

# ( สำเนา )

## ประกาศกองทัพอากาศ

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงอาคารหมายเลข ๒๐๙๘ (อาคาร มว. พลอากาศ พ.น.อย.๑) ที่ บ.น. ๔๑ จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กองทัพอากาศ มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงอาคารหมายเลข ๒๐๙๘ (อาคาร มว. พลอากาศ พ.น.อย.๑) ที่ บ.น.๔๑ จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๓,๔๙๙,๘๐๐.๐๐ บาท (สามล้านสี่แสนเก้าหมื่นแปดร้อยบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ปรับปรุงอาคารหมายเลข	จำนวน	๑	งาน
๒๐๙๘ (อาคาร มว. พลอากาศ พ.น.อย.๑) ที่ บ.น.๔๑			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- มีความสามารถตามกฎหมาย
- ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กองทัพอากาศ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง และเป็นสัญญาเดี่ยว โดยมีผลงานก่อสร้าง ประเภทงานอาคาร ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๓๙๙,๙๒๐ บาท (หนึ่ง ล้านสามแสนเก้าหมื่นเก้าพันเก้าร้อยยี่สิบบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ กอบปิน ๔๑ เชื้อถื้อ (ย้อนหลังไม่เกิน ๕ ปี นับแต่วันส่งมอบงานจนถึงวันเสนอราคา)

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้  
(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่น

ข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะ เข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๗ กรกฎาคม ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.wing41.rtaf.mi.th](http://www.wing41.rtaf.mi.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๕๓๒๐๑๓๙๕ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานที่หรือร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ โปรดสอบถามมายัง กองทัพอากาศ ผ่านทางอีเมล [Kittipong@rtaf.mi.th](mailto:Kittipong@rtaf.mi.th) หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนดภายในวันที่ ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๖๗ โดยกองทัพอากาศจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ [www.wing41.rtaf.mi.th](http://www.wing41.rtaf.mi.th) และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่ ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ประกาศ ณ วันที่ ๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ปรธรร จินะวัฒน์

(นาวาอากาศเอกปรธร จินะวัฒน์)

ผู้บังคับการ กองบิน ๔๑

สำเนาถูกต้อง

ปกป้อง สุระกุล

(นาวาอากาศเอกปกป้อง สุระกุล)

รองผู้บังคับการกองบิน 41

ประกาศขึ้นเว็บวันที่ ๙ กรกฎาคม ๒๕๖๗

โดย นาวาอากาศเอกปกป้อง สุระกุล รองผู้

บังคับการกองบิน 41

# ( สำเนา )

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๑๔/๒๕๖๗

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงอาคารหมายเลข ๒๐๙๘ (อาคาร มว. พลาธิการ พัน.อย.๗) ที่ บ.น.๔๑  
จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ กองทัพอากาศ

ลงวันที่ ๙ กรกฎาคม ๒๕๖๗

กองทัพอากาศ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "กองบิน ๔๑" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง  
ปรับปรุงอาคารหมายเลข ๒๐๙๘ (อาคาร มว. พลาธิการ พัน.อย.๗) ที่ บ.น.๔๑ จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธี  
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำ  
และข้อกำหนดดังต่อไปนี้

## ๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง
- ๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน
  - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ สูตรการปรับราคา
- ๑.๖ บทนิยาม
  - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๘ แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
- ๑.๙ แผนการทำงาน

## ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงาน

ของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ  
ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชี  
กลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้  
ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็น  
หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อ  
จัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กอ  
บิน ๔๑ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขัน  
อย่างเป็นทางการในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่  
รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้าง  
ก่อสร้าง และเป็นสัญญาเดียว โดยมีผลงานก่อสร้าง ประเภทงานอาคาร ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๓๙๙,๙๒๐  
บาท

(หนึ่งล้านสามแสนเก้าหมื่นเก้าพันเก้าร้อยยี่สิบบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงาน  
ของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่ กอบิน ๔๑ เชื้อถือ (ย้อนหลังไม่เกิน ๕ ปี นับแต่วันส่งมอบงานจนถึงวันเสนอ  
ราคา)

๒.๑๑ กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้  
เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณ  
งาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้  
เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่น  
ข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้า  
ร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือ  
หนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใด  
รายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่น

ข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะ เข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

๒.๑๔ หนังสือรับรองผลงานของหน่วยงานเอกชนที่ กงบิน ๔๑ เชื่อถือี จะต้องผ่านการตรวจสอบพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาผลงานภาคเอกชนของ กรมช่างโยธาทหารอากาศ

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล
  - (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)
  - (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)
- (๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย
- (๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
  - (๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
  - (๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา
  - (๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง (ถ้ามี)

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง (ถ้ามี)

(๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัด

ซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)



ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น
- (๒) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้าง (ย้อนหลังไม่เกิน ๕ ปี นับแต่วันส่งมอบงานจนถึงวันเสนอราคา)
- (๓) สำเนาหนังสือแจ้งผลการตรวจสอบรับรองผลงานภาคเอกชนที่ กงบิน ๔๑ เชื้อถั่ว ที่ผ่านการตรวจสอบพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาผลงานภาคเอกชนของ กรมช่างโยธา ทหารอากาศ (ย้อนหลังไม่เกิน ๕ ปี นับแต่วันส่งมอบงานจนถึงวันเสนอราคา) (ถ้ามี)
- (๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- (๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

## ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วน โดยไม่ต้องยื่น ใบแจ้งปริมาณงานและราคาและใบบัญชีรายการก่อสร้าง ในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคา

ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคาไม่ได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กองบิน ๔๑ ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๗ กรกฎาคม ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสาร ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่กองบิน ๔๑ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกองบิน ๔๑ จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ กองบิน ๔๑ จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกองบิน ๔๑

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๙ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามใน สัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณี สัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนาม ในสัญญา

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ **กองบิน ๔๑** จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ **ราคา**

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ  
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ **กองบิน ๔๑** จะ  
พิจารณาจาก **ราคารวม**

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่น  
ข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการ  
พิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่น  
ข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือ  
เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่**กองบิน ๔๑**กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคา  
อิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้  
ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อ  
เสนอรายนั้น

๕.๔ **กองบิน ๔๑**สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน  
ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วย  
อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสาร  
ประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอ

รายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ**กองบิน ๔๑** มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ **กองบิน ๔๑**มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ **กองบิน ๔๑**ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของ **กองบิน ๔๑**เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง **กองบิน ๔๑**จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อ บุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ**กองบิน ๔๑** จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ **กองบิน ๔๑** มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จาก**กองบิน ๔๑**

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา **กองบิน ๔๑** อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใด ในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีความเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกองบิน ๔๑ ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้กองบิน ๔๑ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๖.๑ เงินสด

๖.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ผู้ยื่นข้อเสนอหรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๖.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๖.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๖.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

## ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กองบิน ๔๑ จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วโดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์และกำหนดการจ่ายเงินเป็นจำนวน ๖ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานด้านเอกสารเพื่อตรวจสอบและอนุมัติใช้งานต่าง ๆ, จัดส่งรายละเอียดวัสดุอุปกรณ์เพื่อตรวจสอบและอนุมัติใช้งาน, ทำงานตัดต้นไม้ ขุดถอนรากและปรับพื้นที่บริเวณหน้าอาคารหมายเลข ๒๐๙๘, ทำงานรื้อถอนอาคารหมายเลข ๒๐๙๘ และ ๒๑๐๖ ทั้งหมดแล้วเสร็จ, ทำงานซ่อมแซมและทาสีโครงหลังคา อาคารหมายเลข ๒๐๙๘ และ ๒๑๐๖, ทำงานติดตั้งวัสดุผนังหลังคาพร้อมฉนวน อาคารหมายเลข ๒๐๙๘ และ ๒๑๐๖ ทั้งหมดให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานกำจัด  
ปลวกระบบรดน้ำยาหรือพ่น อาคารหมายเลข ๒๑๐๖, ทำงานซ่อมแซมพื้นอาคารหมายเลข ๒๐๙๘ ที่แตก  
ร่อนให้มีสภาพดีพื้น, ทำงานเดินท่อและฝัง SLEEVE งานระบบต่าง ๆ ในส่วนที่ฝังในคอนกรีต ทั้งหมดแล้ว  
เสร็จ, ทำงานพื้น ค.ส.ล. อาคารหมายเลข ๒๑๐๖, ทำงานติดตั้งผนังเหล็กกริดลอนชนิดเคลือบสี (ผท) อาคาร  
หมายเลข ๒๐๙๘, ทำงานก่อ-ฉาบ ผนังอาคารหมายเลข ๒๐๙๘ และ ๒๑๐๖, ทำงานฝ้าเพดาน, ทาสีฝ้าเพดาน  
แล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จภายใน ๘๐ วัน

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๖ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานเดิน  
ท่อร้อยสายไฟฟ้า ทั้งสายตามจุดทั้งหมดแล้วเสร็จ, ทำงานวัสดุผิวพื้นและผนัง อาคารหมายเลข ๒๐๙๘ และ  
๒๑๐๖ แล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๘ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานติดตั้ง  
ประตู หน้าต่าง อาคารหมายเลข ๒๐๙๘ และ ๒๑๐๖ แล้วเสร็จ, ทำงานติดตั้งสุขภัณฑ์พร้อมอุปกรณ์ภายใน  
อาคารหมายเลข ๒๑๐๖ แล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕๐ วัน

งวดที่ ๕ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๖ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานติดตั้ง  
อุปกรณ์ระบบไฟฟ้า-สื่อสารภายในที่เหลือแล้วเสร็จ, ทำงานติดตั้งอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าภายนอก ตามแบบและ  
รายการแล้วเสร็จ, ทำงานติดตั้งระบบเครื่องกลและครุภัณฑ์ที่เหลือทั้งหมดแล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๙๕  
วัน

งวดที่ ๖ (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้  
ทำ  
ความสะอาดผิวผนังเดิม ก่อทาสีรองพื้นปูนเก่าอาคาร (ผ0), ทำงานทาสีอาคารภายนอก-ภายในอาคาร  
หมายเลข 2098 และ 2106 แล้วเสร็จ, ทำงานลาน ค.ส.ล. หน้า 15 ซม. พร้อมชั้นฐานหินคลุกบดอัดแน่นแล้ว  
เสร็จ, ทำงานลาน ค.ส.ล. หน้า 10 ซม. พร้อมชั้นฐานแล้วเสร็จ, ทำงานวางท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. ขนาด Dia.  
0.30 ม. แล้วเสร็จ, ทำงานรางระบายน้ำ ขนาด 0.20 ม. แล้วเสร็จ, ทำงานบ่อพัก ค.ส.ล. ขนาด 0.50 ม. + ฝา  
ตะแกรงเหล็กแล้วเสร็จ, ทำงานซ่อมแซมทางเท้าและขอบรางระบายน้ำที่ขูดให้ใช้งานได้ดีแล้วเสร็จ, ทำงานเก็บ  
รายละเอียดงานทาสีอาคารทั้งหมด, ทำงานติดตั้งป้ายชื่ออาคารและงานสถาปัตยกรรมที่เหลือทั้งหมด, ทดสอบ  
การทำงานของงานระบบต่าง ๆ ของอาคารให้ใช้งานได้ดี, ทำความสะอาดพื้นที่บริเวณที่มีการก่อสร้างให้  
สะอาดเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๔๐ วัน

## ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้าง  
เป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับ  
อนุญาตจากกองบิน ๔๑ จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของ  
งานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนด



ค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

#### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กองบิน ๔๑ได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๐. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๐.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ กองบิน ๔๑ได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗

๑๐.๒ เมื่อกองบิน ๔๑ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มีธงเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกองบิน ๔๑ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กองบิน ๔๑จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ กองบิน ๔๑สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกองบิน ๔๑ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่น

ข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ กองบิน ๔๑ อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกองบิน ๔๑ไม่ได้

(๑) กองบิน ๔๑ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กองบิน ๔๑ หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

#### ๑๑. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติ คณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่ กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กองบิน ๔๑ได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุ ในข้อ ๑.๕

#### ๑๒. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อกองบิน ๔๑ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้าง ตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและใช้ ผู้มีวุฒิปริญญา ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๕ ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๒.๑ ผู้รับจ้างต้องมีวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา ที่ได้รับใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ควบคุม ตาม พ.ร.บ.วิศวกร พ.ศ.๒๕๔๒ เป็นผู้ตรวจสอบและควบคุมงาน

#### ๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้อง ปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด



๑๔. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กองบิน ๔๑ สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกองบิน ๔๑ ไว้ชั่วคราว

กองทัพอากาศ

๙ กรกฎาคม ๒๕๖๗

สำเนาถูกต้อง

ปกป้อง สุระกุล

(นาวาอากาศเอกปกป้อง สุระกุล)

รองผู้บังคับการกองบิน 41

ประกาศขึ้นเว็บไซต์วันที่ ๙ กรกฎาคม ๒๕๖๗

โดย นาวาอากาศเอกปกป้อง สุระกุล รองผู้

บังคับการกองบิน 41



# รายการก่อสร้าง

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098 (อาคาร มว. พลธิการ พัน อย.๑) ที่ บน.41

จำนวน 1 งาน

## รายการก่อสร้าง

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098 (อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๑) ที่ บน.41 จำนวน 1

### ความประสงค์

ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์จะก่อสร้างงาน ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098 (อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๑) ที่ บน.41 จำนวน 1 งาน ตามแบบและรายการดังนี้

1. แบบเลขที่	670019 AR 1/19 - 670019 AR 19/19	จำนวน 19 แผ่น
2. แบบเลขที่	670019 ST 1/1 - 670019 ST 1/1	จำนวน 1 แผ่น
3. แบบเลขที่	670019 CE 1/4 - 670019 CE 4/4	จำนวน 4 แผ่น
4. แบบเลขที่	670019 EE 1/5 - 670019 EE 5/5	จำนวน 5 แผ่น
5. แบบเลขที่	670019 SN 1/6 - 670019 SN 6/6	จำนวน 6 แผ่น
6. แบบเลขที่	670019 ME 1/2 - 670019 ME 2/2	จำนวน 2 แผ่น
		รวม 37 แผ่น

### รายการก่อสร้างทั้งหมด

- รายการที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติ
- รายการเฉพาะงานสถาปัตยกรรม งานปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098 (อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๑) ที่ บน.41 จำนวน 1 งาน
- รายการเฉพาะงานโครงสร้าง งานปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098 (อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๑) ที่ บน.41 จำนวน 1 งาน
- รายการเฉพาะงานวิศวกรรมโยธา งานปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098 (อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๑) ที่ บน.41 จำนวน 1 งาน
- รายการเฉพาะงานไฟฟ้า งานปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098 (อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๑) ที่ บน.41 จำนวน 1 งาน
- รายการเฉพาะงานวิศวกรรมสุขาภิบาล งานปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098 (อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๑) ที่ บน.41 จำนวน 1 งาน
- รายการเฉพาะงานวิศวกรรมเครื่องกล งานปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098 (อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๑) ที่ บน.41 จำนวน 1 งาน
- ข้อกำหนดการขออนุมัติใช้วัสดุ และ SHOP DRAWING
- รายการแผ่นป้ายประวัติอาคาร

รวม หน้า

## รายการที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติ

1. งานปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098 (อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๓) ที่ บน.41 จำนวน 1 งาน พร้อมงานติดตั้งอุปกรณ์ประกอบอาคาร ติดตั้งระบบไฟฟ้า/ระบบประปาสุขาภิบาล/ระบบเครื่องกล ตามแบบและรายการให้ใช้การได้ดี
2. ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามรายการก่อสร้างมาตรฐาน กรมช่างโยธาทหารอากาศ 2557 สามารถดาวน์โหลดได้ที่เว็บไซต์กรมช่างโยธาทหารอากาศ หากไม่สามารถดาวน์โหลดได้ ให้ทำหนังสือถึงกรมช่างโยธาทหารอากาศ ผ่าน ผู้ควบคุมงาน
3. ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตาม รายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ. 2566 ซึ่งสามารถดาวน์โหลดได้ที่เว็บไซต์กรมช่างโยธาทหารอากาศ หากไม่สามารถดาวน์โหลดได้ ให้ทำหนังสือถึงกรมช่างโยธาทหารอากาศ ผ่าน ผู้ควบคุมงาน
4. หากรายการวัสดุใดที่ระบุในสัญญาจ้าง มีความขัดแย้งกับรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ให้ยึดถือรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 เป็นหลัก
5. รายการใดที่ไม่ได้ระบุไว้ในรายการเฉพาะงาน และรายการก่อสร้าง หรือบัญชีประมาณการก่อสร้าง แต่มีความจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้งานเสร็จสมบูรณ์ถูกต้องตามเทคนิค และทำให้ใช้งานราชการได้ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของทางราชการโดยไม่ถือเป็นสาเหตุในการเรียกร้องเงินเพิ่มหรือต่ออายุสัญญา
6. ให้ผู้รับจ้างส่งแผนงานก่อสร้างของผู้รับจ้าง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบความเป็นไปได้ เพื่อใช้ในการกำกับงานก่อสร้างต่อไป ก่อนการดำเนินการ
7. ให้ผู้รับจ้างส่งแผนการขออนุมัติใช้วัสดุทุกรายการที่กำหนดไว้ในสัญญาจ้างให้ ผชย.๓ ตรวจสอบ เพื่อใช้ในการวางแผนการตรวจสอบวัสดุให้เป็นไปตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างส่งแผนงานตามข้อ 6 เสร็จเรียบร้อยแล้ว
8. ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้าง เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และจัดทำแผนการใช้พัสดุ ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญาจ้าง
9. ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา และจัดทำแผนการใช้เหล็ก ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญาจ้าง
10. รายการก่อสร้างนี้เป็นรายการมาตรฐานใช้ทั่ว ๆ ไป อาจมีบางส่วนบางตอนเกินหรือขาด ฉะนั้นให้ถือตามสภาพความเป็นจริงของสถานที่และแบบเป็นหลักประกอบกันในการปฏิบัติ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างประสานกับ ผชย.๓ เพื่อทำความเข้าใจกับแบบให้เรียบร้อยและถูกต้อง ตามวัตถุประสงค์ของทางราชการ ตำแหน่ง ระยะ และระดับต่าง ๆ ตามผังบริเวณและแบบของทางราชการนั้น เมื่อดำเนินการก่อสร้างในพื้นที่จริง อาจเลื่อนย้ายจากตำแหน่งเดิมตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ก่อสร้างและความประสงค์ของทางราชการได้ ทั้งนี้ให้ยึดถือประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการก่อสร้างเพื่อให้ราชการได้ประโยชน์สูงสุดสามารถกระทำได้ โดยให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีอำนาจและหน้าที่ในการวินิจฉัยสั่งการ ทั้งนี้โดยได้รับความเห็นชอบและคำแนะนำทางเทคนิคจาก ผชย.๓ ในการสั่งการจะต้องบันทึกและตรวจสอบเปรียบเทียบราคาให้ชัดเจน
11. ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีวิศวกรควบคุมงานที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542 และสถาปนิกที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติสถาปนิก พ.ศ.2543 เพื่อควบคุมกำกับดูแล และประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของกองทัพอากาศ ให้งานก่อสร้างดำเนินการด้วยความถูกต้อง ตามแบบรูปและรายการในสัญญาจ้างด้วยดีทุกประการ
12. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาสื่อสำหรับคนงานก่อสร้างสวมใส่ให้เป็นเอกลักษณ์เดียวกัน โดยด้านหลังสื่อต้องมีชื่อบริษัท ห้าง ร้าน และมีหมายเลขสื่อของแต่ละคนให้เห็นเด่นชัด ในกรณีที่เข้าปฏิบัติงานหลายบริษัท ห้าง ร้าน ในคราวเดียวกัน ควรใช้สีที่แตกต่างกัน

13. หากมีงานรื้อถอนสิ่งก่อสร้างเดิมในพื้นที่ก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างประสานกับผู้ควบคุมงาน และต้องจัดทำรายการพัสดุ/ครุภัณฑ์ที่ต้องส่งคืน โดยให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีอำนาจและหน้าที่ในการวินิจฉัยสั่งการ
14. การเตรียมสถานที่ก่อสร้าง
  - 14.1 สร้างรั้วแสดงขอบเขตการก่อสร้าง โดยทำรั้วที่มั่นคงแข็งแรงไว้ตลอดแนวก่อสร้างและปิด ประกาศแสดงเขตก่อสร้างไว้ ณ เขตก่อสร้างให้ชัดเจน ทั้งนี้รั้วจะต้องห่างจากตัวอาคารพอสมควร ถ้ารั้วอยู่ข้างทางเดินจะต้องทำหลังคาคลุมให้แข็งแรง ป้องกันอันตรายจากวัสดุก่อสร้างตกหล่น โดยให้ผู้รับจ้างส่ง Shop Drawing แสดงขอบเขตพื้นที่ของรั้วและแนว ป้องกัน ให้ ผชย.ฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ
  - 14.2 กำหนดเส้นทางเข้า-ออก จะต้องมีการประตูปิด-เปิด ที่แข็งแรง พร้อมกับมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ประตูทางเข้า-ออก
  - 14.3 กำหนดให้ผู้รับจ้างจัดทำป้ายแสดงสถานะโครงการตามมาตรฐาน ชย.ทอ.
15. งานนี้กำหนดแล้วเสร็จภายใน 260 วัน
16. ระดับ  $\pm 0.00$  อ้างอิงจากระดับผิวพื้นทางเท้าของเดิม
17. ติดตั้งแผ่นป้ายประวัติอาคาร

## รายการเฉพาะงานสถาปัตยกรรม

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098 (อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๗) ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

### ข้อกำหนดการรับรองคุณภาพและการรับประกัน วัสดุ

ลำดับ	ข้อกำหนด	ประเภทวัสดุ
1.	“ผู้จำหน่าย” ต้องเป็นบริษัทที่นำเข้าหรือผลิตผลิตภัณฑ์นั้น ๆ หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการที่มีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต	1. ผนัง/หลังคาเหล็กกริดลอนซึ่งมีพื้นที่มากกว่า 500 ตร.ม. 2. ฝ้าเพดานแผ่นดูดซับเสียง
2.	เมื่อขออนุมัติใช้วัสดุหรือครุภัณฑ์ ผู้รับจ้างจะต้องมีหนังสือรับรอง ที่ผู้จำหน่ายสินค้าตามข้อ 1 รับรองคุณภาพสินค้าและการคุณภาพการติดตั้ง ซึ่งหนังสือรับรองจะต้อง <u>ระบุชื่อโครงการตามสัญญาจ้างและชื่อผู้ติดตั้ง</u> โดยมีข้อความสาระสำคัญรับประกันคุณภาพว่า สินค้าและอุปกรณ์ประกอบและติดตั้งตามข้อนี้ มีมาตรฐานคุณภาพ ปริมาณสินค้าครบถ้วน และจะได้รับการติดตั้ง ตามกรรมวิธีการติดตั้งของผู้ผลิต	3. แผ่นผนังคอนกรีตมวลเบา (Wall Panel) 4. ผนังดูดซับเสียง ป้องกันเสียงสะท้อน 5. ผนังกันห้องน้ำสำเร็จรูป 6. ผนังอะลูมิเนียมคอมโพสิต 7. แผงบังแดด/บังตา และเกร็ดระบายนอากาศ 8. ประตู-หน้าต่างอะลูมิเนียมรีดขึ้นรูปและอุปกรณ์ มูลค่าตามราคากลาง ชย.ทอ. รวมมากกว่า 800,000 บาท ขึ้นไป หรือมีความสูงอาคารมากกว่า 16 ม.
3.	เมื่อมีการส่งมอบงานงวดสุดท้ายตามสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องมีหนังสือรับประกันคุณภาพสินค้าและอุปกรณ์ประกอบพร้อมรับประกันคุณภาพการติดตั้งเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ เพื่อให้กองทัพอากาศยึดถือไว้ ซึ่งหนังสือรับประกันผลิตภัณฑ์ที่เลือกใช้และติดตั้งตามข้อนี้จะต้อง <u>ระบุชื่อโครงการตามสัญญาจ้างและชื่อผู้ติดตั้ง</u> โดยมีข้อความสาระสำคัญรับประกันคุณภาพว่า หากเกิดความชำรุดบกพร่อง เสียหาย จากสินค้าและอุปกรณ์ประกอบ รวมทั้งคุณภาพการติดตั้ง ผู้ผลิตสินค้าหรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจะต้องรับการแก้ไข ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนสินค้าและอุปกรณ์ ให้สามารถใช้งานได้ดีโดยไม่ชักช้า ยกเว้นความชำรุดบกพร่อง ที่เกิดจากการใช้งานผิดมาตรฐาน หรือเกิดจากความผิดจากผู้ใช้งาน	9. ประตู-หน้าต่างยูพีวีซีรีดขึ้นรูปและอุปกรณ์ 10. ประตูทนไฟ 11. ประตูเหล็กม้วน 12. ประตูกระจกกันอาบน้ำ 13. ผิวพื้นคอนกรีตทำผิวหน้าแกร่งประเภท Floor Hardener , ระบบสีอีพ็อกซี, โพลียูรีเทน หรือเคมีภัณฑ์ ทุกประเภท 14. กระเบื้องยาง/พีวีซี ทุกประเภท 15. ระบบพื้นยกสำเร็จรูป 16. งานทาสี ทุกประเภทที่มากกว่า 5,000 ตร.ม. ขึ้นไป 17. งานวัสดุกันซึม ทุกประเภท 18. งานสุขภัณฑ์ ที่มีจำนวนในแต่ละประเภทมากกว่า 15 ชุดขึ้นไป

## รายละเอียดประกอบแบบที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

### 1. งานรื้อถอน

ให้ผู้รับจ้างรื้อถอนอาคารเดิมตามแบบและรายการกำหนด วัสดุ/ครุภัณฑ์ที่ต้องส่งคืน ให้ผู้รับจ้างประสานผู้ควบคุมงานและจัดทำรายการบัญชีวัสดุ พร้อมขนย้ายวัสดุดังกล่าวส่งคืนยังหน่วยตามสายวิทยาการที่เกี่ยวข้อง ณ หน่วยที่สถานที่ก่อสร้างนั้นตั้งอยู่

### 2. งานปรับพื้นที่ก่อสร้าง

บริเวณที่จะทำการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องทำการถางป่า ตัดโค่นต้นไม้พุ่ม ไม้ชูดตอ รากไม้ ไม้เบญจพรรณ วัชพืช และวัตถุอื่น ๆ ที่ไม่พึงประสงค์ก่อนงานก่อสร้างออกให้หมด บรรดาต้นไม้ ตอไม้ พุ่มไม้ รากไม้ และวัชพืชที่ไม่พึงประสงค์ก่อนงานก่อสร้างดังกล่าวข้างต้น ผู้รับจ้างต้องขนย้ายไปทิ้ง ณ บริเวณที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะกำหนดให้ ค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้าง

การกำจัดวัสดุที่ไม่ต้องการ หมายถึง วัสดุที่ไม่เหมาะสมที่จะใช้ในงานถมในบริเวณที่กำหนด หรือ วัสดุที่เหมาะสมแต่มีปริมาณเกินความต้องการ ผู้รับจ้างต้องขนย้ายไปทิ้ง ณ ตำแหน่งที่ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนดให้ และให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้าง

### 3. งานวัสดุผิวพื้น

พ - 1 ผิวพื้นของเดิม ในส่วนที่แตกกร้าว ทรุด ซ่อมแซมให้มีสภาพดี ชัด ล้าง ทำความสะอาด

พ - 2 ผิวพื้นปูกระเบื้องเซรามิกเคลือบ ขนาด 12X12 นิ้ว รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 6.2.1.2

พ - 3 พื้น ค.ส.ล. ผิวขัดหยาบ รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 6.11.1.5

### 4. งานผนัง

ผนังทั่วไปเป็นผนังก่ออิฐฉาบเรียบของเดิม โดยมีผิวผนังดังนี้

ผ - 0 ผนังก่ออิฐฉาบปูน (ของเดิม) ชัด ลอกสี ทำความสะอาด ทาสีน้ำอะคริลิก 100% สีระบุให้ขณะก่อสร้าง

ผ - 1 ผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด 20x60 ซม. หนา 7.5 ซม. G4 รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 5.2.1 ฉาบปูนเรียบ รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 5.21.2 ทาสีน้ำอะคริลิก 100% สีระบุให้ขณะก่อสร้าง

ผ - 2 ผนังก่อคอนกรีตบล็อก หนา 7 ซม. รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 5.3.1 ผิวผนังฉาบปูนปูกระเบื้องเซรามิก ขนาด 12x12 นิ้ว สูงประมาณ 2.00 ม. สีและลวดลายระบุให้ขณะก่อสร้าง รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 5.6.1.2

ผ - 3 ผนังก่อคอนกรีตบล็อก หนา 7 ซม. รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 5.3.1 ฉาบปูนเรียบ รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 5.21.1 ทาสีน้ำอะคริลิก 100% สีระบุให้ขณะก่อสร้าง

ผ - 4 ผนังเหล็กรีดลอนชนิดเคลือบสี มีความแข็งแรง ณ จุดคราก (YIELD STRENGTH) ไม่น้อยกว่า 550 MPA ติดตั้งโดยใช้ระบบสกรู (BOLT) โค้งคร่าวเหล็ก รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 5.15.1

- ส่วนที่เป็นผนังก่อคอนกรีตมวลเบา (BLOCK) เป็นผลิตภัณฑ์ของ INSEE SUPER BLOCK, DIAMOND BLOCK, Q-CON, TPI BLOCK หรือเทียบเท่า รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 5.2.1

## 5. งานฝ้าเพดาน

- ฝ – 1 ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดชนิดธรรมดา ฉาบรอยต่อเรียบ ทาสีน้ำอะคริลิก 100% โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 4.1.2.1
- ฝ – 2 ฝ้ากระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบ หนาไม่น้อยกว่า 4 มม. ชนิดแผ่นระบายอากาศ ติเว้นร่องรอยต่อ 6 มม. อุดรอยต่อด้วย MS HYBRID MODIFIED SILICONE โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 4.2.1.2 กรูตาข่ายไนลอนกันแมลง ทาสีน้ำอะคริลิก 100%

**แผ่นฝ้าเพดานช่องเปิดสำเร็จรูป** ให้ติดตั้งช่องเปิด (ช่อง Service) สำเร็จรูปสำหรับงานฝ้าเพดานแผ่นยิปซัม ฉาบรอยต่อเรียบ ขนาดช่องเปิด 0.60X0.60 ม. ตำแหน่งตามแบบรูปกำหนด วัสดุผลิตจากแผ่นยิปซัมมาตรฐาน กรณีติดตั้งช่องเปิดในห้องน้ำหรือบริเวณที่มีความชื้นสูงให้ใช้รุ่นแผ่นยิปซัมชนิดทนความชื้น ขอบแผ่นหุ้มอะลูมิเนียม สำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต ทาสีน้ำอะคริลิก เป็นผลิตภัณฑ์ของ GYPROC, TRANDAR, KNAUF, TOA GYPSUM หรือคุณภาพเทียบเท่า

## 6. งานวัสดุผนังหลังคาและฉนวน

- 6.1 หลังคาเหล็กกรีดลอนชนิดเคลือบสี ความสูงลอนไม่น้อยกว่า 25 มม. ชนิดเคลือบสี มีความแข็งแรง ณ จุดคราก (Yield Strength) ไม่น้อยกว่า 550 MPa ติดตั้งโดยใช้ระบบสกรู (Bolt) พร้อมฉนวนกันความร้อน PU หนา 25 มม. ปิดทับด้วย Aluminum foil โดยผลิตสำเร็จรูปจากโรงงาน รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 1.1.3
- 6.2 แผ่นปิดครอบมุม ความหนาไม่น้อยกว่า 0.50 มม. ชนิดเคลือบสี รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 1.1.5
- 6.3 หลังคากระเบื้องลอนคู่ ขนาด 0.50x1.20 ม.หนา 5 มม. ชนิดเคลือบสี รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 1.2.2

## 7. งานประตู – หน้าต่าง

- 7.1 วงกบและกรอบบานประตู-หน้าต่าง ภายใน/ภายนอก ซ่อมแซมในส่วนที่ชำรุดเสียหาย ทาสีน้ำมันเคลือบเงา เปลี่ยนบานพับและลูกบิดพร้อมติดตั้งมุ้งลวด
- 7.2 วงกบและประตูไม้จริง ไม้เนื้อแข็ง รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 7.6
- 7.3 อุปกรณ์ประตู-หน้าต่าง ทั้งหมด เช่น มือจับ บานพับ กลอน ขอสับ กันชน Door Closer (ชนิดแขนตั้งค้ำ ยกเว้นประตูหนีไฟทั้งหมดให้ใช้แบบแขนไม่ตั้งค้ำ) กุญแจก้านโยกและกุญแจลูกบิด (ระบบ 6 ลูกป็น) รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 7.10
- 7.4 การติดตั้งวงกบและบานประตู-หน้าต่าง ขนาดและระยะตามแบบอาจจะคลาดเคลื่อนไป ให้ถือระยะและขนาดในขณะก่อสร้างจริงเป็นหลักปฏิบัติ
- 7.5 ผู้ว่าจ้างสามารถพิจารณาสุ่มตรวจชิ้นงานที่จัดส่งแล้ว ณ สถานที่ก่อสร้าง นำไปตัดผ่าหรือทดสอบตามคุณสมบัติที่ระบุไว้ หากพบว่าไม่เป็นไปตามที่แบบและรายการระบุ สามารถสั่งยกเลิกการจัดส่ง และผู้รับจ้างต้องนำวัสดุที่ถูกต้องตามคุณสมบัติมาใช้งาน โดยผู้รับจ้างไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมที่เกิดขึ้นได้



## 8. งานห้องน้ำ – ห้องส้วม

8.1 สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบ รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 9

หมายเหตุ สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ทั่วไปทั้งหมดที่เป็นเซรามิกให้ใช้สีขาว ยกเว้นแบบรูปกำหนดเป็นอย่างอื่นให้ถือตามแบบรูปกำหนดไว้ รุ่นของสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ที่กำหนด หากผู้ผลิตยกเลิกการผลิตหรือเปลี่ยนชื่อรุ่นจากที่ระบุไว้ ผชย.ฯ จะกำหนดรุ่นเทียบเคียงให้ในระหว่างการก่อสร้าง

## 9. งานทาสี

### การขออนุมัติใช้ และการรับประกันคุณภาพงานสี

1. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดส่งรายละเอียดผลิตภัณฑ์ให้ ชย.ทอ. ตรวจสอบดีก่อนดำเนินการ พร้อมเอกสารรับรองการรับทราบเงื่อนไขในสัญญาจ้างเกี่ยวกับหนังสือรับประกันคุณภาพของบริษัทผู้ผลิต

2. ผู้รับจ้างต้องจัดส่งเอกสารรับรองปริมาณการใช้สีที่ออกให้โดยบริษัทผู้ผลิต โดยระบุชื่องานตามสัญญาจ้างที่ใช้งานเป็นการเฉพาะอย่างชัดเจน

3. กรณีงานตามสัญญาจ้างสำหรับงานที่มีมูลค่าทั้งโครงการตั้งแต่ 40 ล้านบาทขึ้นไป หรือมีปริมาณการใช้สีรวมมากกว่า 5,000 ตร.ม. ผู้รับจ้างต้องจัดส่งหนังสือรับประกันคุณภาพสีที่ออกให้โดยบริษัทผู้ผลิต โดยมีระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า 10 ปี สำหรับอาคารก่อสร้างใหม่ และไม่น้อยกว่า 5 ปี สำหรับอาคารเดิมที่ได้รับการปรับปรุงใหม่ โดยระบุชื่องานตามสัญญาจ้างที่ใช้งานเป็นการเฉพาะอย่างชัดเจน

### การทาสี

1. ขั้นตอนการทาสี ให้ปฏิบัติตามกรรมวิธีทางเทคนิคของผู้ผลิตในแต่ละขั้นตอนอย่างเคร่งครัด ดังนี้

1.1. ส่วนที่เป็นผิวปูน ทาสีรองพื้น 1 ครั้ง และทาสีทับหน้าอย่างน้อย 2 ครั้ง

1.2. ส่วนที่เป็นผิวเหล็ก ทาด้วยสีรองพื้นกันสนิม 2 ครั้ง แล้วจึงทาทับด้วยสีเคลือบเงา 2 ครั้ง

1.3. ส่วนที่เป็นพื้นผิวไม้ ทาด้วยสีรองพื้นไม้ 1 ครั้ง แล้วจึงทาทับด้วยสีเคลือบเงา 2 ครั้ง

1.4. ส่วนที่เป็นพื้นผิวไฟเบอร์ซีเมนต์ ทาด้วยสีรองพื้นปูนเก่า 1 ครั้ง แล้วจึงทาทับด้วยสีทับหน้าอย่างน้อย 2 ครั้ง

1.5. ให้ใช้สีรองพื้นที่เป็นของผู้ผลิตเดียวกันกับสีทับหน้า

2. ขั้นตอนการตรวจสอบ ให้ผู้รับจ้างติดต่อประสานกับบริษัทผู้ผลิตผลิตภัณฑ์สีที่เลือกใช้งาน เพื่อจัดทีมช่างเทคนิคของบริษัทผู้ผลิตเข้าร่วมการตรวจสอบและให้คำแนะนำตลอดการดำเนินการ โดยความถี่และจำนวนบุคลากรของทีมช่างเทคนิคที่เข้าร่วมปฏิบัติงานขึ้นอยู่กับความเหมาะสม โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1. การตรวจพื้นที่ผิวก่อนการทาสี

- ตรวจวัดความชื้นที่พื้นผิว (Moisture Content) ต้องมีค่าไม่เกิน 14% และหลังระยะเวลาของการแห้งตัวปกติของพื้นผิวฉาบปูนอย่างน้อย 21 วัน

- ตรวจสอบสภาพพื้นที่ผิวทั่วไป เช่น फिल्मพองล่อน สีเป็นฝุ่นขอล็ก ตะไคร่น้ำ เชื้อรา ความชื้นจากพื้นดิน (Water Rising Damp) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH Value) และสิ่งแปลกปลอมต่างๆ เพื่อให้คำแนะนำในการแก้ไขก่อนการทาสีได้ถูกต้อง

2.2. การตรวจสอบระหว่างการทาสี

- ตรวจการปกคลุมพื้นผิวของ รองพื้น สีชั้นกลาง และสีทับหน้า

- ตรวจสอบความสัมพันธ์ของปริมาณสีที่ใช้ต่อพื้นที่ทั้งหมด (โดยตรวจสอบจากปริมาณการสั่งซื้อ)

- การตรวจสอบอื่นๆ ที่จำเป็น เช่น การแก้ไขสีที่ใช้งานไม่ถูกต้อง การใช้วัสดุอุดโป้ว การอุดโป้วรอยแตกร้าว เป็นต้น

- การสุ่มเก็บสีเปียกจากสถานที่ก่อสร้าง (Wet Sample) เพื่อนำไปตรวจวัดคุณภาพสีในห้องปฏิบัติการของบริษัทผู้ผลิตหรือหน่วยงานทดสอบที่ได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิต

### 2.3 การตรวจงานสีก่อนส่งมอบ

- ตรวจสอบการแก้ไขงานสีตามที่แจ้งไว้ในการตรวจสอบครั้งก่อนหน้า (ถ้ามี)
- ตรวจสอบสภาพสีทั่วไป เช่น ความผิดปกติของเฉดสี รอยต่อของการทาสี เป็นต้น

#### ให้ผู้รับจ้างใช้ผลิตภัณฑ์สีแต่ละประเภท ดังนี้

- 9.1 สีรองพื้นปูนใหม่กันด่าง รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 11.1
- 9.2 สีรองพื้นปูนสด(สูตรน้ำมัน) รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 11.2
- 9.3 น้ำยารองพื้นปูนเก่า (สูตรน้ำมัน) รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 11.3
- 9.4 สีทนสภาวะอากาศ รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 11.4
- 9.5 สีน้ำอะคริลิก 100% รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 11.5
- 9.6 สีรองพื้นโลหะกันสนิม รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 11.6
- 9.7 สีรองพื้นโลหะกันสนิม ประเภท WASH PRIMER รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 11.7
- 9.8 สีเคลือบเงา รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 11.8
- 9.9 สีรองพื้นอีพ็อกซีและโพลียูรี รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 11.9
- 9.10 สีทับหน้าอีพ็อกซี รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 11.10
- 9.11 สีทับหน้าโพลียูรีเทน รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 11.11
- 9.12 สีรองพื้นไม้ รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 11.12
- 9.13 สีน้ำอะคริลิกสำหรับงานไม้และงานไฟเบอร์ซีเมนต์ รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 11.13
- 9.14 สีย้อมไม้ ชนิดฟิล์มโปร่งแสง รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 11.14
- 9.15 สี TEXTURE ระบบพ่น/ฉาบชนิดเนื้อสีสำเร็จ รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 11.15
- 9.16 สี TEXTURE ระบบพ่น/ฉาบ/ทา ชนิดสีซีเมนต์สีสำเร็จ รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 11.16
- 9.17 สีพ่น TEXTURE เม็ดหินธรรมชาติ แบบหยาบ ความหนา 2 มม. รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 11.17
- 9.18 สีพ่น TEXTURE เม็ดหินธรรมชาติ แบบละเอียดความหนา 1 มม. รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 11.18
- 9.19 สีสร้างลวดลาย ระบบทา/ฉาบปาด ชนิดสีอะคริลิกสีสำเร็จพร้อมระบบรองพื้นเฉพาะกลุ่ม รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 11.19
- 9.20 สีพ่น TEXTURE อะคริลิกอิมัลชัน ทาสีทับหน้า รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 11.20
- 9.21 สีทาพื้นคอนกรีตและแอสฟัลท์ รายละเอียดตามรายการวัสดุมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 11.21

## 10. รายการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสำหรับงานสถาปัตยกรรม

10.1	งานวัสดุก่อ	
10.1.1	อิฐก่อสร้างสามัญ	เลขที่ มอก.77-2545
10.1.2	อิฐกลวงก่อแผงไม่รับน้ำหนัก	เลขที่ มอก.153-2540
10.1.3	ชิ้นส่วนคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ-อบไอน้ำ	เลขที่ มอก.1505-2541
10.1.4	แผ่นคอนกรีตมวลเบาเสริมเหล็กแบบมีฟองอากาศ-อบไอน้ำ	เลขที่ มอก.1510-2541
10.1.5	บล็อกแก้วกลวง	เลขที่ มอก.1395-2554
10.1.6	คอนกรีตบล็อกรับน้ำหนัก	เลขที่ มอก.57-2533
10.1.7	คอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนัก	เลขที่ มอก.58-2533
10.2	งานวัสดุผนังหลังคา	
10.2.1	เหล็กกล้าทรงแบนรีดเย็นเคลือบอะลูมิเนียม 55% ผสมสังกะสีโดยกรรมวิธีจุ่มร้อนและ เคลือบสี	เลขที่ มอก.2753-2559
10.2.2	แผ่นเหล็กผนังหลังคา	เลขที่ มอก.1128-2535
10.2.3	คอนกรีตผนังหลังคา	เลขที่ มอก.535-2556
10.2.4	กระเบื้องดินเผาผนังหลังคา	เลขที่ มอก.158-2518
10.2.5	กระเบื้องซีเมนต์ใยหินแผ่นลอน : ลอนลูกฟูก	เลขที่ มอก.18-2529
10.2.6	กระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นลอน	เลขที่ มอก.1407-2540
10.2.7	แผ่นโพลีเอสเตอร์เสริมใยแก้ว	เลขที่ มอก.612-2549
10.3	งานวัสดุแผ่น	
10.3.1	แผ่นไม้อัด	เลขที่ มอก.178-2549
10.3.2	แผ่นใยแก้ว	เลขที่ มอก.487-2526
10.3.3	แผ่นขึ้นไม้อัดซีเมนต์ : ความหนาแน่นสูง	เลขที่ มอก.878-2537
10.3.4	กระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบ	เลขที่ มอก.1427-2540
10.3.5	กระเบื้องคอนกรีตปูพื้น	เลขที่ มอก.378-2531
10.3.6	กระเบื้องซีเมนต์ปูพื้น	เลขที่ มอก.826-2531
10.3.7	บล็อกประสานปูพื้น	เลขที่ มอก.827-2531
10.3.8	แผ่นยิปซัม	เลขที่ มอก.219-2552
10.3.9	แผ่นใยไม้อัดแข็ง	เลขที่ มอก.180-2532
10.3.10	แผ่นเหล็กรีดเย็นเคลือบสังกะสีโดยกรรมวิธีจุ่มร้อน แผ่นม้วน แผ่นตัด แผ่นลูกฟูก	เลขที่ มอก.50-2548
10.3.11	แผ่นอะคริลิกใช้งานทั่วไป : แผ่นหล่อขึ้นรูป	เลขที่ มอก.298-2556
10.4	งานประตู-หน้าต่าง	
10.4.1	บานประตูแผ่นไม้ประกอบ	เลขที่ มอก.192-2549
10.4.2	กลอน : ทองเหลืองและอะลูมิเนียม	เลขที่ มอก.596-2531
10.4.3	บานพับสำหรับประตูและหน้าต่าง : บานพับสองปีก	เลขที่ มอก.759-2531
10.4.4	บานพับสำหรับหน้าต่าง : บานพับปรับมุมชนิดผีด	เลขที่ มอก.862-2532
10.5	งานกระจก	
10.5.1	กระจกสำหรับอาคาร : กระจกนิรภัยหลายชั้น	เลขที่ มอก.1222-2539
10.5.2	กระจกสำหรับอาคาร : กระจกนิรภัยเทมเปอร์	เลขที่ มอก.965-2537
10.5.3	กระจกสำหรับอาคาร : กระจกฉนวน	เลขที่ มอก.1231-2537

10.5.4	กระจกโพลติไล	เลขที่ มอก.880-2547
10.5.5	กระจกโพลติไลตัดแสง	เลขที่ มอก.1344-2541
10.5.6	กระจกเงา	เลขที่ มอก.1732-2558
10.6	งานสีทาอาคาร	
10.6.1	สีเคลือบเงาแอลคีด	เลขที่ มอก.327-2553
10.6.2	สีเคลือบกึ่งเงา (แก้ไข ครั้งที่ 1)	เลขที่ มอก.1005-2548
10.6.3	สีโคลทาร์อีพอกซี	เลขที่ มอก.727-2551
10.6.4	สีอีพอกซีสำหรับงานทั่วไป	เลขที่ มอก.691-2547
10.6.5	สีอีพอกซีชนิดฟิล์มหนา	เลขที่ มอก.2215-2548
10.6.6	สีซีเมนต์	เลขที่ มอก.469-2526
10.6.7	สีอิมัลชันทนสภาวะอากาศ	เลขที่ มอก.2321-2549
10.6.8	สีอิมัลชันพองตัวกันไฟ	เลขที่ มอก.2442-2552
10.6.9	สีอะคริลิกเคลือบกระเบื้องซีเมนต์เส้นใยมุงหลังคา	เลขที่ มอก.1097-2556
10.6.10	สีรองพื้นซิงก์ฟอสเฟต	เลขที่ มอก.2386-2555
10.6.11	สีรองพื้นสำหรับงานปูน	เลขที่ มอก.1123-2555
10.6.12	สีรองพื้นสำหรับงานไม้	เลขที่ มอก.357-2551
10.7	งานอื่นๆ	
10.7.1	ท่อเหล็กกล้าอาบสังกะสี	เลขที่ มอก.277-2532
10.7.2	ท่อเหล็กกล้าไร้สนิมอสเทนไนต์	เลขที่ มอก.1006-2558

### 11. ตารางสรุปรายการวัสดุที่ต้องขออนุมัติใช้ก่อนดำเนินการติดตั้ง

	รายการผลิตภัณฑ์	รายละเอียดที่ต้องแนบ	หมายเหตุ
1	งานวัสดุปูผิวพื้น		
	กระเบื้องเซรามิก/กระเบื้องดินเผา	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด	
	กระเบื้องแกรนิต/แกรนิตโต้	2. ชินตัวอย่าง	
	กระเบื้องยางพีวีซี/ไวนิลปูพื้น	3. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	
2	งานผนัง		
	อิฐก่อสร้างสามัญ	1. เอกสารรับรอง มอก.	
3	งานฝ้าเพดาน		
	โครงคร่าวฝ้าเพดาน	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด	
	แผ่นยิปซัมบอร์ด	2. เอกสารรับรอง มอก. (ในกรณีที่ใช้)	
	ระแนงไฟเบอร์ซีเมนต์	3. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	

4	งานวัสดุผนังหลังคา, ฉนวน และระบบกันซึม		
	กระเบื้องผนังหลังคา/แผ่นหลังคาโปร่งแสง	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด	
	หลังคาโปร่งแสงทรงปิรามิด	2. เอกสารรับรอง มอก. (ในกรณีที่ใช้)	
	ฉนวนกันความร้อน	3. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	
5	งานประตู - หน้าต่าง		
	ประตู-หน้าต่าง อะลูมิเนียม	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด	
	ประตูไฟเบอร์กลาส	2. เอกสารรับรอง มอก. (ในกรณีที่ใช้)	
	ประตู PVC/U-PVC	3. ขึ้นตัวอย่าง (ถ้าต้องมี)	
		4. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	
6	งานห้องน้ำ - ห้องส้วม		
	สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบ	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด	
7	งานทาสี		
	สีรองพื้นโลหะกันสนิม	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามรายการกำหนด	
	สีเคลือบเงา	2. เอกสารรับรอง มอก. (ในกรณีที่ใช้)	
	สีรองพื้นปูนใหม่	3. ขึ้นตัวอย่าง (ถ้าต้องมี)	
	สีน้ำอะคริลิกสำหรับงานไม้และไฟเบอร์ซีเมนต์		
	สีน้ำอะคริลิก 100% สำหรับทาภายนอก-ภายใน		
	สีน้ำอะคริลิกสำหรับทาฝ้าเพดาน		

#### หมายเหตุ

1. ผู้รับจ้างต้องขออนุมัติใช้วัสดุและได้รับอนุมัติให้ใช้วัสดุก่อนดำเนินการใช้วัสดุนั้น
2. ส่งเอกสารเพื่อขออนุมัติใช้ จำนวน 2 ชุด
3. วัสดุที่ต้องสั่งผลิตหรือมีระยะเวลาการสั่งซื้อล่วงหน้า ผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการช่วงเวลาดำเนินการให้เหมาะสม จะนำระยะเวลาการจัดหาวัสดุมาเป็นข้ออุปสรรคของการทำงานไม่ได้

## รายการเฉพาะงานโครงสร้าง

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098 (อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๓) ที่ บน.41 จำนวน 1

---

รายละเอียดประกอบแบบที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติมีดังต่อไปนี้

1. งานพื้น รายละเอียดตามรายการเฉพาะงานวิศวกรรมโครงสร้างมาตรฐานชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 5
  - 1.1 พื้นคอนกรีตเสริมเหล็กตะแกรง Wire mesh dia. 4.0 มม. @ 0.20x0.20 ม.# เทบนพื้นคอนกรีตเดิม
  - 1.2 ก่อนทำการเทให้ผู้รับจ้างทำความสะอาดผิวคอนกรีตเดิมให้ปราศจากสิ่งสกปรก

## รายการเฉพาะงานวิศวกรรมโยธา

### ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098 (อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๓) ที่ บน.41 จำนวน 1

ในการปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098 (อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๓) ที่ บน.41 จำนวน 1 งาน ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามรายการต่อไปนี้

1. การเตรียมการก่อนการก่อสร้าง
  - 1.1 ให้ผู้รับจ้างสำรวจตรวจสอบสิ่งปลูกสร้างและระบบสาธารณูปโภคทั้งใต้ดินและบนดินของเดิมในพื้นที่ก่อสร้าง หากเป็นอุปสรรคจนไม่สามารถก่อสร้างตามแบบและรายการ หรือก่อสร้างไปแล้วทำให้เกิดความไม่ปลอดภัย และไม่สามารถใช้งานได้ดีตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งาน ให้ผู้รับจ้างแจ้ง ผชย.บน.41 ทราบ พร้อมทั้งประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเสนอวิธีการแก้ไขเป็นแบบแสดงรายละเอียด
  - 1.2 ให้ผู้รับจ้างดำเนินการสำรวจ ตรวจสอบ พื้นที่ก่อสร้างจริงว่ามีส่วนใดที่ขัดแย้งกับแบบ และรายการ หรือหากก่อสร้างตามแบบและรายการไปแล้วมีผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้าง หรือสภาพธรรมชาติที่มีอยู่เดิม อันจะเกิดผลเสียหายทำให้เกิดการพังทลายเพิ่มเติมจากสภาพที่เป็นอยู่เดิมหรือมีวิธีการก่อสร้างที่ดีและสมบูรณ์กว่า เพื่อแก้ปัญหาดินพังทลายในบริเวณดังกล่าว ให้ผู้รับจ้างดำเนินการจัดทำแบบแสดงรายละเอียด (SHOP DRAWING) และกระบวนการขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง พร้อมทั้งราคาเปรียบเทียบให้กับ ผชย.บน.41 พิจารณาอนุมัติ จำนวน 2 ชุด
  - 1.3 รายการอนุมัติวัสดุต่าง ๆ ให้ผู้รับจ้างจัดส่งเอกสารแสดงคุณสมบัติของวัสดุจำนวน 2 ชุด ให้กับ ผชย.บน.41 พิจารณาก่อนเริ่มการก่อสร้าง โดยเอกสารทุกแผ่นที่ให้ ผชย.บน.41 อนุมัติต้องมีตราประทับสัญลักษณ์ผู้รับจ้างพร้อมลายมือชื่อตัวแทนของผู้รับจ้าง
  - 1.4 งานทาสีตีเส้นจราจรและเส้นแบ่งช่องจอดรถ ให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบรายละเอียดการทาสีตีเส้นมาให้ ผชย.บน.41 พิจารณาอนุมัติก่อนทำการทาสีตีเส้นจราจร
2. รายการปฏิบัติงาน
  - 2.1 รื้อถอนสิ่งก่อสร้างของเดิม ตามแบบ
  - 2.2 ปรับพื้นที่บริเวณก่อสร้าง ตามแบบและรายการ
  - 2.3 ก่อสร้างลาน ค.ส.ล. หน้า 15 ซม. พร้อมชั้นฐานอัดแน่น ตามแบบและรายการ
  - 2.4 ก่อสร้างลาน ค.ส.ล. หน้า 10 ซม. พร้อมชั้นฐาน ตามแบบและรายการ
  - 2.5 วางท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. ขนาด Dia. 0.30 ม. ตามแบบและรายการ
  - 2.6 ก่อสร้างรางระบายน้ำ ขนาด 0.20 ม. ตามแบบและรายการ
  - 2.7 ก่อสร้างบ่อพัก ค.ส.ล. ขนาด 0.50 ม. + ฝาตะแกรงเหล็ก ตามแบบและรายการ
  - 2.8 ซ่อมแซมทางเท้าและขอบรางระบายน้ำที่ชำรุด ให้ใช้งานได้ดี
3. หลีกเลี่ยงการทำ ความเสียหายต่อสภาพธรรมชาติที่มีอยู่เดิมให้มากที่สุด โดยใช้วิธีปรับสภาพพื้นที่ที่เสียหายให้มีสภาพธรรมชาติ
4. สิ่งที่เกิดความชำรุดเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างซ่อมแซมหรือจัดหามาให้ใช้งานได้ดีดังเดิม
5. แนว ระยะ ระดับ อาจคลาดเคลื่อนให้ยึดถือสภาพความจริงและประโยชน์ของทางราชการเป็นหลัก
6. ให้ผู้รับจ้างดำเนินการขอตรวจสอบหรืออนุมัติต่อ ชย.ทอ. ตามรายการตรวจสอบของงานด้านวิศวกรรมโยธา
  - 6.1 รายการส่งวัสดุและเอกสารเพื่อขออนุมัติของผู้รับจ้าง
  - 6.2 รายการงานที่ต้องตรวจสอบในระหว่างการก่อสร้าง

## รายการเฉพาะงานไฟฟ้า

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098 (อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๗) ที่ บน.41 จำนวน 1 งาน

รายละเอียดประกอบแบบที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติมีดังต่อไปนี้

1. ให้ติดตั้งระบบไฟฟ้า โดยยึดหลัก ตามรายการเฉพาะงานวิศวกรรมไฟฟ้ามาตรฐานชย.ทอ. พ.ศ.2566 หรือตามหลักของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
2. ในระหว่างการติดตั้ง ระบบไฟฟ้าต้องไม่กระทบกระเทือน ต่อการปฏิบัติงานของทางราชการ
3. ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแบบ และรายการประกอบแบบ ตลอดจนปัญหาข้อขัดข้อง หรือคลาดเคลื่อนไม่ชัดเจน หรือไม่ปรากฏในแบบก็ตาม แต่เป็นสิ่งจำเป็นต้องมี อันเป็นปกติของผู้รับจ้างจะต้องกระทำทุกอย่างโดยเต็มที่ และถูกต้อง เสมือนว่ามีปรากฏในแบบและรายการประกอบแบบทุกอย่าง และจะไม่เรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มขึ้นทั้งสิ้น

### การติดตั้งระบบไฟฟ้าภายนอกและภายในอาคาร

1. สายเมนภายนอก ใช้สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด THW ขนาด 35 ตร.มม. จากเสาไฟฟ้าให้เดินลอยพาดแร็คจนถึงชายคา แล้วให้ร้อยสายไฟฟ้าในท่อ PVC เดินลอยบนฝ้าชายคาจนถึงตู้ MAIN CIRCUIT BREAKER
2. ติดตั้งชุด MAIN CIRCUIT BREAKER 3P 100AT 100AF 10kA พร้อมอุปกรณ์ ประกอบเบรกเกอร์ Spreaders และบัสบาร์ทองแดง กราวด์และนิวตรอน (ให้ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค) ให้ติดตั้งในตู้กันน้ำฝา 2 ชั้น มีหลังคา ขนาด 300 x 450 x 200 มม. สำหรับอาคารหมายเลข 2098
3. ติดตั้งชุด MAIN CIRCUIT BREAKER 3P 20AT 100AF 30kA พร้อมอุปกรณ์ ประกอบเบรกเกอร์ Spreaders และบัสบาร์ทองแดง กราวด์และนิวตรอน (ให้ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค) ให้ติดตั้งในตู้กันน้ำฝา 2 ชั้น มีหลังคา ขนาด 280 x 350 x 200 มม. สำหรับอาคารหมายเลข 2106
4. ติดตั้ง LOAD CENTER ขนาด 24 ช่อง พร้อม MAIN CIRCUIT BREAKER 3P 100 AT 100 AF 10 kA. 240/415 V.ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้
  - CIRCUIT BREAKER 1P 6 kA. 16 A.
  - CIRCUIT BREAKER 1P 6 kA. 20 A.
  - CIRCUIT BREAKER 1P 6 kA. 32 A.
5. ติดตั้ง CONSUMER UNIT ขนาด 4 ช่อง พร้อม MAIN CIRCUIT BREAKER 2P 16 A 10 kA. ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้
  - CIRCUIT BREAKER 1P 6 kA. 16 A.
  - CIRCUIT BREAKER 1P 6 kA. 32 A.
6. ติดตั้งชุดอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง รายละเอียดตามรายการเฉพาะงานวิศวกรรมไฟฟ้ามาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 6
7. ติดตั้งชุด SAFETY BREAKER 2 POLE 220 V. 1.5 KA. พร้อมกล่อง
8. ติดตั้งสวิตช์ เปิด - ปิด 16 A 250 w ชนิดฝังผนังพร้อมกล่องและหน้ากากพลาสติก รายละเอียดตามรายการเฉพาะงานวิศวกรรมไฟฟ้ามาตรฐานชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 7
9. ติดตั้งเต้ารับคู่ ขนาด 16 A 250 V. (2 P+ G) ชนิดฝังผนังพร้อมกล่องและหน้ากากพลาสติก รายละเอียดตามรายการเฉพาะงานวิศวกรรมไฟฟ้ามาตรฐานชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 7



10. การเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร รายละเอียดตามรายการเฉพาะงานวิศวกรรมไฟฟ้ามาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 4 หรือกำหนดดังนี้
- 10.1 สายเมนวงจรแสงสว่าง-เต้ารับ เครื่องทำน้ำอุ่น เครื่องปรับอากาศ ให้ใช้สาย THW 1 x 6 / 1.5 ม.ม.<sup>2</sup> และสาย THW 1 x 4 / 2.5 ม.ม.<sup>2</sup>
  - 10.2 สายไฟฟ้าเต้ารับ ให้ใช้สาย ชนิด THW 1 x 2.5 / 1.5 ม.ม.<sup>2</sup> และสาย THW 1 x 4 / 2.5 ม.ม.<sup>2</sup>
  - 10.3 สายไฟฟ้าระหว่างดวงโคมกับสวิตช์ ให้ใช้สาย ชนิด THW 1x1.5 ม.ม.<sup>2</sup>
  - 10.4 สายไฟฟ้าเครื่องทำน้ำอุ่นและเครื่องปรับอากาศ ให้ใช้สาย THW 1 x 4 / 2.5 ม.ม.<sup>2</sup> และ สาย THW 1 x 6 / 2.5 ม.ม.<sup>2</sup>
  - 10.5 การต่อสายไฟฟ้าให้ต่อในกล่องต่อสาย โดยใช้ WIRE NUT พร้อมพันเทปให้เรียบร้อย ห้ามต่อสายนอกกล่องต่อสายโดยเด็ดขาด
  - 10.6 การเดินสายไฟฟ้า
    - ให้ โดยร้อยสายไฟฟ้าในท่อ PVC ยึดเกาะผิวผนังอาคารทั้งหมด
    - สายไฟฟ้าบนฝ้าเพดานให้ร้อยท่อ พีวีซี สีเหลือง
  - 10.7 การเดินสายไฟฟ้า ให้ร้อยในท่อสำหรับร้อยสายไฟฟ้า
  - 10.8 สายไฟฟ้าระหว่างเมนภายนอกจากหม้อแปลงเข้า เซฟตี้สวิตช์ให้ใช้สาย THW 1X35 ม.ม.<sup>2</sup>
    - ให้ใช้ท่อ IMC ร้อยสายเมนไฟฟ้า จากภายนอกเข้าเซฟตี้สวิตช์ และจากเซฟตี้สวิตช์ เข้า CONSUMER UNIT หรือ LOAD CENTER
  - 10.9 ห้ามใช้สายนิวตรอนร่วมกัน
10. ตำแหน่งต่าง ๆ ของ สวิตช์ ,เต้ารับ และระบบเคเบิลทีวี อื่น ๆ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพพื้นที่จริง โดยให้ยึดถือประโยชน์ของทางราชการเป็นหลัก แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจาก จนท.ควบคุมงาน หรือ ผชย.บ.น.41
11. การเดินสายไฟฟ้าก่อนเข้าสู่ตู้ควบคุม ให้เดินผ่านหัวงูเห่าและท่อให้เรียบร้อย
  12. สายไฟภายในตู้ควบคุมจะต้องทำการย้าทางปลาให้เรียบร้อย
  13. ติดตั้งเซฟตี้เบรกเกอร์เครื่องทำน้ำอุ่นและเครื่องปรับอากาศ
  14. รายการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) และวัสดุที่ใช้
    - สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน THW. มอก .เลขที่ TIS 11 – 2553
    - สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน VAF. มอก .เลขที่ TIS 11 – 2553
    - ติดตั้งแท่งกราวด์รื้อตทุกหลังใหม่

**รายการเฉพาะงานวิศวกรรมสาขาภิบาล**  
**ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098 (อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๗) ที่ บน.41 จำนวน 1 งาน**

---

รายละเอียดประกอบแบบที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติมีดังต่อไปนี้

1. อุปกรณ์งานระบบท่อประปา รายละเอียดตามรายการเฉพาะงานวิศวกรรมสาขาภิบาล มาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 1.1, 1.3
2. ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป รายละเอียดตามรายการเฉพาะงานวิศวกรรมสาขาภิบาล มาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566 ข้อ 5.1

**รายการเฉพาะงานวิศวกรรมเครื่องกล**  
**ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098 (อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๑) ที่ บน.41 จำนวน 1 งาน**

---

รายละเอียดประกอบแบบที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติมีดังต่อไปนี้

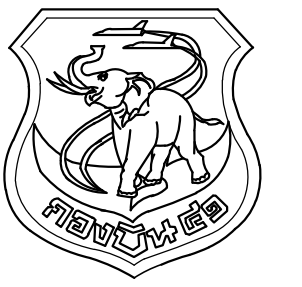
1. พัฒนแบบโคจรติดเพดาน รายละเอียดตามรายการเฉพาะงานวิศวกรรมเครื่องกลมาตรฐาน ชย.ทอ. พ.ศ.2566  
ข้อ 2.1
2. พัฒนระบายอากาศชนิดติดเพดาน รายละเอียดตามรายการเฉพาะงานวิศวกรรมเครื่องกลมาตรฐาน ชย.ทอ.  
พ.ศ.2566 ข้อ 2.2

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098

(อาคาร มว. พลธิการ พัน อย.๓) ที่ บน.41

จำนวน 1 งาน

สารบัญแบบ			สารบัญแบบ		
ลำดับ	แบบเลขที่	รายละเอียดแบบ	ลำดับ	แบบเลขที่	รายละเอียดแบบ
แบบสถาปัตยกรรม			แบบวิศวกรรมไฟฟ้า		
1	670019 AR 1 /19	สารบัญแบบ, รายการที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ	25	670019 EE 1 /5	รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า
2	670019 AR 2 /19	สัญลักษณ์มาตรฐาน, รายละเอียดวัสดุอาคาร, สัญลักษณ์วัสดุ	26	670019 EE 2 /5	ผังระบบไฟฟ้าภายนอก
3	670019 AR 3 /19	ผังบริเวณกองบิน 41 โดยสังเขป	27	670019 EE 3 /5	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง (อาคารหมายเลข 2098)
4	670019 AR 4 /19	แปลนพื้นอาคารหมายเลข 2098 (ก่อนปรับปรุง), แปลนหลังคาอาคารหมายเลข 2098 (ก่อนปรับปรุง)	28	670019 EE 4 /5	แปลนระบบไฟฟ้าตัวรับ (อาคารหมายเลข 2098)
5	670019 AR 5 /19	รูปด้าน 1 - 4 อาคารหมายเลข 2098 (ก่อนปรับปรุง)	29	670019 EE 5 /5	แปลนระบบไฟฟ้า (อาคารหมายเลข 2106)
6	670019 AR 6 /19	แปลนพื้นอาคารหมายเลข 2098 (ปรับปรุงใหม่), แปลนฝ้าเพดานอาคารหมายเลข 2098			
7	670019 AR 7 /19	แปลนหลังคาอาคารหมายเลข 2098 (ปรับปรุงใหม่)			
8	670019 AR 8 /19	รูปด้าน 1 - 4 อาคารหมายเลข 2098 (ปรับปรุงใหม่)	แบบวิศวกรรมสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม		
9	670019 AR 9 /19	รูปตัด A - A อาคารหมายเลข 2098, รูปตัด B - B อาคารหมายเลข 2098	30	670019 SN 1 /6	รายการประกอบแบบระบบประปา-สุขาภิบาล
10	670019 AR 10/19	แปลนพื้นอาคารหมายเลข 2106 (ก่อนปรับปรุง), แปลงหลังคาอาคารหมายเลข 2106 (ก่อนปรับปรุง)	31	670019 SN 2 /6	แปลนระบบประปา (อาคารหมายเลข 2106)
11	670019 AR 11/19	รูปด้าน 1 - 4 อาคารหมายเลข 2106 (ก่อนปรับปรุง)	32	670019 SN 3 /6	แปลนระบบสุขาภิบาล (อาคารหมายเลข 2106)
12	670019 AR 12/19	แปลนพื้นอาคารหมายเลข 2106 (ปรับปรุงใหม่), แปลงหลังคาอาคารหมายเลข 2106 (ปรับปรุงใหม่)	33	670019 SN 4 /6	แปลนระบบท่ออากาศ (อาคารหมายเลข 2106)
13	670019 AR 13/19	รูปด้าน 1 - 4 อาคารหมายเลข 2106 (ปรับปรุงใหม่)	34	670019 SN 5 /6	มาตรฐานการติดตั้งระบบสุขาภิบาล
14	670019 AR 14/19	รูปตัด A - A, B - B อาคารหมายเลข 2106	35	670019 SN 6 /6	ขยายบ่อบำบัด-บ่อซึม
15	670019 AR 15/19	ขยายประตู-หน้าต่าง			
16	670019 AR 16/19	รายการประกอบแบบสุขภัณฑ์, มาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์	แบบวิศวกรรมเครื่องกล ( ระบบปรับอากาศ )		
17	670019 AR 17/19	แบบขยายแปลนห้องน้ำ	36	670019 ME 1 /2	แปลนระบบปรับอากาศ (อาคารหมายเลข 2098)
18	670019 AR 18/19	รูปตัดห้องน้ำ A - A, B - B	37	670019 ME 2 /2	มาตรฐานการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
19	670019 AR 19/19	รูปตัดห้องน้ำ C - C, D - D			
แบบสถาปัตยกรรมภายใน					
-	-	-			
แบบวิศวกรรมโครงสร้าง			ลำดับที่	รายการที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ	หมายเหตุ
20	670019 ST 1/1	แปลนโครงสร้างพื้นอาคารหมายเลข 2106	1	ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098 (อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.ฯ) ที่ บน.41 จำนวน 1 งาน ตามแบบและรายการ	
			2	ระยะ ระดับ ขนาด อาจคลาดเคลื่อนได้ ให้ผู้รับจ้างประสานกับ ผชย. และให้ถือสภาพความจริงเป็นหลักในการปฏิบัติงานครั้งนี้	
			3	ในส่วนของรายละเอียดงานที่ไม่ได้ระบุในแบบ ให้ผู้รับจ้างทำ shop drawing ตรวจสอบมิติก่อนการดำเนินการ	
			4	ในการดำเนินการตลอดสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ดูแลสถานที่และบริเวณข้างเคียงเป็นอย่างดี หากเกิดความเสียหายกับอาคารส่วนอื่นหรือบริเวณข้างเคียงที่มีได้อยู่ในสัญญาของงานที่ต้องปฏิบัติ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการแก้ไขซ่อมแซมหรือปรับเปลี่ยนสิ่งนั้นให้อยู่ในสภาพปกติและสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี	
			5	ทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย วัสดุที่รื้อถอนออกจากอาคารเดิมให้ผู้รับจ้างจัดทำบัญชีและส่งมอบให้ ผชย.บน.41 ต่อไปปรับเปลี่ยนสิ่งนั้นให้อยู่ในสภาพปกติและสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี	
แบบวิศวกรรมโยธา					
21	670019 CE 1/4	ผังงานวิศวกรรมโยธา (ก่อนปรับปรุง)			
22	670019 CE 2/4	ผังงานวิศวกรรมโยธา			
23	670019 CE 3/4	แบบขยายลาน ค.ส.ล. พร้อมขั้นฐาน			
24	670019 CE 4/4	แบบขยายบ่อพัก, รางระบายน้ำ และท่อระบายน้ำ ค.ส.ล.			



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098 (อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.ฯ) ที่ บน.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41 (จ.เชียงใหม่)

สำรวจ

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงษ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อ.นฤฤทธิ์ วงศ์ปั้น

เขียนแบบ

พ.อ.ท.พงษ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802  
ทนาย ผู้ช่วย

น.ท.

( อรรถพร อุตสาหกรรม )

รอง ทน.ผอ.ค.ผชย.บน.41

ร.อ.

( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ์ )

ทน.ผชย.บน.41

น.ท.

( โกศล มูลผล )

รอง ผบ.บน.41

น.อ.

( ปกป้อง สุระกุล )

ผบ.บน.41

น.อ.

( ประธ จินะวัฒน์ )

แบบแสดง

สารบัญแบบ  
รายการที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ

แบบเลขที่

670019 AR 1/19

ว.ด.ป. 14 / 02 / 67

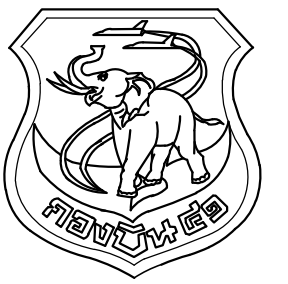
แผ่นที่

1

จำนวน

37





แผนผังโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๓)  
ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อนฤทธิ์ วงศ์บัน

เขียนแบบ

พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง

พ.อ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ภย.47802

ทน.หน่วย ผู้ใช้งาน

น.ท.  
( อรรถพร อุตสาหกรรม )

รอง ทน.ผอ.ค.ผช.บ.น.41

ร.อ.  
( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ์ )

ทน.ผช.บ.น.41

น.ท.  
( โกศล มูลผล )

รอง ผบ.บ.น.41

น.อ.  
( ปกป้อง สุระกุล )

ผบ.บ.น.41

น.อ.  
( ประธ จินะวัฒน์ )

แบบแสดง

ผังบริเวณกองบิน 41 โดยสังเขป

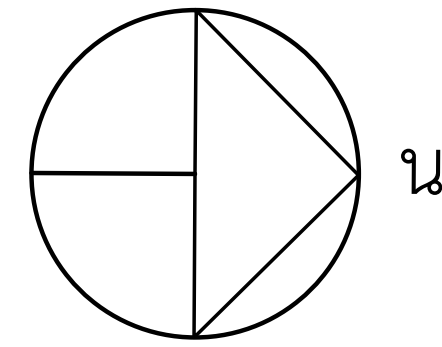
แบบเลขที่

670019 AR 3/19

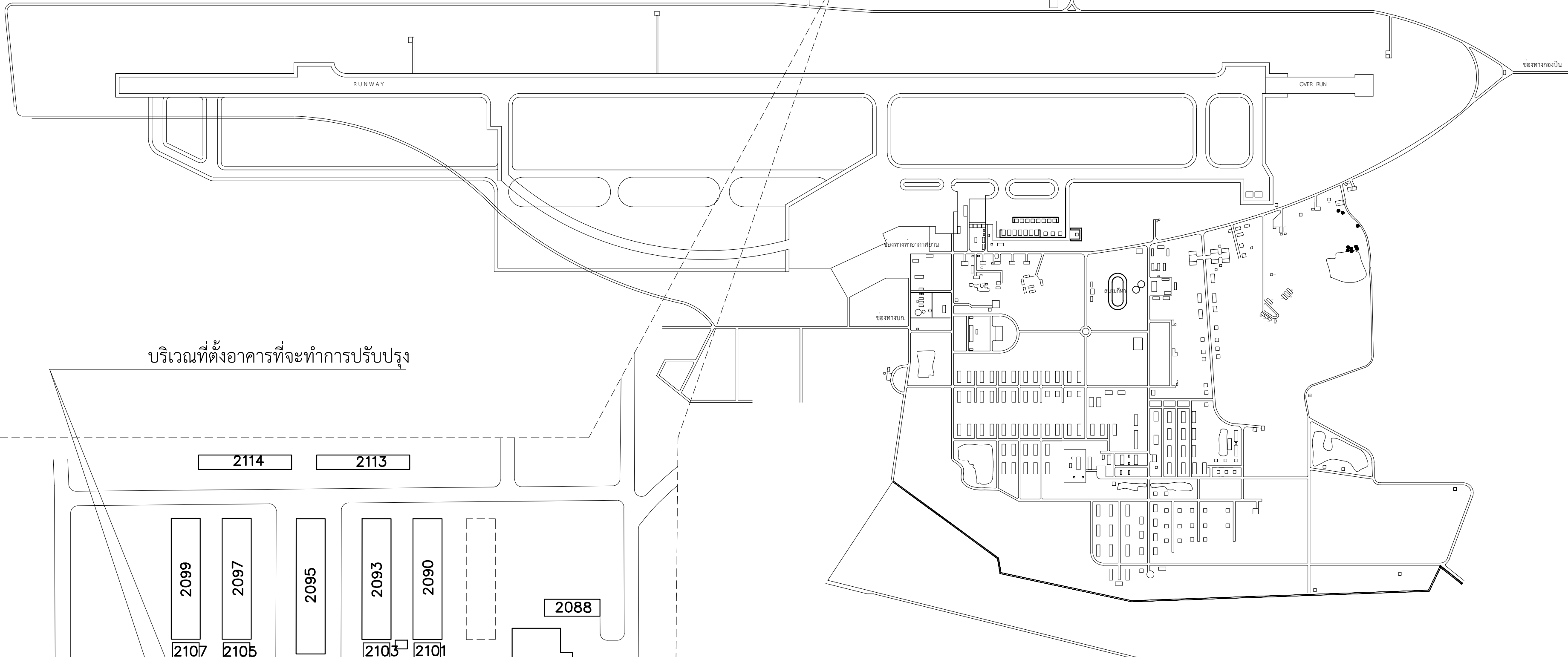
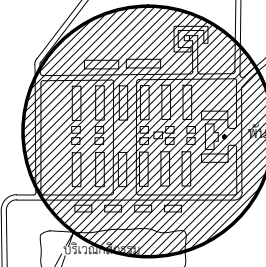
ว.ต.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่ 3

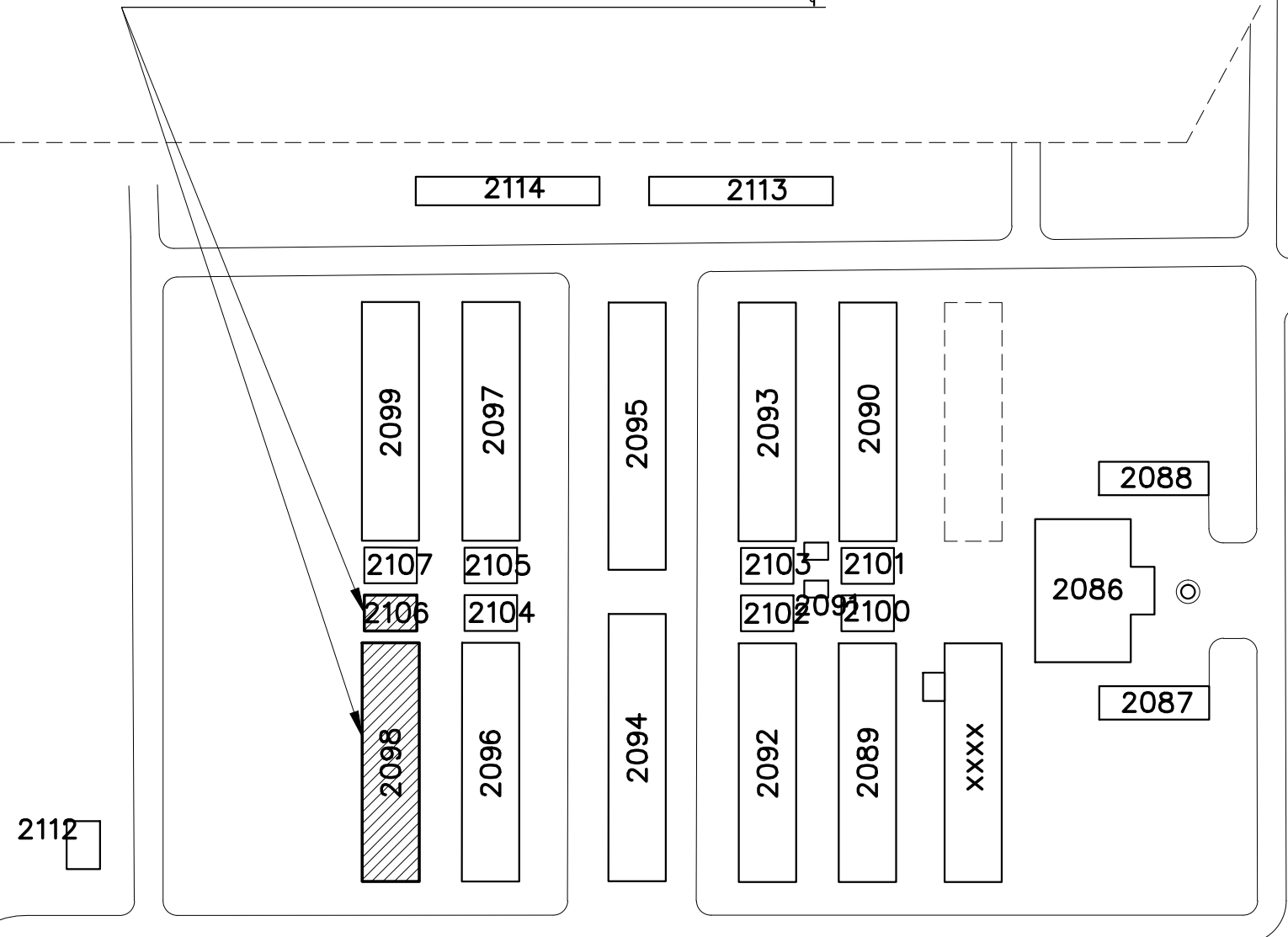
จำนวน 37



น



บริเวณที่ตั้งอาคารที่จะทำการปรับปรุง



2114

2113

2099

2097

2095

2093

2090

2088

2086

2087

2107

2105

2106

2104

2103

2101

2102

2092

2089

XXXX

2112

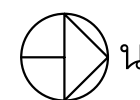
XXXX

2111

2110

2109

2108



น

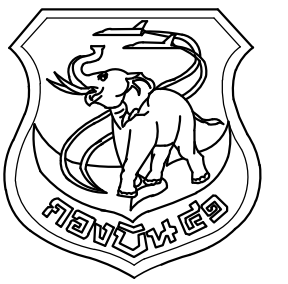
บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

มาตราส่วน

ผังบริเวณ กองบิน 41 โดยสังเขป

มาตราส่วน

-



แผนผังโยธา กองบิน 41

แบบ  
ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.ฯ)  
ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง  
กองบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ  
พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อน.ฤทธิ์ วงศ์บัน

เขียนแบบ  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
วิศวกรโครงสร้าง

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ กย.47802  
ทนายผู้ใช้งาน

น.ท.  
( อรรถพร อุตสาหกรรม )

รอง ทน.ผอ.ค.ผช.บ.น.41

ร.อ.  
( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ์ )

ทน.ผช.บ.น.41

น.ท.  
( โกศล มูลผล )

รอง ผบ.บ.น.41

น.อ.  
( ปกป้อง สุระกุล )

ผบ.บ.น.41

น.อ.  
( ประธ จินะวัฒน์ )

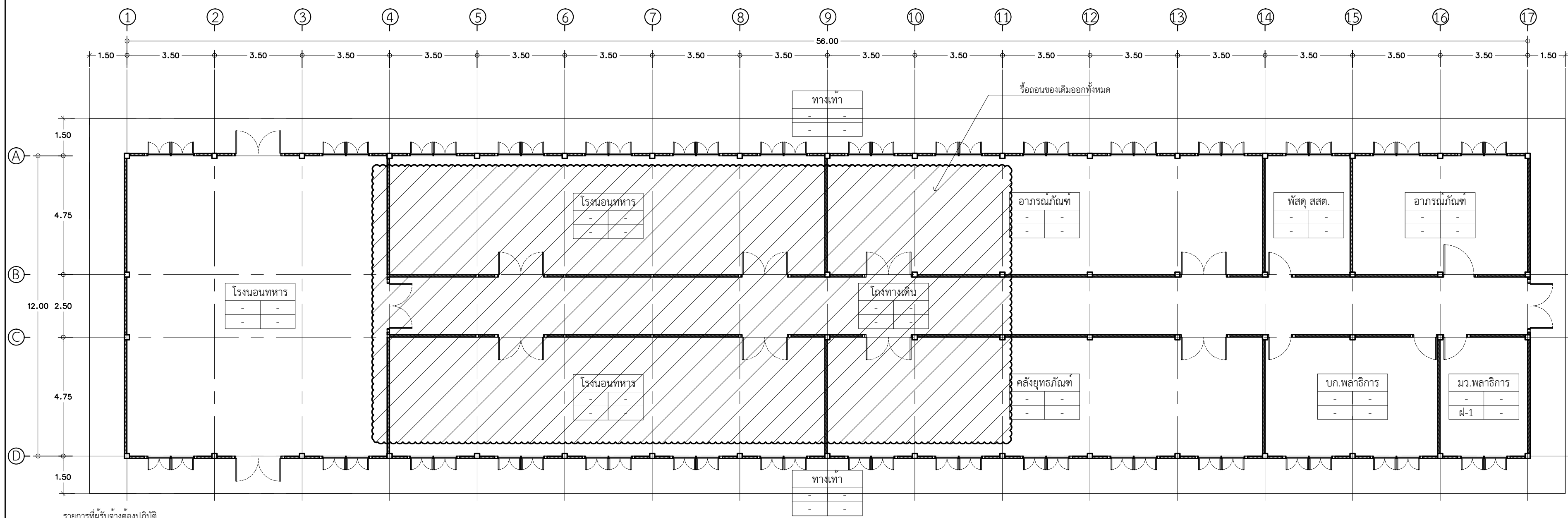
แบบแสดง  
แปลนพื้น อาคารหมายเลข 2098  
(ก่อนปรับปรุง)  
แปลนหลังคา อาคารหมายเลข 2098  
(ก่อนปรับปรุง)

แบบเลขที่  
670019 AR 4/19

ว.ต.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่ 4

จำนวน 37

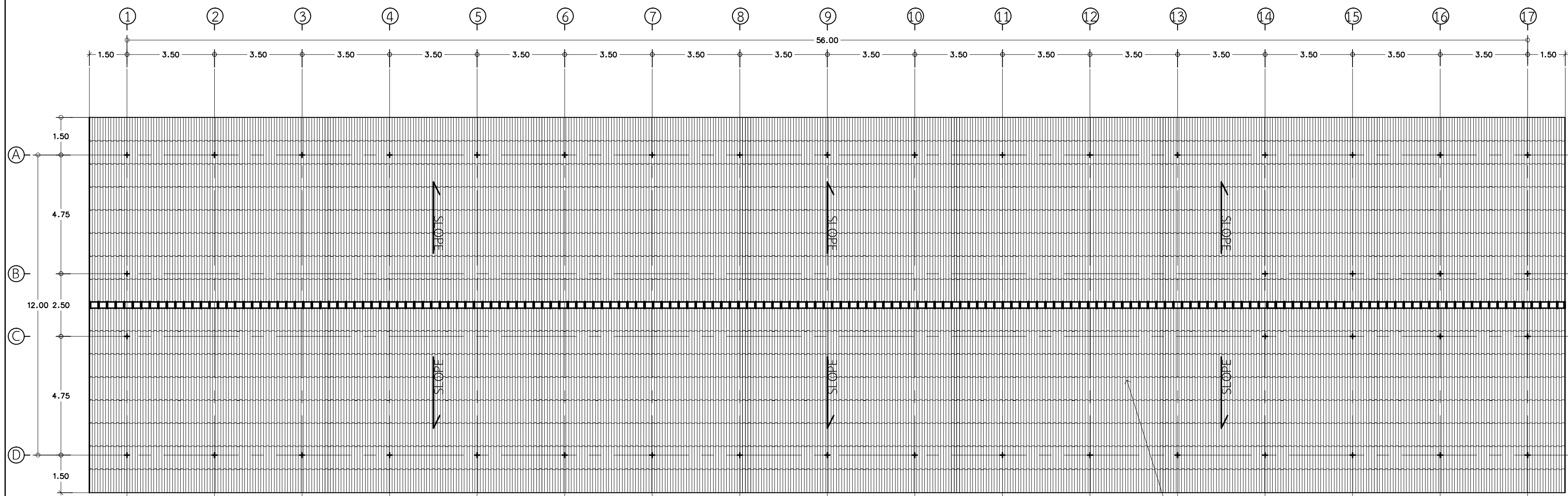


รายการที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ

1. รื้อถอนกระเบื้องผนังหลังคาลอนคู่ ของเดิมออกทั้งหมด
2. ซ่อมแซมโครงสร้างหลังคาเหล็กของเดิมในส่วนที่ชำรุดให้ใช้งานได้ดี ซัดทำความสะอาดพร้อมทาสีน้ำมันกันสนิมใหม่
3. รื้อถอนระบบไฟฟ้าของเดิมออกทั้งหมด
4. รื้อถอนฝ้าเพดานและโครงคร่าว ของเดิมออกทั้งหมด
5. รื้อถอนบานประตูหน้าต่าง และกระจกช่องแสงของเดิม ซ่อมแซมให้มีสภาพดีพร้อมเปลี่ยนอุปกรณ์
6. รื้อถอนผนังของเดิมออก ตามแบบและรายการ
7. พื้น ค.ส.ล. ในส่วนที่แตกกร้าว หยุต ซ่อมแซมให้มีสภาพดี

แปลนพื้นอาคารหมายเลข 2098 (ก่อนปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:125



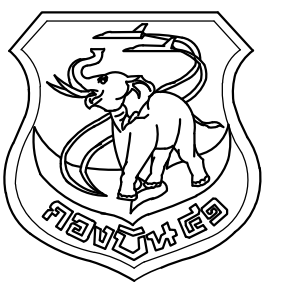
แปลนหลังคาอาคารหมายเลข 2098 (ก่อนปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:125



รื้อถอน วัสดุผนังหลังคากระเบื้องลอนคู่ของเดิม ออกทั้งหมด





แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ  
ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๓)  
ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง  
กองบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ  
พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อนฤทธิ์ วงศ์บัน

เขียนแบบ  
พ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง  
พ.อ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ภย.47802

หน่วยปฏิบัติงาน  
น.ท.

( อรรถพร อุตสาหกรรม )  
รอง ทน.ผอ.ค.ผช.บ.น.41

ร.อ.  
( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ์ )

ทน.ผช.บ.น.41  
น.ท.  
( โกศล มูลผล )

รอง ผบ.บ.น.41  
น.อ.  
( ปกป้อง สุระกุล )

ผบ.บ.น.41  
น.อ.  
( ประร จินะวัฒน์ )

แบบแสดง

รูปด้าน 1 - 4 อาคารหมายเลข 2098  
(ก่อนปรับปรุง)

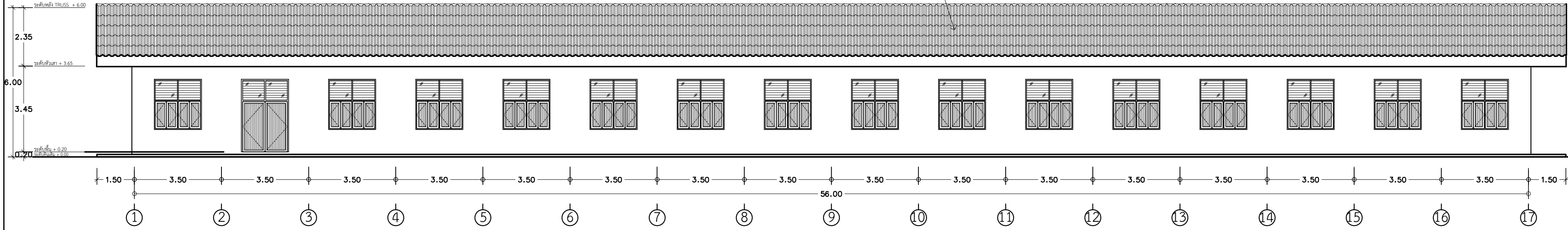
แบบเลขที่  
670019 AR 5/19

ว.ด.ป. 14 / 02 / 67

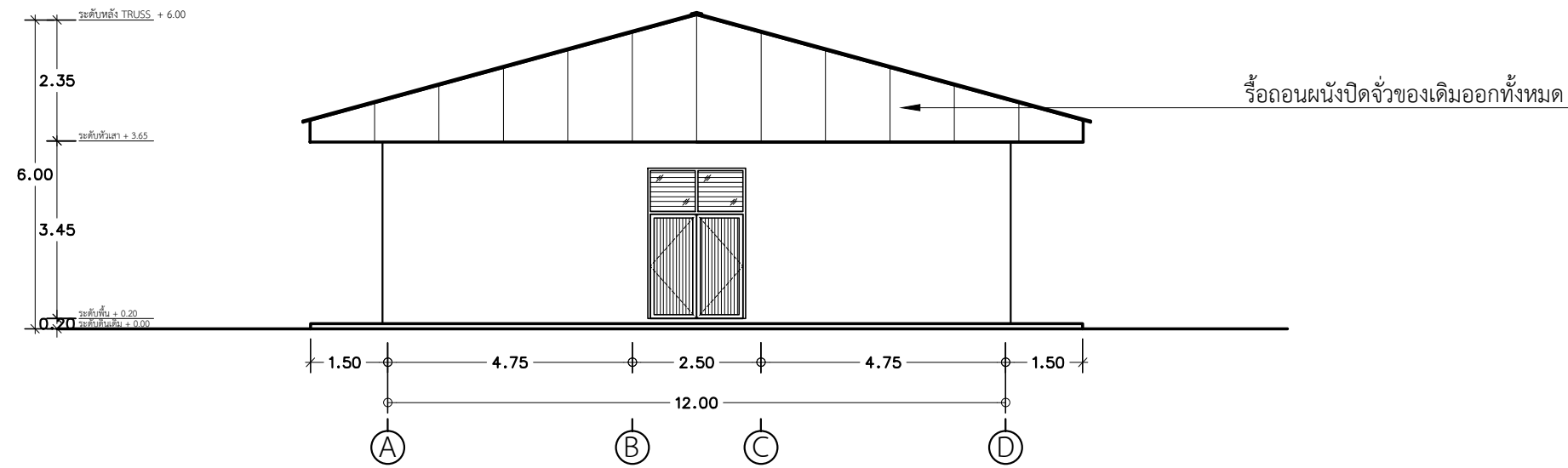
แผ่นที่ 5

จำนวน 37

รื้อถอน วัสดุผนังหลังคากระเบื้องลอนคู่ของเดิม ออกทั้งหมด  
แล้วเปลี่ยนใหม่ทั้งหมด ตามแบบและรายการ

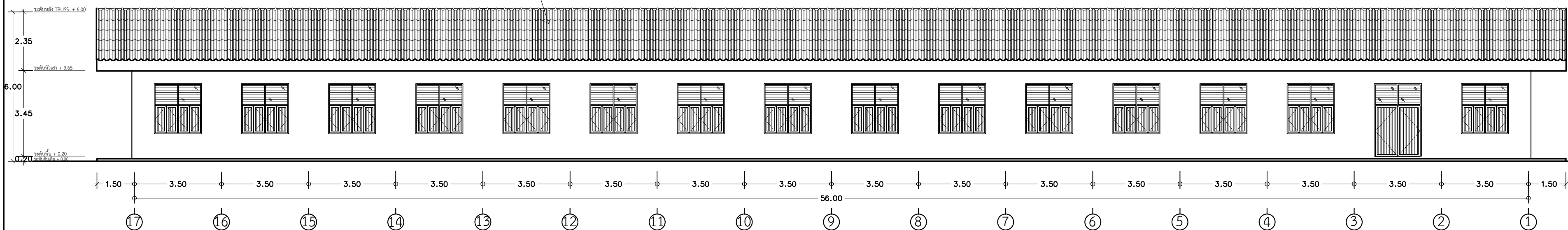


รูปด้าน 1 อาคารหมายเลข 2098 (ก่อนปรับปรุง)  
มาตราส่วน 1:125

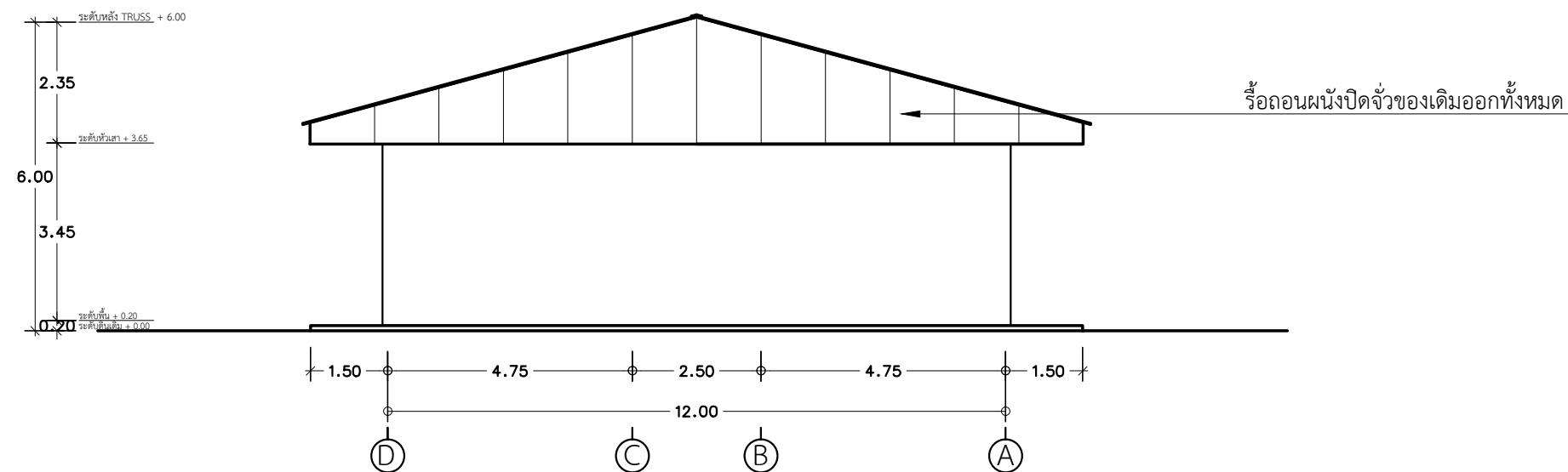


รูปด้าน 2 อาคารหมายเลข 2098 (ก่อนปรับปรุง)  
มาตราส่วน 1:125

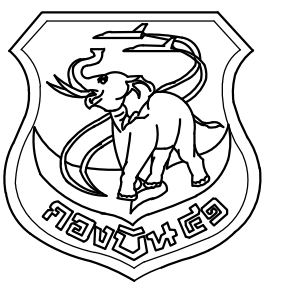
รื้อถอน วัสดุผนังหลังคากระเบื้องลอนคู่ของเดิม ออกทั้งหมด  
แล้วเปลี่ยนใหม่ทั้งหมด ตามแบบและรายการ



รูปด้าน 3 อาคารหมายเลข 2098 (ก่อนปรับปรุง)  
มาตราส่วน 1:125



รูปด้าน 4 อาคารหมายเลข 2098 (ก่อนปรับปรุง)  
มาตราส่วน 1:125



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ  
ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.ฯ)  
ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง  
กองบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ  
พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อนฤทธิ์ วงศ์ปิ่น

เขียนแบบ  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงการ

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ กยศ.47802  
ทนาย ผู้ใช้งาน

น.ท.  
( อรรถพร อุตสาหกรรม )

รอง ทน.ผอ.ผช.บ.น.41

ร.อ.  
( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ )

ทน.ผช.บ.น.41  
น.ท.  
( โกศล มูลผล )

รอง ผบ.บ.น.41  
น.อ.  
( ปกป้อง สุระกุล )

ผบ.บ.น.41  
น.อ.  
( ประร จินะวัฒน์ )

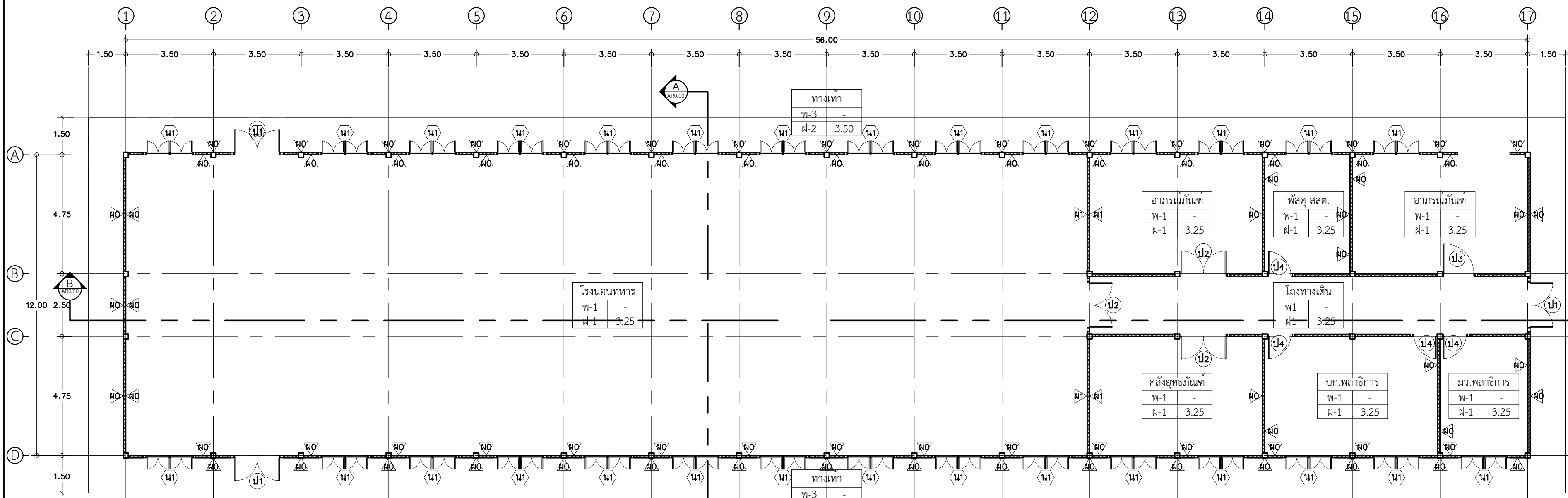
แบบแสดง  
แปลนพื้นอาคารหมายเลข 2098  
(ปรับปรุงใหม่)  
แปลนฝ้าเพดาน  
อาคารหมายเลข 2098

แบบเลขที่  
670019 AR 6/19

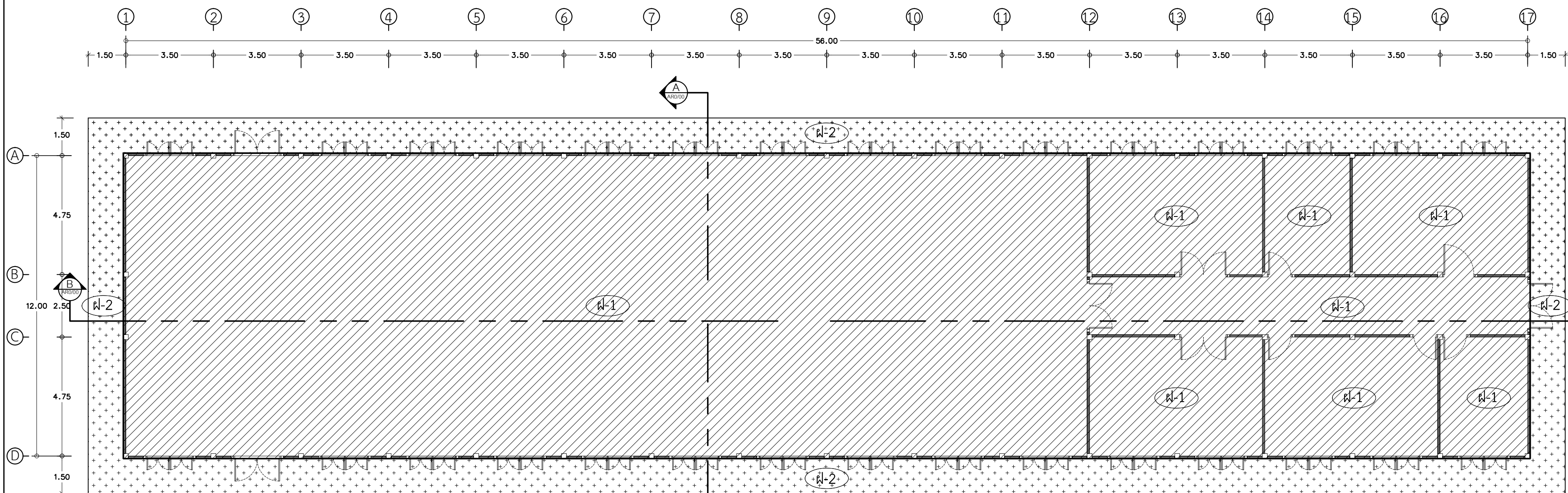
ว.ต.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่ 6

จำนวน 37

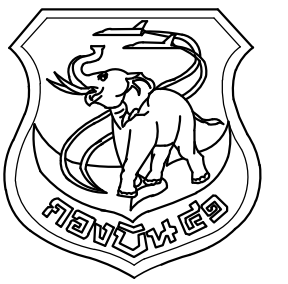


แปลนพื้นอาคารหมายเลข 2098 (ปรับปรุงใหม่)  
มาตราส่วน 1:125



แปลนฝ้าเพดานอาคารหมายเลข 2098  
มาตราส่วน 1:125

- วัสดุฝ้าเพดาน (ดูรายละเอียดรายการเฉพาะงานสถาปัตยกรรม)
- ฝ้า-1 ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด ชนิดธรรมดาหนา 9 มม. โครงคร่าวโลหะชุบสังกะสี ฉาบรอยต่อเรียบ ทาสีน้ำอะคริลิก  
ติดตั้งช่องเปิดฝ้าเพดานสำหรับบริเวณห้องนอนประจำสภค์ 1 จุด ตำแหน่งระบุให้ขณะก่อสร้าง
  - ฝ้า-2 ฝ้าชายคากระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบ หนาไม่น้อยกว่า 4 มม. ชนิดแผ่นระบายอากาศ สีเงินร่องรอยต่อ 6 มม.  
อุดรอยต่อด้วย MS HYBRID MODIFIED SILICONE โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี กรุตาข่ายใยล่อนกันแมลง ทาสีน้ำอะคริลิก 100%



แผนผังโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๓)  
ที่ บ.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อนฤทธิ์ วงศ์ปิ่น

เขียนแบบ

พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ผู้ใช้งาน

น.ท.

( อรรถพร อุดสาห์ปิ่น )

รอง ทน.ผอ.ค.ผช.บ.น.41

ร.อ.

( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ์ )

ทน.ผช.บ.น.41

น.ท.

( โกศล มูลผล )

รอง ผบ.บ.น.41

น.อ.

( ปกป้อง สุระกุล )

ผบ.บ.น.41

น.อ.

( ประธ จินะวัฒน์ )

แบบแสดง

แปลนหลังคา อาคารหมายเลข 2098  
(ปรับปรุงใหม่)

แบบเลขที่

670019 AR 7/19

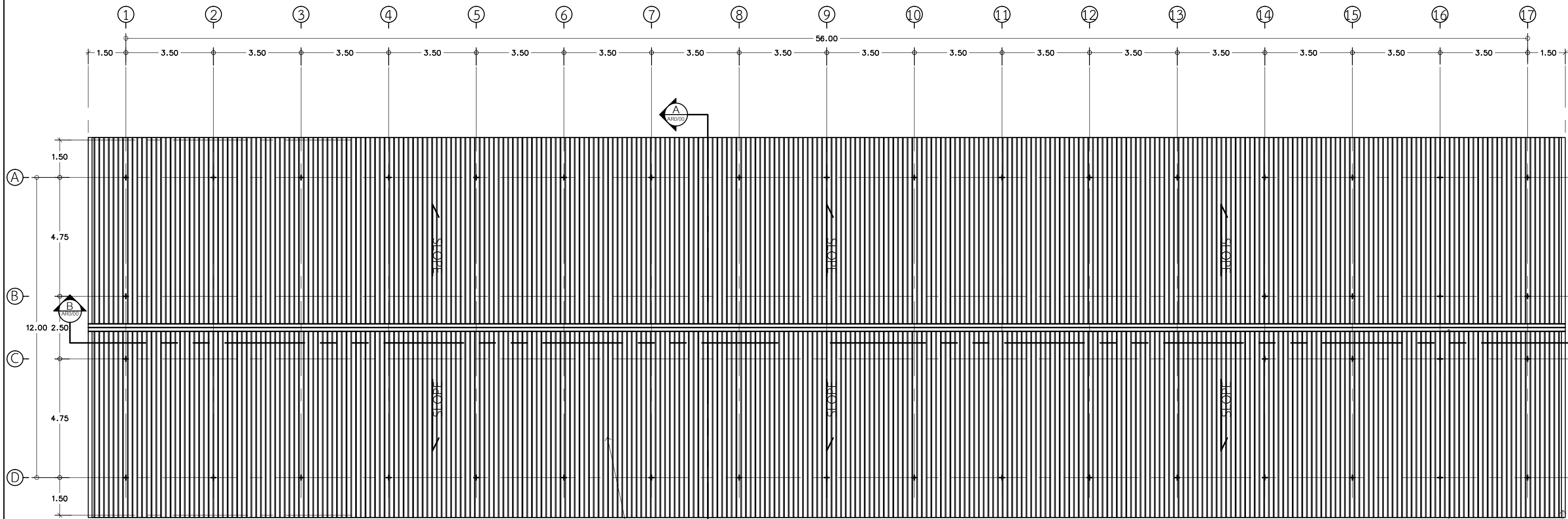
ว.ด.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่

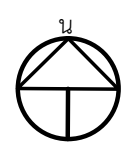
7

จำนวน

37



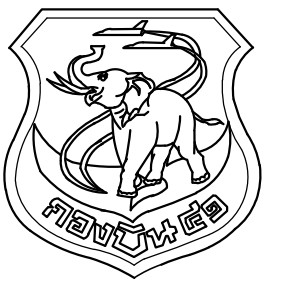
หลังคาเหล็กกรัดลอนชนิดเคลือบสี ความสูงลอนไม่น้อยกว่า 25 มม. ชนิดเคลือบสี มีความแข็งแรง ณ จุดคราก (Yield Strength) ไม่น้อยกว่า 550 MPa ติดตั้งโดยใช้ระบบสลกรู (Bolt) ความหนาของแผ่นเหล็กกรรมชั้นเคลือบสีไม่น้อยกว่า 0.50 มม. พร้อมฉนวนกันความร้อนและเสียงชนิดโฟมโพลีเอทเธน มีความหนาของฉนวนไม่น้อยกว่า 25 มม. ปิดทับด้วย Aluminum foil มีเส้นใยเสริมแรงไฟเบอร์กลาส ผลิตจากโรงงาน



แปลนหลังคาอาคารหมายเลข 2098 (ปรับปรุงใหม่)  
มาตราส่วน 1:125



กรอบสัน Flashing เหล็กกรัดลอนชนิดเคลือบสี



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098 (อาคาร มว. พลอากาศโท พัน อ.ฯ) ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41 (จ.เชียงใหม่)

สำรวจ

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงศศิษฐ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อนฤทธิ์ วงศ์ปิ่น

เขียนแบบ

พ.อ.ท.พงศศิษฐ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง

พ.อ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ผู้ใช้งาน

น.ท.

( อรรถพร อุดสาห์ปิ่น )

รอง ทน.ผอ.ค.ผช.บ.น.41

ร.อ.

( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ์ )

ทน.ผช.บ.น.41

น.ท.

( โกศล มูลผล )

รอง ผบ.บ.น.41

น.อ.

( ปกป้อง สุระกุล )

ผบ.บ.น.41

น.อ.

( ประธ จินะวัฒน์ )

แบบแสดง

รูปด้าน 1 - 4 อาคารหมายเลข 2098 (ปรับปรุงใหม่)

แบบเลขที่

670019 AR 8/19

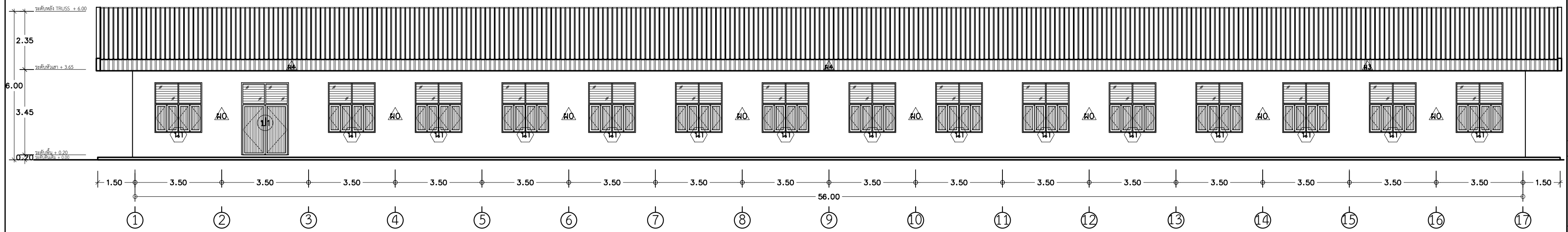
ว.ต.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่

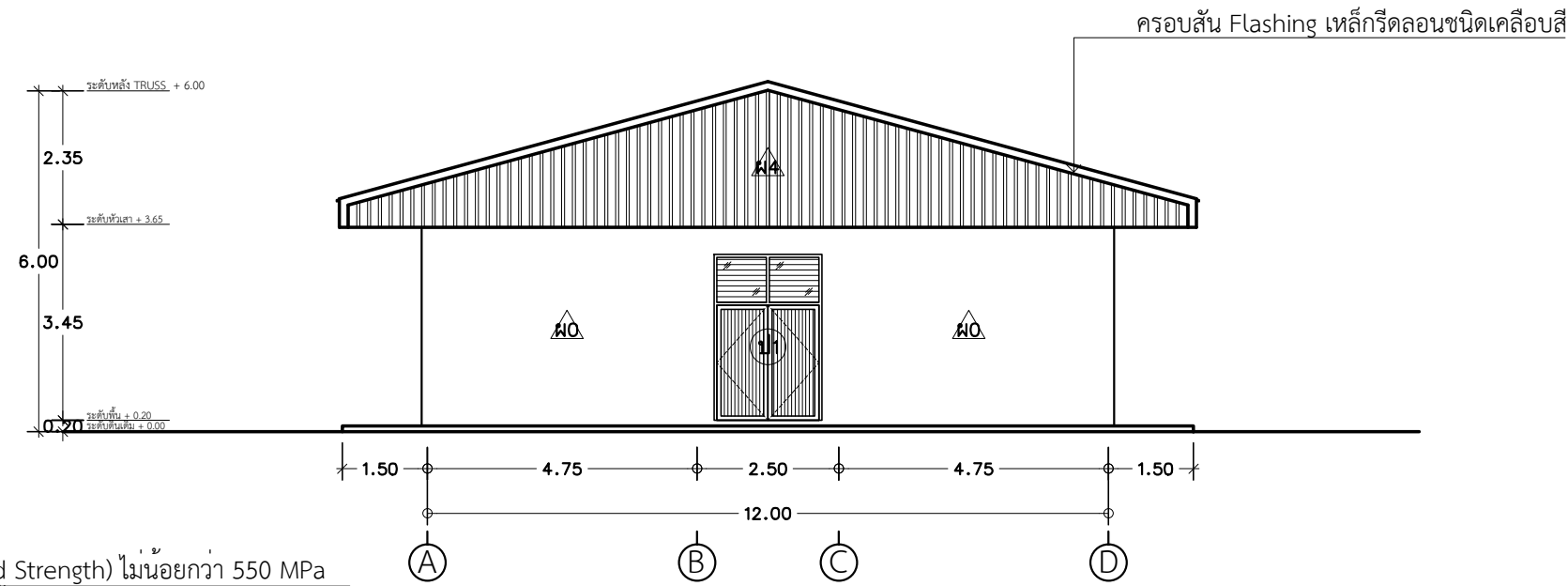
8

จำนวน

37

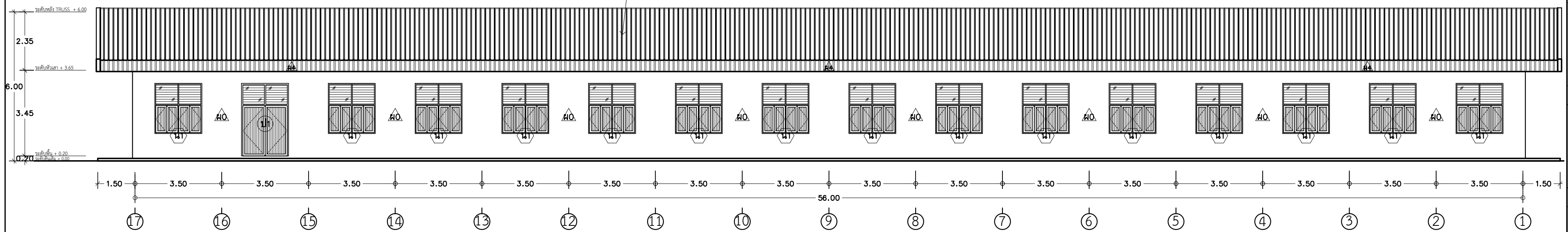


รูปด้าน 1 อาคารหมายเลข 2098 (ปรับปรุงใหม่)  
มาตราส่วน 1:125

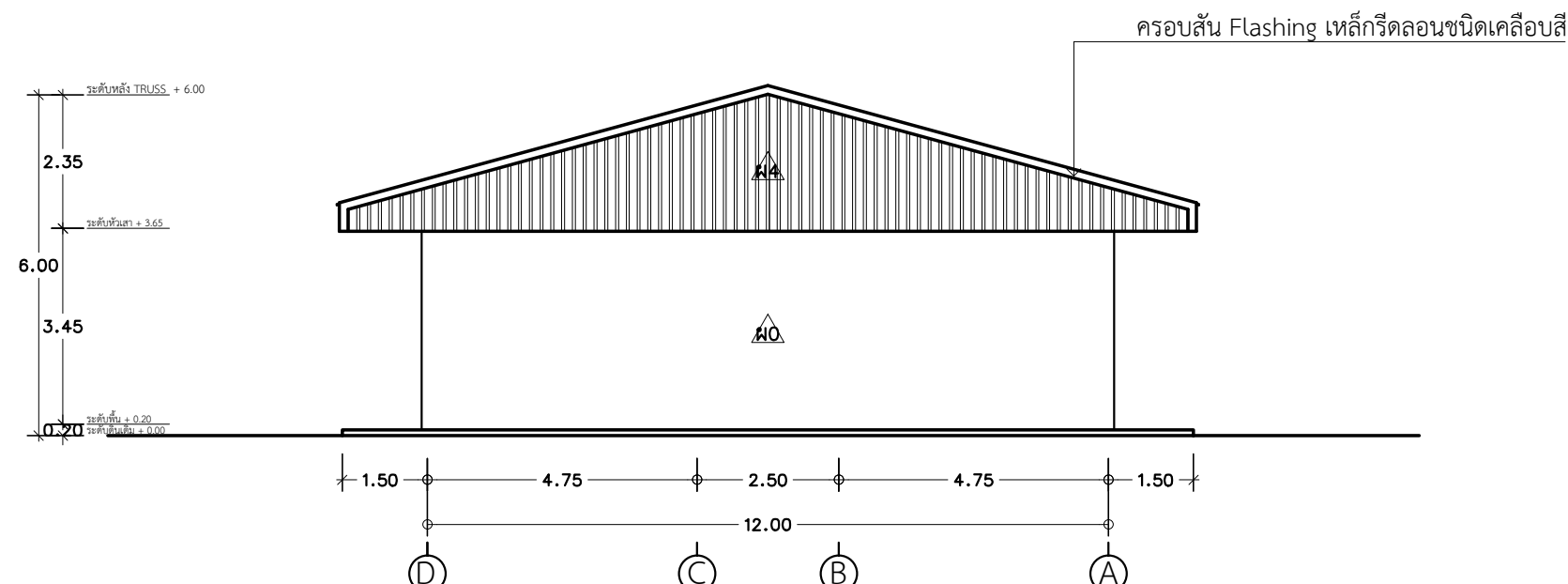


รูปด้าน 2 อาคารหมายเลข 2098 (ปรับปรุงใหม่)  
มาตราส่วน 1:125

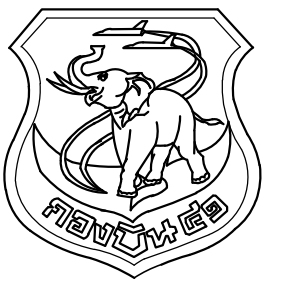
หลังคาเหล็กรีดลอนชนิดเคลือบสี ความสูงลอนไม่น้อยกว่า 25 มม.ชนิดเคลือบสี มีความแข็งแรง ณ จุดคราก (Yield Strength) ไม่น้อยกว่า 550 MPa ติดตั้งโดยระบบสกรู (Bolt) ความหนาของแผ่นเหล็กกรรมชนิดเคลือบสีไม่น้อยกว่า 0.50 มม. พร้อมฉนวนกันความร้อนและเสียงชนิดโฟมโพลียูเรเทน มีความหนาของฉนวนไม่น้อยกว่า 25 มม. ปิดทับด้วย Aluminum foil มีเส้นใยเสริมแรงไฟเบอร์กลาส ผลิตจากโรงงาน



รูปด้าน 3 อาคารหมายเลข 2098 (ปรับปรุงใหม่)  
มาตราส่วน 1:125



รูปด้าน 4 อาคารหมายเลข 2098 (ปรับปรุงใหม่)  
มาตราส่วน 1:125



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๓)  
ที่ บ.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อนฤทธิ์ วงศ์บัน

เขียนแบบ

พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

หน่วยผู้ใช้งาน

น.ท.  
( อรรถพร อุตสาหกรรม )

รอง น.ผอ.ค.ผช.บ.41

ร.อ.  
( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ )

น.ท.  
( โกศล มูลผล )

รอง ผบ.บ.41

น.อ.  
( ปกป้อง สุระกุล )

ผบ.บ.41

น.อ.  
( ประธ จินะวัฒน์ )

แบบแสดง

รูปตัด A - A อาคารหมายเลข 2098  
รูปตัด B - B อาคารหมายเลข 2098

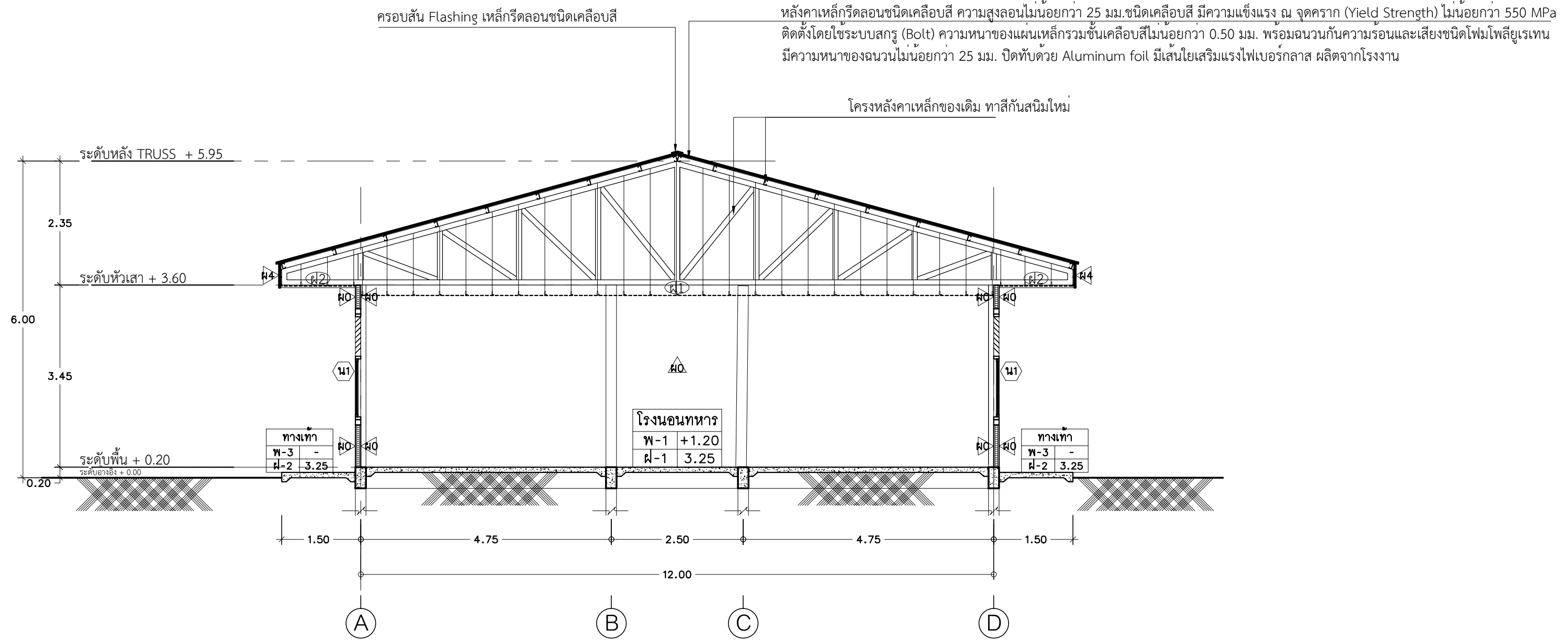
แบบเลขที่

670019 AR 9/19

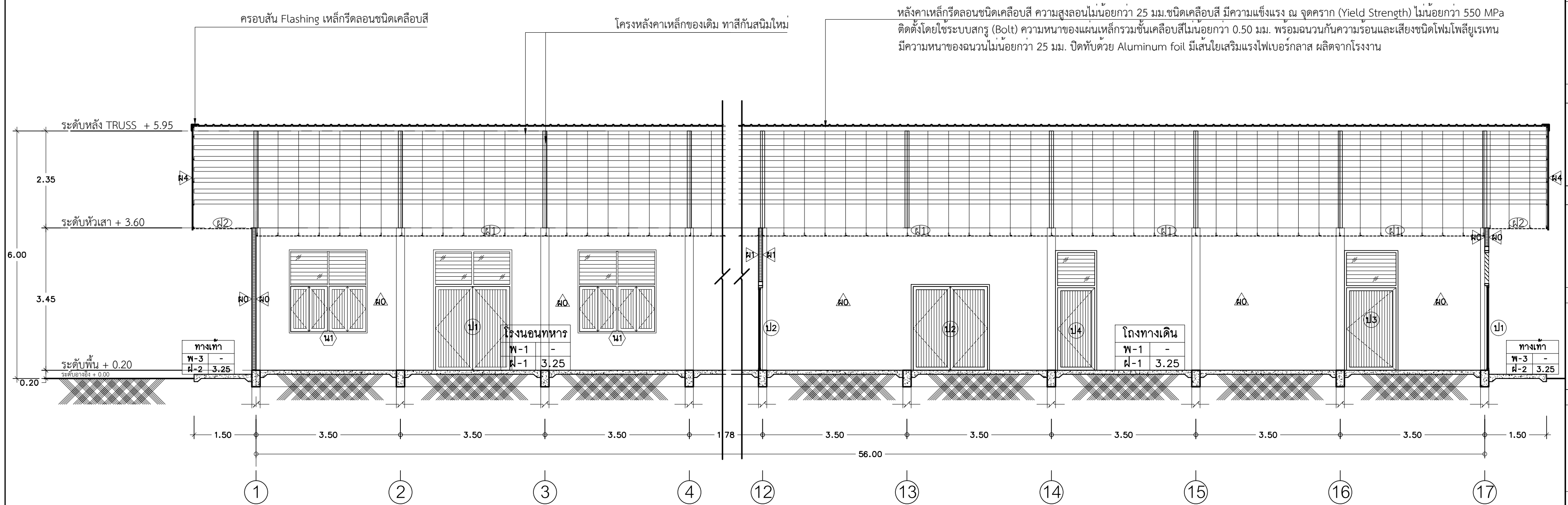
ว.ด.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่ 9

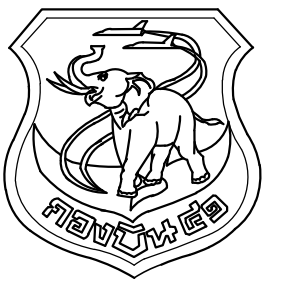
จำนวน 37



รูปตัด A - A อาคารหมายเลข 2098  
มาตราส่วน 1:75



รูปตัด B - B อาคารหมายเลข 2098  
มาตราส่วน 1:75



แผนผังโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.ฯ)  
ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อนฤทธิ์ วงศ์ปิ่น

เขียนแบบ

พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ภย.47802

ทนาย ผู้ใช้งาน

น.ท.

( อรรถพร อุตสาหกรรม )

รอง ทน.ผอ.ค.ผช.บ.น.41

ร.อ.

( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ์ )

ทน.ผช.บ.น.41

น.ท.

( โกศล มูลผล )

รอง ผบ.บ.น.41

น.อ.

( ปกป้อง สุระกุล )

ผบ.บ.น.41

น.อ.

( ประธ จินะวัฒน์ )

แบบแสดง

แปลนพื้นที่อาคารหมายเลข 2106  
(ก่อนปรับปรุง)

แปลนหลังคาอาคารหมายเลข 2106  
(ก่อนปรับปรุง)

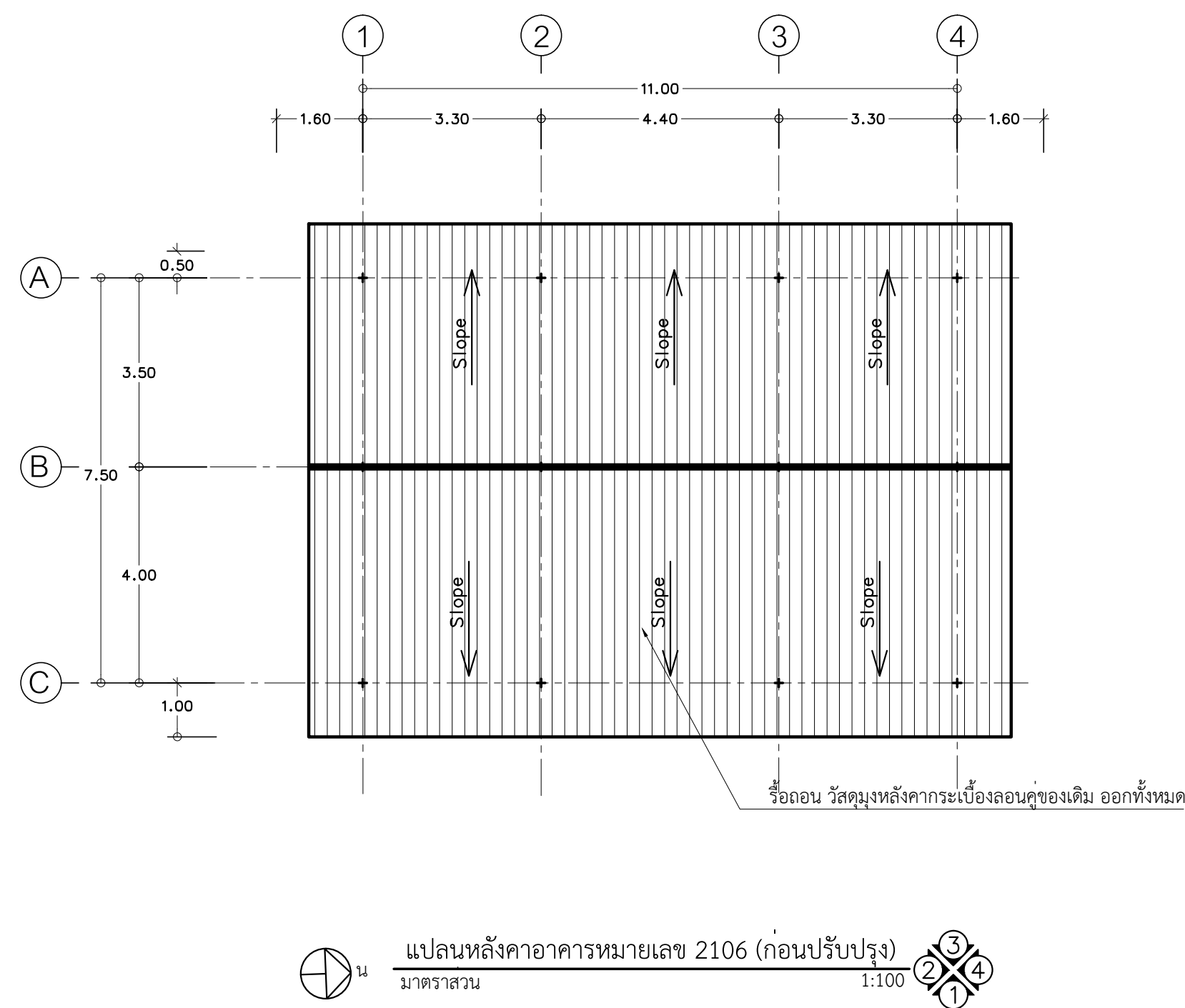
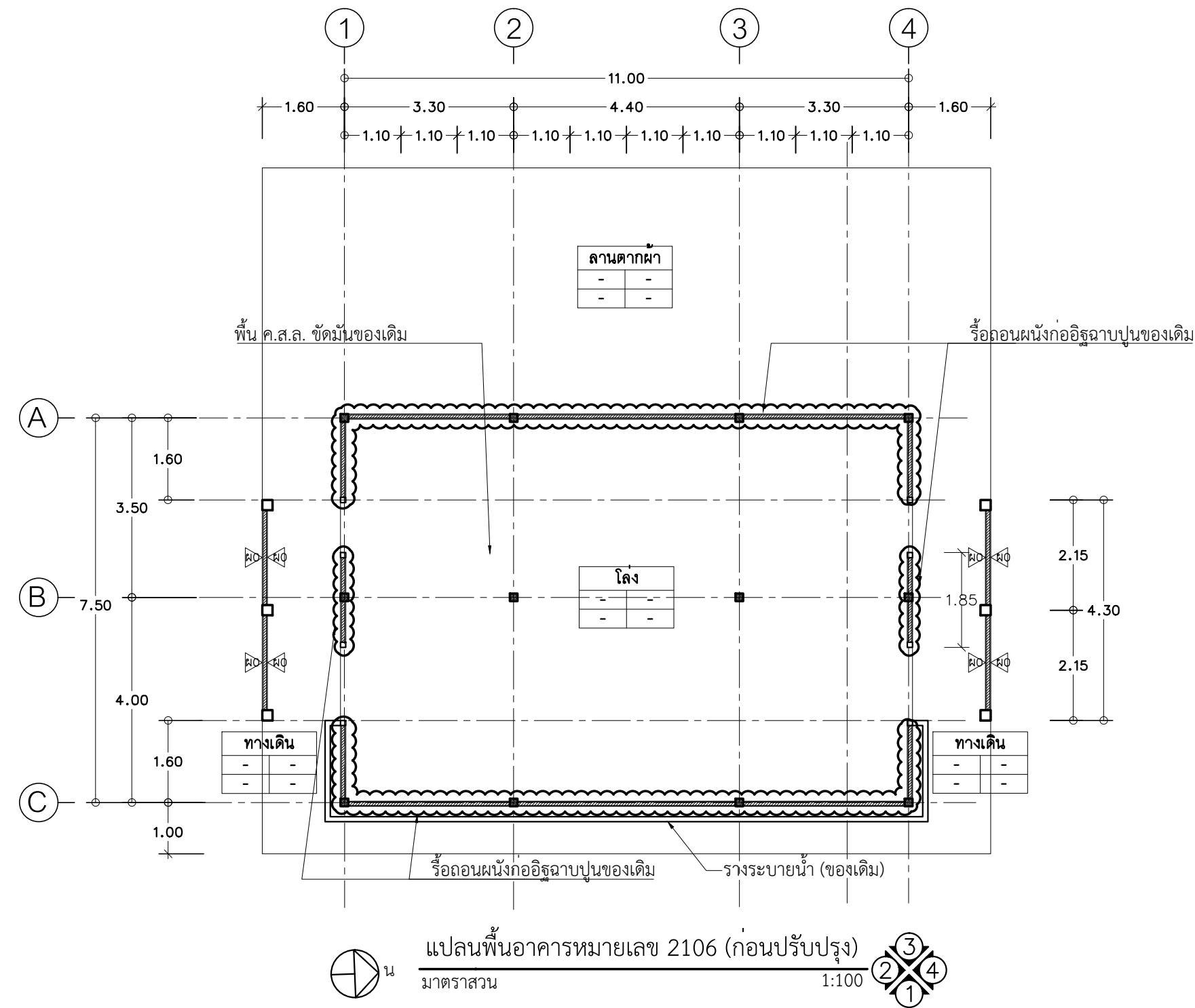
แบบเลขที่

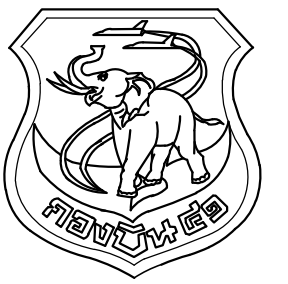
670019 AR 10/19

ว.ด.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่ 10

จำนวน 37





แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลอากาศโท พัน อ.ฯ)  
ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อ.นฤฤทธิ์ วงศ์ปิ่น

เขียนแบบ

พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ใช้งาน

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ใช้งาน

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ใช้งาน

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ใช้งาน

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ใช้งาน

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ใช้งาน

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ใช้งาน

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ใช้งาน

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ใช้งาน

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ใช้งาน

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ใช้งาน

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ใช้งาน

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ใช้งาน

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ใช้งาน

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ใช้งาน

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ใช้งาน

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ใช้งาน

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ใช้งาน

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

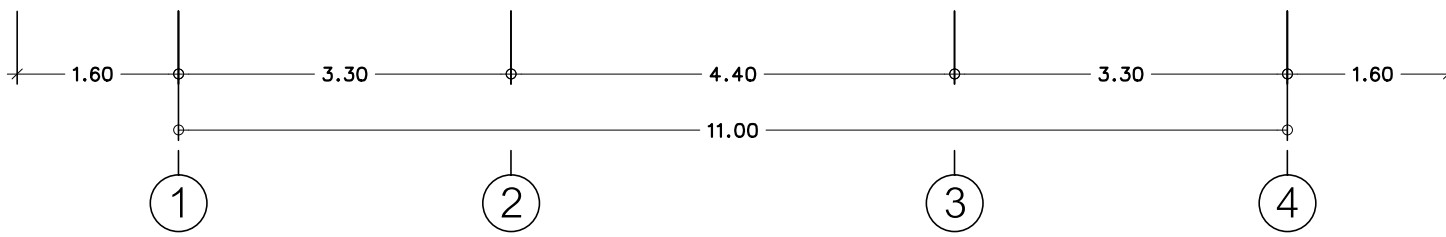
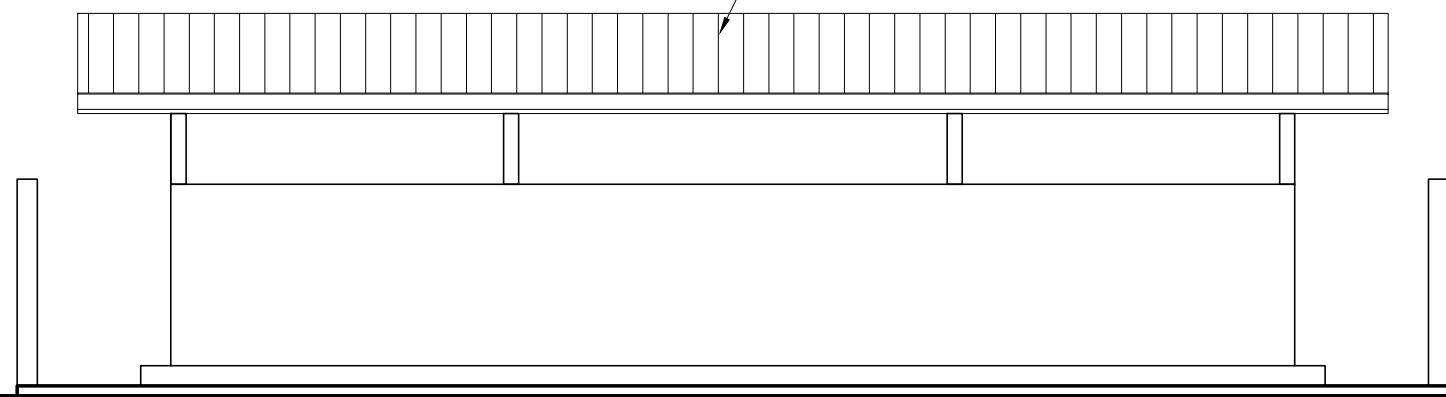
ทนาย ใช้งาน

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ใช้งาน

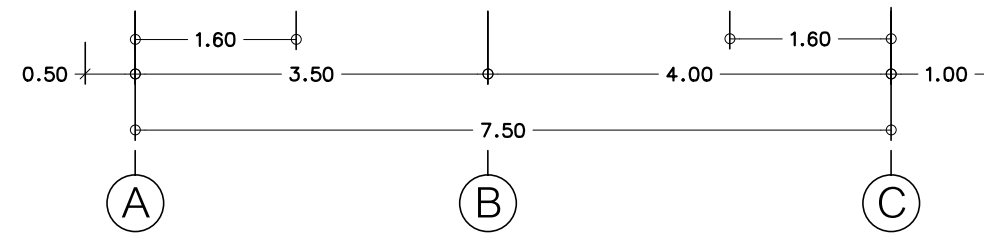
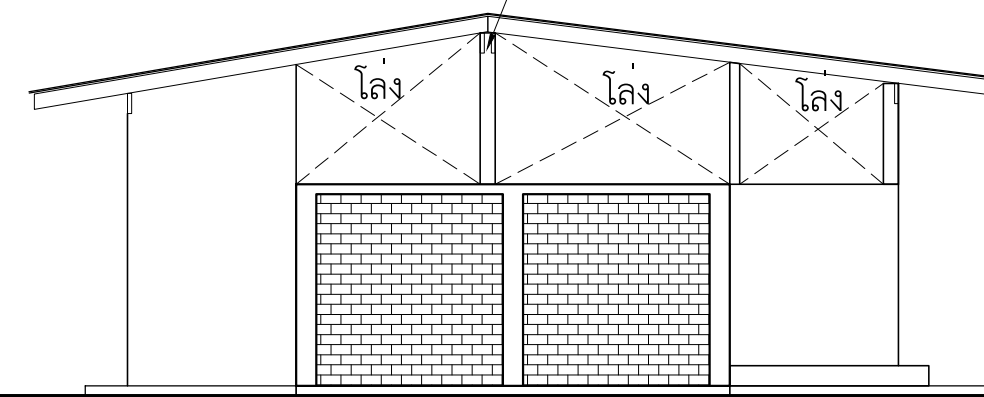
รื้อถอน วัสดุผนังอาคารกระเบื้องลอนคู่ของเดิม ออกทั้งหมด

↑1.00↑



รูปด้าน 1 อาคารหมายเลข 2106 (ก่อนปรับปรุง)  
มาตราส่วน 1:75

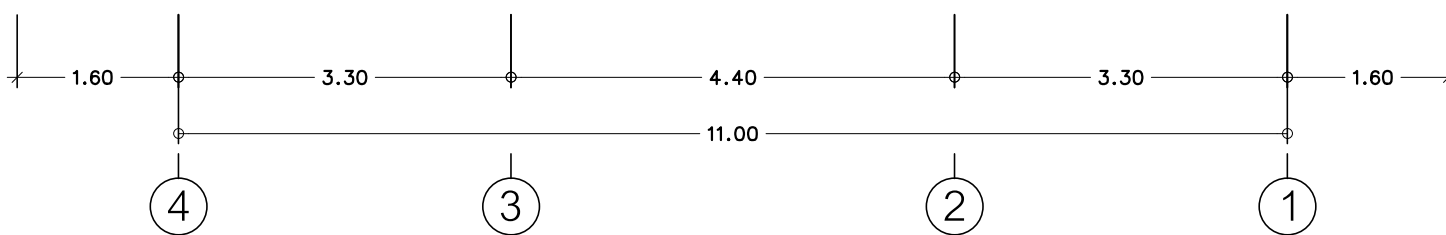
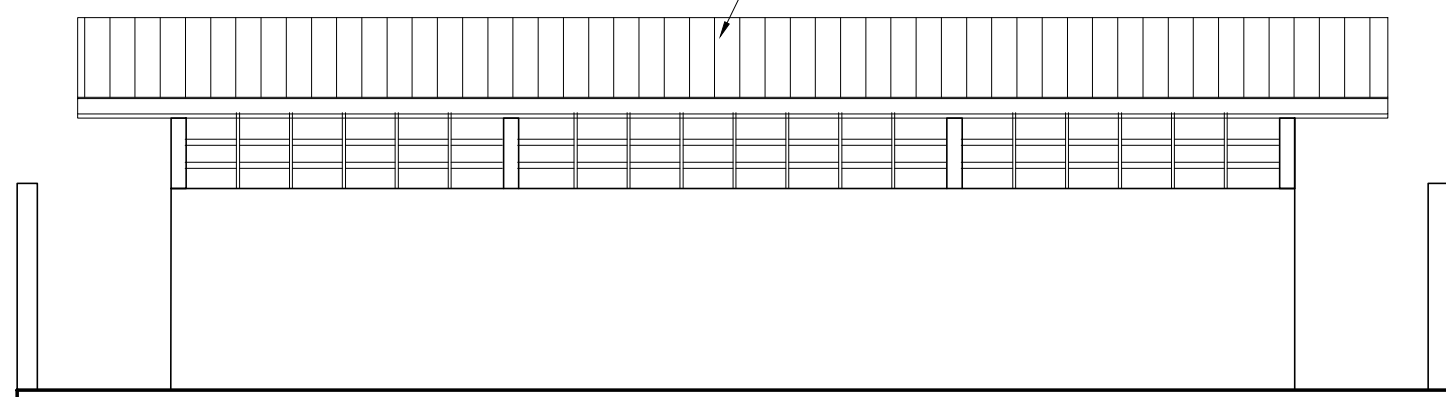
โครงหลังคาไม้ของเดิม ซ่อมแซม  
ทากันสนิมด้วยสีน้ำมันทาทับหนา (Enamel)



รูปด้าน 2 อาคารหมายเลข 2106 (ก่อนปรับปรุง)  
มาตราส่วน 1:75

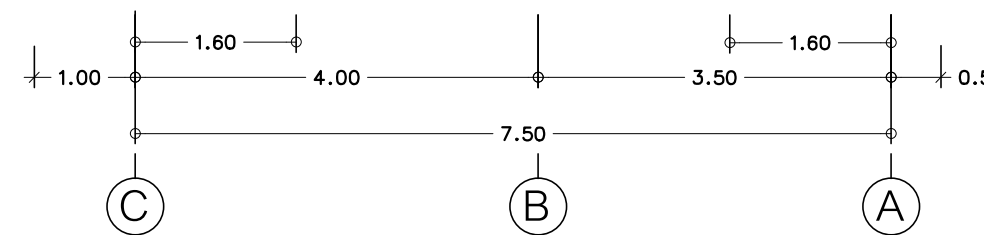
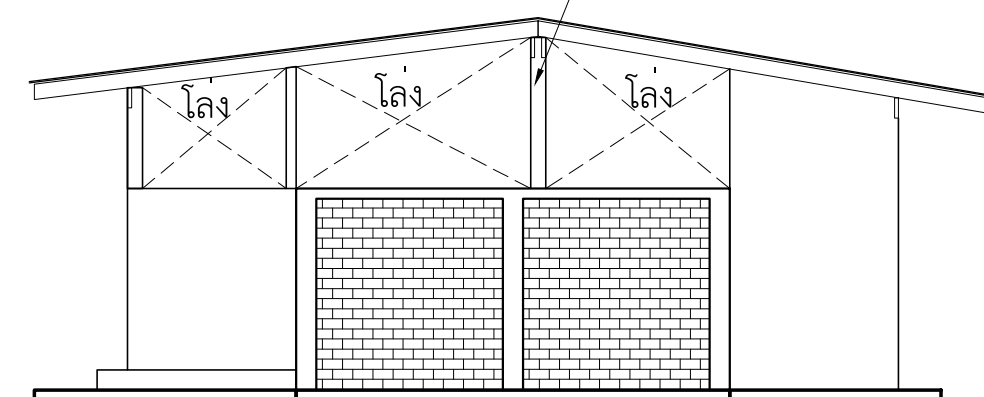
รื้อถอน วัสดุผนังอาคารกระเบื้องลอนคู่ของเดิม ออกทั้งหมด

↑1.00↑



รูปด้าน 1 อาคารหมายเลข 2106 (ก่อนปรับปรุง)  
มาตราส่วน 1:75

โครงหลังคาไม้ของเดิม ซ่อมแซม  
ทากันสนิมด้วยสีน้ำมันทาทับหนา (Enamel)



รูปด้าน 2 อาคารหมายเลข 2106 (ก่อนปรับปรุง)  
มาตราส่วน 1:75

รูปด้าน 1 - 4 อาคารหมายเลข 2106  
(ก่อนปรับปรุง)

แบบเลขที่

670019 AR 11/19

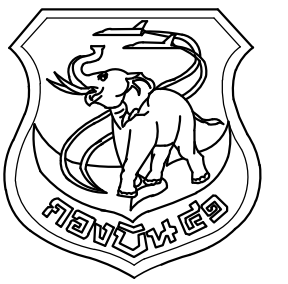
ว.ด.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่

11

จำนวน

37



แผนผังโยธา กงบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.ฯ)  
ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

กงบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.ทศสิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อนฤทธิ์ วงศ์บัน

เขียนแบบ

พ.อ.ท.ทศสิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ภย.47802

ทนาย ผู้ใช้งาน

น.ท.

( อรรถพร อุตสาหกรรม )

รอง ทน.ผอ.ค.ผช.บ.น.41

ร.อ.

( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ์ )

ทน.ผช.บ.น.41

น.ท.

( โกศล มูลผล )

รอง ผ.บ.น.41

น.อ.

( ปกป้อง สุระกุล )

ผ.บ.น.41

น.อ.

( ประธ จินะวัฒน์ )

แบบแสดง

แปลนพื้นที่อาคารหมายเลข 2106  
(ปรับปรุงใหม่)

แปลงหลังคาอาคารหมายเลข 2106  
(ปรับปรุงใหม่)

แบบเลขที่

670019 AR 12/19

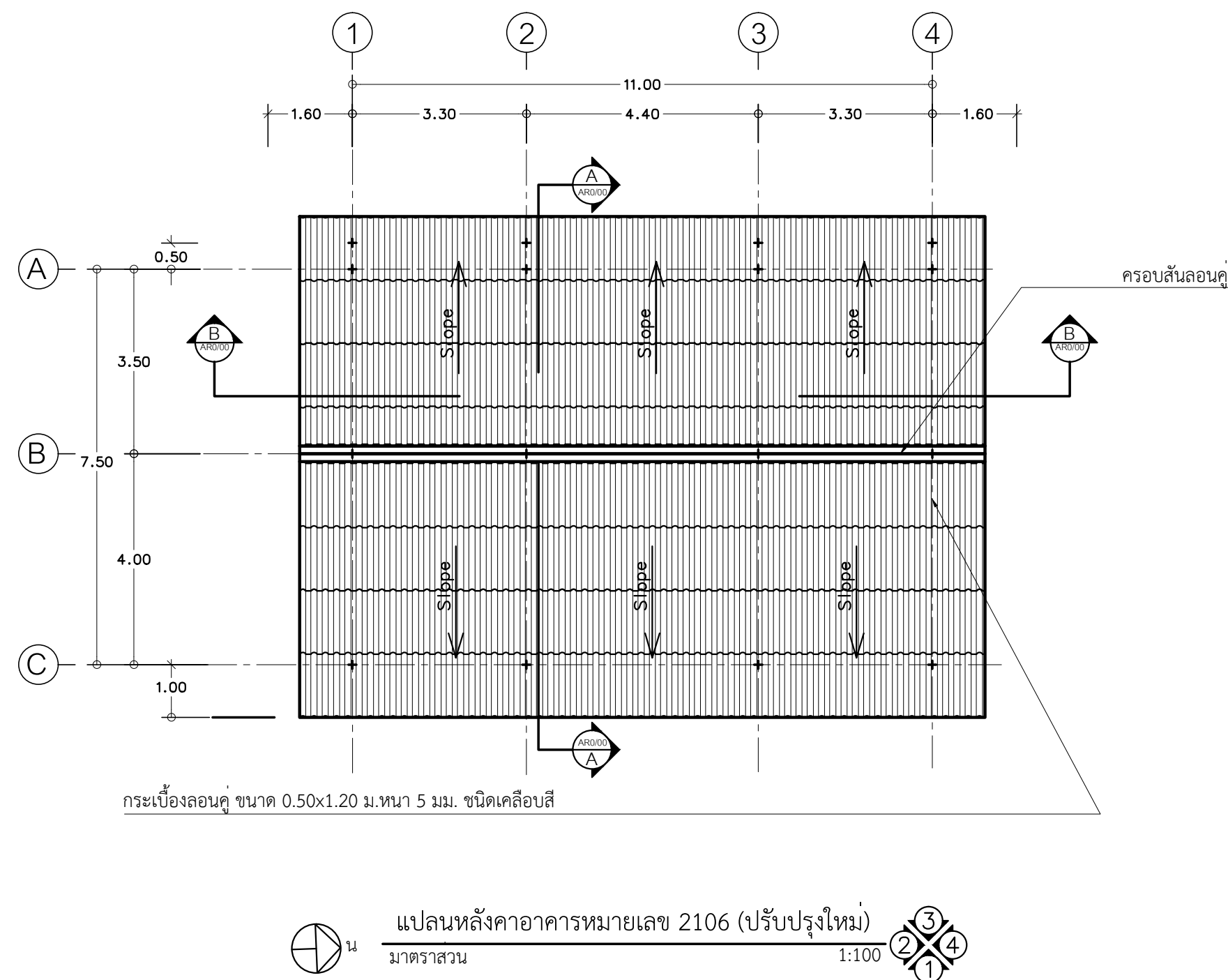
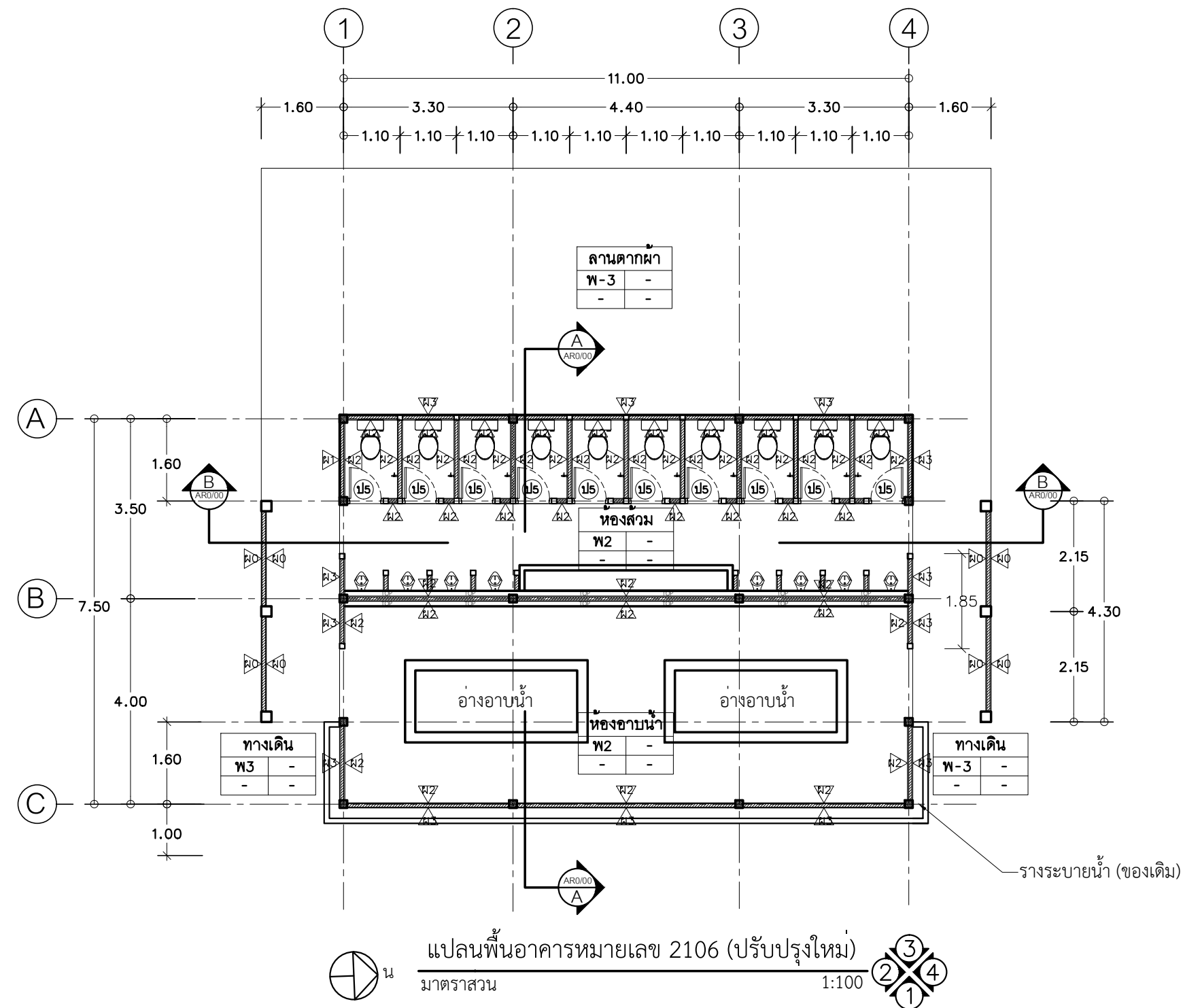
ว.ด.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่

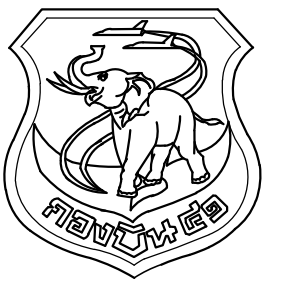
จำนวน

12

37







แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ  
ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๓)  
ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง  
กองบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ  
พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อนฤทธิ์ วงศ์ปิ่น

เขียนแบบ  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
วิศวกรโครงสร้าง

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802  
ทนาย ใช้งาน

น.ท.  
( อรรถพร อุตสาหกรรม )

รอง ทน.ผอ.ค.ผช.บ.น.41

ร.อ.  
( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ์ )

ทน.ผช.บ.น.41

น.ท.  
( โกศล มูลผล )

รอง ผบ.บ.น.41

น.อ.  
( ปกป้อง สุระกุล )

ผบ.บ.น.41

น.อ.  
( ประธ จินะวัฒน์ )

แบบแสดง

รูปด้าน 1 - 4 อาคารหมายเลข 2106  
(ปรับปรุงใหม่)

แบบเลขที่

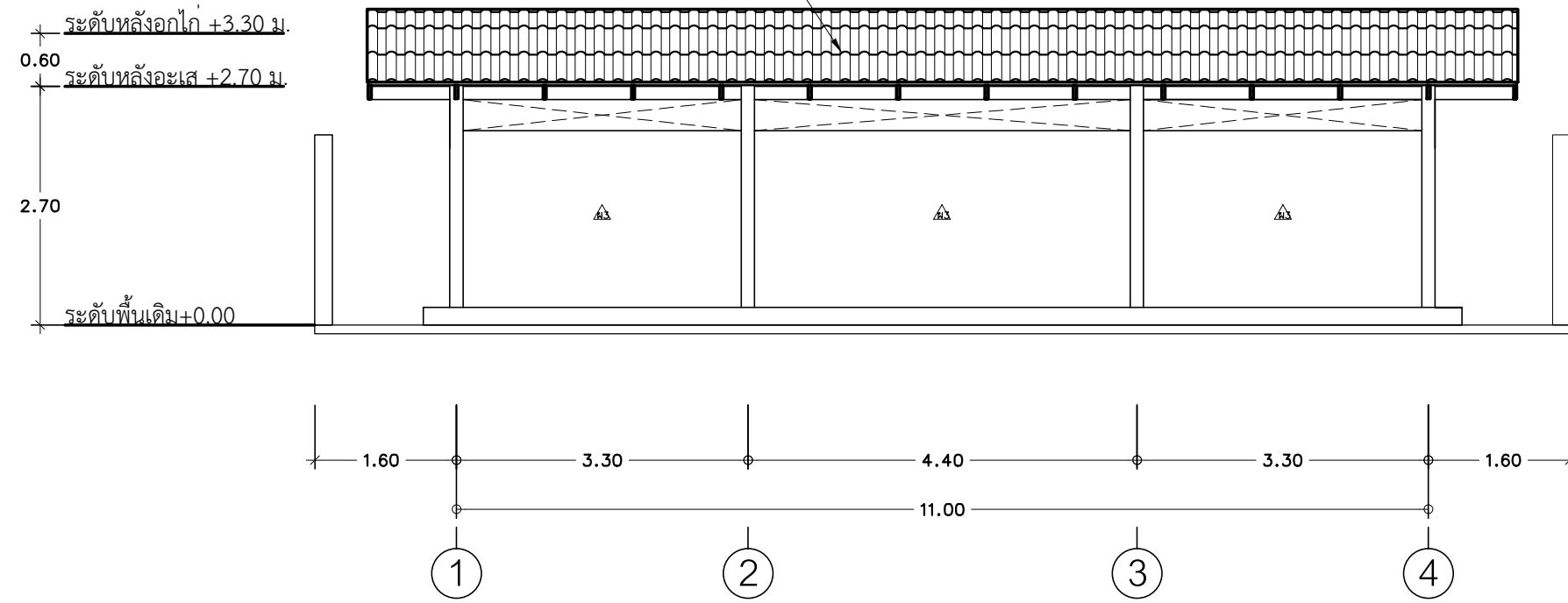
670019 AR 13/19

ว.ด.ป. 14 / 02 / 67

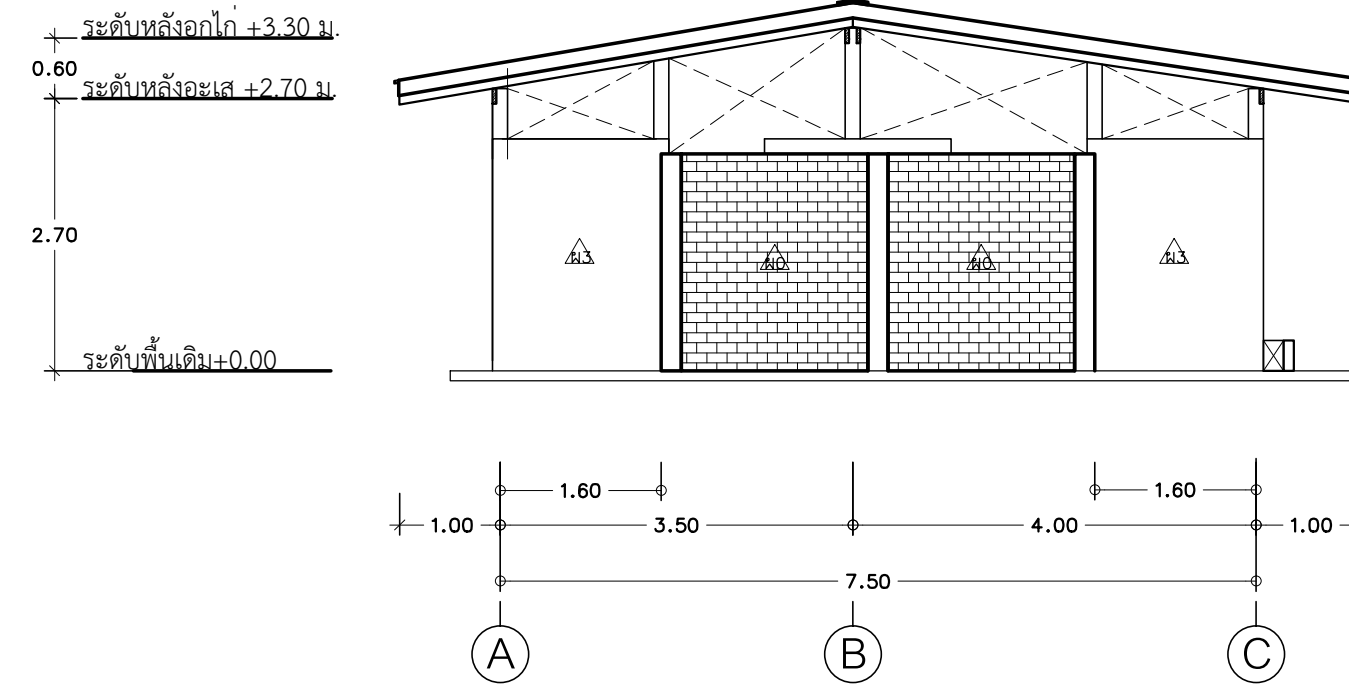
แผ่นที่ 13

จำนวน 37

กระเบื้องและครอบสันลอนคู่ ขนาด 0.50x1.20 ม.หนา 5 มม. ชนิดเคลือบสี

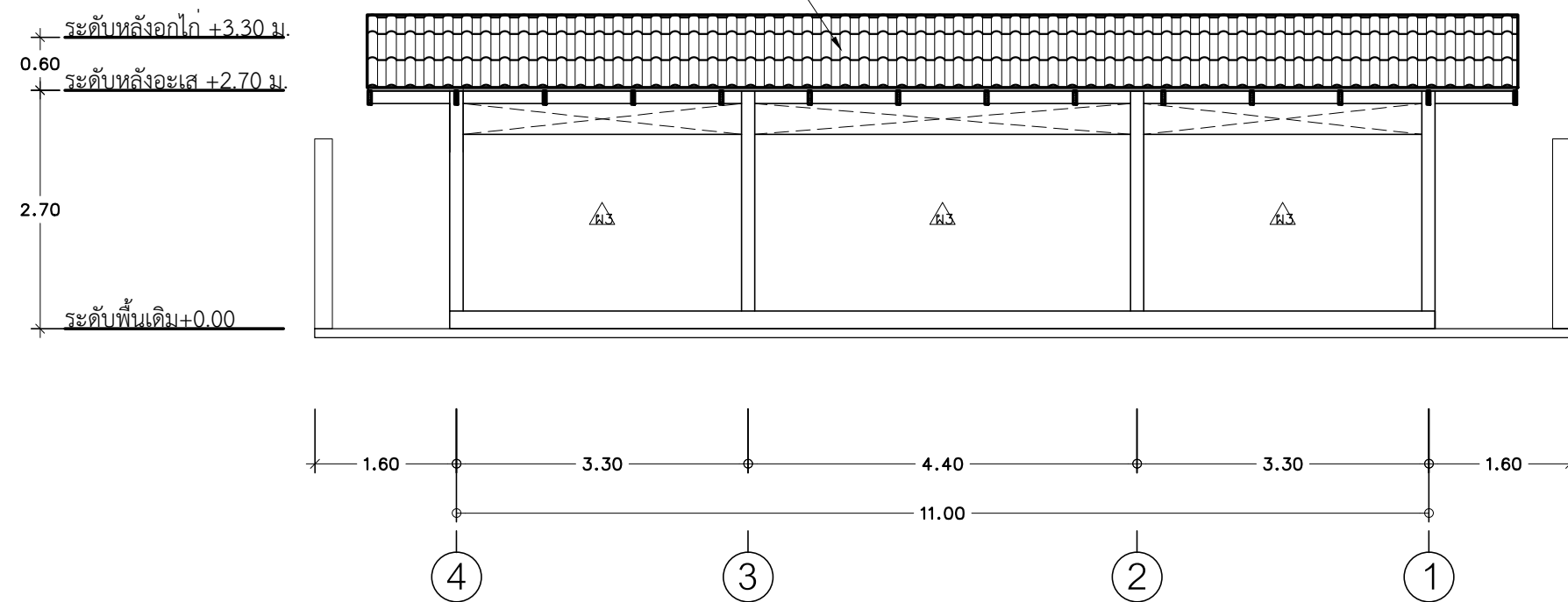


รูปด้าน 1 อาคารหมายเลข 2106 (ปรับปรุงใหม่)  
มาตราส่วน 1:75

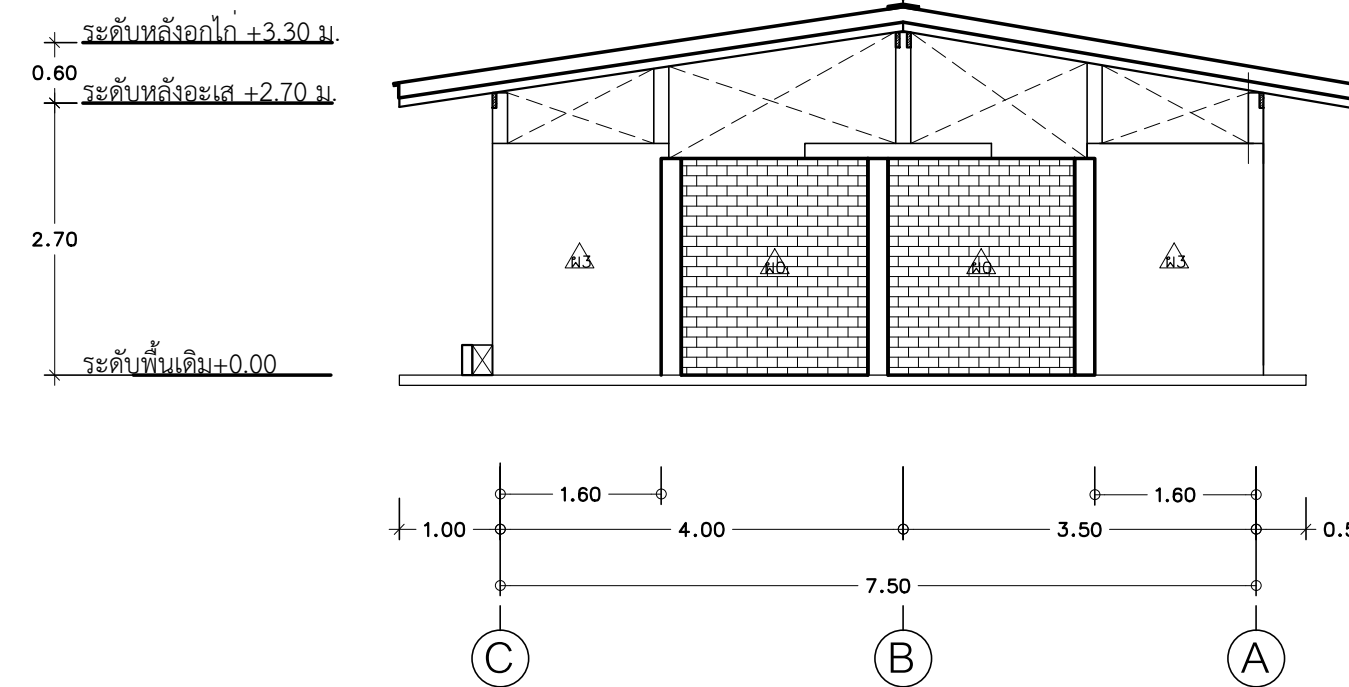


รูปด้าน 2 อาคารหมายเลข 2106 (ปรับปรุงใหม่)  
มาตราส่วน 1:75

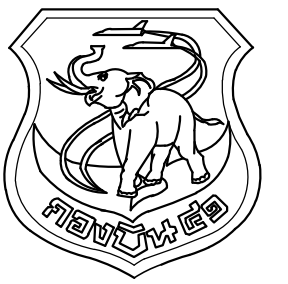
กระเบื้องและครอบสันลอนคู่ ขนาด 0.50x1.20 ม.หนา 5 มม. ชนิดเคลือบสี



รูปด้าน 1 อาคารหมายเลข 2106 (ปรับปรุงใหม่)  
มาตราส่วน 1:75



รูปด้าน 2 อาคารหมายเลข 2106 (ปรับปรุงใหม่)  
มาตราส่วน 1:75



แผนผังโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๓)  
ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อนฤทธิ์ วงศ์บัน

เขียนแบบ

พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง

พ.อ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ภ.ย.47802

ทนาย ผู้ใช้งาน

น.ท.  
( อรรถพร อุตสาหกรรม )

รอง ทน.ผอ.ค.ผช.บ.น.41

ร.อ.  
( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ์ )

ทน.ผช.บ.น.41

น.ท.  
( โกศล มูลผล )

รอง ผบ.บ.น.41

น.อ.  
( ปกป้อง สุระกุล )

ผบ.บ.น.41

น.อ.  
( ประธ จินะวัฒน์ )

แบบแสดง

รูปตัด A - A, B - B  
อาคารหมายเลข 2106

แบบเลขที่

670019 AR 14/19

ว.ด.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่

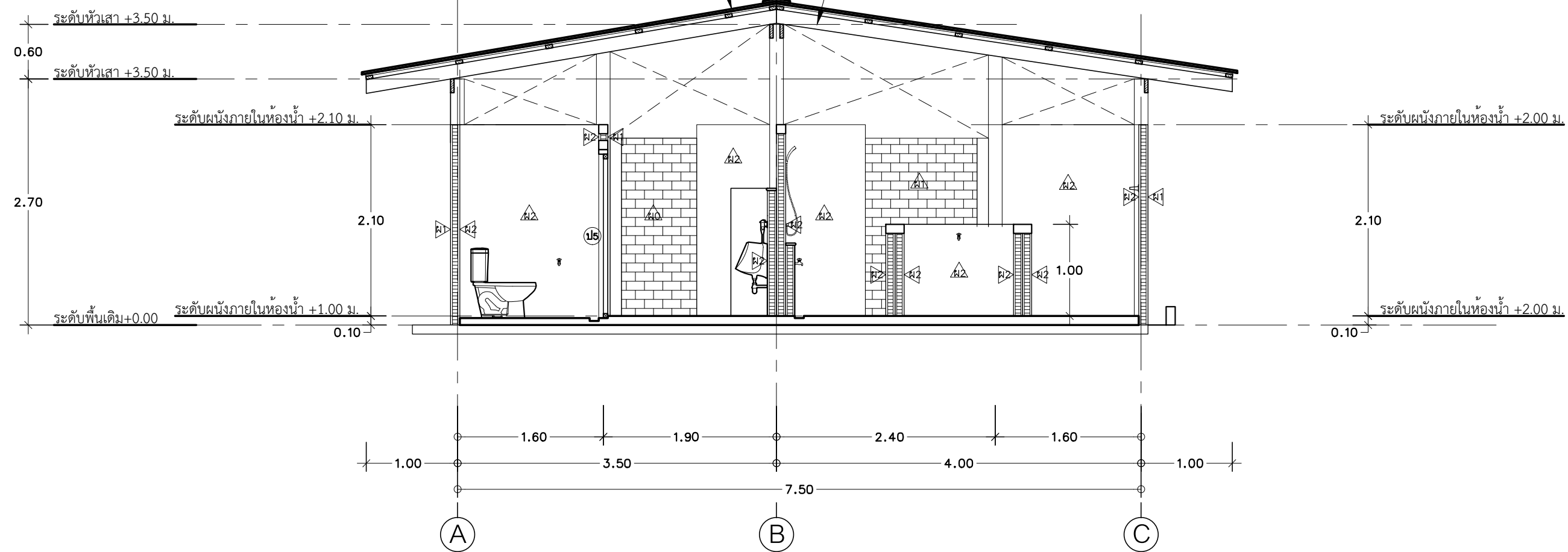
จำนวน

14

37

กระเบื้องและกรอบสันลอนคู่ ขนาด 0.50x1.20 ม.หนา 5 มม. ชนิดเคลือบสี

โครงหลังคาไม้ของเดิม ซ่อมแซมในส่วนที่ชำรุด ทาสีน้ำมันใหม่ทั้งหมด

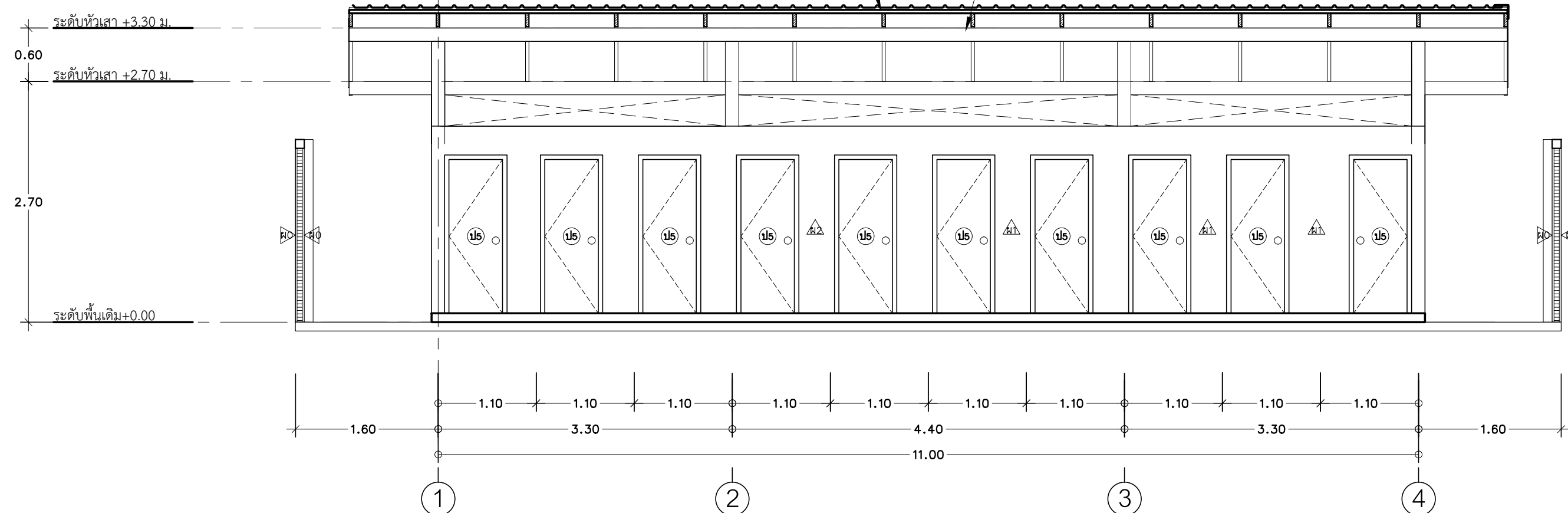


รูปตัด A - A อาคารหมายเลข 2106

มาตราส่วน 1:50

กระเบื้องลอนคู่ ขนาด 0.50x1.20 ม.หนา 5 มม. ชนิดเคลือบสี

โครงหลังคาไม้ของเดิม ซ่อมแซมในส่วนที่ชำรุด ทาสีน้ำมันใหม่ทั้งหมด



รูปตัด B - B อาคารหมายเลข 2106

มาตราส่วน 1:50



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ  
ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๓)  
ที่ บ.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง  
กองบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ  
พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อนฤทธิ์ วงศ์ปั้น

เขียนแบบ  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง

พ.อ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ภย.47802

ทนายผู้ใช้งาน  
น.ท.  
( อรรถพร อุตสาหกรรม )

รอง ทน.ผอ.ค.ผช.บ.น.41  
ร.อ.  
( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ์ )

ทน.ผช.บ.น.41  
น.ท.  
( โกศล มูลผล )

รอง ผบ.บ.น.41  
น.อ.  
( ปกป้อง สุระกุล )

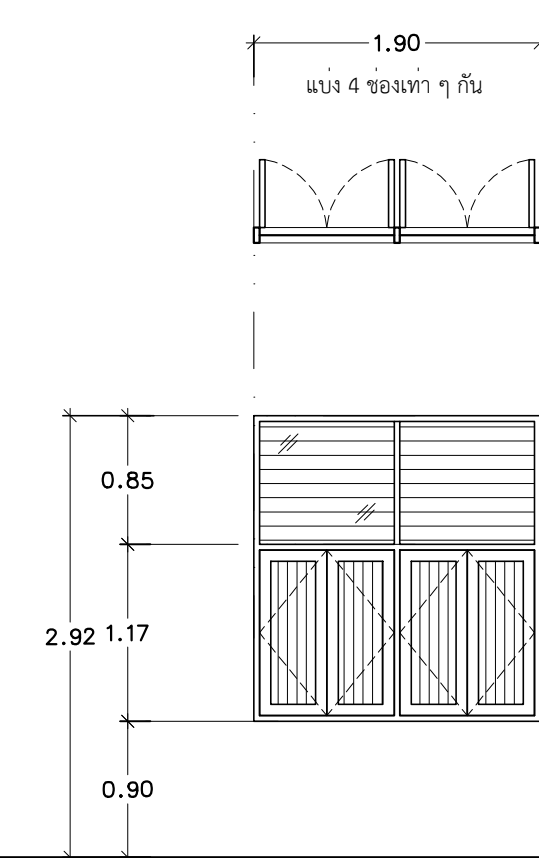
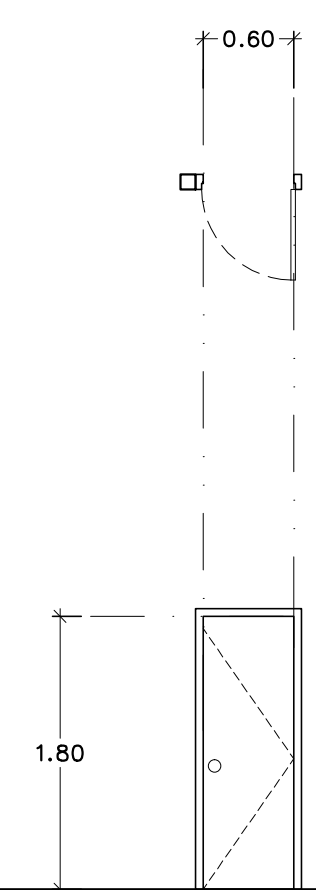
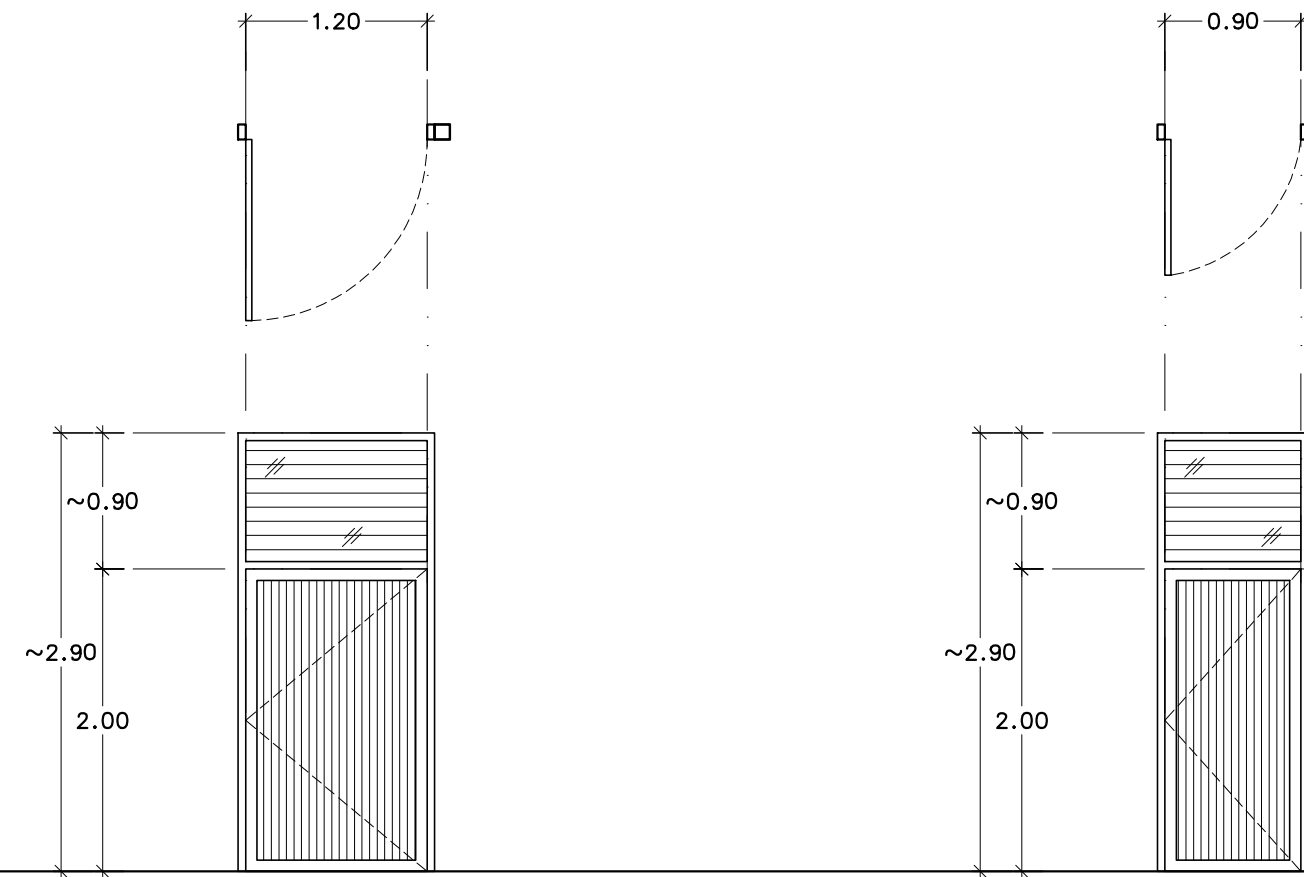
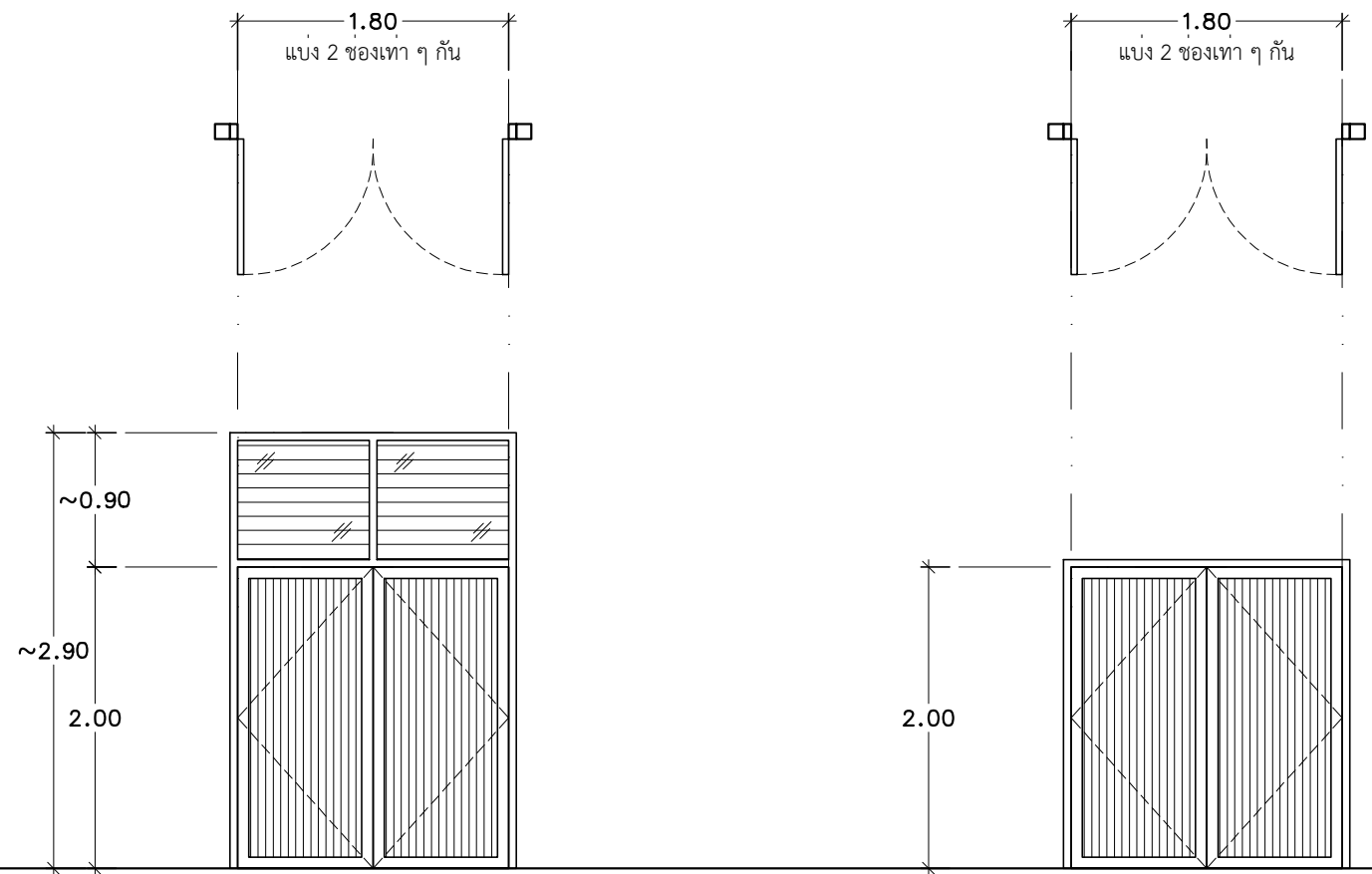
ผบ.บ.น.41  
น.อ.  
( ประธ จินะวัฒน์ )

แบบแสดง  
ขยายประตู-หน้าต่าง

แบบเลขที่  
670019 AR 15/19

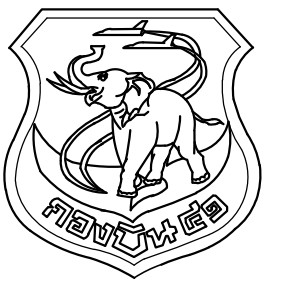
ว.ต.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่ 15  
จำนวน 37



ขยายประตู-หน้าต่าง  
มาตราส่วน 1:50

	วงกบ	วงกบไม้เนื้อแข็งของเดิม	วงกบไม้เนื้อแข็งของเดิม	วงกบไม้เนื้อแข็งของเดิม	วงกบไม้เนื้อแข็งของเดิม
	บาน-กรอบบาน	ซอมแซมบานประตูของเดิม ชัดทำสีใหม่	ซอมแซมบานประตูของเดิม ชัดทำสีใหม่	ซอมแซมบานประตูของเดิม ชัดทำสีใหม่	ซอมแซมบานประตูของเดิม ชัดทำสีใหม่
	ลูกพัก	ไม้เนื้อแข็งของเดิม ซอมแซม ชัดทำสีใหม่	ไม้เนื้อแข็งของเดิม ซอมแซม ชัดทำสีใหม่	ไม้เนื้อแข็งของเดิม ซอมแซม ชัดทำสีใหม่	ไม้เนื้อแข็งของเดิม ซอมแซม ชัดทำสีใหม่
	กระจก	บานเกล็ดกระจกของเดิม ซอมแซมในส่วนที่แตกหัก	-	บานเกล็ดกระจกของเดิม ซอมแซมในส่วนที่แตกหัก	บานเกล็ดกระจกของเดิม ซอมแซมในส่วนที่แตกหัก
	อุปกรณ์	เปลี่ยน บานพับและลูกบิดพร้อมอุปกรณ์ครบชุด	เปลี่ยน บานพับและลูกบิดพร้อมอุปกรณ์ครบชุด	เปลี่ยน บานพับและลูกบิดพร้อมอุปกรณ์ครบชุด	เปลี่ยน บานพับและลูกบิดพร้อมอุปกรณ์ครบชุด
	ลักษณะบาน	ประตูบานเปิดคู่ + ช่องแสงบานเกล็ด	ประตูบานเปิดคู่	ประตูบานเปิดเดี่ยว + ช่องแสงบานเกล็ด	ประตูบานเปิดเดี่ยว + ช่องแสงบานเกล็ด
	หมายเหตุ	-	-	-	-
	วงกบ	วงกบไม้เนื้อแข็ง ขนาด 2"x4"	วงกบไม้เนื้อแข็งของเดิม	วงกบไม้เนื้อแข็งของเดิม	วงกบไม้เนื้อแข็งของเดิม
	บาน-กรอบบาน	บานพับไม้เนื้อแข็ง	ซอมแซมบานประตูของเดิม ชัดทำสีใหม่	ซอมแซมบานประตูของเดิม ชัดทำสีใหม่	ซอมแซมบานประตูของเดิม ชัดทำสีใหม่
	ลูกพัก	บานพับ	ไม้เนื้อแข็งของเดิม ซอมแซม ชัดทำสีใหม่	ไม้เนื้อแข็งของเดิม ซอมแซม ชัดทำสีใหม่	ไม้เนื้อแข็งของเดิม ซอมแซม ชัดทำสีใหม่
	กระจก	-	บานเกล็ดกระจกของเดิม ซอมแซมในส่วนที่แตกหัก	บานเกล็ดกระจกของเดิม ซอมแซมในส่วนที่แตกหัก	บานเกล็ดกระจกของเดิม ซอมแซมในส่วนที่แตกหัก
	อุปกรณ์	บานพับ(4ชุด), มือจับ, กลอนลิ้น, กันชน	เปลี่ยน บานพับและกลอนพร้อมอุปกรณ์ครบชุด	เปลี่ยน บานพับและกลอนพร้อมอุปกรณ์ครบชุด	เปลี่ยน บานพับและกลอนพร้อมอุปกรณ์ครบชุด
	ลักษณะบาน	ประตูบานเปิดเดี่ยว	หน้าต่างบานเปิดคู่ + ช่องแสงติดตาย	หน้าต่างบานเปิดคู่ + ช่องแสงติดตาย	หน้าต่างบานเปิดคู่ + ช่องแสงติดตาย
	หมายเหตุ	-	ติดตั้งบานมุงลวดอลูมิเนียม ภายในกรอบอลูมิเนียมอะโนไดซ์	ติดตั้งบานมุงลวดอลูมิเนียม ภายในกรอบอลูมิเนียมอะโนไดซ์	ติดตั้งบานมุงลวดอลูมิเนียม ภายในกรอบอลูมิเนียมอะโนไดซ์



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098 (อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๓) ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41 (จ.เชียงใหม่)

สำรวจ

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อ.นฤฤทธิ์ วงศ์ปิ่น

เขียนแบบ

พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ อย.47802

ทนาย ใช้งาน

น.ท.

( อรรถพร อุตสาหกรรม )

รอง ทน.ผอ.ค.ผช.บ.น.41

ร.อ.

( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ )

ทน.ผช.บ.น.41

น.ท.

( โกศล มูลผล )

รอง ผ.บ.น.41

น.อ.

( ปกป้อง สุระกุล )

ผ.บ.น.41

น.อ.

( ประธ จินะวัฒน์ )

แบบแสดง

รายการประกอบแบบสุขภัณฑ์,  
มาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์

แบบเลขที่

670019 AR 16/19

ว.ต.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่

16

จำนวน

37

### รายการประกอบแบบ

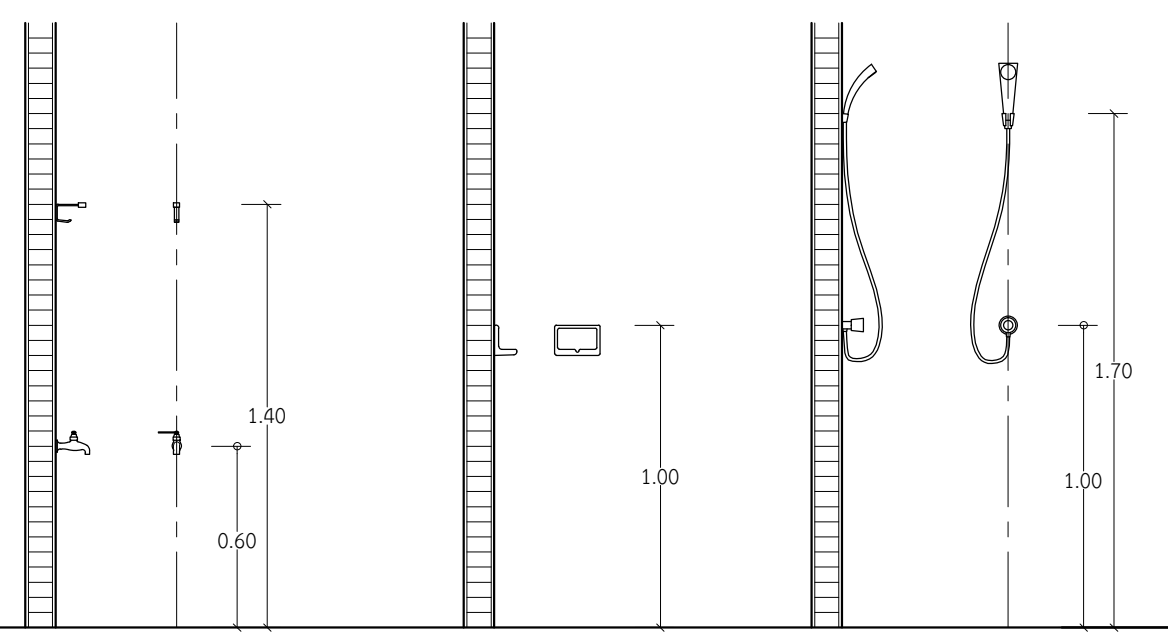
สัญลักษณ์	รายละเอียดสุขภัณฑ์
1	โถส่วนนั่งราบแบบมีหมอน้ำแยกชั้น (ชุดใหญ่)
2	โถปัสสาวะชาย แขนวนั่ง พร้อมก๊อกน้ำแบบกด และอุปกรณ์ครบชุด
3	ก๊อกน้ำสำหรับอ่างล้างภาชนะ อ่างเนกประสงค์ แบบสายไปมาได้
4	ฝักบัวอาบน้ำชนิดสายอ่อน สายหุ้มโครมเมียม พร้อมก๊อกชนิดคันโยก
5	สายฉีดชำระชนิดสายอ่อน สายหุ้มโครมเมียม และติดตั้ง STOP VALVE
6	ก๊อกน้ำมือหมุน
7	ราวแขวนผ้าเหล็กเคลือบสี
8	กระจกเงารอบอลูมิเนียม
9	อ่างล้างหน้า คสล. กรูกระเบื้องเซรามิคเคลือบ (กว้าง 0.60 ม.)
10	ขอบเคาน์เตอร์ TOP กรูกระเบื้องเซรามิค (กว้าง 0.10 ม.)

#### หมายเหตุ

- ขนาดและระยะการติดตั้งสุขภัณฑ์ดูแบบมาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์
  - ขอบ สัน มุมหรือรอยต่อกระเบื้องให้ปิดด้วยคิ้ว พีวีซี รายละเอียดระบุให้ขณะก่อสร้าง
  - รายละเอียดการติดตั้งสุขภัณฑ์และกระเบื้องปูพื้น กรุผนัง ระบุขณะก่อสร้าง
- ช่องระบายน้ำทั้งที่พื้น แบบมีที่ดักกลิ่น (ตำแหน่ง แนวลาดเอียง และรายละเอียดดูแบบ งานระบบประปาและสุขาภิบาล)

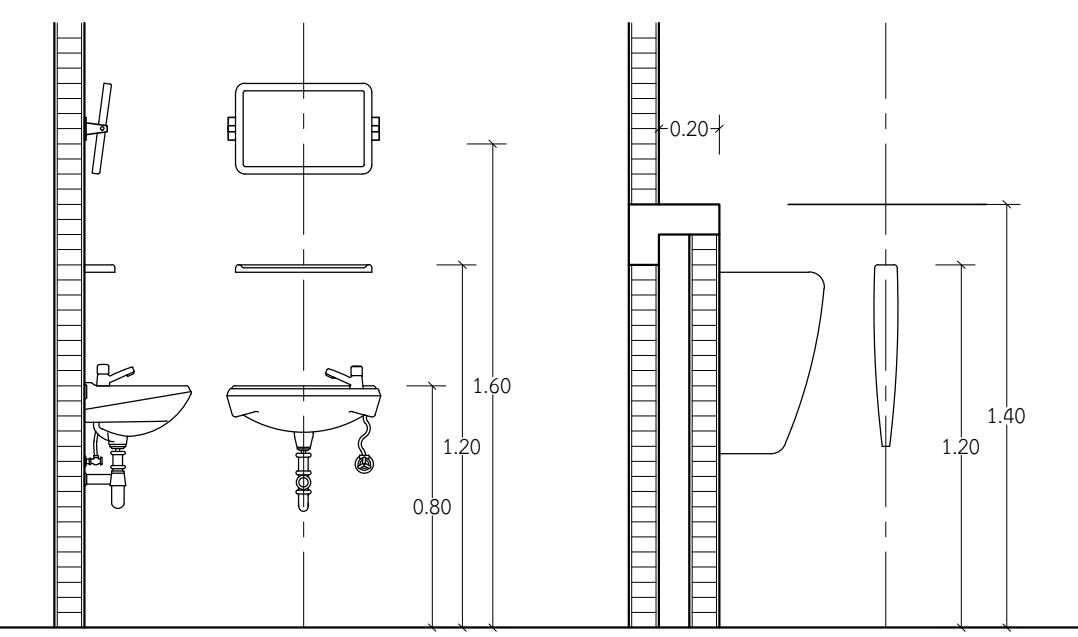


#### มาตรฐานระยะสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบ



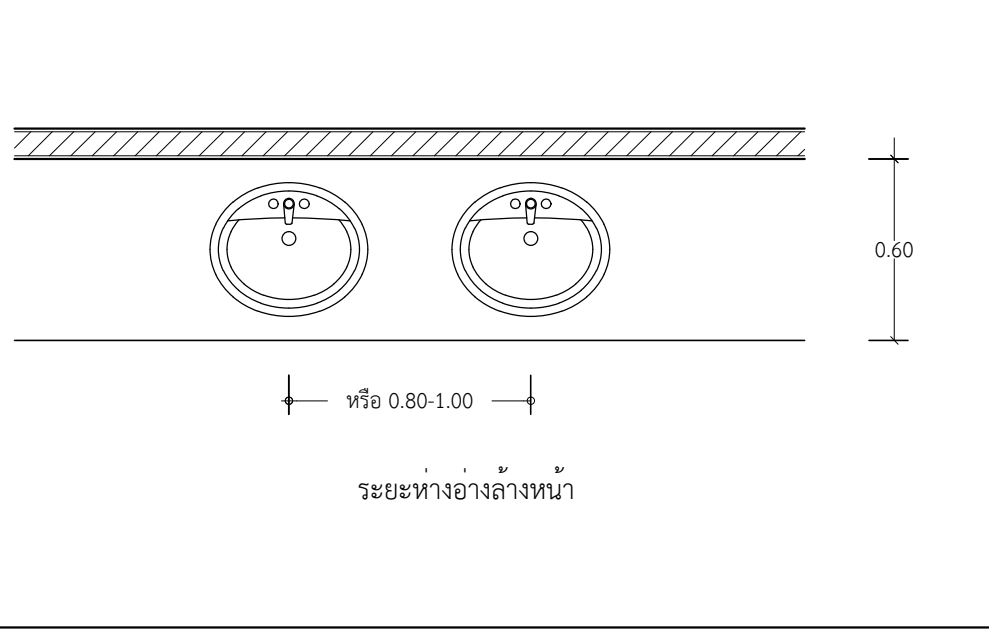
ก๊อกน้ำและขอแขวนผ้า ที่วางสุขภัณฑ์กระเบื้องดินเผาเคลือบติดผนัง ฝักบัวอาบน้ำชนิดสายอ่อน

#### มาตรฐานระยะสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบ

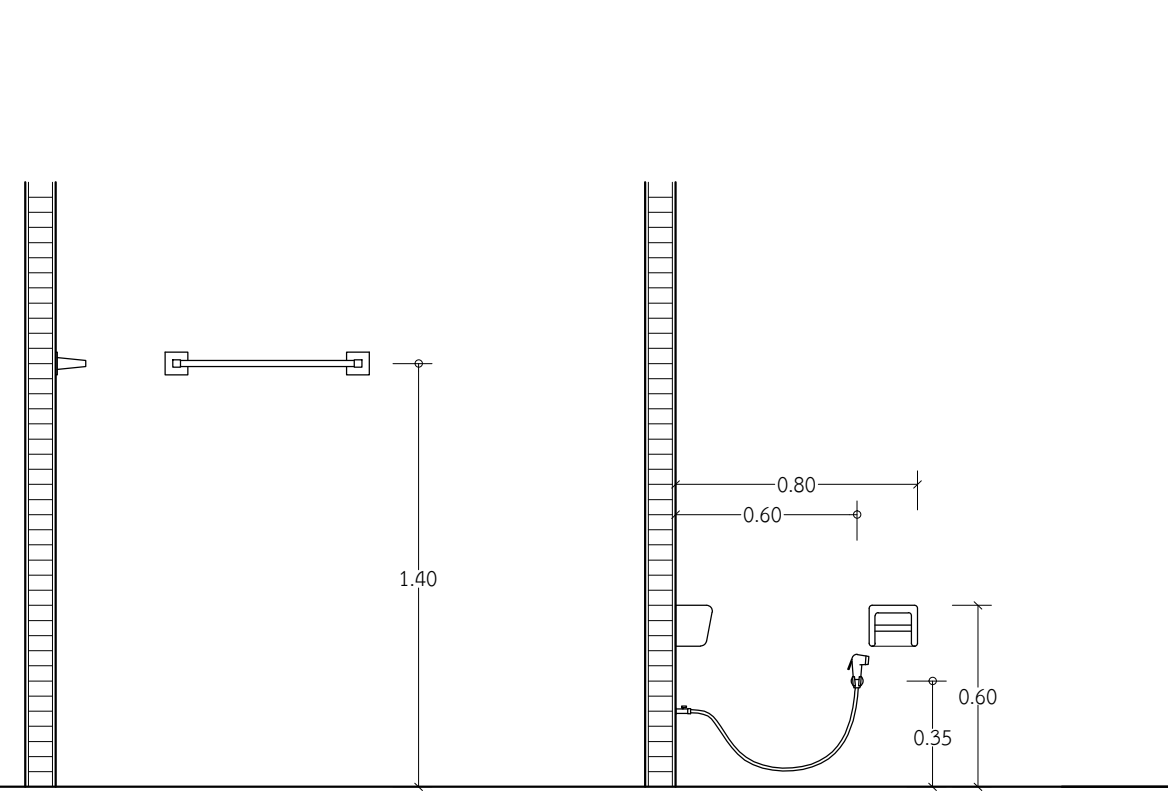


อ่างล้างหน้าแขวนผนัง ชั้นวางของและกระจกเงารอบพลาสติกสำเร็จรูป แผงกันปัสสาวะชายสำเร็จรูป

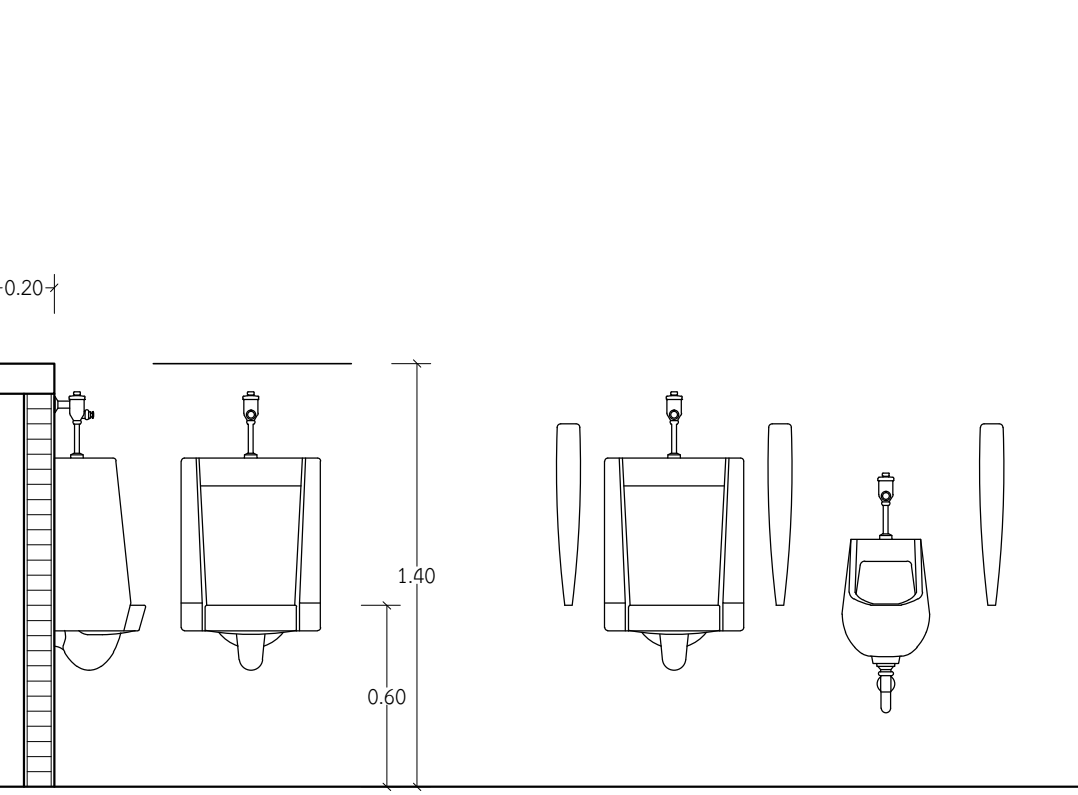
#### มาตรฐานระยะสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบ



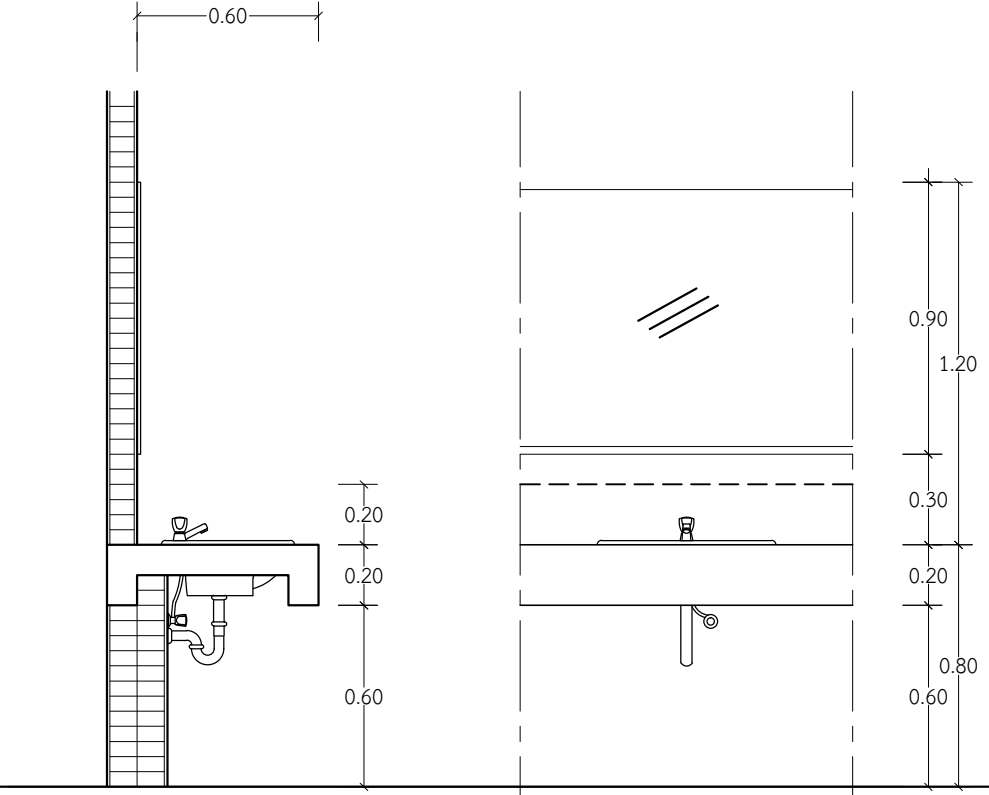
ระยะห่างอ่างล้างหน้า



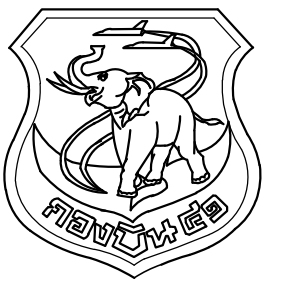
ราวแขวนผ้า ที่ใส่กระดาษชำระและสายฉีดชำระ



ที่ปัสสาวะชาย หรือ ระยะห่าง 0.80 ม.



กระจกเงาและเคาน์เตอร์อ่างล้างหน้า



แผนผังไอธา กองบิน 41

แบบ  
ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๓)  
ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง  
กองบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ  
พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อนฤทธิ์ วงศ์ปิ่น

เขียนแบบ  
พ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง  
พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ผู้ใช้งาน  
น.ท.  
( อรรถพร อุตสาหกรรม )

รอง ทน.ผอ.ผช.บ.น.41  
ร.อ.  
( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ์ )

ทน.ผช.บ.น.41  
น.ท.  
( โกศล มูลผล )

รอง ผบ.บ.น.41  
น.อ.  
( ปกป้อง สุระกุล )

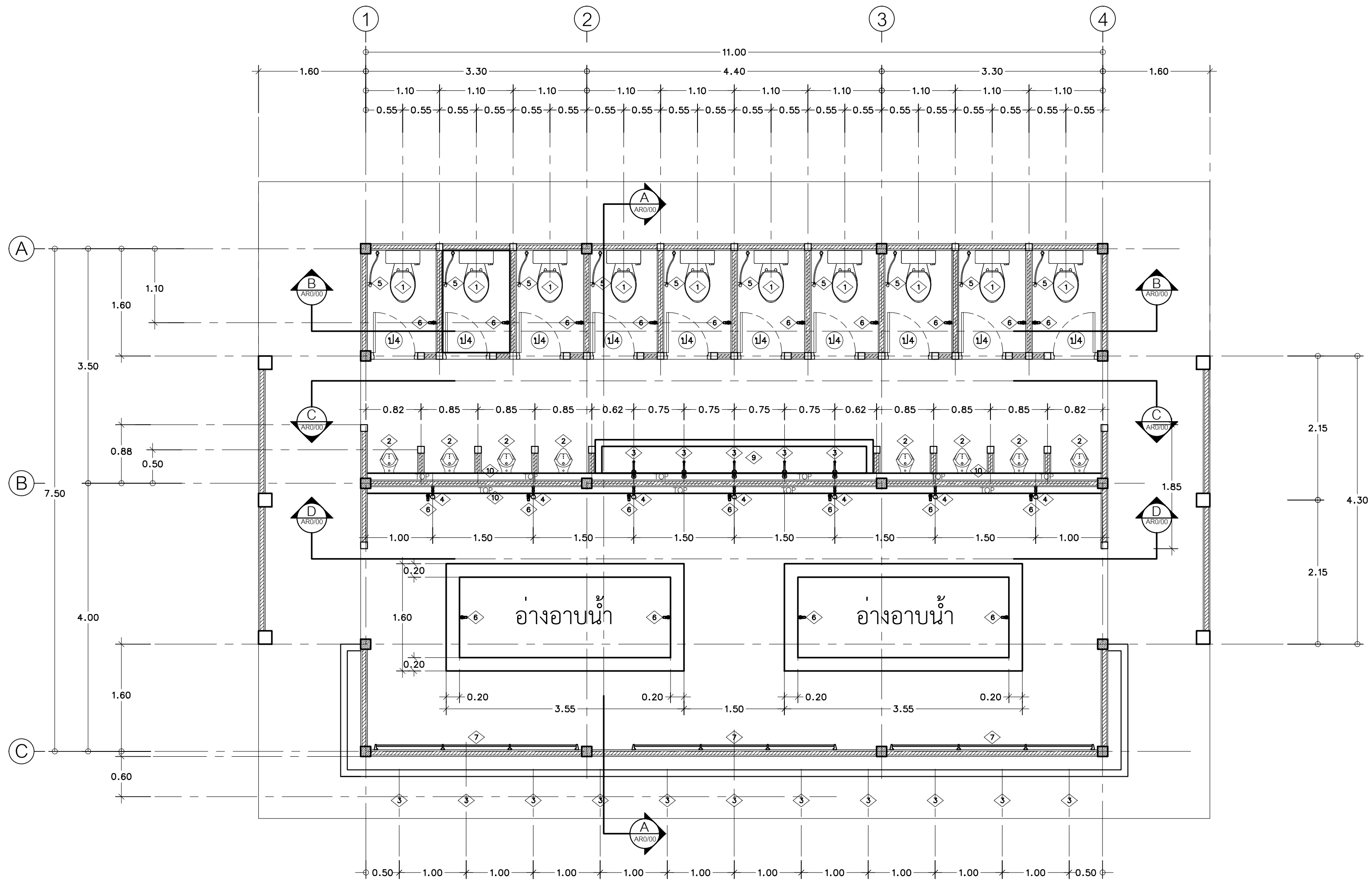
ผบ.บ.น.41  
น.อ.  
( ประธ จินะวัฒน์ )

แบบแสดง  
แบบขยายแปลนห้องน้ำ

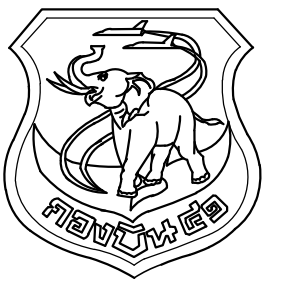
แบบเลขที่  
670019 AR 17/19

ว.ด.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่ 17  
จำนวน 37



แบบขยายแปลนห้องน้ำ  
มาตราส่วน 1:50



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ  
ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๓)  
ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง  
กองบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ  
พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อนฤทธิ์ วงศ์ปิ่น

เขียนแบบ  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง  
พ.อ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนายผู้ใช้งาน  
น.ท.  
(อรรถพร อุตสาหกรรม)

รอง ทน.ผอ.ค.ผช.บ.น.41  
ร.อ.  
(พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ์)

ทน.ผช.บ.น.41  
น.ท.  
(โกศล มูลผล)

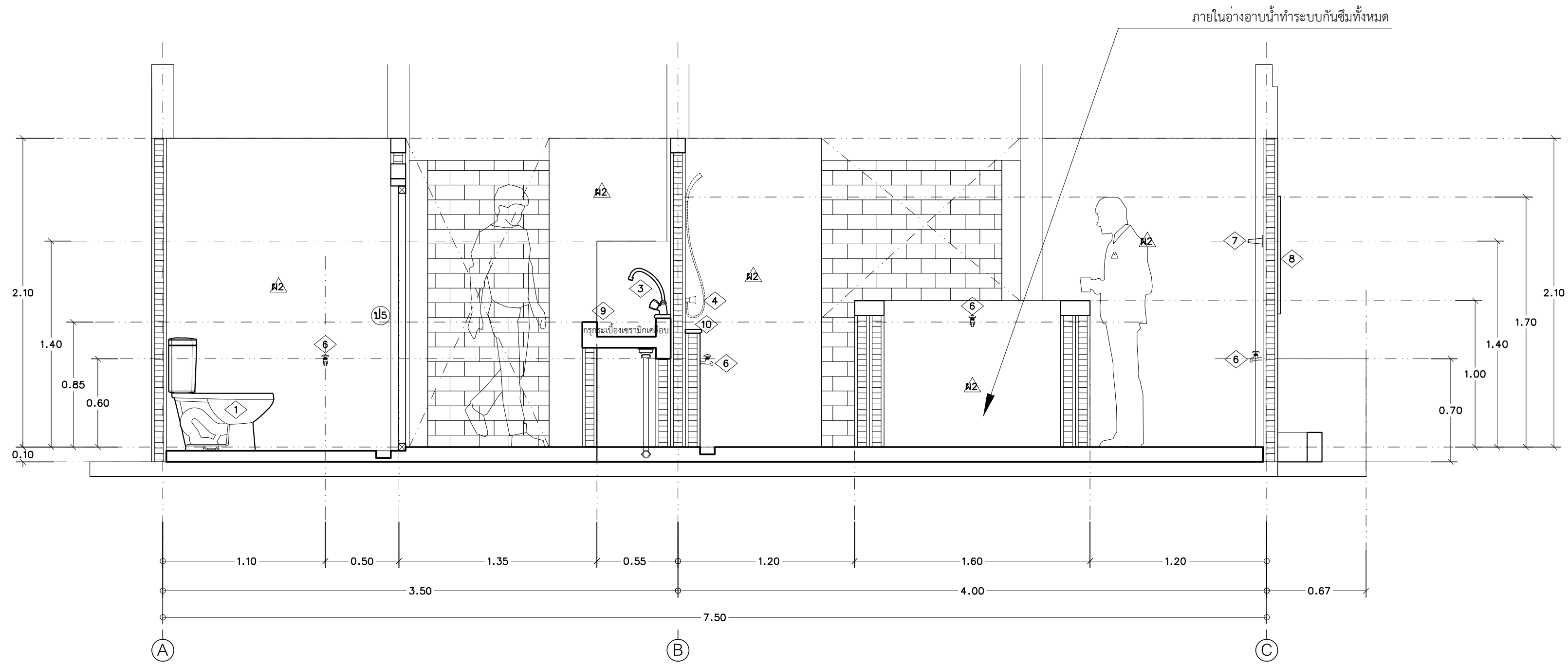
รอง ผบ.บ.น.41  
น.อ.  
(ปกป้อง สุระกุล)

ผบ.บ.น.41  
น.อ.  
(ประธ จินะวัฒน์)

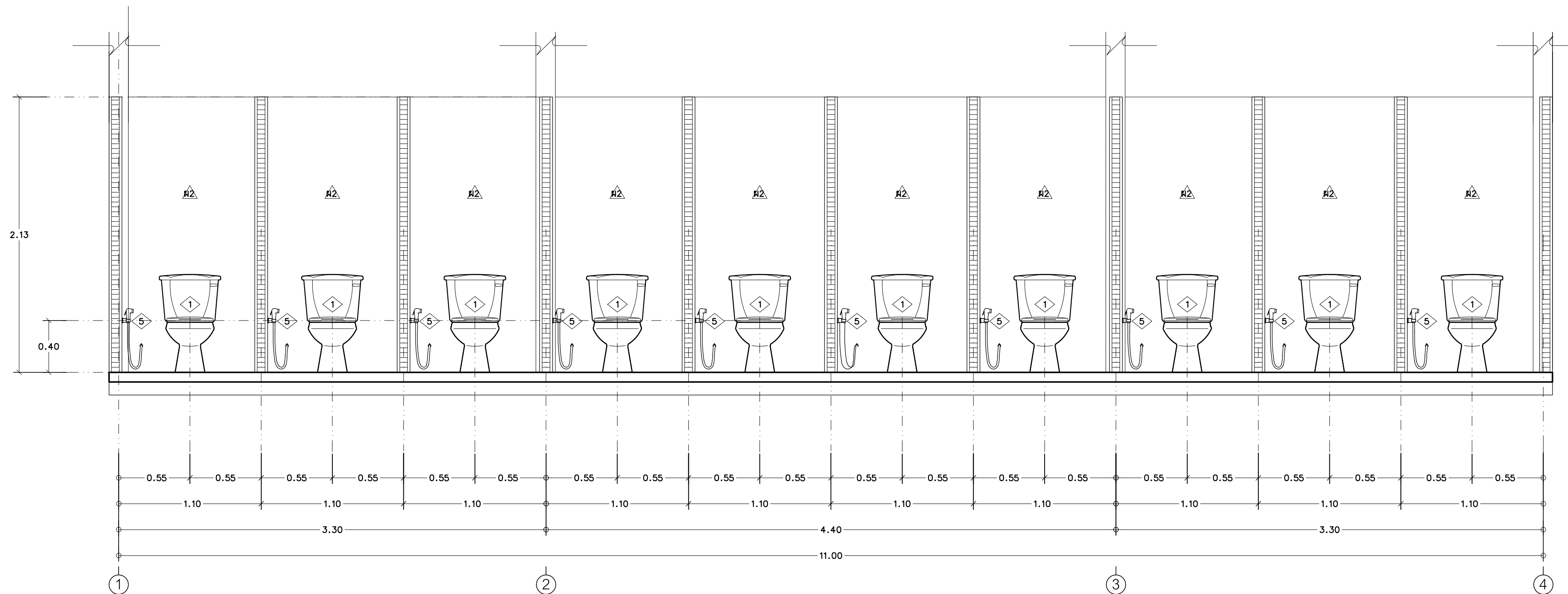
แบบแสดง  
รูปตัดห้องน้ำ A - A  
รูปตัดห้องน้ำ B - B

แบบเลขที่  
670019 AR 18/19

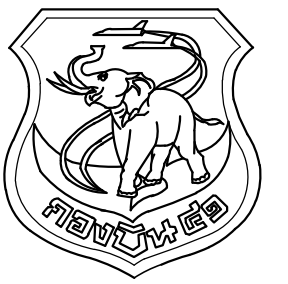
ว.ด.ป. 14 / 02 / 67  
แผ่นที่ 18  
จำนวน 37



รูปตัดห้องน้ำ A - A  
มาตราส่วน 1:25



รูปตัดห้องน้ำ B - B  
มาตราส่วน 1:25



แผนผังช่างโยธา กองบิน 41

แบบ  
ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๓)  
ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง  
กองบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ  
พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อนฤทธิ์ วงศ์บัน

เขียนแบบ  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802  
ท.หน่วย ผู้ใช้งาน

น.ท.  
(อรรถพร อุตสาหกรรม)

รอง ทน.ผอ.ศ.ชย.บ.น.41

ร.อ.  
(พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ)

ทน.ชย.บ.น.41  
น.ท.  
(โกศล มูลผล)

รอง ผ.บ.น.41  
น.อ.  
(ปกป้อง สุระกุล)

ผ.บ.น.41  
น.อ.  
(ปรธร จินะวัฒน์)

แบบแสดง

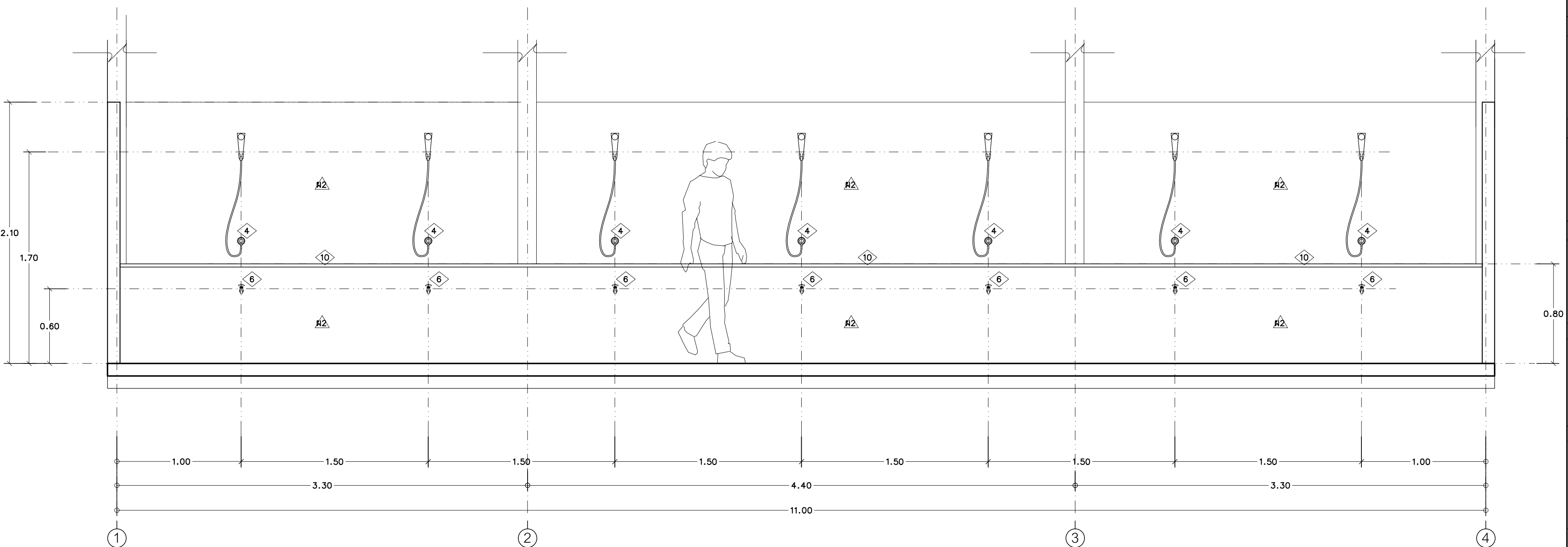
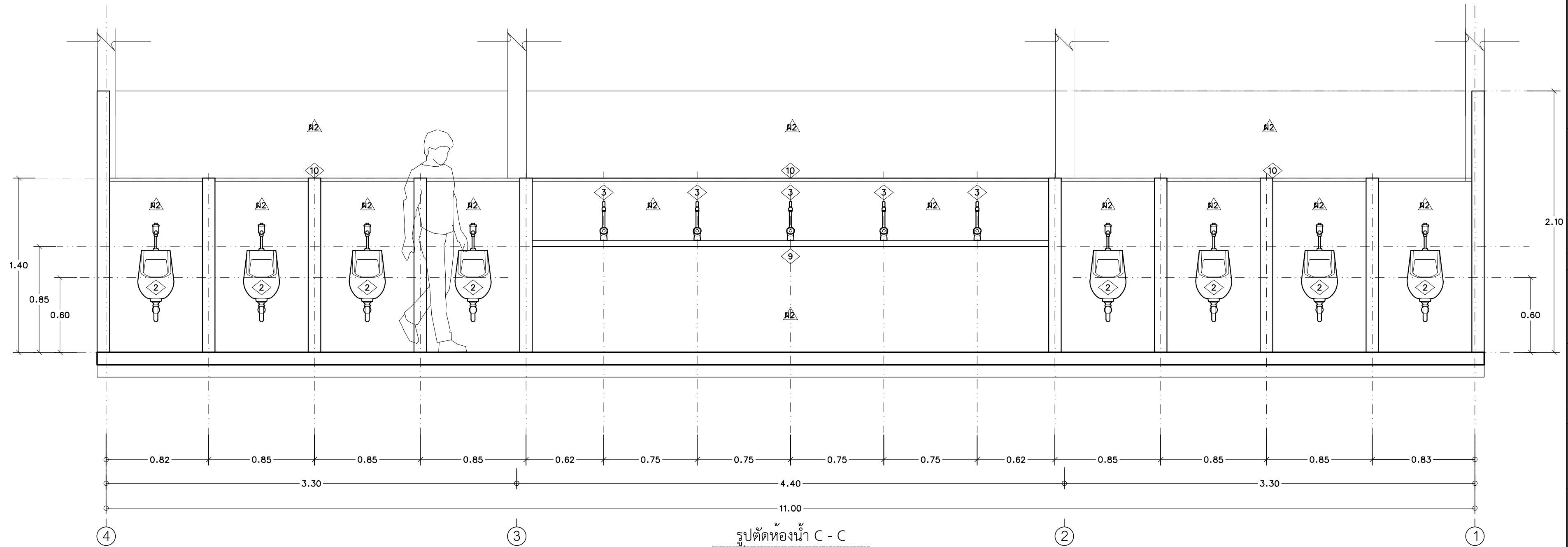
รูปตัดห้องน้ำ C - C  
รูปตัดห้องน้ำ D - D

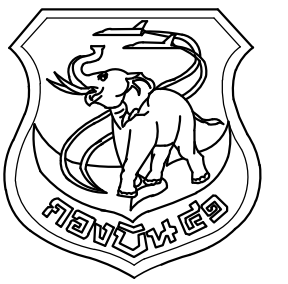
แบบเลขที่  
670019 AR 19/19

ว.ด.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่ 19

จำนวน 37





แผนผังโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๓)  
ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อ.นฤฤทธิ์ วงศ์ปิ่น

เขียนแบบ

พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ภย.47802

ทนาย ผู้ใช้งาน

น.ท.

( อรรถพร อุตสาหกรรม )

รอง ทน.ผอ.ค.ผช.บ.น.41

ร.อ.

( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ )

ทน.ผช.บ.น.41

น.ท.

( โกศล มุลผล )

รอง ผบ.บ.น.41

น.อ.

( ปกป้อง สุระกุล )

ผบ.บ.น.41

น.อ.

( ประธ จินะวัฒน์ )

แบบแสดง

แปลนโครงสร้างพื้น  
อาคารหมายเลข 2106

แบบเลขที่

670019 ST 1/1

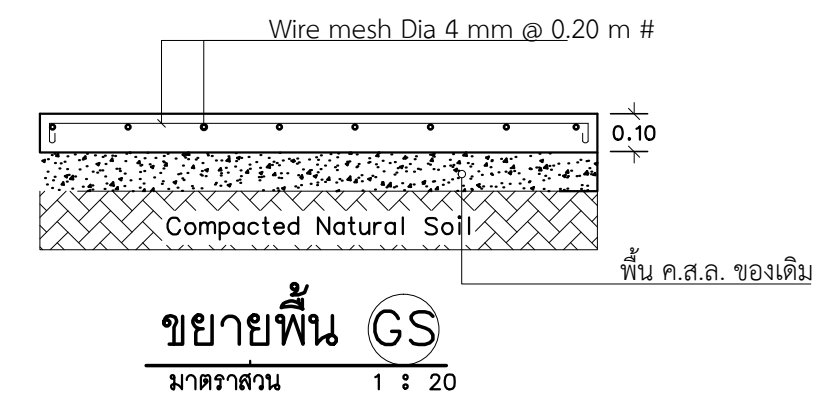
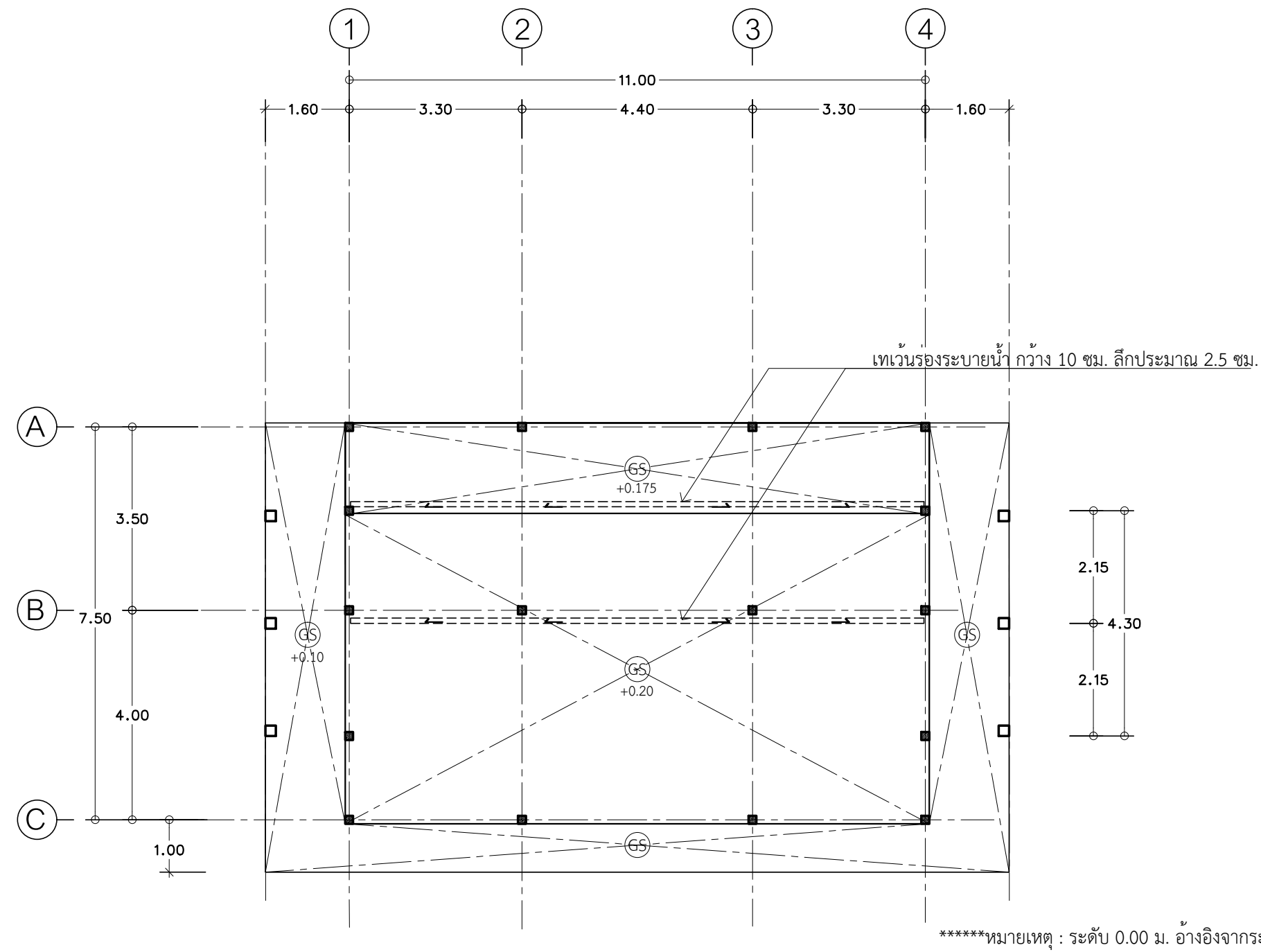
ว.ต.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่

20

จำนวน

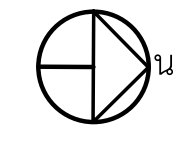
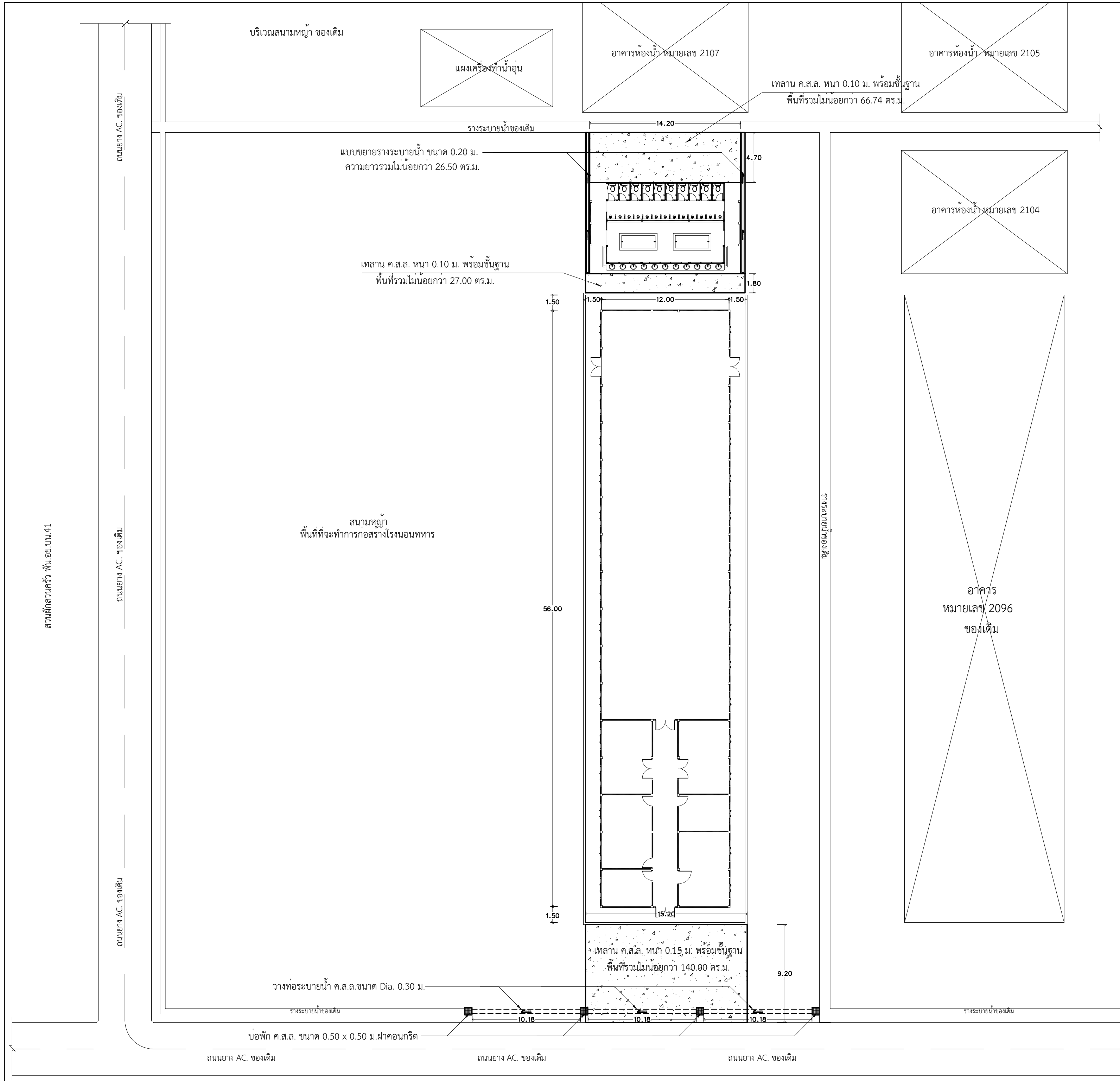
37



แปลนโครงสร้างพื้นอาคารหมายเลข 2106  
มาตราส่วน 1:100



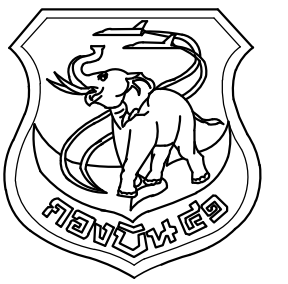




แผนผังข้างโยธา กองบิน 41

แบบ	ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098 (อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๓) ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน
สถานที่ก่อสร้าง	กองบิน 41 (จ.เชียงใหม่)
สำรวจ	พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน จ.อนฤทธิ์ วงศ์ปิ่น
เขียนแบบ	พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน
วิศวกรโครงสร้าง	พ.อ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ภย.47802 ท.น.หน่วย ผู้ใช้งาน
ร.อ.	น.ท. (อรรถพร อุตสาหกรรม)
ร.อ.	(พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ)
ร.อ.	น.ท. (โกศล มุลผล)
ร.อ.	น.อ. (ปกป้อง สุระกุล)
ร.อ.	น.อ. (ปรธกร จินะวัฒน์)
แบบแสดง	ผังงานวิศวกรรมโยธา
แบบเลขที่	670019 CE 2/4
ว.ด.ป.	14 / 02 / 67
แผ่นที่	22
จำนวน	37

ผังงานวิศวกรรมโยธา  
มาตราส่วน 1:250



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ  
ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลาธิการ พัน อ.ฯ)  
ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง  
กองบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ  
พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงศ์สิริฐ วงศ์บุญตัน  
จ.อน.ฤทธิ์ วงศ์ปิ่น

เขียนแบบ  
พ.อ.ท.พงศ์สิริฐ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

หน.หน่วย ผู้ใช้งาน

น.ท.  
( อรรถพร อุตสาหกรรม )

รอง หน.ผอ.ค.ผช.บ.น.41

ร.อ.  
( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ์ )

หน.ผช.บ.น.41

น.ท.  
( โกศล มูลผล )

รอง ผ.บ.น.41

น.อ.  
( ปกป้อง สุระกุล )

ผ.บ.น.41

น.อ.  
( ประธ จินะวัฒน์ )

แบบแสดง

แบบขยายลาน ค.ส.ล. พร้อมชั้นฐาน

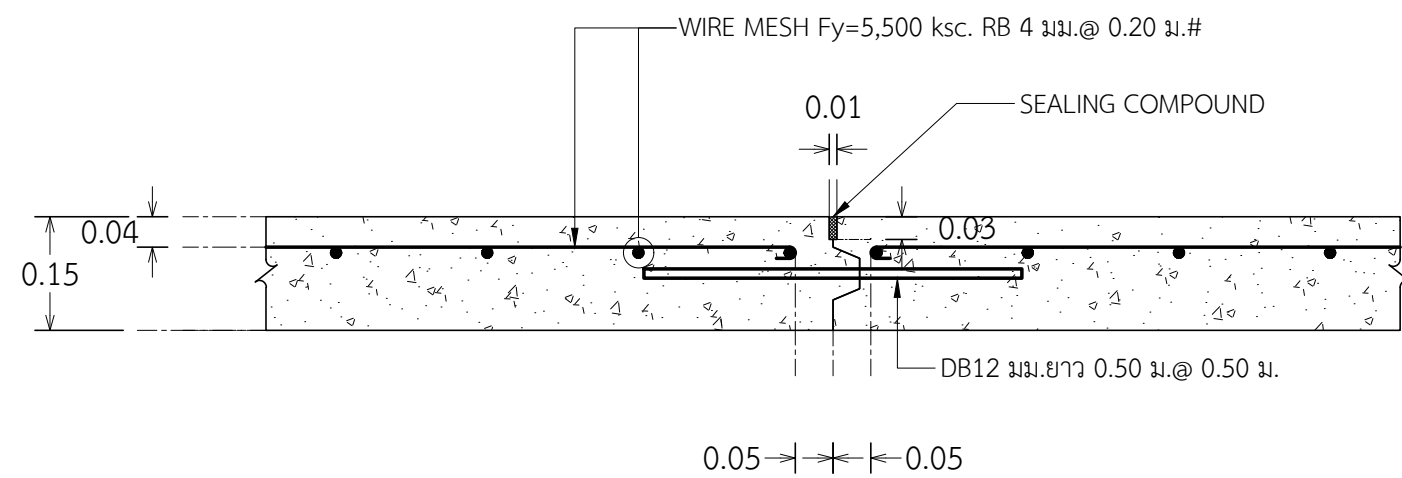
แบบเลขที่

670019 CE 3/4

ว.ด.ป. 14 / 02 / 67

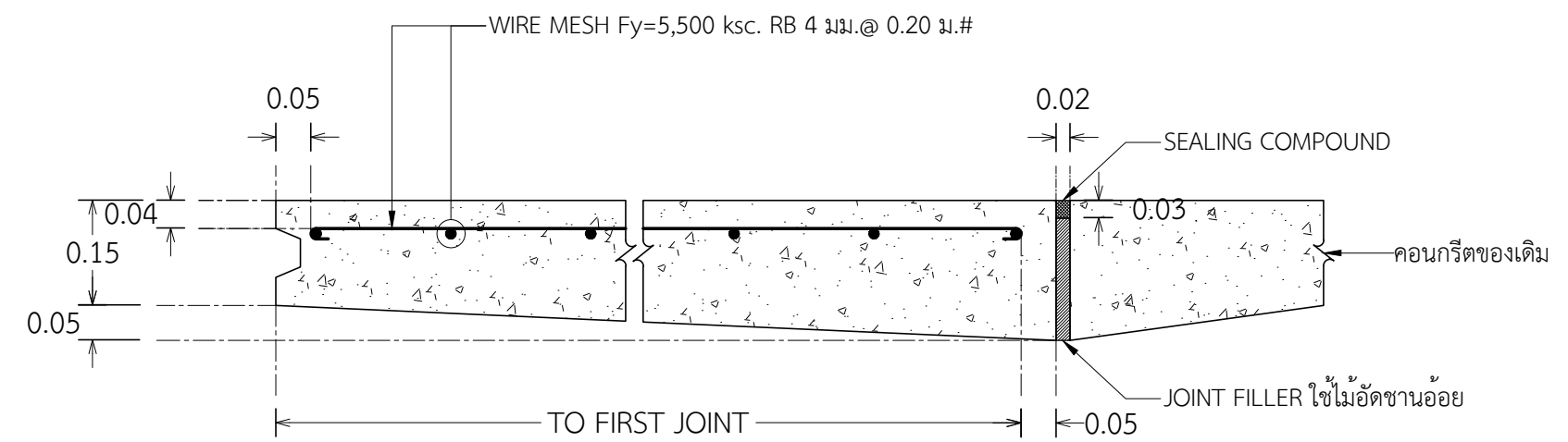
แผ่นที่ 23

จำนวน 37



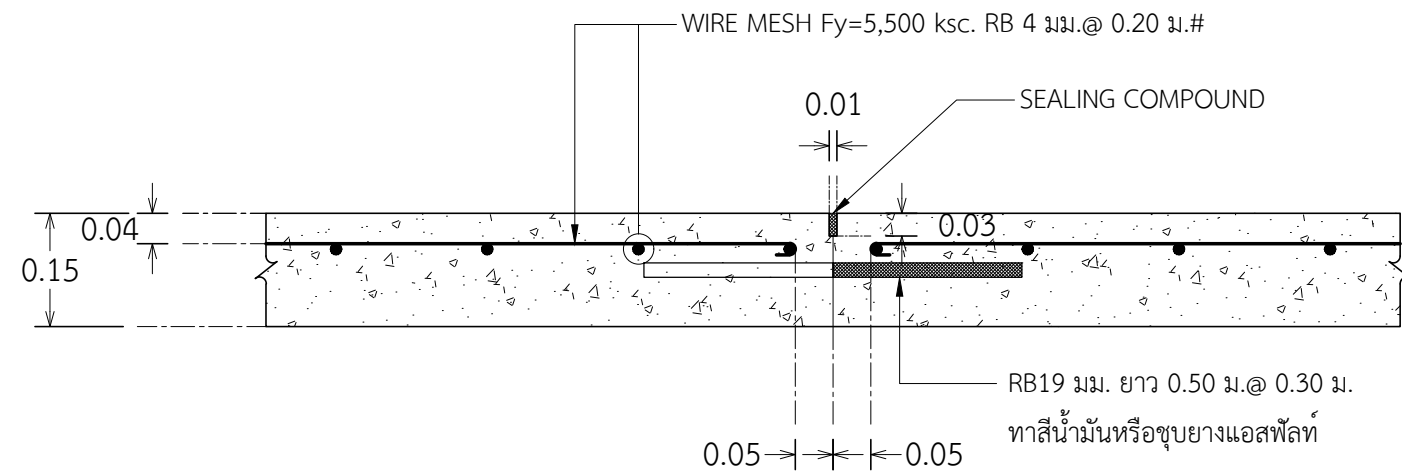
**K** LONGITUDINAL CONSTRUCTION JOINT WITH TIE BAR

มาตราส่วน 1:10



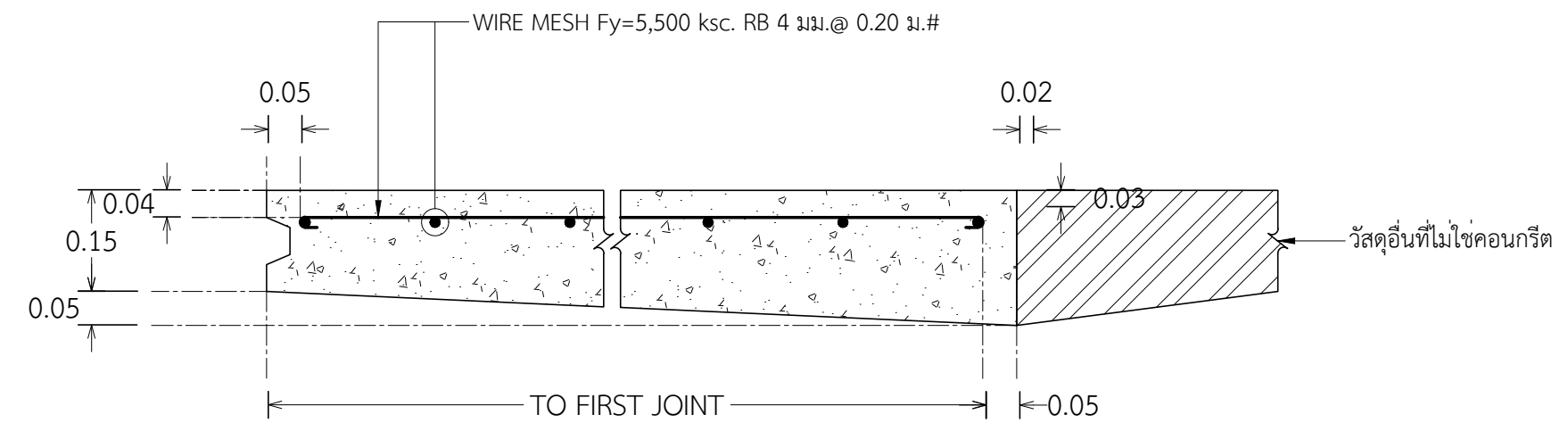
**Z** THICKENED EDGE JOINT

มาตราส่วน 1:10



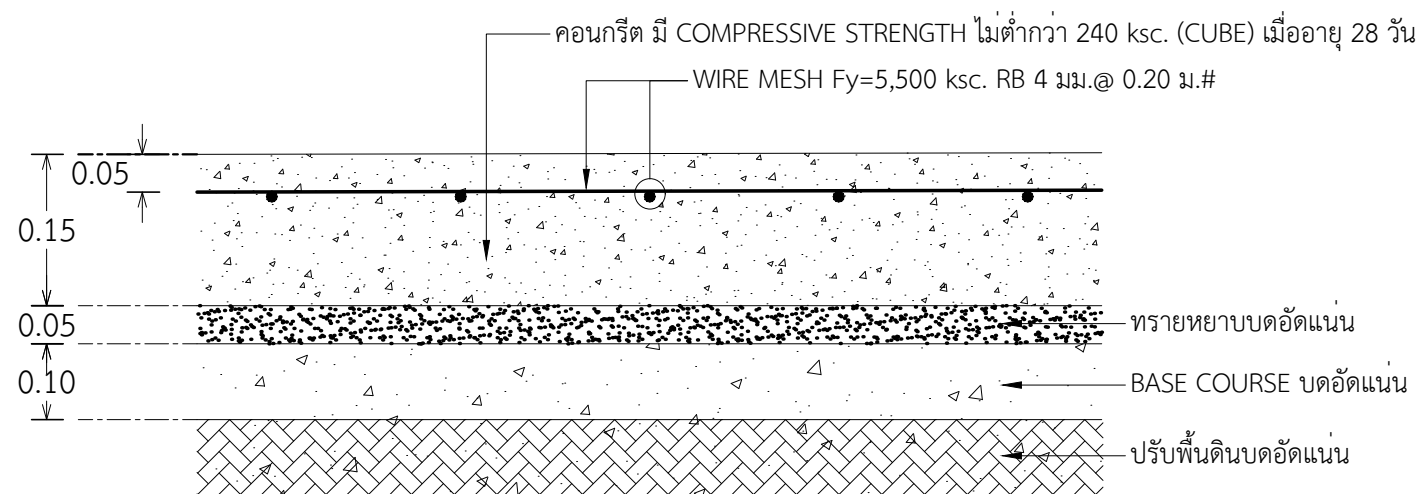
**T** TRANSVERSE CONTRACTION JOINT WITH DOWEL BAR

มาตราส่วน 1:10



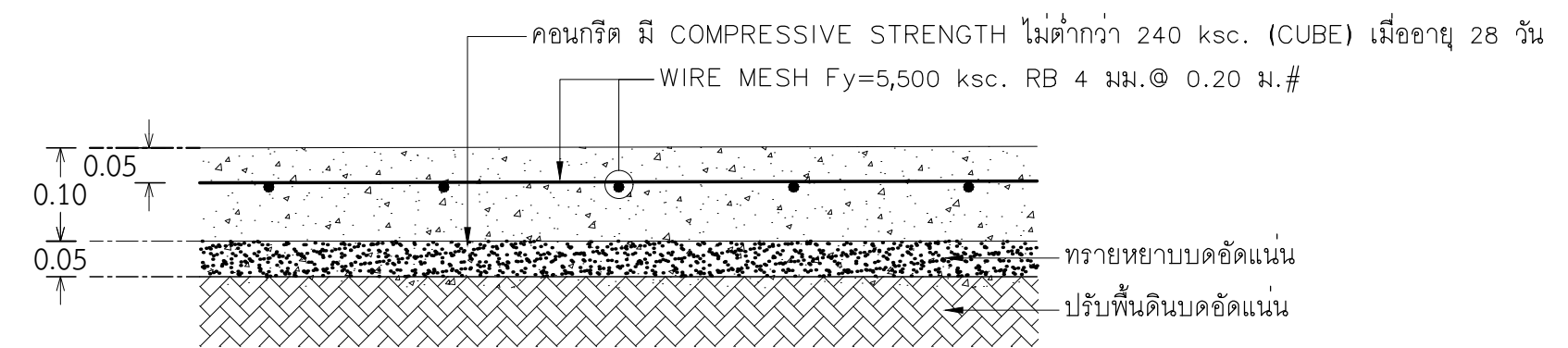
**Z** THICKENED EDGE JOINT

มาตราส่วน 1:10



แบบขยายลาน ค.ส.ล. หน้า 0.15 ม.

มาตราส่วน 1:10

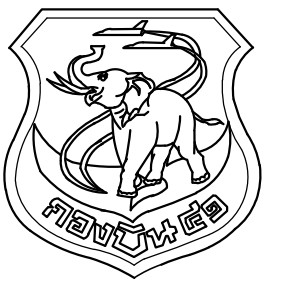


แบบขยายลาน ค.ส.ล. หน้า 0.10 ม. พร้อมชั้นฐาน

มาตราส่วน 1:10

แบบขยายลาน ค.ส.ล. พร้อมชั้นฐาน

มาตราส่วน 1:10



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.ฯ)  
ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อ.นฤฤทธิ์ วงศ์ปิ่น

เขียนแบบ

พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ อย.47802

ทนายความ ผู้ใช้งาน

น.ท.

( อรรถพร อุตสาหกรรม )

รอง ทน.ผอ.ค.ผช.บ.น.41

ร.อ.

( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ์ )

ทน.ผช.บ.น.41

น.ท.

( โกศล มูลผล )

รอง ผ.บ.น.41

น.อ.

( ปกป้อง สุระกุล )

ผ.บ.น.41

น.อ.

( ประธ จินะวัฒน์ )

แบบแสดง

แบบขยายบ่อพัก, รางระบายน้ำ  
และท่อระบายน้ำ ค.ส.ล.

แบบเลขที่

670019 CE 4/4

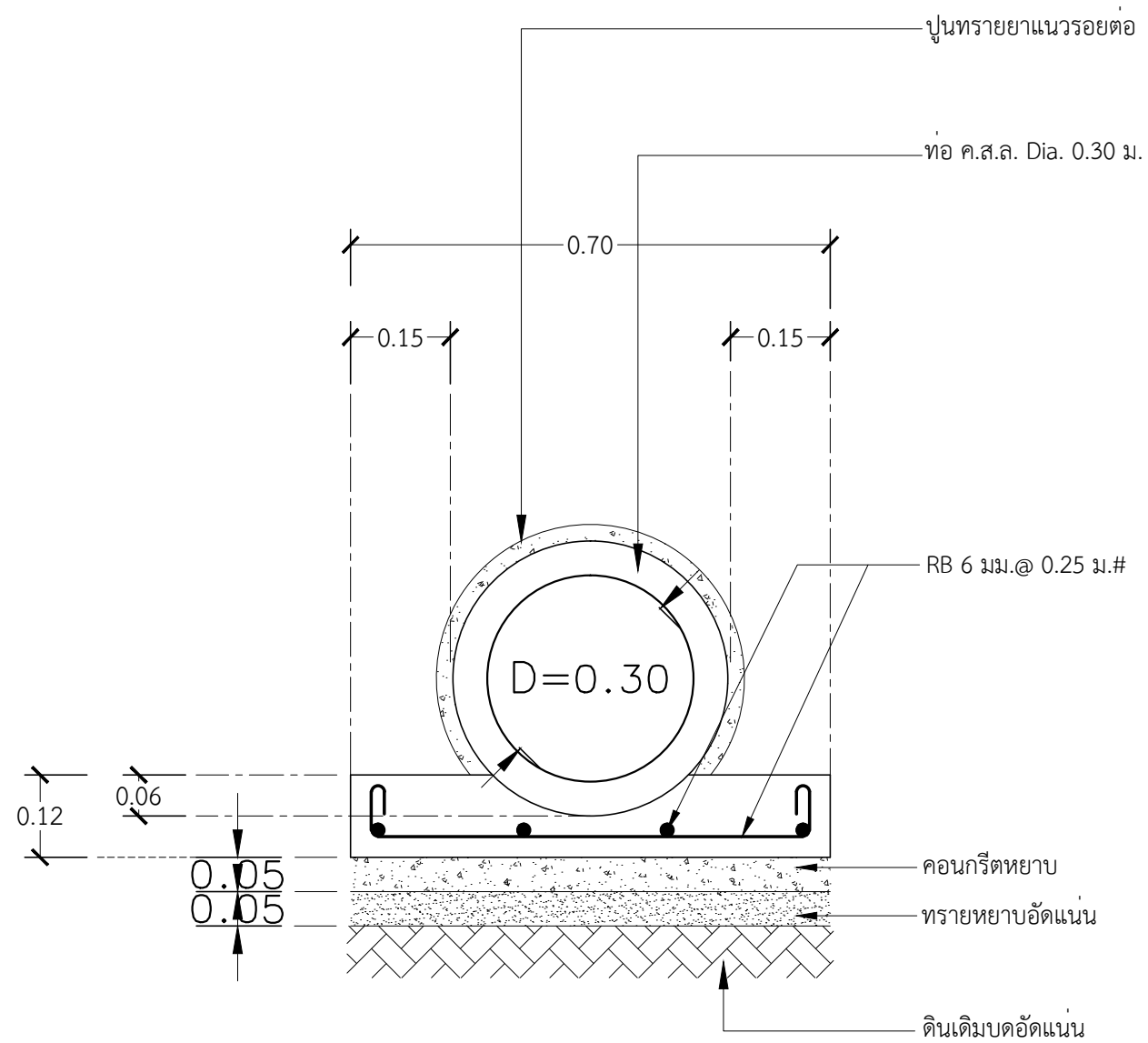
ว.ด.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่

24

จำนวน

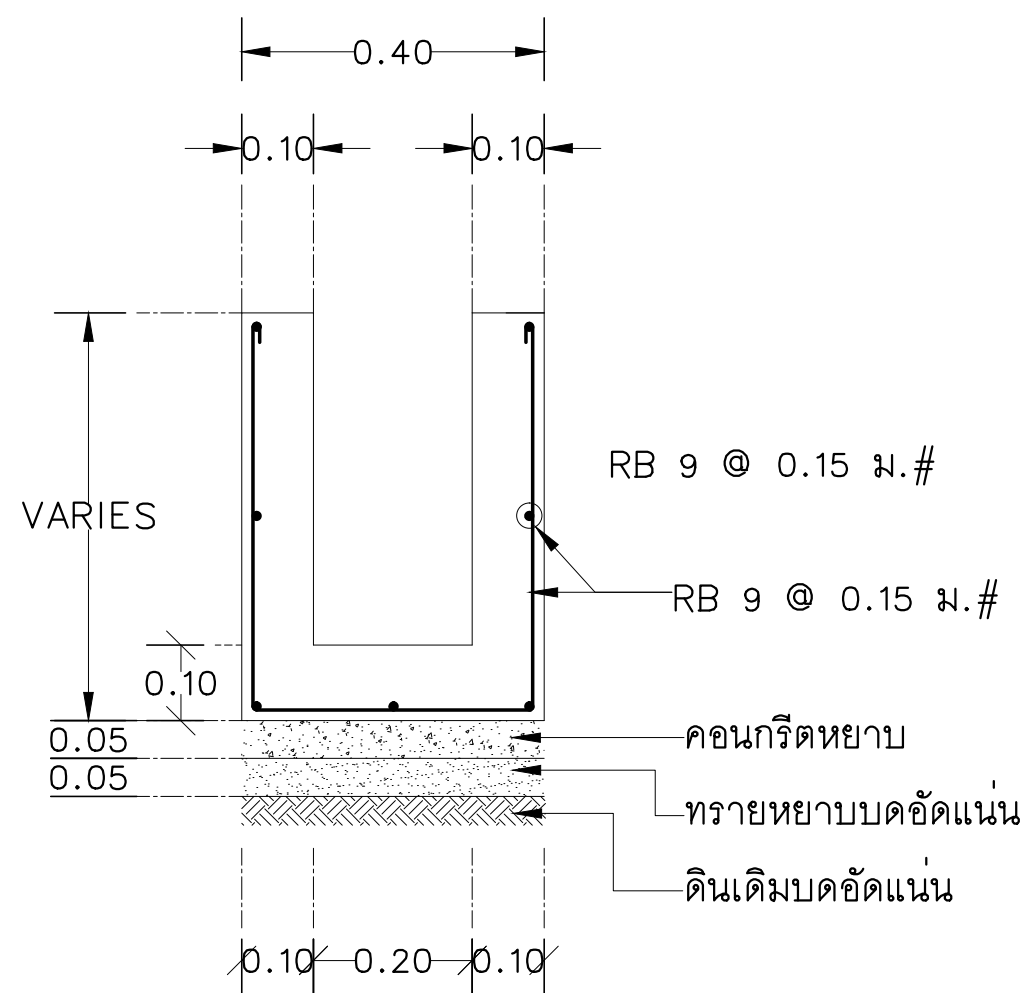
37



แบบขยายท่อระบายน้ำ ค.ส.ล.ขนาด Dia. 0.30 ม.

มาตรฐาน

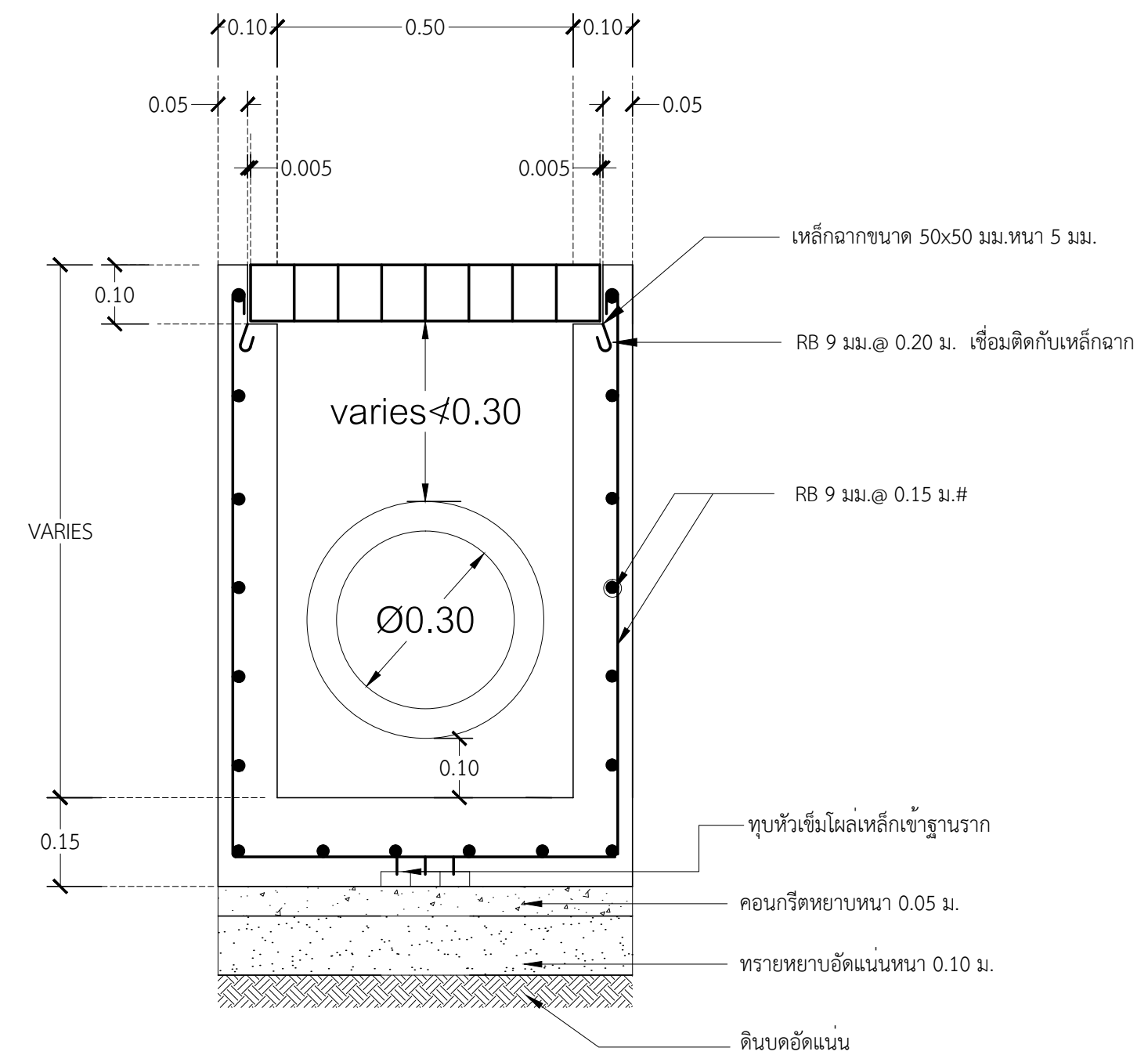
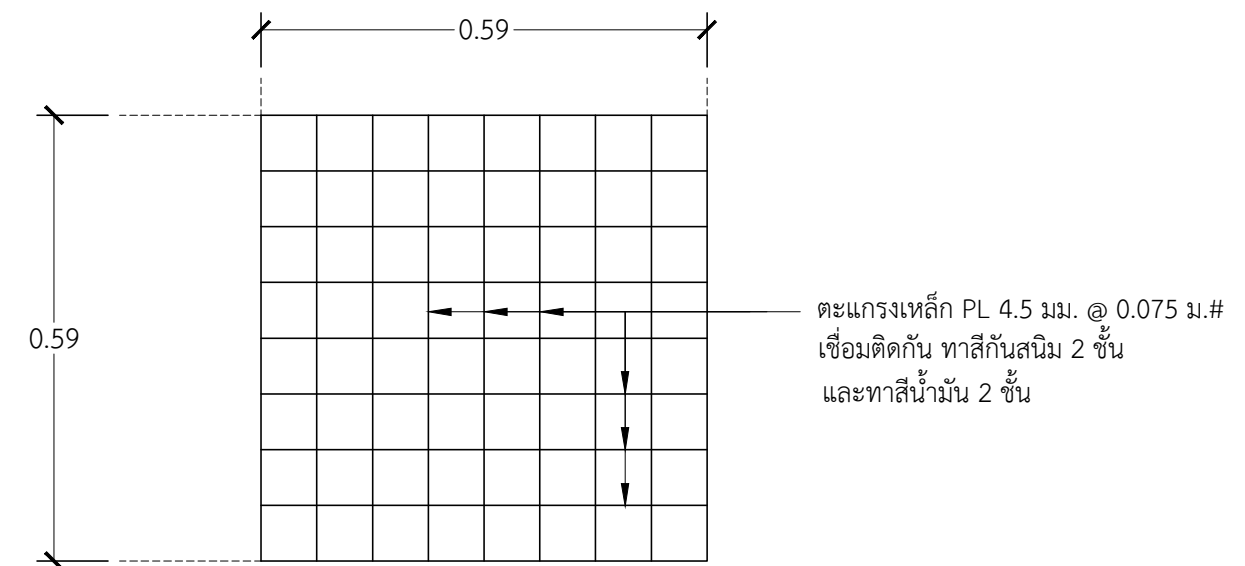
1:10



แบบขยายรางระบายน้ำ ขนาด 0.20 ม.

มาตรฐาน

1:10



แบบขยายบ่อพัก ค.ส.ล.ขนาด 0.50 ม. ฝาดตะแกรงเหล็ก

มาตรฐาน

1:10

แบบขยายบ่อพัก, รางระบายน้ำ และท่อระบายน้ำ ค.ส.ล.

มาตรฐาน

1:10

## รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า

การติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร	สัญลักษณ์	รายละเอียด	อุปกรณ์ประกอบ
1. การเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร ให้อยู่ในท่อโลหะ (EMT) หรือตามแบบกำหนด เดินซ่อนในฝ้าเพดาน,ฝ้าผนัง หรือฝังพื้น ยกเว้นให้เดินท่อลอยได้เฉพาะส่วนที่เป็นโครงเหล็ก หรือส่วนที่มีผลกระทบกับความแข็งแรงของโครงสร้างคอนกรีตตามที่วิศวกรของผู้จ้างระบุ		MCCB 3P 100AT 100AF 10kA พร้อมอุปกรณ์ ติดตั้งในตู้กันน้ำฝา 2 ชั้น มีหลังคา ขนาด 300x450x200 มม.	- อุปกรณ์ ประกอบเบรกเกอร์ Spreaders และบัสบาร์ทองแดง กวาวด์และนิวตรอน (ให้ตาม มาตรฐาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)
		MCCB 3P 20AT 100AF 30kA พร้อมอุปกรณ์ ติดตั้งในตู้กันน้ำฝา 2 ชั้น มีหลังคา ขนาด 280x350x200 มม.	- อุปกรณ์ ประกอบเบรกเกอร์ Spreaders และบัสบาร์ทองแดง กวาวด์และนิวตรอน (ให้ตาม มาตรฐาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)
2. การเดินท่อต้องไม่ทำให้ผิวภายนอกชำรุด และปลายท่อทั้งสองข้างทุกท่อนก่อนที่จะต่อเข้าด้วยกันกับข้อต่อหรือกับกล่องต่อสาย ต้องทำให้หมดความคมเพื่อป้องกันไม่ให้อวนวนหุ้มสายชำรุดขณะร้อยสาย		LOAD CENTER ขนาด 24 ช่อง พร้อม MAIN CIRCUIT BREAKER 3P 100 AT 100 AF 10 kA. 240/415 V.	- หลักดิน(GROUND ROD) ชนิดแท่งเหล็กหุ้มด้วยทองแดง ขนาด Ø 5/8 นิ้ว หรือ 16 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 2.4 ม. พร้อมแคล้มทองแดง, ปลายหลักดินด้านบนสูงกว่าระดับพื้นสำเร็จ 3 ซม.
		CONSUMER UNIT ขนาด 4 ช่อง พร้อม MAIN CIRCUIT BREAKER 2P 16 A 10 kA.	- สายดิน ต้องเป็นตัวนำทองแดง ขนาดไม่น้อยกว่า 16 ตร.มม. ร้อยในท่อ PVC Ø 3/4" - MAIN CIRCUIT BREAKER 3P 100 AT 100 AF 10 kA. 240/415 V. - CIRCUIT BREAKER 1P 6 kA. 16 A. - CIRCUIT BREAKER 1P 6 kA. 20 A. - CIRCUIT BREAKER 1P 6 kA. 32 A.
3. กล่องโลหะต้องใช้ในที่ทุกแห่งที่มี สวิตช์ เต้ารับไฟฟ้า และดวงโคม		เซฟตี้เบรกเกอร์ 1P. 220 V. 30 A. พร้อมกล่องและแผงยึด	
4. ต้องติดตั้งท่อให้เสร็จเรียบร้อยก่อน จึงจะเดินสายไฟฟ้าได้		สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด THW การเดินสายไฟฟ้าภายในอาคารให้แบบเดินลอยเกาะยึดกับผิวผนัง โดยร้อยสายไฟฟ้าในท่อ พีวีซี. ทั้งหมด	- สายไฟฟ้าทองแดง ตาม มอก. 11-2553
5. สายไฟฟ้าที่ใช้อยู่ในท่อจะมีรอยต่อไม่ได้ การต่อสายต้องทำที่กล่องต่อสายเท่านั้น		ชุดโคมไฟฟลูออเรสเซนต์มีแผ่นสะท้อนแสงและตะแกรงอลูมิเนียมขัดเงา 95% พร้อมหลอด LED แบบฝังฝ้า ขนาด 2 x 16 W - 20 W. แสง Day light ขนาด 60 x 120 ซม.	- ขั้วรับหลอด ตาม มอก.344-2530 ขนาด 2 A. 220-240 V. - สายไฟเดินในโคม ชนิด THW.ขนาดไม่น้อยกว่า 1 ตร.ม. หรือสายชนิดทนความร้อน 105° C
6. การเดินสายในท่อโลหะที่เป็นสารแม่เหล็กให้เดินสายของทุกเฟสในท่อเดียวกัน (กรณีเดินสายเฟสเดียว ทั้งสองสายต้องอยู่ในท่อเดียวกัน) และถ้ามีสายดินก็ให้เดินรวมกันไว้ให้ครบวงจรในท่อเดียวกัน การงอท่อโลหะต้องให้รัศมีความโค้งของท่อไม่น้อยกว่า 4 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของท่อที่ใช้		ชุดโคมไฟกันน้ำกันฝุ่น พร้อมหลอด LED แบบติดลอย ขนาด 1 x 16 W - 18 W. แสง Day light ขนาด 10 x 120 ซม.	- หลอด LED ขนาด 16-20 W.อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 40,000 ชม. - ความสว่างไม่น้อยกว่า 1,600 ลูเมน, ค่าความถูกต้องของสี (CRI หรือ Ra) ไม่น้อยกว่า 80 - หลอด LED มาตรฐาน มอก.1955-2551
		ชุดโคมไฟติดลอย พร้อมหลอด LED แบบติดลอย ขนาด 1 x 16 W - 18 W. แสง Day light ขนาด 10 x 120 ซม.	
		ชุดโคมไฟติดลอย พร้อมหลอด LED แบบติดลอย ขนาด 1 x 16 W - 18 W. แสง Day light ขนาด 10 x 120 ซม.	
		ชุดโคมไฟติดลอย พร้อมหลอด LED แบบติดลอย ขนาด 1 x 16 W - 18 W. แสง Day light ขนาด 10 x 120 ซม.	
7. กำหนดขนาดท่อสำหรับร้อยสายไฟฟ้า ถ้าแบบไม่ได้กำหนดขนาดท่อไว้ ให้ถือตามข้อกำหนดของ ว.ส.ท. ตารางที่ 5-3 ภาคผนวก ญ.		- ตัวโคมทำด้วยแผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 0.3 มม.ผ่านกรรมวิธีเตรียมผิว และเคลือบด้วยสีฝุ่น POLYESTER - แผ่นสะท้อนแสงอลูมิเนียมด้านข้างและหลังหลอดความหนาไม่น้อยกว่า 0.4 มม. ผ่านกรรมวิธี ANODIZED - มีค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงโดยรวม ไม่น้อยกว่า 87 % - ตะแกรงแนวขวางอลูมิเนียมรีวหนาไม่น้อยกว่า 1 มม.	
8. กำหนดขนาดของสายไฟฟ้า 8.1 สายไฟฟ้าสำหรับดวงโคม,เต้ารับไฟฟ้าและพัดลม ใช้ขนาด 2.5 ตร.มม. 8.2 สายวงจรถูกไฟส่องสว่าง,เต้ารับไฟฟ้าและพัดลม ใช้ขนาด 4 ตร.มม. 8.3 สายไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศ ใช้ขนาด 4 หรือ 6 ตร.มม. 8.4 สายดินใช้ขนาดไม่เล็กกว่าครึ่งหนึ่งของสายวงจรถั้นๆ		ชุดโคมไฟ DOWN LIGHT แบบติดลอย IP67 ขนาด Ø ไม่น้อยกว่า 140 มม. หลอด LED E27 ขนาดไม่เกิน 13 W.	- หลอด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 12 W. ขั้วเกลียว E27 ความสว่างไม่น้อยกว่า 1,000 ลูเมน อายุใช้งานไม่น้อยกว่า 15,000 ชม. ค่าความถูกต้องของสี(CRI หรือ Ra)ไม่น้อยกว่า 70 - หลอด LED มาตรฐาน มอก. 1955-2551
		ชุดโคมไฟ สปอร์ตไลท์ 50w แบบติดลอย IP67 หลอด LED E27 แสง Day Light	
		ชุดโคมไฟลูกเต๋าลอดชนิด LED NICHIA ขนาด 2x9 W. ตาม มอก.1955-2551	
		ชุดโคมไฟ DOWN LIGHT แบบติดลอย IP67 ขนาด Ø ไม่น้อยกว่า 140 มม. หลอด LED E27 ขนาดไม่เกิน 13 W.	
9. กำหนดสีของสายไฟฟ้า เฟส A ใช้สีน้ำตาล เฟส B สีดำ เฟส C สีเทา สายศูนย์ฟ้าและสายดินสีเขียวแถบเหลือง		สวิตซ์ไฟฟ้า ทางเดียว แบบฝัง ผลิตรหัส มอก. 824-2531, IEC 60669-1 ทนกระแสไม่น้อยกว่า 16 A.ทนแรงเคลื่อนไม่น้อยกว่า 250 V.อักษรกำกับแสดงจำนวนสวิตซ์	- ฝาครอบ(COVER PLATE) ทำด้วย POLYCARBONATE โดยทั่วไปกำหนดให้ใช้สีขาวนวล หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจการจ้าง
10. การแบ่งวงจรไฟฟ้า หากแบบไม่ได้กำหนดไว้ให้ถือดังนี้ 10.1 ไฟแสงสว่างและพัดลมระบายอากาศไม่เกิน 10 จุดต่อวงจร สำหรับโคมไฟขนาดเล็ก กำลังไฟรวมทั้งกันไม่เกิน 800 VA. ไม่เกิน 15 จุดต่อวงจร 10.2 เต้ารับไฟฟ้าและพัดลมติดผนัง,พัดลมติดเพดาน ไม่เกิน 10 จุดต่อวงจร 10.3 เครื่องปรับอากาศ 1 เครื่องต่อวงจร		เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่ 3 ขา แบบฝัง ผลิตรหัสตาม มอก. 166-2549, IEC 60884-1 ทนกระแสไม่น้อยกว่า 16 A.ทนแรงเคลื่อนไม่น้อยกว่า 250 V.	- ให้ติดตั้งกับ SQUARE BOX ขนาด 4"x4" ความหนา 1.2 มม. แบบล็อก พร้อมฝาเสริมบุนเดี่ยว หรือฝาเสริมบุนคู่ - ผลิตรหัสจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มอก. 9001 หรือ 9002 หรือสถาบันรับรองมาตรฐาน ISO - สวิตซ์ไฟฟ้าและเต้ารับทุกชนิดรวมทั้งฝาครอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันทั้งหมด
		เต้ารับไฟฟ้าชนิดเดี่ยว 2 ขา แบบฝัง ผลิตรหัสตาม มอก. 166-2549, IEC 60884-1 ทนกระแสไม่น้อยกว่า 16 A.ทนแรงเคลื่อนไม่น้อยกว่า 250 V.	
11. การต่อสายให้ใช้ WIRE NUT ขนาดตามความเหมาะสม สำหรับสายขนาดใหญ่ ให้ใช้ สปลิทโบลท์ทองแดง หรือแคล้มทองแดงชนิดยึดและพันด้วยเทปยางเบอร์ 23 ความหนาเทียบเท่ากับของสายนั้นๆ		เสาคอนกรีตของเดิม	
12. ระบบสายดิน (Groud Rod) ให้ผู้รับจ้างใช้แท่งเหล็กหุ้มด้วยทองแดง ขนาด Ø5/8นิ้ว 6 ฟุต สายทองแดงเปลือย 50 sq.mm.ร้อยด้วยท่อ EMT การจับยึดสายด้วยความร้อน (Thermoweit) และมีการวัดค่าโอห์ม โดยมี น.ควบคุมงาน เป็นผู้ตรวจสอบที่ค่าความต้านทานไม่เกิน 25 โอห์ม		สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด THW ขนาด 4x35 ตร.มม. เดินลอยพาดแร็ค	
		สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด THW ขนาด 4x35 ตร.มม. ร้อยสายไฟฟ้าในท่อ PVC เดินลอยบนฝ้าชายคา	
13. ในรายละเอียดการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างจัดทำ Shop Drawing ส่งให้ ผชย.บ.น.41 ตรวจสอบ และอนุมัติทุกครั้งก่อนดำเนินการก่อสร้างจริง		ติดตั้งระบบสายดิน สายไฟฟ้าทองแดงชนิด CV 1Cx1 ขนาด 70 ตร.มม	



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098 (อาคาร มว. พลอากาศโท พัน อ.ฯ) ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41 (จ.เชียงใหม่)

สำรวจ

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงษ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อ.นฤฤทธิ์ วงศ์ปิ่น

เขียนแบบ

พ.อ.ท.พงษ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงการ

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ท.น.ท.น. วิศวกร

น.ท.

( อรรถพร อุตสาหกรรม )

รอง ท.น.ผ.ค.ผชย.บ.น.41

ร.อ.

( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ )

ท.น.ผชย.บ.น.41

น.ท.

( โกศล มูลผล )

รอง ผ.บ.น.41

น.อ.

( ปกป้อง สุระกุล )

ผ.บ.น.41

น.อ.

( ประร จินะวัฒน์ )

แบบแสดง

รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า

แบบเลขที่

670019 EE 1/5

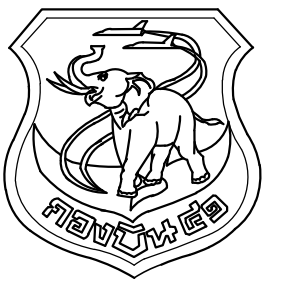
ว.ด.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่

จำนวน

25

37



แผนผังวางโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098 (อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๓) ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41 (จ.เชียงใหม่)

สำรวจ

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อนฤทธิ์ วงศ์ปิ่น

เขียนแบบ

พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง

พ.อ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ผู้ใช้งาน

น.ท.  
( อรรถพร อุตสาหกรรม )

รอง ทน.ผอ.ค.ผช.บ.น.41

ร.อ.  
( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ์ )

ทน.ผช.บ.น.41

น.ท.  
( โกศล มูลผล )

รอง ผบ.บ.น.41

น.อ.  
( ปกป้อง สุระกุล )

ผบ.บ.น.41

น.อ.  
( ประธ จินะวัฒน์ )

แบบแสดง

ผังระบบไฟฟ้าภายนอก

แบบเลขที่

670019 EE 2/5  
ว.ด.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่ 26  
จำนวน 37

บริเวณสนามหญ้า ของเดิม

แผงเครื่องทำน้ำอุ่น

อาคารห้องน้ำ หมายเลข 2107

11.00

อาคารห้องน้ำ หมายเลข 2105

เชื่อมต่อกับเมนไฟฟ้าแรงต่ำของเดิม

รางระบายน้ำของเดิม

สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด THW ขนาด 2x10 ตร.มม.  
เดินลอยพาดแนรีค

เสาไฟฟ้า  
ของเดิม

อาคารห้องน้ำ หมายเลข 2104

สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด THW ขนาด 4x35 ตร.มม.  
เดินลอยพาดแนรีค

7.50

แนวชายคา

1.50

สนามหญ้า  
พื้นที่ที่จะทำการก่อสร้างโรงนอนทหาร

ชุดโคม SPOT LIGHT หลอด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 400 W.

สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด THW ขนาด 4x35 ตร.มม.  
ร้อยสายไฟในท่อ PVC เดินลอยบนฝ้าชายคา

อาคาร  
หมายเลข 2096  
ของเดิม

56.00

แนวชายคา

แนวชายคา

แนวชายคา

1.50

1.50

1.50

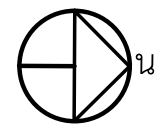
12.00

1.50

1.50

LC

ต้นไม้



ผังระบบไฟฟ้าภายนอก  
มาตราส่วน 1:250

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด THW ขนาด 4x35 ตร.มม. เดินลอยพาดแนรีค สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 5.50 ม.
	สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด THW ขนาด 4x35 ตร.มม. ร้อยสายไฟในท่อ PVC เดินลอยบนฝ้าชายคา
	เสาคอนกรีตของเดิม
	MCCB 3P 100AT 100AF 10kA พร้อมอุปกรณ์ ติดตั้งในตู้กันน้ำ 2 ชั้น มีหลังคา ขนาด 300x450x200 มม.
	MCCB 3P 20AT 100AF 30kA พร้อมอุปกรณ์ ติดตั้งในตู้กันน้ำ 2 ชั้น มีหลังคา ขนาด 280x350x200 มม.
	LOAD CENTER ขนาด 24 ช่อง พร้อม MAIN CIRCUIT BREAKER 3P 100 AT 100 AF 10 kA. 240/415 V.
	CONSUMER UNIT ขนาด 4 ช่อง พร้อม MAIN CIRCUIT BREAKER 2P 16 A 10 kA.
	ระบบสายดิน

\*\*\*\*\*หมายเหตุ : ตำแหน่ง , ขนาด , ระยะ ของอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

ส่วนใต้สวนครัว พัน.อย.บ.น.41

ถนนยาง AC. ของเดิม

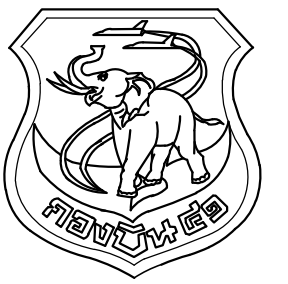
ถนนยาง AC. ของเดิม

ถนนยาง AC. ของเดิม

ถนนยาง AC. ของเดิม

ถนนยาง AC. ของเดิม

ถนนยาง AC. ของเดิม



แผนผังโยธา กงปิ่น 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.ฯ)  
ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

กงปิ่น 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อนฤทธิ์ วงศ์ปิ่น

เขียนแบบ

พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง

พ.อ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ภ.ย.47802  
ท.น.หน่วย ผู้ใช้งาน

น.ท.

( อรรถพร อุตสาหกรรม )

รอง ทน.ผอ.ค.ผช.บ.น.41

ร.อ.

( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ์ )

ท.น.ผช.บ.น.41

น.ท.

( โกศล มูลผล )

รอง ผ.บ.น.41

น.อ.

( ปกป้อง สุระกุล )

ผ.บ.น.41

น.อ.

( ประธ จินะวัฒน์ )

แบบแสดง

แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง  
(อาคารหมายเลข 2098)

แบบเลขที่

670019 EE 3/5

ว.ด.ป.

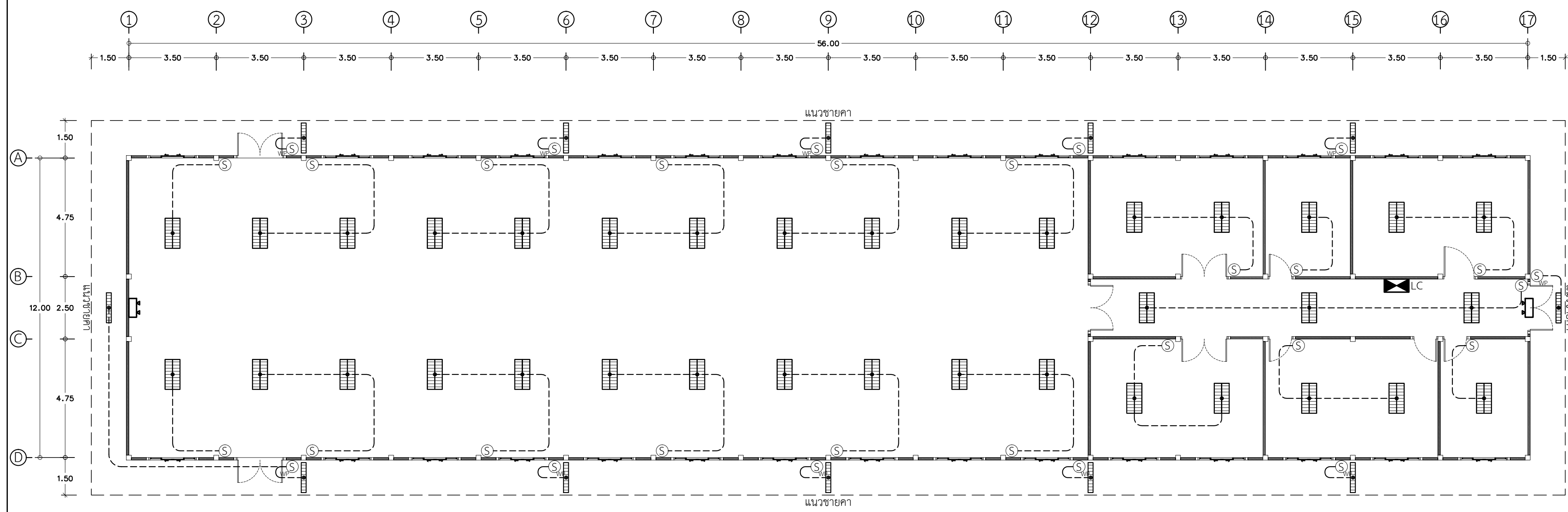
14 / 02 / 67

แผ่นที่

27

จำนวน

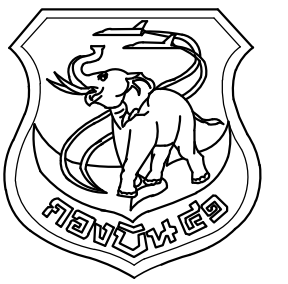
37



สัญลักษณ์	รายละเอียด
	LOAD CENTER ขนาด 24 ช่อง พร้อม MAIN CIRCUIT BREAKER 3P 100 AT 100 AF 10 kA. 240/415 V.
	ชุดโคมไฟฟลูออเรสเซนต์มีแผ่นสะท้อนแสงและตะแกรงอลูมิเนียมขัดเงา 95% พร้อมหลอด LED แบบฝังฝ้า ขนาด 2 x 16 W - 20 W. แสง Day light ขนาด 60 x 120 ซม.
	ชุดโคมไฟกันน้ำกันฝุ่น พร้อมหลอด LED แบบติดลอย ขนาด 1 x 16 W - 18 W. แสง Day light ขนาด 10 x 120 ซม.
	ชุดโคมไฟฉุกเฉินหลอดชนิด LED NICHIA ขนาด 2x9 W. ตาม มอก.1955-2551
	สวิตช์ไฟฟ้า ทางเดียว แบบฝังผลิตภัณฑ์ มอก. 824-2531 ทนกระแสไม่น้อยกว่า 15 A.ทนแรงเคลื่อนไม่น้อยกว่า 250 V. อักษรกำกับแสดงจำนวนสวิตช์
	สวิตช์ไฟฟ้า ทางเดียว แบบฝังผลิตภัณฑ์ มอก. 824-2531 ทนกระแสไม่น้อยกว่า 15 A.ทนแรงเคลื่อนไม่น้อยกว่า 250 V. อักษรกำกับแสดงจำนวนสวิตช์ พร้อมฝาครอบกันน้ำ

\*\*\*\*\*หมายเหตุ : ตำแหน่ง , ขนาด , ระยะ ของอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง (อาคารหมายเลข 2098)  
มาตรฐาน 1:125



แผนผังโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๓)  
ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อ.นฤฤทธิ์ วงศ์บัน

เขียนแบบ

พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง

พ.อ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ภย.47802  
ท.น.หน่วย ผู้ใช้งาน

น.ท.

( อรรถพร อุตสาหกรรม )

รอง ท.น.ผอ.ผช.บ.น.41

ร.อ.

( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ์ )

ท.น.ผช.บ.น.41

น.ท.

( โกศล มูลผล )

รอง ผ.บ.น.41

น.อ.

( ปกป้อง สุระกุล )

ผ.บ.น.41

น.อ.

( ประธ จินะวัฒน์ )

แบบแสดง

แปลนระบบไฟฟ้าได้รับ  
(อาคารหมายเลข 2098)

แบบเลขที่

670019 EE 4/5

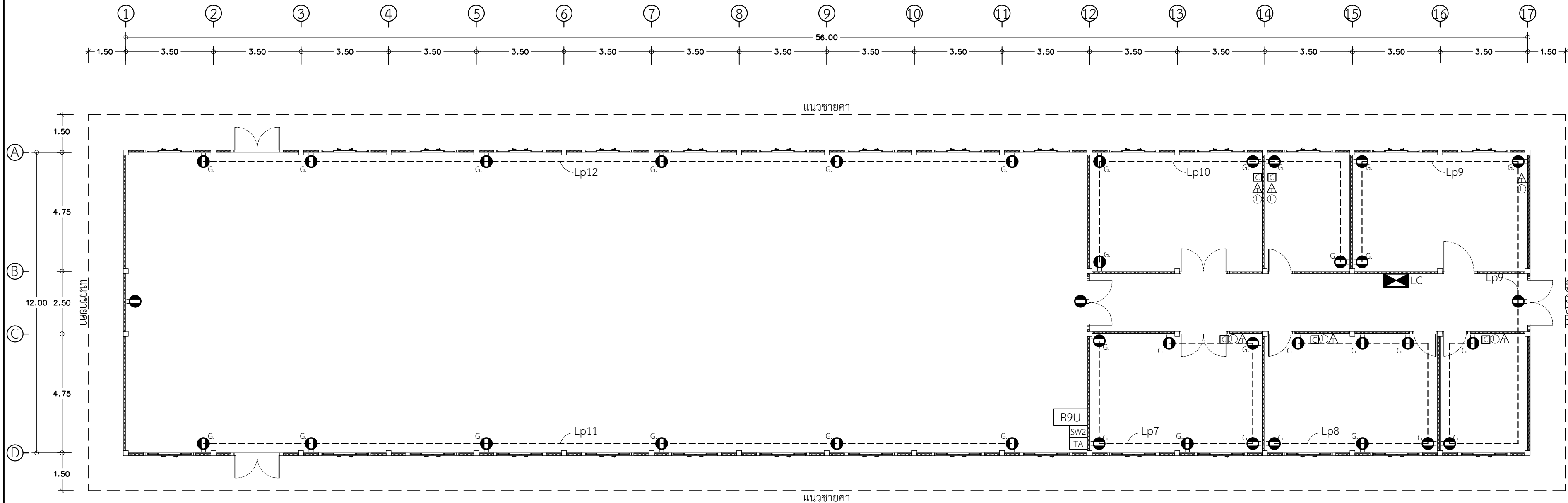
ว.ด.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่

28

จำนวน

37

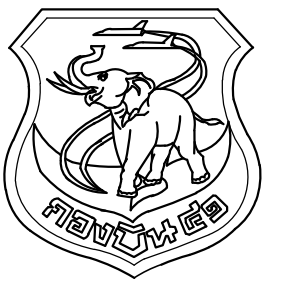


สัญลักษณ์	รายละเอียด
	LOAD CENTER ขนาด 24 ช่อง พร้อม MAIN CIRCUIT BREAKER 3P 100 AT 100 AF 10 kA. 240/415 V.
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดคู่ 3 ขา แบบฝัง ผลิตรหัสตาม มอก. 166-2549, IEC 60884-1 ทนกระแสไม่น้อยกว่า 16 A.ทนแรงเคลื่อนไม่น้อยกว่า 250 V.
	ตัวรับไฟฟ้าชนิดเดี่ยว 2 ขา แบบฝัง ผลิตรหัสตาม มอก. 166-2549, IEC 60884-1 ทนกระแสไม่น้อยกว่า 16 A.ทนแรงเคลื่อนไม่น้อยกว่า 250 V. ไซท์กับพัดลมระบายอากาศและโคมไฟลูเกเนิน
	ตู้ RACK 9U เป็นตู้จัดเก็บอุปกรณ์เครือข่าย
	สวิตช์ layer 2 ไม่น้อยกว่า 16 Port
	ตู้เหล็กรวมสายโทรศัพท์ (ไซท์ภายนอก) ขนาดไม่น้อยกว่า 25 คู่สาย
	ตัวรับโทรศัพท์ ชนิด 6 สาย(RJ 12) พร้อมกล่องและฝา
	MODULAR PLUG แบบ RJ-45
	ตัวรับโทรศัพท์ 75 โอห์ม พร้อมกล่องและฝา

\*\*\*\*\*หมายเหตุ : ตำแหน่ง , ขนาด , ระยะ ของอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

แปลนระบบไฟฟ้าได้รับ (อาคารหมายเลข 2098)  
มาตราส่วน 1:125





แผนผังโยธา กงบิน 41

แบบ  
ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๓)  
ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง  
กงบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ  
พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อนฤทธิ์ วงศ์บัน

เขียนแบบ  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง  
พ.อ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ 47802

ทนาย ผู้ใช้งาน  
น.ท.  
( อรรถพร อุตสาหกรรม )

รอง ทน.ผอ.ค.ผ.บ.น.41  
ร.อ.  
( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ์ )

ทน.ผ.บ.น.41  
น.ท.  
( โกศล มูลผล )

รอง ผ.บ.น.41  
น.อ.  
( ปกป้อง สุระกุล )

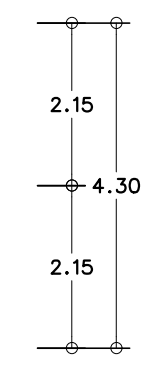
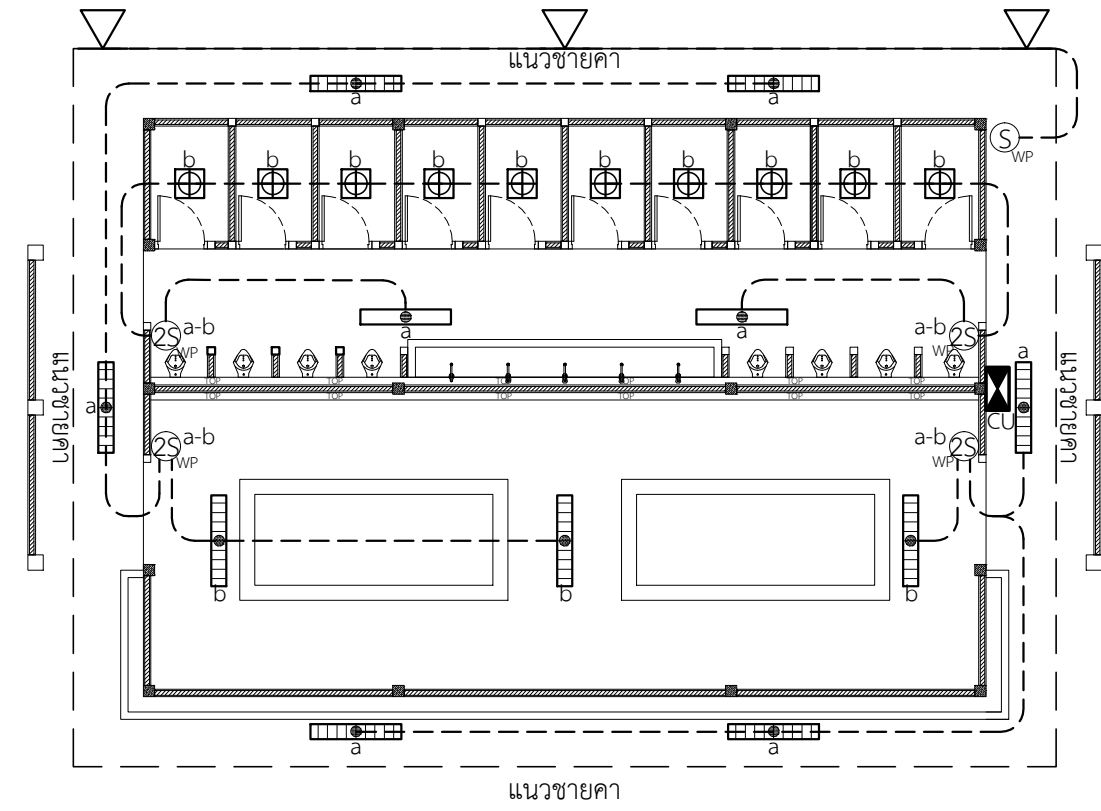
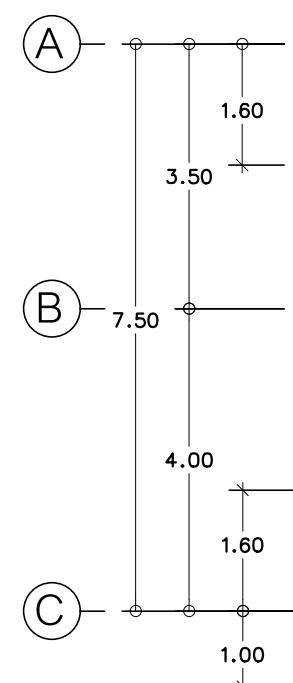
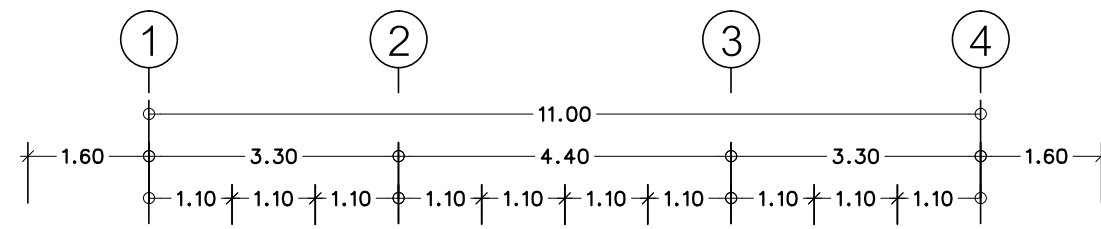
ผ.บ.น.41  
น.อ.  
( ประร จินะวัฒน์ )

แบบแสดง  
แปลนระบบไฟฟ้า  
(อาคารหมายเลข 2106)

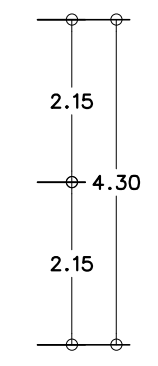
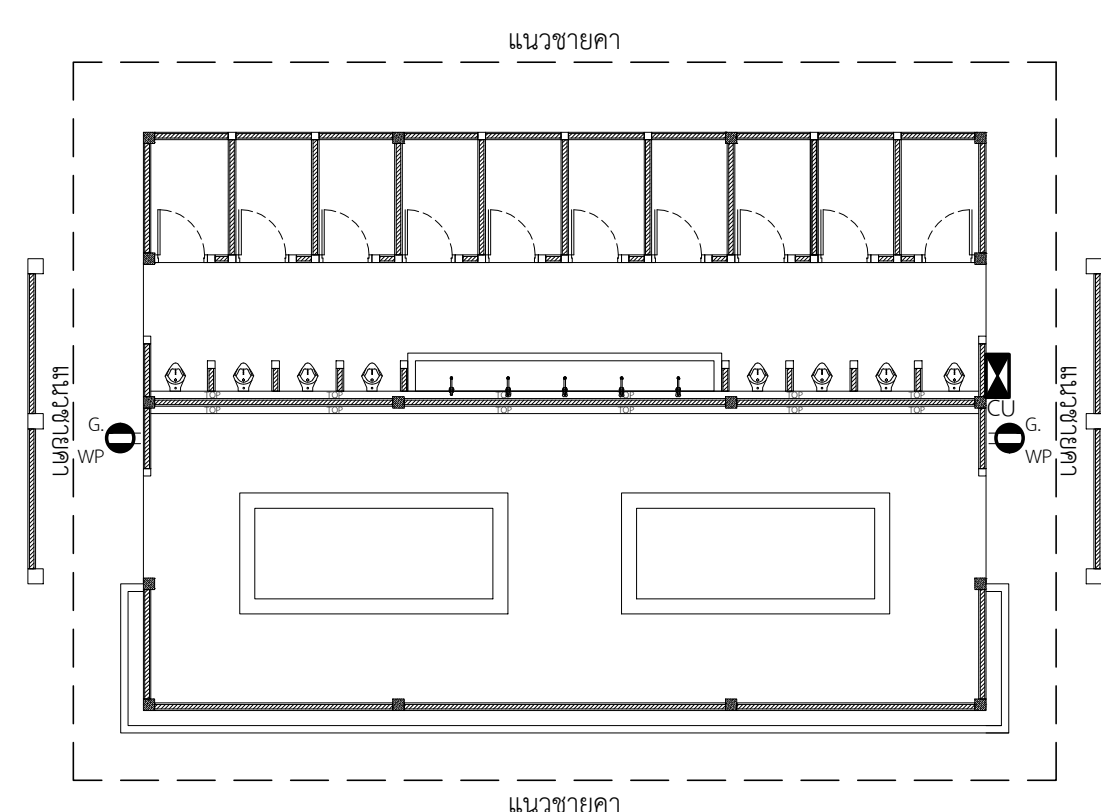
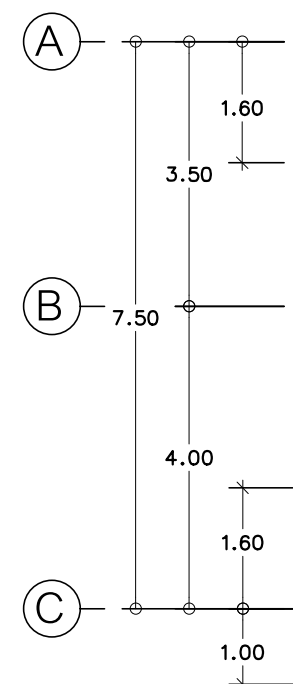
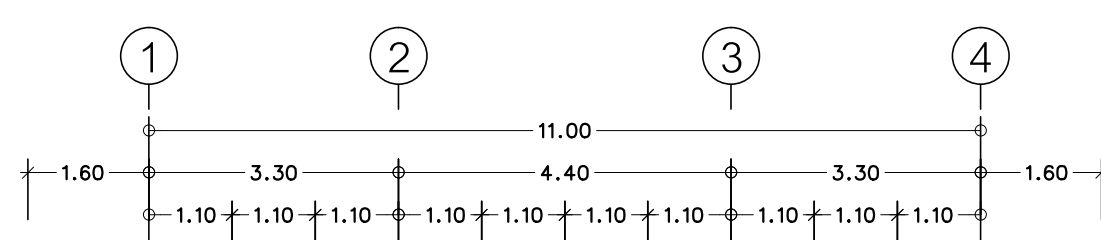
แบบเลขที่  
670019 EE 5/5  
ว.ด.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่  
จำนวน

29  
37



แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง (อาคารหมายเลข 2106)  
มาตราส่วน 1:100

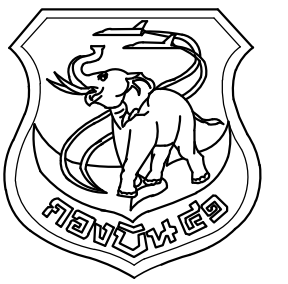


แปลนระบบไฟฟ้าเต้ารับ (อาคารหมายเลข 2106)  
มาตราส่วน 1:100

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	CONSUMER UNIT ขนาด 4 ช่อง พร้อม MAIN CIRCUIT BREAKER 2P 16 A 10 kA.
	ชุดโคมไฟกันน้ำกันฝุ่น พร้อมหลอด LED แบบติดลอย ขนาด 1 x 16 W - 18 W. แสง Day light ขนาด 10 x 120 ซม.
	ชุดโคมไฟติดลอย พร้อมหลอด LED แบบติดลอย ขนาด 1 x 16 W - 18 W. แสง Day light ขนาด 10 x 120 ซม.
	ชุดโคมไฟ DOWN LIGHT แบบติดลอย IP67 ขนาด Ø ไม่น้อยกว่า 140 มม. หลอด LED E27 ขนาดไม่เกิน 13 W.
	สวิตช์ไฟฟ้า ทางเดียว แบบฝังผลิตภัณฑ์ มอก. 824-2531 ทนกระแสไม่น้อยกว่า 15 A.ทนแรงเคลื่อนไม่น้อยกว่า 250 V. อักษรกำกับแสดงจำนวนสวิตช์ พร้อมฝาครอบกันน้ำ
	เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่ 3 ขา แบบฝัง ผลิตภัณฑ์ตาม มอก. 166-2549, IEC 60884-1 ทนกระแสไม่น้อยกว่า 16 A.ทนแรงเคลื่อนไม่น้อยกว่า 250 V. พร้อมฝาครอบกันน้ำ.
	ชุดโคมไฟ สปอร์ตไลท์ 50w แบบติดลอย IP67 หลอด LED E27 แสง Day Light

\*\*\*\*\*หมายเหตุ : ตำแหน่ง , ขนาด , ระยะ ของอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม





แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ  
ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๓)  
ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง  
กองบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ  
พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงษ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อนฤทธิ์ วงศ์ปิ่น

เขียนแบบ  
พ.อ.ท.พงษ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง  
พ.อ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ผู้ใช้งาน  
น.ท.  
( อรรถพร อุตสาหกรรม )

รอง ทน.ผอ.ผชย.บ.น.41

ร.อ.  
( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ์ )

ทน.ผชย.บ.น.41  
น.ท.  
( โกศล มูลผล )

รอง ผบ.บ.น.41  
น.อ.  
( ปกป้อง สุระกุล )

ผบ.บ.น.41  
น.อ.  
( ประธ จินะวัฒน์ )

แบบแสดง

แปลนระบบประปา  
(อาคารหมายเลข 2106)

แบบเลขที่  
670019 SN 2/6

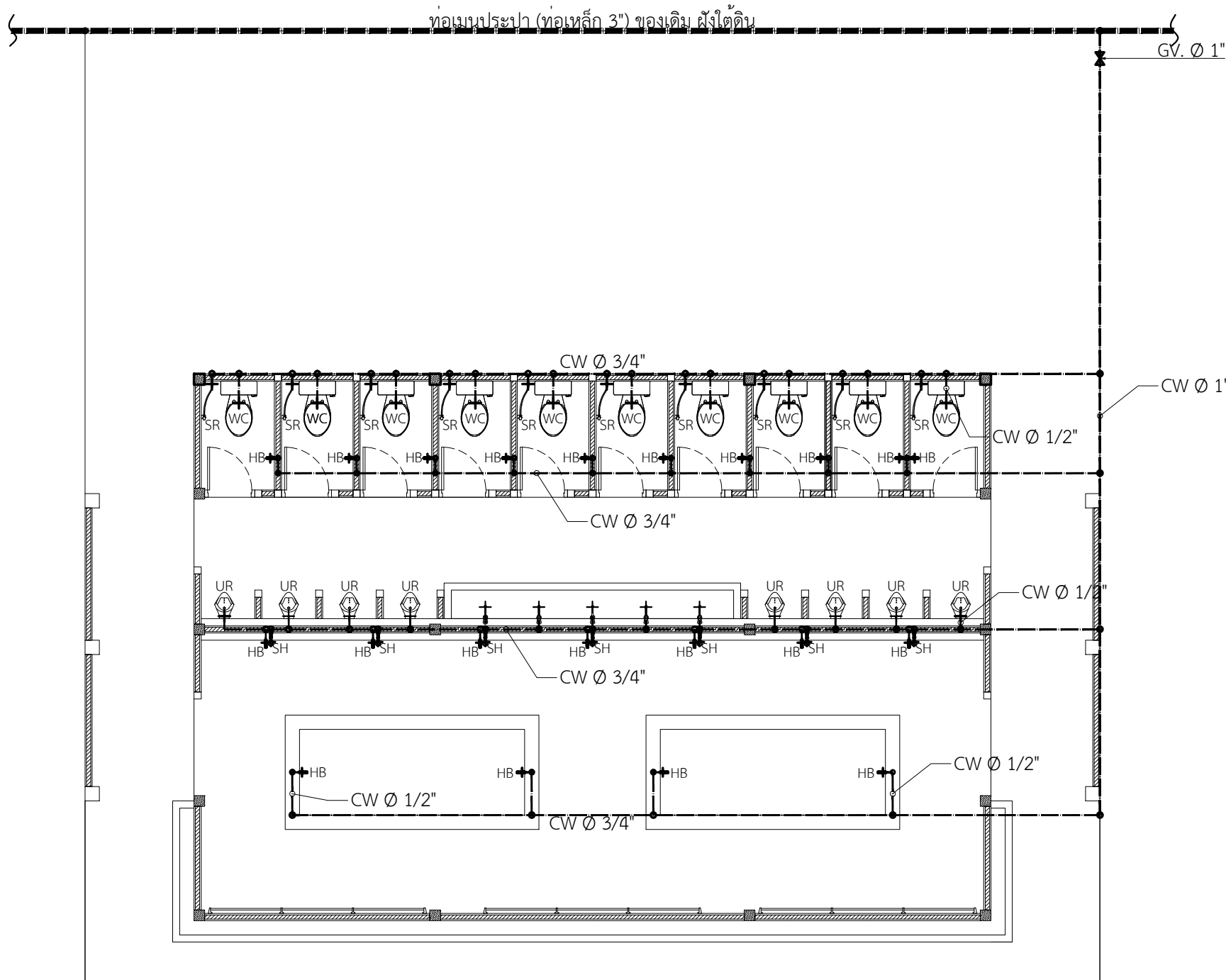
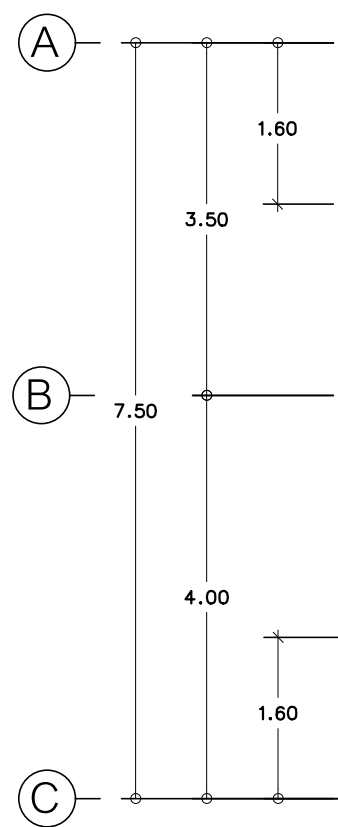
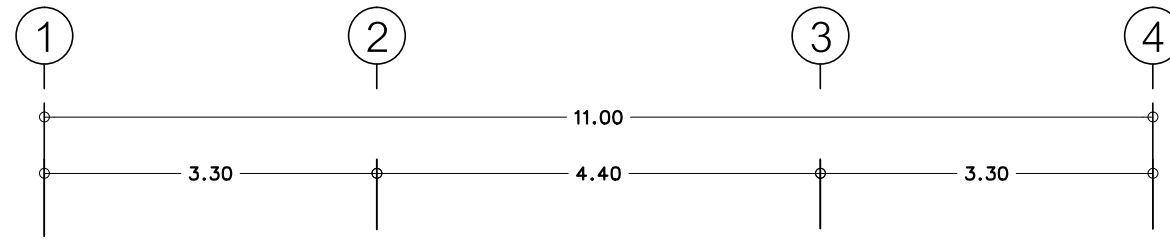
ว.ด.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่ 31

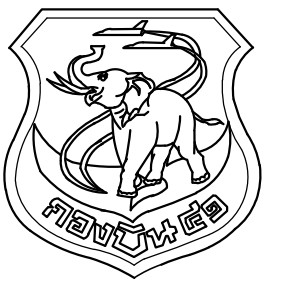
จำนวน 37

สัญลักษณ์

- CW ท่อประปา ท่อ PVC ชั้น 13.5
- S ท่อระบายน้ำโลโครก ท่อ PVC ชั้น 8.5
- W ท่อระบายน้ำทิ้ง ท่อ PVC ชั้น 8.5
- V ท่อระบายอากาศ ท่อ PVC ชั้น 8.5
- ๕HB ก๊อกน้ำØ15mm
- VTR ๙๘ ท่อระบายอากาศ ต่อขึ้นพื้นหลังคา (ขนาดเท่าท่อระบายอากาศตั้ง)
- ✕GV GATE VALVE
- ✕CV CHECK VALVE
- ๕FL Float Valve
- ๕FD ข่องระบายน้ำทิ้งที่พื้น
- ✕MH บ่อพักน้ำสำเร็จรูป ค.ล.ล. ขนาด 0.50x0.60 ม. พร้อมฝาปิด ค.ส.ล. หนา 5 ซม.
- ST+AF ถังบำบัดน้ำเสีย ไม่มีระบบบำบัดอากาศ ขนาด 3,000 ลิตร (ตำแหน่งสามารถเคลื่อนย้ายได้ตามสภาพ)



แปลนระบบประปา (อาคารหมายเลข 2106)  
มาตราส่วน 1:75



แผนผังไอธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๓)  
ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อน.ฤทธิ์ วงศ์บัน

เขียนแบบ

พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง

พ.อ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ผู้ใช้งาน

น.ท.

( อรรถพร อุตสาหกรรม )

รอง ทน.ผอ.ค.ผช.บ.น.41

ร.อ.

( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ์ )

ทน.ผช.บ.น.41

น.ท.

( โกศล มูลผล )

รอง ผบ.บ.น.41

น.อ.

( ปกป้อง สุระกุล )

ผบ.บ.น.41

น.อ.

( ประธ จินะวัฒน์ )

แบบแสดง

แปลนระบบสุขาภิบาล  
(อาคารหมายเลข 2106)

แบบเลขที่

670019 SN 3/6

ว.ด.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่

32

จำนวน

37

สัญลักษณ์

CW ท่อประปา ท่อ PVC ชั้น 13.5

S ท่อระบายน้ำโลโครก ท่อ PVC ชั้น 8.5

W ท่อระบายน้ำทิ้ง ท่อ PVC ชั้น 8.5

V ท่อระบายอากาศ ท่อ PVC ชั้น 8.5

๕HB ก๊อกรุ่น ๑๕mm

VTR ๖๘ ท่อระบายอากาศ ต่อขึ้นพื้นหลังคา (ขนาดเท่าท่อระบายอากาศตั้ง)

✕GV GATE VALVE

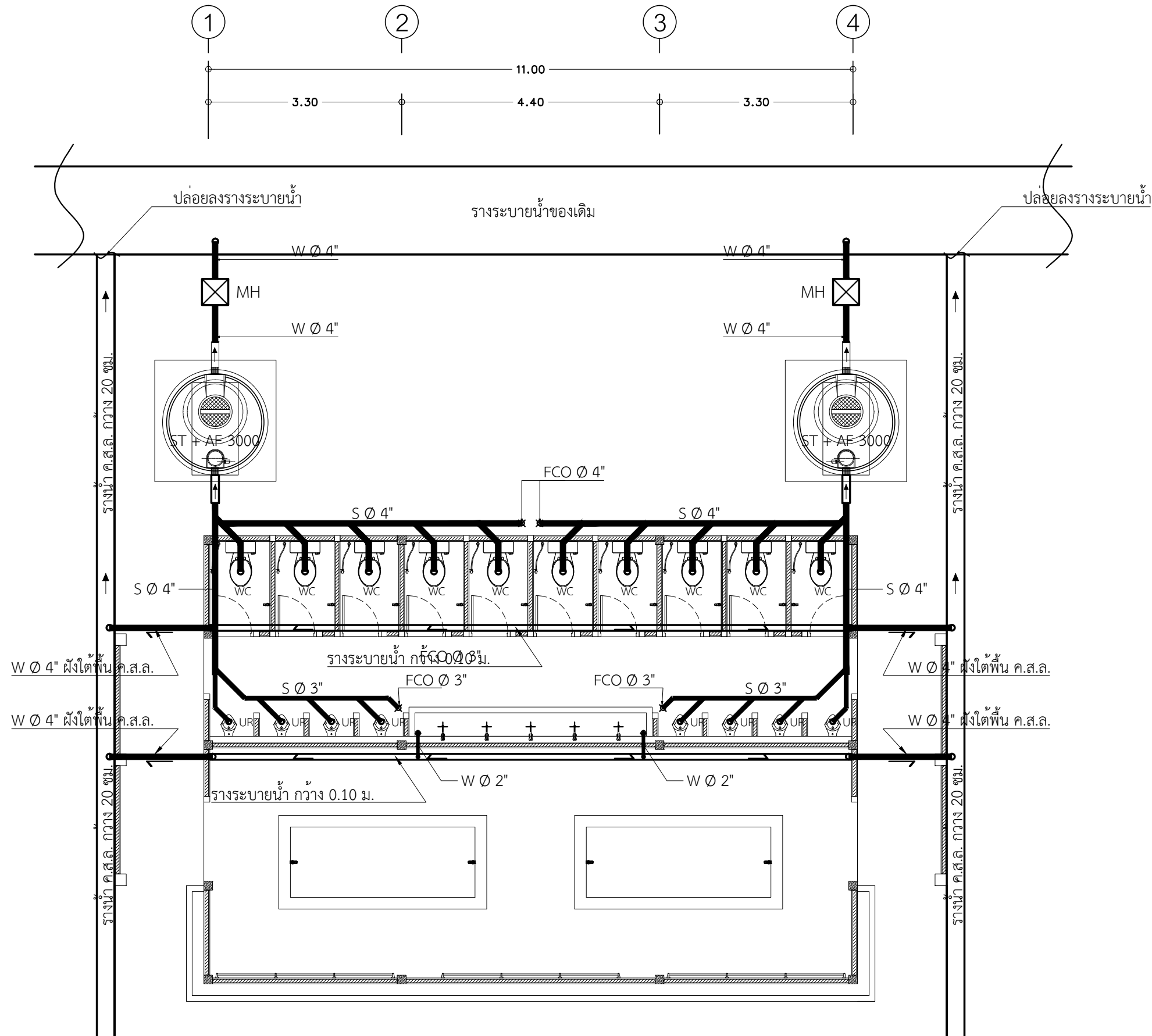
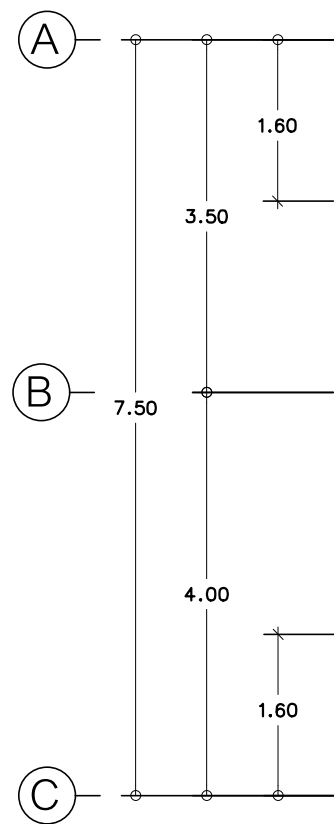
✕CV CHECK VALVE

๕FL Float Valve

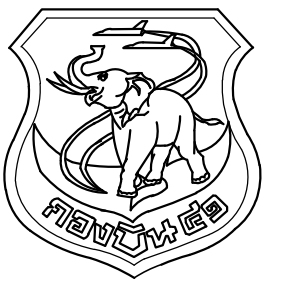
๕FD ช่องระบายน้ำทิ้งที่พื้น

✕MH บ่อพักน้ำสำเร็จรูป ค.ล.ล. ขนาด 0.50x0.60 ม. พร้อมฝาปิด ค.ล.ล. หนา 5 ซม.

๕ST+AF ถังบำบัดน้ำเสีย ไม่มีระบบบำบัดอากาศ ขนาด 3,000 ลิตร  
(ตำแหน่งสามารถเคลื่อนย้ายได้ตามสภาพ)



แปลนระบบสุขาภิบาล (อาคารหมายเลข 2106)  
มาตราส่วน 1:75



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๓)  
ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงษ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อนฤทธิ์ วงศ์ปิ่น

เขียนแบบ

พ.อ.ท.พงษ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง

พ.อ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ผู้ใช้งาน

น.ท.

( อรรถพร อุตสาหกรรม )

รอง ทน.ผอ.ค.ผช.บ.น.41

ร.อ.

( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ์ )

ทน.ผช.บ.น.41

น.ท.

( โกศล มูลผล )

รอง ผบ.บ.น.41

น.อ.

( ปกป้อง สุระกุล )

ผบ.บ.น.41

น.อ.

( ประธ จินะวัฒน์ )

แบบแสดง

แปลนระบบท่ออากาศ  
(อาคารหมายเลข 2106)

แบบเลขที่

670019 SN 4/6

ว.ด.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่

33

จำนวน

37

สัญลักษณ์

CW ท่อประปา ท่อ PVC ชั้น 13.5

S ท่อระบายน้ำโลโครก ท่อ PVC ชั้น 8.5

W ท่อระบายน้ำทิ้ง ท่อ PVC ชั้น 8.5

V ท่อระบายอากาศ ท่อ PVC ชั้น 8.5

๕HB ก๊อกรุ่น ๑๕mm

VTR ๓L ท่อระบายอากาศ ต่อขึ้นพื้นหลังคา (ขนาดเท่าท่อระบายอากาศตั้ง)

✕GV GATE VALVE

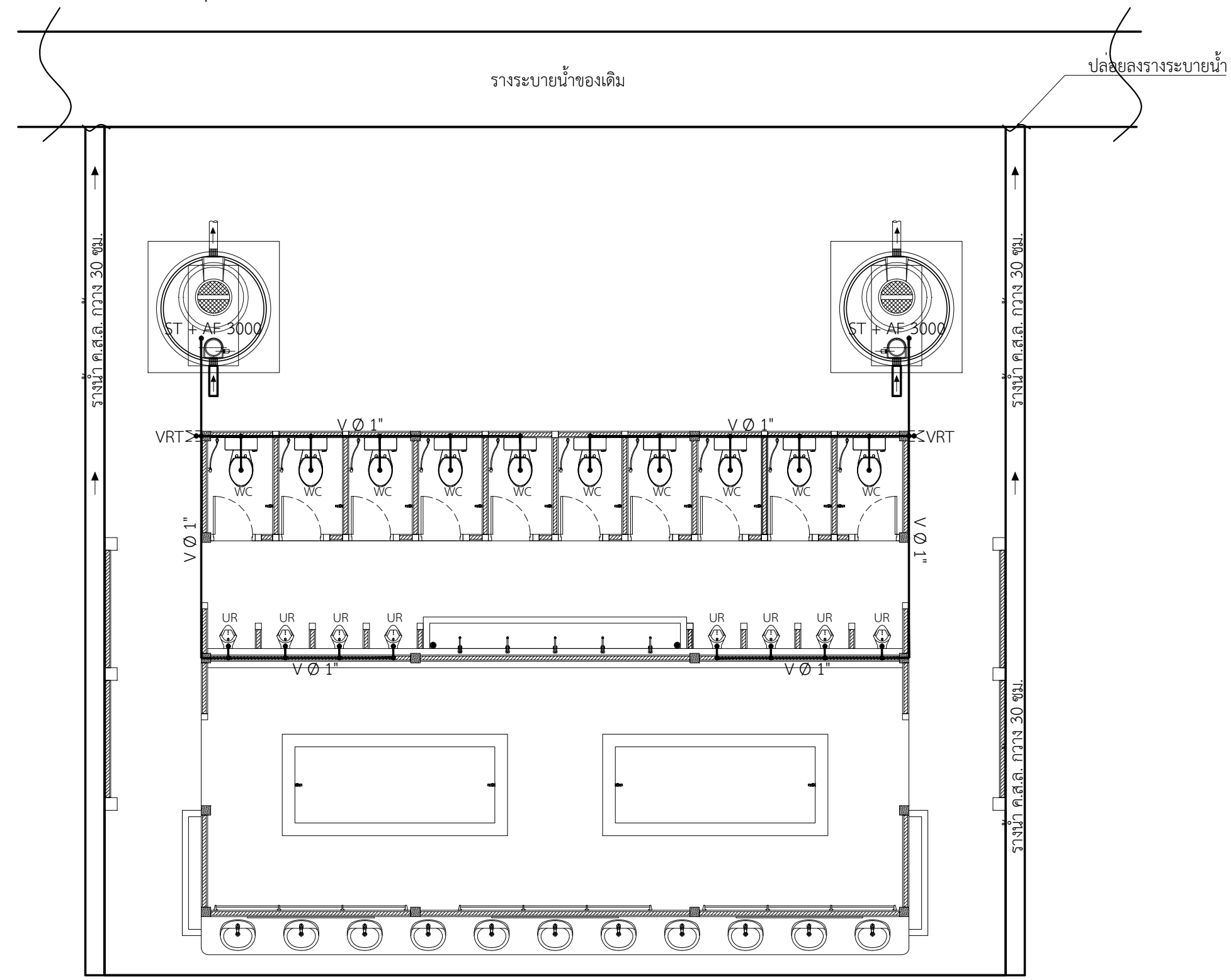
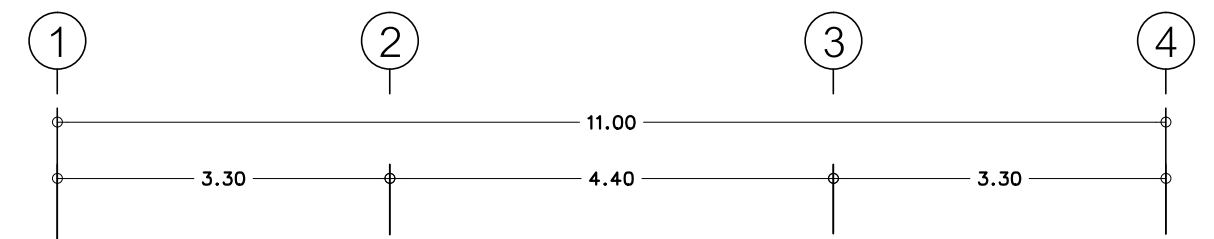
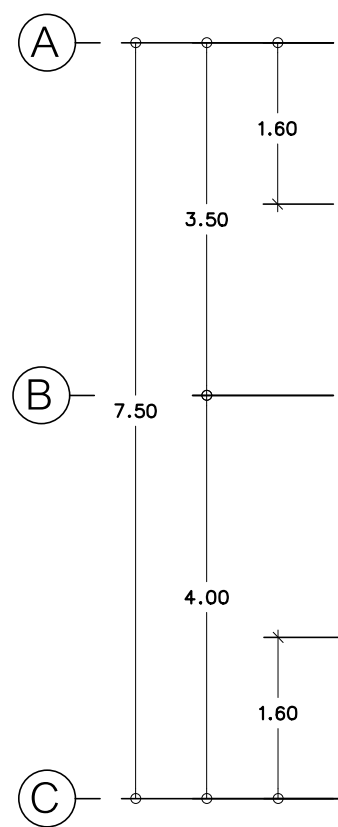
✕CV CHECK VALVE

๕FL Float Valve

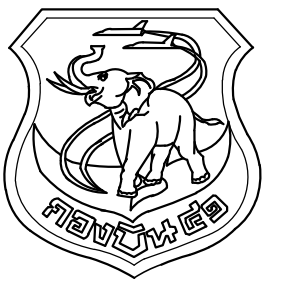
๕FD ช่องระบายน้ำทิ้งที่พื้น

✕MH บ่อพักน้ำสำเร็จรูป ค.ส.ล. ขนาด 0.50x0.60 ม. พร้อมฝาปิด ค.ส.ล.หนา 5 ซม.

๕ST+AF ถังบำบัดน้ำเสีย ไม่มีระบบบำบัดอากาศ ขนาด 3,000 ลิตร  
(ตำแหน่งสามารถเคลื่อนย้ายได้ตามสภาพ)



แปลนระบบท่ออากาศ (อาคารหมายเลข 2106)  
มาตราส่วน 1:75



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลอากาศโท พัน อ.ฯ)  
ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อน.ฤทธิ์ วงศ์ปิ่น

เขียนแบบ

พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ กย.47802

ทนาย ผู้ใช้งาน

น.ท.  
( อรรถพร อุตสาหกรรม )

รอง ทน.ผอ.ค.ผช.บ.น.41

ร.อ.  
( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ์ )

ทน.ผช.บ.น.41

น.ท.  
( โกศล มูลผล )

รอง ผ.บ.น.41

น.อ.  
( ปกป้อง สุระกุล )

ผ.บ.น.41

น.อ.  
( ประธ จินะวัฒน์ )

แบบแสดง

มาตรฐานการติดตั้งระบบสุขาภิบาล

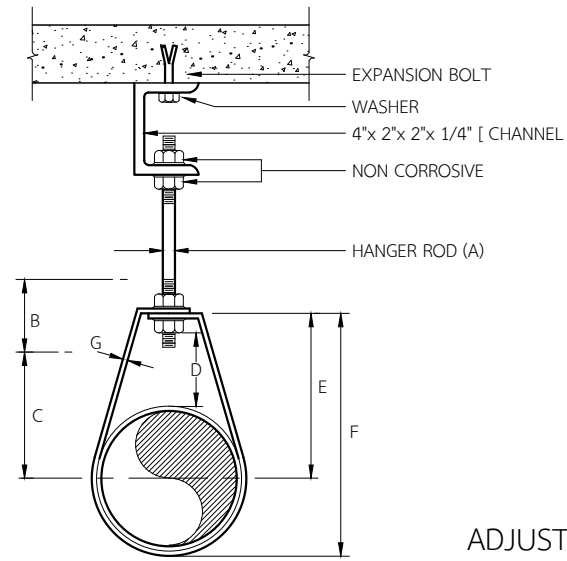
แบบเลขที่

670019 SN 5/6

ว.ด.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่ 34

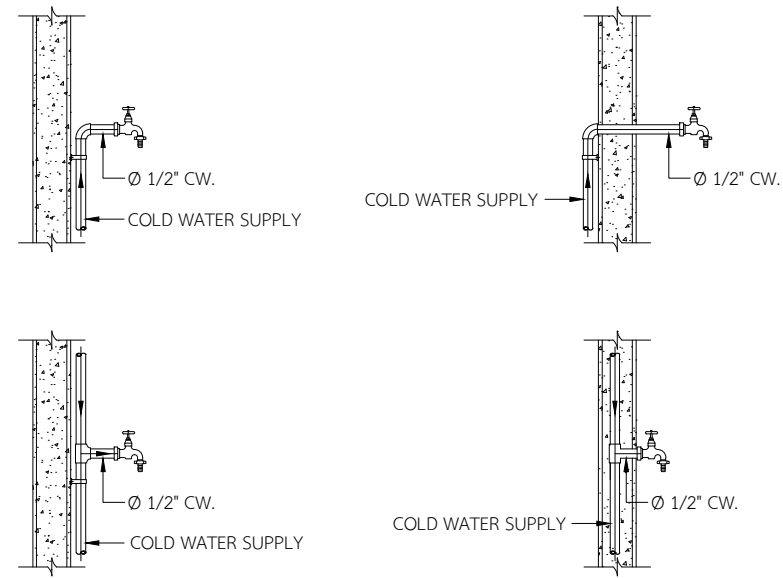
จำนวน 37



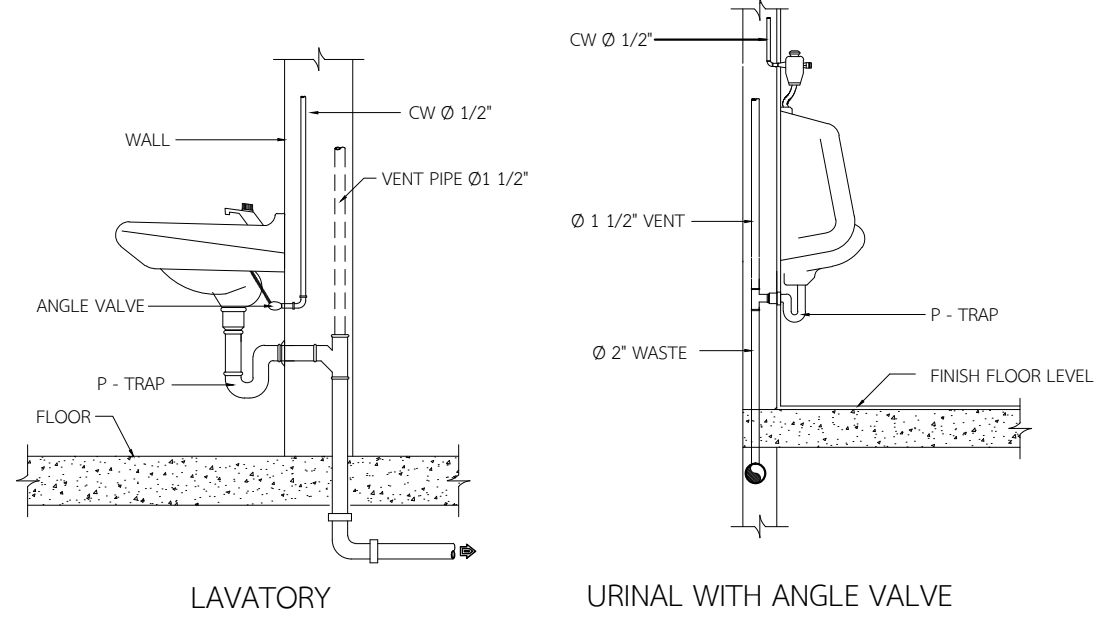
DIMENSIONS (INCHES)

PIPE SIZE (mm.)	A	B	C	D	E	F	G
1/2 (15)	3/8	2 1/2	1 1/8	1	1 13/16	2 4/16	3/8x1/16
3/4 (20)	3/8	2 1/2	1 5/16	1	2 1/6	2 5/8	3/8x1/16
1 (25)	3/8	2 1/2	1 7/16	1	2 3/16	2 7/8	3/8x1/16
1 1/4 (32)	3/8	2 1/2	1 13/16	1 1/4	2 9/16	3 7/8	1x1/8
1 1/2 (40)	3/8	2 1/2	1 15/16	1 1/4	2 3/4	3 11/16	1x1/8
2 (50)	3/8	2 1/2	2 3/8	1 1/4	3	4 3/16	1x1/8
2 1/2 (65)	1/2	3 1/2	3	1 3/4	3 7/8	5 5/16	1x1/8
3 (80)	1/2	3 1/2	3 5/16	1 3/4	4 1/4	6	1x1/8
4 (100)	5/8	3 3/4	4 1/2	2	5 3/4	7 5/16	1 1/4x1/8
5 (125)	5/8	3 3/4	5 1/2	2	6 1/4	9	1 1/2x1/8
6 (150)	5/8	3 3/4	6 1/2	2	7	10 1/4	1 1/2x1/8
8 (200)	3/4	3 3/4	7 1/2	2 1/2	7 1/2	12 3/4	1 1/2x1/8

ADJUSTABLE CLEVIS HANGER

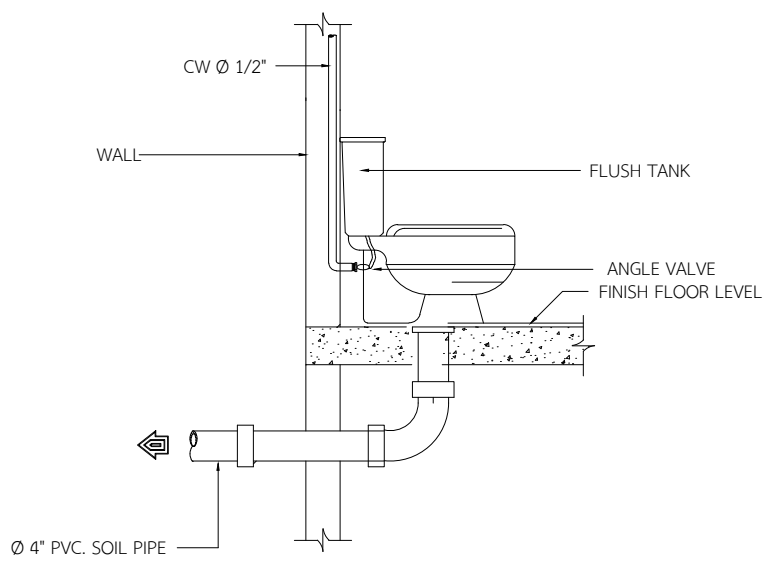


HOSE BIBB ( HB )

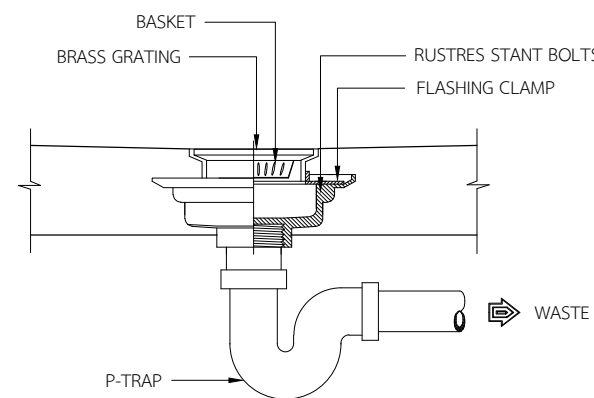


LAVATORY

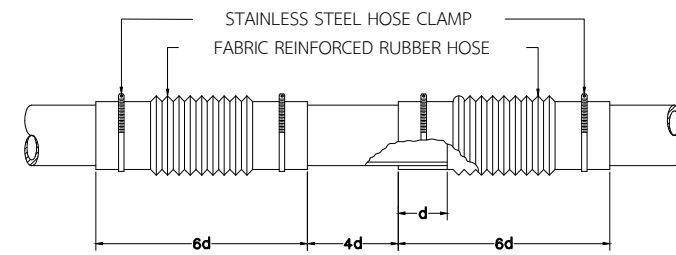
URINAL WITH ANGLE VALVE



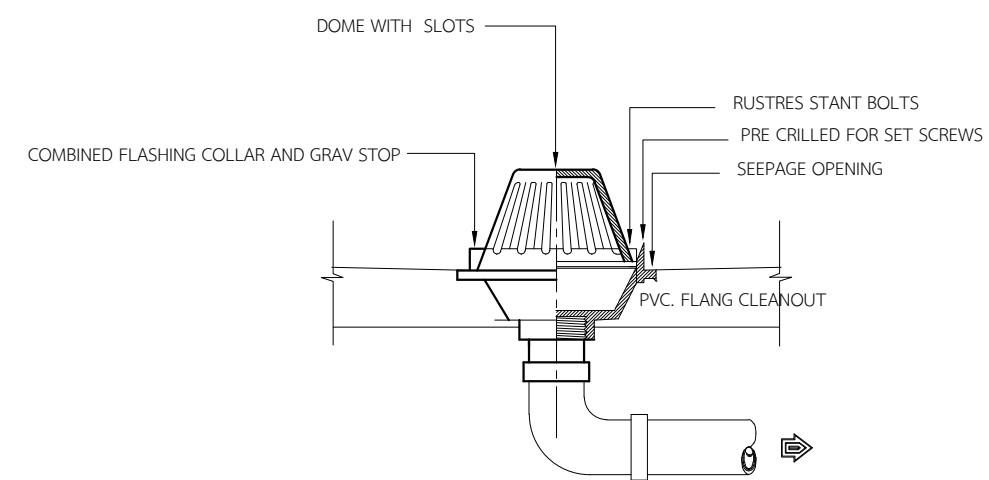
WATER CLOSET WITH FLUSH TANK



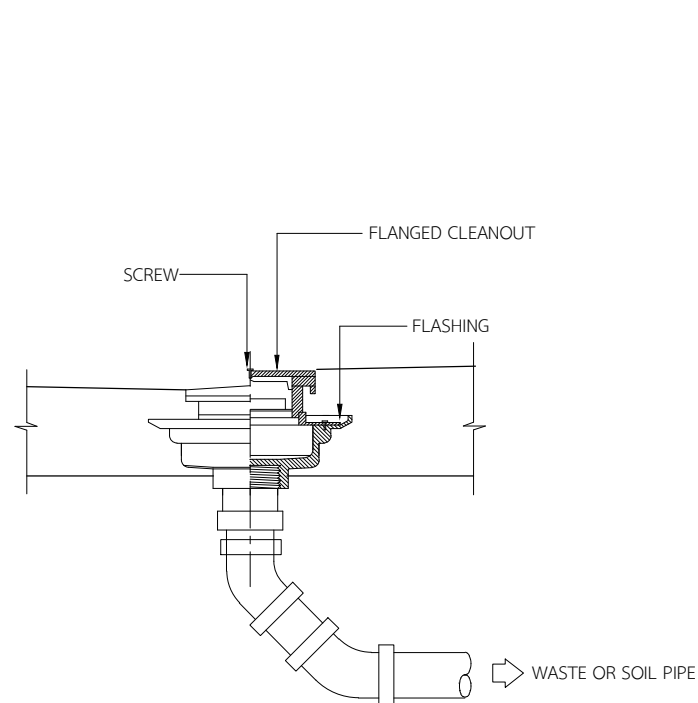
FLOOR DRAIN (FD)



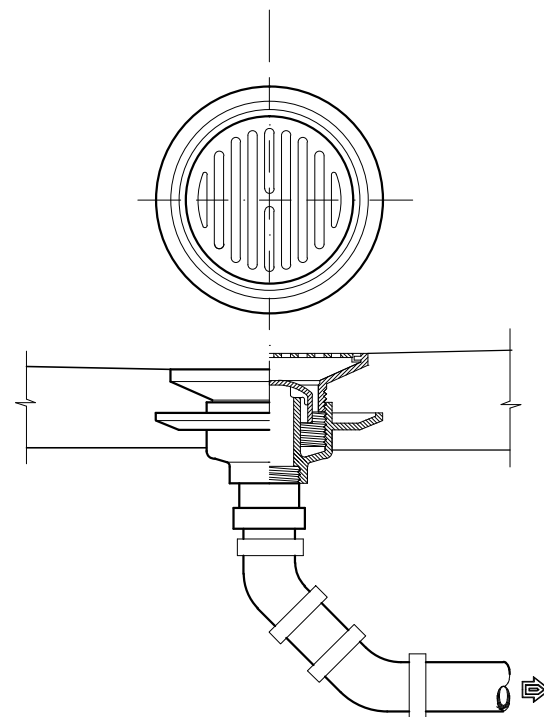
FLEXIBLE CONNECTOR (FC)



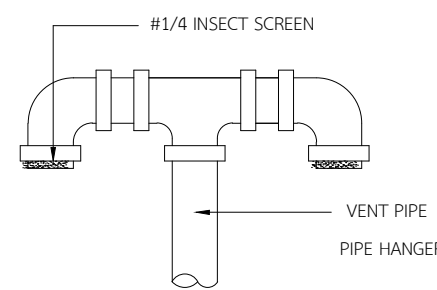
ROOF DRAIN ( RD )



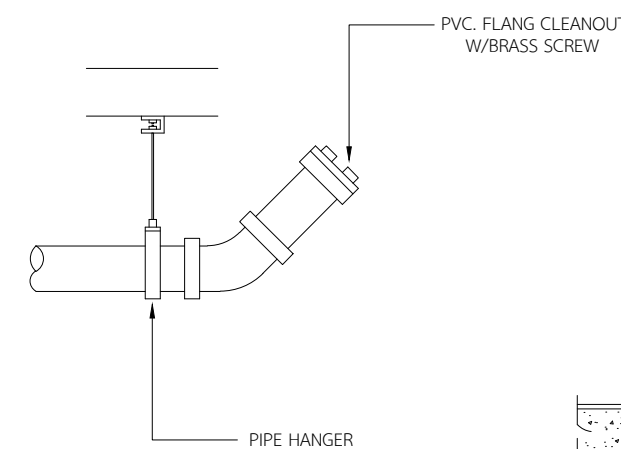
FLOOR CLEANOUT ( FCO )



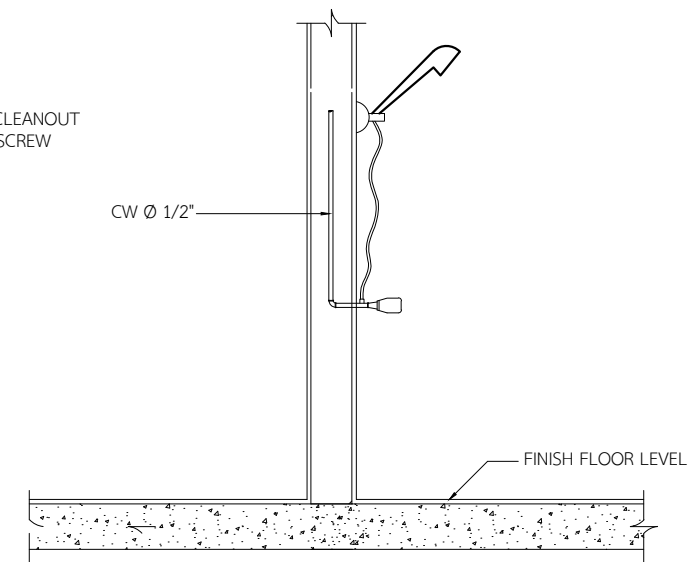
FLOOR DRAIN (FD) ชนิด BELL TRAP



VENT THROUGH ROOF ( VTR )  
CLEANOUT PLUG ( CO )

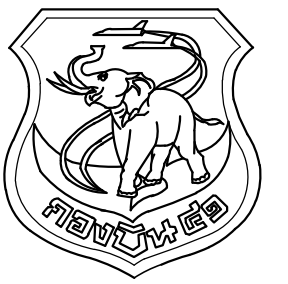


CLEANOUT PLUG ( CO )



SHOWER

- หมายเหตุ
1. ที่ดักกลิ่น ของอ่างล้างหน้าให้ใช้แบบตัวพี ( P - TRAP ) เท่านั้น
  2. ที่ดักกลิ่น ของโถปัสสาวะให้ใช้แบบตัวพี ( P - TRAP ) เท่านั้น ยกเว้นโถปัสสาวะที่มีที่ดักกลิ่นในตัว
  3. รูปแบบ HANGER สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามมาตรฐานผู้ผลิต
  4. ให้ผู้รับจ้างสำรวจละเอียดวัสดุ FD , RD , FCO , P - TRAP ให้ ผช.บ.น.41 ตรวจสอบก่อนทำการติดตั้ง



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.ฯ)  
ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อนฤทธิ์ วงศ์ปิ่น

เขียนแบบ

พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ อย.47802

ท.น.นวย ผู้ใช้งาน

น.ท.

( อรรถพร อุตสาหกรรม )

รอง ท.น.ผอ.ค.ผช.บ.น.41

ร.อ.

( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ์ )

ท.น.ผช.บ.น.41

น.ท.

( โกศล มูลผล )

รอง ผ.บ.บ.น.41

น.อ.

( ปกป้อง สุระกุล )

ผ.บ.บ.น.41

น.อ.

( ประธ จินะวัฒน์ )

แบบแสดง

ขยายบ่อบำบัด-บ่อซึม

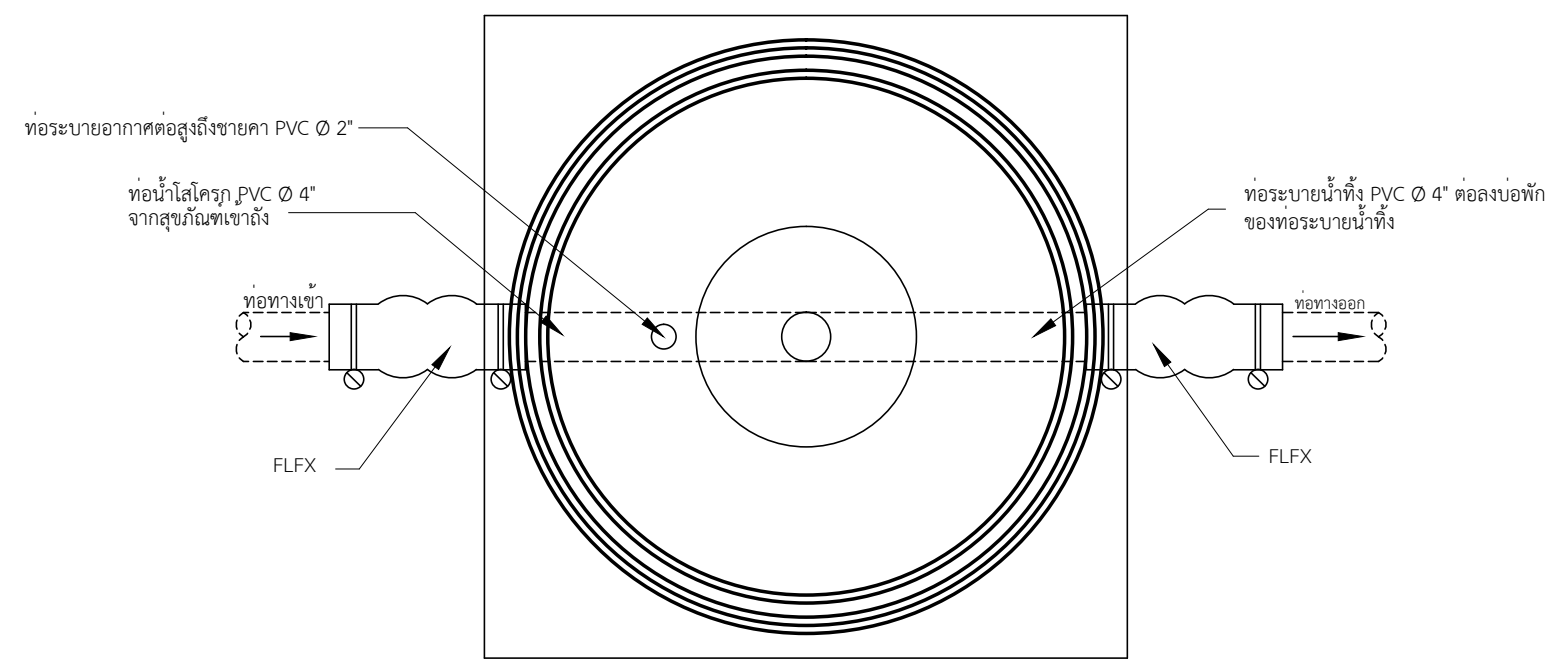
แบบเลขที่

670019 SN 6/6

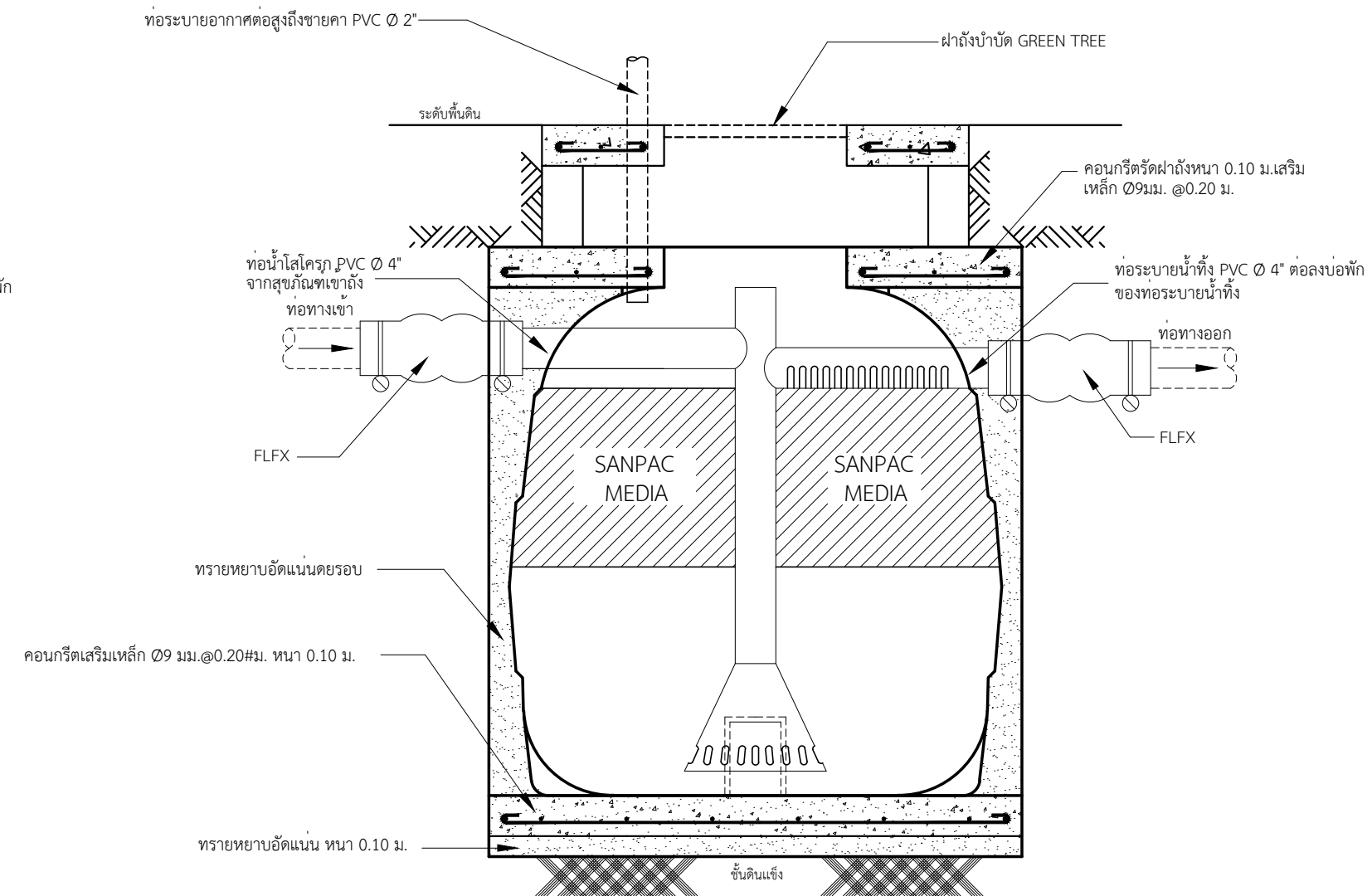
ว.ต.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่ 35

จำนวน 37



แปลน ถังบำบัด



รูปตัด ถังบำบัด

การติดตั้งกรณีพื้นดินและสนามหญ้า

รายการประกอบติดตั้ง GREEN TREE

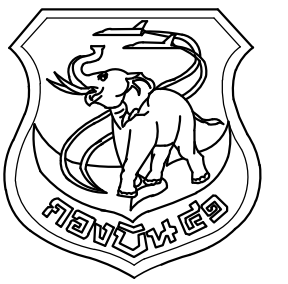
- ชุดหลุมสำหรับฝังถัง GREEN TREE จำนวน 1 ชุด  
ที่ก้นหลุมเทคอนกรีต 1:2:4 รองรับถังหนา 0.10 ม.  
เสริมเหล็ก Ø 9 มม. @ 0.20# ให้ฝังถังอยู่ที่ระดับ 0.00 ม.
- ต่อท่อ PVC. Ø 4"(CLASS 8.5) จากท่อน้ำเสียรวมเข้าถัง GREEN TREE
- ต่อท่อ PVC. Ø 4"(CLASS 8.5) จากถัง GREEN TREE  
ลงวางระบายน้ำของอาคาร
- ต่อท่อระบายอากาศ PVC. Ø 2"(CLASS 8.5) จากถัง GREEN TREE  
ขึ้นสู่ที่สูงของอาคาร (เหนือหลังคาอาคาร)
- กลบหลุมฝังถัง GREEN TREE พร้อมเทคอนกรีตปิดผิวถังให้เสมอรระดับผิวถัง
- เก็บกวาดและขนวัสดุที่เหลือใช้ออกนอกบริเวณติดตั้งให้เรียบร้อย  
พร้อมจัดซ่อมแซมส่วนที่เสียหายเนื่องจากการจัดทำงานให้เรียบร้อย

**หมายเหตุ**

- ระดับ 0.00 อยู่ที่ ระดับกึ่งกลางถนนภายในโครงการ
- ความลาดเอียงของท่อทั้งหมดในงานใช้ 1 : 100
- ระดับที่ช่องท่อทางออกของถังให้อยู่สูงกว่าระดับน้ำท่วมถึงอย่างน้อย 0.20 ม.

( ใช้ถังขนาด AF - 3000 )

MODEL	H (มม.)	D (มม.)	d (มม.)	h1 (มม.)	h2 (มม.)	ปริมาตร(ลิตร)	น้ำหนัก(กก.)	จำนวนผู้ใช้งาน	
								บ้านพักอาศัย	สำนักงาน
AF-1000	1450	1200	450	250	300	1000	1085	10	26
AF-1600	1600	1370	450	250	300	1600	1700	16	42
AF-2000	1780	1470	450	250	300	2100	2230	21	56
AF-3000	1870	1700	450	250	300	3000	3165	30	80
AF-4500	2100	2080	450	250	300	4500	4810	45	120
AF-6000	2200	2390	450	250	300	6000	6310	60	160



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ  
ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.ฯ)  
ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง  
กองบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ  
พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อ.นฤฤทธิ์ วงศ์ปิ่น

เขียนแบบ  
พ.อ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ภ.ย.47802

ทนาย ชาญ ชาญ

น.ท.

( อรรถพร อุตสาหกรรม )

รอง ทน.ผอ.ค.ผช.บ.น.41

ร.อ.

( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ์ )

ทน.ผช.บ.น.41

น.ท.

( โกศล มูลผล )

รอง ผ.บ.น.41

น.อ.

( ปกป้อง สุระกุล )

ผ.บ.น.41

น.อ.

( ประธ จินะวัฒน์ )

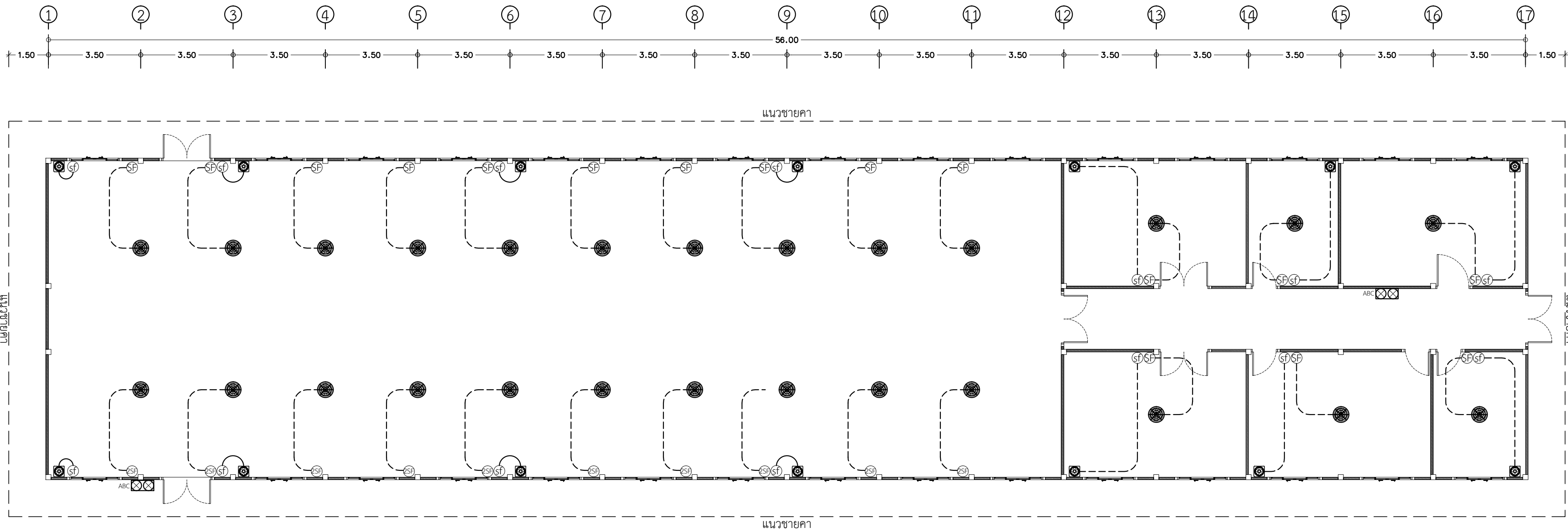
แบบแสดง

แปลนระบบปรับอากาศ  
(อาคารหมายเลข 2098)

แบบเลขที่  
670019 ME 1/2

ว.ด.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่ 36  
จำนวน 37



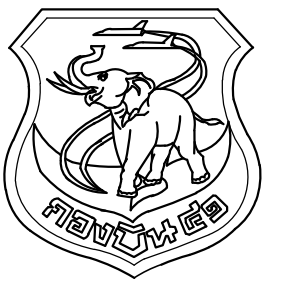
แปลนระบบปรับอากาศ (อาคารหมายเลข 2098)  
มาตราส่วน 1:125

สัญลักษณ์	รายละเอียด	รายละเอียด
	=	พัดลมแบบโคจร ติดเพดาน ขนาด 18 นิ้ว ตาม มอก.934 - 2533
	=	พัดลมระบายอากาศชนิดติดเพดาน ขนาด 8 นิ้ว ตาม มอก. 934-2533
	=	เชื่อมต่อกับสวิตช์ ปิด/เปิด โคมไฟ
	=	เครื่องดับเพลิงยกหัว ชนิดสารเหลวระเหยประเภทสารสะอาด และ ชนิดผงเคมีแห้ง (1 ตู 2 เครื่อง) มอก.332-2537
	=	เซฟตีเบรกเกอร์ 1P. 220 V. 30 A. พร้อมกล่องและแผงยึด

รายการประกอบแบบ ระบบปรับอากาศ

- ติดตั้งแบบโคจร ติดเพดาน ขนาด 18 นิ้ว ตาม มอก.934 - 2533 จำนวน 26 เครื่อง
- ติดตั้งพัดลมระบายอากาศชนิดติดเพดาน ขนาด 8 นิ้ว ตาม มอก. 934-2533 จำนวน 14 เครื่อง
- ติดตั้งเครื่องดับเพลิงยกหัว ชนิดสารเหลวระเหยประเภทสารสะอาด และ ชนิดผงเคมีแห้ง (1 ตู 2 เครื่อง) มอก.332-2537 จำนวน 3 เครื่อง
- ท่อน้ำยา, ท่อน้ำทิ้ง และท่อสายไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศภายในและภายนอกอาคาร ต้องทำที่ครอบให้สวยงาม
- การติดตั้งไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศและพัดลมระบายอากาศ ดูรายละเอียดในแบบมาตรฐานการติดตั้ง
- ตำแหน่ง, ขนาด, ระยะ ของอุปกรณ์ระบบเครื่องปรับอากาศ, พัดลมโคจร, พัดลมระบายอากาศ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม





แผนช่างโยธา กองบิน 41

แบบ  
ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2098  
(อาคาร มว. พลาธิการ พัน อย.๓)  
ที่ บ.น.41 จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง  
กองบิน 41  
(จ.เชียงใหม่)

สำรวจ  
พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
พ.อ.ท.ทศสิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.อน.ฤทธิ์ วงศ์บัน

เขียนแบบ  
พ.อ.ท.ทศสิทธิ์ วงศ์บุญตัน

วิศวกรโครงสร้าง

พ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ทย.47802

ทนาย ผู้ใช้งาน  
น.ท.  
( อรรถพร อุดสาห์บัน )

รอง ทน.ผอ.ค.ผย.บ.น.41  
ร.อ.  
( พงษ์ศักดิ์ ไวยากรณ์ )

ทน.ผย.บ.น.41  
น.ท.  
( โกศล มูลผล )

รอง ผ.บ.น.41  
น.อ.  
( ปกป้อง สุระกุล )

ผ.บ.น.41  
น.อ.  
( ประธ จินะวัฒน์ )

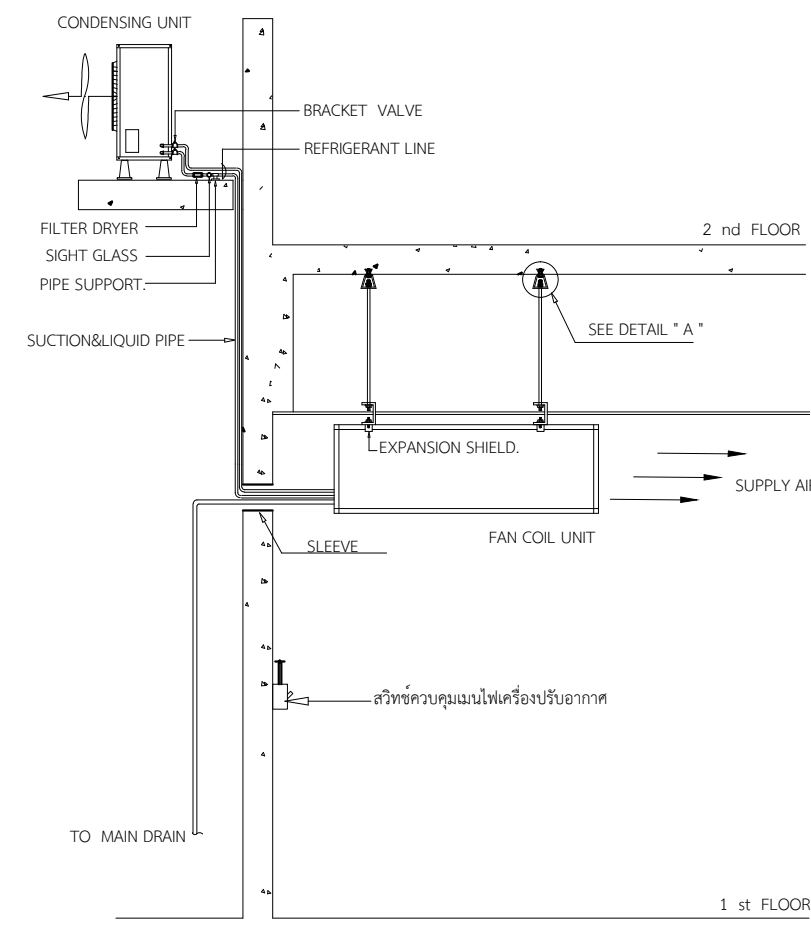
แบบแสดง  
มาตรฐานการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

แบบเลขที่  
670019 ME 2/2

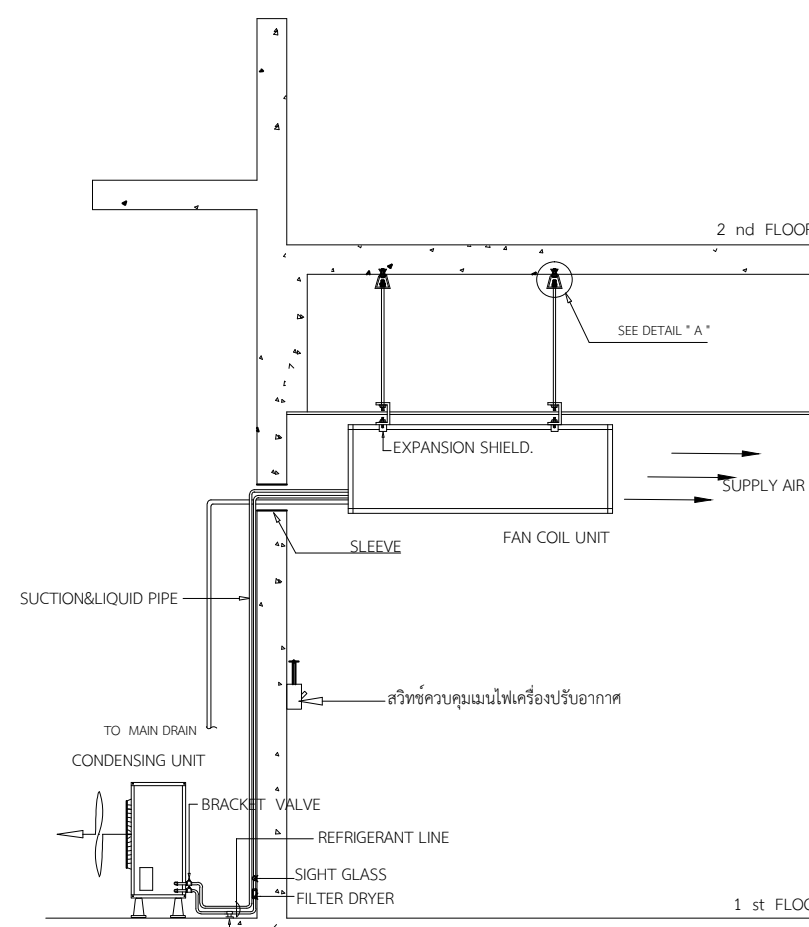
ว.ด.ป. 14 / 02 / 67

แผ่นที่ 37

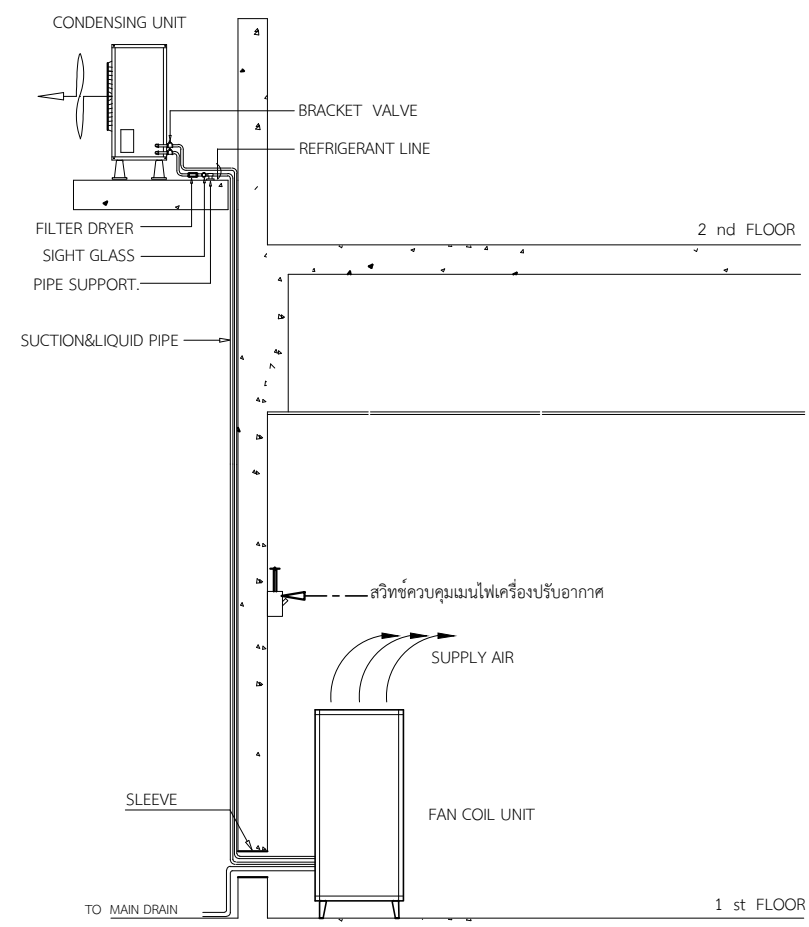
จำนวน 37



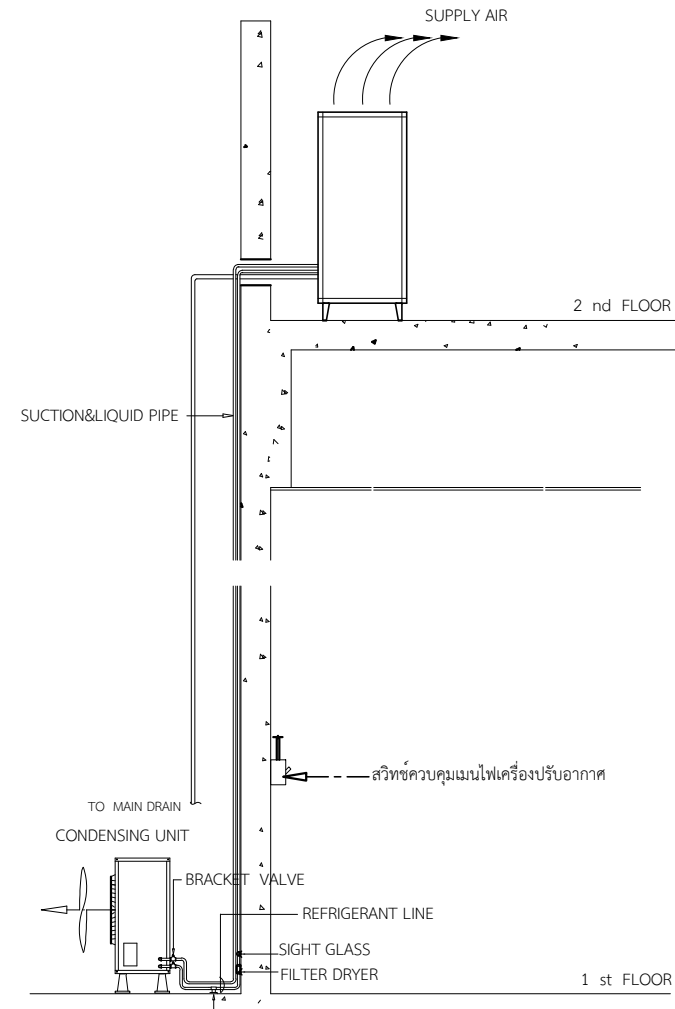
TYPICAL LAY-OUT FOR FCU ABOVE CDU.



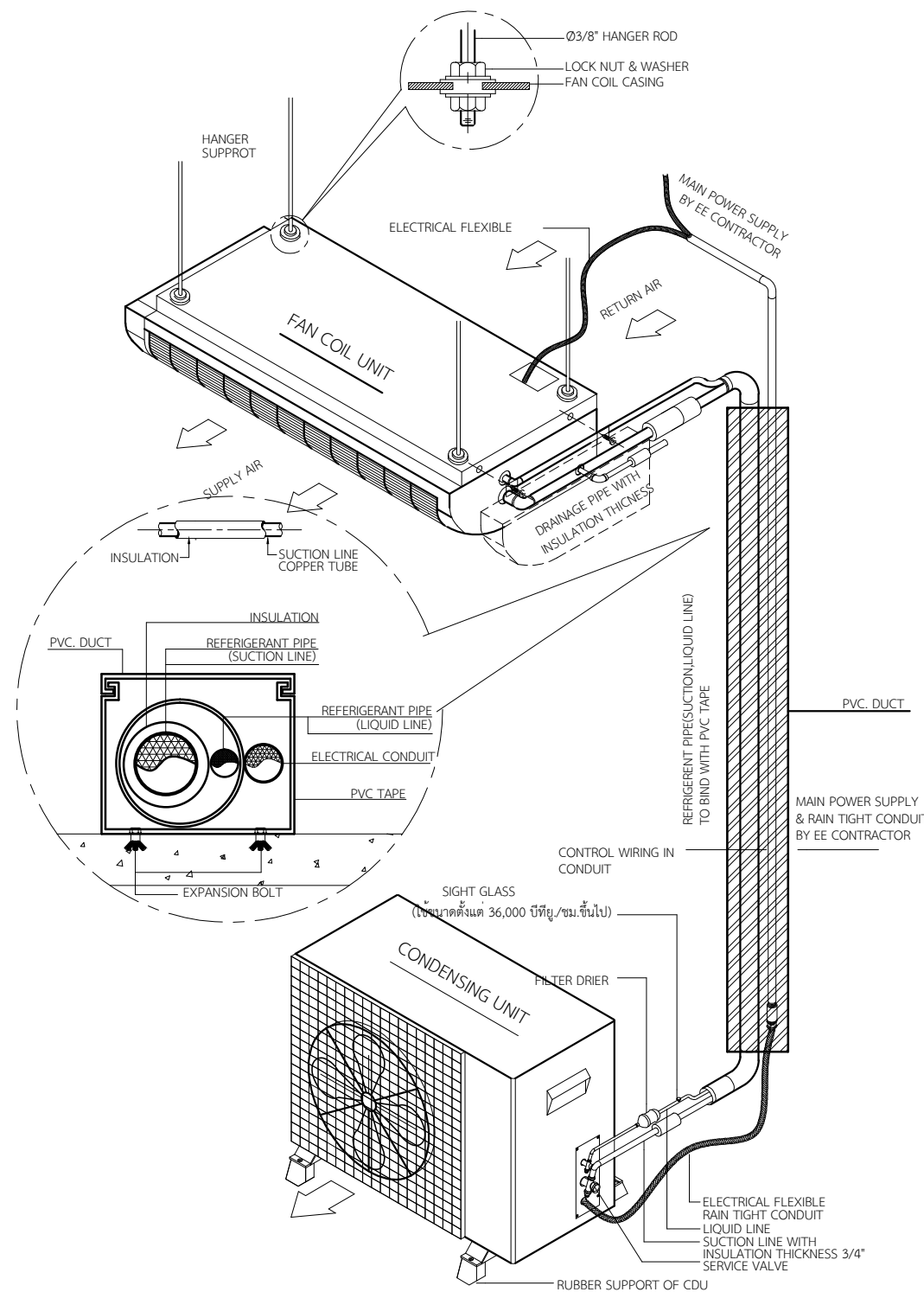
TYPICAL LAY-OUT FOR FCU ABOVE CDU.



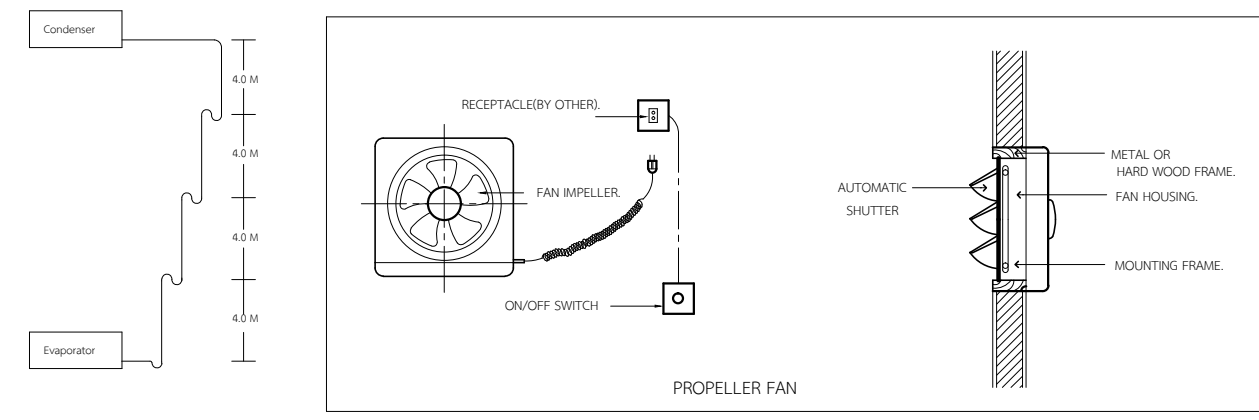
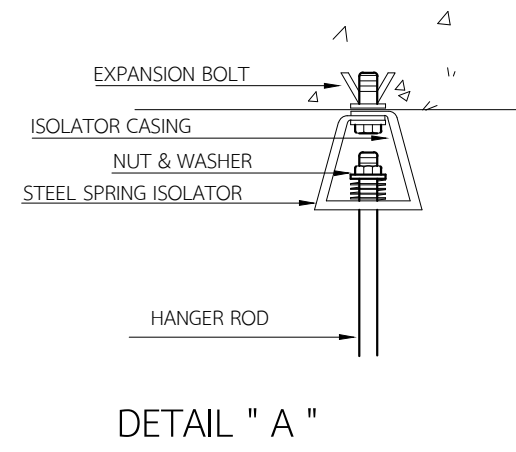
TYPICAL LAY-OUT FOR FCU ABOVE CDU.



TYPICAL LAY-OUT FOR FCU ABOVE CDU.



TYPICAL DETAIL OF FCU/CDU INSTALLATION



ขนาด เครื่องปรับอากาศ BTU/Hr.	ขนาดวาล์ว ที่ Cond. Ins.		ความยาวท่อและเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ									
	Liq.	Suc.	0-5 m.		5-9 m.		9-12 m.		12-15 m.		15-22 m.	
			Liq.	Suc.	Liq.	Suc.	Liq.	Suc.	Liq.	Suc.	Liq.	Suc.
13,000	1/4	1/2	1/4	1/2	3/8	1/2	3/8	1/2	1/2	5/8	1/2	5/8
18,000	3/8	1/2	3/8	1/2	1/2	5/8	1/2	5/8	1/2	3/4	1/2	5/8
24,000	3/8	5/8	3/8	5/8	3/8	3/4	3/8	3/4	3/8	3/4	1/2	3/4
36,000	3/8	3/4	3/8	3/4	1/2	3/4	1/2	7/8	1/2	7/8	1/2	7/8
38,000	3/8	3/4	3/8	3/4	1/2	3/4	1/2	7/8	1/2	7/8	1/2	7/8
44,000	3/8	7/8	3/8	7/8	1/2	7/8	1/2	7/8	1/2	7/8	1/2	1 1/8