



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำและอาคารโรงไฟฟ้า
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง 1 และ 2

อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่

รายการประกอบแบบ ข้อกำหนดงาน ว่าจ้างซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำและ อาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง 1 และ 2 อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่

จุดประสงค์

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงาน มีความประสงค์ว่าจ้างซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำและอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง 1 และ 2 ตั้งอยู่ที่ อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ เป็นโรงผลิตไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้านซึ่งเดิมประกอบด้วยฝาย ท่อส่งน้ำ อาคารโรงไฟฟ้า และ ศาลาพักผ่อนอย่างละ 1 หลัง มีสภาพชำรุดทรุดโทรมมาก เนื่องจากผ่านการใช้งานมาเป็นเวลานานแบบที่ใช้ในการว่าจ้างในครั้งนี้ ประกอบด้วย รายการประกอบแบบข้อกำหนดงาน รูปแบบก่อสร้าง รวม 27 แผ่น

ข้อกำหนดรายละเอียดและขอบเขตของงาน

งานว่าจ้างก่อสร้างครั้งนี้ แยกขอบเขตการทำงาน ออกเป็น 4 ส่วน

ส่วนที่ 1 งานปรับปรุงฝาย

ส่วนที่ 2 งานปรับปรุงท่อส่งน้ำ (วางท่อใหม่)

2.1 HEADRACE ท่อเหล็ก $\varnothing$ 0.40 m. ยาว 288 m.

2.2 PENSTOCK ท่อเหล็ก $\varnothing$ 0.40 m. ยาว 106.5 m.และ $\varnothing$ 0.30 ยาว 6 m.

ส่วนที่ 3 งานปรับปรุงอาคารโรงไฟฟ้า

ส่วนที่ 4 งานจัดทำป้ายโครงการ

ข้อกำหนดวิธีปรับปรุงฝาย

- สกัดผิวคอนกรีตของฝายความลึกไม่น้อยกว่า 5 ซม. หรือสกัดให้ถึงเหล็กเสริมของฝาย
- ทำความสะอาดคอนกรีตเดิมโดยใช้แปรงลวด/ทองเหลืองหรือน้ำดันแรงสูงให้ปราศจากสิ่งสกปรก
- วางเหล็ก Wire Mesh dia. 4 mm.@ 0.25x0.25 m. และใส่ Dowel DB 12 mm. ความยาว 0.15 m @ 0.30x0.30 m โดยมีระยะฝังไม่น้อยกว่า 0.10 เมตร หรือเชื่อมกับเหล็กเสริมคอนกรีตเดิม
- เทคอนกรีตพร้อมฉาบและแต่งผิวหน้าคอนกรีตเดิมด้วยปูนนอนซิงค์(NON-SHRINK MOTAR)ให้ได้ระดับเดิม
- ประกอบและติดตั้ง TRASH RACK & SLIDE GATE ขนาด 0.90 x 0.80 m.(ใหม่) พร้อมอุปกรณ์ที่จำเป็นตามตำแหน่งที่กำหนดไว้และ/หรือนายช่างผู้ควบคุมงานเห็นชอบ
- ตรวจสอบความถูกต้องความเรียบร้อยตลอดจนรายละเอียดของงานทั้งหมดให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

1. CLEARING & STRIPPING บริเวณท่อตามแบบ

2. ขุดดินเพื่อวางท่อใต้ดินให้ใช้

ท่อ $\varnothing$ 0.40 m.

ความลึกถมหลังท่อไม่น้อยกว่า 0.40 m.

หรือกรณีไม่สามารถวางท่อใต้ดินได้ให้วางบนดิน โดยใช้ ANCHOR BLOCK และ PIPE SUPPORT

รับท่อทุกๆความยาว ตามแบบ

3. กรณีวางท่อบริเวณทางโค้งหรือข้ามลำน้ำหรือพื้นที่ต่ำให้ใช้ท่อเหล็ก $\varnothing$ 0.40 m.

ความหนา 6 mm. และติดตั้ง AIR RELEASE VALVE ตามมาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาค

ข้อกำหนดการวางท่อ PENSTOCK (STA.0+288-0+394.5)

1. CLEARING & STRIPPING บริเวณท่อตามแบบ

2. ขุดดินเพื่อวางท่อใต้ดิน ให้ใช้ท่อเหล็ก $\varnothing$ 0.40 m. ความหนา 6 mm. ความลึกถมหลังท่อไม่น้อยกว่า 0.40 m. หรือกรณีไม่สามารถวางท่อใต้ดินได้ให้วางบนดินโดยใช้ ANCHOR BLOCK และ PIPE SUPPORT รับท่อทุกๆความยาว ตามแบบมาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาค (กำหนดตำแหน่งภายหลัง)

หมายเหตุ

- แบบ รายการ และ ข้อกำหนดต่างๆ อาจมีรายละเอียดบางส่วนไม่สามารถแสดงไว้ในแบบก่อสร้างนี้ ดังนั้น ผู้รับจ้างต้องยินยอมทำตามคำชี้แจงและข้อตกลงกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง หากมีข้อสงสัยใดๆ ผู้รับจ้างจะต้องปรึกษากับผู้ควบคุมงานหรือผู้ออกแบบเสียก่อนก่อนที่จะดำเนินการใดๆ
- ระยะต่างๆ และ รายการต่างๆ อาจเปลี่ยนแปลงได้เล็กน้อย ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานหรือ คณะกรรมการตรวจการจ้าง
- งานคอนกรีตให้ใช้กำลังอัดประลัยไม่น้อยกว่า 175 กก./ตร.ซม.(Cylinder) หรือมากกว่า
- ระดับการวางท่อ (DESIGN PIPE LEVEL) ให้วัดระดับที่ระดับบนหลังท่อเป็นเกณฑ์
- รายละเอียดอื่นๆที่ไม่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดรายละเอียดหรือแบบปรับปรุงฯ ให้ถือตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- หากแบบปรับปรุงฯ มีรายละเอียดไม่ชัดเจนหรือมีข้อขัดแย้งให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำ
และอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง 1 และ 2
อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่

ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
ผู้แทนการก่อสร้าง	
ผู้อำนวยการสำนัก	

อนุมัติ :

แบบแสดง :

รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	26/10/61
แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
1	27
เลขที่แบบ	MKP-01

ข้อกำหนดรายละเอียดและขอบเขตของงานซ่อมแซมปรับปรุงอาคารโรงไฟฟ้า

แยกขอบเขตการทำงาน ออกเป็น 6 ส่วน

ส่วนที่ 1 งานโครงสร้าง

ส่วนที่ 2 งานสถาปัตยกรรม

ส่วนที่ 3 งานประตู หน้าต่าง

ส่วนที่ 4 งานทาสี

ส่วนที่ 5 งานระบบไฟฟ้า

ส่วนที่ 6 งานป้ายชื่อ สัญลักษณ์ และเฟอร์นิเจอร์

เนื่องจากการก่อสร้างปรับปรุง ซ่อมแซม อาคารเดิม ผู้เสนอราคา/ผู้รับจ้าง จะต้องตรวจสอบสภาพสถานที่ก่อสร้าง ก่อนเสนอราคา ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผนงานก่อสร้าง แสดงความสัมพันธ์ของงานก่อสร้าง ของงวดการส่งงานกับระยะเวลาการก่อสร้างอย่างละเอียด เสนอรายชื่อคนงาน ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง เครื่องจักร โดยเสนอให้ผู้ควบคุมงานของ พพ ตรวจสอบและนำเสนอให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณาเห็นชอบ อนุมัติ

ผู้รับจ้างต้องทำการสอบระยะอาคารเดิมเปรียบเทียบกับแบบ ค่าตำแหน่ง ระยะ ระดับ อาคารอาจปรับได้ ตามความเหมาะสมกับสภาพสถานที่จริง ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของ คณะกรรมการตรวจการจ้าง

ส่วนที่ 1 งานโครงสร้าง

1.1 งานโครงสร้างอาคารนี้บางส่วนจะใช้โครงสร้างของเดิม คือ คานเหล็ก เมื่อรื้อถอนพื้นและผนังเดิมออกทั้งหมด ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้วิศวกรของ พพ ทำการตรวจสอบก่อนดำเนินการใดๆ ส่วนงานตัวอาคาร ศาลา งานราวเหล็ก งานตงไม้ พื้นไม้ กำหนดให้ใช้ของใหม่ทั้งหมด ตามจำนวนและ

ขนาดที่แบบระบุ

- 1.2 ผู้รับจ้างจะต้องรื้อ พื้น ผนัง ประตู หน้าต่าง(เดิม) โดยต้องหาพื้นที่ทิ้งที่เหมาะสม ผู้รับจ้างจะต้องขีดสัณนิม ทำความสะอาด คานเหล็ก (เดิม)
- 1.3 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบโครงสร้างใหม่ การเชื่อมเหล็ก การวางคานเหล็ก การวางโครงผนังโรงไฟฟ้า ศาลา ให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบ นำเสนอวิศวกรของ พพ ให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ
- 1.4 ในส่วนของโครงสร้างเดิม (เสาเหล็ก คานเหล็ก) ให้ผู้รับจ้าง ซ่อมแซม ขัดล้างสนิม แล้วทาทับด้วยสีอีพอกซี (Liquid Epoxy) 2 ครั้ง
- 1.5 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการก่อสร้าง งานเหล็กงานไม้ให้ถูกต้อง รวมทั้งวิธี การตัดต่อไม้ การตัดการเชื่อมเหล็ก ให้ตรงตามชนิดที่ระบุในแบบและรายการก่อสร้าง

ส่วนที่ 2 งานสถาปัตยกรรม

- 2.1 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแบบ ทำความเข้าใจแบบก่อสร้างอย่างละเอียด โดยเฉพาะ ค่าระยะต่างๆ ระดับความสูง วัสดุปูพื้นผิวต่างๆ
- 2.2 วัสดุพื้นอาคาร ประกอบด้วย
- พ1. พื้นคอนกรีตผิวขัดมัน ผึงเส้นทองเหลืองขนาด 5 มม. ทำลวดลายตามแบบ เป็นพื้นที่หล่อบนพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป
- พ2. พื้นคอนกรีต ปูกระเบื้องเคลือบผิวหยาบลายหิน (สีดำ) ขนาด 60X60 ซม
- พ3. พื้นคอนกรีต ปูกระเบื้องเคลือบผิวหยาบลายหิน (สีเทา) ขนาด 60X60 ซม
- พ4. พื้นคอนกรีตผิวขัดมัน พื้นทาสีอีพอกซี (Liquid Epoxy)
- 2.3 ผนังอาคาร เป็นผนังก่ออิฐมวลเบาทึบ ผิวฉาบปูนขัดมันเซาะร่อง 8 มม. ทาสีเทา
- 2.4 หลังคา เป็นโครงเหล็ก ขนาดตามแบบ มุงหลังคากระเบื้องนุไทน สีส Sand Stone เจึงชายติดด้วยไม้สำเร็จ ผลิตภัณฑ์ของเครือซีเมนต์ไทย การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานกรรมวิธีและขั้นตอนของผู้ผลิต
- 2.5 ราวกันตกมี 2 ชนิด คือแบบราวกันตกเหล็กโปร่ง และแบบราวกันตกก่ออิฐมวลเบาทึบ ผิวฉาบปูนขัดมันเซาะร่อง 8 มม. ทาสีเทา ลักษณะตามแบบ
- 2.6 ให้ผู้รับจ้างจะต้องเดินก๊อกน้ำภายนอก ชนิดบอวลาลว จำนวน 2 จุด โดยไว้ที่บริเวณหลังโรงไฟฟ้า 1 จุด หลังศาลา 1 จุด
- ผู้รับจ้างจะต้องนำตัวอย่างวัสดุให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบเห็นชอบ ก่อนติดตั้ง

ส่วนที่ 3 งานประตู หน้าต่าง

โครงการนี้ประกอบด้วย ประตู หน้าต่าง ดังนี้

- ป1 ประตูบานเปิดคู่ ขนาด 1.60X2.00 เมตร วงกบอลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"X4" กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ ลูกฟักกระจกฝ้า หนา 5 มม
- ป2 ประตูบานเปิดเดี่ยว ขนาด 0.80X2.00 เมตร วงกบอลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"X4" กรอบบาน



กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำและอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง 1 และ 2 อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่

ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	
ผู้อำนวยการสำนัก	

อนุมัติ :

แบบแสดง :

รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี 26/10/61	
แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
2	27
เลขที่แบบ	MKP-02

อลูมิเนียมสีดำ ลูกฟักกระจกฝ้า หน้า 5 มม
 น1 หน้าต่างขนาดช่องละ 0.70X1.20 เมตร วงกบอลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4"บานเกร็ดปรับมุม
 กระจกใส หน้า 5 มม (Power coat)

ส่วนที่ 4 งานทาสี

ให้ผู้รับจ้างดำเนินการทาสี อาคารทั้งภายนอกและภายใน

- การทาสีเหล็ก ให้ทาสีกันสนิมก่อน แล้วจึงทาทับด้วยสีน้ำมัน 2 เทียว ผลิตรภัณฑ์ของ TOA หรือคุณภาพเทียบเท่า เจดสีจะกำหนดให้ภายหลัง
- การทาสีคอนกรีต (เปลือย) ให้ใช้สีน้ำอะคิลิก 100% ทา 2 เทียว ผลิตรภัณฑ์ของ TOA หรือคุณภาพเทียบเท่า เจดสีจะกำหนดให้ภายหลัง
- การทาสีโครงสร้างเหล็ก ให้ทาสีอีพอกซี (Liquid Epoxy) 2 เทียว

ส่วนที่ 5 งานระบบไฟฟ้า

- 5.1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้ง ดวงโคม สวิตช์ ปลั๊ก ไฟฟ้าตามแบบ กำหนดให้ตู้ LOAD Center ขนาด 6 ช่อง พร้อมติดตั้งเมนเบรกเกอร์และเบรกเกอร์ย่อย ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- 5.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ Single Line Diagram ทั้งระบบเสนอให้วิศวกร พพ ตรวจสอบก่อนดำเนินการ
- 5.3 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบ Shop Drawing การติดตั้ง แนวการเดินวงจร ให้วิศวกรผู้ออกแบบ ตรวจสอบก่อนดำเนินการติดตั้ง
- 5.4 การเดินสายไฟฟ้าภายใน ให้ใช้แบบ เดินลอย สายไฟ THW ขนาดตามมาตรฐาน และให้เดินสายร้อยท่อโลหะ
- 5.5 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ไฟฟ้า ดวงโคม สวิตช์ ปลั๊กไฟ ไทโรลด์ ฯลฯ ตามรุ่นที่ระบุในแบบ (แบบอุปกรณ์ ดวงโคม สวิตช์ ปลั๊กไฟ อาจเปลี่ยนแปลงได้หากมีเหตุผลที่จำเป็น)
- 5.6 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา ผู้ควบคุมดูแลการติดตั้งระบบงานไฟฟ้าอย่างน้อย 1 คน โดยมีวุฒิ การศึกษาระดับ ปวส. สาขาไฟฟ้า

ส่วนที่ 6 งานป้ายชื่อ สัญลักษณ์ และเฟอร์นิเจอร์

- 6.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำพร้อมติดตั้งป้ายดังนี้

- 6.1.1 ป้ายชื่อโครงการ เป็นผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบปูนขัดมัน (ทาสีเทา) มีตัวอักษรคำว่า "โรงไฟฟ้าพลังน้ำแม่กำปอง 1 และ 2 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน" ตัวอักษรทำด้วย สแตนเลสติดลอยที่ละตัวบนพื้นขัดมันป้ายชื่อโครงการ ส่วนตราสัญลักษณ์ ทำด้วยสแตนเลสพับยกขอบ 1 นิ้ว

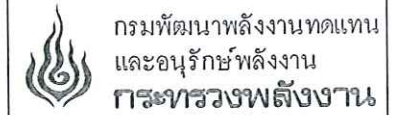
- 6.1.2 ป้ายคำว่า "โรงไฟฟ้าห้ามเข้า" เป็นป้ายทำด้วยสแตนเลสพ่นสีแดงวางบนแผ่นป้ายสแตนเลสพับยกขอบ 1 นิ้ว ขนาดประมาณ 0.40X0.80 เมตร

- 6.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา เฟอร์นิเจอร์ ถึงดับเพลิง และต้นไม้ ดังนี้

- 6.2.1 ให้ผู้รับจ้างจัดหา แก้อีสนามไม้สัก ขนาด 6 ที่นั่ง พร้อมโต๊ะกลาง จำนวน 1 ชุด
- 6.2.2 กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดหา ถึงดับเพลิงแบบมือถือ ชนิด A B C ดับเพลิงได้กับวัตถุต้นเพลิงทุกชนิด ขนาดไม่น้อยกว่า 15 ปอนด์ต่อถัง จำนวน 2 ถัง โดยที่ผู้ควบคุมงานจะกำหนดตำแหน่งติดตั้งให้ภายหลัง
- 6.2.3 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา ต้นไม้กระถาง จำนวน 10 กระถาง ขนาด 14 นิ้ว

ข้อกำหนดทั่วไป

1. จำนวนและรายละเอียดต่างๆของวัสดุอุปกรณ์ อาจไม่ได้แสดงไว้ในแบบหรือในข้อกำหนดรายละเอียด หากจำเป็นในงานก่อสร้าง ติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาดำเนินการให้แล้วเสร็จสมบูรณ์แบบก่อสร้างอาจเปลี่ยนแปลงได้เล็กน้อย ตามความเหมาะสมของสภาพหน้างานและดุลยพินิจของสถาปนิก วิศวกร ผู้ออกแบบ หรือคณะกรรมการตรวจการจ้าง
2. ผู้รับจ้างจะต้องทำการ ก่อ ย้าย อุปกรณ์ วัสดุ เครื่องจักร ที่ใช้ในการก่อสร้างไว้ในบริเวณที่ ผู้ควบคุมงานกำหนด
3. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบ AS BUILT DRAWING ของสิ่งก่อสร้างทั้งหมด โดยให้เขียนในโปรแกรม AUTO CAD จัดส่งในรูปแบบกระดาษ A3 จำนวน 5 ชุด และแผ่น CD ROM จำนวน 5 ชุด
4. ก่อนส่งมอบงานผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ ดังนี้
 - การทำความสะอาดสถานที่ ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดสถานที่ให้เรียบร้อย พร้อมสามารถเข้าใช้งานได้ทันที เช่น การเก็บกวาดเศษวัสดุ ล้างทำความสะอาด ขัดพื้น เช็ดปิดฝุ่น ฯลฯ นำเศษวัสดุขยะออกไปทิ้งนอกบริเวณสถานที่
 - การทดสอบระบบ ผู้รับจ้าง ต้องดำเนินการทดสอบการใช้งานของ ระบบไฟฟ้า ระบบประปาให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน
 - การทดสอบอุปกรณ์อาคารต่างๆ ผู้รับจ้างจะต้องทดสอบ ประตู หน้าต่าง อาทิเช่น อุปกรณ์บานเปิด อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน ทำการทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า ประปา ก๊อกน้ำ และอุปกรณ์อาคารทุกชนิด ทุกจุดสามารถใช้งานได้สมบูรณ์
 - ฤกษ์เจ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ ฤกษ์ฤกษ์ และส่งมอบฤกษ์เจทั้งหมดแก่ผู้ควบคุมงาน หรือคณะกรรมการตรวจการจ้างให้ครบถ้วน



โครงการ :

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำและอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง และ 2 อเมื่อน จ.เชียงใหม่

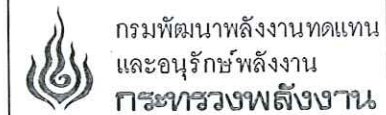
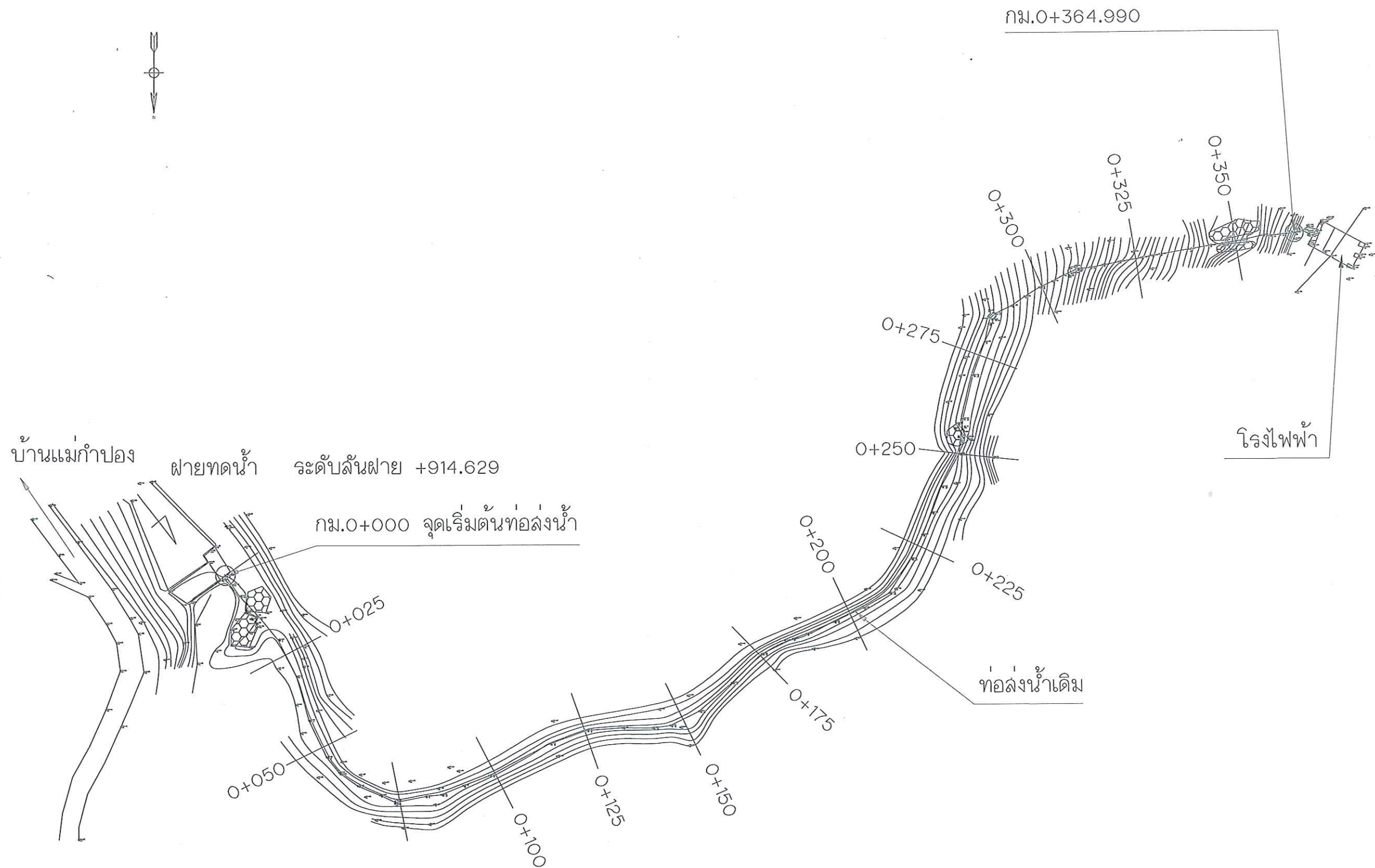
ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	
ผู้อำนวยการสำนัก	

อนุมัติ :

แบบแสดง :

รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน		
วัน/เดือน/ปี	26/10/61	
แบบแผ่นที่	รวม	แผ่น
3		27
เลขที่แบบ	MKP-03	



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำ
และอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง 1 และ 2
อ.แม่ฮ่องสอน จ.เชียงใหม่

ออกแบบ	<i>[Signature]</i>
วิศวกร	<i>[Signature]</i>
เขียน	<i>[Signature]</i>
ตรวจ	
ผู้ตรวจการกลุ่มวิสาหกิจ	<i>[Signature]</i>
ผู้อำนวยการสำนัก	<i>[Signature]</i>

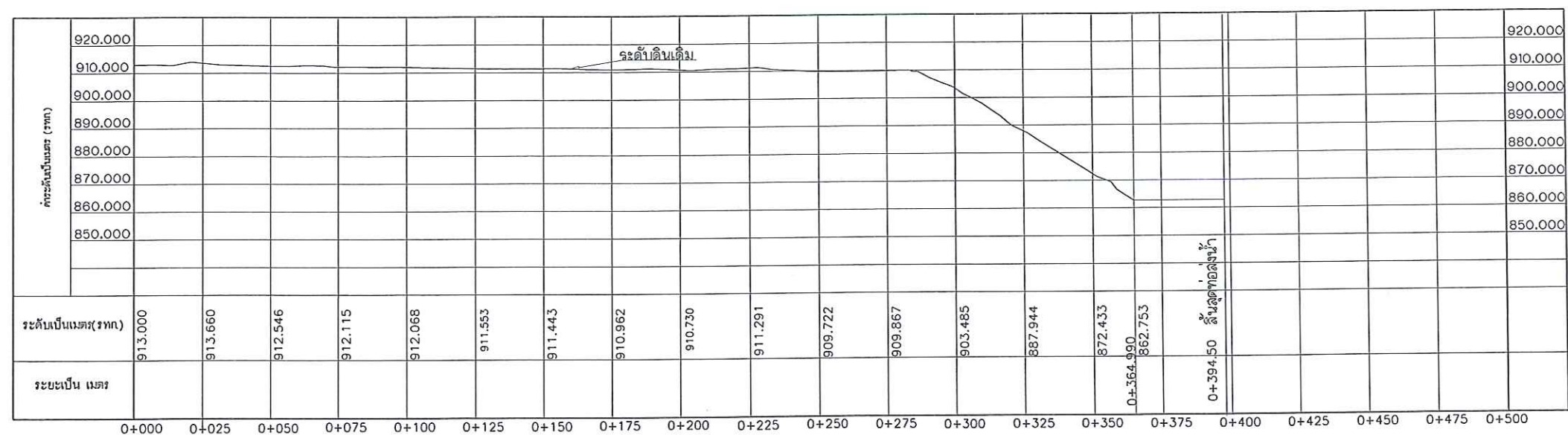
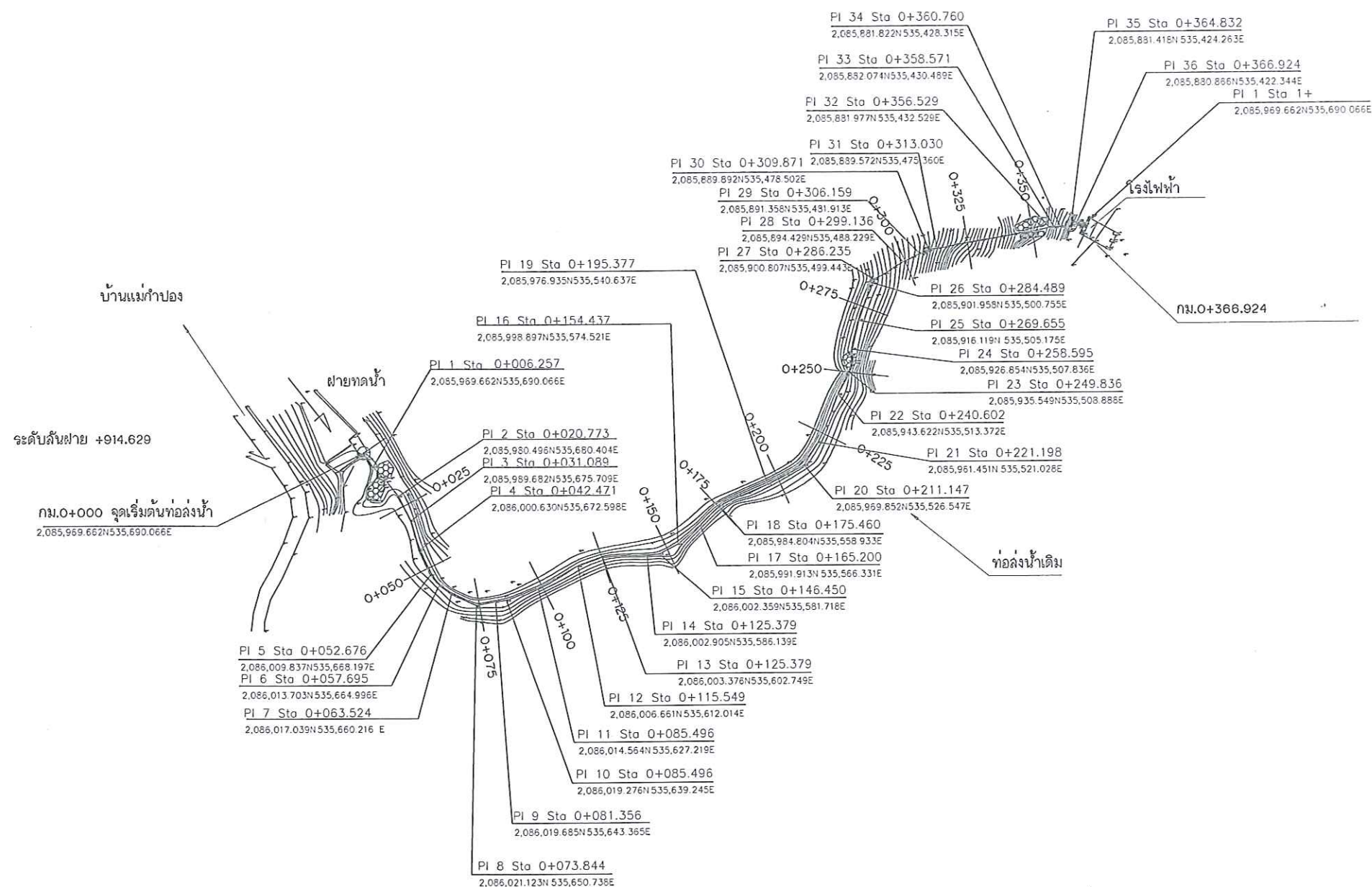
อนุมัติ : *[Signature]*

แบบแสดง :

ผังบริเวณโครงการ

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	26/10/61
แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
4	27
เลขที่แบบ	MKP-04

SCALE 1:10,000



REFERENCE DRAWINGS :
1. PENSTOCK NO.1 PLAN AND PROFILE, STA.0+000.000 TO STA.0+364.990

HORIZONTAL SCALE 1:20,000
VERTICAL SCALE 1:20,000



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อน้ำ
และอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง และ 2
อำเภอ อ.เชียงใหม่

ออกแบบ

วิศวกร

เขียน

ตรวจ

ผู้ควบคุมการก่อสร้าง

ผู้ดำเนินการสำนัก

อนุมัติ :

แบบแสดง :

แปลนและรูปตัดตามยาว
ท่อน้ำ

มาตราส่วน

วัน/เดือน/ปี

26/10/61

แบบแผ่นที่

รวม

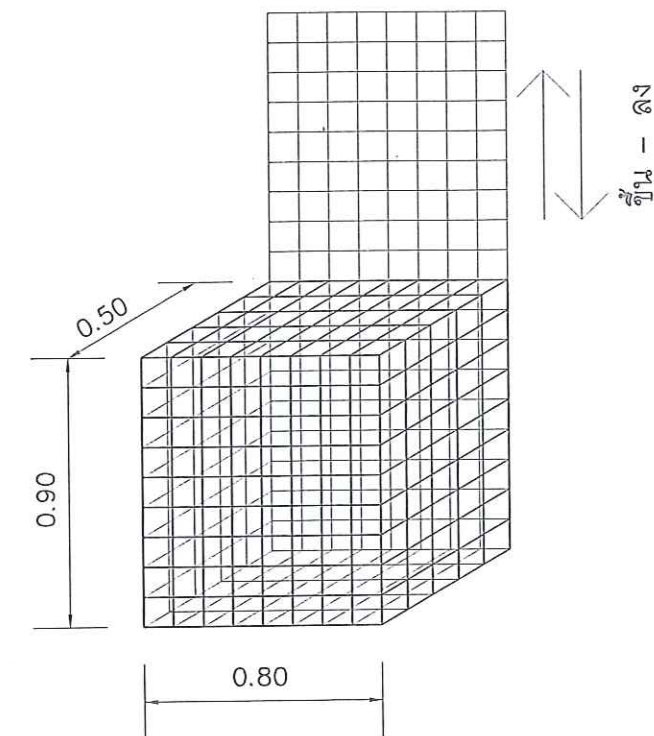
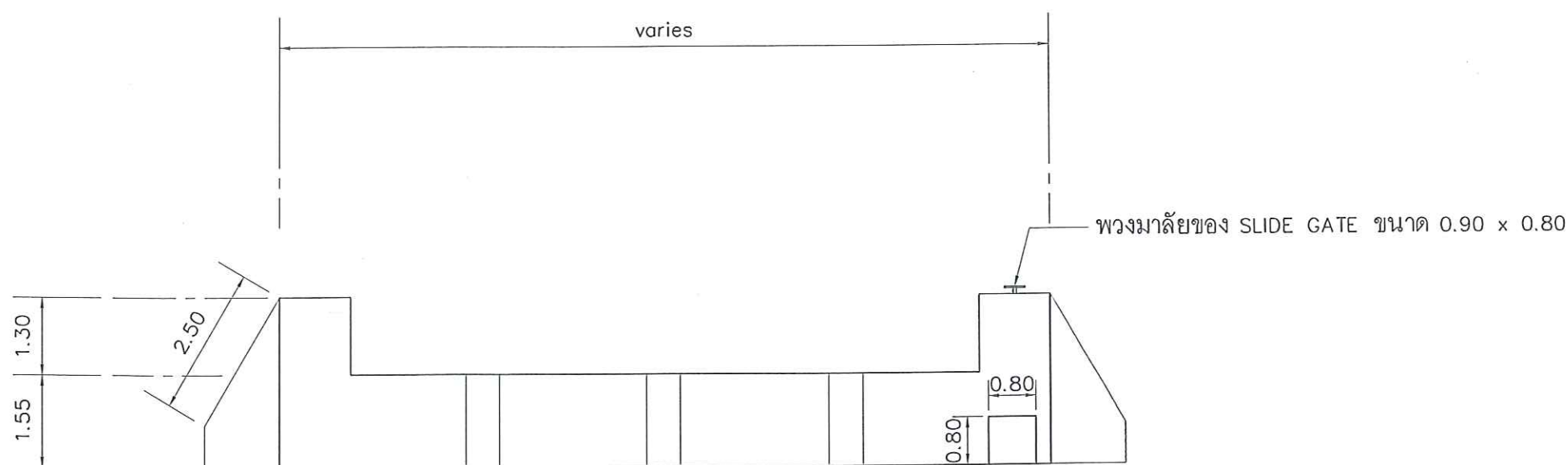
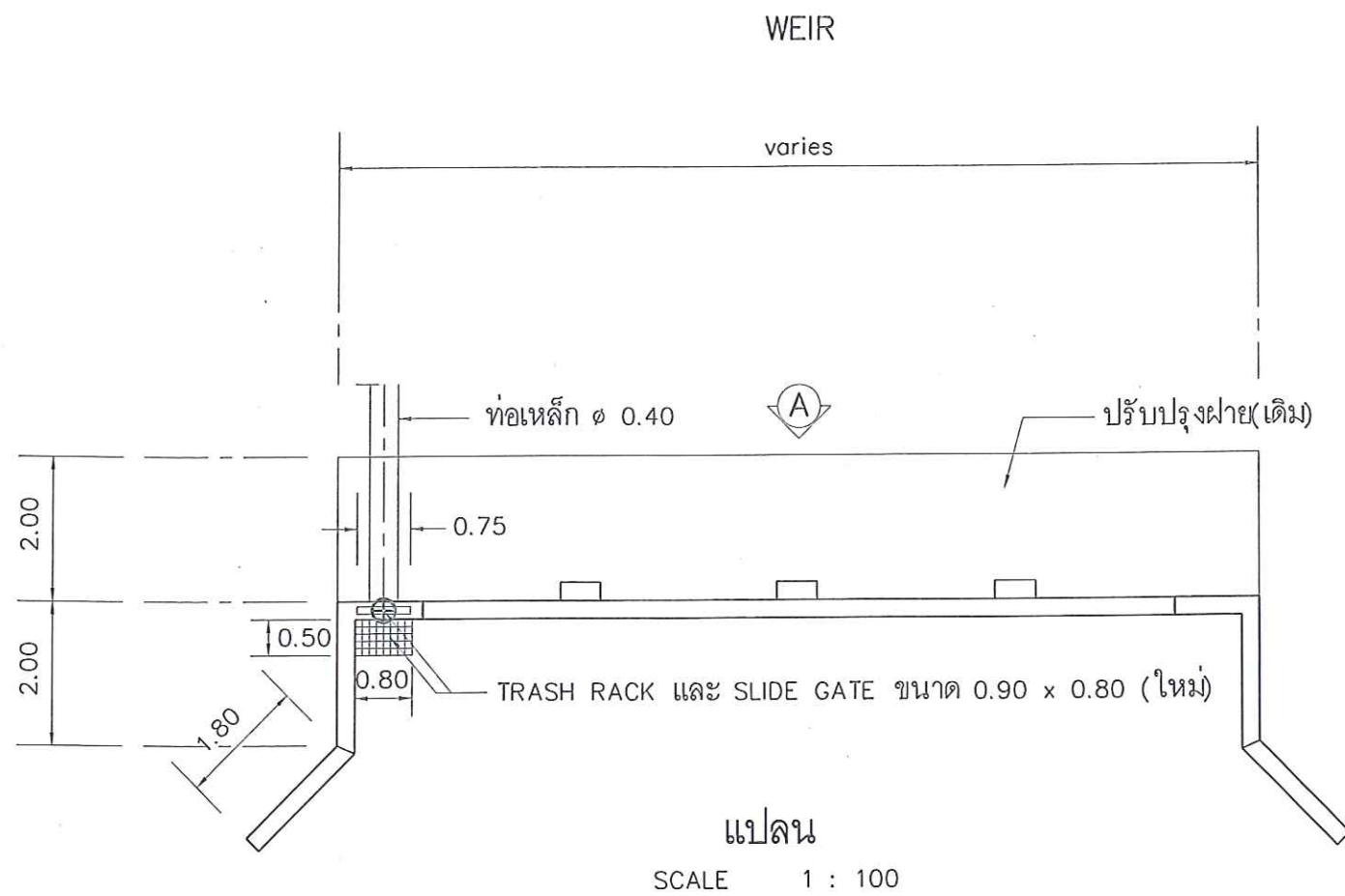
แผ่น

5

27

เลขที่แบบ

MKP-05



แบบขยาย TRASH RACK

SCALE 1 : 25

โครงการ :

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำ
และอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง และ 2
อ.แม่ฮ่องสอน จ.เชียงใหม่

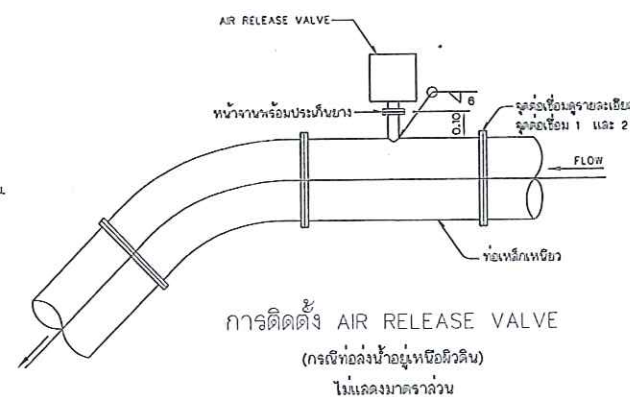
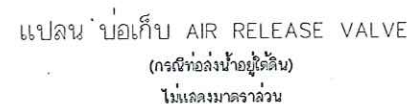
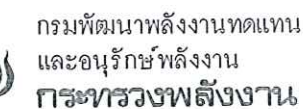
ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	
ผู้ดำเนินการสำนัก	

อนุมัติ : 1-6

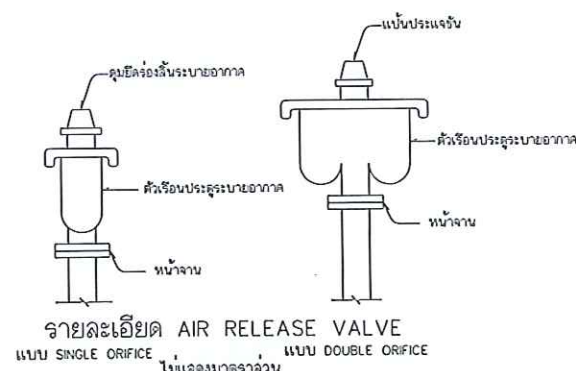
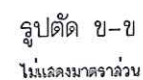
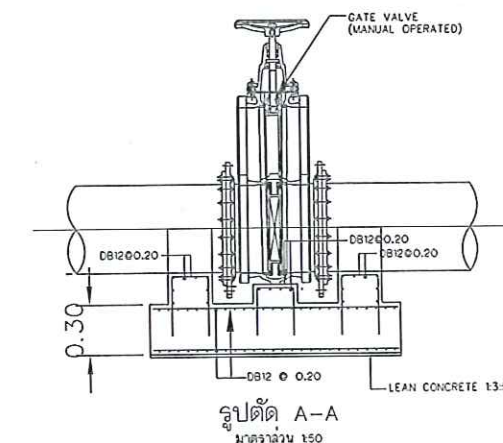
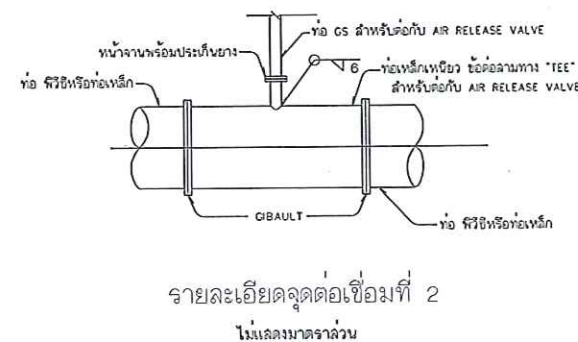
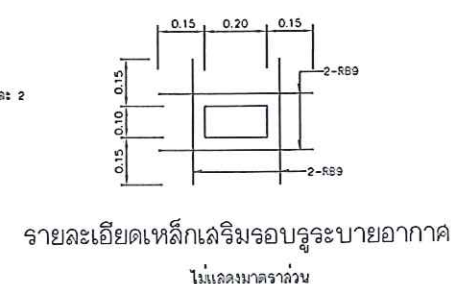
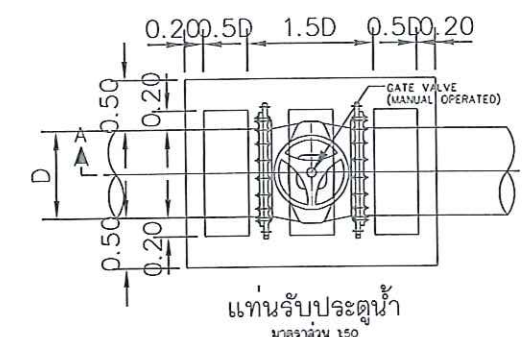
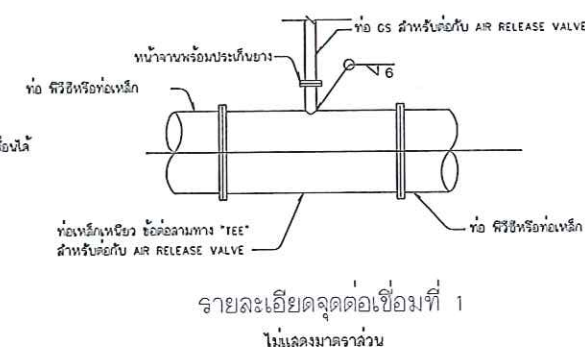
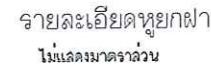
แบบแสดง :

แบบขยายป้ายชื่อโครงการ

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	26/10/61
แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
6	27
เลขที่แบบ	MKP-6



ขนาดทองน้ำ (mm)	ขนาด DIA. (mm)	ชนิด	ชนิดต่อ
100	25	SINGLE ORIFICE	ทองน้ำ
150	25	SINGLE ORIFICE	ทองน้ำ
200	50	DOUBLE ORIFICE	ทองน้ำ
250	75	DOUBLE ORIFICE	ทองน้ำ
300	75	DOUBLE ORIFICE	ทองน้ำ
400	100	DOUBLE ORIFICE	ทองน้ำ
500	100	DOUBLE ORIFICE	ทองน้ำ
600	100	DOUBLE ORIFICE	ทองน้ำ
700	100	DOUBLE ORIFICE	ทองน้ำ
800	100	DOUBLE ORIFICE	ทองน้ำ
900	100	DOUBLE ORIFICE	ทองน้ำ
1000	100	DOUBLE ORIFICE	ทองน้ำ



- ทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุ
- แบบ SINGLE O
1. ผู้ขับขี่ทำการตัดสินใจบนรถ นอกจากจะปฏิเสธเป็นข้อห้าข้ออื่น
 2. สัญญาณไฟ ชีบขวาและ แล่นมาชนรถที่วิ่ง บนเลนขวาเลน HD0-CN-03
 3. AIR RELEASE VALVE คือทำหน้าที่ในรถยก 20 กก./ซม
 4. ตำแหน่งการติดตั้ง AIR RELEASE VALVE ดูจากแบบแปลนและรูปตัดตามยาวที่แนบมา
 5. AIR RELEASE VALVE ใช้ตามมาตรฐาน มอก.1588-2539
- MS B 2083 หรือตามค่าจำเพาะ ที่ใช้บนรถ

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำ
และอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง 1 และ 2
อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่

วิศวกร

เขียน

ตรวจ

ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการ

ผู้อำนวยการสำนัก

อนุวัติ :

แบบแสดง :

แบบขยายป้ายชื่อโครงการ

มาตราส่วน

วัน/เดือน/ปี

แบบแผนที่

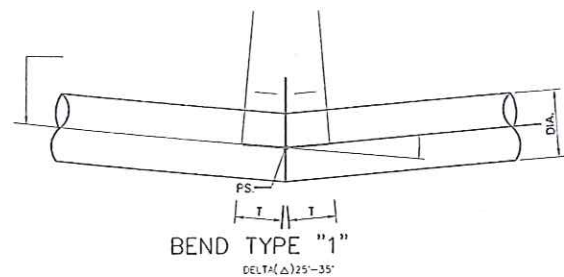
7

รวม	แผ่น
-----	------

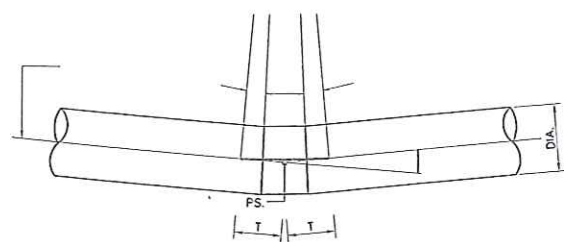
27

เลขที่แบบ

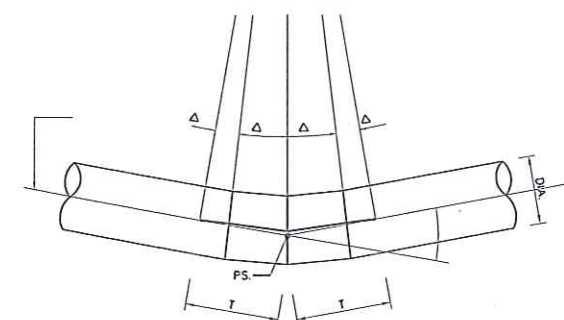
MKP-7



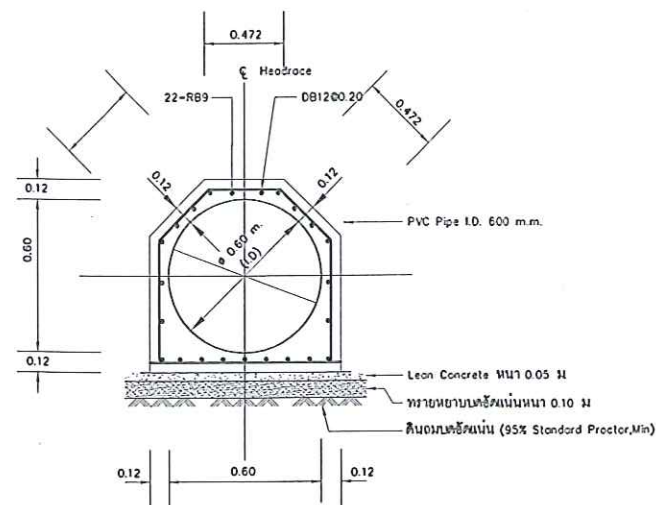
BEND TYPE "1"
DELTA(Δ) 25°-35°



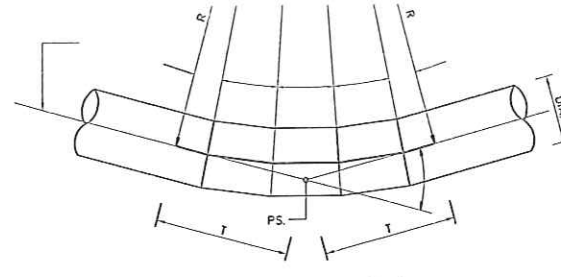
BEND TYPE "2"
DELTA(Δ) 25°-35°



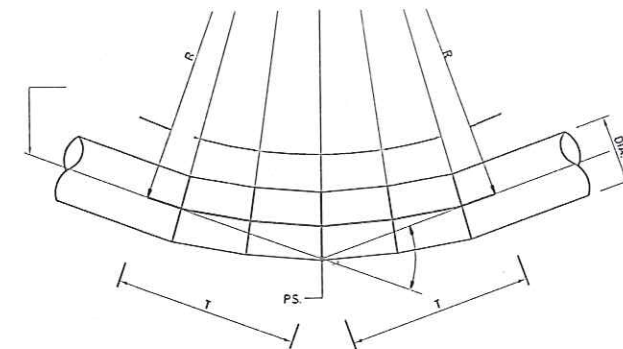
BEND TYPE "3"
DELTA(Δ) 25°-35°



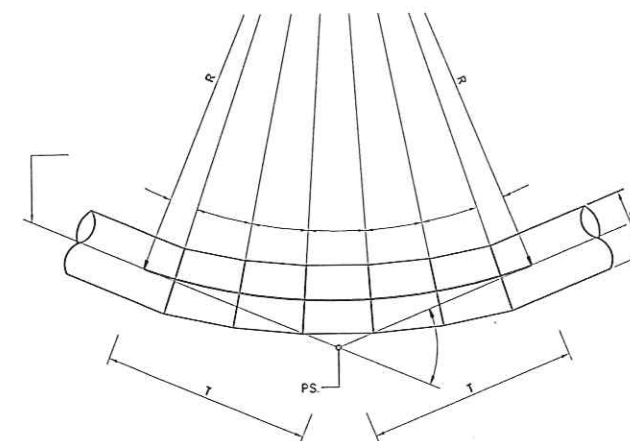
TYPICAL SECTION OF ENCASED STEEL PIPE
(แบบขยายท่อวางใต้ดิน)



BEND TYPE "4"
DELTA(Δ) 25°-35°



BEND TYPE "5"
DELTA(Δ) 25°-35°

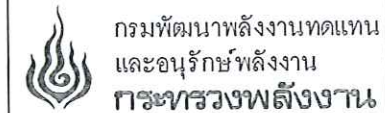


BEND TYPE "6"
DELTA(Δ) 25°-35°

DIMENSIONS OF BENDS แบบทำบง

BEND NO.	PI NO.	KM. OF PI - PS	COORDINATE		Δ (DEGREE)	BEND TYPE	T (m.)	R (m.)	DIA. (m.)	Length Of Curve (m.)	THICKNESS (mm.)
			N	E							
1	PI.1	0+006.257	2,085,969.662	535,690.066	07° 09' 30.2	2	0.150	2.398	0.300	0.300	8.5
2	PI.2	0+020.773	2,085,980.496	535,680.404	14° 39' 19.9	2	0.150	1.166	0.300	0.298	8.5
3	PI.3	0+031.089	2,085,989.682	535,675.709	11° 12' 31.1	2	0.150	1.529	0.300	0.299	8.5
4	PI.4	0+042.471	2,086,000.630	535,672.598	09° 41' 05.8	2	0.150	1.771	0.300	0.299	8.5
5	PI.5	0+052.676	2,086,009.837	535,668.197	14° 04' 34.5	2	0.150	1.215	0.300	0.298	8.5
6	PI.6	0+057.695	2,086,013.703	535,664.996	15° 27' 51.0	3	0.150	1.105	0.300	0.298	8.5
7	PI.7	0+063.524	2,086,017.039	535,660.216	11° 36' 02.3	2	0.150	1.477	0.300	0.299	8.5
8	PI.8	0+073.844	2,086,021.123	535,650.738	34° 20' 49.4	4	0.150	0.485	0.300	0.291	8.5
9	PI.9	0+081.356	2,086,019.685	535,643.365	05° 22' 00.9	2	0.150	3.200	0.300	0.300	8.5
10	PI.10	0+085.496	2,086,019.276	535,639.245	15° 43' 36.6	3	0.150	1.086	0.300	0.298	8.5
11	PI.11	0+098.413	2,086,014.564	535,627.219	06° 04' 03.5	2	0.150	2.830	0.300	0.300	8.5
12	PI.12	0+115.549	2,086,006.681	535,612.014	07° 56' 28.6	2	0.150	2.161	0.300	0.300	8.5
13	PI.13	0+125.379	2,086,003.376	535,602.749	17° 53' 53.6	3	0.150	0.953	0.300	0.298	8.5
14	PI.14	0+141.996	2,086,002.905	535,586.139	05° 24' 58.3	2	0.150	3.171	0.300	0.300	8.5
15	PI.15	0+146.450	2,086,002.359	535,581.718	18° 38' 55.18	3	0.150	0.914	0.300	0.297	8.5
16	PI.16	0+154.437	2,085,998.897	535,574.521	14° 46' 00.0	2	0.150	1.158	0.300	0.298	8.5
17	PI.17	0+165.200	2,085,991.913	535,566.331	03° 24' 10.6	1	0.100	3.366	0.300	0.200	8.5
18	PI.18	0+175.460	2,085,984.804	535,558.933	20° 35' 11.4	3	0.150	0.826	0.300	0.297	8.5
19	PI.19	0+195.377	2,085,976.935	535,540.637	03° 24' 58.6	1	0.100	3.353	0.300	0.200	8.5
20	PI.20	0+211.147	2,085,969.852	535,526.547	30° 00' 31.4	4	0.150	0.560	0.300	0.293	8.5
21	PI.21	0+221.198	2,085,961.451	535,521.028	10° 03' 48.4	2	0.150	1.704	0.300	0.299	8.5
22	PI.22	0+240.602	2,085,943.622	535,513.372	05° 48' 35.6	2	0.150	2.956	0.300	0.300	8.5
23	PI.23	0+249.836	2,085,935.549	535,508.888	22° 09' 02.0	3	0.150	0.766	0.300	0.296	8.5
24	PI.24	0+258.595	2,085,926.854	535,507.836	07° 01' 23.8	2	0.150	2.444	0.300	0.300	8.5
25	PI.25	0+269.655	2,085,916.119	535,505.175	03° 24' 45.1	1	0.100	3.357	0.300	0.200	8.5
26	PI.26	0+284.489	2,085,901.958	535,500.755	31° 24' 19.9	4	0.150	0.534	0.300	0.292	8.5
27	PI.27	0+286.235	2,085,900.807	535,499.443	11° 37' 51.0	2	0.150	1.473	0.300	0.299	8.5
28	PI.28	0+299.136	2,085,894.429	535,488.229	03° 41' 56.4	1	0.100	3.097	0.300	0.200	8.5
29	PI.29	0+306.159	2,085,891.358	535,481.913	02° 40' 22.2	1	0.100	4.286	0.300	0.200	8.5
30	PI.30	0+309.871	2,085,889.892	535,478.502	17° 26' 31.4	3	0.150	0.978	0.300	0.298	8.5
31	PI.31	0+313.030	2,085,889.572	535,475.360	04° 14' 24.5	1	0.100	2.701	0.300	0.200	8.5
32	PI.32	0+356.529	2,085,881.977	535,432.529	12° 46' 39.9	2	0.150	1.340	0.300	0.299	8.5
33	PI.33	0+358.571	2,085,882.074	535,430.489	09° 20' 03.3	2	0.150	1.837	0.300	0.299	8.5
34	PI.34	0+360.760	2,085,881.822	535,428.315	00° 55' 05.4	1	0.100	12.480	0.300	0.200	8.5
35	PI.35	0+364.832	2,085,880.418	535,424.263	10° 21' 14.7	2	0.150	1.656	0.300	0.299	8.5
36	END	0+366.924	2,085,880.865	535,422.344					0.300		8.5

SCALE 1:20
0.5 1.0 1.5
METERS



โครงการ :

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำ
และอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง และ 2
อเมื่อน จ.เชียงใหม่

ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	
ผู้ดำเนินการสำนัก	

อนุมัติ :

แบบแสดง :

รายละเอียดข้อโค้ง
แบบขยายท่อวางใต้ดิน

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	26/10/61
แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
8	27
เลขที่แบบ	MKP-08



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำ
และอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง และ 2
อำเภอ อ. เชียงใหม่

ออกแบบ

วิศวกร

เขียน

ตรวจ

ผู้ตรวจการควบคุม

ผู้อำนวยการสำนัก

อนุมัติ :

แบบแสดง :

แบบขยายป้ายชื่อโครงการ

มาตราส่วน

วัน/เดือน/ปี

26/10/61

แบบแผ่นที่

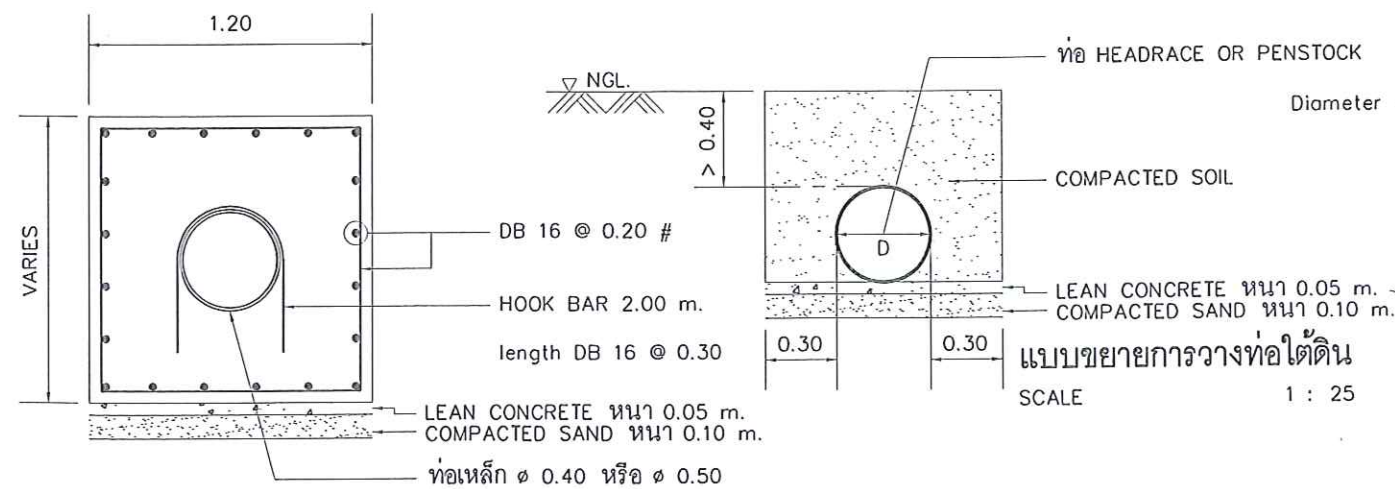
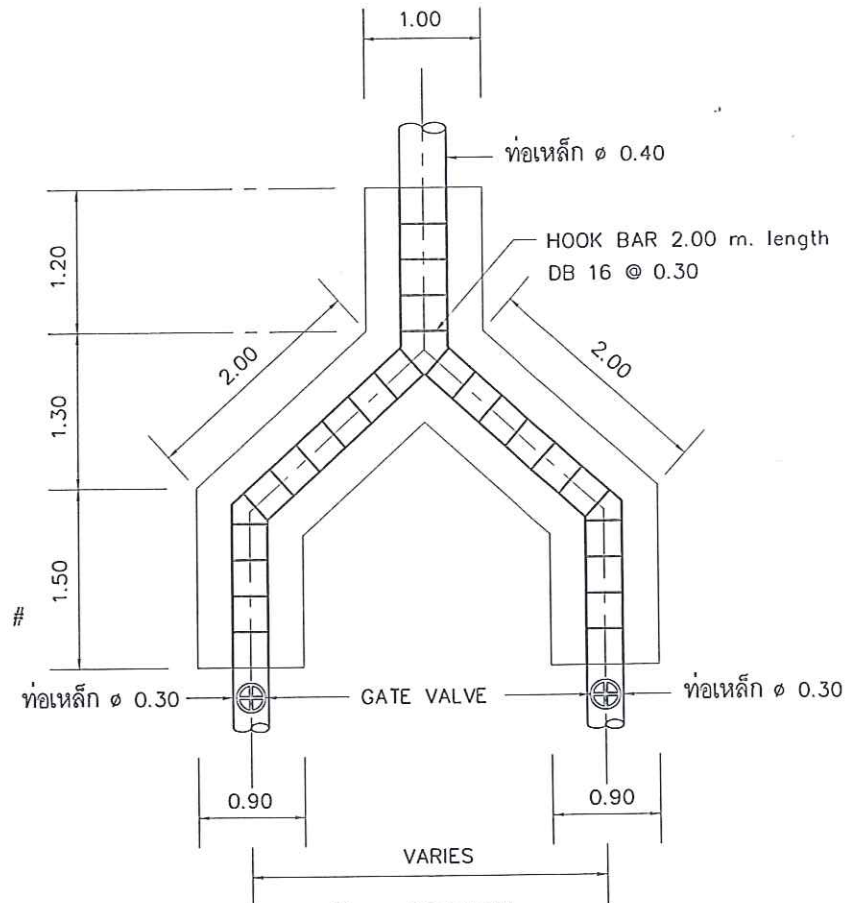
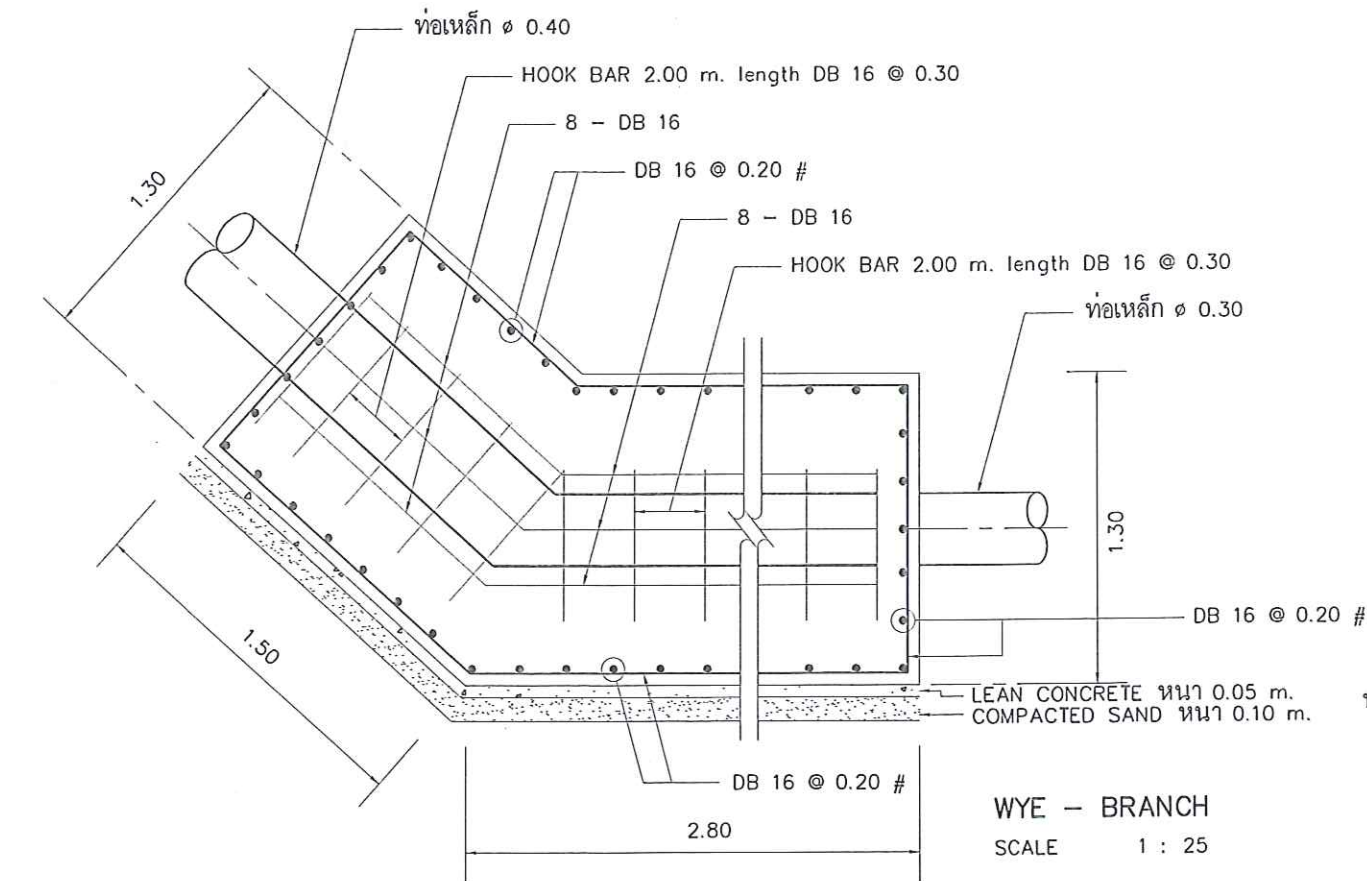
9

เลขที่แบบ

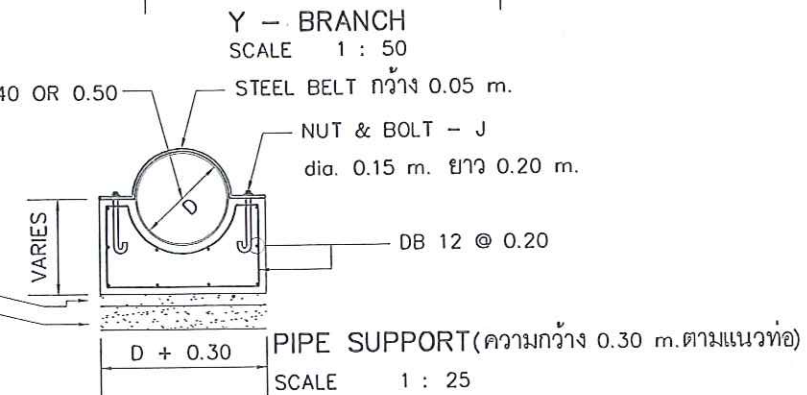
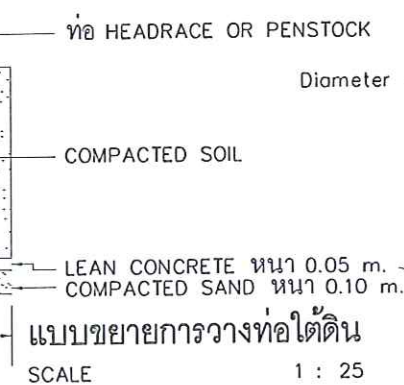
รวม แผ่น

27

MKP-9



ANCHOR BLOCK (ความกว้าง 0.60 m. ตามแนวท่อ)
SCALE 1 : 25





กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำ
และอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง และ 2
อ.แม่ฮอน จ.เชียงใหม่

ออกแบบ	<i>pn</i>
วิศวกร	<i>pn</i>
เขียน	<i>pn</i>
ตรวจ	
ผู้อำนวยการกลุ่มบริหาร	<i>pn</i>
ผู้อำนวยการสำนัก	<i>pn</i>

อนุมัติ : *pn*

แบบแสดง :

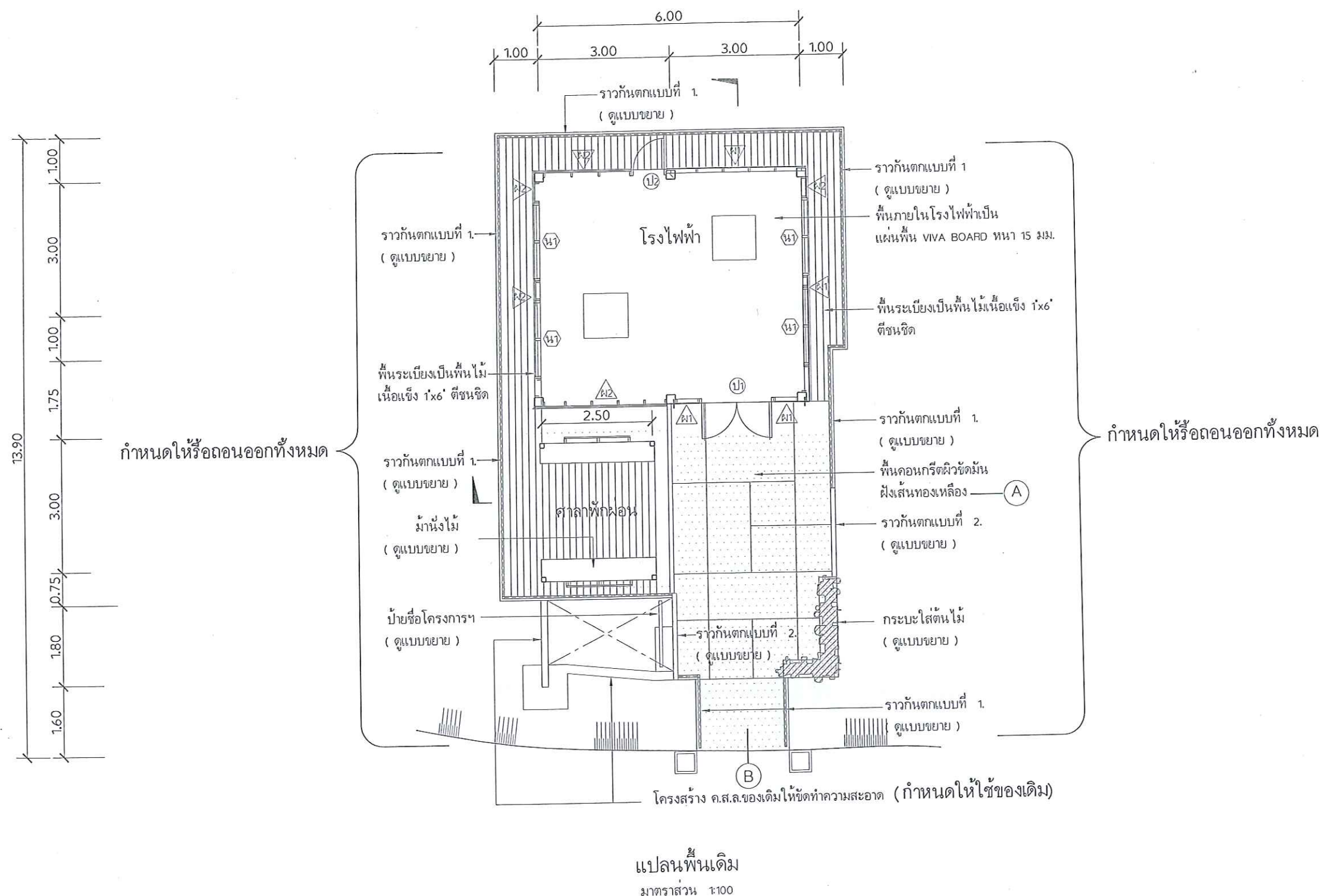
แปลนพื้นเดิม

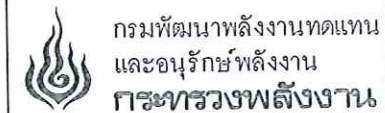
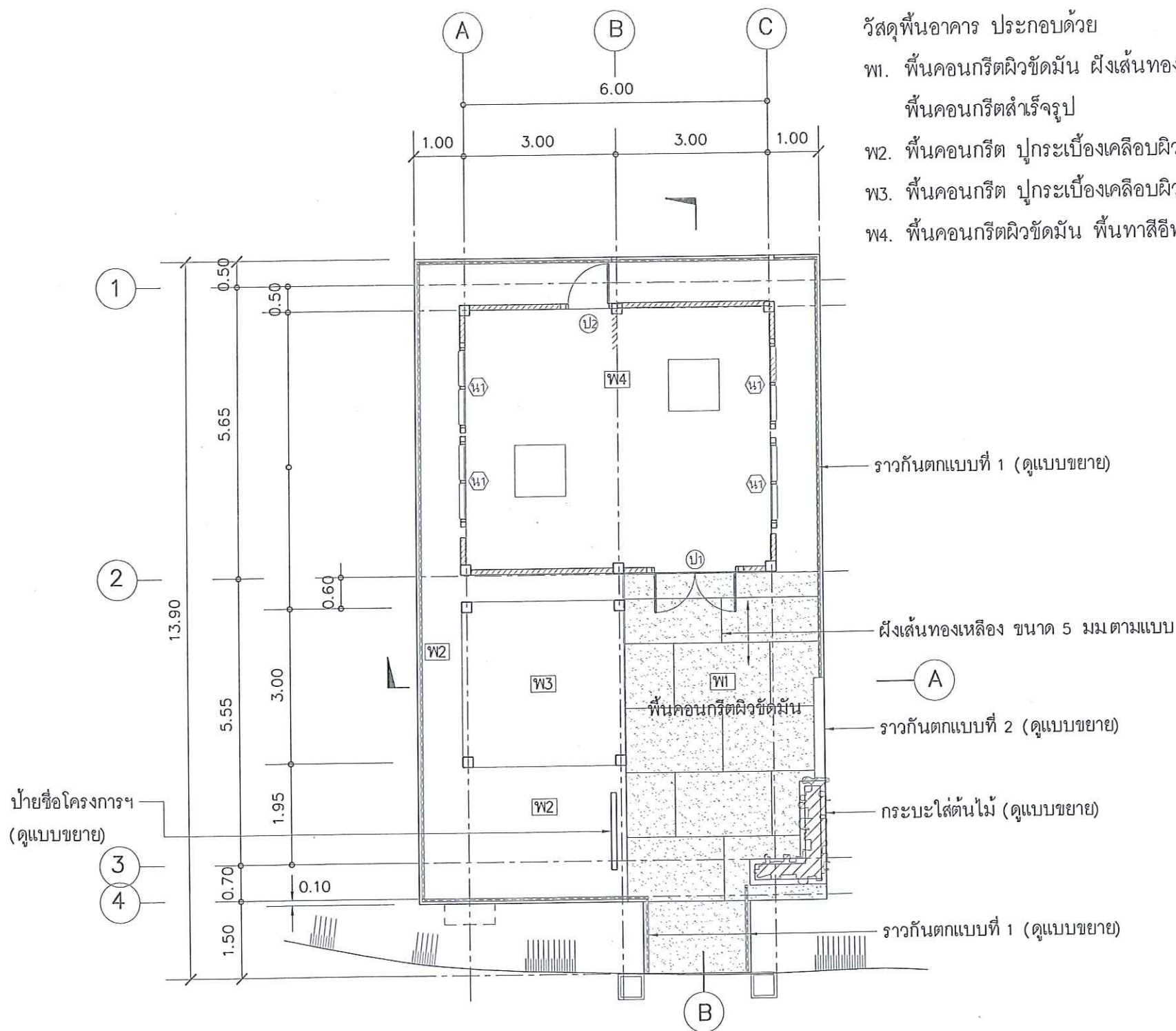
มาตราส่วน

วัน/เดือน/ปี 26/10/61

แบบแผนที่	รวม	แผ่น
10	27	

เลขที่แบบ MKP-10





โครงการ :

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำ
และอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ระดับหมู่บ้าน บ้านแม่ท่าปอง 1 และ 2
อ.แม่ฮ่อน จ.เชียงใหม่

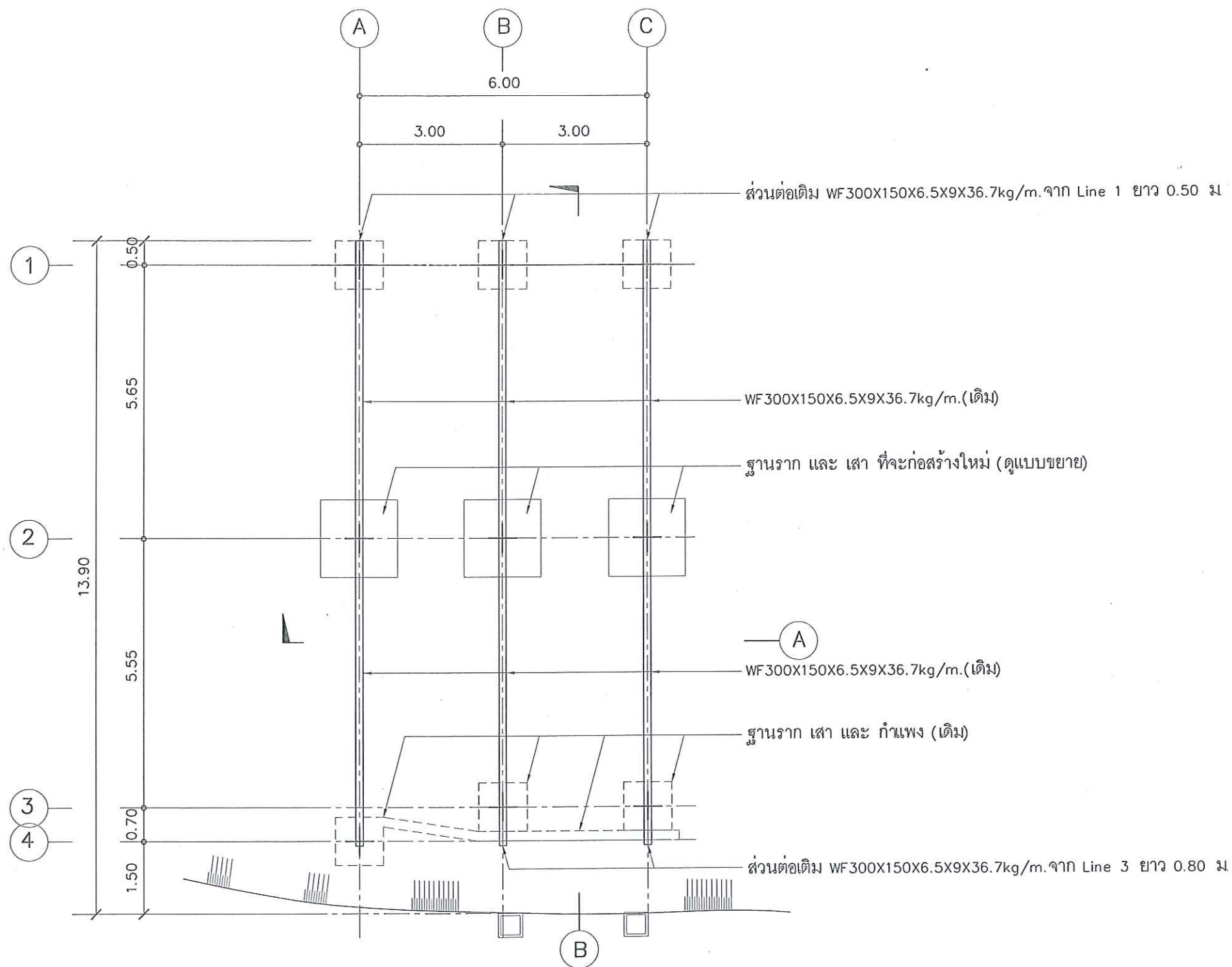
ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
ผู้แทนเขตกลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการสำนัก	

อนุมัติ :

แบบแสดง :

แปลนหลังคาปรับปรุงใหม่
แปลนโครงหลังคาปรับปรุงใหม่

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	26/10/61
แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
11	27
เลขที่แบบ	MKP-11



แปลน ฐานราก เสา คานเหล็ก (เดิม)
SCALE 1 : 100



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำ
และอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง 1 และ 2
อำเภออม๋อง จ.เชียงใหม่

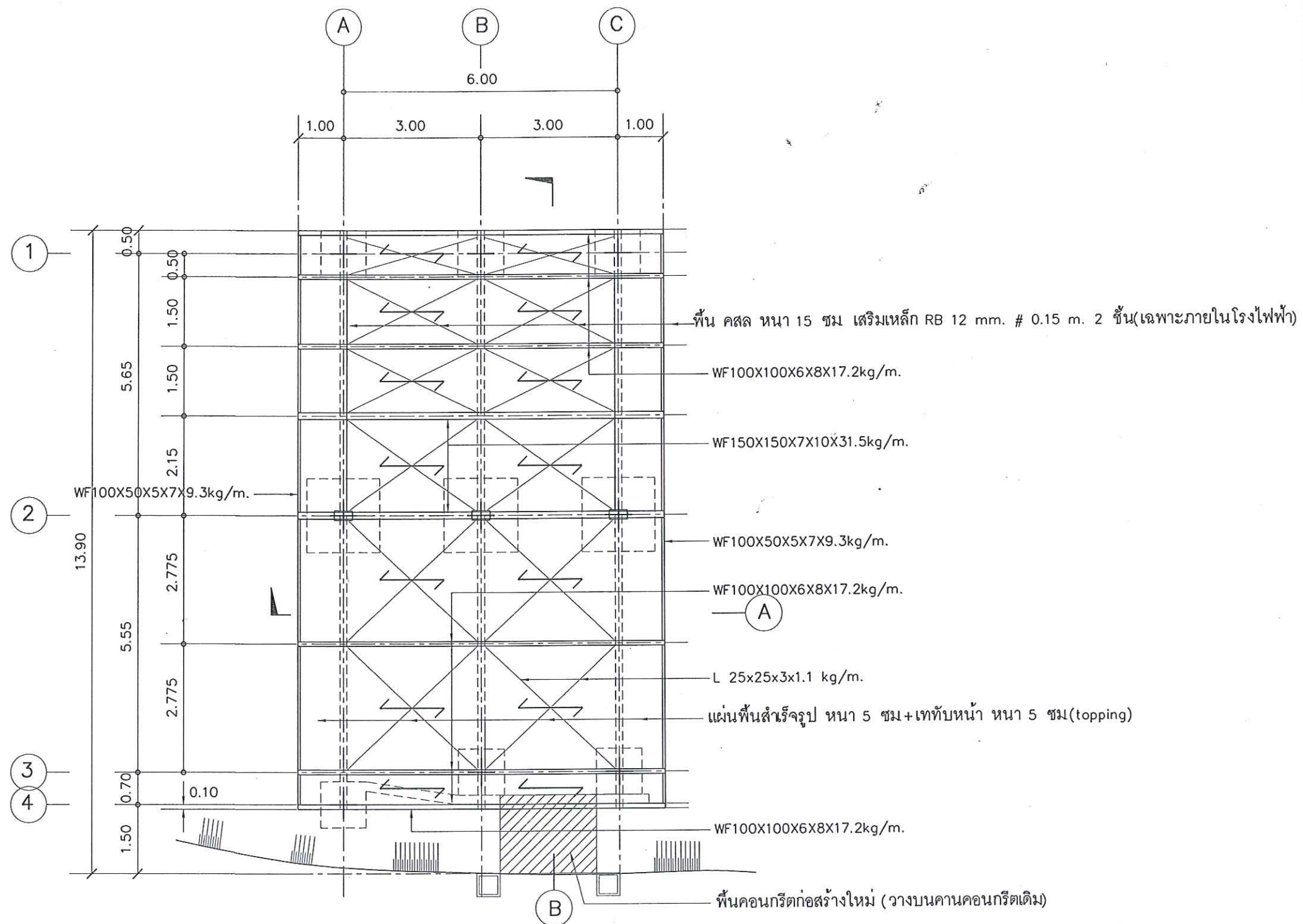
ออกแบบ	<i>[Signature]</i>
วิศวกร	<i>[Signature]</i>
เขียน	<i>[Signature]</i>
ตรวจ	
ผู้ตรวจการกลุ่มวิสาหกิจ	<i>[Signature]</i>
ผู้อำนวยการสำนัก	<i>[Signature]</i>

อนุมัติ : *[Signature]*

แบบแสดง :

แปลนฐานราก เสา คาน เหล็ก

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	26/10/61
แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
12	27
เลขที่แบบ	MKP-12



แปลน คานเหล็ก พื้นสำเร็จรูป ปรับปรุงใหม่
SCALE 1 : 100

โครงการ :

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำ
และอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง และ 2
อำเภอ อ.เชียงใหม่

ออกแบบ	กม
วิศวกร	กม
เขียน	กม
ตรวจ	
ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการ	กม
ผู้อำนวยการสำนัก	กม

อนุมัติ : 1-5

แบบแสดง :

แปลนคานเหล็ก พื้นสำเร็จรูป
(ปรับปรุงใหม่)

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี 26/07/61	
แบบแผ่นที่	รวมแผ่น
13	27
เลขที่แบบ	MKP-13



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำ
และอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง และ 2
อ.แม่ฮ่องสอน จ.เชียงใหม่

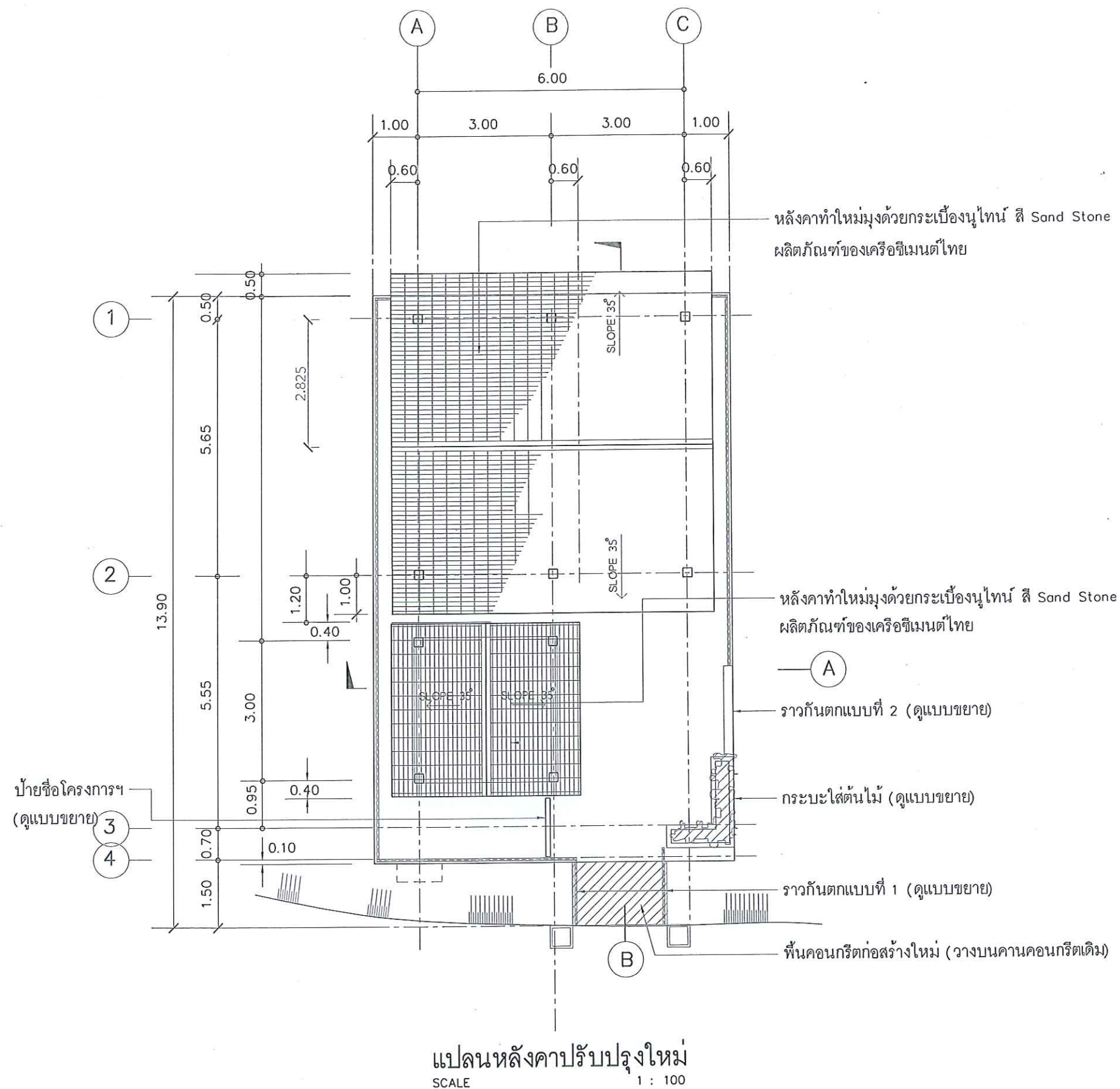
ออกแบบ	<i>pn</i>
วิศวกร	<i>pn</i>
เขียน	<i>pn</i>
ตรวจ	
ผู้อำนวยกำรสำนัก	<i>pn</i>

อนุมัติ : *pn*

แบบแสดง :

แปลนหลังคาปรับปรุงใหม่

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	26/10/61
แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
14	27
เลขที่แบบ	MKP-14





กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำ
และอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง 1 และ 2
อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่

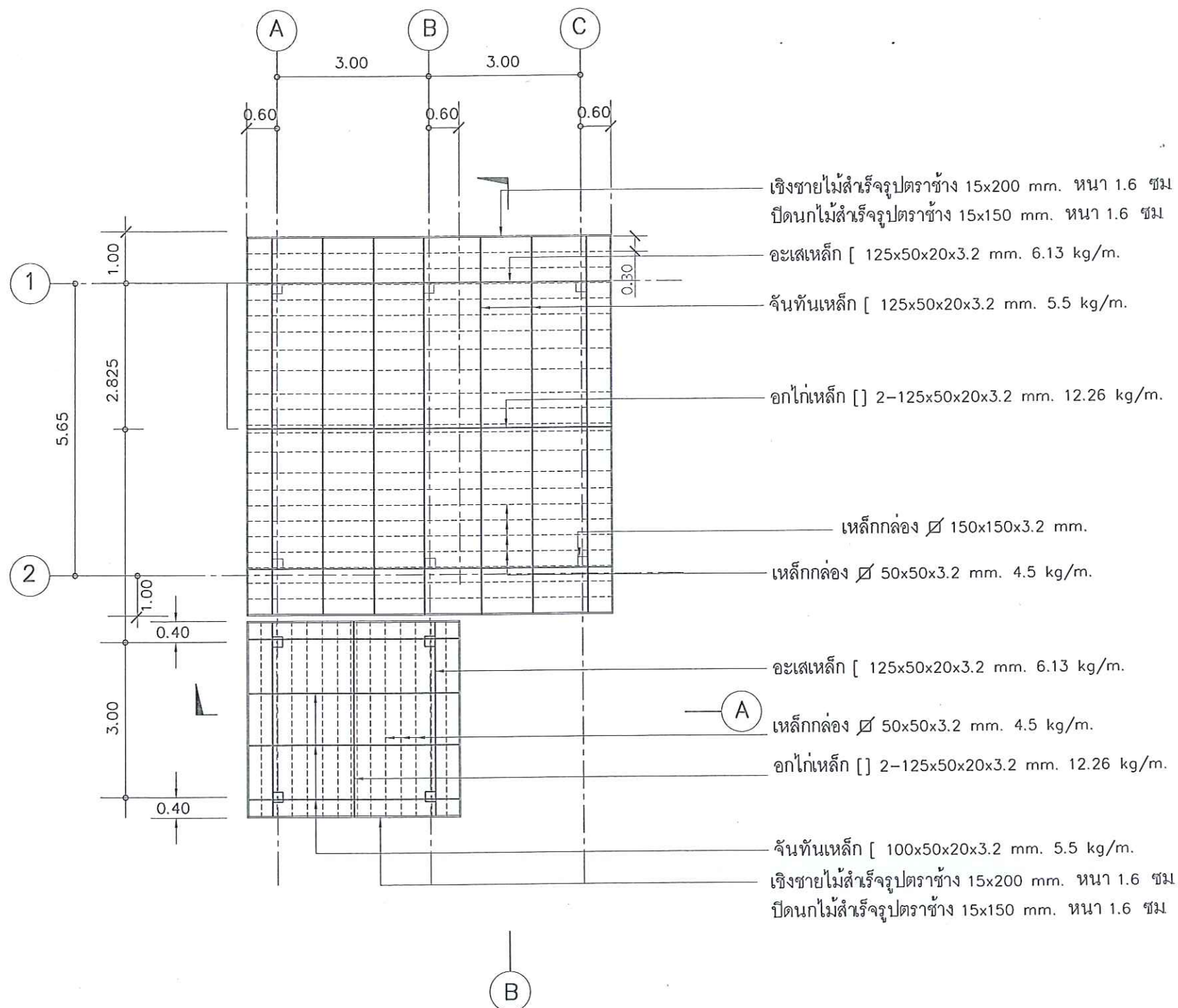
ออกแบบ	<i>gm</i>
วิศวกร	<i>gm</i>
เขียน	<i>gm</i>
ตรวจ	
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	<i>gm</i>
ผู้อำนวยการสำนัก	<i>gm</i>

อนุมัติ : *1-5*

แบบแสดง :

แปลนหลังคาปรับปรุงใหม่

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	26/10/61
แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
15	27
เลขที่แบบ	MKP-15



แปลนโครงหลังคาปรับปรุงใหม่
SCALE 1 : 100



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำ
และอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง และ 2
ถแม่อน จ เชียงใหม่

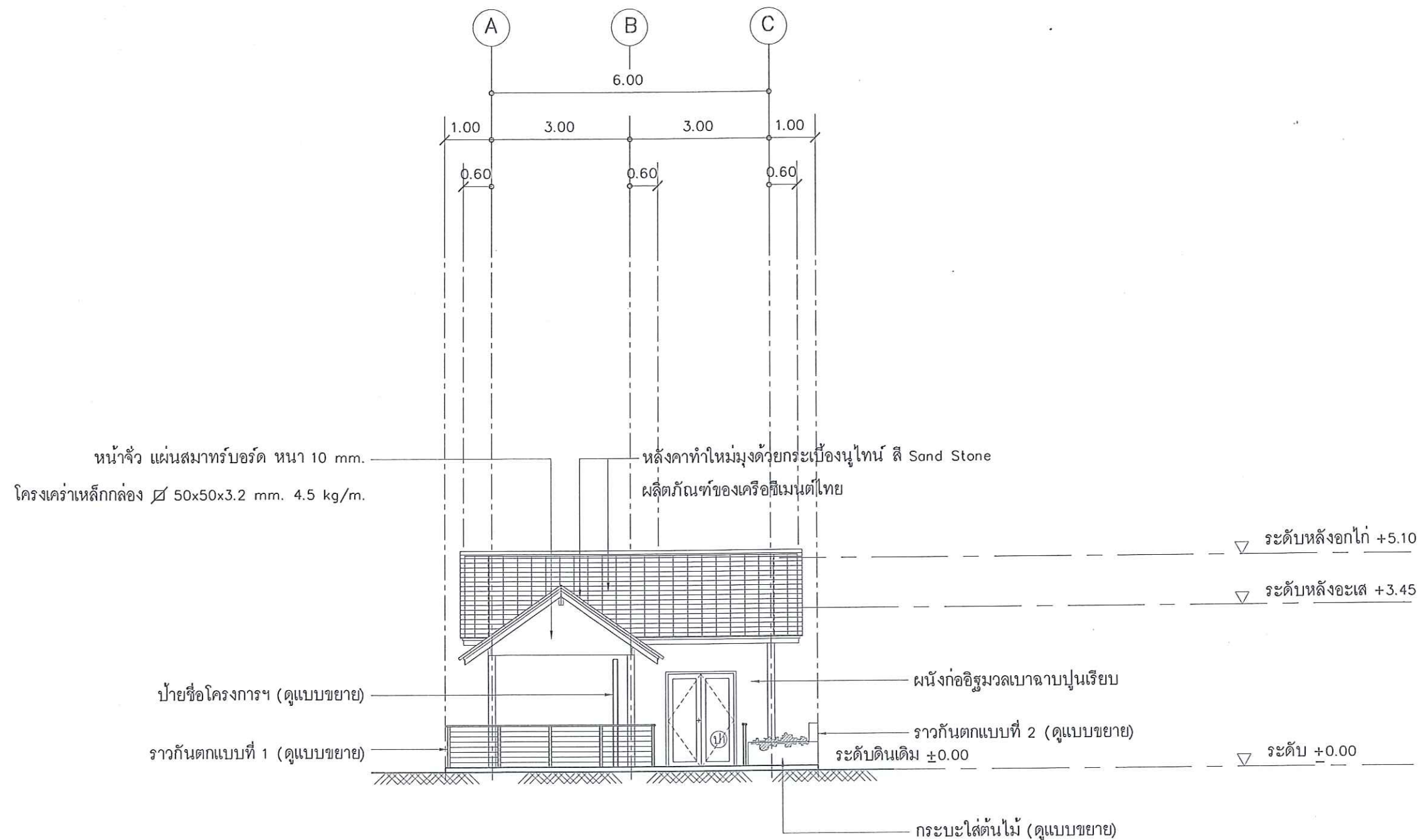
ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
ผู้ควบคุมกลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการสำนัก	

อนุมัติ :

แบบแสดง :

รูปตัดด้านหน้าปรับปรุงใหม่

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	26/10/61
แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
16	27
เลขที่แบบ	MKP-16



รูปตัดด้านหน้าปรับปรุงใหม่
SCALE 1 : 100



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำ
และอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง และ 2
อำเภอ อ.เชียงใหม่

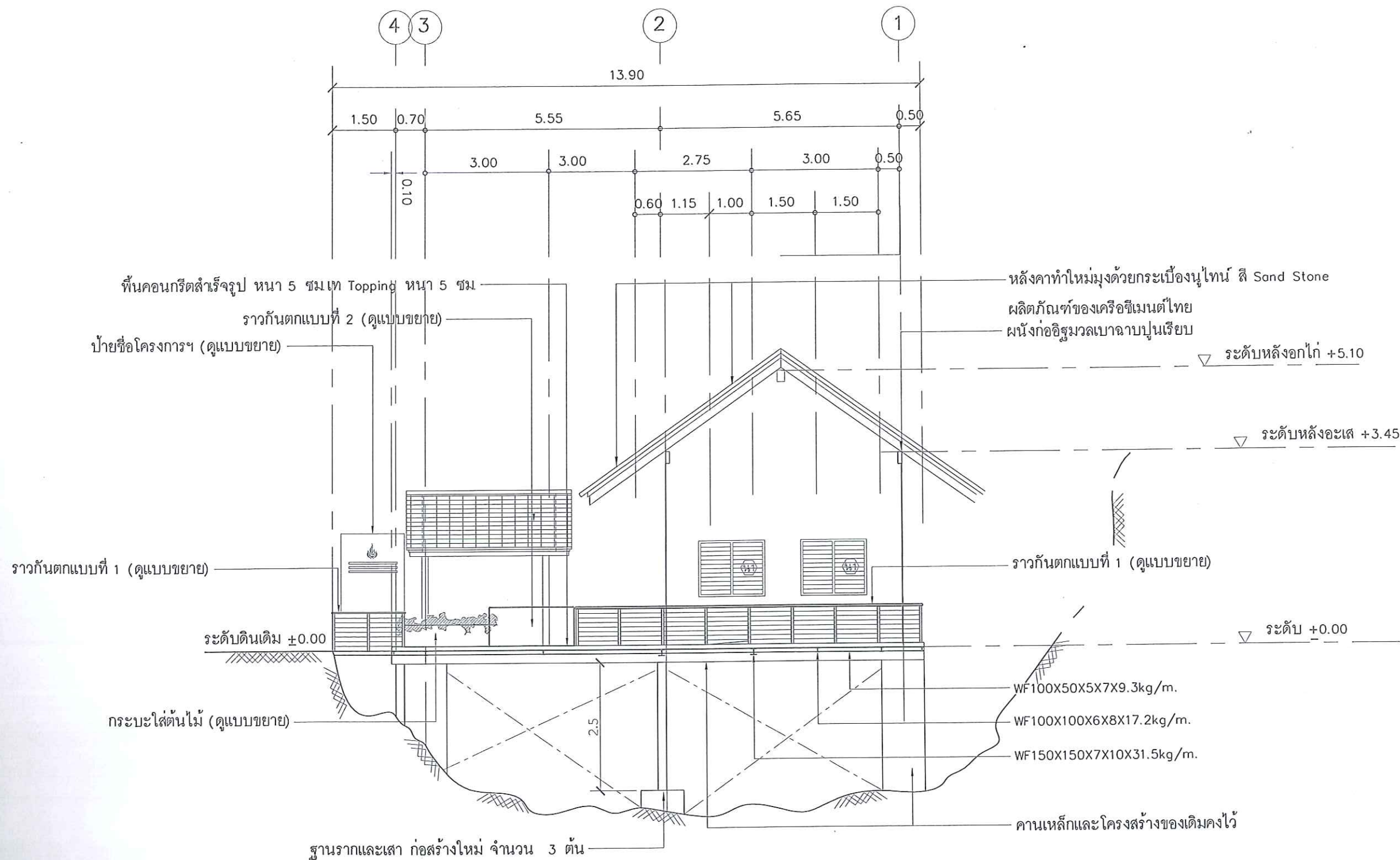
ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
ผู้อนุมัติ/ผู้ตรวจ	
ผู้อนุมัติ/ผู้ตรวจ	

อนุมัติ :

แบบแสดง :

รูปตัดด้านขวาปรับปรุงใหม่

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	26/10/61
แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
17	27
เลขที่แบบ	MKP-17



รูปตัดด้านขวาปรับปรุงใหม่
SCALE 1 : 100



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำ
และอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง 1 และ 2
อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่

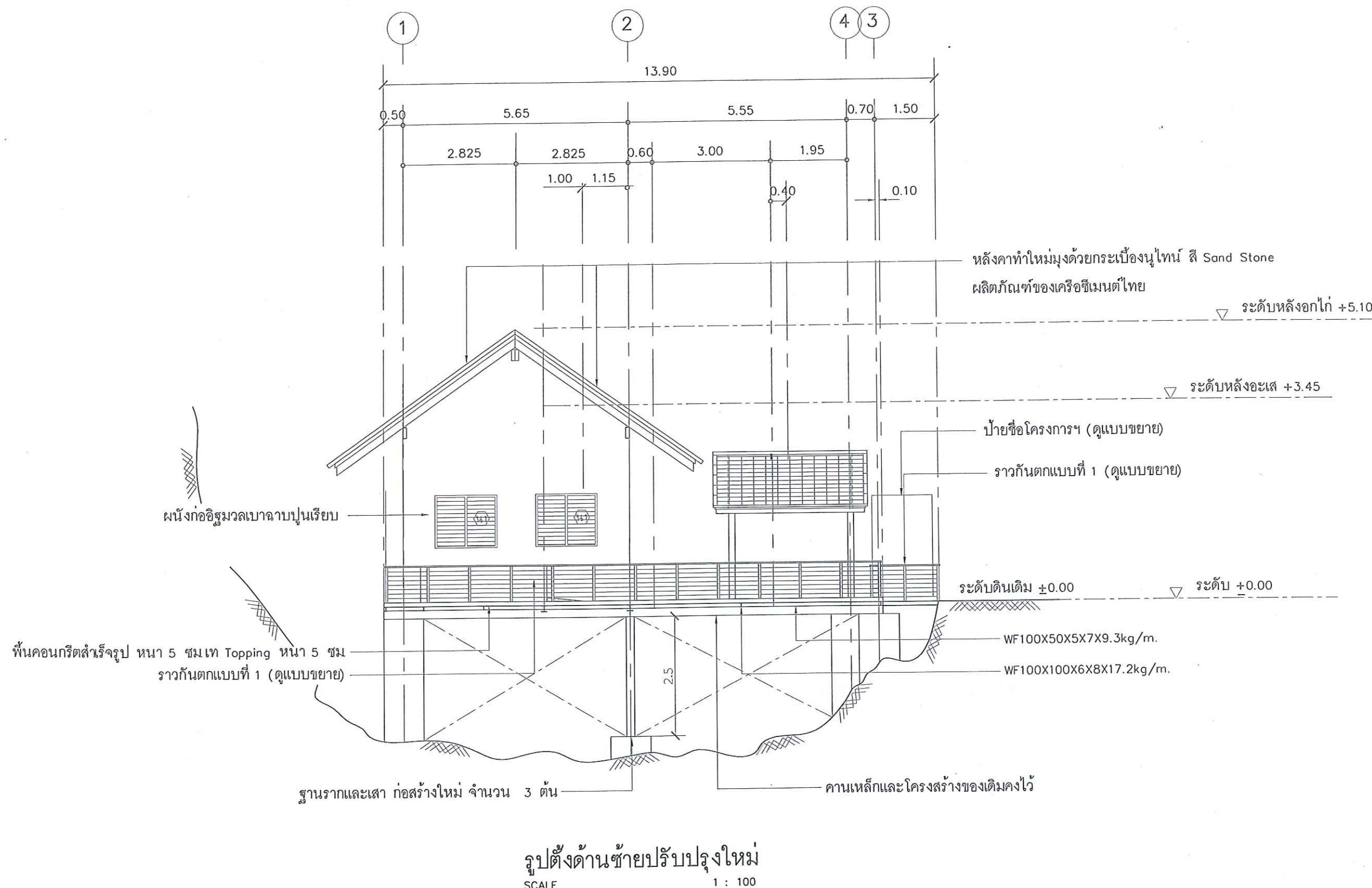
ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
ผู้อนุญาตกลุ่มวิศวกร	
ผู้อนุญาตสำนัก	

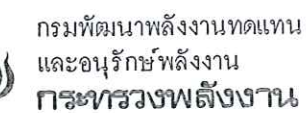
อนุมัติ :

แบบแสดง :

รูปตั้งด้านซ้ายปรับปรุงใหม่

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	26/10/61
แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
18	27
เลขที่แบบ	MKP-18





โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำ
และอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง 1 และ 2
อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่



gn

gn

100

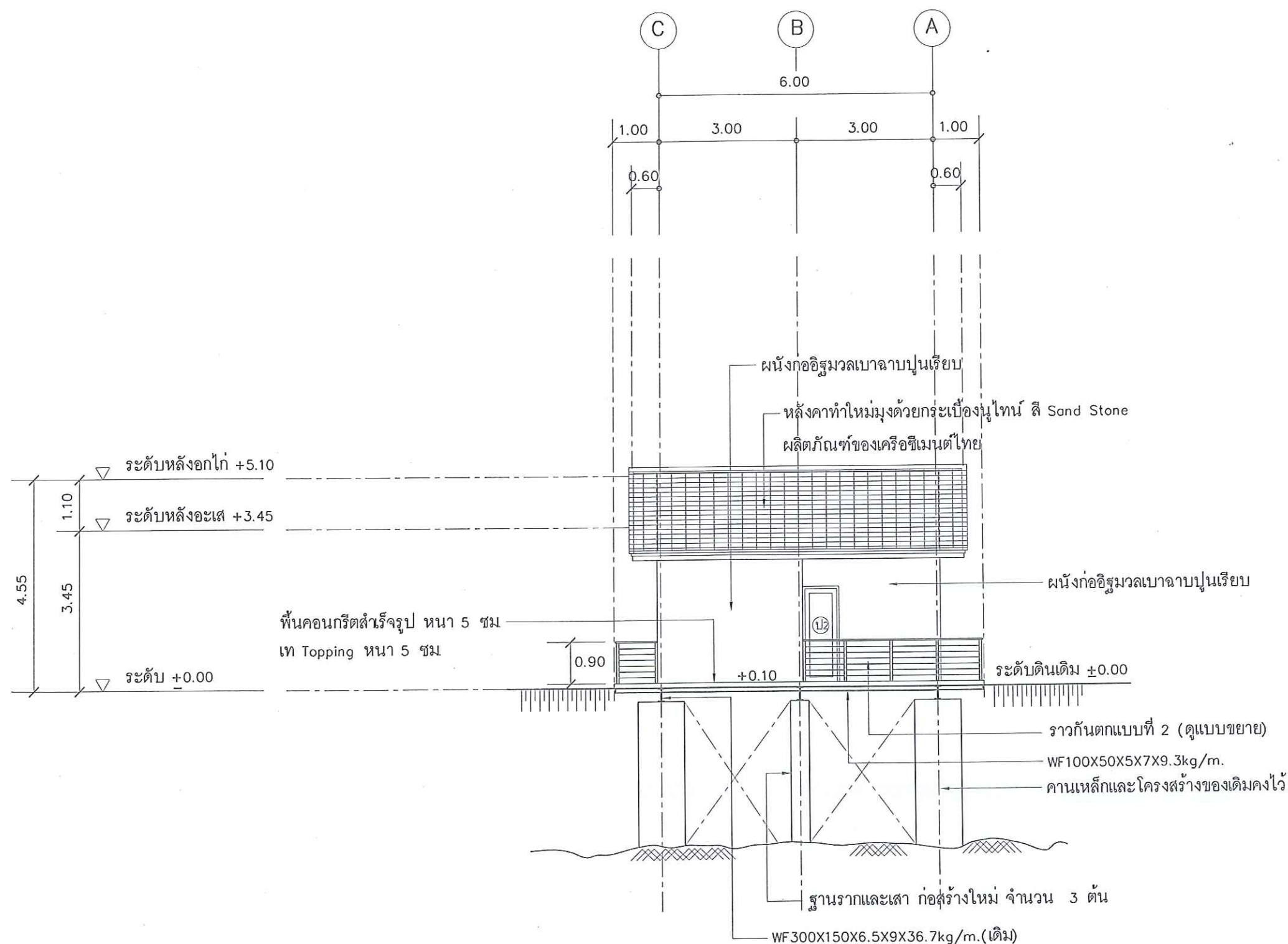

$$1 \rightarrow 2$$

รูปตังด้านหลังปรับปรุงใหม่

26/10/61

27

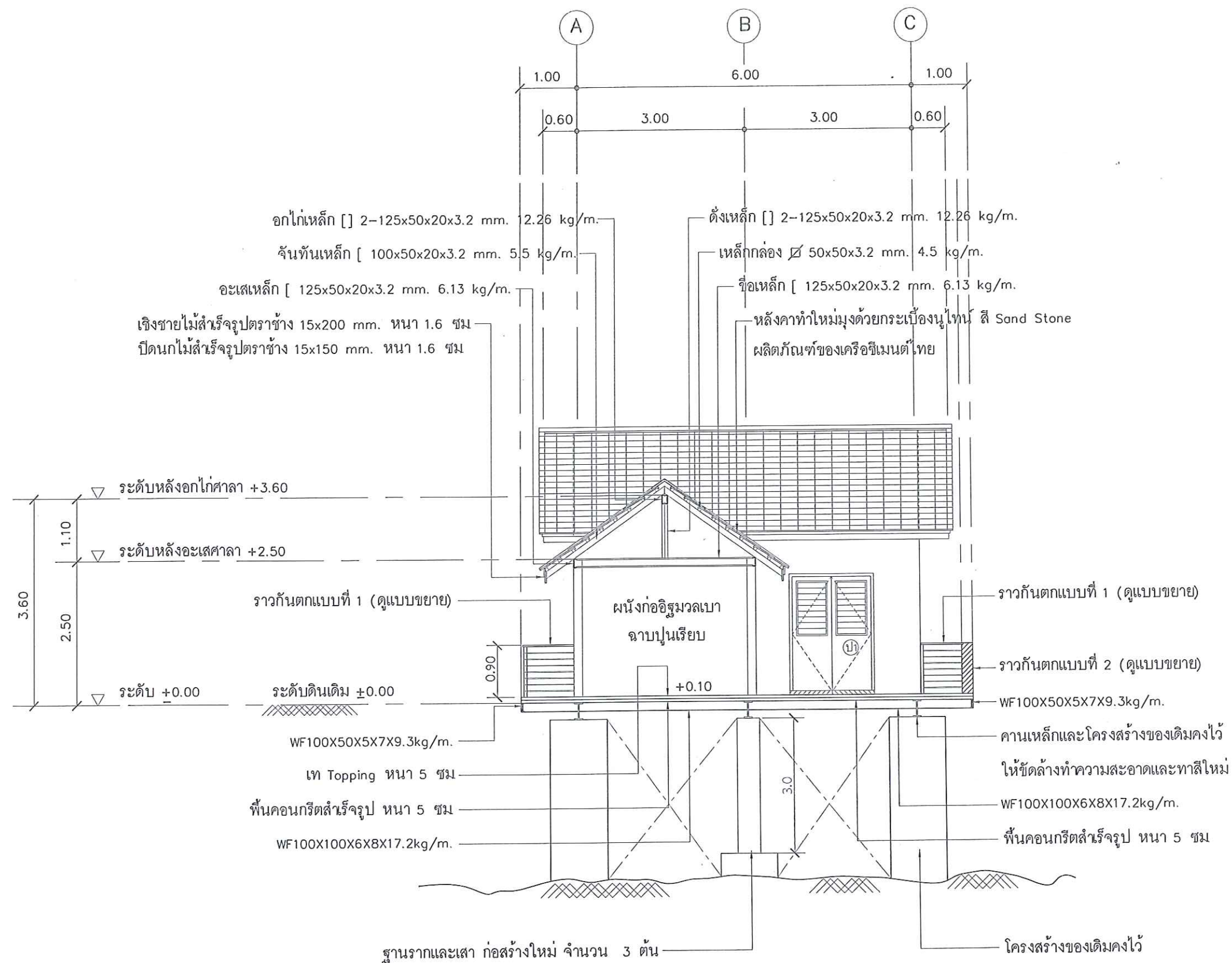
MKP-19



รูปตั้งด้านหลังปรับปรุงใหม่
SCALE 1 : 100

SCALE

1 : 100



แสดงรูปตัด

A

SCALE

1 : 75



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำ
และอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง 1 และ 2
อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่

ออกแบบ

[Signature]

วิศวกร

[Signature]

เขียน

[Signature]

ตรวจ

ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการ

[Signature]

ผู้อำนวยการสำนัก

[Signature]

อนุมัติ :

[Signature]

แบบแสดง :

รูปตัด A

มาตราส่วน

วัน/เดือน/ปี

26/10/61

แบบแผ่นที่

20

รวม แผ่น

27

เลขที่แบบ

MKP-20



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำ
และอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง และ 2
อเมื่อน จ.เชียงใหม่

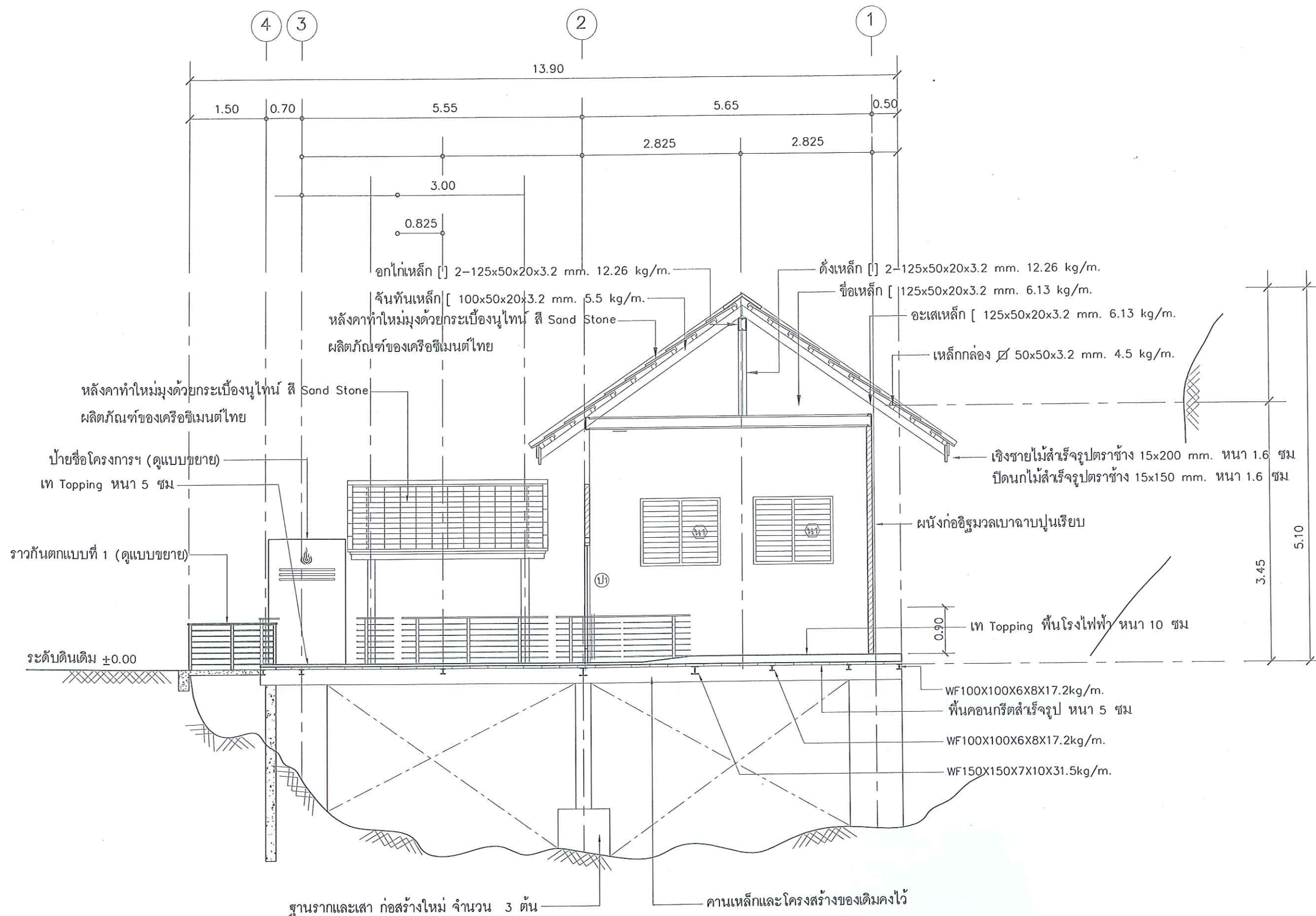
ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
ผู้ออกแบบ/วิศวกร	
ผู้อำนวยการสำนัก	

อนุมัติ :

แบบแสดง :

รูปตัด (B)

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	26/10/61
แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
21	27
เลขที่แบบ	MKP-21



แสดงรูปตัด (B)
SCALE 1 : 75



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำ
และอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง และ 2
แม่ฮ่องสอน จ.เชียงใหม่

ออกแบบ

GW

วิศวกร

GW

เขียน

GW

ตรวจ

ผู้ควบคุมการก่อสร้าง

GW

ผู้อำนวยความสะดวก

GW

อนุมัติ :

GW

แบบแสดง :

แบบขยาย เสา ฐานราก

มาตราส่วน

วัน/เดือน/ปี

26/10/61

แบบแผ่นที่

รวม

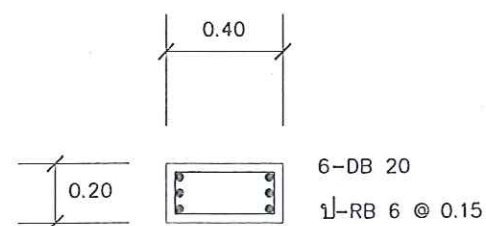
แผ่น

22

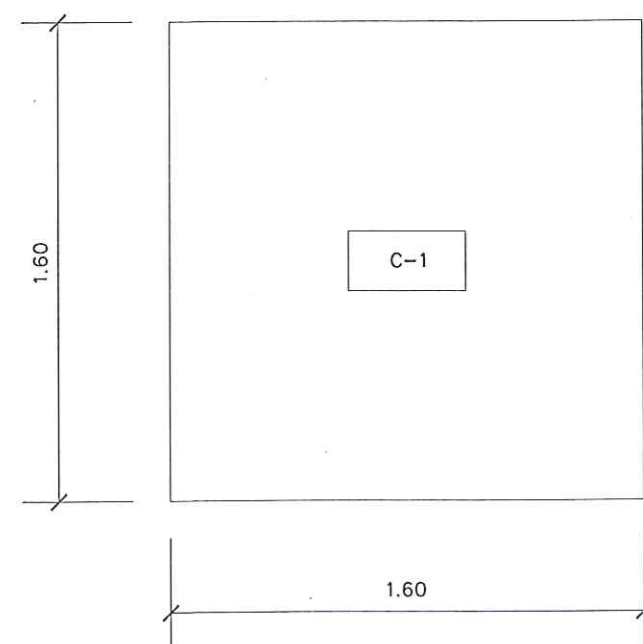
27

เลขที่แบบ

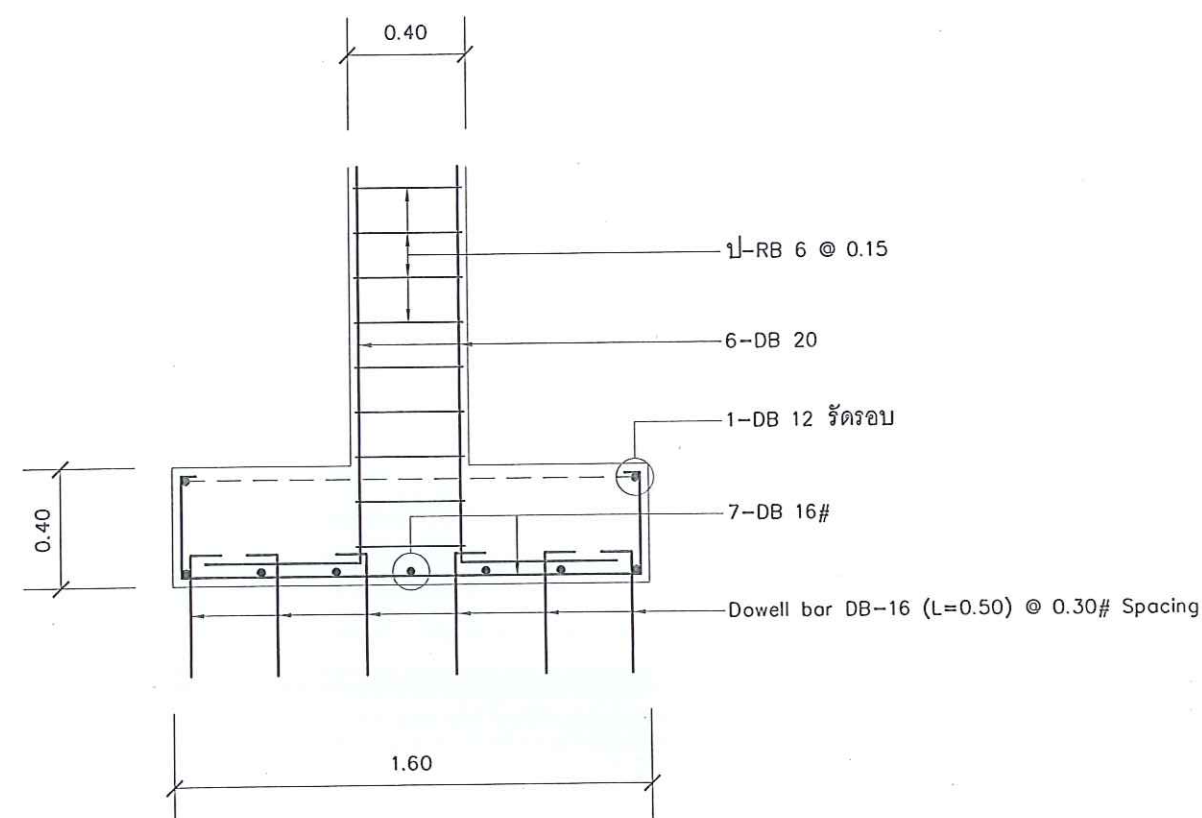
MKP-22

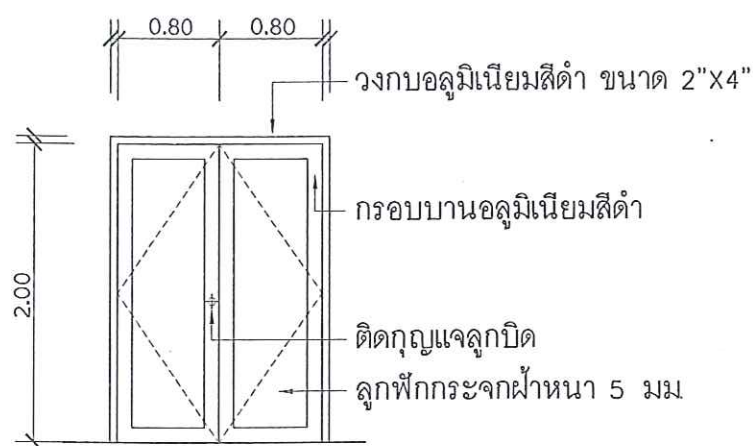


เสา C-1

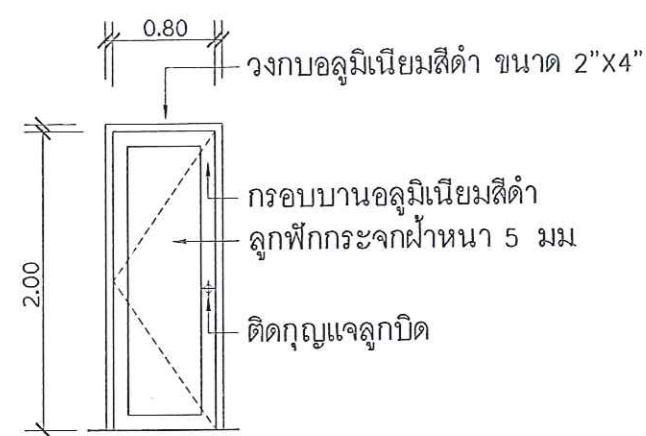


ฐานราก F-1
SCALE 1 : 25

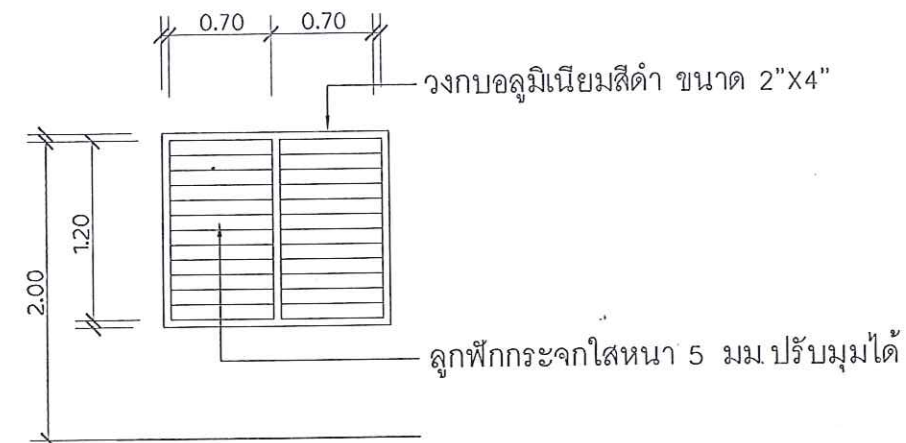




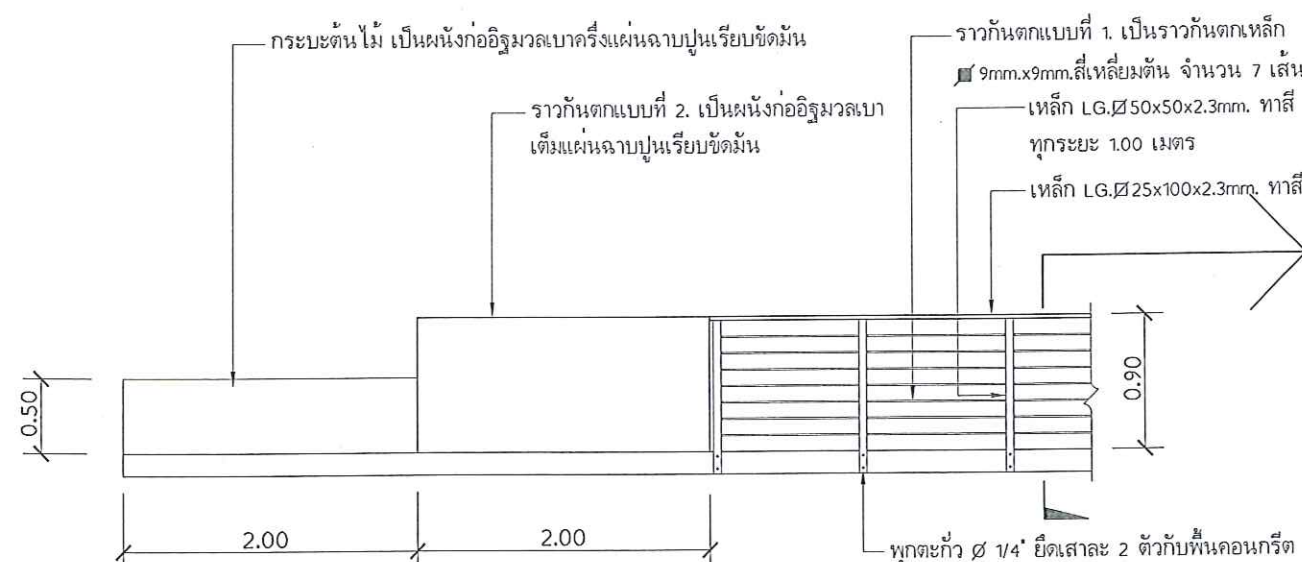
ป1



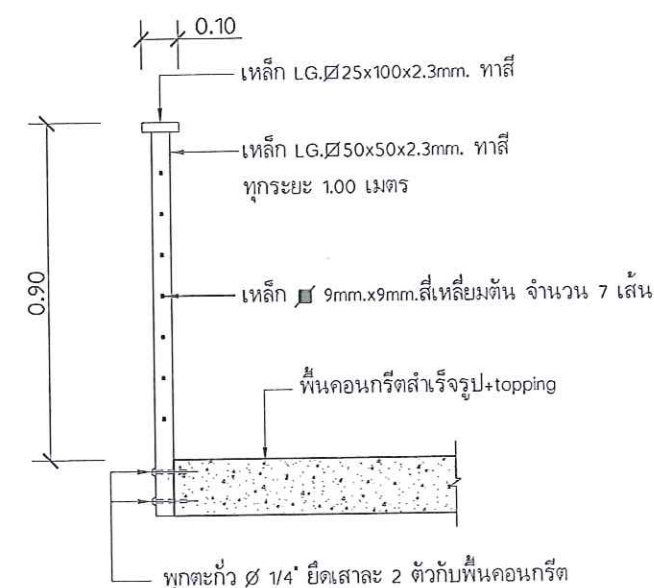
ป2



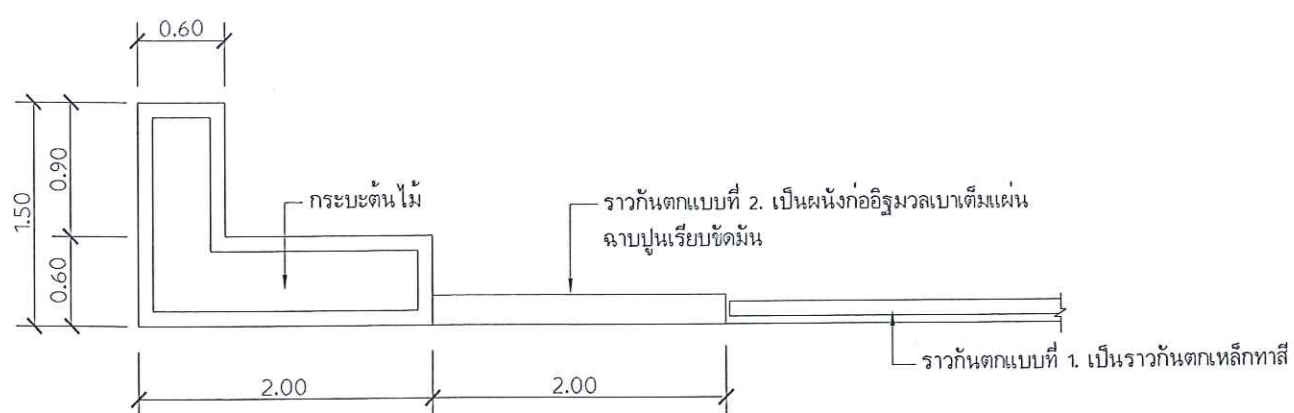
น1



รูปตั้งด้านหน้ากระเบื้องตันไม้-ราวกันตกแบบที่ 1 และ 2.
SCALE 1:50



แบบขยายราวกันตกแบบที่ 1
SCALE 1:20



แปลนกระเบื้องตันไม้-ราวกันตกแบบที่ 1 และ 2.
SCALE 1:50



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำ
และอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง และ 2
อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่

ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการสำนัก	

อนุมัติ :

แบบแสดง :

แบบขยาย ประตู - หน้าต่าง
กระเบื้องตันไม้
ราวกันตก แบบที่ 1 และ 2

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	26/10/61
แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
23	27
เลขที่แบบ	MKP-23

โครงการ :

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อน้ำ
และอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง 1 และ 2
อ.แม่ฮ่อน จ.เชียงใหม่

ออกแบบ	gv
วิศวกร	gv
เขียน	gv
ตรวจ	
ผู้ควบคุมกลุ่มวิชาการ	gv
ผู้อำนวยการสำนัก	gv

อนุมัติ : gv

แบบแสดง :

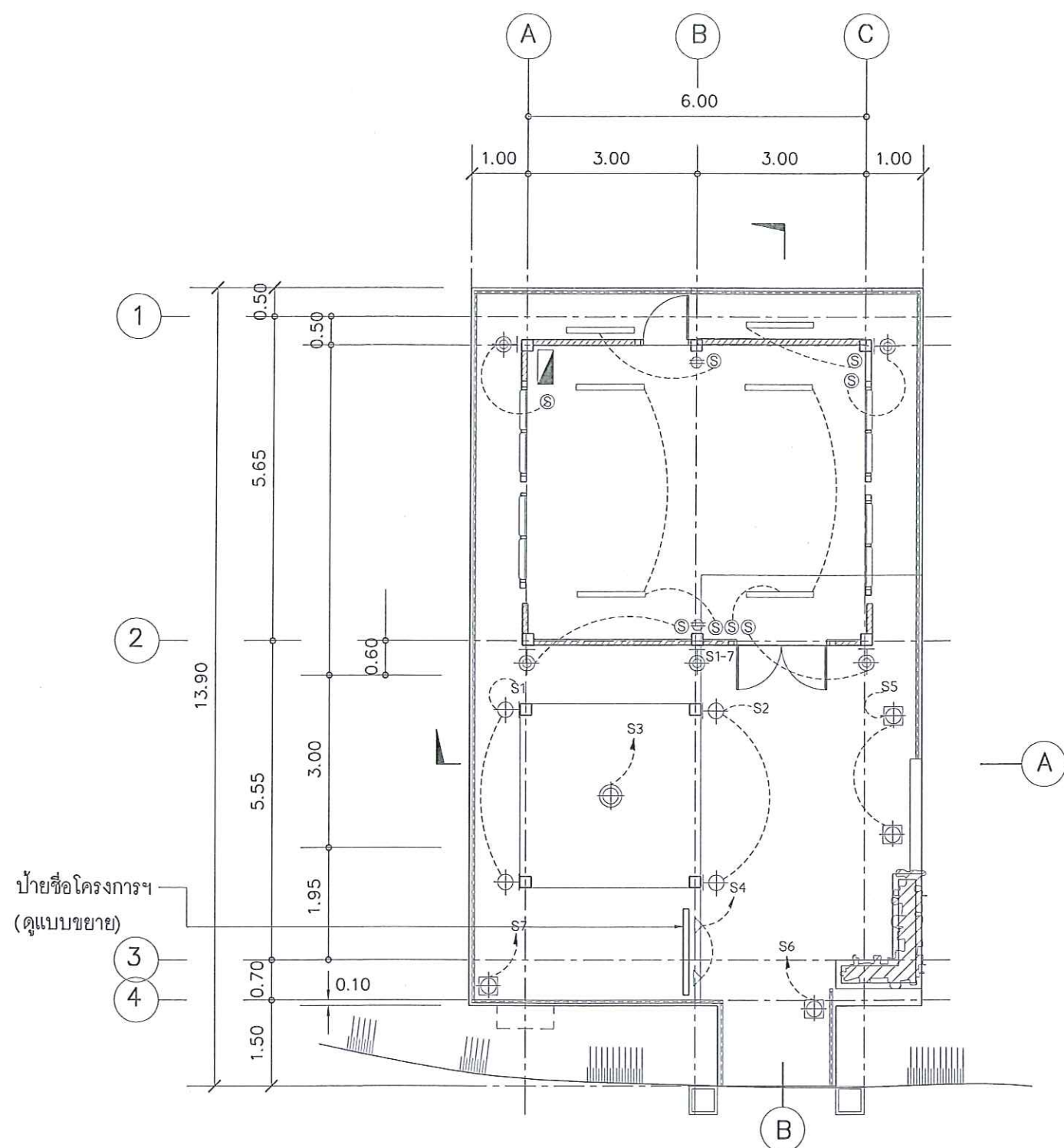
แปลนไฟฟ้าปรับปรุงใหม่

มาตราส่วน		
วัน/เดือน/ปี		26/10/61
แบบแผนที่	รวม	แผ่น
24		27
เลขที่แบบ	MKP-24	

รายละเอียดไฟฟ้า

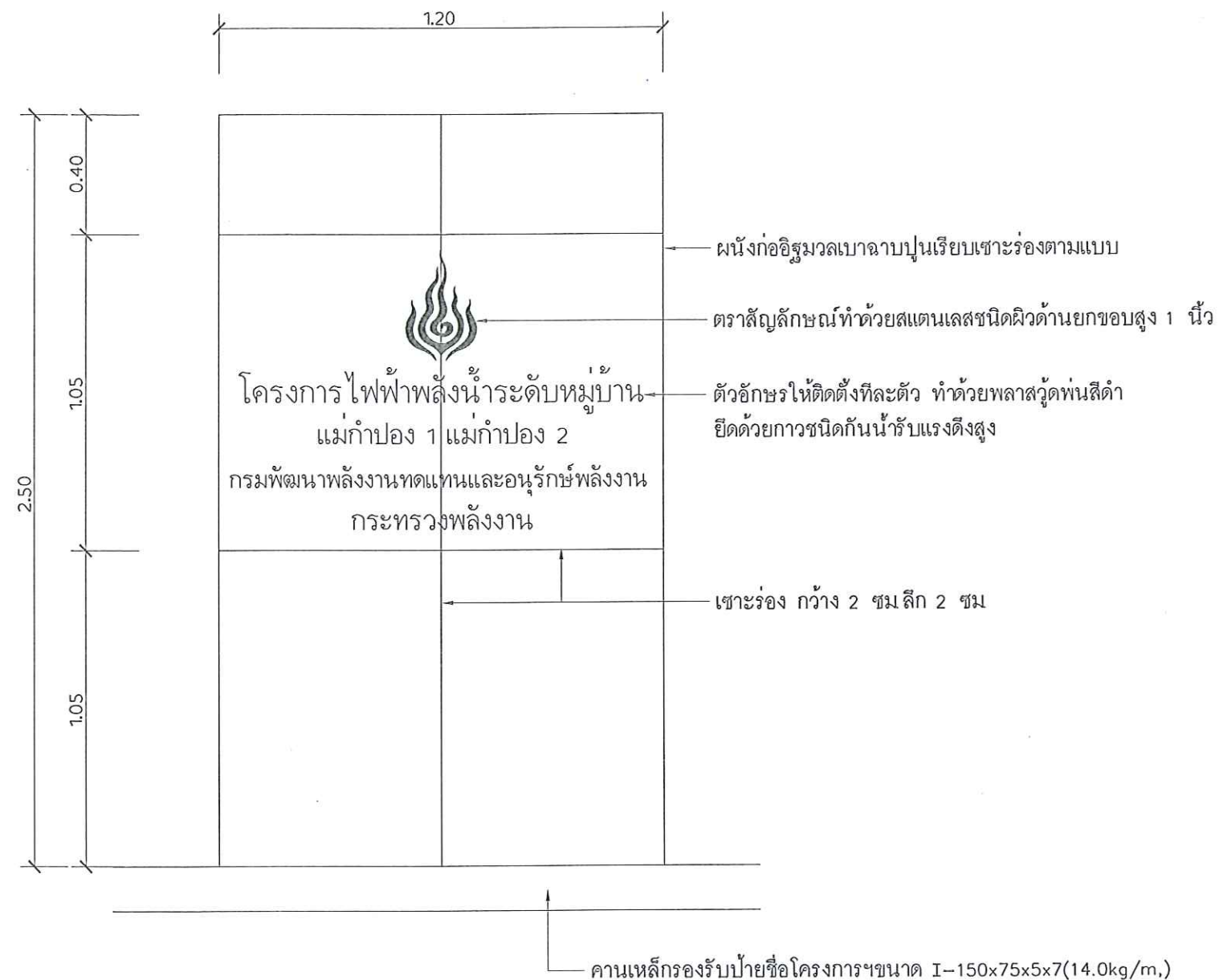
- แผงควบคุมไฟฟ้า
- ⊙ สวิตช์ไฟฟ้าผลิตภัณฑ์ PANASONIC สีขาว
- S1-7 หมายเลขแสดงจำนวนสวิตช์ไฟฟ้า
- S1 ตำแหน่งของสวิตช์ไฟฟ้า
- ⊕ ปลั๊กไฟฟ้าผลิตภัณฑ์ PANASONIC ชนิด 2 เต้ารับมี GROUND
- ⊕ โคมไฟกิ่ง (ติดที่ศาลาพัก่อน) รุ่น WMS 090 ผลิตภัณฑ์ของ LANEX
- ⊕ โคมไฟกิ่ง (ติดที่โรงไฟฟ้า) รุ่น WMS 002 ผลิตภัณฑ์ของ LANEX
- ⊕ โคมไฟโคมเบย์หลอดแสงจันทร์ 200w. ครอบอะลูมิเนียม 12' เคลือบ ALGLAS
- ⊕ โคมไฟตั้งพื้นสูง 1.00 เมตร รุ่น BOL 713 ผลิตภัณฑ์ของ LANEX
- ▷ โคมไฟส่องป้าย รุ่น ELH ผลิตภัณฑ์ของ LANEX
- ไฟฟลูออเรสเซนต์ขนาด 1 x 36w. ฐานโลหะขาสปริง

หมายเหตุ : ผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์และดวงโคม อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม
ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ออกแบบ



แปลนไฟฟ้าปรับปรุงใหม่
SCALE 1 : 100

ป้ายชื่อโครงการฯ
(ดูแบบขยาย)



แบบขยายแผงป้ายชื่อโครงการฯ
SCALE 1 : 100

โครงการ :

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำ
และอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง และ 2
อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่

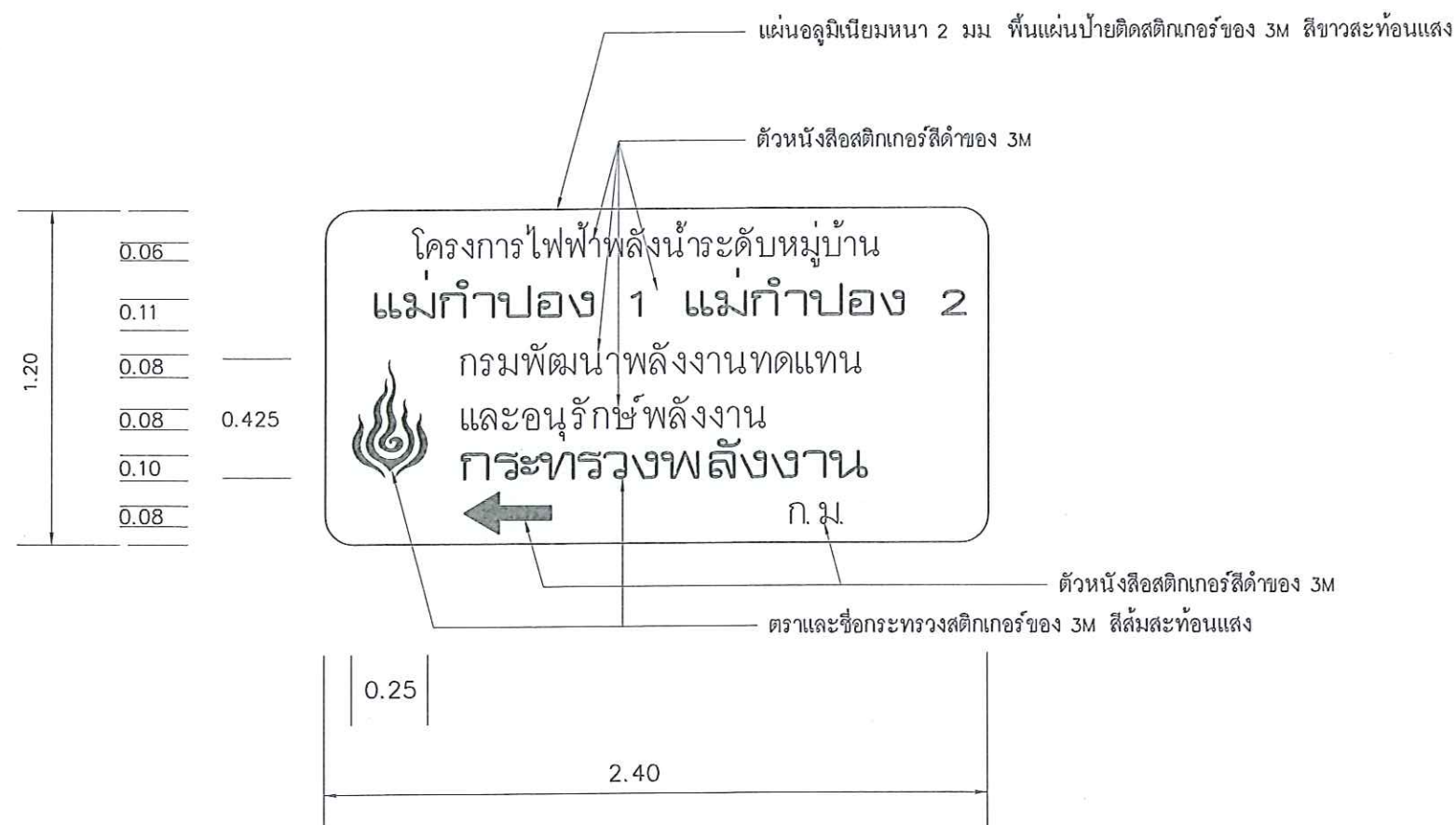
ออกแบบ	
วิศวกร	
เขียน	
ตรวจ	
ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการ	
ผู้อำนวยการสำนัก	

อนุมัติ :

แบบแสดง :

แบบขยายป้ายชื่อโครงการ

มาตราส่วน	
วัน/เดือน/ปี	10/07/61
แบบแผ่นที่	รวม แผ่น
25	27
เลขที่แบบ	MKP-25



แบบขยายป้ายบอกทาง
SCALE 1 : 25

หมายเหตุ

1. ทั้งนี้อายุการใช้งานของสติ๊กเกอร์ 3M ต้องไม่น้อยกว่า 5 ปี
2. ตัวอักษรให้ใช้แบบของ THAISIMPLE หรือ CHAMNAN
3. ตำแหน่งติดตั้งป้ายชื่อ จะกำหนดให้ภายหลัง
4. ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบ SHOP DRAWING ของป้ายชื่อให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำ
และอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง 1 และ 2
อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่

ออกแบบ	<i>gn</i>
วิศวกร	<i>gn</i>
เขียน	<i>gn</i>
ตรวจ	
ผู้แทนภาคผู้รับจ้าง	<i>gn</i>
ผู้อำนวยความสะดวก	<i>gn</i>

อนุมัติ :

gn

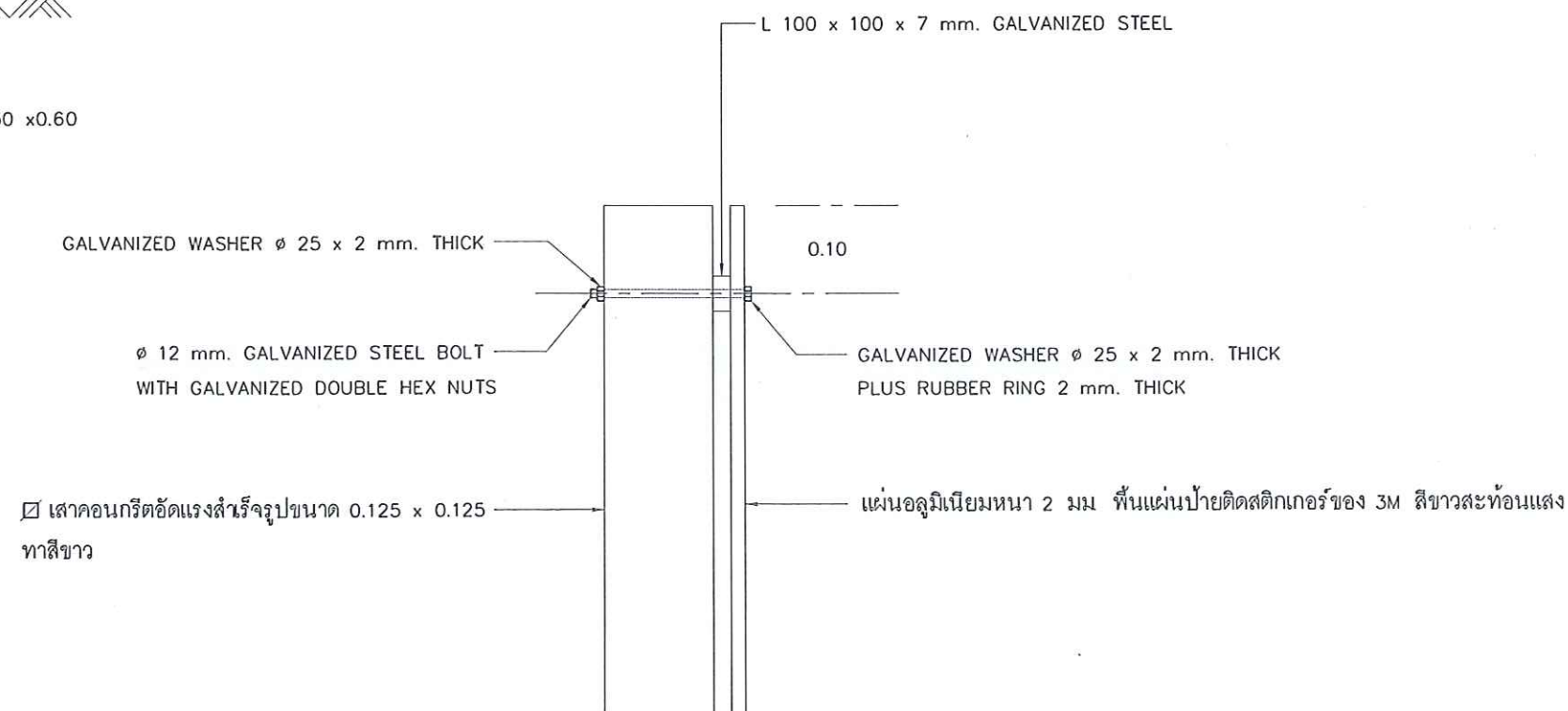
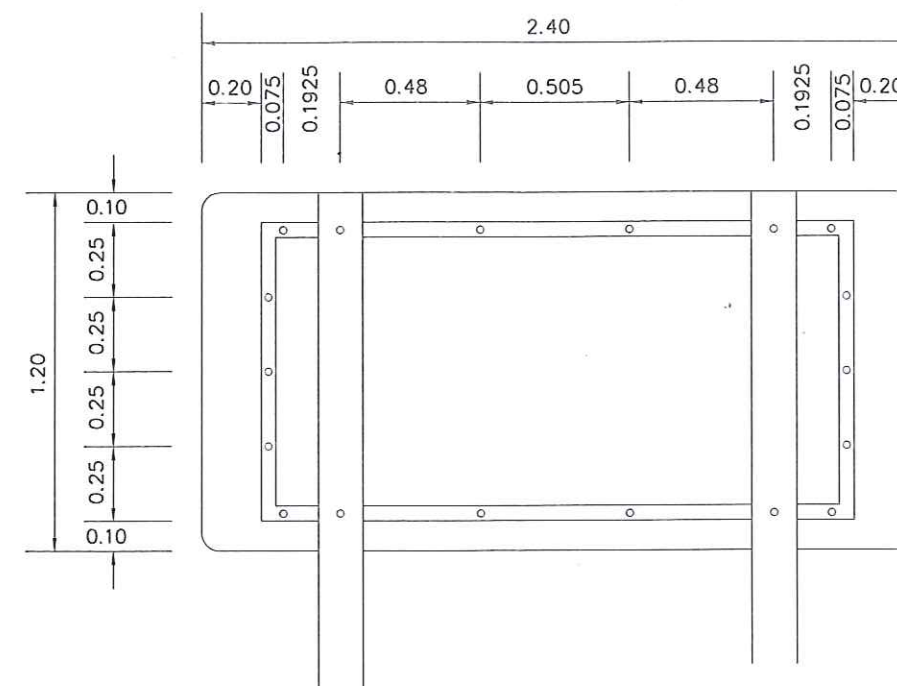
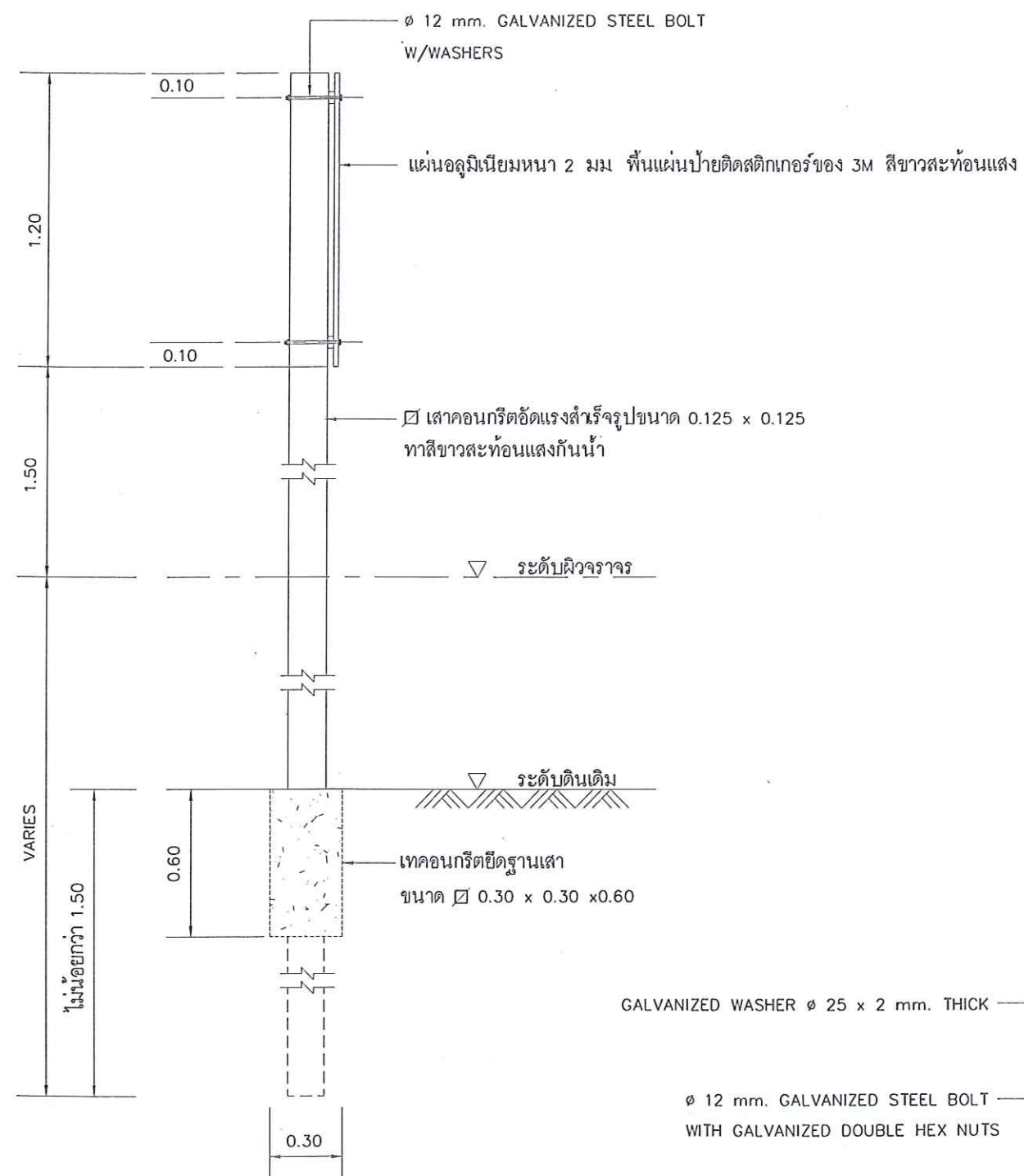
แบบแสดง :

แบบขยายป้ายชื่อโครงการ

มาตราส่วน

วัน/เดือน/ปี 26/10/61

แบบแผ่นที่	รวม	แผ่น
26	27	
เลขที่แบบ	MKP-26	



แบบขยายป้ายบอกทาง

SCALE 1 : 25



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ :

โครงการซ่อมแซมปรับปรุงแนวท่อส่งน้ำ
และอาคารโรงไฟฟ้า โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
ระดับหมู่บ้าน บ้านแม่กำปอง และ 2
อเมื่อน จ.เชียงใหม่

ออกแบบ

[Signature]

วิศวกร

[Signature]

เขียน

[Signature]

ตรวจ

ผู้อำนวยการกลุ่มบริหาร

[Signature]

ผู้อำนวยการสำนัก

[Signature]

อนุมัติ :

[Signature]

แบบแสดง :

แบบขยายป้ายชื่อโครงการ

มาตรฐาน

วัน/เดือน/ปี

26/10/61

แบบแผ่นที่

รวม แผ่น

27

27

เลขที่แบบ

MKP-27