อศึกษาวิธีป้องกันและใช้เป็นคู่มือปฏิบัติเมื่อมีเหตุฉุกเฉินฯ เกิดขึ้นในโครงการ

1.4 การแก้ไขปรับปรุง

การทบทวนแผนฉุกเฉินฯ จะดำเนินการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และจะปรับปรุงแผนฉุกเฉินฯ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นภายในบริเวณพื้นที่โครงการก่อสร้าง

2. จุดรวมพลและเส้นทางหนีไฟ



ผังแสดงจุดรวมพลบริเวณหน้าโครงการ

จุดรวมพล หมายถึง ถนนบริเวณพื้นที่ประตูหน้าโครงการ เมื่อมีคำสั่งการอพยพคนออกจากอาคาร
ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและไม่สามารถดับเพลิงได้ หรือได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน ทุกคนต้องปฏิบัติ
ตามแผนอพยพหนีไฟ

เจ้าหน้าที่อพยพประจำแต่ละพื้นที่จะต้องนำพนักงานและบุคคลที่อยู่ในพื้นที่นั้น ๆ ไปรวมกัน ณ จุดรวมพลตามเส้นทางหนีไฟ เพื่อตรวจสอบรายชื่อ

3. หมายเลขโทรศัพท์กรณีฉุกเฉิน

 บริษัท ที.ที.เอส.เอ็นจิเนียริง (2004) จำกัด T.T.S.ENGINEERING(2004) CO.,LTD 3 เอลิปพรสภกิจ 5.9 ซอย 72 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10250 โทร 02-726-8731-4 โทรสาร 02-726-8731-5 3 Chalemprakiat R.9 Soi 72 Pravaaj ,Pravaj District Bangkok 10250 Tel 02-726-8731-4 Fax 02-726-8731-5					
หมายเลขโทรศัพท์กรณีฉุกเฉิน 					
EMERGENCY CALL					
ส่วนราชการ/ภายนอก			ส่วนบุคคล/ภายใน		
ที่	สถานที่ติดต่อ	หมายเลขโทรศัพท์	ที่	ชื่อบุคคลที่ติดต่อได้	หมายเลขโทรศัพท์
1	สถานีตำรวจนครบาล (Police Stations)		1	คุณ เกียรติคุณ มูลทองสุข (ช.จีป)	086-326-4601
	แจ้งเหตุด่วนเหตุร้าย	191		ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ โครงการ	
	กองปราบปราม	1195			
	สน.สำเหร่	0-2468-0625	2	นายตฤณ ทองน้อย	090-994-5293
		0-2460-1465		ตำแหน่ง ผู้จัดการ โครงการ	
2	สถานีดับเพลิง (Fire Stations)				
	กองตำรวจดับเพลิง	199			
	สถานีดับเพลิงคลองสาน	0-2437-6615	3	คุณ วรณัน เพ็ญนอก (ช.นัย)	095-770-8535
	สถานีสูบน้ำคลองสาน	0-2437-5013		ตำแหน่ง จป.วิชาชีพ	
3	โรงพยาบาล (Hospitals)		4	คุณ อนันตศักดิ์ แสงทิระทัศน์ (ช.หนุ่ม.)	089-995-0050
	กู้ชีพกู้ภัยคลองสาน	0-2437-6615		ตำแหน่ง M & E Chief	
	มูลนิธิป่อเต็กตึ๊ง	1418			
	แพทย์ฉุกเฉิน (เจ็บป่วย อุบัติเหตุ)	1669	5	คุณ ลาน บุญศรี (ช.ลาน)	094-631-4701
	รพ.สมเด็จพระปิ่นเกล้า	0-2175-2999		ตำแหน่ง จป.เทคนิค	
		0-2475-2532(ราชการ)			
	รพ.เจริญกรุงประชารักษ์	0-2289-7000-4	6	คุณ วิมล ประสงค์ (หวาน)	083-630-4920
4	การไฟฟ้า			ตำแหน่ง Admin	
	ศูนย์บริการแจ้งขัดข้อง	1130			
5	การประสานรถหลวง		7	คุณ ชุตินันท์ มาคะพูด (ผู้พันแบล็ก)	080-245-6326
	ศูนย์บริการข้อมูลผู้ใช้น้ำ	1125		เจ้าหน้าที่ประสานงานหน่วยงาน	085-048-6590
6	เบอร์อื่นๆ			ราชการและแรงงานต่างชาติ	080-910-8751
	แจ้งรพ.หาย	1192			095-345-2789
	จส.100	1137			
	ข้อมูลจราจร	1197			

แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

การปฏิบัติตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย จำแนกเป็น 3 กรณี ดังนี้

1. แผนก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ ให้ดำเนินการตามแผน ดังนี้
 - 1.1 แผนการตรวจตรา
 - 1.2 แผนการอบรม
 - 1.3 แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย
2. แผนขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ ให้ปฏิบัติตามแผน ดังนี้
 - 2.1 แผนการดับเพลิง
 - 2.2 แผนอพยพหนีไฟ
3. แผนหลังเกิดเหตุเพลิงไหม้ กรณีเพลิงไหม้สงบลงแล้ว ให้ดำเนินการตามแผนดังนี้
 - 3.1 แผนบรรเทาทุกข์
 - 3.2 แผนปฏิรูปฟื้นฟู

มาตรการป้องกันและระงับอัคคีภัย

1. กำหนดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิง เช่น ถังดับเพลิงแบบมือถือ การติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ รวมทั้งแผนผังเส้นทางอพยพหนีไฟ เบอร์โทรฉุกเฉิน
2. กำหนดให้มีการทบทวนแผนฉุกเฉินฯ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และปรับปรุงแผนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นภายในบริเวณพื้นที่โครงการก่อสร้าง
3. กำหนดเส้นทางหนีไฟอย่างน้อย 2 ทางที่สามารถอพยพพนักงานทั้งหมดออกจากพื้นที่ไปยังทางออกสุดท้ายได้ไม่เกิน 5 นาทีอย่างปลอดภัย
4. พนักงานต้องได้รับการอบรมดับเพลิงขั้นต้นอย่างน้อย 40 % ของพื้นที่ทำงาน
5. กำหนดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงและระบบของสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
6. กำหนดมาตรฐานการจัดเก็บวัตถุไวไฟ

1. แผนการตรวจตรา

- 1.1 รปภ.ประจำพลัด รับผิดชอบในการเฝ้า 4 จตราพื้นที่ในโครงการก่อสร้างทั้งหมด ดังนี้
- 1.1.2 ตรวจตราจุดเสี่ยงในพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกวัน
 - 1.1.3 รายงานเหตุการณ์ประจำวันให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพทราบ โดยการบันทึกลงรายงาน และช่องทางอื่น เช่น กลุ่มไลน์เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
 - 1.1.4 เมื่อพบสิ่งทีอาจทำให้เกิดอัคคีภัย ต้องรายงานให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทราบทันที
- 1.2 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน มีหน้าที่ตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เส้นทางหนีไฟ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
- 1.2 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน หัวหน้างาน หรือผู้ควบคุมงาน มีหน้าที่ในการตรวจสอบการใช้ การจัดเก็บวัตถุไวไฟ หรือจุดเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ ในพื้นที่ที่มีปฏิบัติงานของตนเอง ทั้งก่อนและหลังการปฏิบัติงาน

2. แผนการอบรม

- 2.1 กำหนดให้พนักงานต้องได้รับการอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น อย่างน้อย 40 % ของพนักงานในแต่ละหน่วยงาน ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- 2.2 กำหนดให้พนักงานเข้ารับการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ 100 % ของพนักงานทั้งหมด
- 2.3 ผู้รับเหมาทุกรายที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการก่อสร้าง ต้องเข้าร่วมการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
- 2.4 ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ เป็นผู้ดำเนินการฝึกซ้อมตามแผนอบรมประจำปี โดยให้ประสานงานกับทางสำนักงานใหญ่ในการจัดอบรม

หัวข้อการฝึกอบรม

- 1. แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย
- 2. การเกิดเพลิงไหม้
 - สาเหตุการเกิดเพลิงไหม้
 - ประเภทเพลิงไหม้
 - การป้องกันแหล่งกำเนิดของการติดไฟ และการจัดระบบป้องกันอัคคีภัย
 - จิตวิทยาเมื่อเกิดอัคคีภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

3. วิธีการดับเพลิง

5

- ประเภทของถังดับเพลิง
- เครื่องมือดับเพลิง
- การใช้งานที่ถูกต้อง การดูแลรักษา
- สัญลักษณ์วัตถุอันตรายต่างๆ

4. วิธีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

5. การฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

6. การปฐมพยาบาลและการช่วยชีวิต

3. แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย

จัดทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ให้พนักงาน และทุกคนที่ปฏิบัติงานในโครงการก่อสร้างตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งส่งเสริมในเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยให้เกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานทุกคนทุกระดับ ผ่านสื่อต่างๆ เช่น บ้าย โปสเตอร์ สื่อออนไลน์ เป็นต้น หัวข้อการรณรงค์ประกอบไปด้วย

3.1 องค์ประกอบของการเกิดเพลิงไหม้

3.2 การจัดเก็บวัตถุไวไฟ

3.3 งดสูบบุหรี่ในพื้นที่โครงการก่อสร้าง

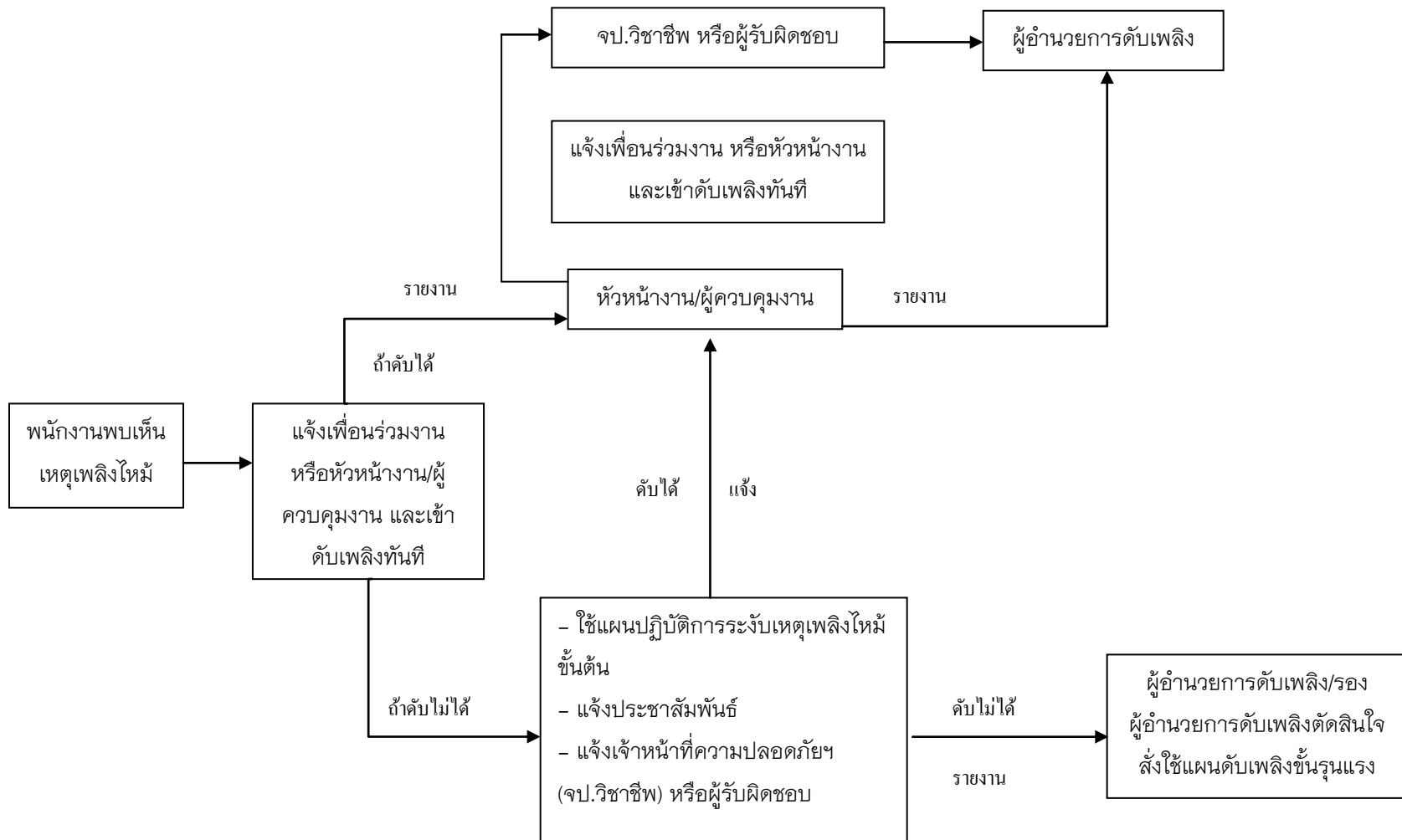
3.4 สาเหตุการเกิดอัคคีภัย

3.5 แนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันอัคคีภัย

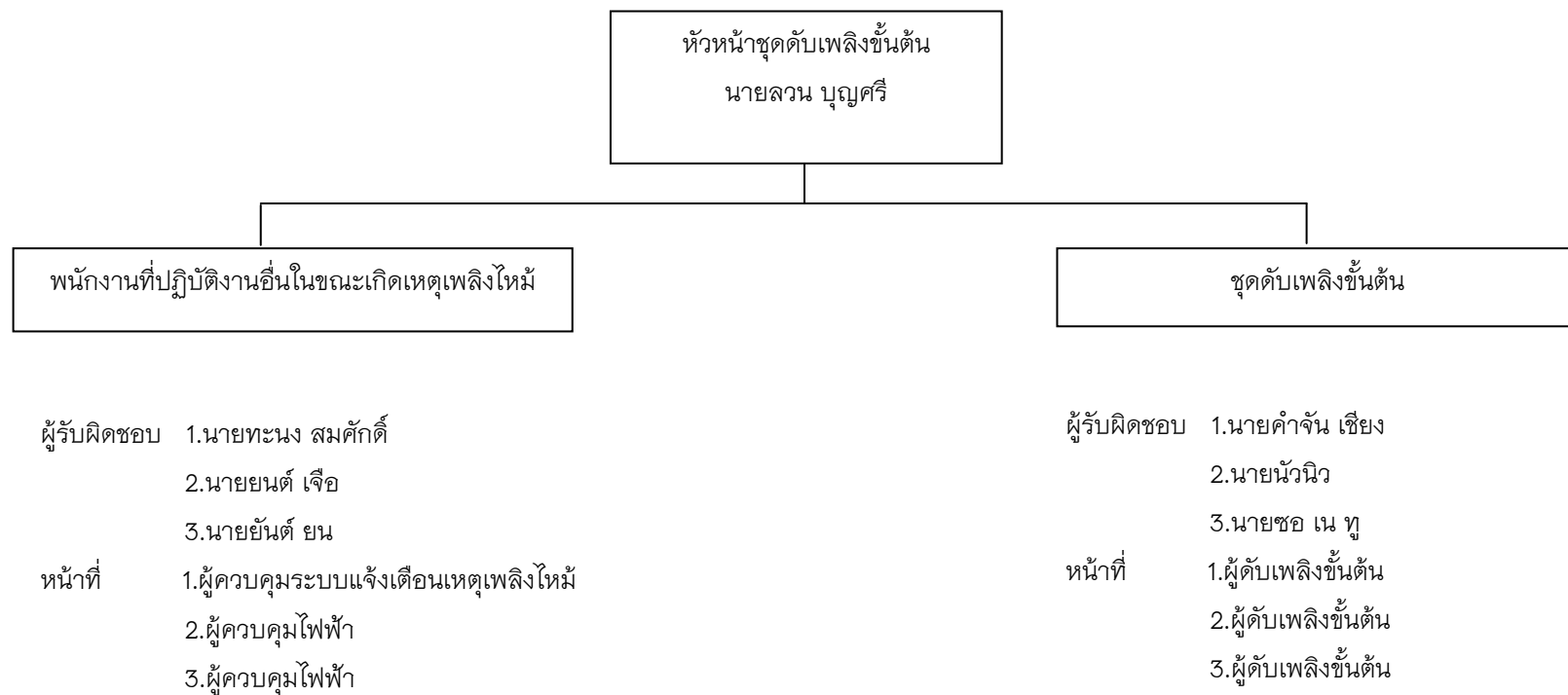
3.6 5 ส

4. แผนการดับเพลิง

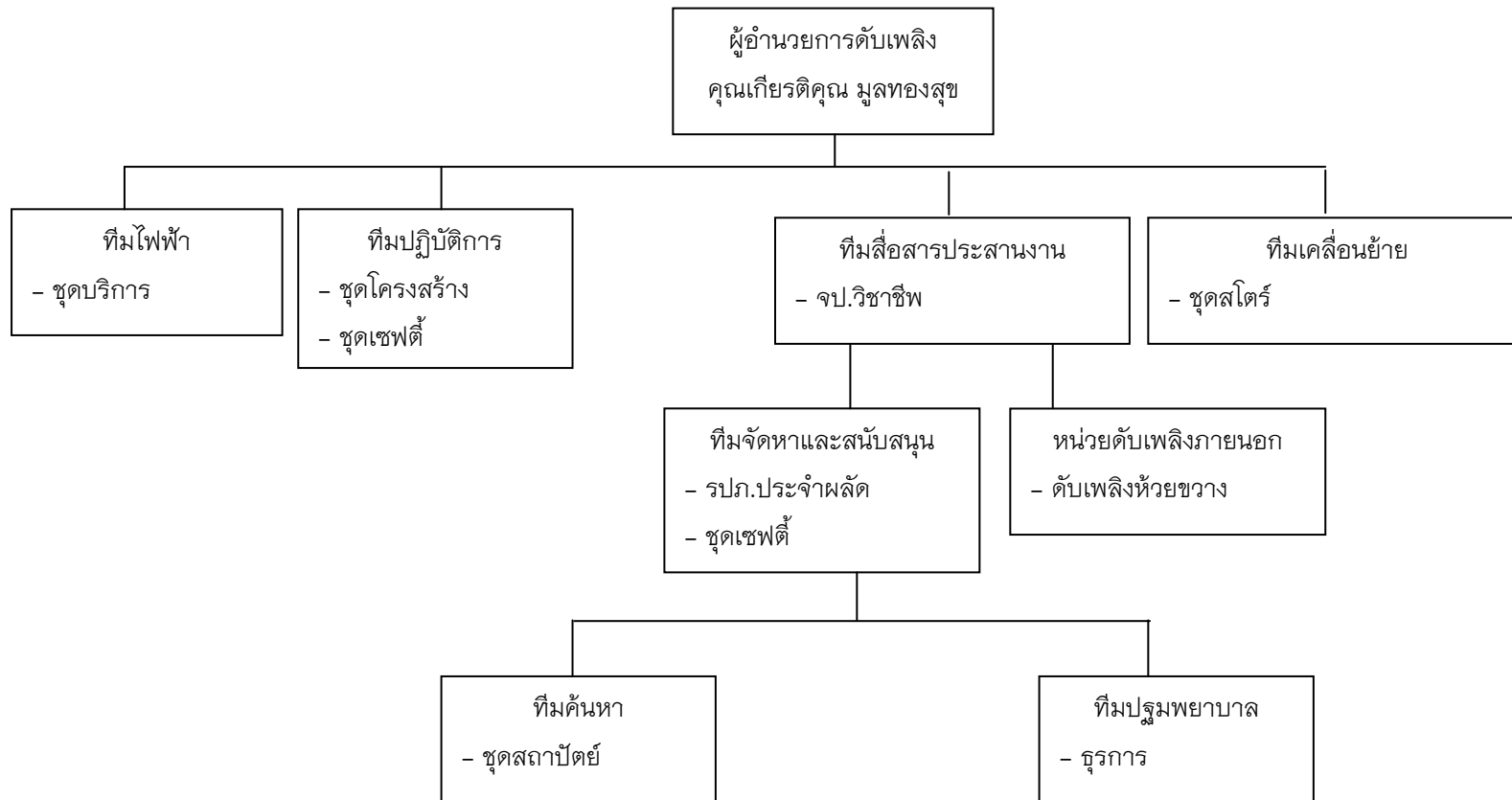
ขั้นตอนการปฏิบัติ เมื่อพนักงานพบเห็นเหตุเพลิงไหม้



กำหนดตัวบุคคลและหน้าที่เพื่อระงับเหตุเพลิงไหม้ขั้นต้น



โครงสร้างหน่วยงานป้องกันระดับอัคคีภัยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขั้นรุนแรง



- หมายเหตุ
1. การปฏิบัติตามแผนนี้จะใช้เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขั้นรุนแรง
 2. การเกิดเพลิงไหม้ภายในพื้นที่ต่างๆ เพียงเล็กน้อย ให้หัวหน้างานหรือผู้ควบคุมงานดำเนินการสั่งการดับเพลิงตามแผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเพลิงไหม้ขั้นต้น และรายงานผู้อำนวยการดับเพลิง หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

หน้าที่ของผู้ปฏิบัติตามโครงสร้างหน่วยงานป้องกันและระงับอัคคีภัยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขั้นรุนแรง

ผู้ปฏิบัติงาน	หน้าที่รับผิดชอบ
1. ผู้อำนวยการดับเพลิง	<ol style="list-style-type: none"> 1. อำนวยการและสั่งการให้ใช้แผนปฏิบัติการควบคุมอัคคีภัย 2. สั่งการและขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 3. สั่งการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก 4. รายงานผลการเกิดเพลิงไหม้ต่อผู้บังคับบัญชาระดับสูงขึ้นไป
2. ทีมไฟฟ้า - ชุดบริการ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้รีบเข้าไปที่เกิดเหตุโดยเร็วเพื่อตัดวงจรไฟฟ้า 2. รายงานระบบไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องให้ผู้ผู้อำนวยการดับเพลิงทราบ 3. ปฏิบัติตามคำสั่งผู้ผู้อำนวยการดับเพลิงเพื่อตัดกระแสไฟฟ้าในจุดที่อาจเป็นอันตรายในการดับเพลิง 4. จัดหาอุปกรณ์ไฟส่องสว่างเมื่อมีการตัดไฟ
3. ทีมปฏิบัติการ - ชุด Safety - ชุดโครงสร้าง	<ol style="list-style-type: none"> 1. เมื่อเกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่ไม่ว่ามากหรือน้อย ต้องออกปฏิบัติการทันที 2. ทันทีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ ให้รายงานผู้ผู้อำนวยการดับเพลิง และแจ้งหัวหน้าทีมสื่อสารประสานงาน 3. ปฏิบัติการดับเพลิงให้ผสมผสานกับฝ่ายอื่นๆ ภายใต้คำสั่งหัวหน้าทีมปฏิบัติการ <ol style="list-style-type: none"> 3.1 แบ่งหน้าที่ในทีม <ul style="list-style-type: none"> - หาสาเหตุของเพลิงไหม้ - ระดมถังดับเพลิงจากจุดต่างๆ หรืออุปกรณ์อื่นที่จำเป็น 3.2 ช่วยกันดับเพลิงให้ได้โดยเร็ว 4. หากต้องการความช่วยเหลือจากภายนอก ให้แจ้งหัวหน้าทีมสื่อสารประสานงานทันที เพื่อขอความช่วยเหลือต่อไป
4. ทีมสื่อสารประสานงาน - จป.วิชาชีพ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทันทีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ ให้แจ้งเหตุเพลิงไหม้โดยการกดสัญญาณเตือนภัย 2. แจ้งให้ฝ่ายต่างๆ ไปยังสถานที่เกิดเหตุและปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ 3. คอยติดตามข่าวการเกิดเพลิงไหม้ จากผู้ผู้อำนวยการดับเพลิง หัวหน้าทีมสื่อสารประสานงานและฝ่ายอื่นๆ ที่จะแจ้งข่าว 4. ติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยดับเพลิงภายนอก เมื่อได้รับคำสั่งจากผู้ผู้อำนวยการดับเพลิง หรือหัวหน้าฝ่ายสื่อสารประสานงาน

5. ทีมเคลื่อนย้าย - สไตร์	1. อำนวยความสะดวกและเคลื่อนย้ายทรัพย์สินไปยังจุดปลอดภัย 2. เตรียมยานพาหนะและอุปกรณ์ขนย้าย
6. ทีมจัดหาและสนับสนุน - รปภ.ประจำพลัด - ชุด Safety	1. ไปยังสถานที่เกิดเหตุ คอยรับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิง 2. ป้องกันบุคคลภายนอกที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าก่อนได้รับอนุญาต 3. อำนวยความสะดวกการจราจร 4. ควบคุมป้องกันทรัพย์สินที่ฝ่ายเคลื่อนย้ายนำมาเก็บและทรัพย์สินอื่นๆ มิให้สูญหาย 5. จัดเตรียมพาหนะ เพื่อสนับสนุนการขนย้ายผู้บาดเจ็บ
7. ทีมค้นหา - ชุดสถาปัตย์	1. เมื่อได้รับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิง ให้มารายงานตัวทันที 2. ทำการค้นหาผู้สูญหายเมื่อได้รับรายงานว่ามีผู้ติดค้างหรือสูญหาย
8. ทีมปฐมพยาบาล - ธุรการ	1. เตรียมเครื่องมือและเวชภัณฑ์ให้พร้อมและประจำจุดที่จุดรวมพล 2. รายงานตัวต่อผู้อำนวยการดับเพลิง 3. ประสานงานทีมสื่อสารประสานงานในการขอความช่วยเหลือจากโรงพยาบาล 4. จัดส่งโรงพยาบาลและประสานงานญาติผู้บาดเจ็บ

ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

1. ณ จุดเกิดเหตุ

1.1 เมื่อเกิดเพลิงไหม้เริ่มไม่เกิน 5 นาที (เพลิงไหม้ขนาดเล็ก)

1) ผู้ประสบเหตุเมื่อได้กลิ่นไฟไหม้ สังเกตเห็นควันไฟหรือแสงไฟลุกไหม้ ต้องปฏิบัติดังนี้

1.1) ตั้งสติ อย่าตกใจ

1.2) แจ้งหัวหน้างาน หรือผู้ควบคุมงานทันที

1.3) ใช้ถังดับเพลิงที่อยู่ในบริเวณนั้นดับทันที

2) หัวหน้างาน ณ บริเวณเกิดเหตุ นั้น เมื่อได้รับแจ้งข่าวต้องปฏิบัติดังนี้

2.1) ตั้งสติ พร้อมทั้งจะอำนวยความสะดวกดับเพลิงเบื้องต้น พิจารณาให้รอบคอบว่าไหม้อะไร ที่ไหน จุดไหน มีอะไรเป็นเชื้อเพลิงบ้าง เกิดควัน หรือเปลวไฟลุกลามมากหรือไม่ รุนแรงแค่ไหน

2.2) สั่งการดับเพลิงและแก้ปัญหาเบื้องต้นตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

1.2 เมื่อเพลิงขยายตัว 5-10 นาที (อัคคีภัยขนาดกลาง)

1) ผู้อำนวยการดับเพลิง ต้องอำนวยความสะดวกดับเพลิงตามแผนและตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกดับเพลิงทันทีพร้อมสั่งการให้ผู้ที่สับบทบาทหน้าที่พร้อมปฏิบัติการ ได้แก่

ทีมไฟฟ้า ให้ดูแลระบบไฟฟ้า แผงควบคุมต่างๆ การตัดไฟในส่วนที่จำเป็น

ทีมปฏิบัติการ ระดมเครื่องมือดับเพลิงจากจุดต่างๆ มาใช้ในสถานที่เกิดเหตุ

ทีมสื่อสารประสานงาน ให้กดสัญญาณเตือนภัย ระดมเจ้าหน้าที่จากจุดปฏิบัติงานต่างๆ และที่อยู่บ้านพักให้มาช่วยปฏิบัติงานในสถานที่เกิดเหตุตามแผน และติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก

ทีมจัดหาและสนับสนุน ให้ดูแลสถานที่ กันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปภายในพื้นที่ จัดจราจรให้สะดวกสำหรับรถที่จะเข้ามาช่วยดับเพลิงและขนย้ายอุปกรณ์ จัดสถานที่และดูแลทรัพย์สิน อุปกรณ์ที่ขนย้ายมาเก็บไว้

ทีมเคลื่อนย้าย ให้เตรียมสถานที่สำหรับเคลื่อนย้าย และให้ขนย้ายโดยเฉพาะวัตถุไวไฟ ติดไฟง่าย ให้ขนย้ายทันที

ศูนย์อำนวยการดับเพลิง เมื่อมีประกาศตั้งศูนย์ ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องมาเตรียมพร้อมรอรับคำสั่งผู้อำนวยการดับเพลิงเพื่อสั่งการต่อไป ที่ตั้งของศูนย์อำนวยการดับเพลิง ให้ผู้อำนวยการดับเพลิงเป็นผู้ตัดสินใจว่าจะตั้งที่ใด แต่ต้องอยู่ใกล้และสามารถอำนวยการดับเพลิงได้สะดวก รวดเร็ว

5. แผนอพยพหนีไฟ

แผนอพยพหนีไฟเป็นวิธีปฏิบัติที่กำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยในชีวิตของพนักงาน และโครงการก่อสร้างในขณะที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งต้องมีการซักซ้อมเตรียมความพร้อมอยู่เสมอ

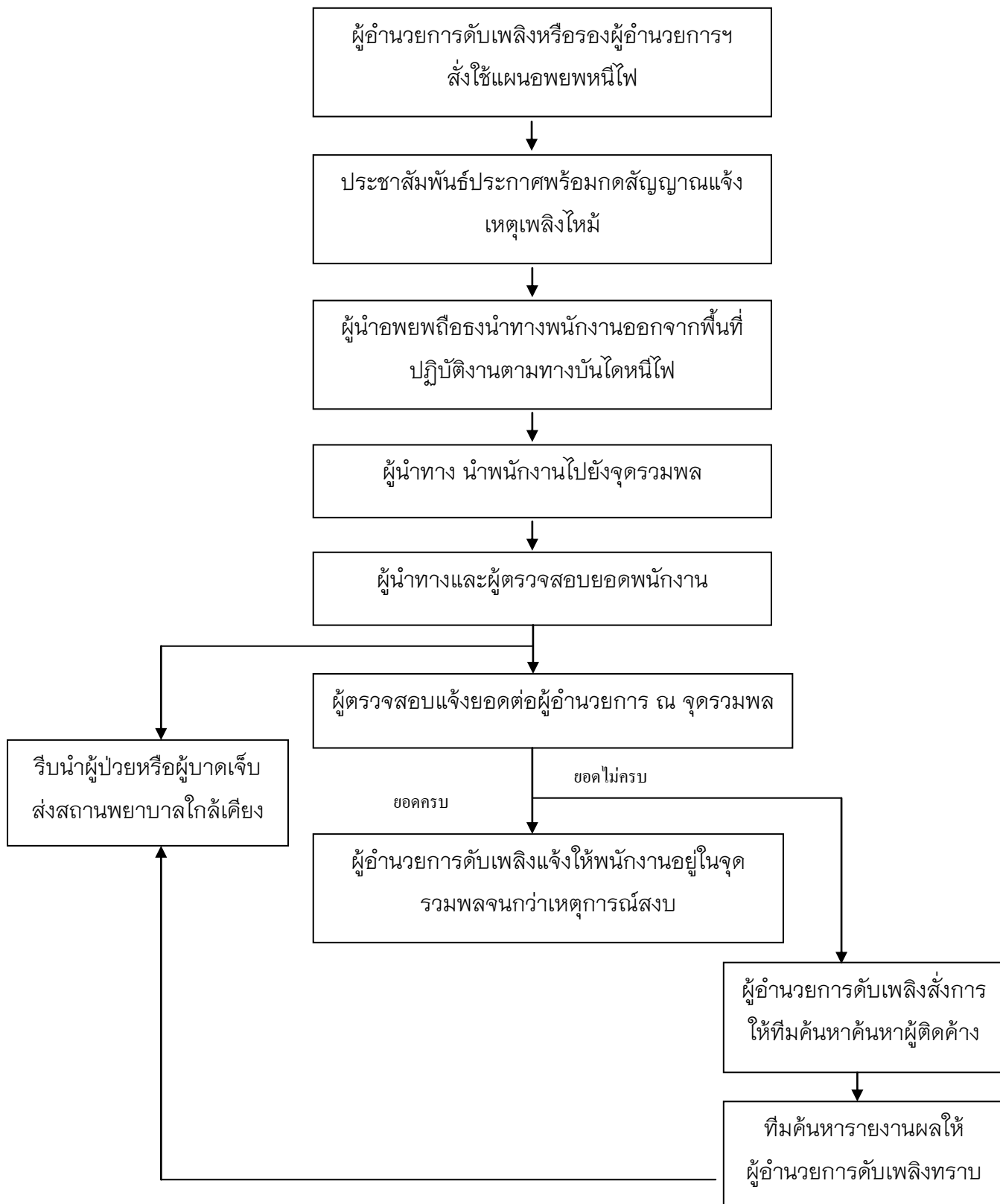
แผนอพยพหนีไฟ มีองค์ประกอบต่างๆ ที่ต้องมีการซักซ้อมทำความเข้าใจ เช่น ผู้ตรวจสอบจำนวนพนักงาน ผู้นำทางอพยพ จุดนัดพบ ผู้ค้นหา ผู้ปฐมพยาบาล เป็นต้น ทั้งนี้รวมถึงยานพาหนะที่จะใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ ซึ่งกำหนดให้มีการปฏิบัติดังนี้

1. ผู้นำทางอพยพ จะเป็นผู้นำทางพนักงานอพยพไปตามทางออกที่จัดไว้
2. จุดนัดพบหรือเรียกอีกอย่างว่า “จุดรวมพล” จะเป็นสถานที่ที่ปลอดภัย ซึ่งพนักงานสามารถที่จะมารายงานตัวและทำการตรวจสอบนับจำนวนได้
3. หน่วยตรวจสอบจำนวนพนักงาน มีหน้าที่ตรวจนับจำนวนพนักงานว่ามีการอพยพหนีไฟออกมาภายนอกบริเวณที่ปลอดภัยครบทุกคนหรือไม่ หากพบว่าพนักงานอพยพหนีไฟออกมาไม่ครบตามจำนวนจริง ซึ่งหมายถึงยังมีพนักงานติดอยู่ในพื้นที่ที่เกิดอัคคีภัย
4. ทีมค้นหา จะเข้าทำการค้นหาและช่วยชีวิตพนักงานที่ยังติดค้างอยู่ในอาคารหรือในพื้นที่ที่เกิดอัคคีภัย และนำผู้ติดค้างหรือบาดเจ็บออกมาบริเวณที่ปลอดภัย และประสานงานทีมปฐมพยาบาลทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
5. ทีมปฐมพยาบาล ประสานงานกับทีมค้นหาเมื่อได้รับแจ้งว่ามีผู้บาดเจ็บ และประสานงานขอรถเพื่อนำผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล

วิธีปฏิบัติเมื่อมีการอพยพหนีไฟ

1. ตั้งสติ อย่าตื่นตระหนก และฟังคำสั่งของผู้อำนวยความสะดวกเกี่ยวกับขั้นตอน และการดำเนินการอพยพ
2. การอพยพให้ออกทางบันไดหนีไฟของอาคารที่กำลังก่อสร้าง และห้ามใช้ลิฟท์ชั่วคราวในการอพยพหนีไฟโดยเด็ดขาด ให้อพยพไปรวมกันที่จุดรวมพล และรายงานตัวกับผู้นำทางอพยพพื้นที่ของตนเอง
3. ผู้นำอพยพเตรียมรายชื่อพนักงานในพื้นที่ที่รับผิดชอบ
4. เมื่อได้ยินประกาศหรือสัญญาณให้อพยพ ผู้นำอพยพต้องนำทางทุกคนในพื้นที่ของตน รีบอพยพออกไปทางบันไดหนีไฟที่ใกล้ที่สุด เพื่อไปยังจุดรวมพล และทำการตรวจสอบจำนวนพนักงานว่าครบหรือสูญหายหรือไม่
5. หากพบว่ายังมีพนักงานติดค้างอยู่ในพื้นที่ที่เกิดเหตุ ต้องรีบดำเนินการแจ้งทีมค้นหา เพื่อเข้าทำการค้นหาและช่วยชีวิตที่ยังติดค้างอยู่ในอาคารหรือในพื้นที่เกิดเหตุ
6. พนักงานทุกคนมีหน้าที่รับผิดชอบในการช่วยเหลือและนำทางให้แก่บุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อ

แผนอพยพหนีไฟ



6. แผนบรรเทาทุกข์

แผนบรรเทาทุกข์วัตถุประสงค์เพื่อช่วยเหลือพนักงานผู้ประสบภัยหลังเหตุการณ์เพลิงไหม้ผ่านพ้นเข้าสู่สภาวะปกติ และอำนวยความสะดวกในการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ของทางราชการ

แผนบรรเทาทุกข์ประกอบด้วย

การบรรเทาทุกข์ระหว่างเกิดเหตุ และภายหลังเหตุการณ์สงบลง เป็นหน้าที่ของศูนย์อำนวยการดับเพลิงที่จะต้องดำเนินการในขั้นตอน ดังต่อไปนี้

6.1 การบรรเทาทุกข์ระหว่างเกิดเหตุ

- 1) ประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ เพื่อรายงานสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และขอรับความช่วยเหลือ
- 2) ค้นหาผู้สูญหาย และช่วยชีวิต ซึ่งอาจติดค้างอยู่ในสถานที่เกิดเหตุ
- 3) เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย และทรัพย์สินที่สำคัญออกจากที่เกิดเหตุ
- 4) กำหนดทีมงานช่วยเหลือให้ชัดเจน พร้อมอุปกรณ์ และยานพาหนะ

6.2 การบรรเทาทุกข์ภายหลังเหตุการณ์สงบ ประกอบด้วย

- 1) ทำรายงานสรุปสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและประเมินความเสียหาย
- 2) เสนอวิธีปรับปรุงแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อให้โครงการก่อสร้างสามารถดำเนินการต่อไปได้โดยเร็วที่สุด เช่น การจัดหาสถานที่ปฏิบัติงานชั่วคราว (กรณีสำนักงานโครงการ) หรือ ซ่อมแซมปรับปรุงสถานที่
- 3) ช่วยเหลือ และสงเคราะห์ผู้ประสบภัยทุกคนให้เกิดความปลอดภัย

หน้าที่รับผิดชอบของผู้ปฏิบัติการในแผนบรรเทาทุกข์

หน้าที่รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติ
1. การประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ	1. ผู้อำนวยการโครงการ 2. วิศวกร 3. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ
2. การสำรวจความเสียหาย	1. ผู้จัดการโครงการ 2. วิศวกรโครงสร้าง 3. หัวหน้างานระบบ 4. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับเทคนิค
3. การรายงานตัวของเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายและกำหนดจุดนัดพบของบุคลากร	1. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับเทคนิค 2. หัวหน้างาน
4. การช่วยชีวิตและค้นหาผู้ประสบภัย	1. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน 2. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับเทคนิค
5. การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย ทหารพลีชีพและผู้เสียชีวิต	1. หัวหน้างานสโตร์ 2. ชูรการ
6. การประเมินความเสียหาย ผลการปฏิบัติงาน และรายงานสถานการณ์เพลิงไหม้	1. ผู้จัดการโครงการ 2. เจ้าหน้าที่ประเมินราคา 3. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ
7. การช่วยเหลือ สงเคราะห์ผู้ประสบภัย	1. ผู้จัดการโครงการ 2. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ 3. ชูรการ 4. หัวหน้างาน
8. การปรับปรุงแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อให้โครงการก่อสร้างสามารถดำเนินการได้โดยเร็วที่สุด	1. ผู้อำนวยการโครงการ 2. ผู้จัดการโครงการ 3. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทุกระดับ

7. แผนปฏิรูปและฟื้นฟู

7.1 แผนปฏิรูปและฟื้นฟู

แผนปฏิรูปและฟื้นฟู คือการนำรายงานผลการประเมินจากทุกด้าน จากสถานการณ์จริงมาปรับปรุงแก้ไข โดยเฉพาะแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย(ก่อนเกิดเหตุ) แผนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ แผนบรรเทาทุกข์ (ทันทีที่เพลิงสงบ) รวมทั้งการปรับปรุงแก้ไขขั้นตอนการดำเนินงานและบุคลากรต่างๆ ที่บกพร่อง

การปฏิรูปและฟื้นฟู	ผู้รับผิดชอบ
1. การสงเคราะห์ผู้บาดเจ็บ ครอบครัวยุติชีวิต	1. ผู้บริหาร 2. ผู้อำนวยการโครงการ
2. การปรับปรุงซ่อมแซม และจัดหาสิ่งสูญเสียให้กลับสู่สภาพปกติ เช่น สถานที่เกิดเหตุ ตัวอาคารที่ได้รับ ความเสียหาย เครื่องจักรที่เสียหาย	1. ผู้จัดการโครงการ 2. หัวหน้างานทุกฝ่าย
3. การประชาสัมพันธ์สาเหตุการเกิดและแนวทางป้องกัน	1. ผู้อำนวยการโครงการ 2. ผู้จัดการโครงการ 3. หัวหน้างานทุกฝ่าย

ภาคผนวก ค-12

การฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิง
และฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

บริษัท ที.ที.เอส. เอ็นจิเนียริง (๒๐๐๔) จำกัด
โครงการ ณ รีวา เจริญนคร

วันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๕



กรุงเทพมหานคร



วุฒิบัตรเลขที่

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ คพฝ.ร ๒๐๒

ขอรับรองว่า

บริษัท ที.ที.เอส. เอ็นจิเนียริง (2004) จำกัด โครงการ ณ ริ้วาเจริญนคร

ตั้งอยู่เลขที่ ซ.เจริญนคร ๕๘ ถนนเจริญนคร แขวงสำเหร่ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร ๑๐๖๐๐

ได้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

มีผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน ๑๓๐ คน

เมื่อวันที่ ๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๕

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๑ ธ.ค. ๒๕๖๕

ผู้อำนวยการสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

พ.อ.ส.ป.ก.
3180
๒๐ พ.ค. ๒๕๖๔
13.41

สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
26-4
๒๐ พ.ค. ๒๕๖๔
เวลา 13.20



ที่ รง ๐๕๐๔/๑๒๓๐

กองความปลอดภัยแรงงาน
๑๘ ถนนบรมราชชนนี แขวงฉิมพลี
เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๗๐

๑๖ เมษายน ๒๕๖๔

เรื่อง การขออายุใบอนุญาตเป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิง และฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

อ้างถึง แบบคำขอต่ออายุใบอนุญาตเป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิง และฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ของกรุงเทพมหานคร

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ใบอนุญาตต่ออายุเป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น พร้อมรายชื่อวิทยากร จำนวน ๑ ชุด
๒. ใบอนุญาตต่ออายุเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ พร้อมรายชื่อวิทยากร จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง กรุงเทพมหานคร ได้อื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาตเป็นหน่วยงานฝึกอบรม การดับเพลิงขั้นต้น และเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ พร้อมเอกสารหลักฐาน เพื่อให้กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณา นั้น

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน โดยกองความปลอดภัยแรงงาน พิจารณาแล้วเห็นว่า การขอต่ออายุใบอนุญาตเป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิง และฝึกซ้อมอพยพหนีไฟของกรุงเทพมหานคร เป็นไปตามกฎกระทรวงการเป็นหน่วยงานฝึกอบรม การดับเพลิงขั้นต้น และการเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ พ.ศ. ๒๕๕๖ จึงได้ต่ออายุใบอนุญาตให้กรุงเทพมหานคร เป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และเป็นหน่วยงานฝึกซ้อม ดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ทั้งนี้ ขอให้ปฏิบัติตามกฎกระทรวงการเป็นหน่วยงานฝึกอบรม การดับเพลิงขั้นต้น และการเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ พ.ศ. ๒๕๕๖ อย่างเคร่งครัด หากฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตาม หรือมีการจัดทำปลอมแปลงเอกสารการฝึกอบรมโดยมิได้ดำเนินการจริง กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจะดำเนินการตามกฎหมายต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

มอบ... ส.ป.ก.ส.ป.ก.
พิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

ส่วนแผนและมาตรการป้องกันสาธารณภัย
พิจารณาดำเนินการ

พันตำรวจโท

(ส.ก.เกียรติ นนทแก้ว)

(นางสาวปริยานันท์ ลิขิตตานนท์)

พันตำรวจโท

(อภิศร์ วิเศษศิริสาทรกุล)

ผู้อำนวยการสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
๒๐ พ.ค. ๒๕๖๔

ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

ผู้อำนวยการสำนักงานยุทธศาสตร์การป้องกันและสาธารณภัย
สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

กลุ่มงานทะเบียนความปลอดภัยในการทำงาน
โทรศัพท์ ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๒๘ - ๓๙ ต่อ ๗๐๖
โทรสาร ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๖๓

กลุ่มงานวิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย
ส่วนแผนและมาตรการฯ ส.ก. ส.ป.ก.
เลขที่ 482
วันที่ ๒๐ พ.ค. ๒๕๖๔
เวลา 13.20



ใบอนุญาตต่ออายุเป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

ใบอนุญาตเลขที่ คพต. - ร ๒๐๒

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ถนนมิตรไมตรี เขตดินแดง

กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

อนุญาตให้ กรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่เลขที่ ๑๗๓ ถนนดินสอ แขวงเสาชิงช้า เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร ได้รับการต่ออายุเป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น ตามกฎกระทรวงการเป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และการเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ พ.ศ. ๒๕๕๖ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีวิทยากรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น จำนวน ๔๖๑ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๔

(นางสาวปริยานันท์ ลิขิตศานต์)

ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

รายชื่อวิทยากรแบบท้ายใบอนุญาตต่ออายุเป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
กรุงเทพมหานคร
ใบอนุญาตเลขที่ ตพต.-ร ๒๐๒

๓๐๑. นาย		
๓๐๒. นาย		ทีม
๓๐๓. นาย		บุญเรือง
๓๐๔. นาย		ไนท์
๓๐๕. นาย		โรคา
๓๐๖. จำเริญ		ชัยทอง
๓๐๗. นาย		เกิด
๓๐๘. นาย		สง่า
๓๐๙. นาย		เชื้อ
๓๑๐. นาย		ยะเศ
๓๑๑. นาย		ไพศาล
๓๑๒. ว่าที่		
๓๑๓. นาย		จันทร์
๓๑๔. นาย		ทรัพย์
๓๑๕. นาย		เดช
๓๑๖. นาย		อ่วมใหญ่
๓๑๗. นาย		เจริญรัตน์
๓๑๘. นาย		รณพาท
๓๑๙. นาย		มาโนช
๓๒๐. นาย		โชคพิบูล
๓๒๑. นาย		รจันทร์
๓๒๒. นาย		ยพรรณ
๓๒๓. นาย		ฤๅ
๓๒๔. นาย		รณดารา
๓๒๕. ว่าที่		เกษร
๓๒๖. นาย		พันธ์
๓๒๗. นาย		กามา
๓๒๘. นาย		ระยอม
๓๒๙. นาย		ล้ำ
๓๓๐. นาย		ทองคงอยู่

รายชื่อวิทยากร...



ใบอนุญาตต่ออายุเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ใบอนุญาตเลขที่



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

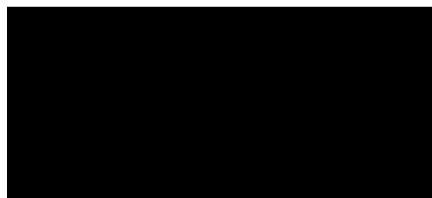
ถนนมิตรไมตรี เขตดินแดง

กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

อนุญาตให้ กรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่เลขที่ ๑๗๓ ถนนดินสอ แขวงเสาชิงช้า เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร ได้รับการต่ออายุเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ตามกฎกระทรวง การเป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และการเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ พ.ศ. ๒๕๕๖ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีวิทยากรฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน ๔๗๖ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๔



ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

รายชื่อวิทยากรแบบทำใบอนุญาตน้อยอายุหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
กรุงเทพมหานคร
ใบอนุญาตเลขที่ ดพฝ.-ร ๒๐๒

๓๐๑.		
๓๐๒.		
๓๐๓.		ณิ
๓๐๔.		น้อย
๓๐๕.		
๓๐๖.		
๓๐๗.		
๓๐๘.		ย์
๓๐๙.		
๓๑๐.		
๓๑๑.		
๓๑๒.		
๓๑๓.		้อง
๓๑๔.		
๓๑๕.		
๓๑๖.		อง
๓๑๗.		
๓๑๘.		
๓๑๙.		
๓๒๐.		
๓๒๑.		าล
๓๒๒.		
๓๒๓.		
๓๒๔.		ย์
๓๒๕.		
๓๒๖.		หญ
๓๒๗.		รัตน์
๓๒๘.		ทุ
๓๒๙.		ช
๓๓๐.		บูล



ที่ กท ๑๘๐๔/ ๗๒ ๔๗

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
๗๗/๑ ถนนพระรามที่ ๖ กทม. ๑๐๔๐๐

๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (กทม.)

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย บริษัท ที.ที.เอส. เอ็นจิเนียริง (๒๐๐๔) จำกัด โครงการ ณ รีวา เจริญนคร ขอรับการสนับสนุนวิทยากรดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ เพื่อดำเนินการฝึกอบรมให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร ในฐานะหน่วยงานฝึกอบรมฯ ของ กรุงเทพมหานครได้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟให้กับพนักงานของบริษัทฯ เมื่อวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๕ ณ บริษัท ที.ที.เอส. เอ็นจิเนียริง (๒๐๐๔) จำกัด โครงการ ณ รีวา เจริญนคร เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

กองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย ๑

โทร. ๐ ๒๓๕๔ ๖๘๕๘ ต่อ ๓๒๑

ที่ กท ๑๘๐๔/๗๒๖๔



สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
๗๗/๑ ถนนพระรามที่ ๖ กทม. ๑๐๔๐๐

๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ที.ที.เอส. เอ็นจิเนียริง (๒๐๐๔) จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามที่ บริษัท ที.ที.เอส. เอ็นจิเนียริง (๒๐๐๔) จำกัด โครงการ ณ ริ้วา เจริญนคร ขอรับการสนับสนุนวิทยากรดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ให้กับพนักงานของบริษัทฯ ในวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๕ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร ในฐานะหน่วยงานฝึกอบรมฯ ของ กรุงเทพมหานครได้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟให้กับพนักงานของบริษัทฯ เมื่อวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๕ ณ บริษัท ที.ที.เอส. เอ็นจิเนียริง (๒๐๐๔) จำกัด โครงการ ณ ริ้วา เจริญนคร เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

กองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย ๑

โทร. ๐ ๒๓๕๔ ๖๘๕๘ ต่อ ๓๒๑

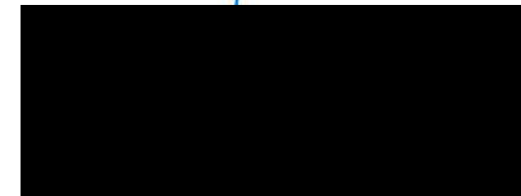
ที่ กท ๑๘๐๔/๗๒๕๕



สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
๓๗/๑ ถนนพระรามที่ ๖ กทม. ๑๐๕๐๐

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า บริษัท ที.ที.เอส. เอ็นจิเนียริง (๒๐๐๔) จำกัด โครงการ ณ ริ
วา เจริญนคร ตั้งอยู่ที่ ซ.เจริญนคร ๕๘ ถนนเจริญนคร แขวงสำเหร่ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร ๑๐๖๐๐ ได้
ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ เมื่อวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๕ มีผู้เข้ารับการฝึกซ้อม
จำนวน ๑๓๐ คน (ตามบัญชีรายชื่อที่แนบ)

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



ผู้ช่วยยอมนคร สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

(สำหรับหน่วยงานที่ได้รับใบอนุญาตเท่านั้น)

ชื่อหน่วยงานที่ได้รับการขึ้นทะเบียนใบอนุญาต..... กรุงเทพมหานคร.....

หมายเลขใบอนุญาต..... [REDACTED]..... หมดอายุ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๖๗.....

อ้างอิงหนังสือแจ้งการฝึกอบรม เลขที่ ESPSIA๐๐๑-๐๐๐๐๐๐๐๐๕๔๗๐๒๘..... ลงวันที่ ๕ ธันวาคม ๒๕๖๕.....

ส่วนที่ ๑ รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

๑. ข้อมูลสถานประกอบกิจการที่เข้ารับการฝึกอบรม

ชื่อสถานประกอบกิจการบริษัท ที.ที.เอส. เอ็นจิเนียริง (๒๐๐๔) จำกัด โครงการ ณ ริ้วา เจริญนคร.....

ประเภทกิจการ รับเหมาก่อสร้าง.....

เลขที่..... หมู่ที่..... ซอย เจริญนคร ๕๘..... ถนน เจริญนคร.....

ตำบล/แขวง..... สำหรับ..... อำเภอ/เขต..... ธนบุรี..... จังหวัด..... กรุงเทพมหานคร ๑๐๖๐๐.....

โทรศัพท์..... โทรสาร.....

๒. วัน เดือน ปี ที่ฝึกซ้อม..... ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๕.....

๓. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกซ้อมดับเพลิง..... ๑๓๐ คน หญิง..... ๓๔ คน ชาย..... ๙๖ คน.....

๔. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ..... ๑๓๐ คน หญิง..... ๓๔ คน ชาย..... ๙๖ คน.....

๕. ระยะเวลาในการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ..... ๓.๑๘ นาที.....

(เริ่มตั้งแต่สัญญาณอพยพหนีไฟดังขึ้น จนถึงคนสุดท้ายมาถึงจุดรวมพล)

๖. ชื่อวิทยากรผู้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ.....

๖.๑..... ().....

๖.๓..... ().....

๗. ชื่อผู้ดูแลการฝึกซ้อม.....

๗.๑..... ().....

๗.๓..... ().....

ลงชื่อ.....

วัน/เดือน.....

ส่วนที่.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

(.....)..... ดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ หรือผู้มีอำนาจกระทำการแทน

แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

๑. ข้อมูลสถานประกอบกิจการ

๑.๑ ชื่อสถานประกอบกิจการ บริษัท ที.ที.เอส. เอ็นจิเนียริ่ง (2004) จำกัด โครงการ ณ ริ้วาเจริญนคร

ประเภทกิจการ รับเหมาก่อสร้าง

ที่อยู่เลขที่ หมู่ ๖ - ซอย เจริญนคร ๕๘ ถนน เจริญนคร

แขวง/ตำบล หัวหมาก เขต/อำเภอ หนองแขม

จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๖๐๐ โทรศัพท์

๑.๒ จำนวนลูกจ้าง/พนักงาน/ผู้ที่เกี่ยวข้อง รวม ๑๓๑ คน

๑.๓ ลักษณะที่ตั้งของสถานประกอบกิจการ

☐ เป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบกิจการตั้งอยู่ร่วมกัน

ระบุชื่ออาคาร/สถานที่

☒ เป็นสถานประกอบกิจการเดี่ยว (ข้ามไปตอบข้อ ๒)

๑.๔ กรณีเป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบกิจการตั้งอยู่ร่วมกัน

☐ ลูกจ้างที่ทำงานอยู่ภายในอาคารเดียวกันและในวันและเวลาเดียวกันของนายจ้างทุกรายในสถานที่นั้นทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน

☐ ลูกจ้างที่ทำงานอยู่ภายในอาคารเดียวกันและในวันและเวลาเดียวกันของนายจ้างทุกรายในสถานที่นั้น ไม่ได้ทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน

๒. รายงานผลการดำเนินการ

๒.๑ วัน/เดือน/ปี ที่ทำการฝึกซ้อม ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๕

๒.๒ มีการฝึกซ้อมครั้งที่ผ่านมา เมื่อ (วัน/เดือน/ปี)

๒.๓ จำนวนผู้ที่เข้าร่วมในการฝึกซ้อม ๑๓๐ คน

๒.๔ ผลการดำเนินงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

☐ ไม่ดี

☐ พอใช้

☒ ดี

☐ ดีมาก

๓. ดำเนินการฝึกซ้อมโดย

☐ ได้รับความเห็นชอบแผนและรายละเอียดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดี

มอบหมาย ตามหนังสือ เลขที่ ลงวันที่

โดยได้แนบเอกสารให้ความเห็นชอบมาด้วยแล้ว

☒ ผู้ที่ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานดำเนินการฝึกซ้อมให้คือ กรุงเทพมหานคร

เลขที่ใบอนุญาต ศพล.๖๒๐๒ โดยได้นำแบบหนังสือรับรองแสดงการฝึกซ้อมมาด้วยแล้ว

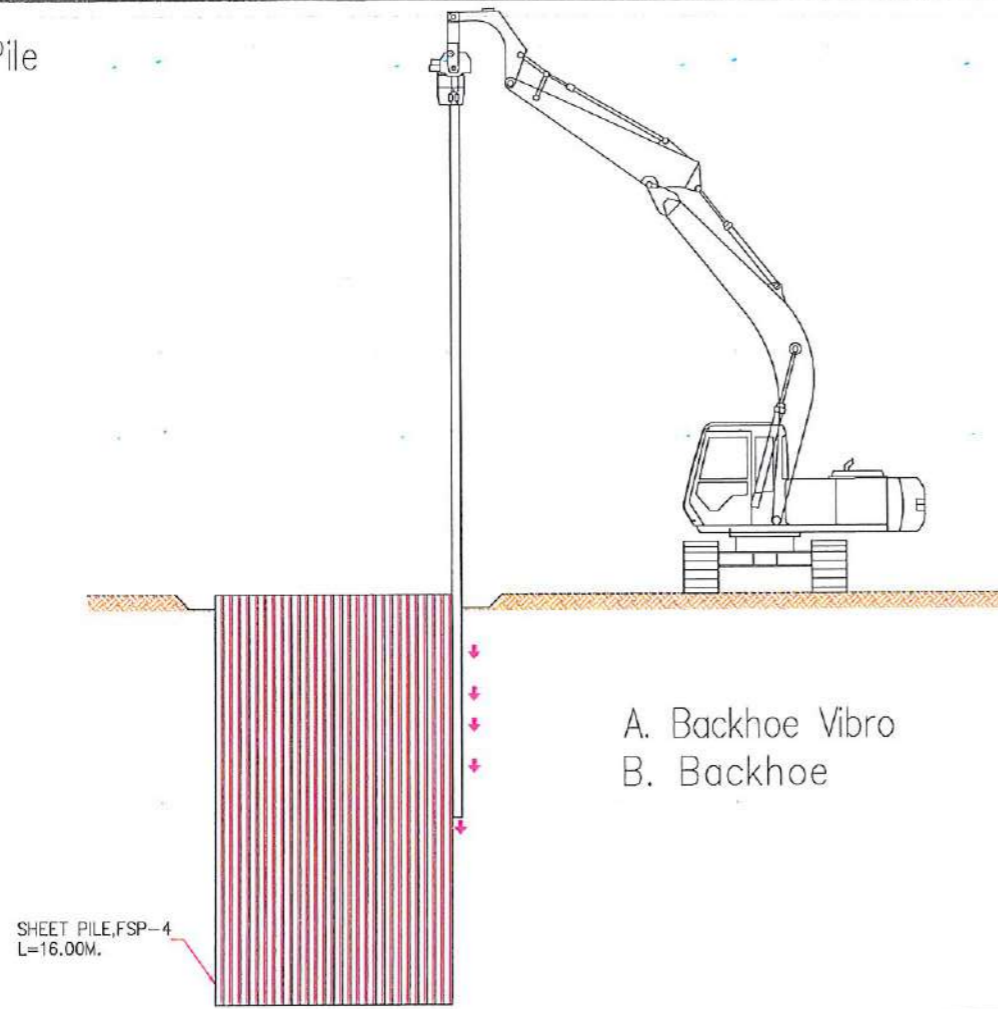
ลงชื่อ นายจ้าง

()

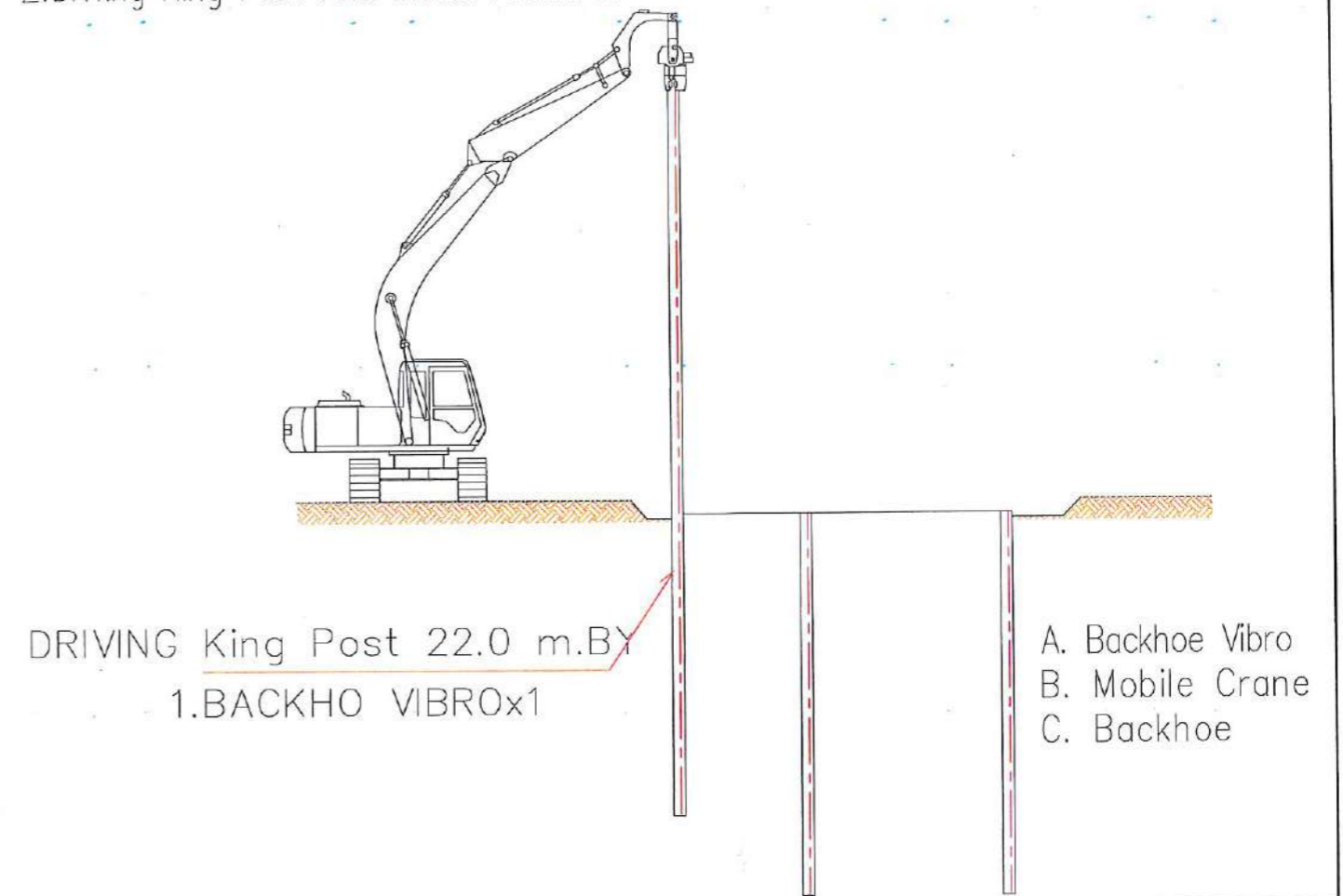
วันที่ 4 มกราคม 2566

ภาคผนวก ค-13
การติดตั้ง Sheet Pile

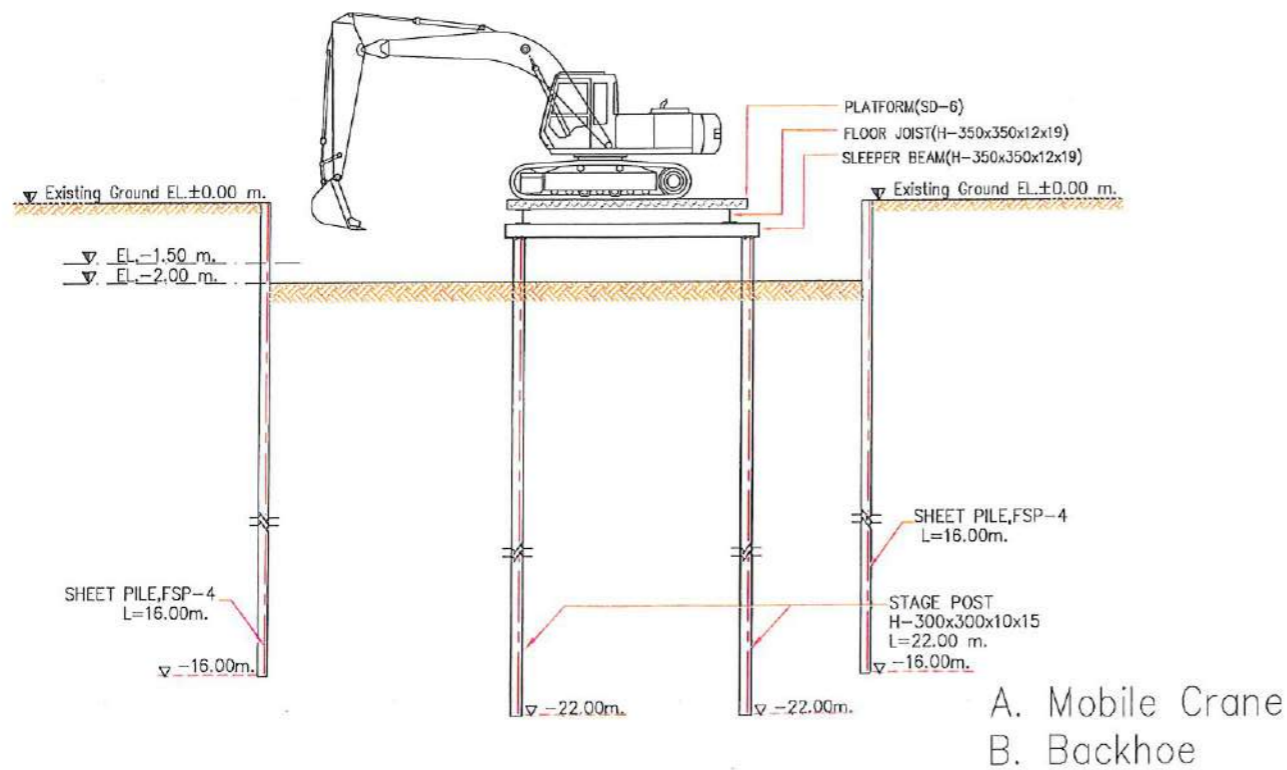
1. Driving Sheet Pile



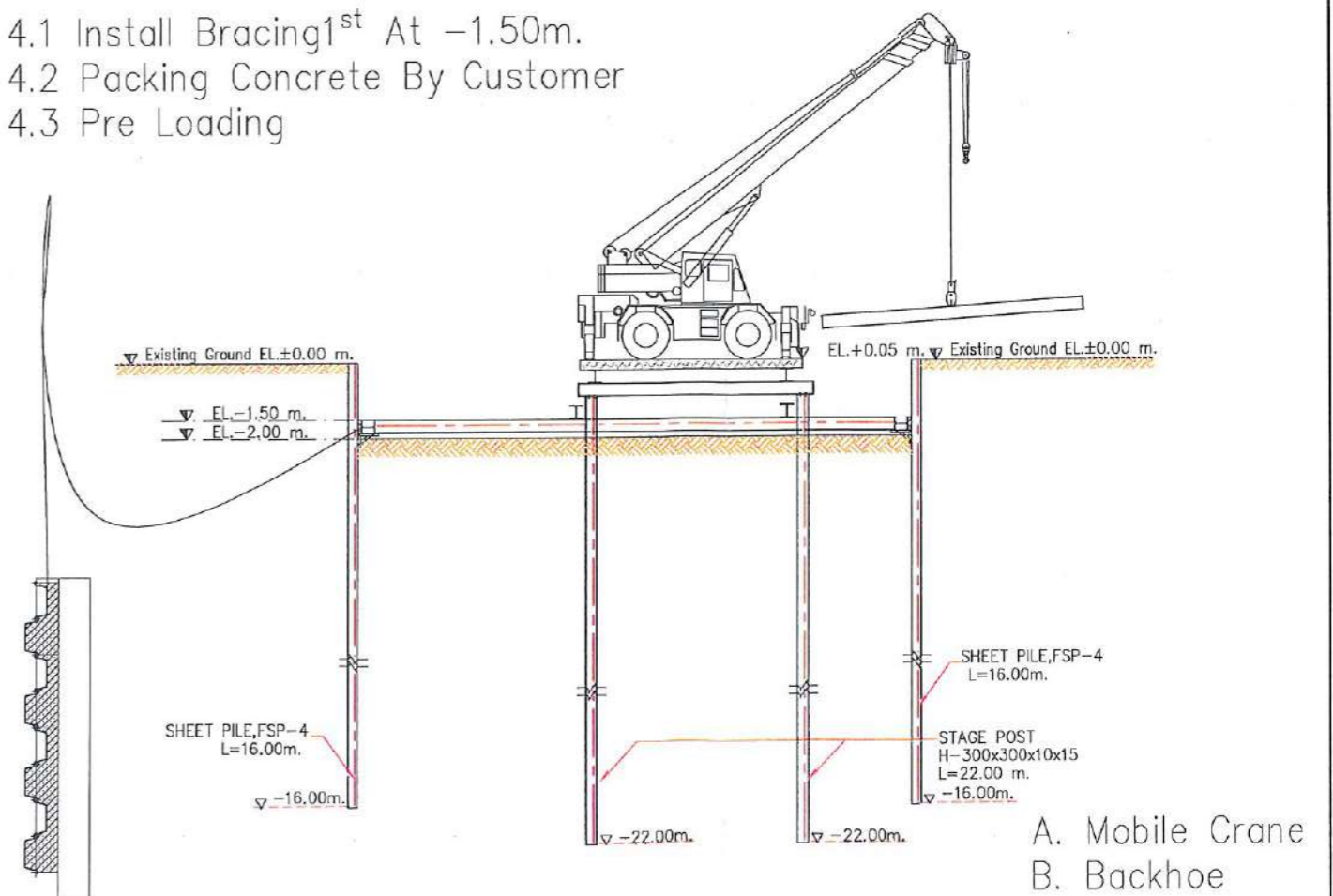
2. Driving King Post And Install Platform



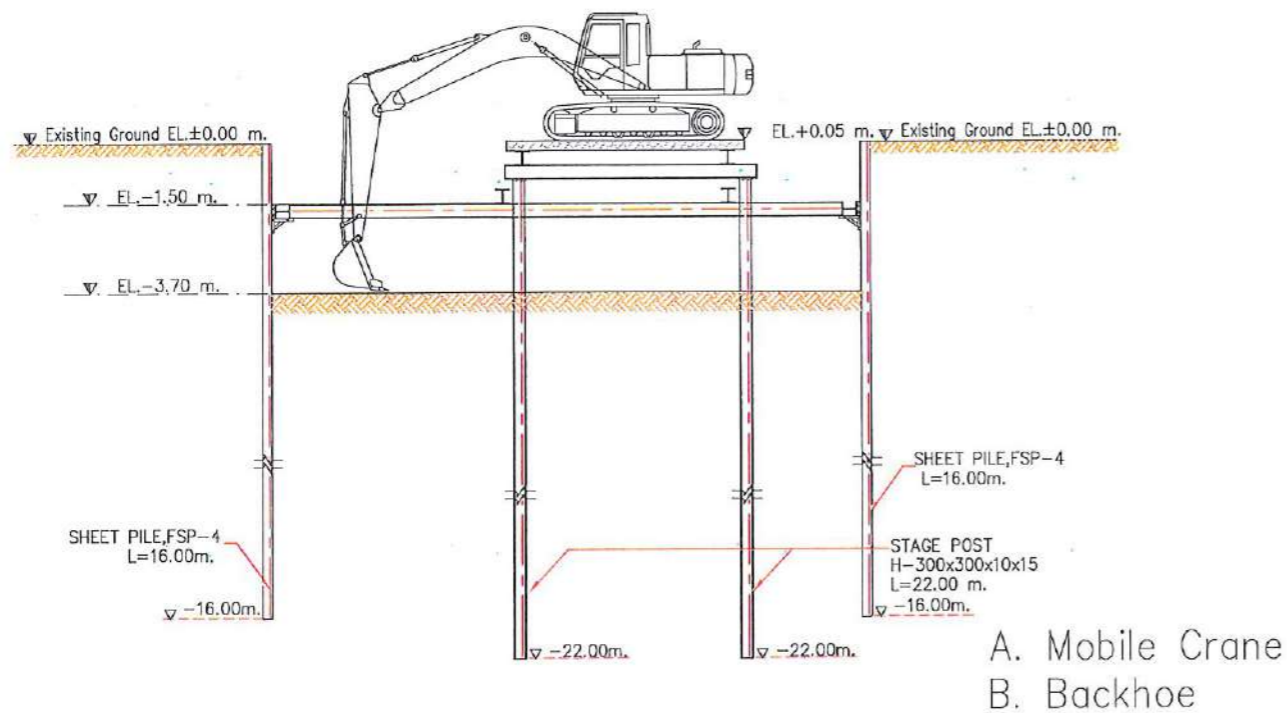
3. Excavate to -1.50m For Installation Platform And Install Bracing^{1st} At -2.00m



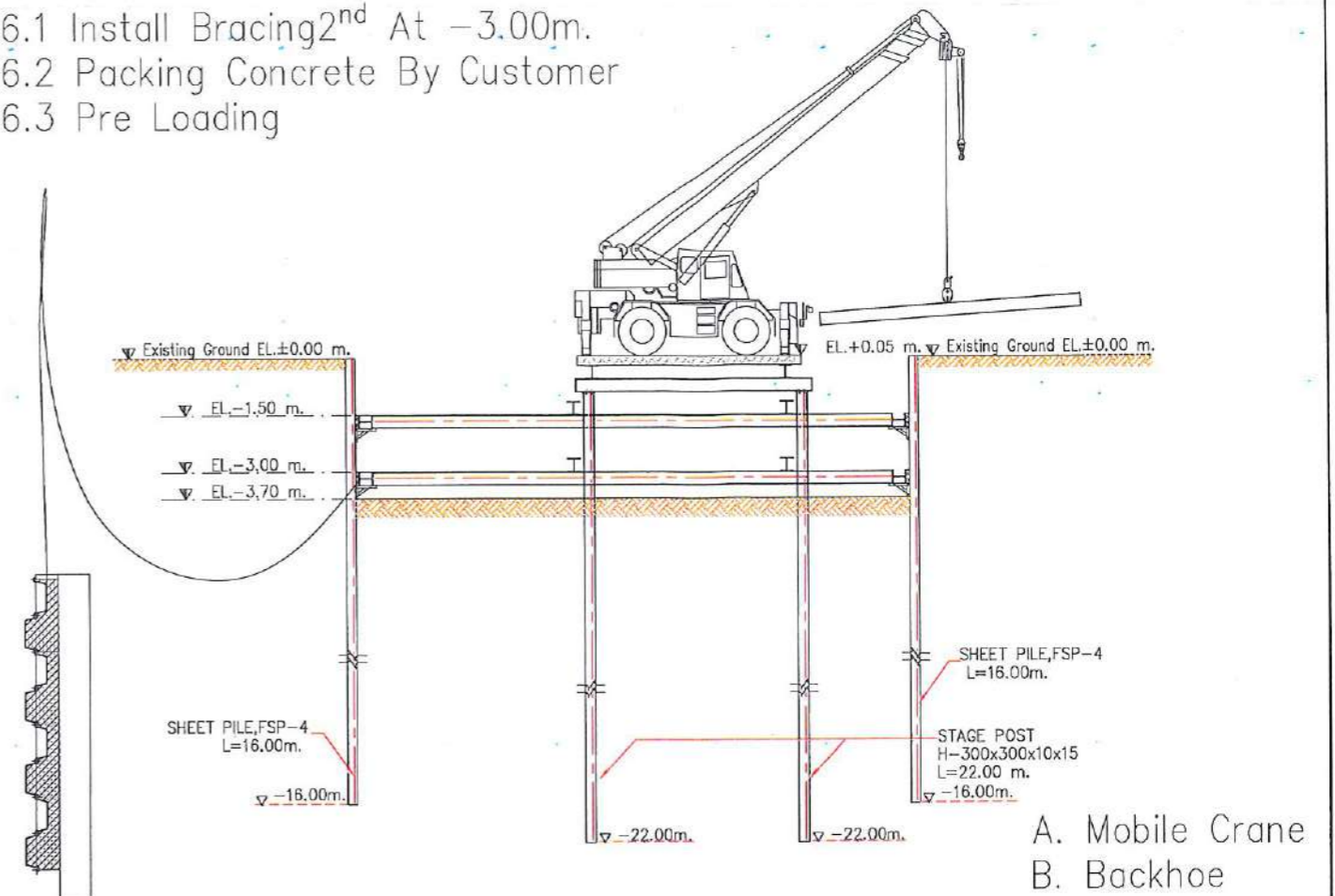
4.1 Install Bracing^{1st} At -1.50m. 4.2 Packing Concrete By Customer 4.3 Pre Loading



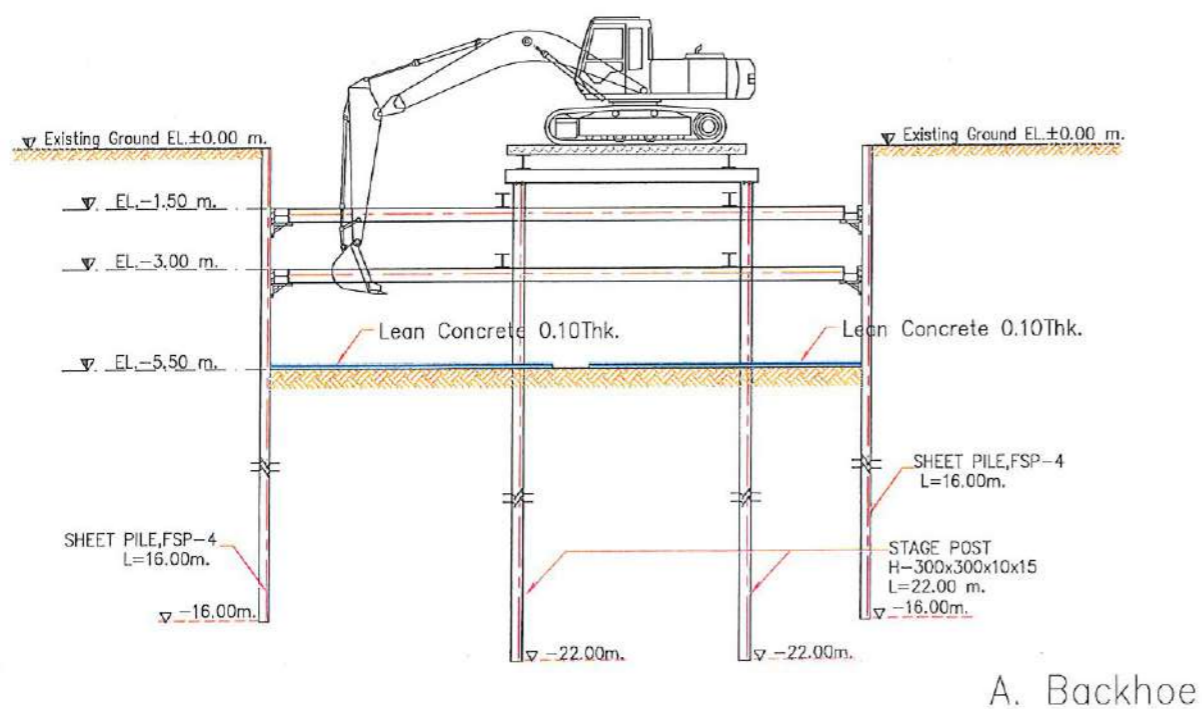
5. Excavate to -3.70m For Install Bracing^{2nd} At -3.00m



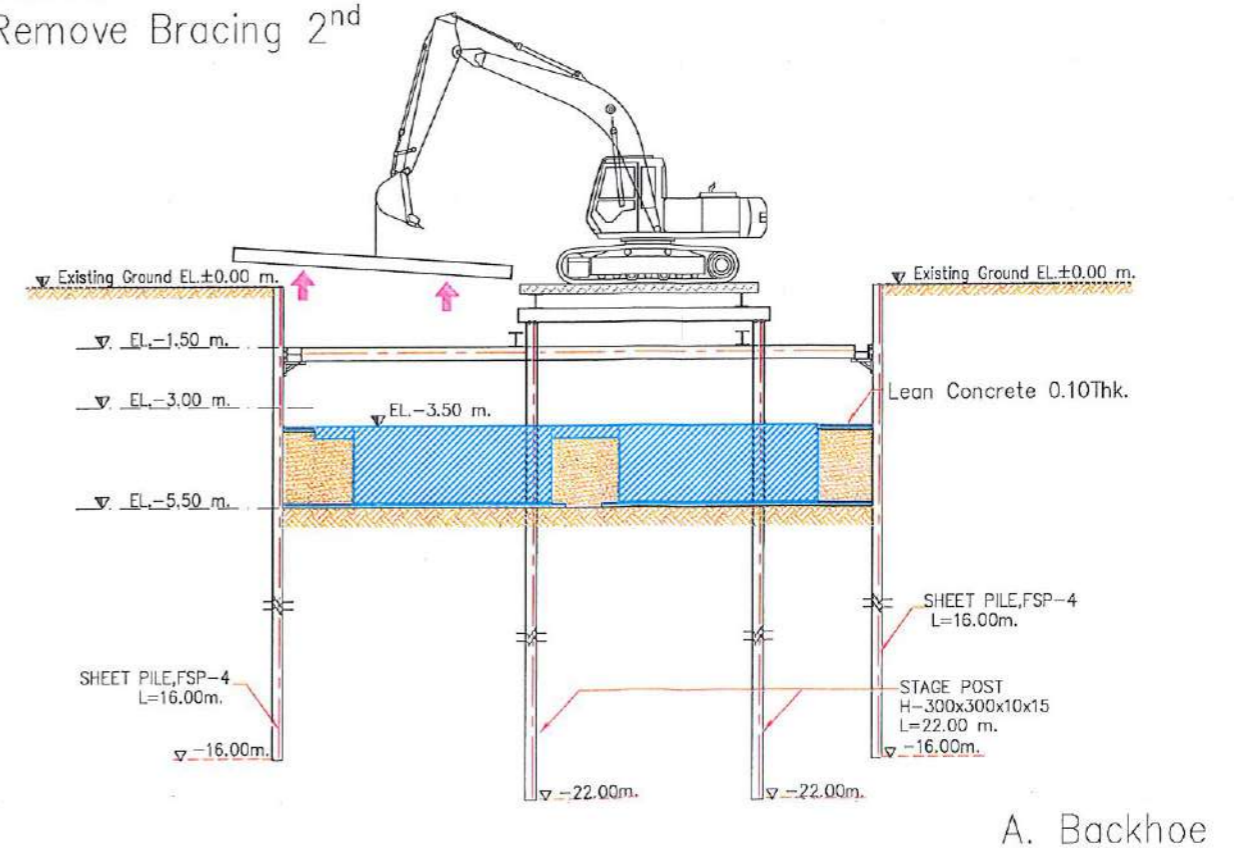
6.1 Install Bracing^{2nd} At -3.00m.
6.2 Packing Concrete By Customer
6.3 Pre Loading



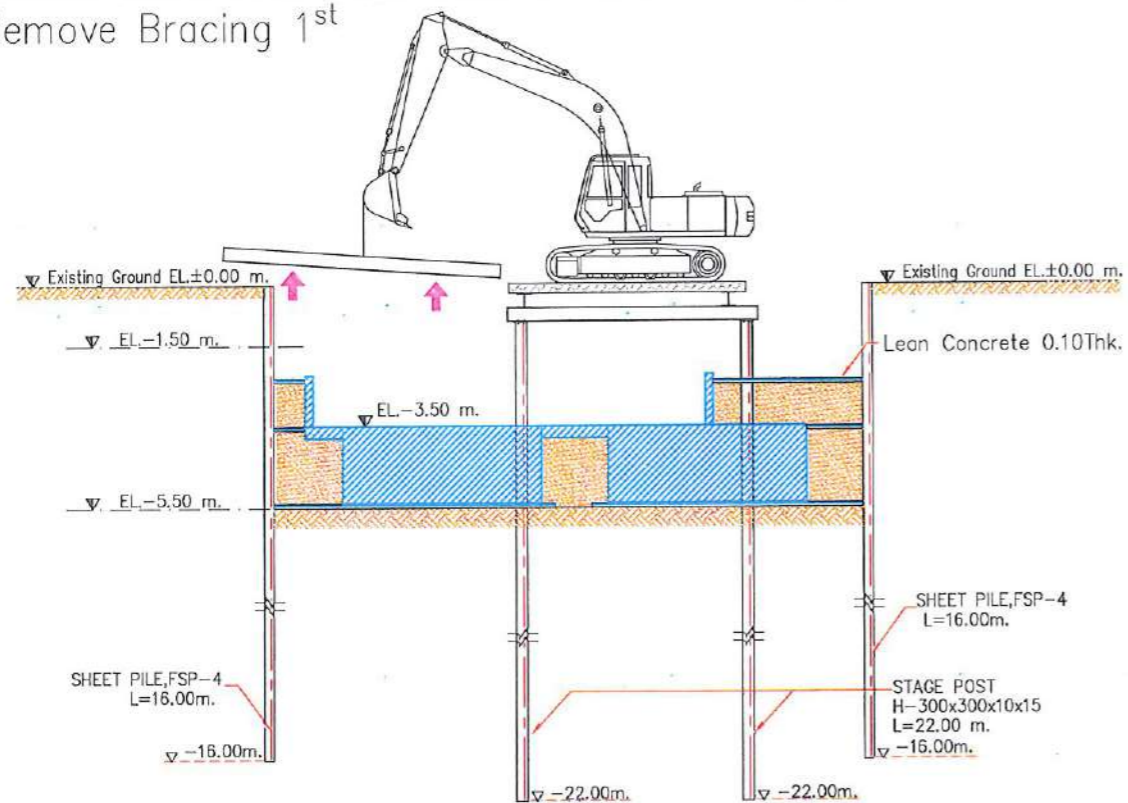
7. Final Excavate to -5.50m. For Making Footing
And Cast Lean Concrete Close Sheet pile immediate By Customer



8.1 Making Footing And Slab At -3.50m
8.2 Backfill Sand And Cast Lean Concrete Close to Sheet Pile
8.3 Remove Bracing^{2nd}

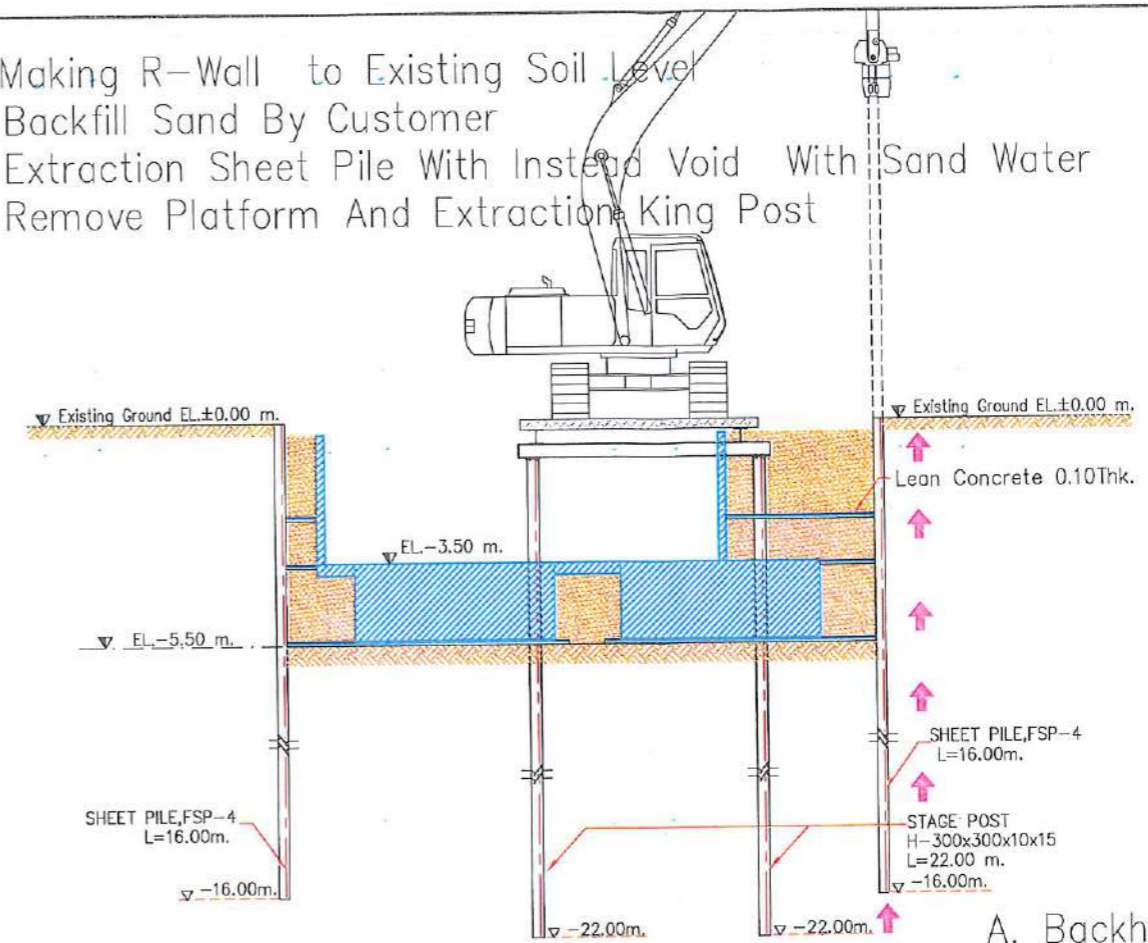


- 9.1 Making R-Wall At -2.00m
- 9.2 Backfill Sand And Cast Lean Concrete Close to Sheet Pile
- 9.3 Remove Bracing 1st



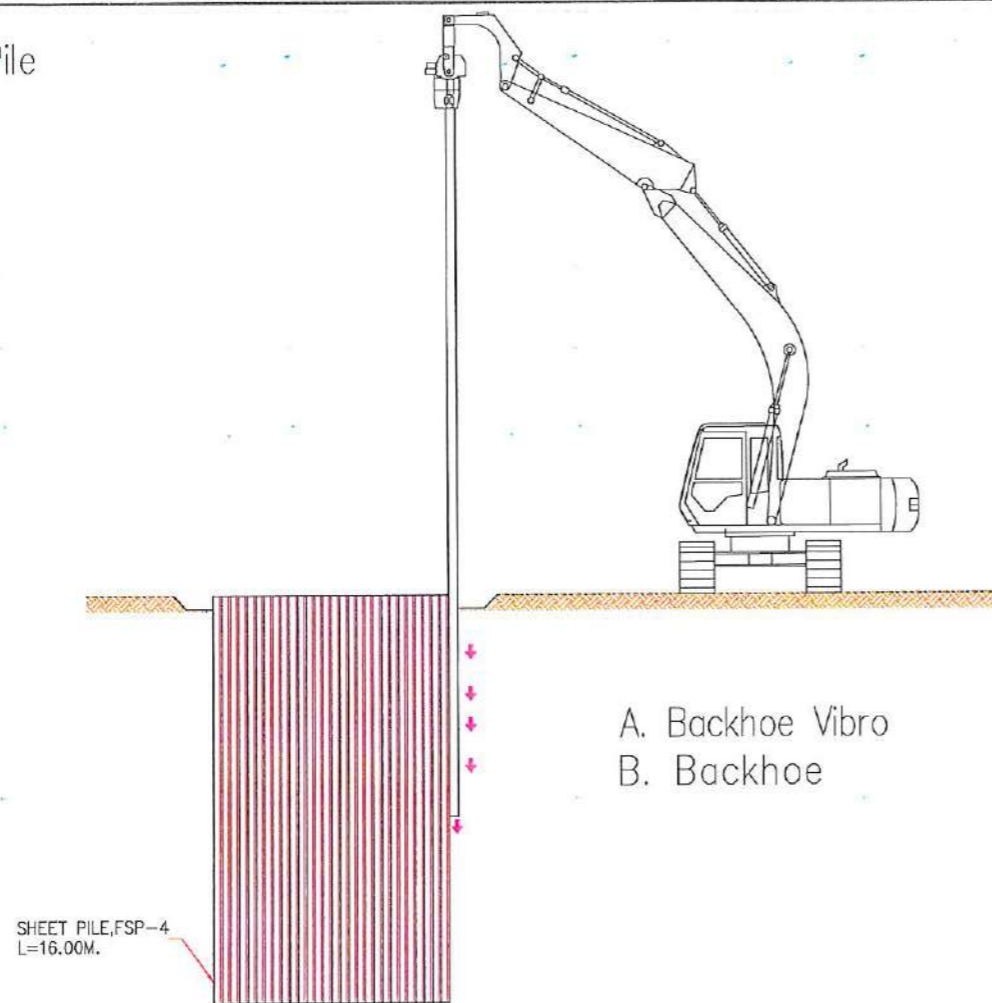
A. Backhoe

- 10.1 Making R-Wall to Existing Soil Level
- 10.2 Backfill Sand By Customer
- 10.3 Extraction Sheet Pile With Instead Void With Sand Water
- 10.4 Remove Platform And Extraction King Post

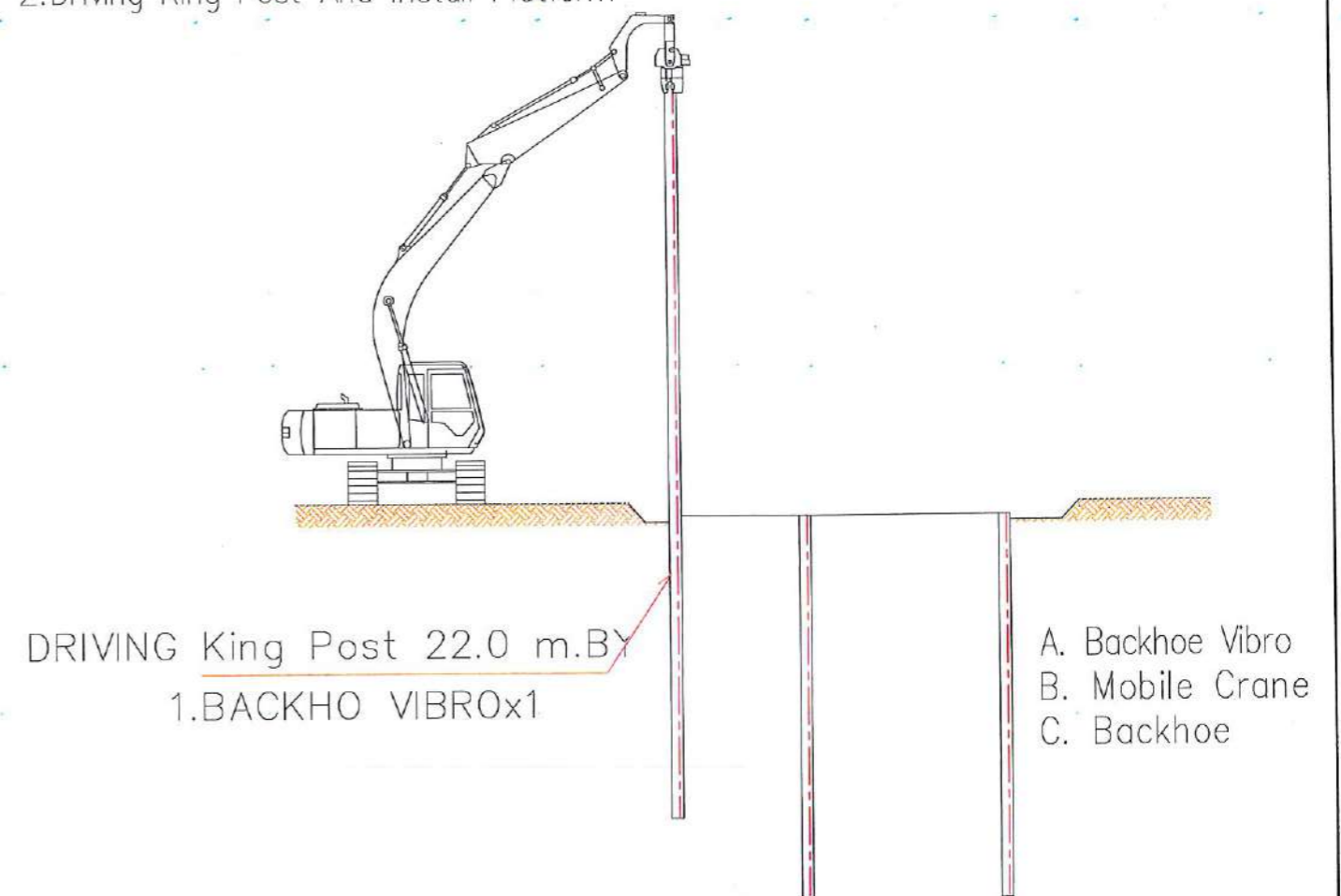


A. Backhoe Vibro
B. Backhoe

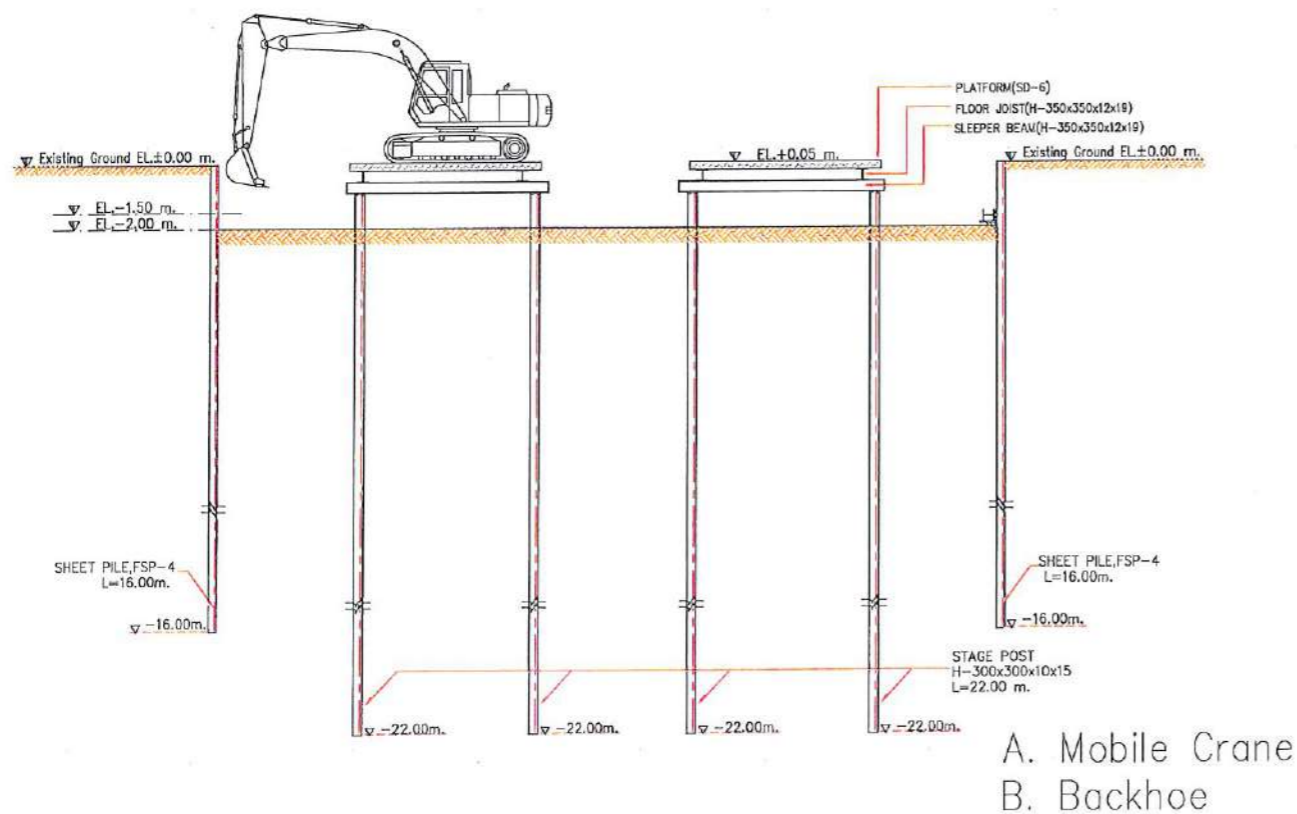
1. Driving Sheet Pile



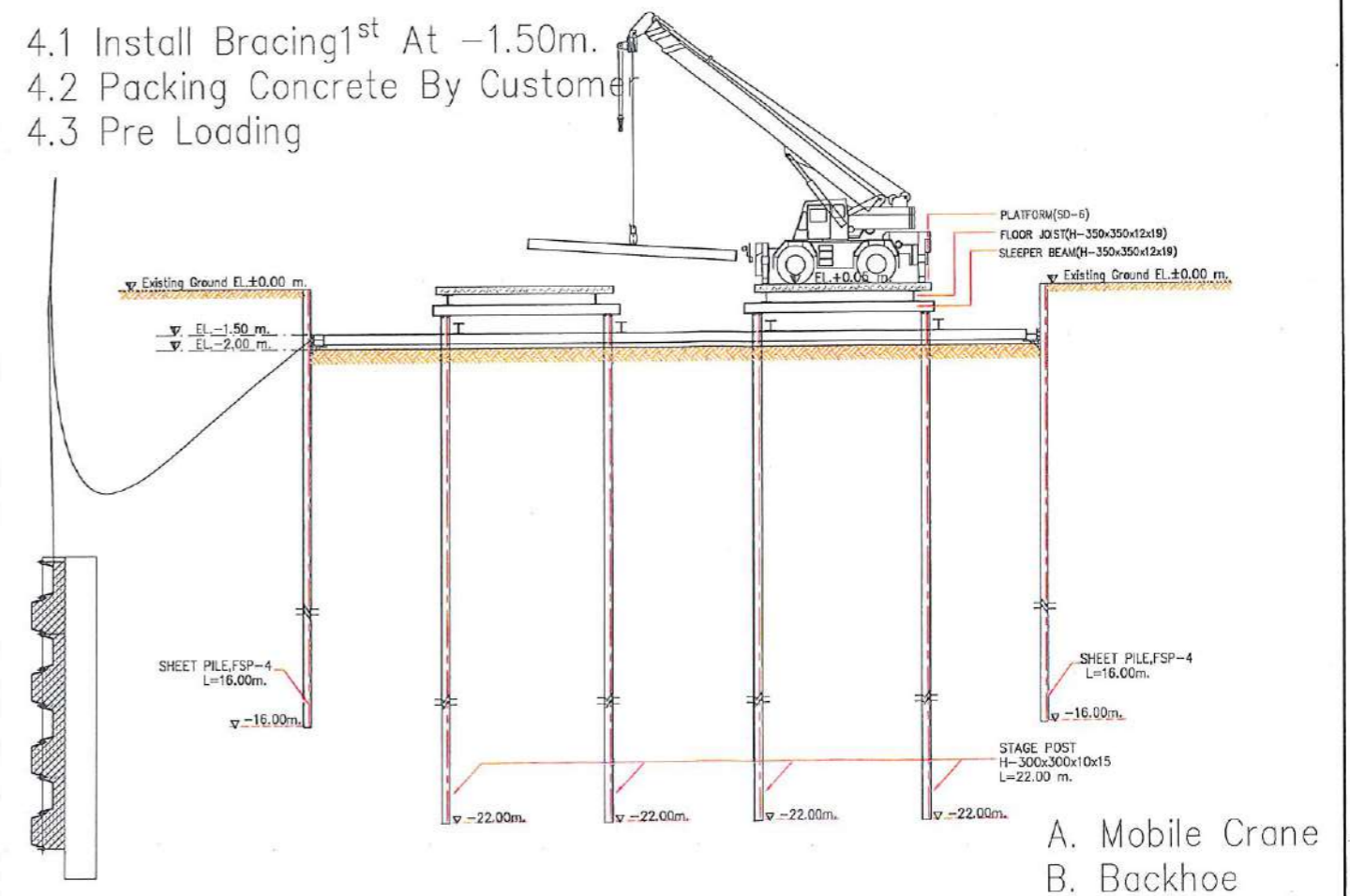
2. Driving King Post And Install Platform



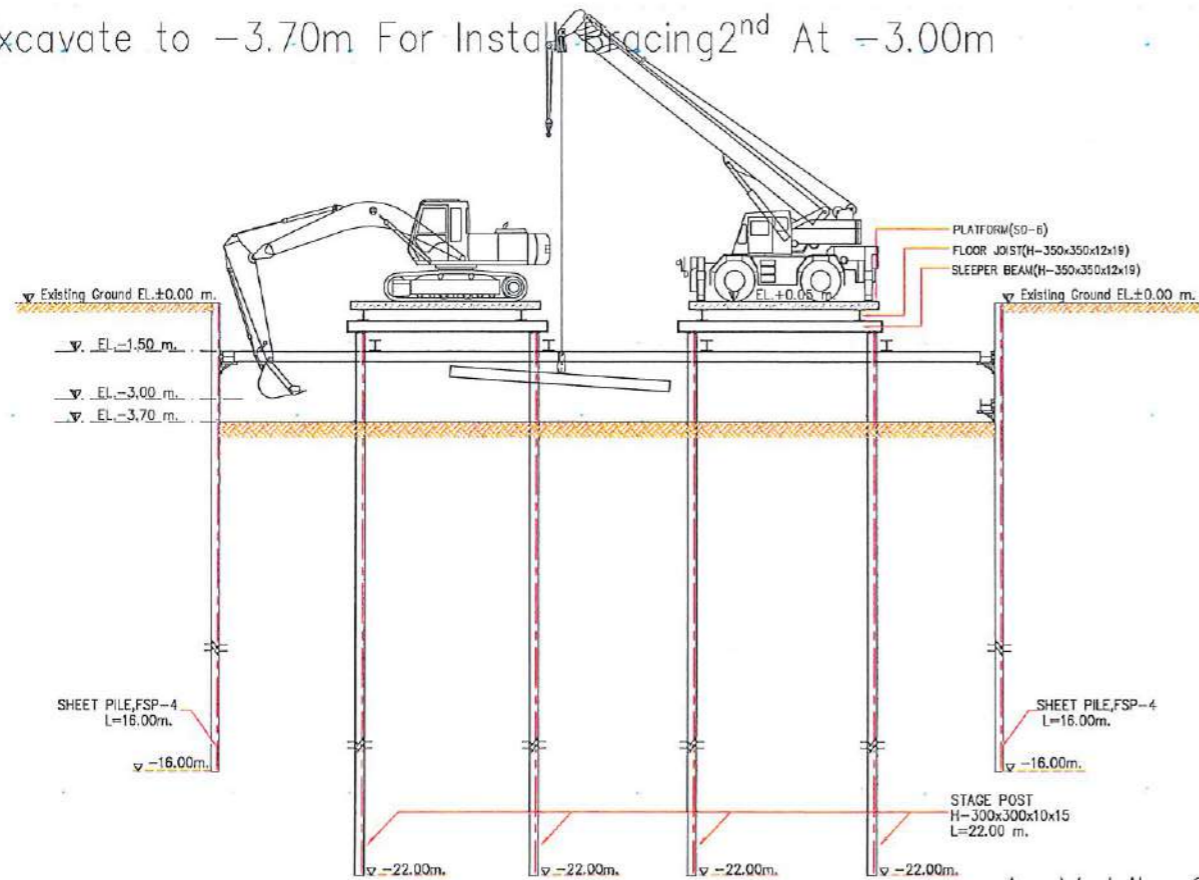
3. Excavate to -1.50m For Installation Platform And Install Bracing^{1st} At -2.00m



4.1 Install Bracing^{1st} At -1.50m. 4.2 Packing Concrete By Customer 4.3 Pre Loading

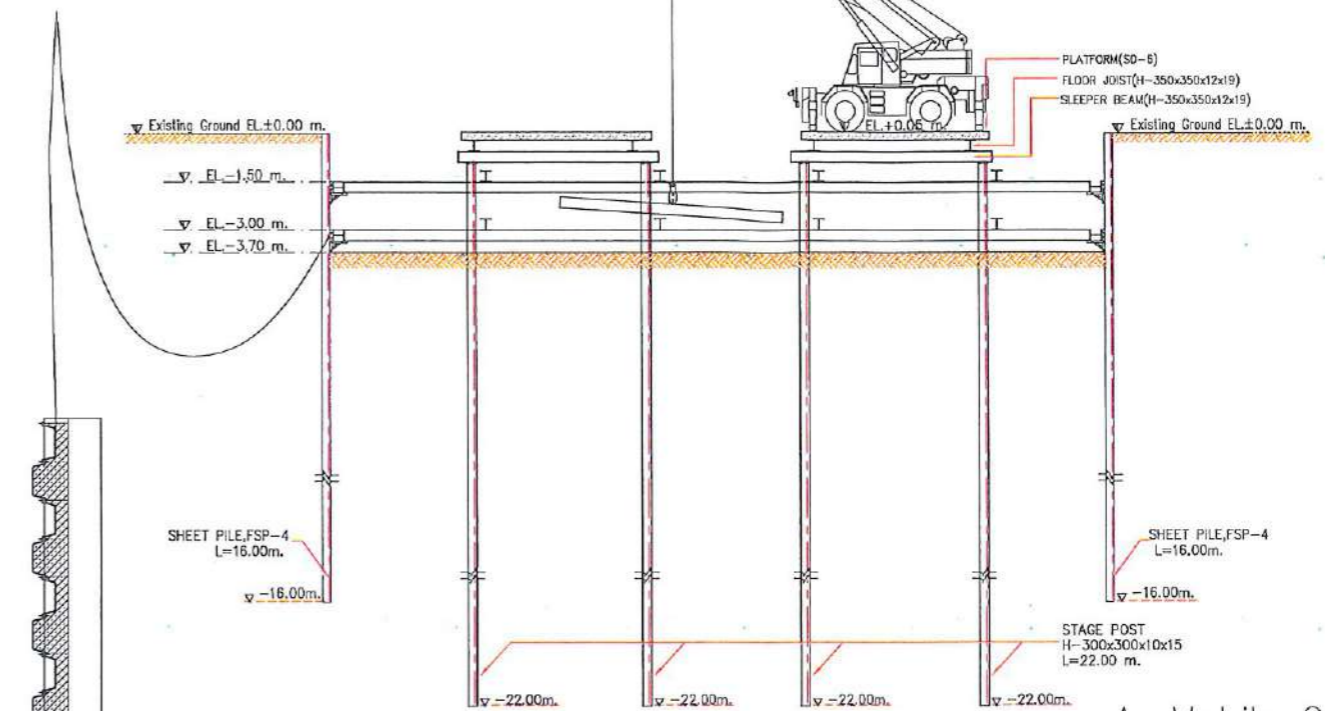


5. Excavate to -3.70m For Install Bracing^{2nd} At -3.00m



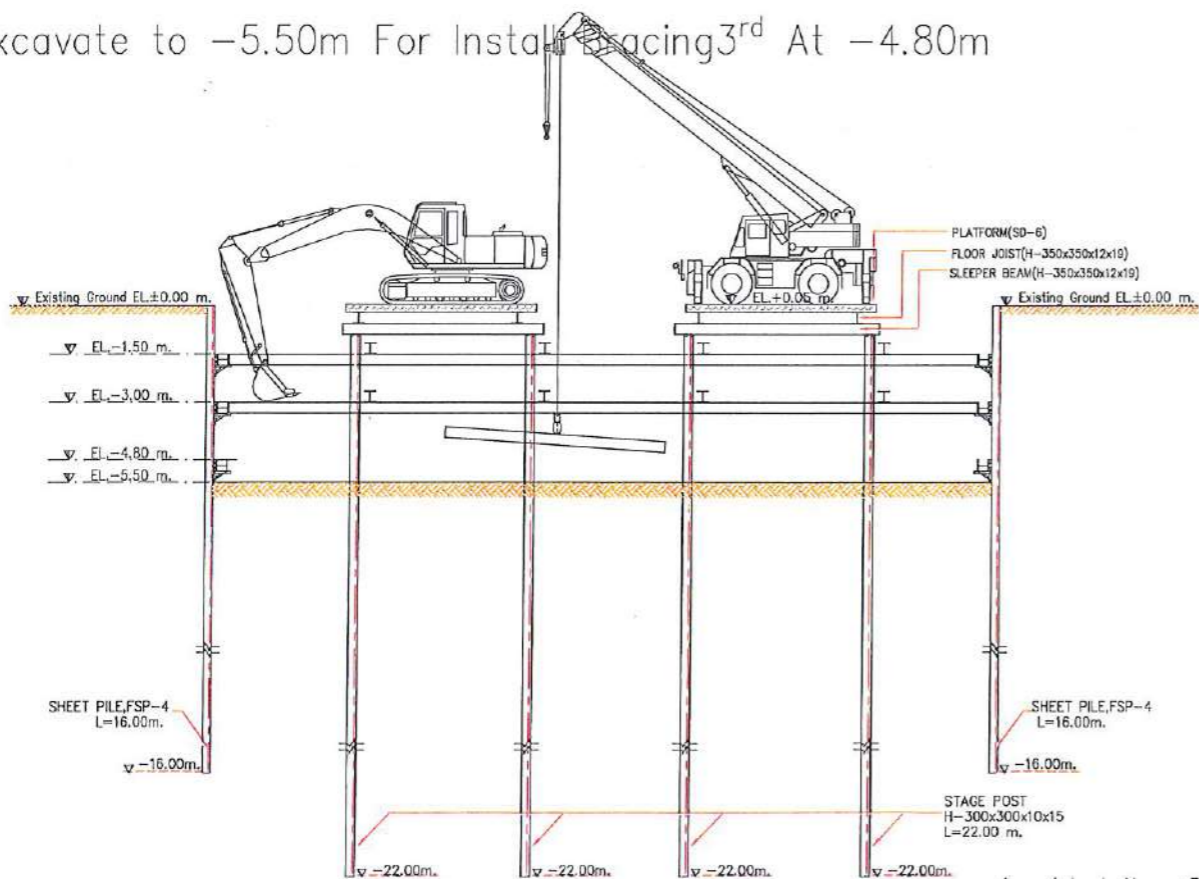
A. Mobile Crane
B. Backhoe

6.1 Install Bracing^{2nd} At -3.00m.
6.2 Packing Concrete By Customer
6.3 Pre Loading



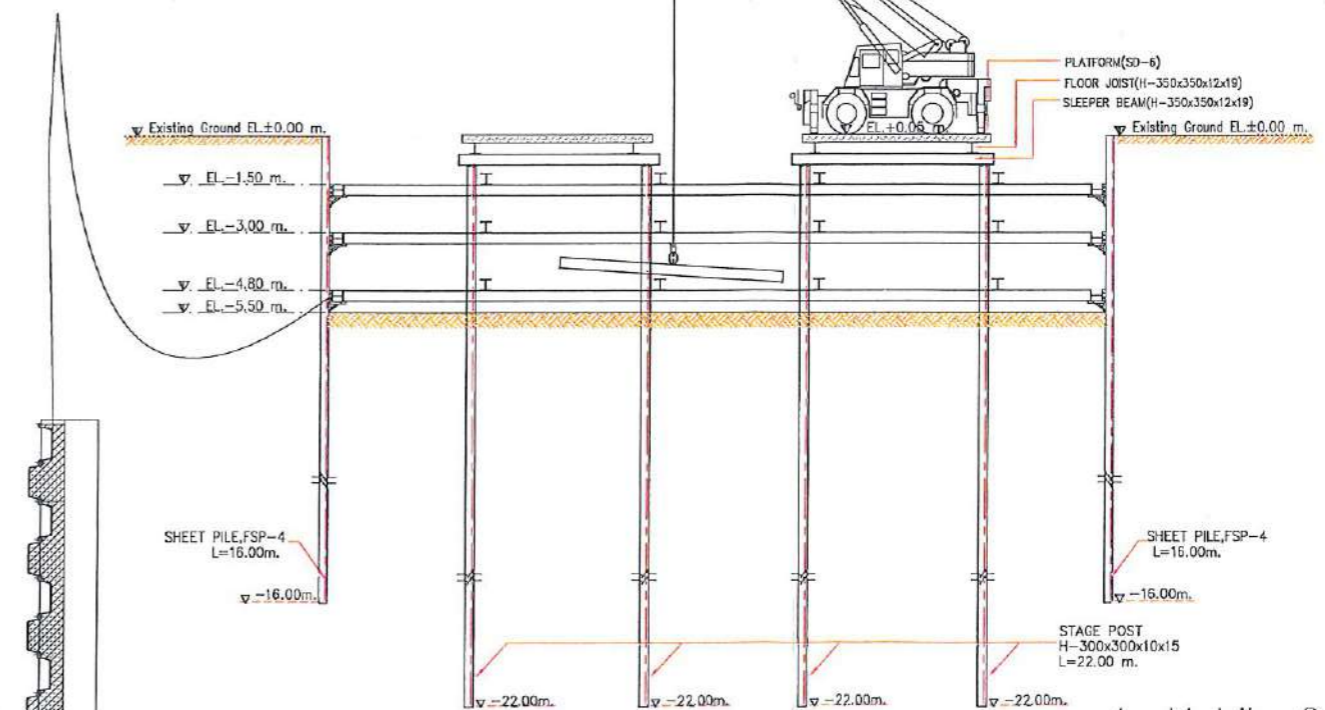
A. Mobile Crane
B. Backhoe

7. Excavate to -5.50m For Install Bracing^{3rd} At -4.80m



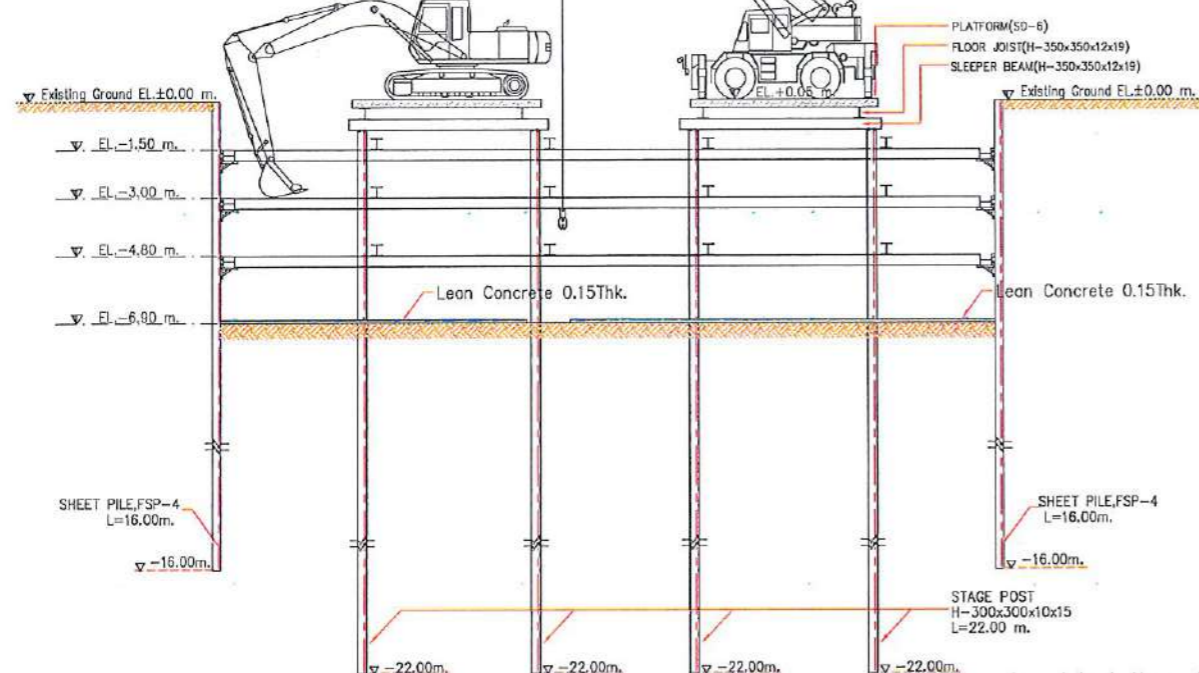
A. Mobile Crane
B. Backhoe

8.1 Install Bracing^{3rd} At -4.80m.
8.2 Packing Concrete By Customer
8.3 Pre Loading



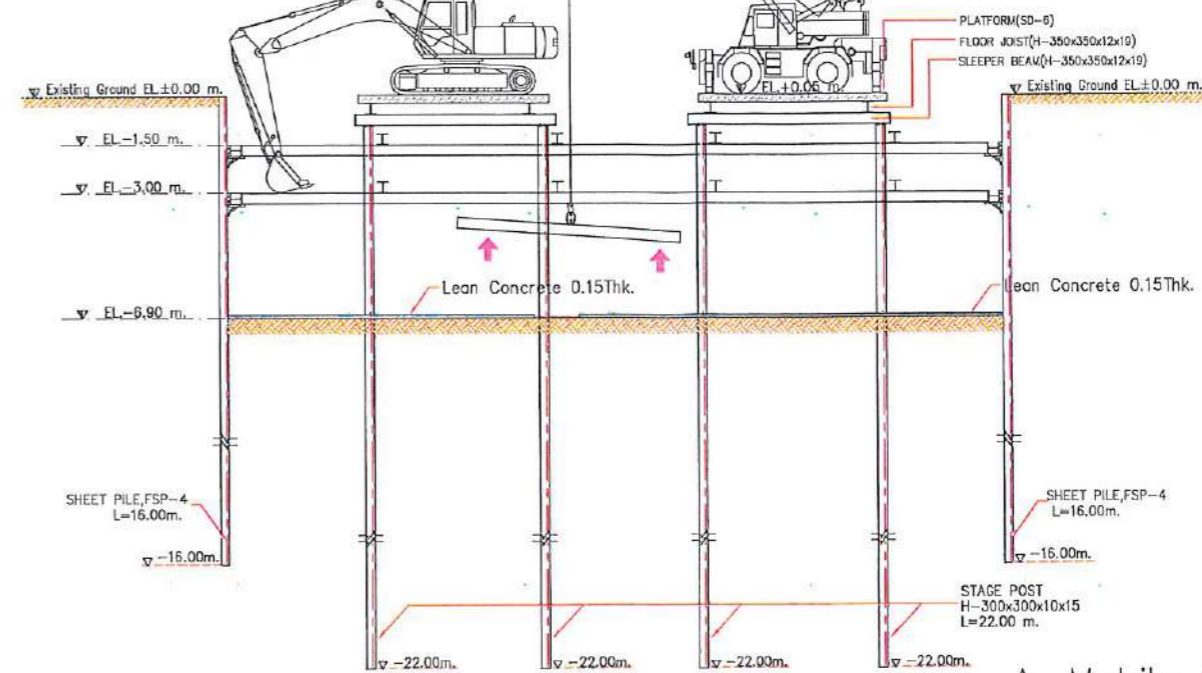
A. Mobile Crane
B. Backhoe

9. Final Excavate to -6.90m. For Making Footing
And Cast Lean Concrete Close Sheet pile immediate By Customer



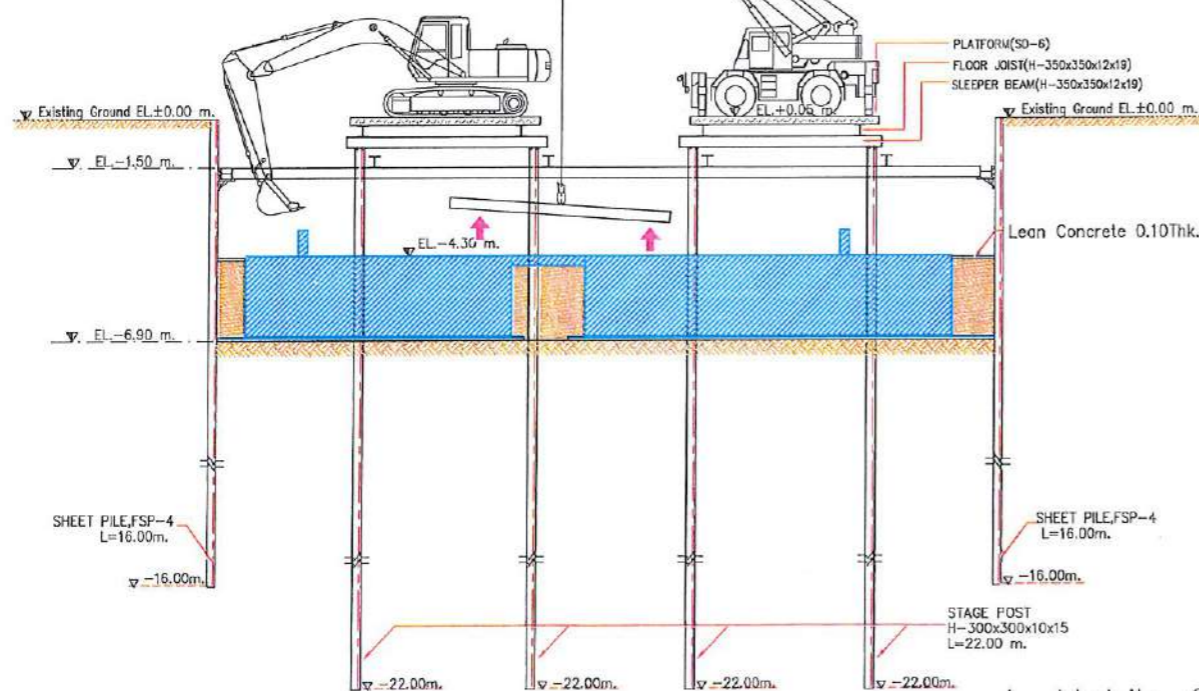
A. Mobile Crane
B. Backhoe

10.1 Making Lean Concrete For Footing At -6.90m
10.2 Backfill Sand And Cast Lean Concrete Close to Sheet Pile
10.3 Remove Bracing 3rd



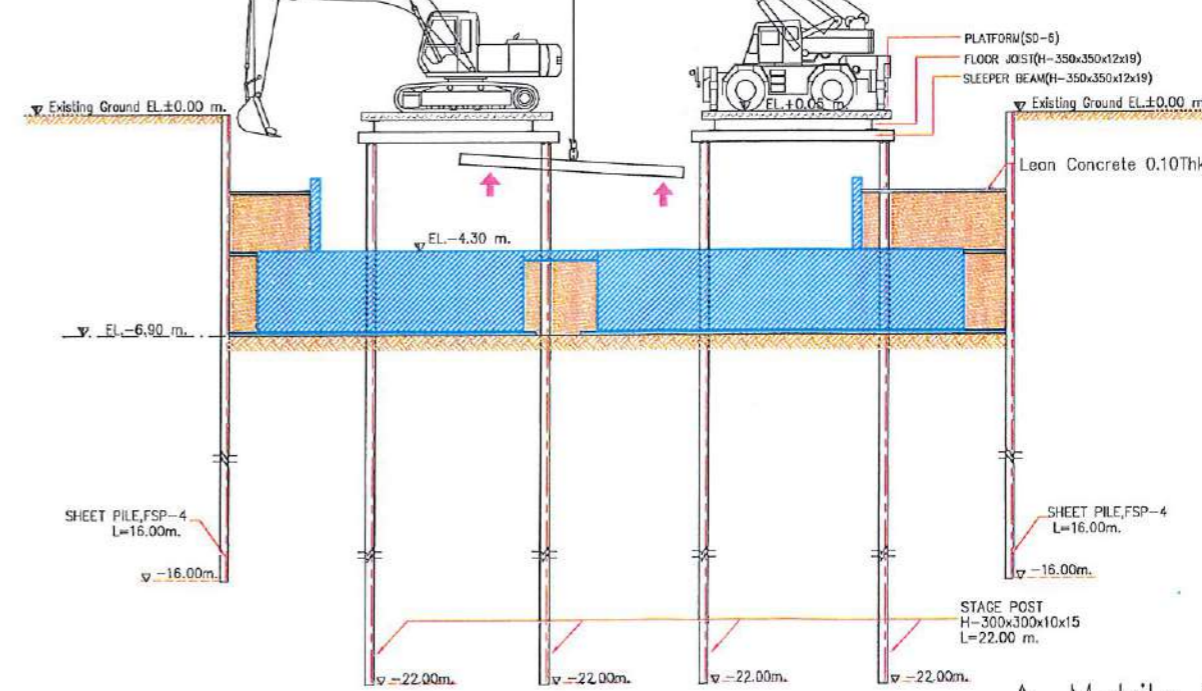
A. Mobile Crane
B. Backhoe

11.1 Making Footing And Slab At -4.30m
11.2 Backfill Sand And Cast Lean Concrete Close to Sheet Pile
11.3 Remove Bracing 2nd



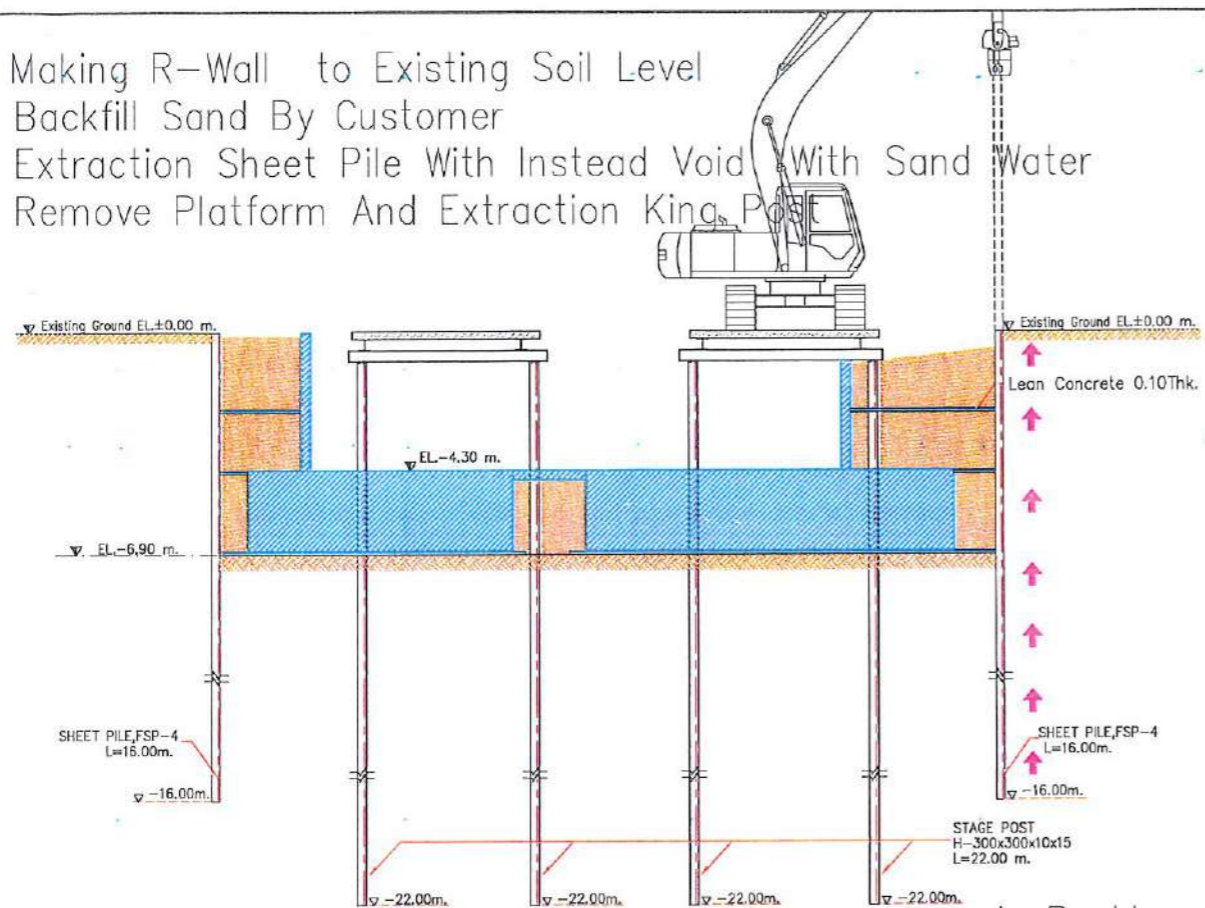
A. Mobile Crane
B. Backhoe

12.1 Making R-Wall At -2.00m
12.2 Backfill Sand And Cast Lean Concrete Close to Sheet Pile
12.3 Remove Bracing 1st



A. Mobile Crane
B. Backhoe

- 13.1 Making R-Wall to Existing Soil Level
- 13.2 Backfill Sand By Customer
- 13.3 Extraction Sheet Pile With Instead Void With Sand Water
- 13.4 Remove Platform And Extraction King Post



A. Backhoe Vibro
B. Backhoe

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

เขียนที่ 8 หมู่ ๑๓. วังคศิลา อ.วังคศิลา จ.สุพรรณบุรี
วันที่ 29 เดือน เมษายน พ.ศ. 2565

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า

อายุ 42 ปี สัญชาติ ไทย

เลขประจำตัวประชาชน 3 4805 00564 9415 อยู่บ้านเลขที่ 8 ตรอก/ซอย

ถนน หมู่ที่ 1 ตำบล/แขวง วังคศิลา อำเภอ/แขวง ปากแพรก

จังหวัด สุพรรณบุรี รหัสไปรษณีย์ 48110 โทรศัพท์ งานที่ทำงาน

โทรศัพท์

ซึ่งเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้เป็น ☒ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร☐ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท วิศวกรรมโยธา สาขา วิศวกรรมโยธา แขวง วิศวกรรมโยธา ระดับ ชำนาญการ

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน สย.12197 และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม ☒ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร ☐ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิกโดยข้าพเจ้าเป็น ☒ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร ☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(๑) ชนิด SHEET PILE SYSTEM จำนวน 1 โครงสร้าง เพื่อใช้เป็น กำแพงดิน

(๒) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น

(๓) ชนิด จำนวน เพื่อใช้เป็น

โดยมี บริษัท วี.เค. ทราฟฟิค (2013) จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☒ ก่อสร้างอาคาร ☐ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ ตรอก/ซอย หมู่ ๑๓ ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต จังหวัด

ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต จังหวัด

รหัสไปรษณีย์

ในที่ดิน ☐ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส.๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่น ๆ เลขที่

เป็นที่ดินของ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ

ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว

๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม

จำนวน ๑ ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพ

สถาปัตยกรรม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ฉบับ

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลายมือชื่อ) วิศวกร/สถาปนิก (ลายมือชื่อ) ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง

() ตามมาตรา ๓๙ ทวิ

สย.12197

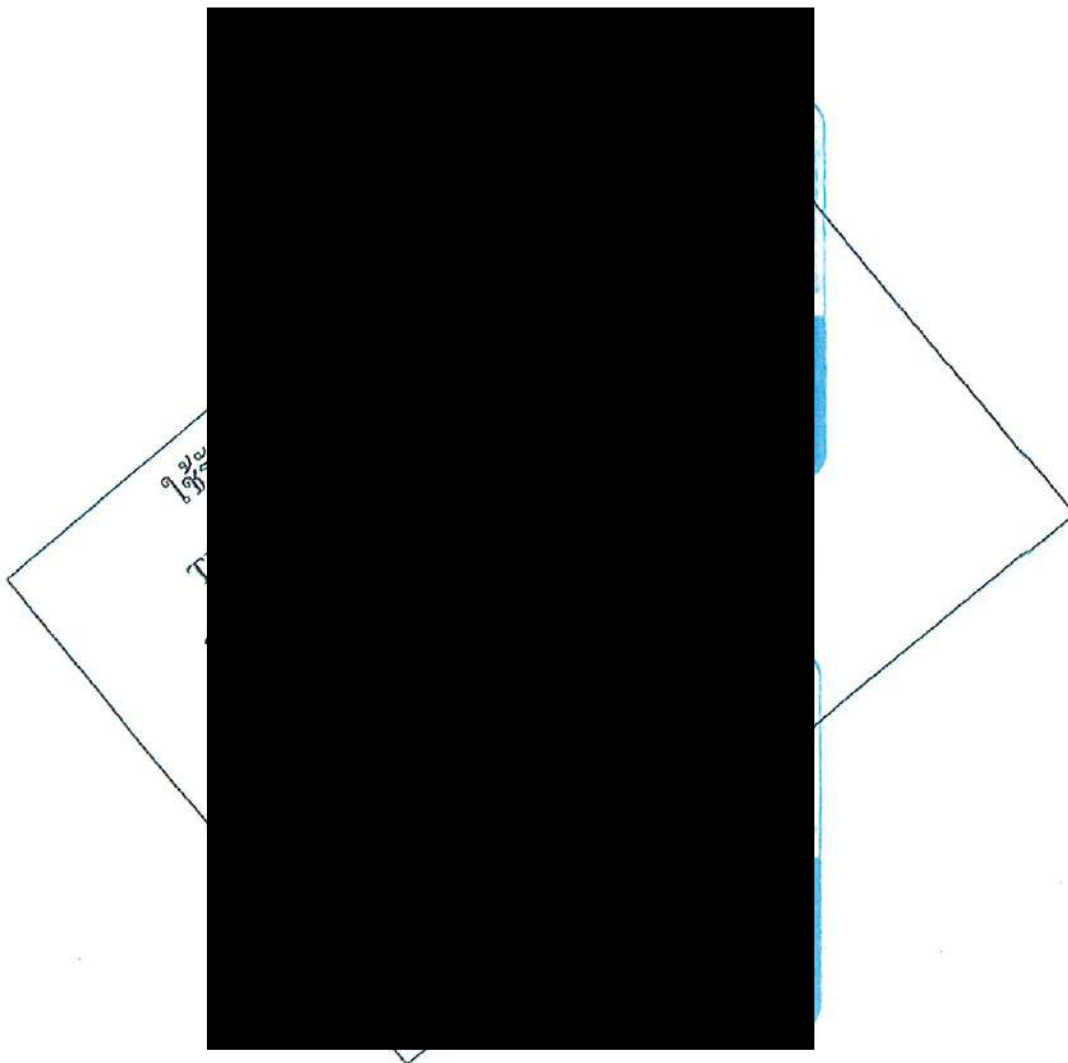
(ลายมือชื่อ) พยาน (ลายมือชื่อ) พยาน

() ()

() ()

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดที่ไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ใส่เครื่องหมาย ☒ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ



อำนาจถูกต้อง





๑๕๖

TR



เลขที่ ๒๔๗๖



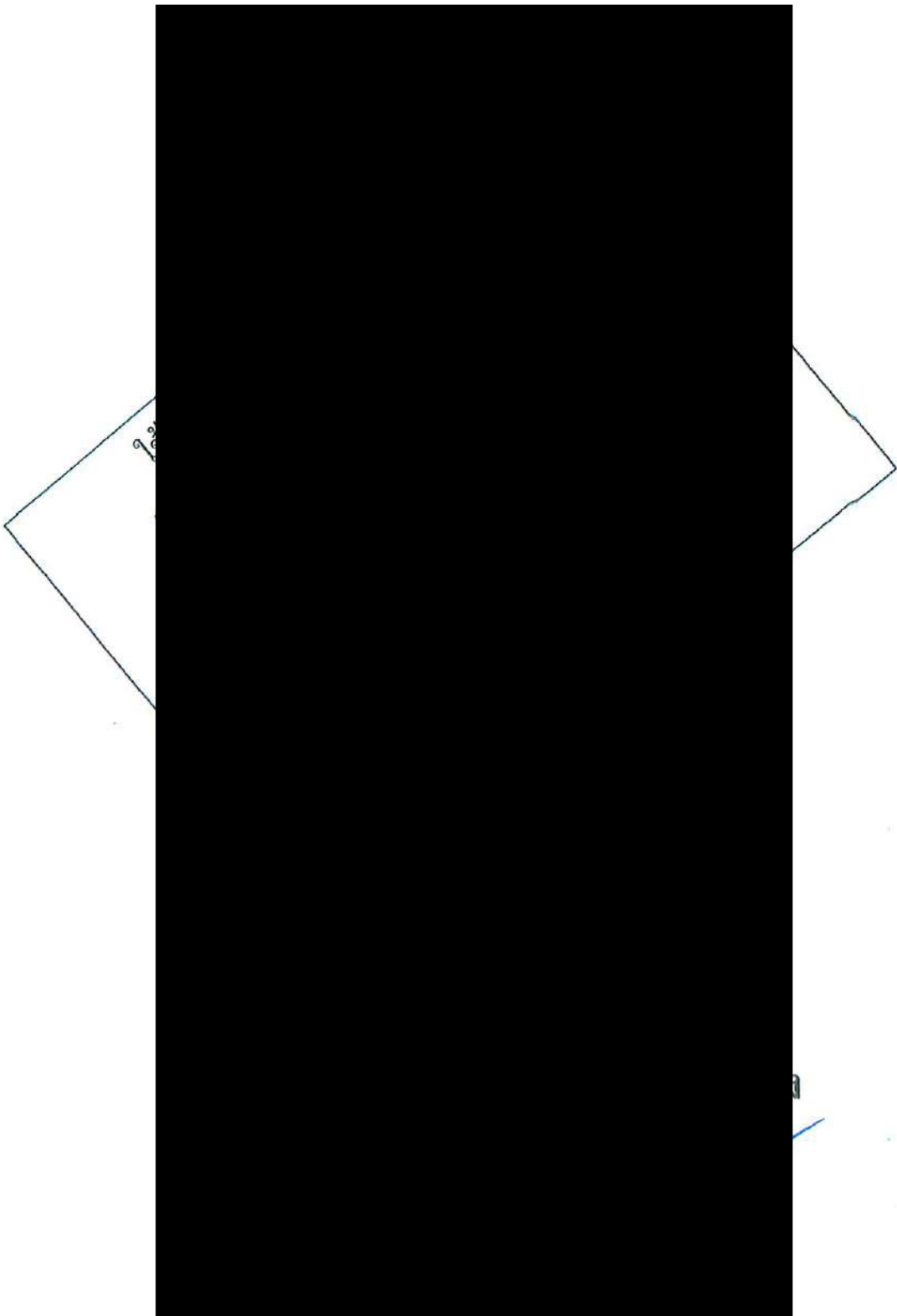
(นาย พงษ์ศักดิ์)

เลขาธิการสภาการศึกษา



(นาย อรรถสิทธิ์)

นายอรรถสิทธิ์



เลขที่

รายชื่อ

ชื่อ

ประจำ

วัน

เลขที่

ชื่อ

เลขประจำ

การดำเนิน

บิดาผู้ให้

* มาตรา

123/3

ก. ก. 10

** ไปที่

CALCULATION SHEET

FOR

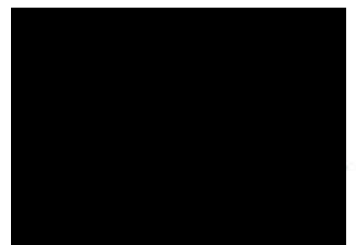
CHECKING OF TEMPORARY SHEET PILE SYSTEM

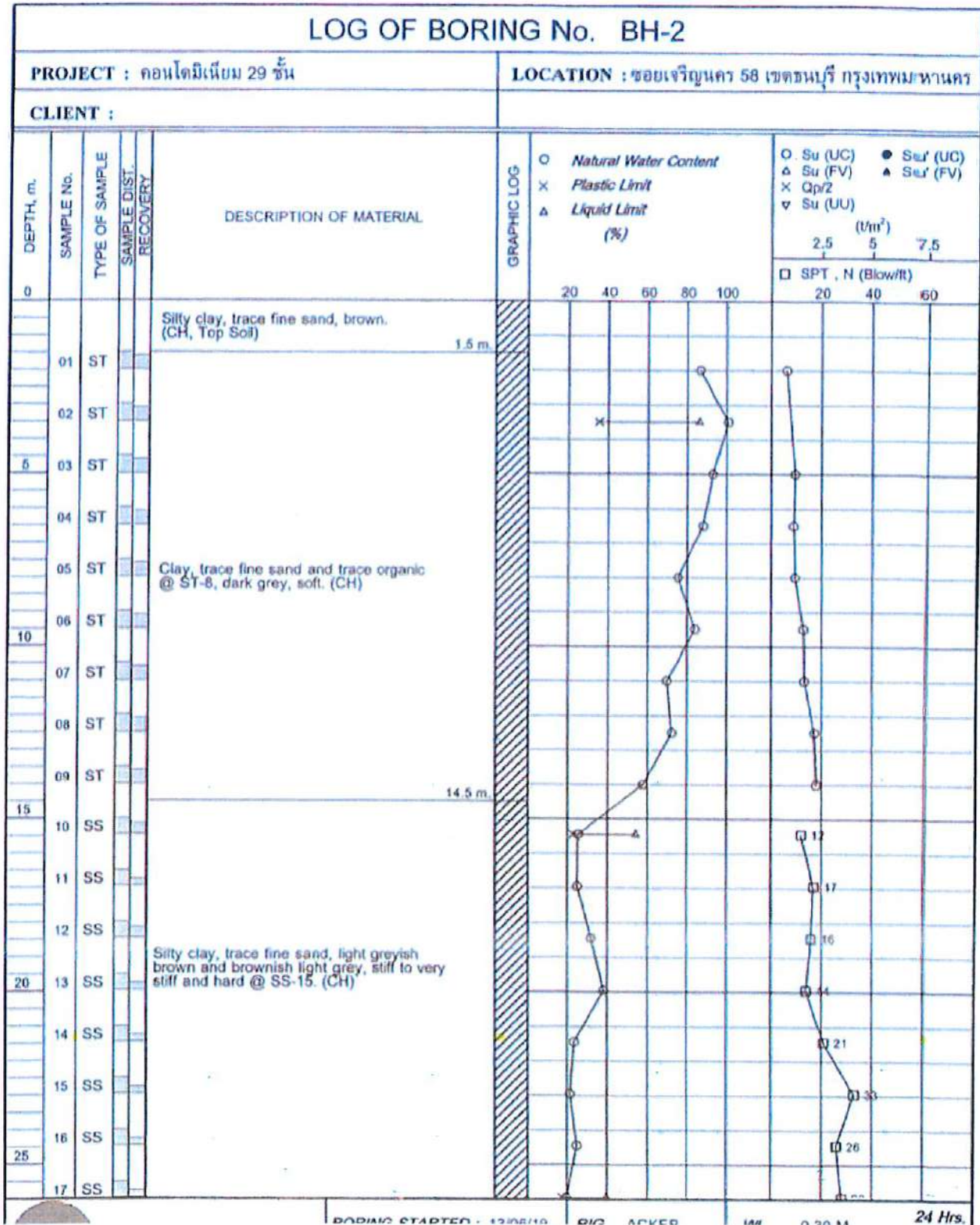
AT

CUSTOMER: วี.เค. การโยธา (2013) จำกัด

PROJECT: NA REVA CHAROENNAKHON

DATE: 28-เม.ย.-22





(นายสุริย์ วิลัย)

ถย.12197,

PROJECT : NA REVA CHAREONNAKHON
 CUSTOMER : ร.ด. การโยธา (2013) จำกัด
 LOCATION : CHAREONNAKHON
 DATE : 28-เม.ย.-22

BH2

Summary

F.S. = 2.39

Imaginary bearing point = 6.76 m under excavation level.

Check Length of Sheet pile = 16.00 m

SOIL CONDITION

Design Condition	Level (-m.)
Excavation Level	6.90
Water level	0.30
Lowest strut level	5.00
Existing level	0.00

Load on ground surface, t/m ²	2.00
Pile root depth, m	9.10

	Level (-m.)	Soil	Pp Coef.	Unit weight (t/m ³)		Angle	Cohesion C (t/m ²)	qu	N-Value
				Wet	Dry				
1st. layer	3.00	Soft Clay	1.00	1.60	0.60	0.00	0.7		0.00
2nd. layer	5.50	Soft Clay	1.00	1.55	0.55	0.00	0.9		0.00
3rd. layer	8.50	to medium	1.00	1.60	0.60	0.00	1.2		0.00
4th. layer	12.00	medium Cla	1.00	1.70	0.70	0.00	1.6		0.00
5th. layer	14.50	silty clay	1.00	1.80	0.80	0.00	2.1		0.00
6th. layer	18.00	silty sand	1.00	2.00	1.00	33.44	5.0		17.00
7th. layer	25.00	silty sand	1.00	2.00	1.00	37.80	0.0		26.00

Su = Undrained Shear strength, = C

qu = Unconfined compressive test.

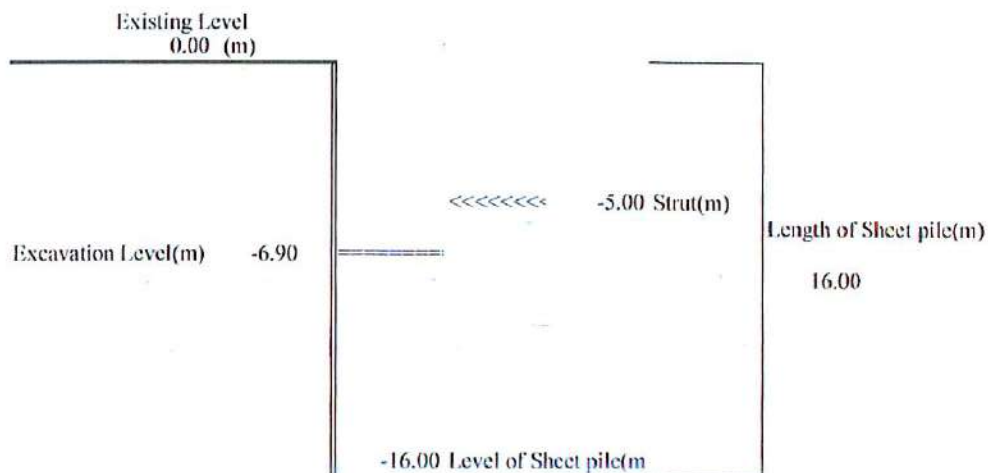
Soil Protection Wall Sheetpile

Pich (m.) 1.00

Width of Pile (m.) : 1.00

0 = SHEETPILE , 1 = H - 200 , 2 = H - 250 , 3 = H - 300 , 4 = H - 350 , 5 = H - 400

Select No 0.00



CHECKING OF BALANCE

Active earth pressure (Rankine & Resal)

	Level (-m.)	TAN 2	q+wH	2C.tan	Pa
Existing level	0.00	1.00	2.00	1.40	0.60
Water level	0.30	1.00	2.18	1.40	0.78
	0.30	1.00	2.18	1.40	0.78
1st. layer	3.00	1.00	3.80	1.40	2.40
	3.00	1.00	3.80	1.40	2.40
Lowest strut level	5.00	1.00	4.90	1.40	3.50
	5.00	1.00	4.90	1.80	3.10
2nd. layer	5.50	1.00	5.18	1.80	3.38
	5.50	1.00	5.18	1.80	3.38
Excavation depth	6.90	1.00	6.02	1.80	4.22
	6.90	1.00	6.02	2.30	3.72
3rd. layer	8.50	1.00	6.98	2.30	4.68
	8.50	1.00	6.98	3.20	3.78
4th. layer	12.00	1.00	9.43	3.20	6.23
	12.00	1.00	9.43	4.20	5.23
5th. layer	14.50	1.00	11.43	4.20	7.23
	14.50	0.29	11.43	5.38	-2.07
Balance Root Depth	16.00	0.29	12.93	5.38	-1.64
	16.00	0.29	12.93	5.38	-1.64
6th. layer	18.00	0.29	14.93	5.38	-1.06
	18.00	0.24	14.93	0.00	3.58
7th. layer	25.00	0.24	21.93	0.00	5.26
	25.00	1.00	21.93	0.00	21.93

Water pressure

Level (-m.)	Pw	Pw
0.00	0.00	0.00
0.30	0.00	0.00
3.00	2.70	2.70
5.00	4.70	4.70
5.50	5.20	5.20
6.90	6.60	6.60
8.50	8.20	5.44
12.00	11.70	2.90
14.50	14.20	1.09
16.00	15.70	0.00
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00

Passive earth pressure (Rankine & Resal)

	Level (-m.)	TAN 2	wH	2C.tan	Pp
Existing level	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Water level	0.30	1.00	0.00	0.00	0.00
	0.30	1.00	0.00	0.00	0.00
1st. layer	3.00	1.00	0.00	0.00	0.00
	3.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Lowest strut level	5.00	1.00	0.00	0.00	0.00
	5.00	1.00	0.00	0.00	0.00
2nd. layer	5.50	1.00	0.00	0.00	0.00
	5.50	1.00	0.00	0.00	0.00
Excavation depth	6.90	1.00	0.00	1.80	1.80
	6.90	1.00	0.00	2.30	2.30
3rd. layer	8.50	1.00	0.96	2.30	3.26
	8.50	1.00	0.96	3.20	4.16
4th. layer	12.00	1.00	3.41	3.20	6.61
	12.00	1.00	3.41	4.20	7.61
5th. layer	14.50	1.00	5.41	4.20	9.61
	14.50	3.45	5.41	18.59	37.28
Balance Root Depth	16.00	3.45	6.91	18.59	42.46
	16.00	3.45	6.91	18.59	42.46
6th. layer	18.00	3.45	8.91	18.59	49.37
	18.00	4.17	8.91	0.00	37.13
7th. layer	25.00	4.17	15.91	0.00	66.30
	25.00	1.00	15.91	0.00	15.91

	Level (-m.)	Rotary moment (Mw)			
		Width	Hight	M.arm	Moment
Water Level	0.30				
Lowest Strut Level	5.00	4.70	1.90	0.63	2.83
Final excavation	6.90	6.60	1.90	1.27	7.94
	6.90	6.60	9.10	4.93	148.15
Balance root depth	16.00	0.00	0.00		
Sum of Mw.					158.92

$$F.S. = \frac{M_p}{M_{ca} + M_w}$$

$$F.S. = 2.39$$

Length of Sheetpile (Balance) = 16.00 m.

	Level (-m.)	Risisting moment (Mp)				
		Width	Hight	M.arm	Area	Moment
Existing level	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Water level	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1st. layer	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Lowest strut level	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2nd. layer	5.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	5.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Excavation depth	6.90	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00
	6.90	2.30	1.60	0.53	1.84	0.98
3rd. layer	8.50	3.26	1.60	1.07	2.61	2.78
	8.50	4.16	3.50	2.77	7.28	20.14
4th. layer	12.00	6.61	3.50	3.93	11.57	45.50
	12.00	7.61	2.50	5.93	9.51	56.44
5th. layer	14.50	9.61	2.50	6.77	12.01	81.28
	14.50	37.28	1.50	8.10	27.96	226.46
Balance Root Depth	16.00	42.46	1.50	8.60	31.85	273.87
	16.00	42.46	0.00	0.00	0.00	0.00
6th. layer	18.00	49.37	0.00	0.00	0.00	0.00
	18.00	37.13	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
					104.62	707.46

Imaginary bearing point 6.76

$$F.S. = 2.39 > 1.20 \text{ -OK-}$$

CHECKING OF HEAVING

Tip level of sheet pile ,
 Checking depth of sheet pile ,
 Radius ,
 Load on ground surface (t/m²)

L = 16.00
 L_o = 16.00
 X = 11.00
 q = 2.00

ROTARY MOMENT (Md)
 (Outside pit)

	Level (-m.)	Soil	Unit Weight	Cohesion
	0.00			
Existing level	0.00		1.60	0.7
1st. layer	3.00	Soft Clay	1.60	0.7
Lowest strut level	5.00		1.55	0.9
2nd. layer	5.50	Soft Clay	1.55	0.9
Excavation depth	6.90		1.60	1.2
3rd. layer	8.50	Soft to med	1.60	1.2
4th. layer	12.00	Medium Cl	1.70	1.6
5th. layer	14.50	silty clay	1.80	2.1
Balance root depth	16.00		2.00	5.0
6th. layer	18.00	silty sand	2.00	5.0
7th. layer	25.00	silty sand	2.00	0.0
0.00				

H Outside pit	Unit Weight	w.H
3.00	1.60	4.80
2.00	1.55	3.10
0.50	1.55	0.78
1.40	1.60	2.24
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00
Rotary moment (Md)		781.36

Balance L = 16.00 F.S. = 1.31

	Level (-m.)	Soil	Unit Weight	Cohesion
	0.00			
Existing level	0.00		1.60	0.7
1st. layer	3.00	Soft Clay	1.60	0.7
Lowest strut level	5.00		1.55	0.9
2nd. layer	5.50	Soft Clay	1.55	0.9
Excavation depth	6.90		1.60	1.2
3rd. layer	8.50	Soft to med	1.60	1.2
4th. layer	12.00	Medium Cl	1.70	1.6
5th. layer	14.50	silty clay	1.80	2.1
Balance root depth	16.00		2.00	5.0
6th. layer	0.00	silty sand	2.00	5.0
7th. layer	0.00	silty sand	2.00	0.0
0.00	0.00		0.00	0.00
0.00	0.00		0.00	0.00

RESISTING MOMENT (Mr)
(Outside pit)

H Outside pit	Radius	Radius	McI
0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00
0.50	0.05	0.05	4.95
1.90	0.17	0.13	17.83
3.50	0.32	0.15	20.90
7.00	0.69	0.37	70.85
9.50	1.04	0.35	89.61
11.00	1.57	0.53	319.66
0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00
Resisting Moment (Mr) (Outside pit)			523.80

RESISTING MOMENT (Mr)
(Inside pit)

	Level (-m.)	Soil	Unit Weight	Cohesion
Existing level	0.00			
1st. layer	0.00	Soft Clay	1.60	0.7
Lowest strut level	0.00		1.55	0.9
2nd. layer	0.00	Soft Clay	1.55	0.9
Excavation depth	6.90		1.60	1.2
3rd. layer	8.50	Soft to med	1.60	1.2
4th. layer	12.00	Medium Cl	1.70	1.6
5th. layer	14.50	silty clay	1.80	2.1
Balance root depth	16.00		2.00	5.0
6th. layer	0.00	silty sand	2.00	5.0
7th. layer	0.00	silty sand	2.00	0.0
0.00	0.00		0.00	0.00
0.00	0.00		0.00	0.00

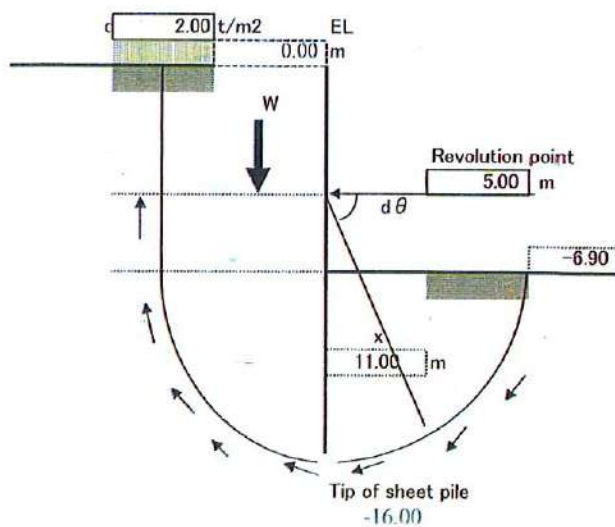
H Inside pit	Radius	Radius	Md
0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00
1.90	0.17	0.00	0.00
3.50	0.32	0.15	20.90
7.00	0.69	0.37	70.85
9.50	1.04	0.35	89.61
11.00	1.57	0.53	319.66
0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00
Resisting Moment (Mr) (Inside pit)			501.02

$$F.S. = \frac{Mr \text{ (Outside) } + Mr \text{ (Insid)}}{Md \text{ (Outside)}} = 1.31$$

$$\# \text{ Level of Sheetpile (-m)} = 16.00 \text{ m.}$$

$$\# \text{ Existing ground level (-m)} = 0.00 \text{ m}$$

$$\# \text{ Length of sheet pile to be used} = 16.00 \text{ m}$$



Maximum Bending Moment for Final Excavation

Excavation depth (-m)	-m.	6.90
Lowest strut level (-m)		5.00
Existing level (-m)		0.00
Type of Sheetpile (FSP - 3 , FSP - 4)	FSP -	4
Diminishing of Moment of Inertia	%	20.00
Load on ground surface	t / m2	2.00
Soil Unit Weight	t / m3	1.65
Side Pressure Co - Efficient	K =	0.65
Distance Between Lowest Strut and Imaginary Bearing Point		8.66
Side Pressure at Lowest Strut (Ground Level)	P1 =	6.66
Side Pressure at Excavation Depth	P2 =	8.70
Distance Between Lowest Strut and Excavation Depth	H =	1.90

X	Bo	Co	R (A)	R (B)	Xo	Mmax
0.000	8.700	1.900	12.923	1.671	1.706	11.464

Deflection of Maximum Bending Moment Point , cm.

1.38

1.8% of excavation depth.

<

4.75

0.7%

-OK-

Accumulated Deflection , cm.

8.18

1.2%

-OK-

12.42

< Stress check >

$$\sigma_{max} = M_{max} / Z_x$$

$$Z_x = 2.270$$

After Diminishing

$$--- \rightarrow 1.816$$

cm / m

$$M_{max} = 11.464$$

t / m

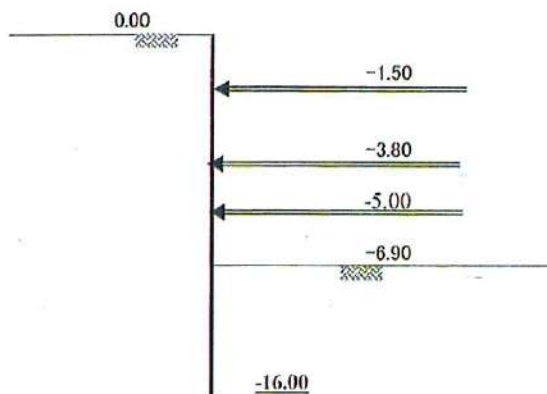
lb

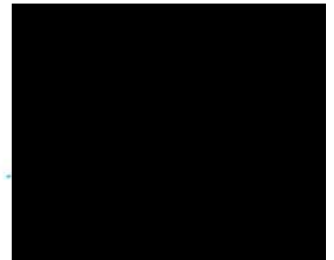
$$\sigma_{max} = 631 \text{ kgf / cm}^2$$

$$\leq 2,250$$

$$\text{kgf / cm}^2$$

--OK--





PROJECT : NA REVA CHAREONNAKHON
 CUSTOMER : บ.เค. การโยธา (2013) จำกัด
 LOCATION : CHAREONNAKHON
 DATE : 28-มิ.ย.-22

BH2

Summary

F.S. = 2.52

Imaginary bearing point = 7.82 m under excavation level.

Check Length of Sheet pile = 16.00 m

SOIL CONDITION

Design Condition	Level (-m.)
Excavation Level	5.50
Water level	0.30
Lowest strut level	3.00
Existing level	0.00

Load on ground surface, t/m ²	2.00
Pile root depth, m	10.50

	Level (-m.)	Soil	Pp Coef.	Unit weight (t/m ³)		Angle	Cohesion C (t/m ²)	qu	N-Value
				Wet	Dry				
1st. layer	3.00	Soft Clay	1.00	1.60	0.60	0.00	0.7		0.00
2nd. layer	5.50	Soft Clay	1.00	1.55	0.55	0.00	0.9		0.00
3rd. layer	8.50	to medium	1.00	1.60	0.60	0.00	1.2		0.00
4th. layer	12.00	Medium Cla	1.00	1.70	0.70	0.00	1.6		0.00
5th. layer	14.50	silty clay	1.00	1.80	0.80	0.00	2.1		0.00
6th. layer	18.00	silty sand	1.00	2.00	1.00	33.44	5.0		17.00
7th. layer	25.00	silty sand	1.00	2.00	1.00	37.80	0.0		26.00

Su = Undrained Shear strength, = C

qu = Unconfined compressive test.

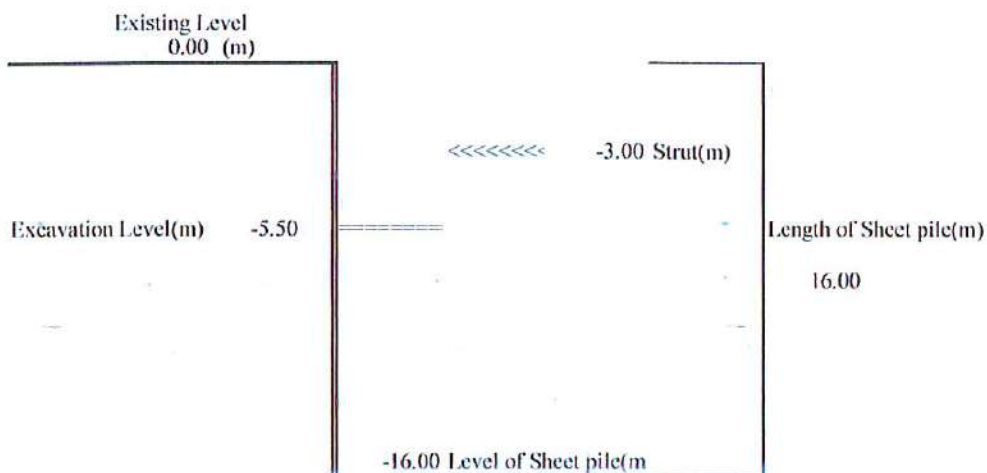
Soil Protection Wall Sheetpile

Pich (m.) 1.00

Width of Pile (m.) = 1.00

0 = SHEETPILE , 1 = H - 200 , 2 = H - 250 , 3 = H - 300 , 4 = H - 350 , 5 = H - 400

Select No 0.00



CHECKING OF BALANCE

Active earth pressure (Rankine & Resal)

	Level (-m.)	TAN 2	q+wh	2C.tan	Pa
Existing level	0.00	1.00	2.00	1.40	0.60
Water level	0.30	1.00	2.18	1.40	0.78
	0.30	1.00	2.18	1.40	0.78
1st. layer	3.00	1.00	3.80	1.40	2.40
	3.00	1.00	3.80	1.40	2.40
Lowest strut level	3.00	1.00	3.80	1.40	2.40
	3.00	1.00	3.80	1.80	2.00
2nd. layer	5.50	1.00	5.18	1.80	3.38
	5.50	1.00	5.18	1.80	3.38
Excavation depth	5.50	1.00	5.18	1.80	3.38
	5.50	1.00	5.18	2.30	2.88
3rd. layer	8.50	1.00	6.98	2.30	4.68
	8.50	1.00	6.98	3.20	3.78
4th. layer	12.00	1.00	9.43	3.20	6.23
	12.00	1.00	9.43	4.20	5.23
5th. layer	14.50	1.00	11.43	4.20	7.23
	14.50	0.29	11.43	5.38	-2.07
Balance Root Depth	16.00	0.29	12.93	5.38	-1.64
	16.00	0.29	12.93	5.38	-1.64
6th. layer	18.00	0.29	14.93	5.38	-1.06
	18.00	0.24	14.93	0.00	3.58
7th. layer	25.00	0.24	21.93	0.00	5.26
	25.00	1.00	21.93	0.00	21.93

Water pressure

Level (-m.)	Pw	Pw
0.00	0.00	0.00
0.30	0.00	0.00
3.00	2.70	2.70
3.00	2.70	2.70
5.50	5.20	5.20
5.50	5.20	5.20
8.50	8.20	3.71
12.00	11.70	1.98
14.50	14.20	0.74
16.00	15.70	0.00
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00

Passive earth pressure (Rankine & Resal)

	Level (-m.)	TAN 2	wh	2C.tan	Pp
Existing level	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Water level	0.30	1.00	0.00	0.00	0.00
	0.30	1.00	0.00	0.00	0.00
1st. layer	3.00	1.00	0.00	0.00	0.00
	3.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Lowest strut level	3.00	1.00	0.00	0.00	0.00
	3.00	1.00	0.00	0.00	0.00
2nd. layer	5.50	1.00	0.00	1.80	1.80
	5.50	1.00	0.00	1.80	1.80
Excavation depth	5.50	1.00	0.00	1.80	1.80
	5.50	1.00	0.00	2.30	2.30
3rd. layer	8.50	1.00	1.80	2.30	4.10
	8.50	1.00	1.80	3.20	5.00
4th. layer	12.00	1.00	4.25	3.20	7.45
	12.00	1.00	4.25	4.20	8.45
5th. layer	14.50	1.00	6.25	4.20	10.45
	14.50	3.45	6.25	18.59	40.18
Balance Root Depth	16.00	3.45	7.75	18.59	45.36
	16.00	3.45	7.75	18.59	45.36
6th. layer	18.00	3.45	9.75	18.59	52.27
	18.00	4.17	9.75	0.00	40.63
7th. layer	25.00	4.17	16.75	0.00	69.80
	25.00	1.00	16.75	0.00	16.75

[illegible]

	Level (-m.)	Rotary moment (Mw)			
		Width	Hight	M.arm	Moment
Water Level	0.30				
Lowest Strut Level	3.00	2.70	2.50	0.83	2.81
Final excavation	5.50	5.20	2.50	1.67	10.83
	5.50	5.20	10.50	6.00	163.80
Balance root depth	16.00	0.00	0.00		
Sum of Mw.					177.45

$$F.S. = \frac{M_p}{M_{a} + M_w}$$

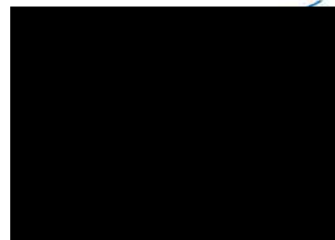
$$F.S. = 2.52$$

Length of Sheetpile (Balance) = 16.00 m.

	Level (-m.)	Risisting moment (Mp)				
		Width	Hight	M.arm	Area	Moment
Existing level	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Water level	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1st. layer	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Lowest strut level	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2nd. layer	5.50	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00
	5.50	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00
Excavation depth	5.50	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00
	5.50	2.30	3.00	1.00	3.45	3.45
3rd. layer	8.50	4.10	3.00	2.00	6.15	12.30
	8.50	5.00	3.50	4.17	8.75	36.46
4th. layer	12.00	7.45	3.50	5.33	13.04	69.53
	12.00	8.45	2.50	7.33	10.56	77.46
5th. layer	14.50	10.45	2.50	8.17	13.06	106.68
	14.50	40.18	1.50	9.50	30.13	286.28
Balance Root Depth	16.00	45.36	1.50	10.00	34.02	340.22
	16.00	45.36	0.00	0.00	0.00	0.00
6th. layer	18.00	52.27	0.00	0.00	0.00	0.00
	18.00	40.63	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
					119.17	932.38

Imaginary bearing point	7.82
-------------------------	------

$$F.S. = 2.52 > 1.20 \text{ -OK-}$$



CHECKING OF HEAVING

Tip level of sheet pile ,
 Checking depth of sheet pile ,
 Radius ,
 Load on ground surface (t/m²)

L = 16.00
 L_o = 16.00
 X = 13.00
 q = 2.00

ROTARY MOMENT (Md)
 (Outside pit)

	Level (-m.)	Soil	Unit Weight	Cohesion
	0.00			
Existing level	0.00		1.60	0.7
1st. layer	3.00	Soft Clay	1.60	0.7
Lowest strut level	3.00		1.55	0.9
2nd. layer	5.50	Soft Clay	1.55	0.9
Excavation depth	5.50		1.60	1.2
3rd. layer	8.50	Soft to med	1.60	1.2
4th. layer	12.00	Medium Cl	1.70	1.6
5th. layer	14.50	silty clay	1.80	2.1
Balance root depth	16.00		2.00	5.0
6th. layer	18.00	silty sand	2.00	5.0
7th. layer	25.00	silty sand	2.00	0.0
0.00				

H Outside pit	Unit Weight	w.H
3.00	1.60	4.80
0.00	0.00	0.00
2.50	1.55	3.88
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00
Rotary moment (Md)		902.04

Balance L = 16.00 F.S. = 1.50

	Level (-m.)	Soil	Unit Weight	Cohesion
	0.00			
Existing level	0.00		1.60	0.7
1st. layer	3.00	Soft Clay	1.60	0.7
Lowest strut level	3.00		1.55	0.9
2nd. layer	5.50	Soft Clay	1.55	0.9
Excavation depth	5.50		1.60	1.2
3rd. layer	8.50	Soft to med	1.60	1.2
4th. layer	12.00	Medium Cl	1.70	1.6
5th. layer	14.50	silty clay	1.80	2.1
Balance root depth	16.00		2.00	5.0
6th. layer	0.00	silty sand	2.00	5.0
7th. layer	0.00	silty sand	2.00	0.0
0.00	0.00		0.00	0.00
0.00	0.00		0.00	0.00

RESISTING MOMENT (Mr)
(Outside pit)

H Outside pit	Radius	Radius	Mc
0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00
2.50	0.19	0.19	29.43
2.50	0.19	0.00	0.00
5.50	0.44	0.24	47.29
9.00	0.76	0.33	88.65
11.50	1.09	0.32	113.92
13.00	1.57	0.49	409.93
0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00
Resisting Moment (Mr) (Outside pit)			689.22

RESISTING MOMENT (Mr)
(Inside pit)

	Level (-m.)	Soil	Unit Weight	Cohesion
	0.00			
Existing level	0.00		1.60	0.7
1st. layer	0.00	Soft Clay	1.60	0.7
Lowest strut level	0.00		1.55	0.9
2nd. layer	5.50	Soft Clay	1.55	0.9
Excavation depth	5.50		1.60	1.2
3rd. layer	8.50	Soft to med	1.60	1.2
4th. layer	12.00	Medium Cl	1.70	1.6
5th. layer	14.50	silty clay	1.80	2.1
Balance root depth	16.00		2.00	5.0
6th. layer	0.00	silty sand	2.00	5.0
7th. layer	0.00	silty sand	2.00	0.0
0.00	0.00		0.00	0.00
0.00	0.00		0.00	0.00

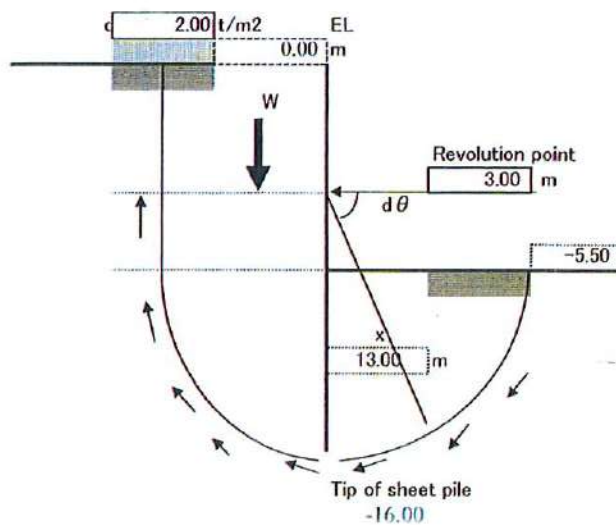
H	Radius	Radius	M
Inside pit			
0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00
2.50	0.19	0.00	0.00
2.50	0.19	0.00	0.00
5.50	0.44	0.24	47.29
9.00	0.76	0.33	88.65
11.50	1.09	0.32	113.92
13.00	1.57	0.49	409.93
0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00
Resisting Moment (Mr)			659.79
(Inside pit)			

$$F.S. = \frac{Mr \text{ (Outside)} + Mr \text{ (Insid)}}{Md \text{ (Outside)}} = 1.50$$

Level of Sheetpile (-m) = 16.00 m.

Existing ground level (-m) = 0.00 m

Length of sheet pile to be used = 16.00 m



Maximum Bending Moment for Final Excavation

Excavation depth (-m)	-m.	5.50
Lowest strut level (-m)		3.00
Existing level (-m)		0.00
Type of Sheetpile (FSP - 3, FSP - 4)	FSP -	4
Diminishing of Moment of Inertia	%	20.00
Load on ground surface	t / m ²	2.00
Soil Unit Weight	t / m ³	1.65
Side Pressure Co - Efficient	K =	0.65
Distance Between Lowest Strut and Imaginary Bearing Point		10.32
Side Pressure at Lowest Strut (Ground Level)	P1 =	4.52
Side Pressure at Excavation Depth	P2 =	7.20
Distance Between Lowest Strut and Excavation Depth	H =	2.50

X	Bo	Co	R (A)	R (B)	Xo	Mmax
0.000	7.199	2.500	12.737	1.908	2.229	15.188

Deflection of Maximum Bending Moment Point , cm.

2.60

1.8% of excavation depth.

< 6.25

Accumulated Deflection , cm.

7.60

-OK-

9.90

-OK-

< Stress check >

$$\sigma_{\max} = M_{\max} / Z_x$$

$$Z_x = 2,270$$

After Diminishing

$$1,816$$

cm³/m

$$M_{\max} = 15.188$$

tf.m

lb

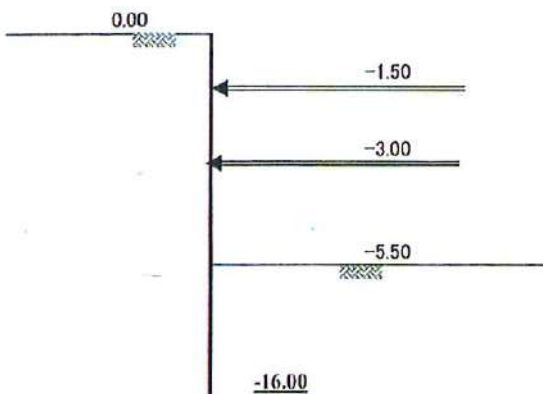
$$\sigma_{\max} = 836 \text{ kgf/cm}^2$$

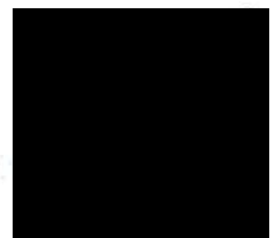
≤

$$2,250$$

$$\text{kgf/cm}^2$$

--OK--





CALCULATION SHEET

FOR

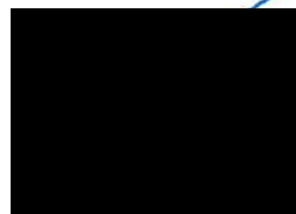
CHECKING OF TEMPORARY STRUT SYSTEM

AT

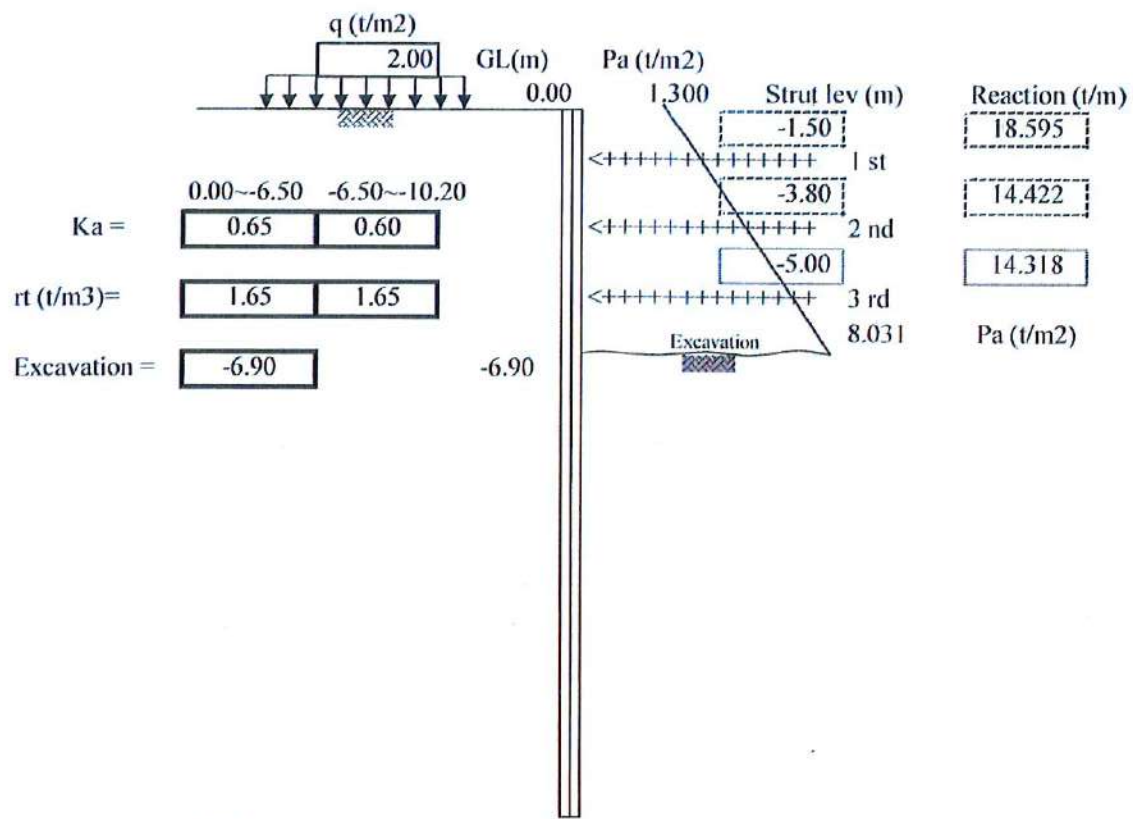
CUSTOMER: วี.เค. การโยธา (2013) จำกัด

PROJECT: NA REVA CHAROENNAKHON

DATE: 28-เม.ย.-22



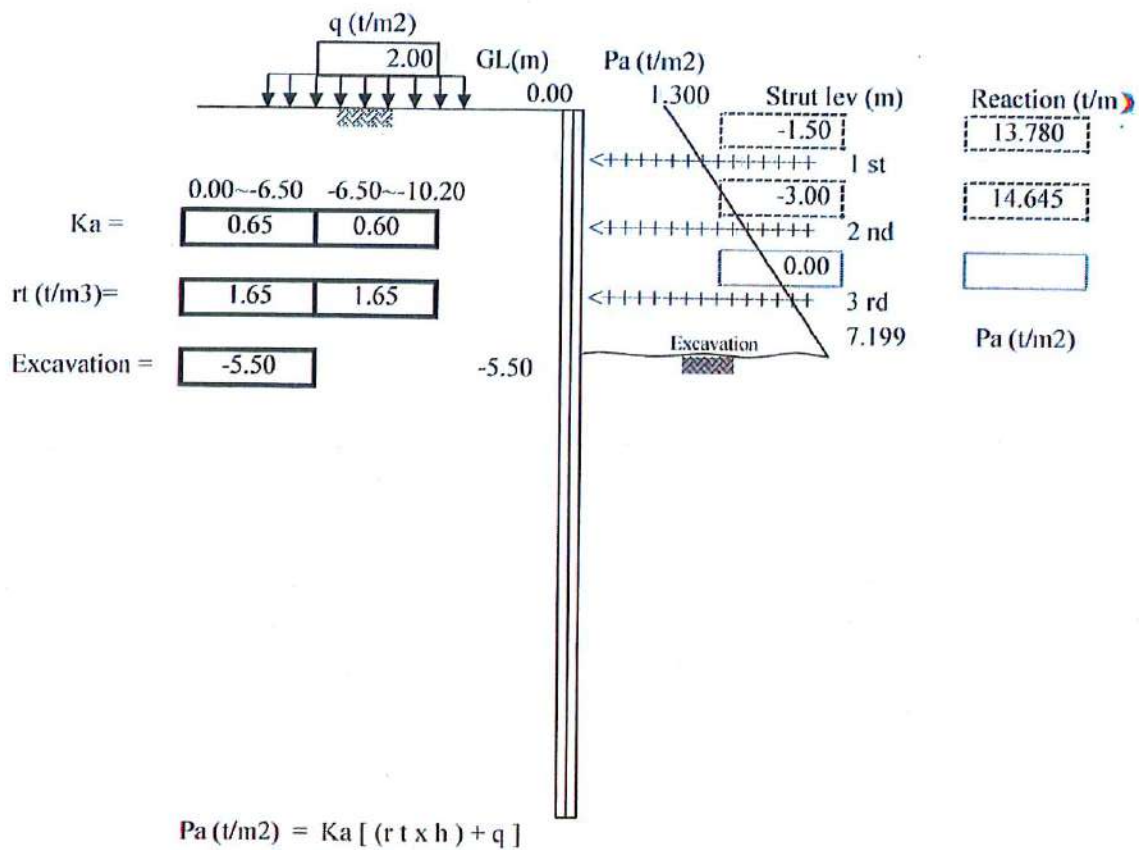
< Checking of Strut Reaction >



$$Pa (t/m^2) = Ka [(r \times h) + q]$$

$$Reaction (t/m) = (Pa \text{ I} + Pa \text{ X}) \times H \times 1/2$$

< Checking of Strut Reaction >



$$P_a \text{ (t/m}^2\text{)} = K_a [(r_t \times h) + q]$$

$$\text{Reaction (t/m)} = (P_a \text{ I} + P_a \text{ X}) \times H \times 1/2$$

Check H-Beam		IST Layer (H-350 x 350 x 12 x 19)			Called 35HA		
Level	t/m	Strut span Ls (m)	Wale span Lw (m)	Buckling span Lk (m)	Temperature Nt (t)	Diagonal strut Ld (m)	Diagonal strut span Ds (m)
GL	R1						
-1.50	18.595	6.50	3.00	6.50	5	3.00	2.00
						Diagonal brace Lb (m)	Diagonal brace span Db (m)
						3.00	2.00

Nt	ρ	As (cm ²)	β	t	E (t/cm ²)
5.41485	0.25	171.90	0.000012	5	2100

Nt = $\rho * As * \beta * t * E$

ρ = Coefficient
 As = Sectional area
 β = 0.000012 Coefficient of expansion
 t = Disparity of temperature
 E = 2,100,000 kg/cm²

dl =	βdl	dl (cm)	β	t	l (cm)
(expansion)	l =	0.04	0.000012	5	650
		Length of strut			

Mdl =	Edl	E (kg/cm ²)	dl/l	Mdl (kg/cm ²)
(moment)		2100000	0.0000600	126

STEEL SS41, SM41, SS400, TIS1227, JIS G3192

F = 2,400 kgf/cm²
 E = 2,100,000 kgf/cm²

T	Strut	l	T1	T2	Weight	Zx
H	mm	mm	mm	mm	kg/m	cm ³
		350	12	19	137	2280

Wale	H	l	T1	T2	Weight	Zx
	mm	mm	mm	mm	kg/m	cm ³
		350	12	19	137	2280

Strut	lk	iy	λ	$(\lambda/120)^2$	Aw	As
cm	cm	cm			cm ²	cm ²
	650	8.89	73.116	0.371	37.44	171.90

Wale	lk	iy	λ	$(\lambda/120)^2$	Aw	As
cm	cm	cm			cm ²	cm ²
	650	8.89	73.116	0.371	37.44	171.90

- 1 f_c , Allowable Compression Stress
($t_{hk} < 40\text{mm}$)

Slenderness ratio

$\lambda = \text{Buckling length}(l_k)/i_y$

$$\lambda = \sqrt{((\pi^2 E) / (0.6 F))} = 120$$

$$\lambda \leq 120$$

Temporary $f_c = 1,462 \text{ kgf/cm}^2$

Temporary

$$f_c = \frac{(1 - 0.4 (\lambda / 120)^2) 2400}{1 + 0.445 (\lambda / 120)^2} * \frac{5}{6}$$

- 2 f_b , Allowable Bending Stress

Temporary $f_b = 2000 \text{ kgf/cm}^2 \quad 2400 * 5/6$

- 3 f_s , Allowable Shearing Stress

Temporary $f_s = 1167 \text{ kgf/cm}^2 \quad 1400 * 5/6$

4 Checking of wale

4-1	Bending			fb
	$M = Rl * Lw2 / 8$ (tf.m)	20.920	tf.m	
	$\sigma b = M / Zx$ (kgf/cm2)	918	kgf/cm2	2000
				-OK-
4-2	Shearing			fs
	$S = Rl * Lw / 2$ (tf)	27.893	tf	
	$\sigma s = S / Aw$ (kgf/cm2)	745	kgf/cm2	1167
				-OK-

Result	Use H - Beam	H	350	(H-350 x 350 x 12 x 19)
--------	--------------	---	-----	-------------------------

5 Checking of strut

5-1	Bending			fb
	$M = Ws * Lk^2 / 8$ (tf.m)	2.641	tf.m	
	$Ws = \text{Load on strut} =$	0.500	t/m	
	$\sigma b = M / Zx$ (kgf/cm2)	116	kgf/cm2	2000
5-2	Compression			fc ($\lambda \leq 120$)
	$C = Rl * Ls + Nt$	126.284	tf	
	$\sigma c = C / As$ (kgf/cm2)	735	kgf/cm2	1,462
				fc ($\lambda > 120$)
				kgf/cm2
5-3	Combination			
	$Cs = \sigma b / fb + \sigma c / fc$ fc ($\lambda \leq 120$)	0.56	\leq	1.00 -OK-
	$Cs = \sigma b / fb + \sigma c / fc$ fc ($\lambda > 120$)		\leq	

Result	Use H - Beam	H	350	(H-350 x 350 x 12 x 19)
--------	--------------	---	-----	-------------------------

6 Checking of diagonal strut & diagonal brace

6-1 Bending

	Diagonal strut	Diagonal brace
$M = Wd * Ld(b)^2 / 8 \text{ (tf.m)}$	0.563 tf.m	0.563
$Wd = \text{Load on strut} =$	0.500 t/m	0.500 t/m
$\sigma_b = M / Z_x \text{ (kgf/cm}^2\text{)}$	25 kgf/cm ²	25 kgf/cm ²

6-2 Compression

Size	Ld (m)	As (cm ²)	iy (cm)	λ	$(\lambda/120)^2$	Ds (m)
35HA	3.00	154.90	8.89	33.746	0.079	2.00
	Lb (m)					Db (m)
35HA	3.00	154.90	8.89	33.746	0.079	2.00

	Diagonal strut	Diagonal brace
$C = (R1 * Ds(b))/\sin\theta$	52.595 tf	52.595 tf
$\sigma_c = C / As \text{ (kgf/cm}^2\text{)}$	340 kgf/cm ²	340 kgf/cm ²
$f_c (\lambda \leq 120)$		$f_c (\lambda \leq 120)$
Temporary $f_c =$	1,871 kgf/cm ²	1,871 kgf/cm ²
		$f_c (\lambda > 120)$

6-3 Combination

$$C_s = \sigma_b / f_b + \sigma_c / f_c$$

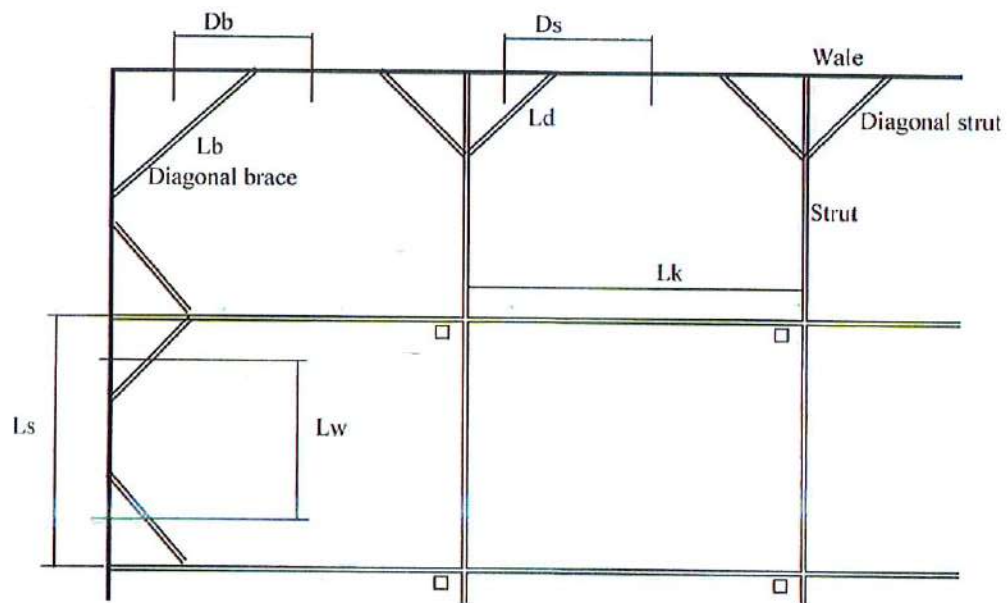
	σ_b	f_b	σ_c	f_c	C_s	
$\lambda \leq 120$	25	2,000	340	1,871	0.19	Diagonal strut
						-OK-
$\lambda \leq 120$	25	2,000	340	1,871	0.19	Diagonal brace
						-OK-

Result	Use H - Beam	Diagonal strut	35HA	(Pre fabricated H-350 x 350 x 12 x 19)
		Diagonal brace	35HA	(Pre fabricated H-350 x 350 x 12 x 19)

6-4 Checking of Bolt

	Diagonal strut		Diagonal brace	
	(Wale side)	(Strut side)		
$\theta=45$	$S = R1 * Ds$	$S = R1 * Ds$	$S = R1 * Db$	
$\theta=60$	$S = R1 * Ds * 1/\sqrt{3}$	$S = R1 * Ds * 2/\sqrt{3}$		
$\theta=$	$S (tf)$	$S (tf)$	$\theta=$	$S (tf)$
45	37.190	37.190	45	37.190
Bolt	F10T 22mm(ϕ)	F10T 22mm(ϕ)	F10T 22mm(ϕ)	
	6	6	6	
Q'ty (pc)	6	6	6	

Typical plan of strutting system



Check H-Beam		2ND Layer (H-300 x 300 x 10 x 15)			Called 3011A		
Level	t/m	Strut span	Wale span	Buckling span	Temperature	Diagonal strut	Diagonal strut span
GL	R1	Ls (m)	Lw (m)	Lk (m)	Nt (t)	Ld (m)	Ds (m)
-3.80	14.422	6.50	3.00	6.50	4	3.00	2.00
						Diagonal brace	Diagonal brace span
						Lb (m)	Db (m)
						3.00	2.00

Nt	ρ	As (cm ²)	β	t	E (t/cm ²)
3.7296	0.25	118.40	0.000012	5	2100

$$\# Nt = \rho * As * \beta * t * E$$

ρ = Coefficient
 As = Sectional area
 β = 0.000012 Coefficient of expansion
 t = Disparity of temperature
 E = 2,100,000 kg/cm²

dl =	βdl	dl (cm)	β	t	l (cm)
(expansion)		0.04	0.000012	5	650
		Length of strut			

Mdl =	Edl	E (kg/cm ²)	dl/l	Mdl (kg/cm ²)
(moment)		2100000	0.0000600	126

STEEL SS41, SM41, SS400, TIS1227, JIS G3192

$$F = 2,400 \text{ kgf/cm}^2$$

$$E = 2,100,000 \text{ kgf/cm}^2$$

Strut	l	T ₁	T ₂	Weight	Zx
H	mm	mm	mm	kg/m	cm ³
	300	10	15	94	1350

Wale	l	T ₁	T ₂	Weight	Zx
H	mm	mm	mm	kg/m	cm ³
	300	10	15	94	1350

Strut	lk	iy	λ	$(\lambda/120)^2$	Aw	As
	cm	cm			cm ²	cm ²
	650	7.55	86.093	0.515	27.00	118.40

Wale	lk	iy	λ	$(\lambda/120)^2$	Aw	As
	cm	cm			cm ²	cm ²
	650	7.55	86.093	0.515	27.00	118.40

- 1 f_c , Allowable Compression Stress
($t_{hk} < 40\text{mm}$)

Slenderness ratio

$\lambda = \text{Buckling length}(l_k)/i_y$

$$\lambda = \sqrt{((\pi^2 E) / (0.6 F))} = 120$$

$$\lambda \leq 120$$

Temporary $f_c = 1,292 \text{ kgf/cm}^2$

Temporary

$$f_c = \frac{(1 - 0.4 (\lambda / 120)^2) 2400}{1 + 0.445 (\lambda / 120)^2} * \frac{5}{6}$$

- 2 f_b , Allowable Bending Stress

Temporary $f_b = 2000 \text{ kgf/cm}^2 \quad 2400 * 5/6$

- 3 f_s , Allowable Shearing Stress

Temporary $f_s = 1167 \text{ kgf/cm}^2 \quad 1400 * 5/6$

4 Checking of wale

4-1	Bending			fb
	$M = Rl * Lw2 / 8$ (tf.m)	16.224	tf.m	
	$\sigma_b = M / Zx$ (kgf/cm2)	1,202	kgf/cm2	2000
				-OK-
4-2	Shearing			fs
	$S = Rl * Lw / 2$ (tf)	21.632	tf.m	
	$\sigma_s = S / Aw$ (kgf/cm2)	801	kgf/cm2	1167
				-OK-

Result	Use H - Beam	H	300	(H-300 x 300 x 10 x 15)
--------	--------------	---	-----	-------------------------

5 Checking of strut

5-1	Bending			fb
	$M = Ws * Lk^2 / 8$ (tf.m)	2.641	tf.m	
	$Ws = \text{Load on strut} =$	0.500	t/m	
	$\sigma_b = M / Zx$ (kgf/cm2)	196	kgf/cm2	2000
5-2	Compression			$f_c (\lambda \leq 120)$
	$C = Rl * Ls + Nt$	97.470	tf	
	$\sigma_c = C / As$ (kgf/cm2)	823	kgf/cm2	1,292
				$f_c (\lambda > 120)$
				kgf/cm2
5-3	Combination			
	$Cs = \sigma_b / fb + \sigma_c / fc$ $fc (\lambda \leq 120)$	0.73	\leq	1.00 -OK-
	$Cs = \sigma_b / fb + \sigma_c / fc$ $fc (\lambda > 120)$		\leq	

Result	Use H - Beam	H	300	(H-300 x 300 x 10 x 15)
--------	--------------	---	-----	-------------------------

6 Checking of diagonal strut & diagonal brace

6-1 Bending

	Diagonal strut	Diagonal brace
$M = Wd * Ld(b)^2 / 8 \text{ (tf.m)}$	0.563 tf.m	0.563
$Wd = \text{Load on strut} =$	0.500 t/m	0.500 t/m
$\sigma_b = M / Z_x \text{ (kgf/cm}^2\text{)}$	42 kgf/cm ²	42 kgf/cm ²

6-2 Compression

Size	Ld (m)	As (cm ²)	iy (cm)	λ	$(\lambda/120)^2$	Ds (m)
35HA	3.00	154.90	8.89	33.746	0.079	2.00
	Lb (m)					Db (m)
35HA	3.00	154.90	8.89	33.746	0.079	2.00

	Diagonal strut	Diagonal brace
$C = (R1 * Ds(b)) / \sin\theta$	40.790 tf	40.790 tf
$\sigma_c = C / As \text{ (kgf/cm}^2\text{)}$	263 kgf/cm ²	263 kgf/cm ²
$f_c (\lambda \leq 120)$		$f_c (\lambda \leq 120)$
Temporary $f_c =$	1,871 kgf/cm ²	1,871 kgf/cm ²
		$f_c (\lambda > 120)$

6-3 Combination

$$C_s = \sigma_b / f_b + \sigma_c / f_c$$

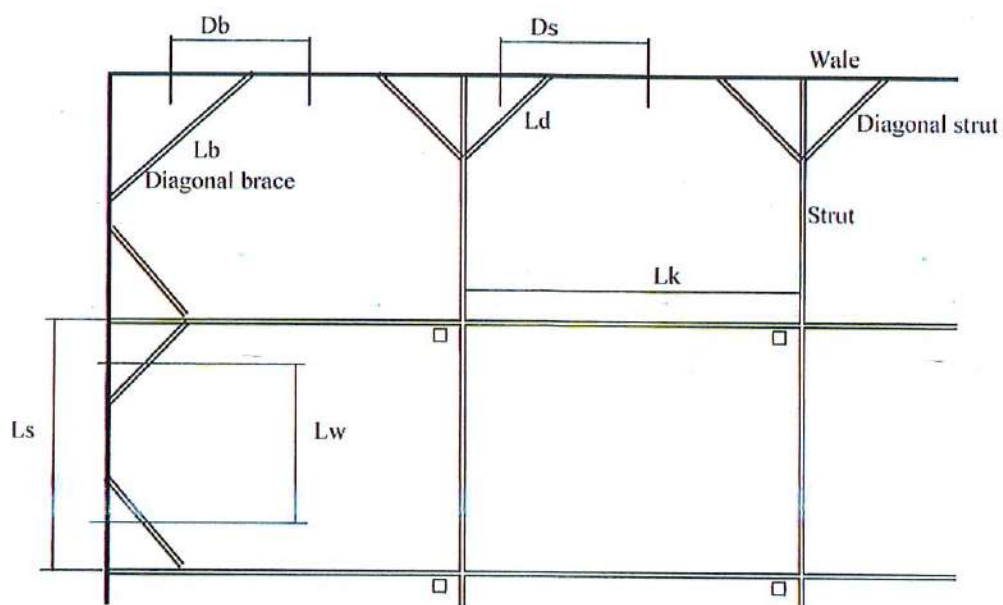
	σ_b	f_b	σ_c	f_c	C_s	
$\lambda \leq 120$	42	2,000	263	1,871	0.16	Diagonal strut
						-OK-
$\lambda \leq 120$	42	2,000	263	1,871	0.16	Diagonal brace
						-OK-

		Diagonal strut	35HA	(Pre fabricated H-350 x 350 x 12 x 19)
Result	Use H - Beam	Diagonal brace	35HA	(Pre fabricated H-350 x 350 x 12 x 19)

6-4 Checking of Bolt

	Diagonal strut		Diagonal brace
	(Wale side)	(Strut side)	
$\theta=45$	$S = R1 * Ds$	$S = R1 * Ds$	$S = R1 * Db$
$\theta=60$	$S = R1 * Ds * 1/\sqrt{3}$	$S = R1 * Ds * 2/\sqrt{3}$	
$\theta=$	S (tf)	S (tf)	S (tf)
	45 28.843	28.843	45 28.843
Bolt	F10T 22mm(ϕ)	F10T 22mm(ϕ)	F10T 22mm(ϕ)
	6	6	6
Q'ty (pc)	5	5	5

Typical plan of strutting system



CALCULATION SHEET

FOR

CHECKING OF TEMPORARY WORKING PLATFORM SYSTEM

AT

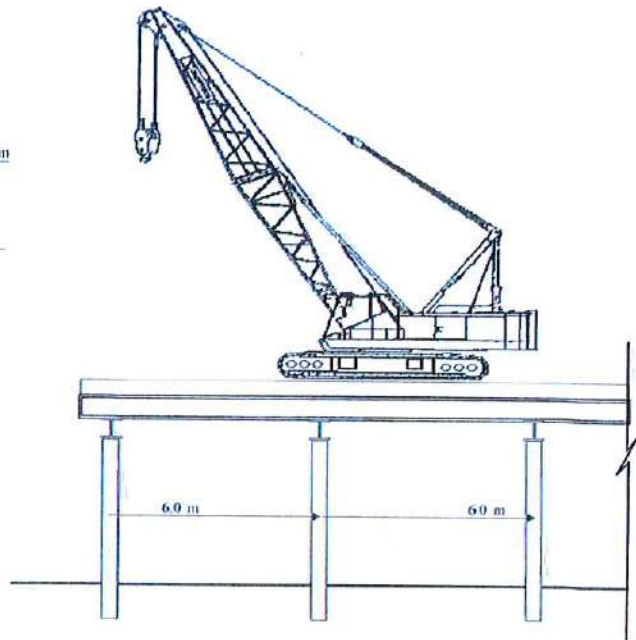
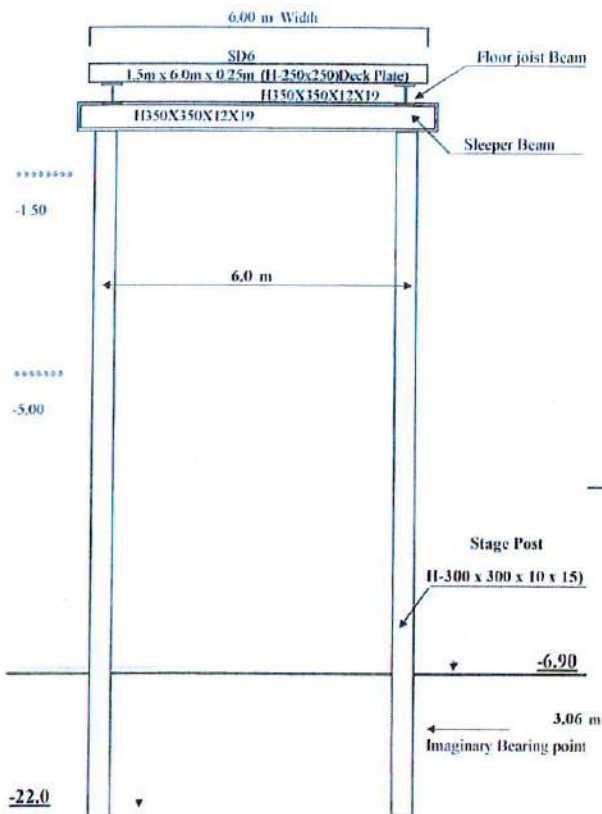
CUSTOMER: วี.เค. การโยธา (2013) จำกัด

PROJECT: NA REVA CHAROENNAKHON

DATE: 28-เม.ย.-22



Lay out of Platform



Size of Stage Post H-Beam

Kh =

Length of Stage post

Excavation

Span of stage post (m x m)

Cover area of Stage post

Span of Floor joist

Span of Sleeper

Level of Strut & Tying Brace

	300	(H-300 x 300 x 10 x 15)
	0.649	
	22.0	
	-6.90	
	6	m Width
	6	m Length
	36	m ² /span
	6	m
	3.5	m
	-1.5	m
	Highest	

β	0.0033
Imaginary Bearing point	3.06 m

2	pc/span
2	pc/span
2	Line/span
2	pc/span
5	m
1	Layer
1	Layer

Dead Load

	Material	Platform	Floor joist	Sleeper	Stage post
Platform	SD6	300	300	300	300
Floor joist	H350		46	46	46
Sleeper	H350			21	21
Others	50	50	50	50	50
Total Dead Load (kg/m ²)		350	396	417	417

Live load (t)

Car Weight (t)	Carriage Weight (t)	Impact (20%)	Live load (t)
40.000	5.000	9.000	54.000

Crane size

Lc (Width, m)

Hc (Length, m)

B (Wheel width, m)

40ton crawler	
4.50	m
5.50	m
0.76	m

Wheel Contact Area (m²)

Front Lifting	$H_c \times 0.6 \times B$	2.508	m ²
Side Lifting	$H_c \times B$	4.180	m ²
Slant Lifting	$H_c \times 0.9 \times B \times 1/2$	1.881	m ²

Stress on Contact per wheel (t/m²)

	Pca
Live Load * 100%	21.531
Live Load * 80%	10.335
Live Load * 70%	20.096

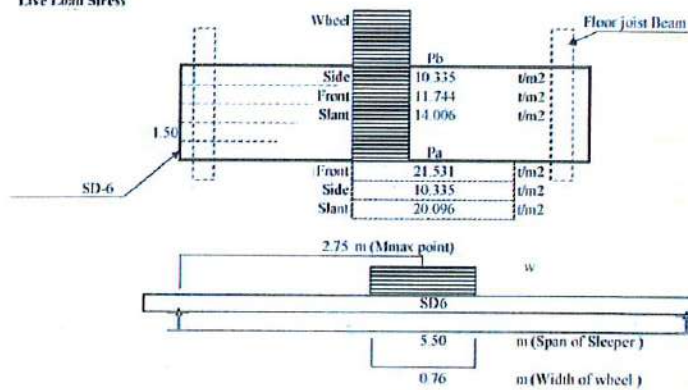
1 Checking of Platform

	Size	Component	Zx (cm ³ /pc)	Ac (cm ² /pc)	fb (kg/cm ²)	fs (kg/cm ²)
SD6	1.5m x 6.0m x 0.25m	11250 x 5pc	860	19.98	2.400	1350

1-1 Dead Load Stress

w	SD6
	5.50
w =	0.105 t/m
Bending Md	0.397 t.m
Shearing Qd	0.289 t

1-2 Live Load Stress

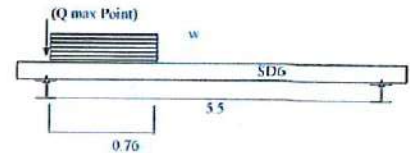


w =	24.957 t/m Front
	15.502 t/m Side
	25.576 t/m Slant

Max Bending Moment

$$M_{max} = (wL(2l-B))/8$$

Front Lifting	24.278 t.m
Side Lifting	15.081 t.m
Slant Lifting	24.881 t.m



w =	24.957 t/m Front
	15.502 t/m Side
	25.576 t/m Slant

Max Shearing

$$Q_{max} = wL - w \cdot B/2$$

Front Lifting	17.656 t.m
Side Lifting	10.968 t.m
Slant Lifting	18.095 t.m

1-3 Combination of Bending Moment for Dead & Live Load

$$M'_{max} = M_{max} + M_d \cdot 1.5/0.25$$

Front Lifting	26.660 t.m
Side Lifting	17.463 t.m
Slant Lifting	27.263 t.m

$$\sigma_b \text{ (kg/cm}^2\text{)} = M'_{max} / Z_x \text{ (511-250x250x9x14)} \quad f_b = 2400 \text{ kg/cm}^2$$

Front Lifting	620	0.26
Side Lifting	406	0.17
Slant Lifting	634	0.26

-OK-
-OK-
-OK-

Combination of Shearing stress for Dead & Live Load

$$Q'_{max} = Q_{max} + Q_d \cdot 1.5/0.25$$

Front Lifting	19.389 t.m
Side Lifting	12.700 t.m
Slant Lifting	19.828 t.m

$$\sigma_q \text{ (kg/cm}^2\text{)} = Q'_{max} / A_e \quad f_s = 1350 \text{ kg/cm}^2$$

Front Lifting	194	0.14
Side Lifting	127	0.09
Slant Lifting	198	0.15

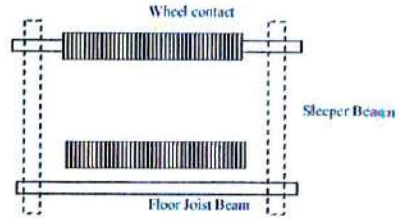
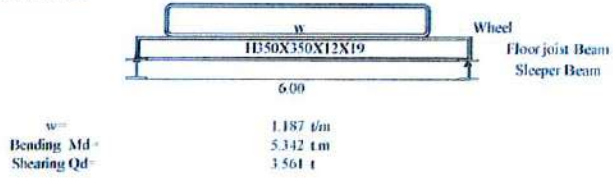
-OK-
-OK-
-OK-

Result	USE	SD6	1.5m x 6.0m x 0.25m	Platform
--------	-----	-----	---------------------	----------

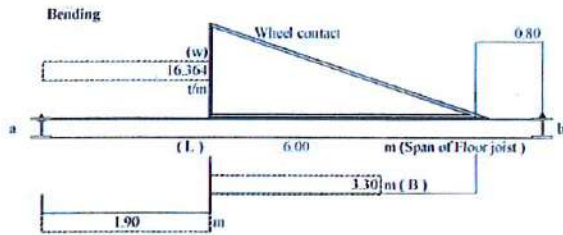
2 Checking of Floor joist Beam

Use I-Beam	H350		I _{pc}		lb (kg/cm ²) 2,400		fs (kg/cm ²) 1,350	
Ae (cm ²)	Ix (cm ⁴)	Zx (cm ³)	Af (cm ²) Flange	iy (cm)	ix (cm)	As (cm ²)		
37.44	39800	2280	66.5	8.89	35	171.9		

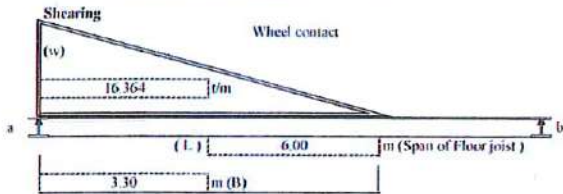
2-1 Dead Load Stress



2-2 Live Load Stress for Front Lifting (Floor Joist)



Ra	13,500	t
Rb	13,500	t
Check	13,500	t
Bending M	31,700	t m


$$QI = 22.050$$

Combination for Live load & Dead load

Bending

$M_d + M_l =$	37.042	l.m
---------------	--------	-----

$$\sigma_b \text{ (kg/cm}^2\text{)} = M'_{\max} / Z_{x'}$$

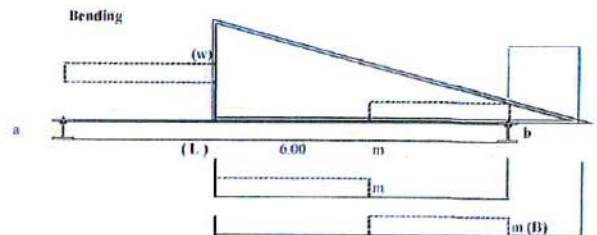
Front Lifting	1,625	0.68	-OK-	Front Lifting		
---------------	-------	------	------	---------------	--	--

Shearing

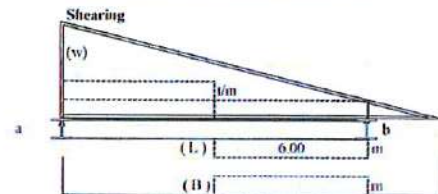
$$Q_I + Q_d = 25,611 \text{ t}$$

$$\sigma_s \text{ (kg/cm}^2\text{)} = Q^* \text{ max} / A_e \quad f_k = 1350 \text{ kg/cm}^2$$

Front Lifting	684	0.51	-OK-	Front Lifting			
---------------	-----	------	------	---------------	--	--	--



Ra =	t
Rb =	t
Check	t
Ml =	t m



Q1

Bending

$Md + Ml$	Lm
-----------	------

$$\sigma_b \text{ (kg/cm}^2\text{)} = M^{\text{max}} / Z_x' \quad fb = 2400 \text{ kg/cm}^2$$

From Lifting			
--------------	--	--	--

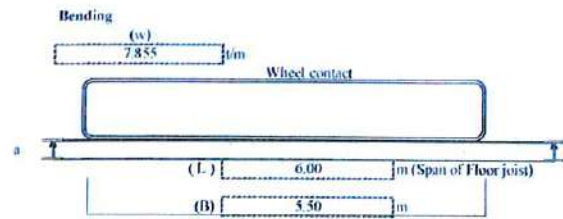
Shearing

$$Q_i + Q_d =$$

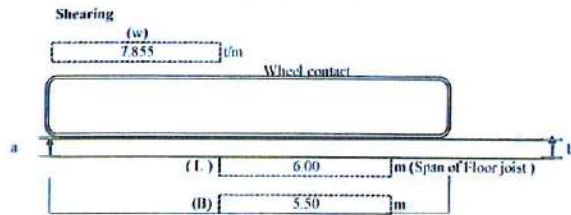
$$\sigma_s \text{ (kg/cm}^2\text{)} = Q'_{\text{max}} / A_c' \quad f_c = 1350 \text{ kg/cm}^2$$

Front Lifting			
---------------	--	--	--

2-3 Live Load Stress for Side Lifting (Floor Joist)



Bending $M_l = 35.100$ t.m



$Q_l = 23.4$ t

Combination for Live load & Dead load

Bending $M_d + M_l = 40.442$ t.m

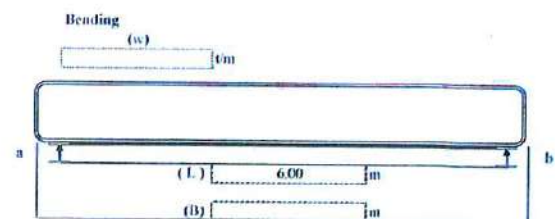
$\sigma_b \text{ (kg/cm}^2\text{)} = M' \text{ max} / Z_{x'}$ $f_b = 2400 \text{ kg/cm}^2$

Side Lifting 1.774 0.74 -OK-

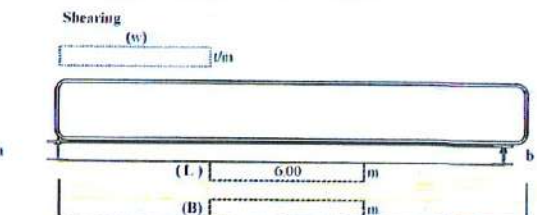
Shearing $Q_l + Q_d = 26.961$ t

$\sigma_s \text{ (kg/cm}^2\text{)} = Q' \text{ max} / A_{e'}$ $f_s = 1350 \text{ kg/cm}^2$

Side Lifting 7.20 0.53 -OK-



Bending $M_l =$ t.m



$Q_l =$ t

Bending $M_d + M_l =$ t.m

$\sigma_b \text{ (kg/cm}^2\text{)} = M' \text{ max} / Z_{x'}$ $f_b = 2400 \text{ kg/cm}^2$

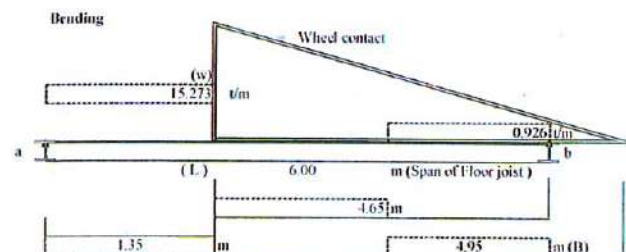
Side Lifting -OK-

Shearing $Q_l + Q_d =$ t

$\sigma_s \text{ (kg/cm}^2\text{)} = Q' \text{ max} / A_{e'}$ $f_s = 1350 \text{ kg/cm}^2$

Side Lifting -OK-

2-4 Live Load Stress for Slant Lifting (Floor Joist)

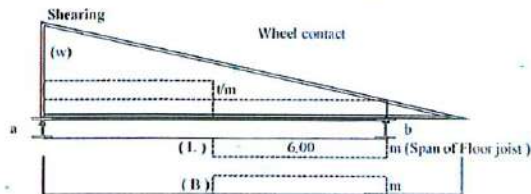


$R_a = 18.759$ t

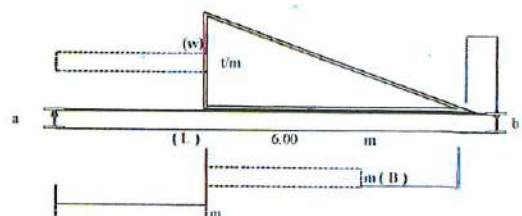
$R_b = 18.902$ t

Check 18.902 t

$M_l = 38.227$ t.m



$Q_l =$ t

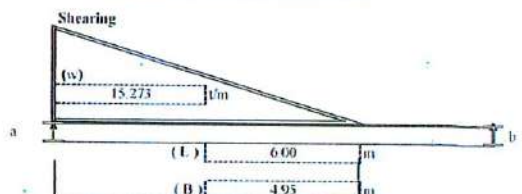


$R_a =$ t

$R_b =$ t

Check

Bending $M_l =$ t.m



$Q_l = 27.405$ t

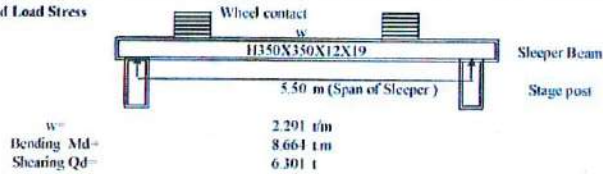
Combination for Live load & Dead load

Bending				Bending			
$M_d + M_l =$	43.568	t.m		$M_d + M_l =$		t.m	
$\sigma_b \text{ (kg/cm}^2\text{)} = M'_{\max} / Z_x'$	$f_b = 2400 \text{ kg/cm}^2$			$\sigma_b \text{ (kg/cm}^2\text{)} = M'_{\max} / Z_x'$	$f_b = 2400 \text{ kg/cm}^2$		
Slant Lifting	1.911	0.80	-OK-	Slant Lifting			
Shearing				Shearing			
$Q_l + Q_d =$	11	t		$Q_l + Q_d =$	30.966	t	
$\sigma_s \text{ (kg/cm}^2\text{)} = Q'_{\max} / A_e'$	$f_s = 1350 \text{ kg/cm}^2$			$\sigma_s \text{ (kg/cm}^2\text{)} = Q'_{\max} / A_e'$	$f_s = 1350 \text{ kg/cm}^2$		
Slant Lifting				Slant Lifting	8.271	0.61	-OK-
Result	USE			Result	USE		
	H-Beam				H350X350X12X19		

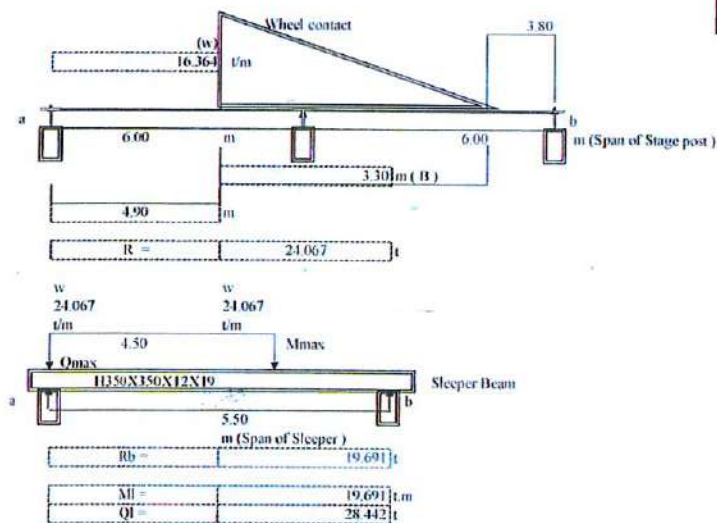
3 Checking of Sleeper Beam

Use H-Beam	H350	1 pc	$f_b \text{ (kg/cm}^2\text{)}$ 2,400		$f_s \text{ (kg/cm}^2\text{)}$ 1,350	
$A_e \text{ (cm}^2\text{)}$	$I_x \text{ (cm}^4\text{)}$	$Z_x \text{ (cm}^3\text{)}$	$A_f \text{ (cm}^2\text{) Flange}$	$I_y \text{ (cm}^4\text{)}$	$h \text{ (cm)}$	$A_s \text{ (cm}^2\text{)}$
37.44	39800	2280	66.5	8.89	35	171.9

3-1 Dead Load Stress



3-2 Live Load Stress for Front Lifting (Sleeper Beam)



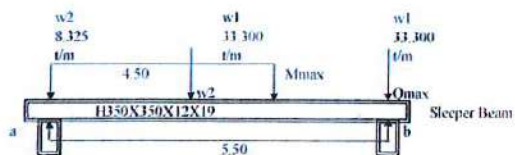
Combination for Live load & Dead load

Bending			
$M_d + M_l =$	28.355	t.m	
$\sigma_b \text{ (kg/cm}^2\text{)} = M'_{\max} / Z_x'$	$f_b = 2400 \text{ kg/cm}^2$		
Front Lifting	1.244	0.52	-OK-
Shearing			
$Q_l + Q_d =$	34.743	t	
$\sigma_s \text{ (kg/cm}^2\text{)} = Q'_{\max} / A_e'$	$f_s = 1350 \text{ kg/cm}^2$		
Front Lifting	9.28	0.69	-OK-

The diagram illustrates a two-span stage post with the following dimensions and details:

- Spans:** Each span is 6.00 m long.
- Post Width:** The width of the stage post is 4.17 m.
- Wheel Contact:** A central wheel contact is shown with a width of 1.964 m and a height of 7.855 m.
- Dimensions:**
 - Span length: 6.00 m
 - Post width: 4.17 m
 - Wheel contact width: 1.964 m
 - Wheel contact height: 7.855 m
 - Distance from post edge to wheel contact: 3.25 m
 - Distance between wheel contacts: 5.50 m

R1 =	33.300
R2 =	8.325



RI =	27.245	t
MI =	27.245	t m
QI =	34.814	t

Bending	
$M_d + M_l =$	35,909 lb-in

$$\sigma_b \text{ (kg/cm}^2\text{)} = M'_{\text{max}} / Zx'$$

$$fb = 2400 \text{ kg/cm}^2$$

Side Lifting	1,575	0.66	-OK
--------------	-------	------	-----

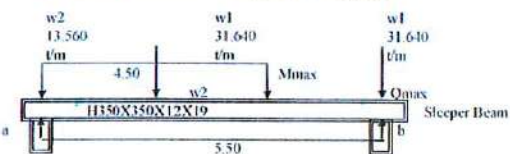
$$Ql + Qd = 41.115 \text{ t}$$

$$\sigma_s \text{ (kg/cm}^2\text{)} = Q'_{\text{max}} / A_{e'}$$

Slant Lifting	1.098	0.81	-OK-
---------------	-------	------	------

Figure 1: Plan view of the bridge deck showing dimensions and wheel contact points. The deck is 6.00 m wide at the left end (a) and 6.00 m wide at the right end (b). The total width at the right end is labeled as (Span of Stage post). The deck is supported by three piers. The distance between the first and second pier is 6.00 m, and between the second and third pier is 6.00 m. The total length of the deck is 12.00 m. The wheel contact points are marked with dimensions: (w1) 15.273 m, (w2) 6.545 m, and a vertical dimension of 2.70 m. The wheel contact area is labeled 'Wheel contact' and 'v/m'.

R1	31.640
R2	13.560



R1 =	25.887	I
M1 =	25.887	I III
Q1 =	34.105	I

Combination for Live load & Dead load

Bending

$M_d + M_l =$	34.551 t.m
---------------	------------

$$\sigma_b \text{ (kg/cm}^2\text{)} = M'_{\max} / Z_x' \quad f_b = 2400 \text{ kg/cm}^2$$

Slant Lifting	1.515	0.63	-OK-
---------------	-------	------	------

Shearing

$Q_l + Q_d =$	40.406 t
---------------	----------

$$\sigma_s \text{ (kg/cm}^2\text{)} = Q'_{\max} / A_w' \quad f_s = 1350 \text{ kg/cm}^2$$

Slant Lifting	1.079	0.80	-OK-
---------------	-------	------	------

<u>Result</u>	USE	H-Beam	H350X350X12X19
---------------	-----	--------	----------------

4 Checking of Stage post

Size	H-Beam	Pn	Lr (m)	Ap (m ²)	Sn	Ls (m)	Lc (m)	Qu (t/m ²)
	Pile toe N-value	Round length	Section Area	Sand N-value	Pile in sand	Pile in clay		Qu in clay
	300	25	1.2	0.090	20	3.1	12.0	10.000
Section depth (cm)	E (kg/cm ²)	Ix (cm ⁴)	Iy (cm ⁴)	Ae (cm ²)	Zx (cm ³)	Weight (kg/m)	B	
30	2100000	20200		7.55	118.4	1350	94	0.0033

4.1 Checking of Bearing capacity

Axial force by Dead Load N1

Axial force by Live Load N2

Axial force by Strut Dead Load N3

	H-Beam	Weight (kg/m)	Span (m)	Assort	Direction	Total weight (t)
Strut 1st layer	35H	150	6.00	1	2	1.800
Strut 2nd layer	35H	150	6.00	1	2	1.800
Strut 3rd layer	35H	150	6.00	1	2	1.800
Strut 4th layer	35H	150		1	2	
Strut 5th layer	35H	150		1	2	
Strut 6th layer	35H	150		1	2	
				Single-1 Double-2	One direction-1 Two direction-2	5.400

N3

Axial force by Strut Force N4

	Reaction (t/m)	Transfer (%)	Span (m)	Assort	Direction	Total weight (t)
Strut 1st layer	15	1.5	6.00	1	2	2.700
Strut 2nd layer	17	1.5	6.00	1	2	3.060
Strut 3rd layer	14	1.5	6.00	1	2	2.577
Strut 4th layer				1	2	
Strut 5th layer				1	2	
Strut 6th layer				1	2	
				Single-1 Double-2	One direction-1 Two direction-2	8.337

N4

Axial force by Horizontal Load N5 = $H \cdot 0.5 \cdot l_2 / H$

H (Horizontal Load)

(Car weight + Carriage weight) * 20%

H (Width of Platform)

l2 (Length to Imaginary point)

N5 =

Axial force by Pile weight N6

Axial Vertical Force (N1+N2+N3+N4+N5+N6)

Ultimate Bearing Capacity

H-Beam (H-300 x 300 x 10 x 15)
Level (-m)

$$Q = 30 \cdot P_n \cdot A_p \cdot ((S_n \cdot L_s) / 5 + (Q_u \cdot L_c) / 2) \cdot L_r$$

Allowable Bearing Capacity

$$Q_a = Q \cdot 2/3$$

-OK-

4-2 Checking of Stress

Bending By Horizontal Load

$$M_{\max} = H * 0.5 / 1.0 * (L_1 + L_2) + N_4 * 0.5$$

15.318 t.m

$$\sigma_b \text{ (kg/cm}^2\text{)} = M_{\max} / Z_x$$

$\sigma_b =$

1,135 kg/cm²

2,400 kg/cm²

H (Horizontal Load)

$$(\text{Car weight} + \text{Carriage weight}) * 20\%$$

9.000 t

L₀ (Number of Stage post per width of Platform)

2 pc

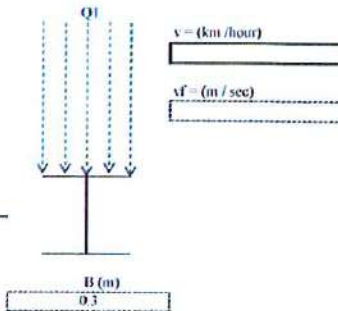
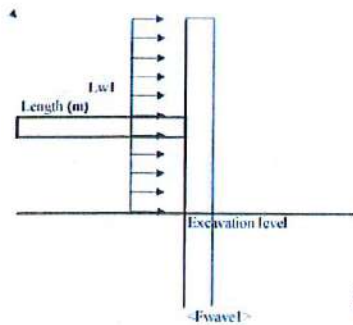
L₁ (Lowest Bracing to Excavation level)

1.90 m

1.2 (L₁ to Imaginary Bearing point)

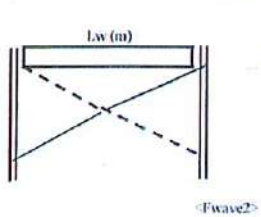
3.06 m

By Other than Horizontal Load
Wave Stress



v = (km / hour)

vf = (m / sec)



F wave2 per point (Fwave2 * Lw)

-1.50

-5.00

Imaginary point

-0.96

$$Q1 \text{ (m)} = B * vf * 1.0$$

$$Q2 \text{ (m)} = B * vf * 1.0$$

$$F \text{ wave1 (kg/m)} = (r / g) * (Q1) * (vf - v0)$$

$$F \text{ wave2 (kg/m)} = (r / g) * (Q2) * (vf - v0)$$

$$r = 1,000$$

$$g = 9.81$$

m3
m3
kg/m
kg/m

$$M_{\max 1} \text{ (kg.m)} = (F \text{ wave1}) * Lw1^2 / 2$$

$$M_{\max 2} \text{ (kg.m)} = (F \text{ wave2 per point} * \text{Cantilever})$$

$$\sigma_b' \text{ (kg/cm}^2\text{)} = (M_{\max 1} + M_{\max 2}) / Z_x$$

kg.m
kg.m
kg/cm²

Compression

C max = N

52.889 t

F = 2.400 kg/cm²

N (Axial Vertical Force)

52.889 t

σ_c (kg/cm²) = C max / Ae

447 kg/cm²

fc, Allowable Compression Stress
(Ibk < 40mm)

Slenderness ratio

λ = Buckling length (Ik) / iy

λ =

$\lambda \leq 120$

$\sqrt{((\pi \cdot E) / (0.6F))} = 120$

66

Buckling Length = L1 + L2
Bracing to Imaginary point

fc = 1.554 kg/cm²

Temporary

fc = $\frac{1 - 0.4(\lambda/120)^2}{1 + 0.445(\lambda/120)^2} F$ * (5%)

Combination

Cs = $\sigma_b / f_b + \sigma_c / f_c$

0.76

without wave

-OK-

Cs = $\sigma_b / f_b + \sigma_b' / f_b + \sigma_c / f_c$

0.76

with wave

-OK-

Result: Use Stage Post II-Beam

300

(II-300 x 300 x 10 x 15)

22.0

m

5 Checking of King post

Size							
H-Beam	Pn	Lr (m)	Ap (m ²)	Sn	Ls (m)	Lc (mm)	Qu (t/m ²)
	Pile toe N-value	Round length	Section Area	Sand N-value	Pile in sand	Pile in clay	Qu in clay
300	25	1.2	0.000	20	2.8	5.4	8.000
Section depth (cm)	E (kg/cm ²)	Ix (cm ⁴)	Iy (cm ⁴)	Ae (cm ²)	Zx (cm ³)	Weight (kg/m)	e (m)
30	2100000	20200	7.55	118.4	1350	94	0.50
Axial force by strut Dead Load (t)		Axial force by strut Force (t)		Other force on strut (t)		Pile Dead weight (t)	
N3		N4		0.1t/m		1.114	
5.400		8.337		3.600			

Axial Vertical Force (Pa) = (N3 + N4 + Other force - Pile weight)

18.452 t

Eccentric Bending Moment (Me) = Pa * e (Distance of eccentricity)

9.226 t.m

Pull out force (Pt) = N4 - N3

2.937 t

Buckling Length (Lk) = L1 + L2

4.96 m

λ = Buckling length (Lk) / iy

69

Ultimate Bearing Capacity

Q = 30 * Pn * Ap

67.500 t

5-1 Allowable Bearing Capacity

Qa = Q * 2/3

45.000 t

-OK-

5-2 Ultimate Frictional Capacity

Rf = ((Sn * Ls) / 5 + (Qu * Lc) / 2) * Lr

39.120 t

-OK-

5-3 Bending Stress

fb = 2.400 kg/cm²

$\sigma_b = M_e / Z_x$

683 kg/cm²

Compression Stress

fc = 1.554 kg/cm²

$\sigma_c = P_a / A_e$

156 kg/cm²

Cs = $\sigma_b / f_b + \sigma_c / f_c$

0.39

-OK-

Result: Use King Post H-Beam

300

(H-300 x 300 x 10 x 15)

15.05 m

CALCULATION SHEET

FOR

PRELOADING

AT

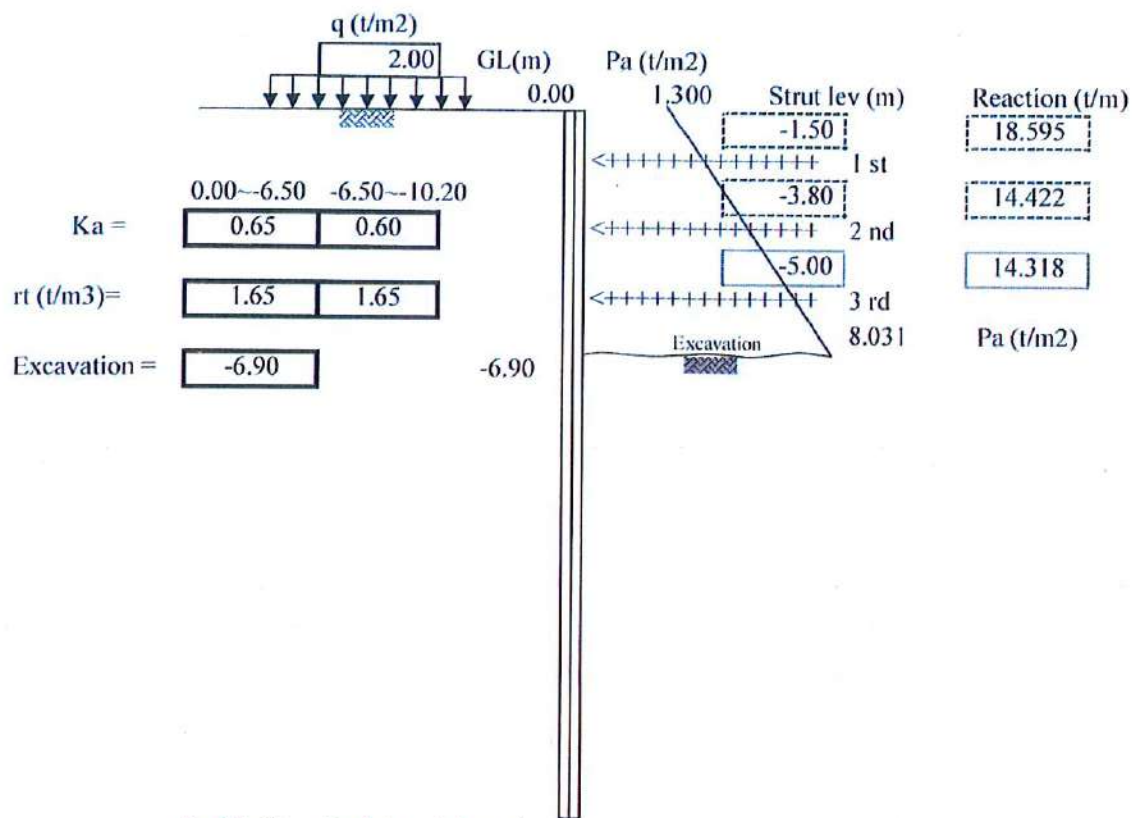
CUSTOMER: ร้.เค. การโยธา (2013) จำกัด

PROJECT: NA REVA CHAROENNAKHON

DATE: 28-เม.ย.-22



< Checking of Strut Reaction >



$$Pa \text{ (t/m}^2\text{)} = K_a [(r_t \times h) + q]$$

$$\text{Reaction (t/m)} = (Pa_1 + Pa_X) \times H \times 1/2$$



PROJECT:
CUSTOMER
LOCATION

NA REVA CHAROENNAKHON
วิ.เค. การโยธา (2013) จำกัด
CHAREONNAKHON

PRELOADING SHEET

GRIDLINE:
COORDINATE:
LOCATION:

DATE:

TOTAL 45 TON

CYLINDER NO:	capacity TON	PSI

BOLT&NUT:
LENGTH,LO cm

NO	TON	PSI	(cm)	REMARK
1	12			
2	24			
3	45			
4				
5				
6				
7				
AVERAGE ΔL				- - -

PRELOADING CALCULATION

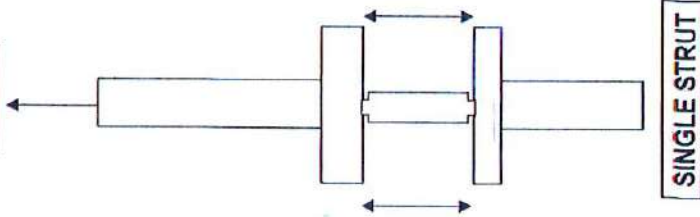
- 1) REACTION STRUT 18.6 ton/m
2) SPAN STRUT 6 m

Sol.

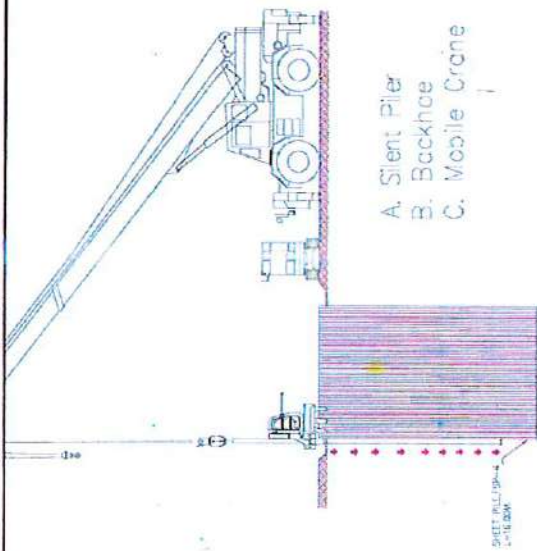
= 18.6 x 6 ton
= 112 ton

PRELOADING 40% OF STRUT FORCE

= 44.6 ton
say 45 ton

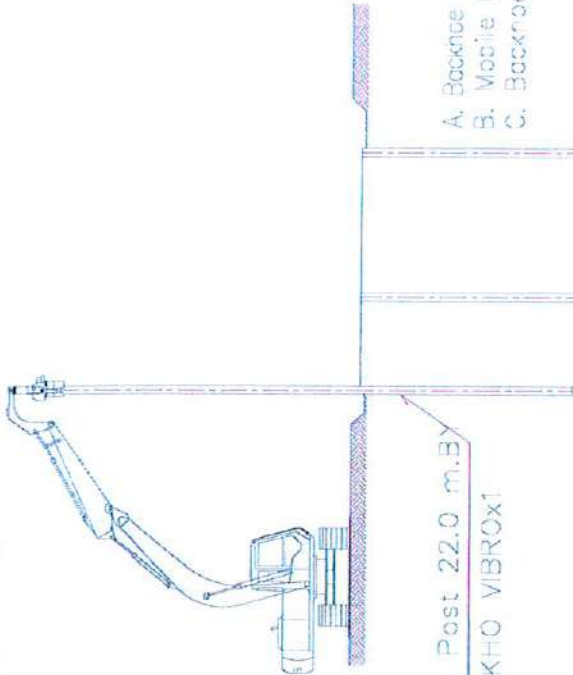


1. Driving Sheet Pile



- A. Silent Piler
- B. Backhoe
- C. Mobile Crane

2. Driving King Post And Install Platform

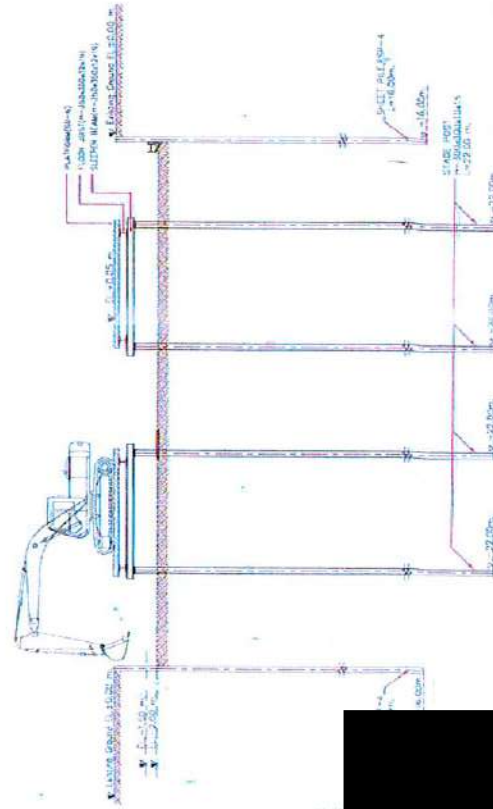


- A. Backhoe Vario
- B. Mobile Crane
- C. Backhoe

DRIVING King Post 22.0 m.BX

1. BACKHO VIBROx1

3. Excavate to -1.50m For Installation Platform And Install Bracing At -2.00m

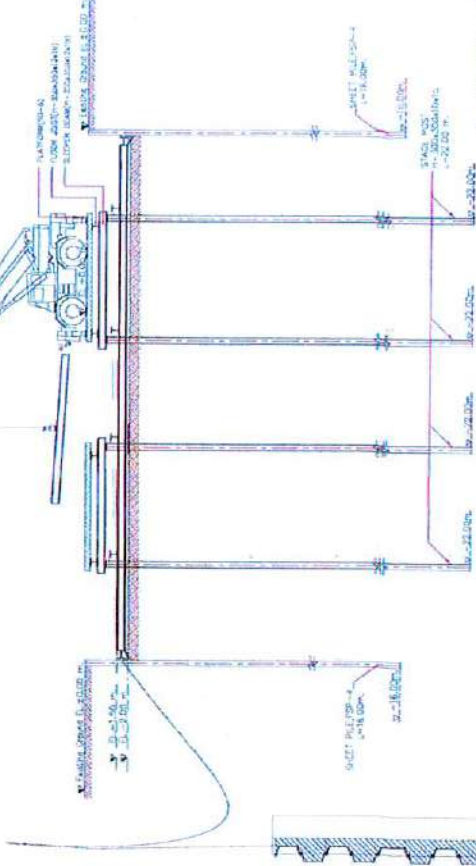


- A. Mobile Crane
- B. Backhoe

4.1 Install Bracing At -1.50m.

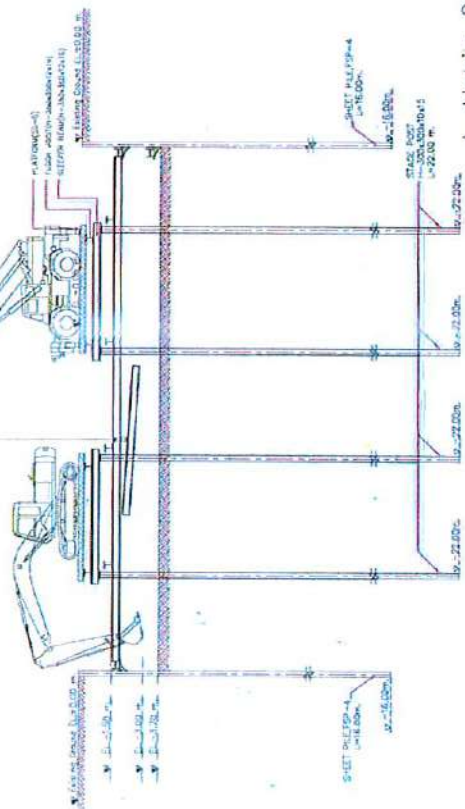
4.2 Packing Concrete By Customer

4.3 Pre Loading



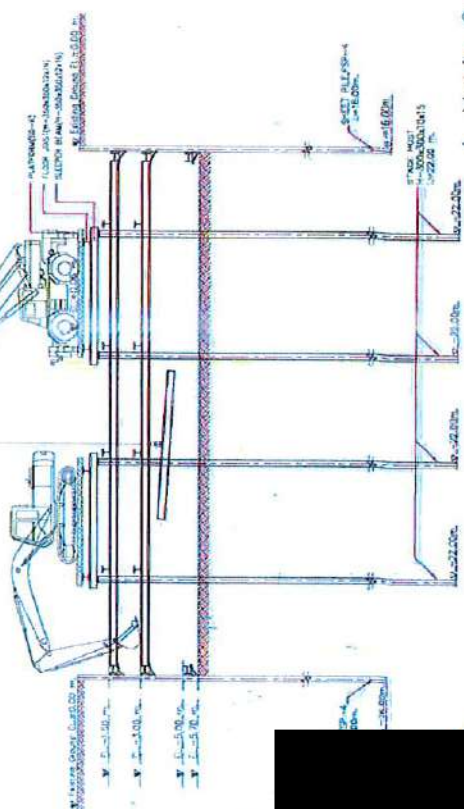
- A. Mobile Crane
- B. Backhoe

5. Excavate to -3.70m For Install Bracing 2nd At -3.00m



A. Mobile Crane
B. Backhoe

7. Excavate to -5.50m For Install Bracing 3rd At -5.00m

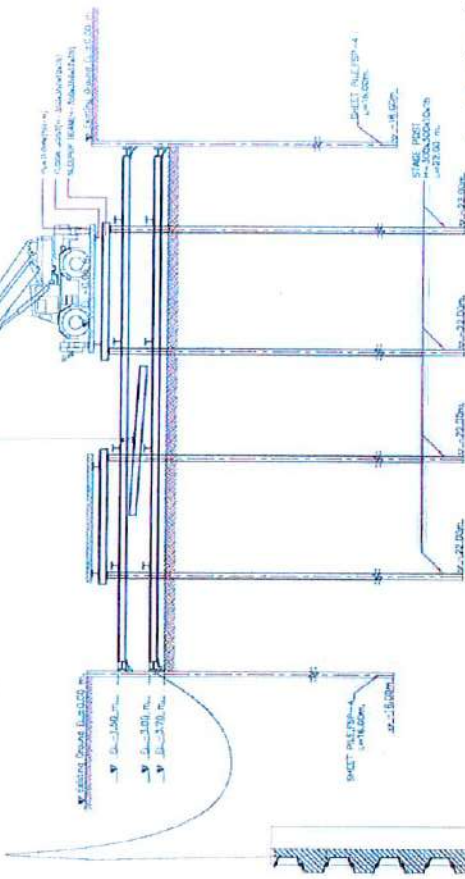


A. Mobile Crane
B. Backhoe

6.1 Install Bracing 2nd At -3.00m.

6.2 Packing Concrete By Customer

6.3 Pre Loading

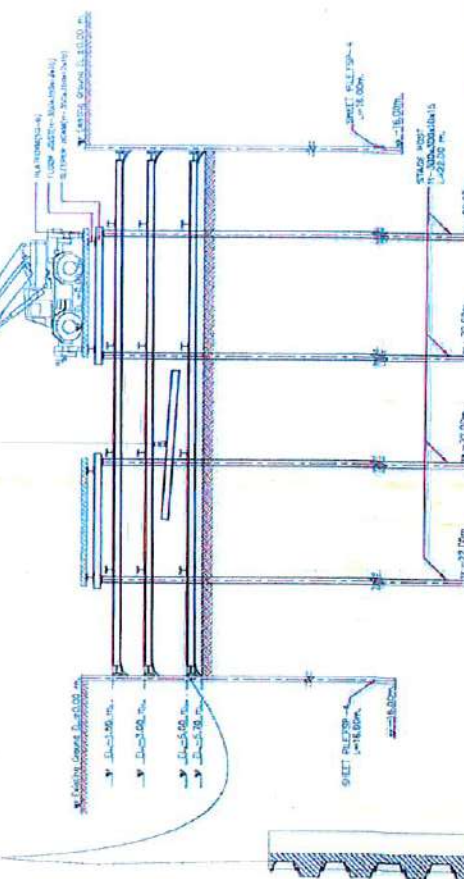


A. Mobile Crane
B. Backhoe

8.1 Install Bracing 3rd At -5.00m.

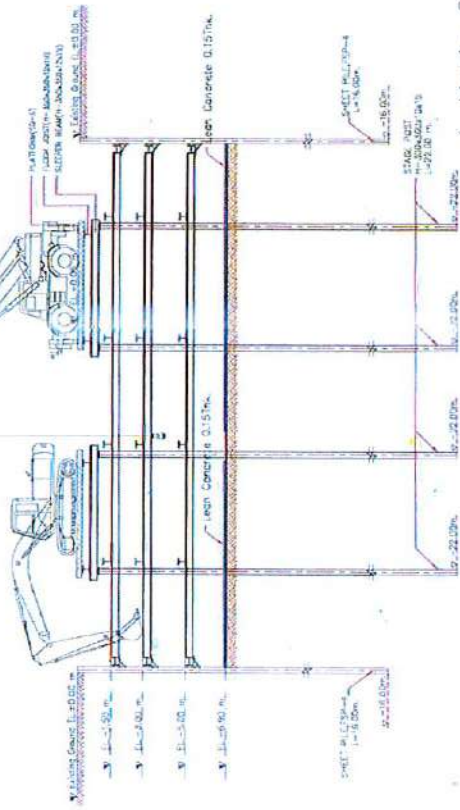
8.2 Packing Concrete By Customer

8.3 Pre Loading



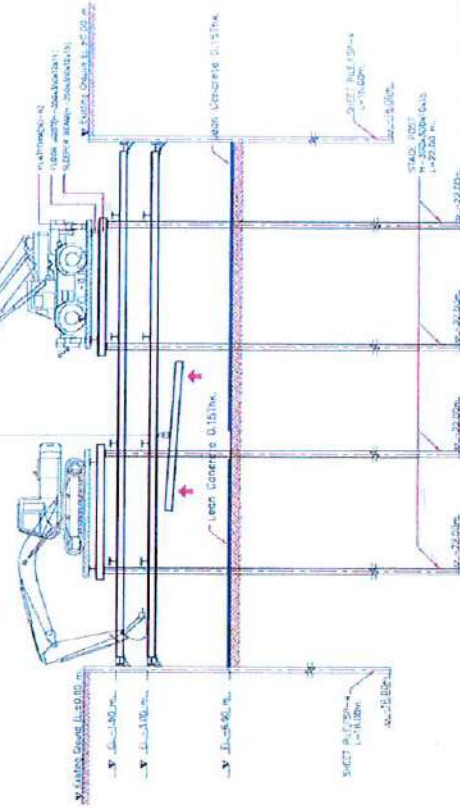
A. Mobile Crane
B. Backhoe

9. Final Excavate to -6.90m. For Making Footing And Cast Lean Concrete Close Sheet pile Immediate By Customer



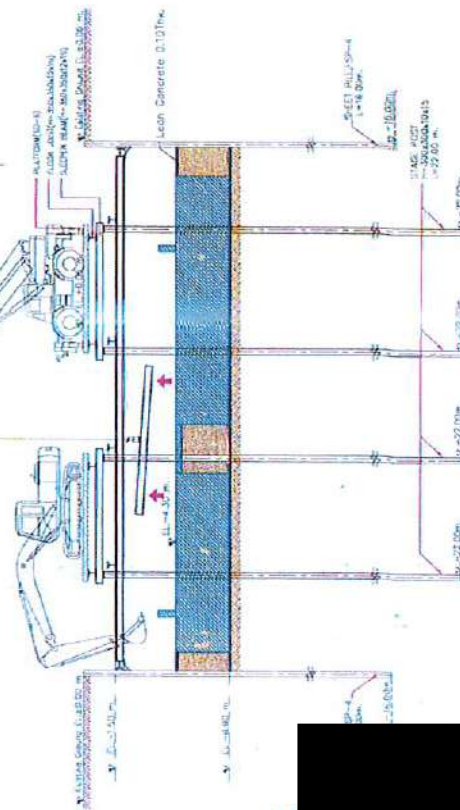
A. Mobile Crane
B. Backhoe

10.1 Making Lean Concrete For Footing At -6.90m
10.2 Backfill Sand And Cast Lean Concrete Close to Sheet Pile
10.3 Remove Bracing 3rd



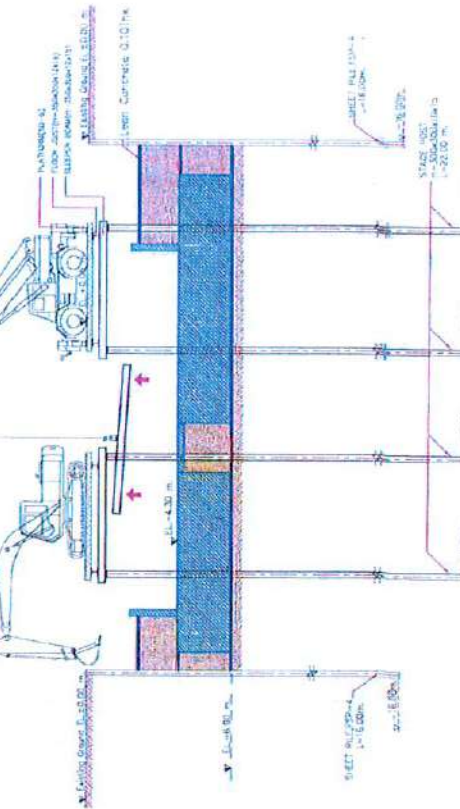
A. Mobile Crane
B. Backhoe

11.1 Making Footing And Slab At -3.00m
11.2 Backfill Sand And Cast Lean Concrete Close to Sheet Pile
11.3 Remove Bracing 2nd



A. Mobile Crane
B. Backhoe

12.1 Making R-Wall At -2.00m
12.2 Backfill Sand And Cast Lean Concrete Close to Sheet Pile
12.3 Remove Bracing 1st



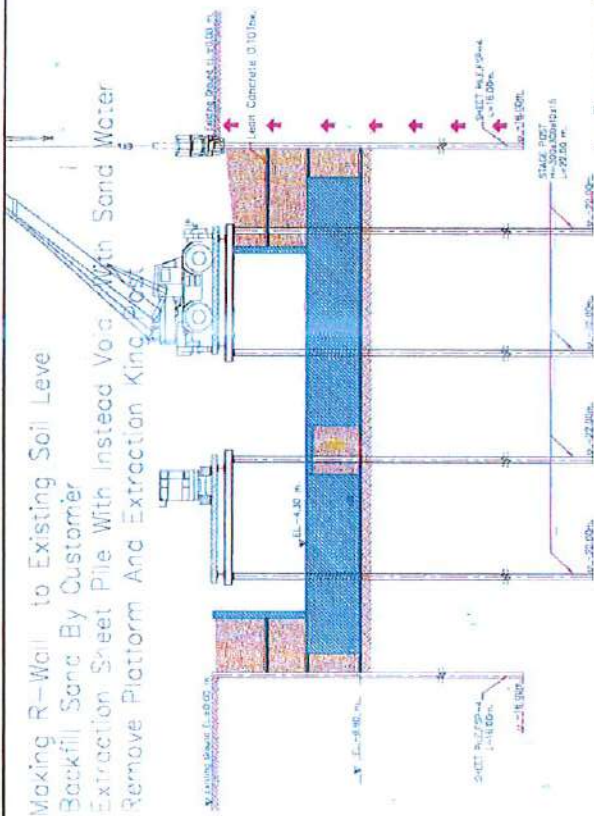
A. Mobile Crane
B. Backhoe

13.1 Making R-Wall to Existing Soil Level

13.2 Backfill Sand By Customer

13.3 Extraction Sheet Pile With Instead Void With Sand Water

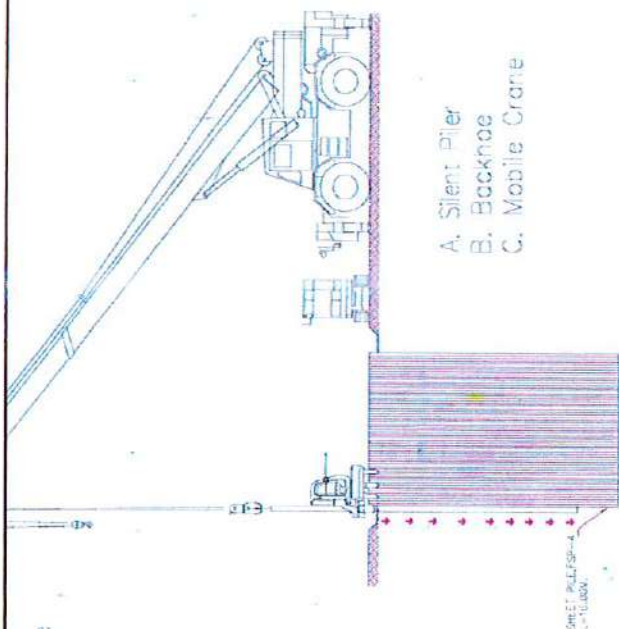
13.4 Remove Platform And Extraction King Pile



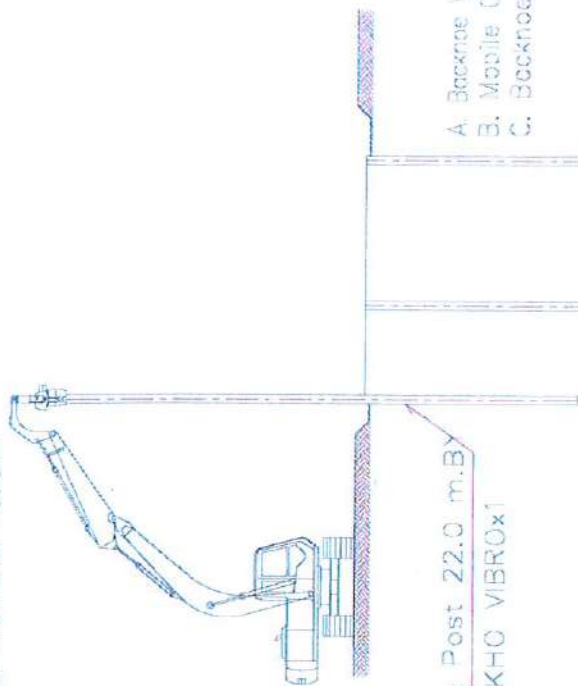
A. Backhoe Vibro

B. Backhoe

Driving Sheet Pile

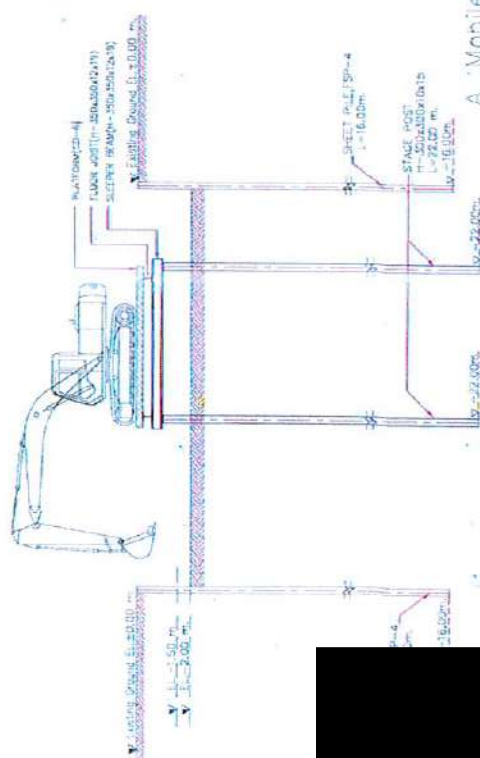


2. Driving King Post And Install Platform

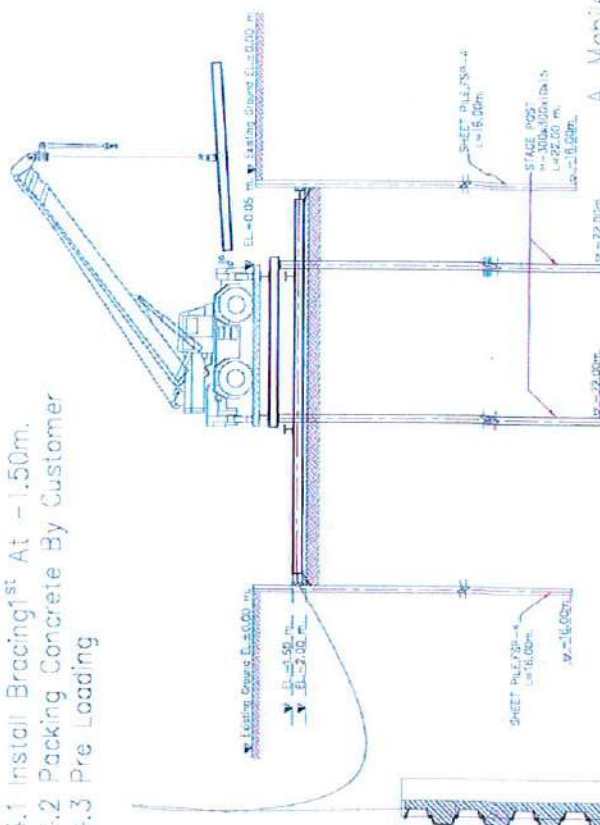


A. Backhoe Vibro
B. Mobile Crane
C. Backhoe

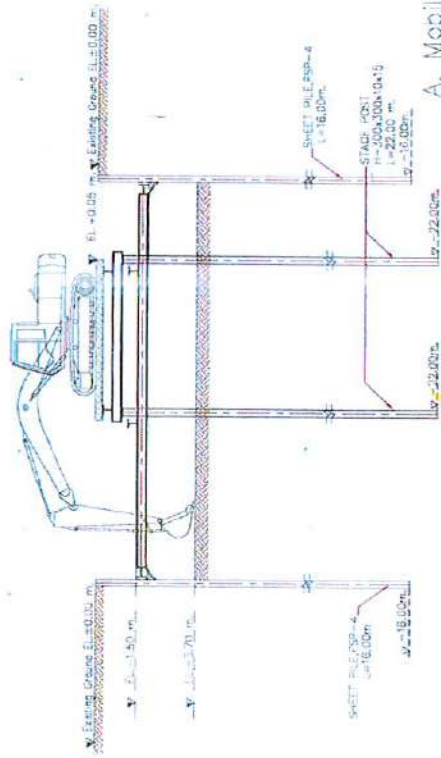
4. Excavate to -3.50m For Installation Platform And install Bracing^{1st} At -2.00m



4.1 Install Bracing^{1st} At -1.50m.
4.2 Packing Concrete By Customer
4.3 Pre Loading

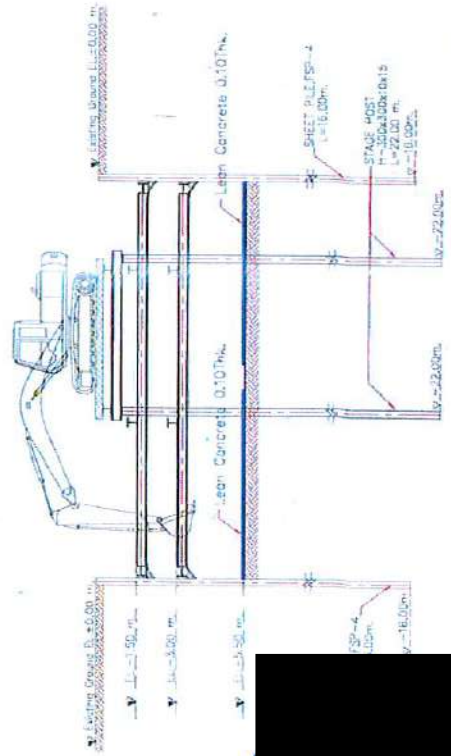


5. Excavate to -3.70m For Install Bracing^{2nd} At -3.00m



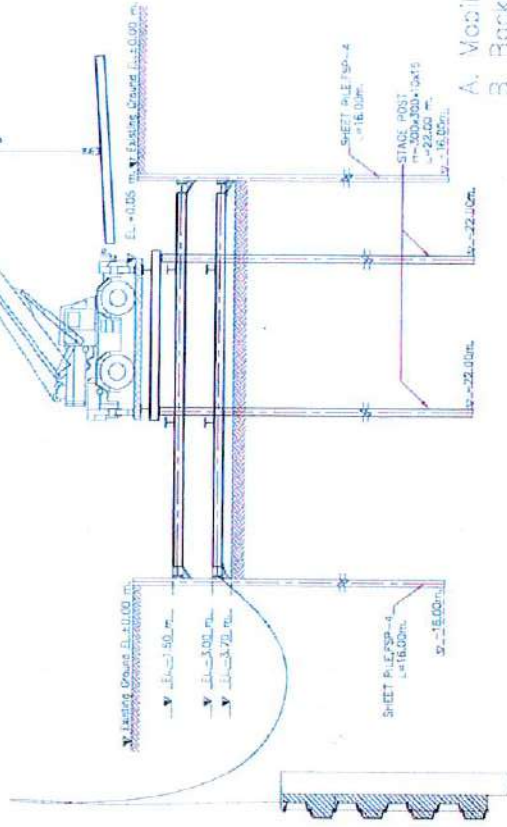
A. Mobile Crane
B. Backhoe

7. Final Excavate to -5.50m. For Making Footing And Cast Lean Concrete Close Sheet pile immediate By Customer



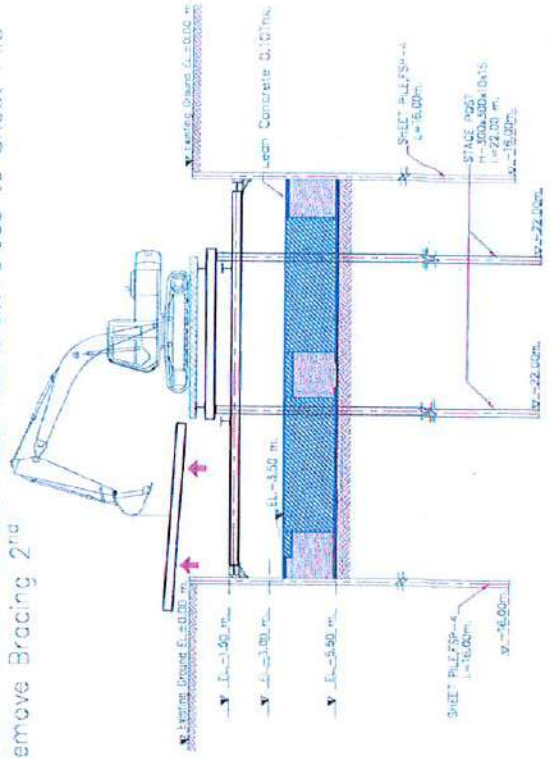
A. Backhoe

6.1 Install Bracing^{2nd} At -3.00m.
6.2 Packing Concrete By Customer
6.3 Pre Loading



A. Mobile Crane
B. Backhoe

8.1 Making Footing And Slab At -3.50m
8.2 Backfill Sand And Cast Lean Concrete Close to Sheet Pile
8.3 Remove Bracing^{2nd}

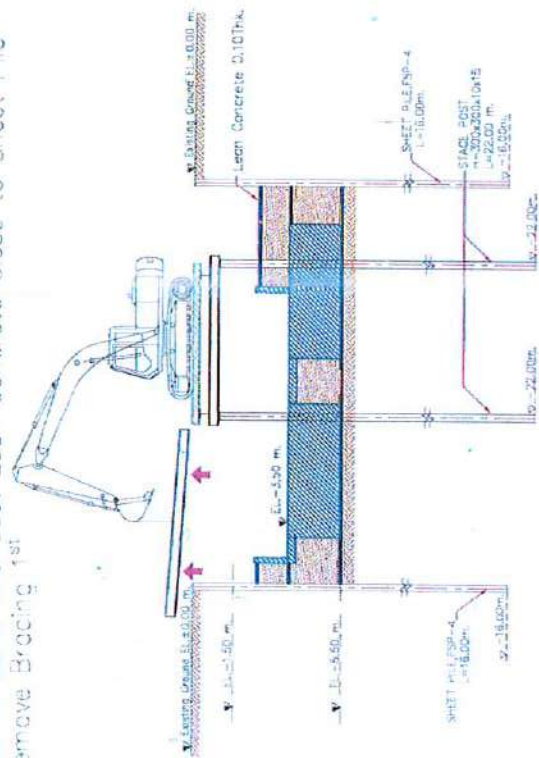


A. Backhoe

9.1 Making R-Wall At -2.00m

9.2 Backfill Sand And Cast Lean Concrete Close to Sheet Pile

9.3 Remove Bracing 1st



A. Backhoe

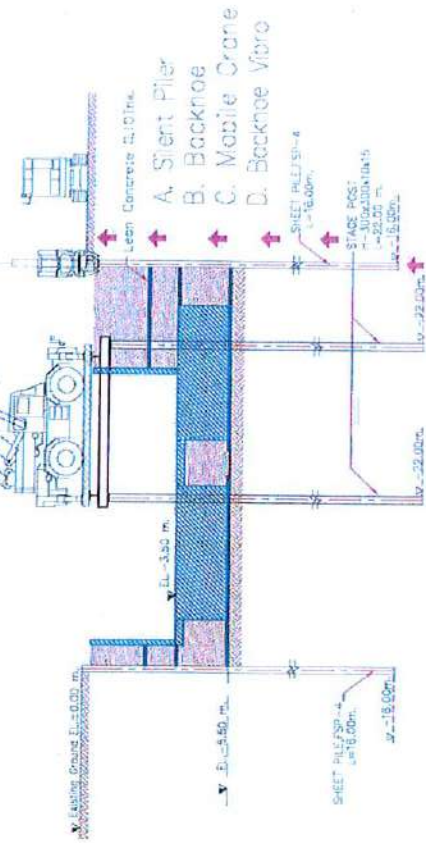
10.1 Making R-Wall to Existing Soil Level

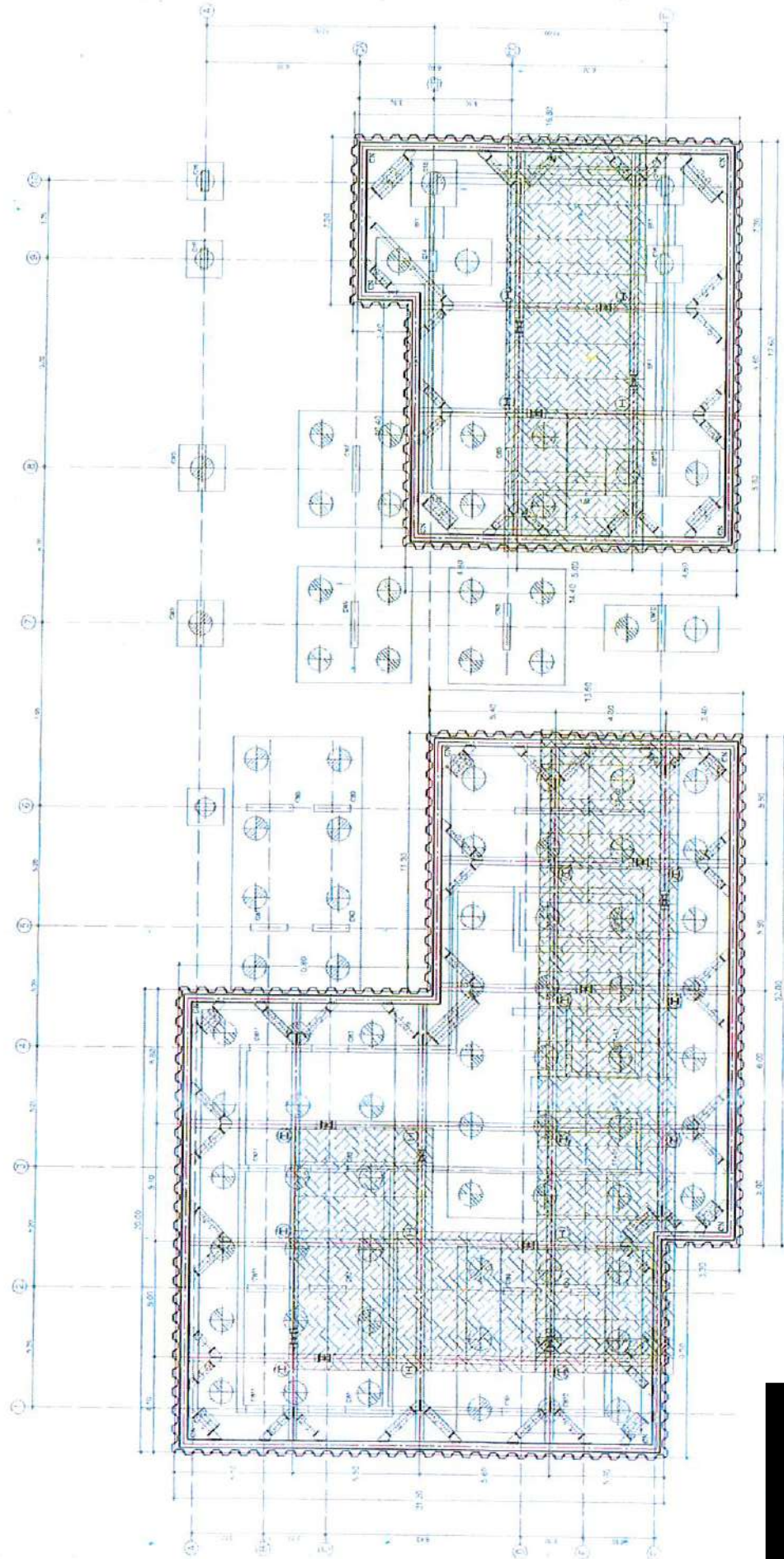
10.2 Backfill Sand By Customer

10.3 Extraction Sheet Pile With Instead With Sand Water

Or Cement Bentonite

10.4 Remove Platform And Extraction Ang Post



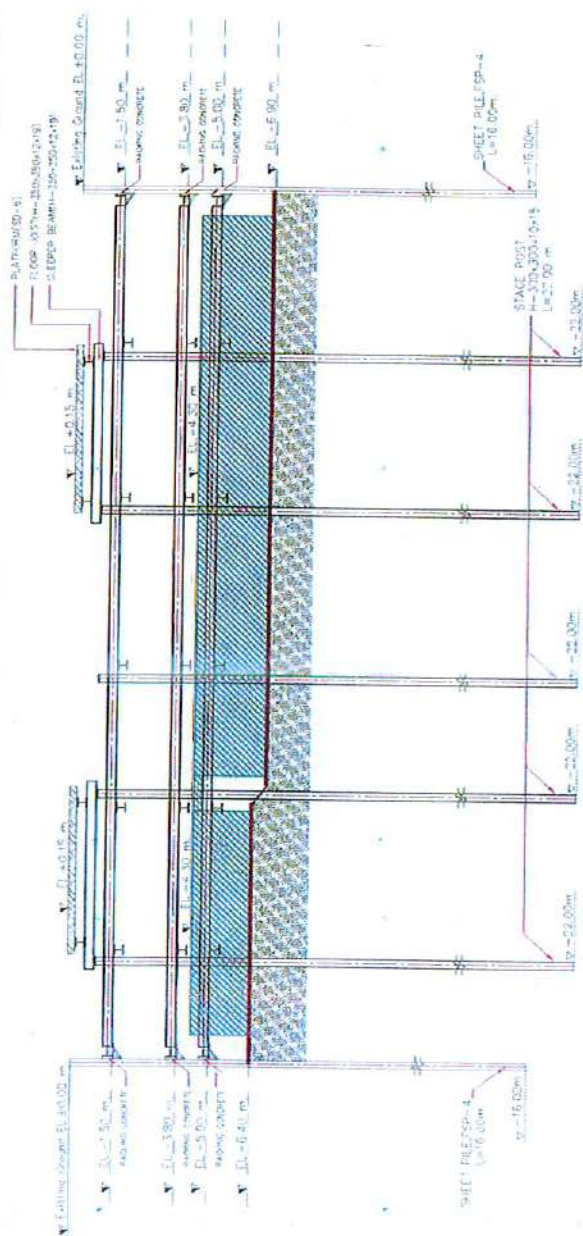


RETENTION TANK

WATER TANK

Layer	Elevation	Material
Strat. Layer 1	-1.50 m	W350-350x150 kg/m @ 6.00 m
Strat. Layer 2	-3.50 m	W300-300x100 kg/m @ 6.00 m
Strat. Layer 3	-5.00 m	W300-300x100 kg/m @ 6.00 m

Layer	Elevation	Member
White Layer 1	-1.50 m	W350x350x180 kg/m, 5.00 m
White Layer 2	-3.80 m	W350x350x180 kg/m, 5.00 m
White Layer 3	-5.00 m	W350x350x180 kg/m, 5.00 m



EXISTING GROUND EL. ±0.00 m

ROADWAY CENTERLINE EL. -1.50 m

RAILWAY CENTERLINE EL. -3.50 m

STAGE POST EL. -22.00 m

SHEET PILE TSP-4 L=16.00m

STAGE POST EL. -22.00 m

SHEET PILE TSP-4 L=22.00m

RAILWAY CENTERLINE EL. -3.50 m

ROADWAY CENTERLINE EL. -1.50 m

EXISTING GROUND EL. ±0.00 m

SECTION RETENTION TANK