

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding)

เลขที่ ๕/๒๕๖๓

การจ้างก่อสร้าง ปรับปรุงอาคารหมายเลข ๒๐๕๕ (อาคารฝ่ายพาหนะ)

ที่ บบ.๔๑ จำนวน ๑ งาน ตามประกาศ กอบบิ ๔๑

ลงวันที่ ๒ มีนาคม ๒๕๖๓

กอบบิ ๔๑ มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้าง ปรับปรุงอาคารหมายเลข ๒๐๕๕ (อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บบ.๔๑ จำนวน ๑ งาน ณ กอบบิ ๔๑ ด้วยวิธีประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

(๓) หลักประกันผลงาน

๑.๕ สูตรการปรับราคา

๑.๖ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) ) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) ) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๘ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill of Quantities)

๒ . คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กองบิน ๔๑ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทงาน อาคาร และเป็นสัญญาเดียวกันในวงเงิน ไม่น้อยกว่า ๒,๒๔๐,๐๐๐ บาท (สองล้านสองแสนสี่หมื่นบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่ กองบิน ๔๑ เชื้อถือ (ย้อนหลังไม่เกิน ๕ ปี นับแต่วันที่ยื่นข้อเสนอ)

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคารูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมี

คุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละ

นิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้า

รายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมา

พร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้า

ที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

๒.๑ ๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(Electronic Government Procurement: e – GP) ของกรมบัญชีกลาง

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่น สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์และ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบPDF 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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบPDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบPDF File (Portable Document Format)

## ๔ . การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคา ตามแบบเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ( e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วน โดยไม่ต้องยื่นใบแจ้งปริมาณงานและราคา และใบบัญชีรายการก่อสร้าง ในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือเอาตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องกำหนดยื่นราคา ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ไม่เกิน ๒๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กองบิน ๔๑ ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอตรวจดูร่างสัญญา แบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอ ตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๗ มีนาคม ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการ เสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล ( Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ กองบิน ๔๑ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตาม ข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอ รายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่ มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ กองบิน ๔๑ จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ กองบิน ๔๑ จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้เริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ กองบิน ๔๑

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่าย ทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้าง ภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้ จำนวน ๒๘๐,๐๐๐ บาท (สองแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)

๕.๑ เช็ครหัสหรือตราฟท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครหัสหรือตราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ครหัสหรือตราฟท์นั้น  
ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบที่  
คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบ  
กิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย  
ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ  
ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็ครหัสหรือตราฟท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือ  
ค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่ง  
ต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ กองบิน ๔๑ ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา  
๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกัน  
อิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้ำประกัน  
อิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้า  
ดังกล่าวเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่  
สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้า  
ที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กองบิน ๔๑ จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอ หรือผู้ค้ำประกันภายใน  
๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ กองบิน ๔๑ ได้พิจารณาเห็นชอบ รายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว  
เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำ  
สัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าจะในกรณีใดๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กองบิน ๔๑ จะพิจารณา  
ตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา และพิจารณาจากราคารวม

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กองบิน ๔๑ จะพิจารณาจาก  
ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอ ไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ กองบิน ๔๑ กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กองบิน ๔๑ สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของกองบิน ๔๑

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนออื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ กองบิน ๔๑ มีสิทธิ์ให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กองบิน ๔๑ มีสิทธิ์ที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กองบิน ๔๑ ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอ ทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะ ยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ กองบิน ๔๑ เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้อง ค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง กองบิน ๔๑ จะพิจารณายกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และ ลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิตบุคคล อื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจ ดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือ กองบิน ๔๑ จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถ ดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์หากค่าชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กองบิน ๔๑ มีสิทธิ์ที่จะไม่รับข้อเสนอ หรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิ์เรียกร้อง ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จาก กองบิน ๔๑

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กองบิน ๔๑ อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือ สมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

## ๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

๗.๑ ก่อนลงนามในสัญญา กองบิน ๔๑ แจ้งให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง มาจัดทำใบแจ้งปริมาณงานและราคา และใบบัญชีรายการก่อสร้างให้ตรงแบบรูปและรายการละเอียด

๗.๒ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุ ในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับ กองบิน ๔๑ ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้อง วางหลักประกันสัญญา เป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ (ห้า) ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้ กองบิน ๔๑ ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗ .๒.๑ เงินสด

๗ .๒.๒ เช็คหรือตราพท์ธนาคารเช่นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๒.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่ คณะกรรมการ นโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลาง กำหนด

๗ .๒.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทยตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗ .๒.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

## ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กองบิน ๔๑ จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่าย

ทั้งปวงด้วยแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็นจำนวน ๕ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินใน อัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน รั้วถอน อาคารของเดิมแล้วเสร็จ, งานปรับพื้นที่, งานดินถม , วางผังอาคารและงานวัสดุรองฐานราก, งานเสาเข็ม ขนาดเล็กแล้วเสร็จ , งานเหล็กเสริมคอนกรีตและงานประกอบไม้แบบโครงสร้างฐานราก ให้แล้วเสร็จภายใน ๕๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินใน อัตราร้อยละ ๒๓ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ทำงาน ฐานราก, เสาตอม่อ, คานคอดินและเสารับโครงหลังคา ค.ส.ล.พร้อมระบบกำจัดปลวกแล้วเสร็จ , ทำงานเดินท่อ ระบบประปา-สุขาภิบาลภายในแล้วเสร็จ , ทำงานวางแผ่นพื้นสำเร็จรูปคอนกรีตอัดแรงพร้อมเทพื้นทับหน้า และงานพื้น ค.ส.ล.แล้วเสร็จ , ทำงานโครงหลังคาเหล็กรูปพรรณพร้อมทั้งทาสีแล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินใน อัตราร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ทำงาน ติดตั้งวัสดุผนังหลังคาพร้อมฉนวนแล้วเสร็จ , ทำงานก่อผนังแล้วเสร็จ, ทำงานเดินท่อร้อยสายไฟฟ้าแล้วเสร็จ, ทำงานฉาบปูนผนังภายใน-ภายนอกแล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๗๐ วัน

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินใน อัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ทำงาน ฝ้า เพดานแล้วเสร็จ, ทำงานติดตั้งประตู-หน้าต่างแล้วเสร็จ, ทำงานวัสดุผิวพื้นและผนังแล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๑๐ วัน

งวดที่ ๕ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๒ ของค่าจ้างเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ทำงานติดตั้ง สุขภัณฑ์พร้อมอุปกรณ์ภายในห้องน้ำทั้งหมด, ทำงานระบบสุขาภิบาลภายนอกทั้งหมดแล้วเสร็จ, ทำงานติดตั้ง ระบบไฟฟ้า และระบบปรับอากาศ พร้อมครุภัณฑ์ทั้งหมดแล้วเสร็จตามแบบและรายการ, งาน ทาสีอาคาร ทั้งหมด, ติดตั้งป้ายชื่ออาคาร, ปฏิบัติงานส่วนที่เหลือและสิ่งอื่นๆ ของอาคารแล้วเสร็จ ตามรูปแบบและรายการ พร้อมทำความสะอาดบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อย ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๖๐ วัน

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือข้อตกลงจ้าง เป็นหนังสือกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาต จาก กองบิน ๔๑ จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละสิบของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับ เป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๐๙ ของราคางานจ้าง

#### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้างตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลง จ้างเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณีจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ กองบิน ๔๑ ได้รับมอบงาน โดยต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานนี้จ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.๒๕๖๓ การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะ ลงนามในสัญญา หรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ ต่อเมื่อ พระราชบัญญัติ งบประมาณ รายจ่าย ประจำปี งบประมาณ พ.ศ.๒๕๖ ๓ มีผลบังคับใช้และได้รับจัดสรร งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๓ จากสำนักงบประมาณ และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับ การจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าวหน่วยงานรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

๑๑.๒ เมื่อ กองบิน ๔๑ ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจาก ต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติ ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

( ๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

( ๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น



( ก) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม ( ๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง กงบิน ๔๑ ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนดตั้งระบุไว้ในข้อ ๗ กงบิน ๔๑ จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ กงบิน ๔๑ สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อก้ำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของ กงบิน ๔๑ คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกธำค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กงบิน ๔๑ อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกธำค่าเสียหายใดๆ จาก กงบิน ๔๑ ไม่ได้

( ๑) กงบิน ๔๑ ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

( ๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

( ๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ กงบิน ๔๑ หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

( ๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ ( ๑) (๒) หรือ ( ๓) ตามที่ก้ำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

## ๑๒. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือ.....สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร.๐๒๐๓/ว.๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒.....

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่ กงบิน ๔๑ ได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุใน ข้อ ๑.๕

## ๑๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อ กงบิน ๔๑ ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก.....หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท.หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ.....ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

ผู้รับจ้างต้องมีบุคลากร ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.๒๕๔๒ เป็นผู้ตรวจสอบและผู้ควบคุมงาน

**๑ ๔. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ**

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

**๑ ๕. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ**

กองบิน ๔๑ สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับ กองบิน ๔๑ ไว้ชั่วคราว

( น.อ. นรุช กำเนิดนั๊กตะ  
นรุช กำเนิดนั๊กตะ)  
๒ มีนาคม ๒๕๖๓



ประกาศกองบิน ๔๑

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง ปรับปรุงอาคารหมายเลข ๒๐๕๕  
(อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บน.๔๑ จำนวน ๑ งาน  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e – bidding)

กองบิน ๔๑ มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างปรับปรุงอาคารหมายเลข ๒๐๕๕ (อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บน.๔๑ จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ราคากลาง ของงานก่อสร้างในการประกวดราคา ครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๕,๖๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านหกแสนบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กองบิน ๔๑ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขัน ราคาอย่างเป็นการธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทงาน อาคาร และเป็นสัญญาเดียวกัน ในวงเงิน ไม่น้อยกว่า ๒,๒๔๐,๐๐๐ บาท (สองล้านสองแสนสี่หมื่นบาทถ้วน ) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่ กองบิน ๔๑ เชื้อถือ (ย้อนหลังไม่เกิน ๕ ปี นับแต่วันที่ยื่นข้อเสนอ)

ผู้ยื่นข้อเสนอ...

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละ นิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๗ มีนาคม ๒๕๖๓ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ นาฬิกา ถึง ๑๖.๓๐ นาฬิกา

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๕,๐๐๐ บาท (ห้าพันบาทถ้วน) ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ ๒ มีนาคม ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๖๓ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.wing41.rtaf.mi.th](http://www.wing41.rtaf.mi.th) และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือ สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๕๓๒๐ ๑๓๙๕ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒ มีนาคม พ.ศ.๒๕๖๓

นาวาอากาศเอก นรุท กำเนิดนัฏตะ

(นรุท กำเนิดนัฏตะ)

ผู้บังคับการกองบิน ๔๑

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จ้างปรับปรุงอาคารหมายเลข ๒๐๕๕ (อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บน.๔๑ จำนวน ๑ งาน
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองบิน ๔๑
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๕,๖๐๐,๐๐๐ บาท
๔. ลักษณะงานโดยสังเขป
  - ๔.๑ งานรื้อถอน
  - ๔.๒ งานโครงสร้าง
  - ๔.๓ งานสถาปัตยกรรม
  - ๔.๔ งานระบบไฟฟ้า
  - ๔.๕ งานระบบประปา-สุขาภิบาล
  - ๔.๖ งานระบบเครื่องกล
  - ๔.๗ งานครุภัณฑ์เครื่องกล
  - ๔.๘ งานครุภัณฑ์ระบบประปาสุขาภิบาล
๕. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๒๙ ม.ค.๖๓ เป็นเงิน ๕,๖๐๐,๐๐๐ บาท
๖. บัญชีประมาณการราคากลาง
  - ๖.๑ แบบ ปร.๔
  - ๖.๒ แบบ ปร.๕
  - ๖.๓ แบบ ปร.๖
๗. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง
 

๗.๑ น.อ.ธรรมศักดิ์ มั่นทน	ประธานกรรมการ
๗.๒ น.ท.สุเทพ อ่างแก้ว	กรรมการ
๗.๓ ร.ท.สวัสดิ์ สิงห์โตเผือก	กรรมการ



## แบบสรุปค่าก่อสร้าง

กลุ่มงาน / งาน อาคาร

ชื่อโครงการ ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055 (อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.น.41

สถานที่ก่อสร้าง กองบิน 41

แบบเลขที่ 630010

หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองบิน 41

คำนวณราคา

แบบ ปร.4 ที่แนบ มีจำนวน 7 หน้า

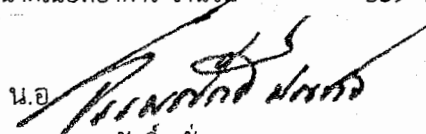
คำนวณราคากลาง โดย คณก.กำหนดราคากลางงานก่อสร้าง เมื่อวันที่ ๒๕ เดือน มกราคม พ.ศ.2563

หน่วย : บาท

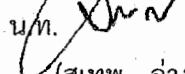
ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	Factor F	ค่างานก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานรื้อถอน	84,150.00	1.3013	109,504.39	*หลัง
2	งานโครงสร้าง	1,419,021.14	1.3013	1,846,572.20	เทคนิค 2
3	งานสถาปัตยกรรม	2,087,888.00	1.3013	2,716,968.65	ตำแหน่ง
4	งานระบบไฟฟ้า	373,398.50	1.3013	485,903.46	ตัดเศษทิ้ง
5	งานระบบประปา-สุขาภิบาล	43,213.00	1.3013	56,233.07	ทุกรายการ
6	งานระบบเครื่องกล	53,220.00	1.3013	69,255.18	
	รวมราคาต้นทุน	4,060,890.64			
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย 0 %				
	เงินประกันผลงานหัก 0 %				
	ดอกเบี้ยเงินกู้ 6 %				
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %				
	รวมค่าก่อสร้าง			5,284,436.95	

ขนาดเนื้อที่อาคาร จำนวน 539 ตร.ม. เฉลี่ย

3,733 บาท / ตร.ม.

น.อ.   
(จรัมศักดิ์ มั่นทน)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

น.ท.   
(สุเทพ อ่างแก้ว)

กรรมการกำหนดราคากลาง

ร.ท.   
(สวัสดิ์ สิงห์โตเผือก)

กรรมการกำหนดราคากลาง

## แบบสรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ

กลุ่มงาน / งาน อาคาร

ชื่อโครงการ ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055 (อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.น.41

สถานที่ก่อสร้าง กองบิน 41

แบบเลขที่ 630010

หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองบิน 41

คำนวณราคา

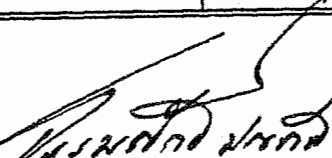
แบบ ปร.4 ที่แนบ มีจำนวน 7 หน้า

คำนวณราคากลาง โดย คณก.กำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

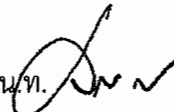
เมื่อวันที่ ๒๕ เดือน มกราคม พ.ศ.2563

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	Factor F	ค่างานก่อสร้าง	หมายเหตุ
7	งานครุภัณฑ์เครื่องกล	259,456.00	1.07	277,617.92	*หลัง ทศนิยม 2 ตำแหน่ง ตัด เศษทิ้งทุก รายการ
8	งานครุภัณฑ์ระบบประปาสุขาภิบาล	35,850.00	1.07	38,359.50	
	รวมราคาค่าต้นทุน	295,306.00			
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย 0 %				
	เงินประกันผลงานหัก 0 %				
	ดอกเบี้ยเงินกู้ 6 %				
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %				
				รวมค่าก่อสร้าง	315,977.42

น.อ.   
(ธรรมศักดิ์ มั่นทน)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

น.ท.   
(สุเทพ อ่างแก้ว)  
กรรมการกำหนดราคากลาง

ร.ท.   
(สวัสดิ์ สิงห์โตเผือก)  
กรรมการกำหนดราคากลาง



## แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน / งาน อาคาร

ชื่อโครงการ ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055 (อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.น.41

สถานที่ก่อสร้าง กองบิน 41

แบบเลขที่ 630010

หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองบิน 41

คำนวณราคากลางโดย : คุณก.กำหนดราคากลางงานก่อสร้าง

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ ๒๙ เดือน มกราคม พ.ศ.2563

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน		
1	งานรื้อถอน								
	งานรื้อถอนแบบคิดเหมาทั้งอาคาร พร้อมขนย้าย	374.00	ตร.ม.			225.00	84,150.00	84,150.00	
2	งานโครงสร้าง								
2.1	งานดิน								
	- งานดินถมอัดแน่น	150.00	ลบ.ม.	195.00	29,250.00			29,250.00	
	- ขุดดินฐานรากและถมคืน	160.00	ลบ.ม.			99.00	15,840.00	15,840.00	
2.2	งานวัสดุรองกันฐานรากและพื้น ค.ส.ล.								
	- ทราฮายาบดอัดแน่น	80.00	ลบ.ม.	514.02	41,121.60	91.00	7,280.00	48,401.60	
	- คอนกรีตโครงสร้างสำเร็จรูป 180 ksc. ทรงลูกบาศก์	6.00	ลบ.ม.	1,592.06	9,552.36	398.00	2,388.00	11,940.36	
2.3	งานเสาเข็มขนาดเล็ก								
	- เสาเข็มหกเหลี่ยมกลวง ขนาด 0.15 ม.ยาว 2.00 ม.	59.00	ต้น	160.00	9,440.00	70.00	4,130.00	13,570.00	
2.4	งานคอนกรีตโครงสร้าง								
	- คอนกรีตโครงสร้างสำเร็จรูป 240 ksc. ทรงลูกบาศก์	130.00	ลบ.ม.	1,792.12	232,975.60	391.00	50,830.00	283,805.60	
	- แผ่นพื้นสำเร็จรูปคอนกรีตอัดแรงชนิดท้องเรียบหนาไม่น้อยกว่า 0.05 ม.	176.00	ตร.ม.	275.00	48,400.00	25.00	4,400.00	52,800.00	
	- เหล็กตะแกรง Wire mesh dia. 4 mm ตะแกรง 0.2 m#	472.00	ตร.ม.	26.79	12,644.88	5.00	2,360.00	15,004.88	

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน		
2.5	งานแบบหล่อคอนกรีตเสริมเหล็ก								
	- ไม้ใช้ทำแบบ หนา 1 นิ้ว พร้อมคร่าวไม้ และค้ำยัน	485.00	ตร.ม.	300.00	145,500.00			145,500.00	
	- ค่าแรงประกอบไม้แบบ	485.00	ตร.ม.			133.00	64,505.00	64,505.00	
	- ตะปู	55.00	กก.	37.38	2,055.90			2,055.90	
2.6	งานเหล็กเสริมคอนกรีต								
	- RB 6 mm SR24	845.00	กก.	20.57	17,381.65	4.10	3,464.50	20,846.15	
	- RB 9 mm SR24	415.00	กก.	21.29	8,835.35	4.10	1,701.50	10,536.85	
	- DB 12 mm SD40	2,230.00	กก.	19.72	43,975.60	3.30	7,359.00	51,334.60	
	- DB 16 mm SD40	3,050.00	กก.	20.04	61,122.00	3.30	10,065.00	71,187.00	
	- ลวดผูกเหล็ก	360.00	กก.	32.24	11,606.40			11,606.40	
2.7	งานโครงหลังคาเหล็กรูปพรรณ								
	- เหล็กรูปตัวซี ขนาด 100 x 50 x 20 x 3.2 มม. ยาว 6 เมตร (น้ำหนัก 34.00 กก./ท่อน.)	320.00	ท่อน	803.74	257,196.80	340.00	108,800.00	365,996.80	
	- เหล็กแผ่น PL 200x200x12 มม. พร้อมน็อตชุดยึดและทุก	38.00	ชุด	350.00	13,300.00	50.00	1,900.00	15,200.00	
2.8	งานทาสี (ทาทับหน้า 2 เทียว รวมรองพื้น 1 เทียว)								
	- ทาสีกันสนิมรวมสีเคลือบเงา ทับหน้า 2 เทียว	920.00	ตร.ม.	75.00	69,000.00	38.00	34,960.00	103,960.00	
2.9	งานอื่น ๆ ถ้ามามีให้ระบุ								
	- งานปรับพื้นที่วางผังบริเวณก่อสร้าง	504.00	ตร.ม.	20.00	10,080.00	ค่าของ+ค่าแรง		10,080.00	
	- ทำงานกำจัดปลวกระบบเดินท่อ PE	504.00	ตร.ม.	100.00	50,400.00	50.00	25,200.00	75,600.00	
	รวมงานโครงสร้าง				1,073,838.14		345,183.00	1,419,021.14	
3	งานสถาปัตยกรรม								
3.1	งานหลังคา								
	- แผ่นหลังคาเหล็กกล้ากำลังสูง (550 MPa) รีดลอน รวมอุปกรณ์ยึด	767.00	ตร.ม.	370.00	283,790.00	70.00	53,690.00	337,480.00	

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน		
	- ฉนวนกันความร้อน ชนิดโฟมโพลีเอทิลีน หนา 5ม.ม. พร้อมอลูมิเนียม ฟอยล์ 2 ด้าน ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 8 ไมครอน ติดตั้งด้วยการซึ่งเรียบ ตึงเหนือแนวแปะ พร้อม Metal Strip	767.00	ตร.ม.	220.00	168,740.00	ค่าของ+ค่าแรง		168,740.00	
	- FLASHING สันหลังคาเหล็กรีดลอน	39.00	ม.	210.00	8,190.00	50.00	1,950.00	10,140.00	
	- FLASHING หน้าจั่วเหล็กรีดลอน	38.00	ม.	180.00	6,840.00	50.00	1,900.00	8,740.00	
	- เชิงชายไฟเบอร์ซีเมนต์ ขนาด 20 ซม.	77.00	เมตร	88.00	6,776.00	45.00	3,465.00	10,241.00	
	- เชิงชายไฟเบอร์ซีเมนต์ หนา 6 มม. โครงคร่าวเหล็กกล่อง	102.00	ตร.ม.	550.00	56,100.00	120.00	12,240.00	68,340.00	
3.2	งานฝ้าเพดาน								
	- ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบ หนา 9 มม.โครงคร่าว เหล็กชุบสังกะสี (ผ1)	176.00	ตร.ม.	282.00	49,632.00	75.00	13,200.00	62,832.00	
	- ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดชนิดทนชื้น ฉาบเรียบ หนา 9 มม.โครงคร่าว เหล็ก ชุบสังกะสี (ผ2)	32.00	ตร.ม.	329.00	10,528.00	75.00	2,400.00	12,928.00	
	- ฝ้าชายคาไฟเบอร์ซีเมนต์ชนิดมีรูระบายอากาศ หนา 4 มม. ติดตั้งเว้น ร่องรอยต่อ 5 มม. อุดรอยต่อด้วย MS HYBRID MODIFIED SILICONE โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี (ผ3)	71.00	ตร.ม.	254.00	18,034.00	94.00	6,674.00	24,708.00	
3.3	งานผนังก่อด้วยวัสดุก่อ								
	- ผนังก่ออิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม. (ไม่รวมฉาบ)	455.00	ตร.ม.	193.00	87,815.00	56.00	25,480.00	113,295.00	
	- เสาค้ำประตู-หน้าต่างและเอ็นทับหลัง ค.ส.ล.	289.00	ม.	70.00	20,230.00	44.00	12,716.00	32,946.00	
3.4	งานฉาบปูน								
	- ฉาบปูนเรียบผนัง (ผ1)	855.00	ตร.ม.	63.00	53,865.00	82.00	70,110.00	123,975.00	
	- ฉาบปูนเรียบโครงสร้าง คสล.	125.00	ตร.ม.	68.00	8,500.00	100.00	12,500.00	21,000.00	
3.5	งานตกแต่งผิวผนัง								
	- ผิวผนังกรุกระเบื้องเซรามิค ขนาดไม่น้อยกว่า 12"x12" (ผ2)	75.00	ตร.ม.	290.00	21,750.00	166.00	12,450.00	34,200.00	
	- วัสดุผสมกรุกระเบื้อง พิวีซี สำหรับกระเบื้อง	80.00	ม.	25.00	2,000.00	30.00	2,400.00	4,400.00	
3.6	งานตกแต่งผิวพื้น								
	- ผิวพื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต ขนาด 0.60 x 0.60 ม. ขอบตัด (พ1)	176.00	ตร.ม.	490.00	86,240.00	222.00	39,072.00	125,312.00	
	- ผิวพื้นปูกระเบื้องเซรามิคเคลือบ ขนาดไม่น้อยกว่า 12"x12" (พ3)	32.00	ตร.ม.	290.00	9,280.00	158.00	5,056.00	14,336.00	
	- ผิวพื้นซีเมนต์ขัดเรียบ (ขัดหยาบลงฟองน้ำ) (พ2)	400.00	ตร.ม.			30.00	12,000.00	12,000.00	

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน		
3.7	งานประตุน้ำต่างพร้อมอุปกรณ์								
	- ป1	5.00	ชุด	6,780.00	33,900.00	ค่าของ+ค่าแรง		33,900.00	
	- ป2	2.00	ชุด	12,000.00	24,000.00	(ค่าของ+ค่าแรง)		24,000.00	
	- ป3	3.00	ชุด	5,500.00	16,500.00	(ค่าของ+ค่าแรง)		16,500.00	
	- ป4	4.00	ชุด	4,550.00	18,200.00	(ค่าของ+ค่าแรง)		18,200.00	
	- น1	9.00	ชุด	7,000.00	63,000.00	ค่าของ+ค่าแรง		63,000.00	
	- น2	9.00	ชุด	15,000.00	135,000.00	ค่าของ+ค่าแรง		135,000.00	
	- น3	4.00	ชุด	1,050.00	4,200.00	ค่าของ+ค่าแรง		4,200.00	
	- น4	1.00	ชุด	1,700.00	1,700.00	ค่าของ+ค่าแรง		1,700.00	
	- น5	1.00	ชุด	4,500.00	4,500.00	ค่าของ+ค่าแรง		4,500.00	
	- อุปกรณ์ระบบม่านบังแสง ชนิดแนวตั้ง ใบขนาดไม่น้อยกว่า 4" พร้อม	86.00	ตร.ม.	1,200.00	103,200.00	ค่าของ+ค่าแรง		103,200.00	
3.8	งานเครื่องสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบห้องน้ำ-ส้วม								
	- โถส้วมนั่งราบแบบมีหมอน้ำแยกขึ้น พร้อมสต็อบวาล์วและอุปกรณ์ครบชุด	3.00	ชุด	4,500.00	13,500.00	450.00	1,350.00	14,850.00	
	- เคาน์เตอร์ คสล. กรุหินธรรมชาติ (กว้าง 0.60 ม.)	5.00	ม.	4,500.00	22,500.00	ค่าของ+ค่าแรง		22,500.00	
	- เคาน์เตอร์ คสล. กรุหินธรรมชาติ (กว้าง 0.10 ม.) สูง 1.50 ม.	3.00	ม.	1,350.00	22,500.00	ค่าของ+ค่าแรง		22,500.00	
	- เคาน์เตอร์ คสล. กรุหินธรรมชาติ (กว้าง 0.10 ม.) สูง 0.80 ม.	6.00	ม.	1,200.00	7,200.00	ค่าของ+ค่าแรง		7,200.00	
	- อ่างล้างหน้าแบบวางเคาน์เตอร์ ก๊ออย่างเซรามิควาล์วระบบมือหมุนพร้อมสต็อบวาล์วและอุปกรณ์ครบชุด	3.00	ชุด	3,650.00	10,950.00	450.00	1,350.00	12,300.00	
	- สายฉีดชำระ พร้อมสต็อบวาล์ว	3.00	ชุด	550.00	1,650.00	70.00	210.00	1,860.00	
	- กระจกเงาสีใรรูป เจาะยึดสกรู	2.00	ชุด	450.00	900.00	70.00	140.00	1,040.00	
	- โถปัสสาวะชาย แขนวนั่งพร้อมฝั้ววาล์วแบบกด	3.00	ชุด	7,600.00	22,800.00	450.00	1,350.00	24,150.00	
	- ฝักบัวอาบน้ำสายอ่อน พร้อมวาล์ว	1.00	ชุด	850.00	850.00	70.00	70.00	920.00	
	- ที่ใส่สบู่ เจาะยึดสกรู	1.00	ชุด	230.00	230.00	70.00	70.00	300.00	
	- ที่ใส่กระดาษชำระ เจาะยึดสกรู	3.00	ชุด	230.00	690.00	70.00	210.00	900.00	
	- ราวพาดผ้าขาวเซรามิก	1.00	ชุด	450.00	450.00	70.00	70.00	520.00	
	- ก๊อกล้างพื้นติดผนัง	5.00	ชุด	230.00	1,150.00	70.00	350.00	1,500.00	
	- ตะแกรงกรองผงพร้อมที่ดักกลิ่น	5.00	ชุด	350.00	1,750.00	75.00	375.00	2,125.00	

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน		
3.9	งานทาสี								
	- สีอะคริลิค 100% กึ่งเงา (ภายนอก-ภายใน)	1,077.00	ตร.ม.	50.00	53,850.00	30.00	32,310.00	86,160.00	
	- สีอะคริลิค 100% ด้าน (ฝ้าเพดานภายใน)	278.00	ตร.ม.	45.00	12,510.00	30.00	8,340.00	20,850.00	
3.10	งานสถาปัตยกรรมภายใน								
	- FBL-01	18.00	ม.	15,300.00	275,400.00	( ค่าของ + ค่าแรง )		275,400.00	
3.11	งานอื่น ๆ								
	- งานแผ่นป้ายประวัติอาคารทองเหลืองหรือสเตนเลส ตามรายการ	1.00	แผ่น	3,000.00	3,000.00	( ค่าของ + ค่าแรง )		3,000.00	
	<b>รวมงานสถาปัตยกรรม</b>				<b>1,754,390.00</b>		<b>333,498.00</b>	<b>2,087,888.00</b>	
4	งานระบบไฟฟ้า								
4.1	ระบบไฟฟ้า								
	- SAFETY SWITCH 3 เฟส 4 ขั้ว ใช้ฟิวส์ แบบมีกราวด์ ( ภายนอก )	1.00	ชุด	13,500.00	13,500.00	500.00	500.00	14,000.00	
	- LOAD CENTER 3 Ph. 4 W. S/N .ขนาด 36 ช่อง MAIN LUG 225 A. พร้อมลูกเซอร์กิตขนาด 30,20 A.ครบทุกช่อง แบบมีกราวด์	1.00	ชุด	6,525.00	6,525.00	1,250.00	1,250.00	7,775.00	
	- ชุดโคมไฟฟลูออเรสเซนต์ ชนิดติดลอยใต้ฝ้ามีครอบกรองแสงพลาสติกใส รางโลหะ หลอด LED ขนาด 2x18-20 W.	66.00	ชุด	1,950.00	128,700.00	115.00	7,590.00	136,290.00	
	- ชุดโคมไฟฟลูออเรสเซนต์ รางโลหะ หลอด LED ขนาด 18-20 W.	14.00	ชุด	700.00	9,800.00	115.00	1,610.00	11,410.00	
	- ชุดโคมไฟ DOWNLIGHT ขนาด Ø 140 มม. ใช้หลอด LED 10-13 W.(	4.00	ชุด	600.00	2,400.00	115.00	460.00	2,860.00	
	- สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด THW 1 x 35 ตร.มม. (ม้วน/100 เมตร)	2.00	ม้วน	11,390.00	22,780.00	3,000.00	6,000.00	28,780.00	
	- สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด THW 1 x 6 ตร.มม. (ม้วน/100 เมตร)	5.00	ม้วน	2,023.50	10,117.50	1,200.00	6,000.00	16,117.50	
	- สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด THW 1 x 4 ตร.มม. (ม้วน/100 เมตร)	10.00	ม้วน	1,229.50	12,295.00	1,000.00	10,000.00	22,295.00	
	- สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด THW 1 x 2.5 ตร.มม. (ม้วน/100 เมตร)	15.00	ม้วน	815.50	12,232.50	700.00	10,500.00	22,732.50	
	- สายไฟฟ้าทองแดง ชนิด THW 1 x 1.5 ตร.มม. (ม้วน/100 เมตร)	15.00	ม้วน	550.50	8,257.50	500.00	7,500.00	15,757.50	
	- สวิตซ์ทางเดียว พร้อมกล่องและฝา ขนาด 4 ช่อง	1.00	ชุด	202.00	202.00	115.00	115.00	317.00	
	- สวิตซ์ทางเดียว พร้อมกล่องและฝา ขนาด 3 ช่อง	4.00	ชุด	149.00	596.00	100.00	400.00	996.00	
	- สวิตซ์ทางเดียว พร้อมกล่องและฝา ขนาด 2 ช่อง	5.00	ชุด	116.00	580.00	90.00	450.00	1,030.00	

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน		
	- สวิตซ์ทางเดียว พร้อมกล่องและฝา ขนาด 1 ช่อง	7.00	ชุด	83.00	581.00	80.00	560.00	1,141.00	
	- เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่ 3 ขา พร้อมกล่องและฝา	12.00	ชุด	186.00	2,232.00	90.00	1,080.00	3,312.00	
	- กล่องแยกสาย ขนาด 4X4 นิ้ว	15.00	อัน	37.00	555.00	(ค่าของ+ค่าแรง)		555.00	
	- ท่อ IMC ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 1/2 นิ้ว ยาว 3 ม.	45.00	ท่อน	852.00	38,340.00	165.00	7,425.00	45,765.00	
	- ท่อ EMT ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้ว ยาว 3 ม.	70.00	ท่อน	162.00	11,340.00	84.00	5,880.00	17,220.00	
	- อุปกรณ์การเดินท่อ	1.00	L/S	8,050.00	8,050.00			8,050.00	
	- แร็คไฟฟ้า 3 ช่อง 2 ลูกถ้วย พร้อมอุปกรณ์จับยึด	1.00	ชุด	180.00	180.00	80.00	80.00	260.00	
	- แผ่นพลาสติก ขนาด 8"X 10" เพื่อประกอบมิเตอร์	1.00	ชุด	120.00	120.00	80.00	80.00	200.00	
	- ติดตั้ง GROUND ROD พร้อมอุปกรณ์	1.00	งาน	540.00	540.00	50.00	50.00	590.00	
4.2	ระบบโทรศัพท์ภายใน								
	- ตู้รวมสายโทรศัพท์ ขนาดไม่น้อยกว่า 25 คู่สาย	1.00	ชุด	2,500.00	2,500.00	500.00	500.00	3,000.00	
	- เต้ารับโทรศัพท์ ชนิด 6 สาย(RJ 12) พร้อมกล่องและฝา	6.00	ชุด	295.00	1,770.00	90.00	540.00	2,310.00	
	- สายโทรศัพท์ ชนิด TIEV-CC ขนาด Ø 0.65 มม. 2 Pair	200.00	เมตร	6.00	1,200.00	6.00	1,200.00	2,400.00	
4.3	ระบบสายอากาศโทรทัศน์								
	- เต้ารับโทรทัศน์ 75 โอห์ม พร้อมกล่องและฝา	6.00	ชุด	145.00	870.00	90.00	540.00	1,410.00	
	- สายอากาศโทรทัศน์ CO-AXIAL CABLE RG6	100.00	เมตร	15.00	1,500.00	8.00	800.00	2,300.00	
4.4	ระบบเครือข่ายข้อมูล								
	- สาย UTP Cat 6	100.00	เมตร	20.00	2,000.00	5.00	500.00	2,500.00	
	- MODULAR PLUG แบบ RJ-45	5.00	ชุด	295.00	1,475.00	110.00	550.00	2,025.00	
	รวมงานระบบไฟฟ้า				301,238.50		72,160.00	373,398.50	
5	งานระบบประปา-สุขาภิบาล								
	- ท่อเหล็กเคลือบสังกะสี ประเภท dia.25 มม. ยาว 6.00 ม./ท่อน	7.00	ท่อน	437.00	3,059.00	130.00	910.00	3,969.00	
	- ท่อ PVC. ชั้น 13.5 dia.25 มม. ยาว 4.00 ม./ท่อน	8.00	ท่อน	84.00	672.00	120.00	960.00	1,632.00	
	- ท่อ PVC. ชั้น 13.5 dia.15 มม. ยาว 4.00 ม./ท่อน	8.00	ท่อน	44.00	352.00	120.00	960.00	1,312.00	
	- ข้อต่ออุปกรณ์ท่อ PVC. ชั้น 13.5	1.00	งาน	1,500.00	1,500.00	1,800.00	1,800.00	3,300.00	
	- ท่อ PVC. ชั้น 8.5 dia.100 มม. ยาว 4.00 ม./ท่อน	4.00	ท่อน	537.00	2,148.00	400.00	1,600.00	3,748.00	

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน		
	- ท่อ PVC. ชั้น 8.5 dia.65 มม. ยาว 4.00 ม./ท่อน	8.00	ท่อน	239.00	1,912.00	200.00	1,600.00	3,512.00	
	- ท่อ PVC. ชั้น 8.5 dia.40 มม. ยาว 4.00 ม./ท่อน	8.00	ท่อน	95.00	760.00	120.00	960.00	1,720.00	
	- ข้อต่ออุปกรณ์ท่อ PVC. ชั้น 8.5	1.00	งาน	3,000.00	3,000.00	1,500.00	1,500.00	4,500.00	
	- ช่องระบายน้ำทิ้งที่พื้น (FD) dia.65 มม.	5.00	ชุด	720.00	3,600.00	200.00	1,000.00	4,600.00	
	- ช่องทำความสะอาดท่อที่พื้น(FCO) dia65 มม.	2.00	ชุด	950.00	1,900.00	400.00	800.00	2,700.00	
	- ช่องทำความสะอาดท่อที่พื้น(FCO) dia100 มม.	1.00	ชุด	1,000.00	1,000.00	400.00	400.00	1,400.00	
	- บ่อพักน้ำสำเร็จรูป ค.ส.ล. ขนาด 0.50x0.60 ม. พร้อมฝาปิด ค.ส.ล. หนาไม่น้อยกว่า 5 ซม.	1.00	ชุด	1,200.00	1,200.00	350.00	350.00	1,550.00	
	- ค่าชุดและฐานราก ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป PE ขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตร	1.00	ใบ	6,200.00	6,200.00	1,800.00	1,800.00	8,000.00	
	- Gate Valve dia. 25 มม.(ทองแดงเงือ) มอก.431-2532	1.00	เครื่อง	620.00	620.00	200.00	200.00	820.00	
	- แท่น ค.ส.ล. (สำหรับ 2GV, M dia.25 mm.)	1.00	ชุด	300.00	300.00	150.00	150.00	450.00	
	<b>รวมงานระบบประปา-สุขาภิบาล</b>				28,223.00		14,990.00	43,213.00	
6	<b>งานระบบเครื่องกล</b>								
	- พัดลมโฉบชนิดติดผ้าเพดาน ขนาด 16 นิ้ว ตาม มอก. 934-2533	13.00	เครื่อง	1,800.00	23,400.00	300.00	3,900.00	27,300.00	
	- พัดลมระบายอากาศแบบติดผ้าเพดานชนิด Centrifugal ขนาด 45 CFM. ตาม มอก. 934-2533	9.00	เครื่อง	2,230.00	20,070.00	650.00	5,850.00	25,920.00	
	<b>รวมงานระบบเครื่องกล</b>				43,470.00		9,750.00	53,220.00	
7	<b>งานครุภัณฑ์เครื่องกล</b>								
	- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ขนาด 18,000 บีทียู./ชม. ตามคุณลักษณะเฉพาะพัดดูดข้างโยธา4120 ชย.ทอ.3/53พร้อมรีโมทรีไ้สาย	9.00	เครื่อง	28,600.00	257,400.00	( ค่าของ + ค่าแรง )		257,400.00	
	- เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 15 ปอนด์(1ตู้2เครื่อง)มอก. 332-253	1.00	ชุด	2,056.00	2,056.00	( ค่าของ + ค่าแรง )		2,056.00	
	<b>รวมงานครุภัณฑ์เครื่องกล</b>				259,456.00		0.00	259,456.00	

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน		
8	งานครุภัณฑ์ระบบประปาสุขาภิบาล								
	- ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดถังเกราะและถังกรองไร้อากาศขนาดไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตร พร้อมฝาเหล็กหล่อรับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 2.5 ตัน	1.00	ใบ	31,800.00	31,800.00	2,000.00	2,000.00	33,800.00	
	- มาตรฐานวัดน้ำ dia.25 มม. มอก.1021-2534	1.00	เครื่อง	1,850.00	1,850.00	200.00	200.00	2,050.00	
	รวมงานครุภัณฑ์ระบบประปาสุขาภิบาล				33,650.00		2,200.00	35,850.00	

น.อ.

(ธรรมศักดิ์ มั่นทน)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

น.ท.

(สุเทพ อ่างแก้ว)

กรรมการกำหนดราคากลาง



ร.ท.

(สวัสดิ์ สิงห์โตเผือก)

กรรมการกำหนดราคากลาง



ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055  
(อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บน.41

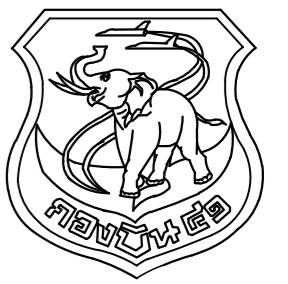
สารบัญแบบ						 แผนกช่างโยธา กองบิน 41
ลำดับ	แบบเลขที่	รายละเอียดแบบ	ลำดับ	แบบเลขที่	รายละเอียดแบบ	
		แบบสถาปัตยกรรม			แบบวิศวกรรมสุขาภิบาล	
1	630010 AR 1 / 12	สารบัญแบบ, รายการที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ	23	630010 SN 1 / 3	ขยายระบบประปา และ ขยายระบบสุขาภิบาล (อาคารหมายเลข 2055)	ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055 (อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.น.41 สถานที่ก่อสร้าง กองบิน 41 สํารวจ จ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ จ.ท.พงษ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน จ.ท.ปิยะพงศ์ ศรีทองอ่อน เขียนแบบ จ.ต.นฤฤทธิ์ วงศ์บัน วิศวกร จ.อ.  ( พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ ) ภย.47802 น.แบบแผน ผชย.บ.น.41 น.ท. ( วิรัตน์ เกิดแก่น ) ทน.ผชย.บ.น.41 น.ท. ( สุเทพ อ่างแก้ว ) ร้อง ผบ.บ.น.41 น.อ. ( นิธิชัย บุญกลางกูร ) ผบ.บ.น.41 น.อ. ( สุนทร ผ่องอำไพ ) แบบแสดง สารบัญแบบ รายการที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ แบบเลขที่ 630010 AR 1 / 12 ว.ต.ป. 22 / 02 / 62 แผ่นที่ 1 จำนวน 25
2	630010 AR 2 / 12	สัญลักษณ์มาตรฐาน, รายละเอียดวัสดุอาคาร, สัญลักษณ์วัสดุ และรายการที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ	24	630010 SN 2 / 3	มาตรฐานการติดตั้ง งานระบบประปา-สุขาภิบาล (อาคารหมายเลข 2055)	
3	630010 AR 3 / 12	ผังบริเวณกองบิน 41 โดยสังเขป และ ผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	25	630010 SN 3 / 3	ขยายถังบำบัด (อาคารหมายเลข 2055)	
4	630010 AR 4 / 12	แปลนอาคารของเดิม ( อาคารหมายเลข 2055 )	รายการที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติมีรายการดังต่อไปนี้  ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055 (อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.น.41 ตามแบบและรายการ หมายเหตุ - วางผังอาคาร และก่อสร้างอาคาร ตามแบบและรายการ พร้อมทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย - ระยะ ระดับ ขนาด อาจคลาดเคลื่อนได้จึงให้ถือสภาพความจริงเป็นหลักในการปฏิบัติงานครั้งนี้			
5	630010 AR 5 / 12	รูปด้าน 1-4 อาคารของเดิม ( อาคารหมายเลข 2055 )				
6	630010 AR 6 / 12	แปลนพื้น (อาคารหมายเลข 2055 )				
7	630010 AR 7 / 12	แปลนหลังคา (อาคารหมายเลข 2055 )				
8	630010 AR 8 / 12	รูปตัด ก - ก และ รูปตัด ข - ข (อาคารหมายเลข 2055 )				
9	630010 AR 9 / 12	รูปด้าน 1 , 2 (อาคารหมายเลข 2055 )				
10	630010 AR 10 / 12	รูปด้าน 3 , 4 (อาคารหมายเลข 2055 )				
11	630010 AR 11 / 12	ขยายบานประตู-หน้าต่าง				
12	630010 AR 12 / 12	ขยายมาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์ (ห้องน้ำ)				
แบบสถาปัตยกรรมภายใน						
13	630010 ID 1 / 1	แปลนสถาปัตยกรรมภายใน (อาคารหมายเลข 2055)				
แบบวิศวกรรมโครงสร้าง						
14	630010 ST 1 / 4	แปลนฐานราก (อาคารหมายเลข 2055)				
15	630010 ST 2 / 4	แปลนคาน และ พื้น (อาคารหมายเลข 2055)				
16	630010 ST 3 / 4	ขยายโครงสร้างอาคาร (อาคารหมายเลข 2055)				
17	630010 ST 4 / 4	แปลนโครงสร้างหลังคา (อาคารหมายเลข 2055)				
แบบวิศวกรรมไฟฟ้า						
18	630010 EE 1 / 3	รายละเอียดการติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร และสัญลักษณ์				
19	630010 EE 2 / 3	แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง (อาคารหมายเลข 2055)				
20	630010 EE 3 / 3	แปลนระบบไฟฟ้า (อาคารหมายเลข 2055)				
แบบงานระบบเครื่องกล						
21	630010 ME 1 / 2	แปลนระบบปรับอากาศ (อาคารหมายเลข 2055)				
22	630010 ME 2 / 2	มาตรฐานการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ				

สัญลักษณ์มาตรฐาน	รายละเอียด
	เครื่องหมายแสดงทิศเหนือ
	แสดงแนว Grid Line เสา
	แสดงแนวรูปตัด
	สัญลักษณ์รูปด้านอาคาร
	แบบแสดง มาตราส่วนที่ใช้ในแบบ
	แสดงชื่อห้อง สัญลักษณ์ผิวพื้น พร้อมระดับพื้นห้องวัดจากระดับ 0.00 สัญลักษณ์ฝ้าเพดาน พร้อมระดับฝ้าวัดจากระดับพื้นห้อง
	สัญลักษณ์วัสดุผนังอาคาร
	สัญลักษณ์หน้าต่าง รายละเอียดตามแบบขยาย
	สัญลักษณ์ประตู รายละเอียดตามแบบขยาย
	สัญลักษณ์สุญกัณฑ์ รายละเอียดตามแบบขยาย

สัญลักษณ์	รายละเอียดวัสดุอาคาร
	วัสดุพื้น (ดูรายละเอียดรายการเฉพาะงานสถาปัตยกรรม)
	ผิวพื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ ขอบตัด ผิวมัน ขนาด 0.60X 0.60 ม. (พร้อมบัวเชิงผนัง ชนิดเดียวกับกระเบื้องพื้น) สีและลวดลายระบุให้ขณะก่อสร้าง
	ผิวพื้นซีเมนต์ขัดเรียบ (ขัดหยาบลงฟองน้ำ)
	ผิวพื้นปูกระเบื้องเซรามิคเคลือบ ผิวหยาบ ขนาด 12"x12" สีและลวดลายระบุให้ขณะก่อสร้าง
	วัสดุผนัง (ดูรายละเอียดรายการเฉพาะงานสถาปัตยกรรม)
	ผนังก่ออิฐมวลเบา ผิวผนังฉาบเรียบทาสีอะคริลิก 100%
	ผนังก่ออิฐมวลเบา กระจกเบื้องเซรามิค ขนาด 12"x 12" สูง 2.00 ม. (ห้องน้ำ)
	ไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ดหนา 6 มม. โครงคร่าวเหล็กกล่อง พร้อมทาสีอะคริลิก 100%
	วัสดุฝ้าเพดาน (ดูรายละเอียดรายการเฉพาะงานสถาปัตยกรรม)
	ฝ้าเพดานยิปซัม หนา 9 มม. ฉาบรอยต่อเรียบทาสีอะคริลิกสำหรับฝ้าเพดาน โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม.
	ฝ้าเพดานยิปซัมชนิดทนชื้น หนา 9 มม. ฉาบรอยต่อเรียบทาสีอะคริลิกสำหรับฝ้าเพดาน โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี
	ฝ้าชายคาไฟเบอร์ซีเมนต์ชนิดมีรูระบายอากาศ หนา 4 มม. ติดตั้งเว้นร่องรอยต่อ 5 มม. อุดรอยต่อด้วย MS HYBRID MODIFIED SILICONE โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี
	สัญลักษณ์ผนัง
	ผนังก่ออิฐมวลเบา หนา 7.5 ซม.
	ผนังของเดิม

รายการที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติมีรายการดังต่อไปนี้

1. รื้อถอนอาคารเดิมหมายเลข 2055 ออกทั้งหมด แล้วก่อสร้างอาคารใหม่ตามแบบก่อสร้าง
2. ในกรณีดำเนินการตลอดสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ดูแลสถานที่ในการก่อสร้าง และบริเวณข้างเคียงเป็นอย่างดี หากเกิดความเสียหายกับอาคารส่วนอื่นหรือบริเวณข้างเคียง ที่มีได้อยู่ในสัญญาของงานที่ต้องปฏิบัติ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการแก้ไขซ่อมแซม หรือปรับเปลี่ยนสิ่งเหล่านั้นให้อยู่ในสภาพปกติและสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี
3. ทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย วัสดุที่รื้อถอนออกจากอาคารเดิมให้ผู้รับจ้างจัดทำบัญชี และส่งมอบให้ ผ.ข.บ.น.41 ต่อไป



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055  
(อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.น.41

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41

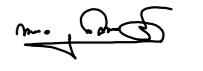
สำรวจ

จ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
จ.ท.พงษ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.ท.ปิยะพงศ์ ศรีทองออน

เขียนแบบ

จ.ต.นฤฤทธิ์ วงศ์บิน

วิศวกร

จ.อ.   
( พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ )  
ภ.ย.47802

น.แบบแผน ผ.ข.บ.น.41

น.ท.

( วิรัตน์ เกิดแก่น )

ท.น.ผ.ข.บ.น.41

น.ท.

( สุเทพ อ่างแก้ว )

รอง ผ.บ.บ.น.41

น.อ.

( นิธิชัย บุญกลางกูร )

ผ.บ.บ.น.41

น.อ.

( สุนทร ผ่องอำไพ )

แบบแสดง

สัญลักษณ์มาตรฐาน  
รายละเอียดวัสดุอาคาร  
สัญลักษณ์วัสดุ

แบบเลขที่

630010 AR 2 / 12

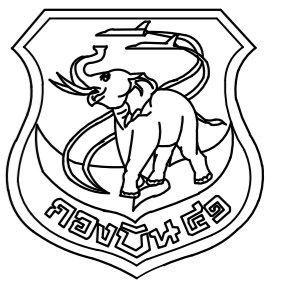
ว.ต.ป. 22 / 02 / 62

แผ่นที่

2

จำนวน

25



แผนผังโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055  
(อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.น.41

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41

สำรวจ

จ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
จ.ท.พงษ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.ท.ปิยะพงศ์ ศรีทองออน

เขียนแบบ

จ.ต.นฤฤทธิ์ วงศ์บัน

วิศวกร

จ.อ.   
( พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ )  
ภย.47802

น.แบบแผน ผชย.บ.น.41

น.ท.

( วิรัตน์ เกิดแก่น )

ทน.ผชย.บ.น.41

น.ท.

( สุเทพ อ่างแก้ว )

รอง ผบ.บ.น.41

น.อ.

( นิธิชัย บุญกลางกูร )

ผบ.บ.น.41

น.อ.

( สุนทร ผ่องอำไพ )

แบบแสดง

ผังบริเวณ กองบิน 41 โดยสังเขป

แบบเลขที่

630010 AR 3 / 12

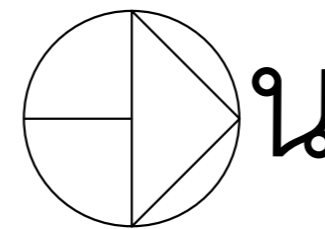
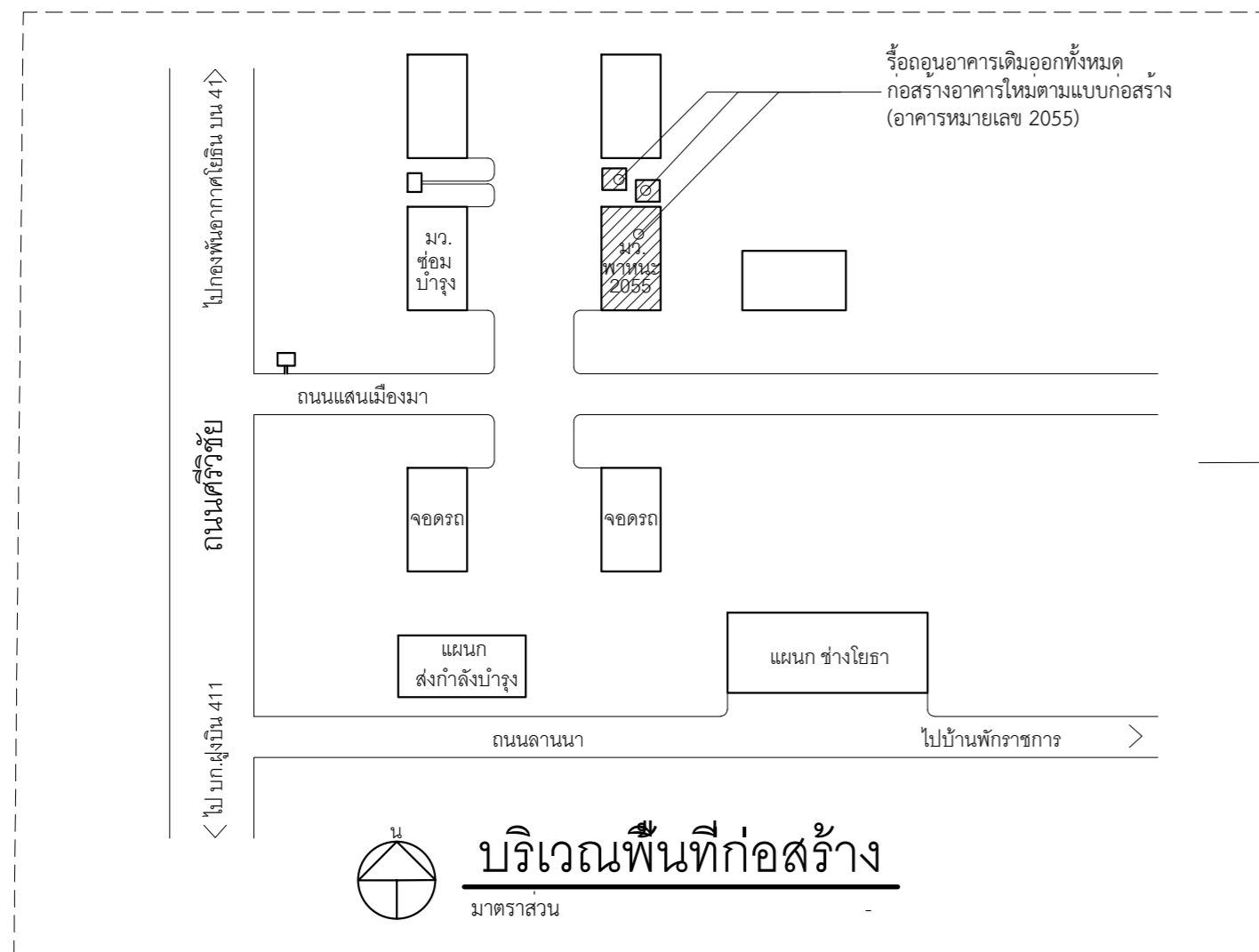
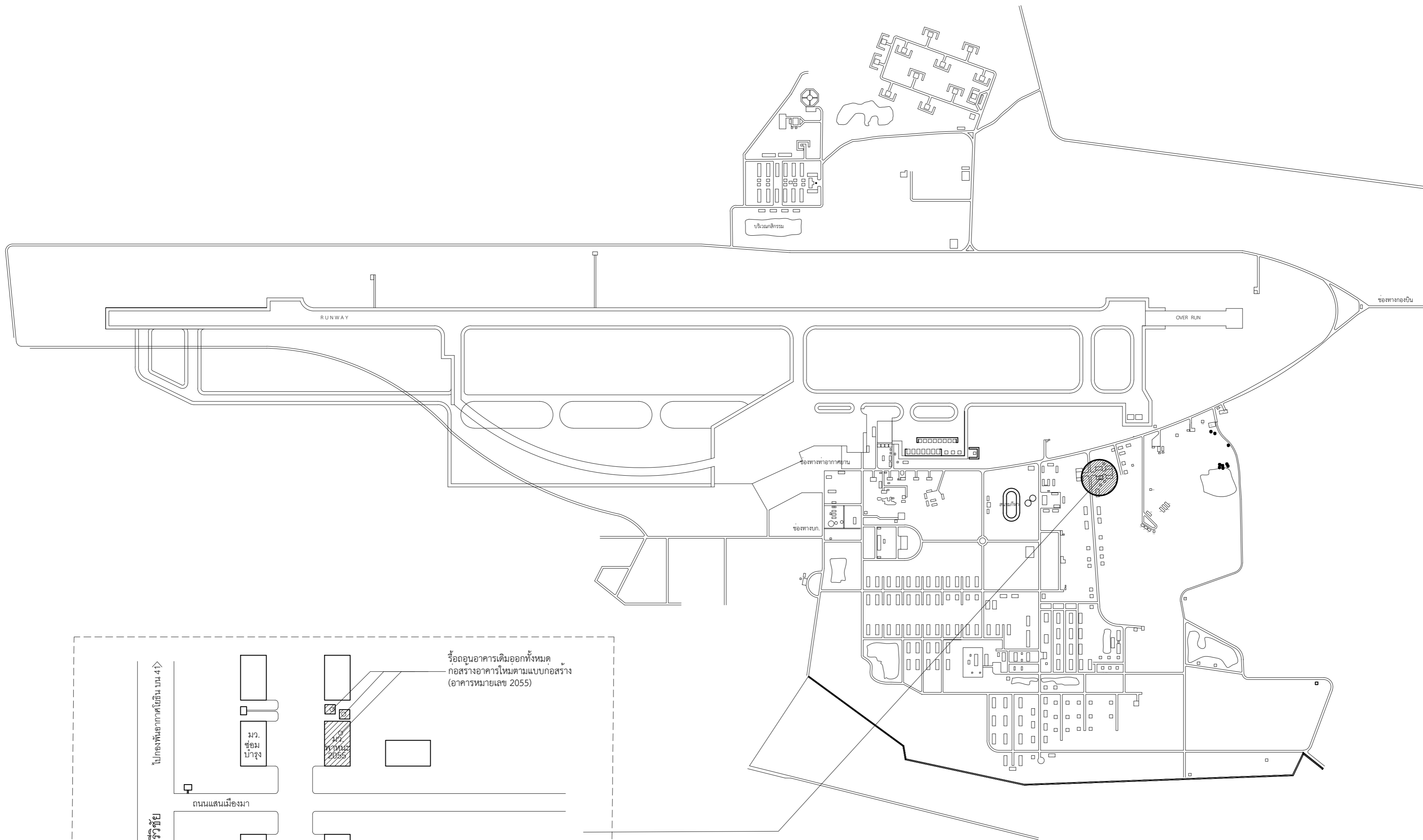
ว.ต.ป. 22 / 02 / 62

แผ่นที่

3

จำนวน

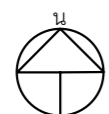
25



น

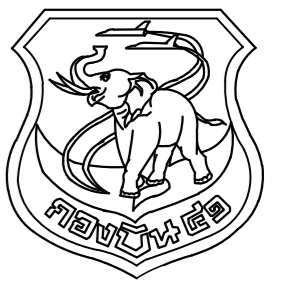
ผังบริเวณ กองบิน 41 โดยสังเขป

มาตราส่วน



บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

มาตราส่วน



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055  
(อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.น.41

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41

สำรวจ

จ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
จ.ท.พงษ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.ท.ปิยะพงศ์ ศรีทองออน

เขียนแบบ

จ.ต.นฤทธิ์ วงศ์บัน

วิศวกร

จ.อ.   
( พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ )  
ภย.47802

น.แบบแผน ผชย.บ.น.41

น.ท.

( วิรัตน์ เกิดแก่น )

ทน.ผชย.บ.น.41

น.ท.

( สุเทพ อ่างแก้ว )

รอง ผบ.บ.น.41

น.อ.

( นิธิชัย บุญกลางกูร )

ผบ.บ.น.41

น.อ.

( สุนทร ผ่องอำไพ )

แบบแสดง

แปลนอาคารของเดิม  
( อาคารหมายเลข 2055 )

แบบเลขที่

630010 AR 4 / 12

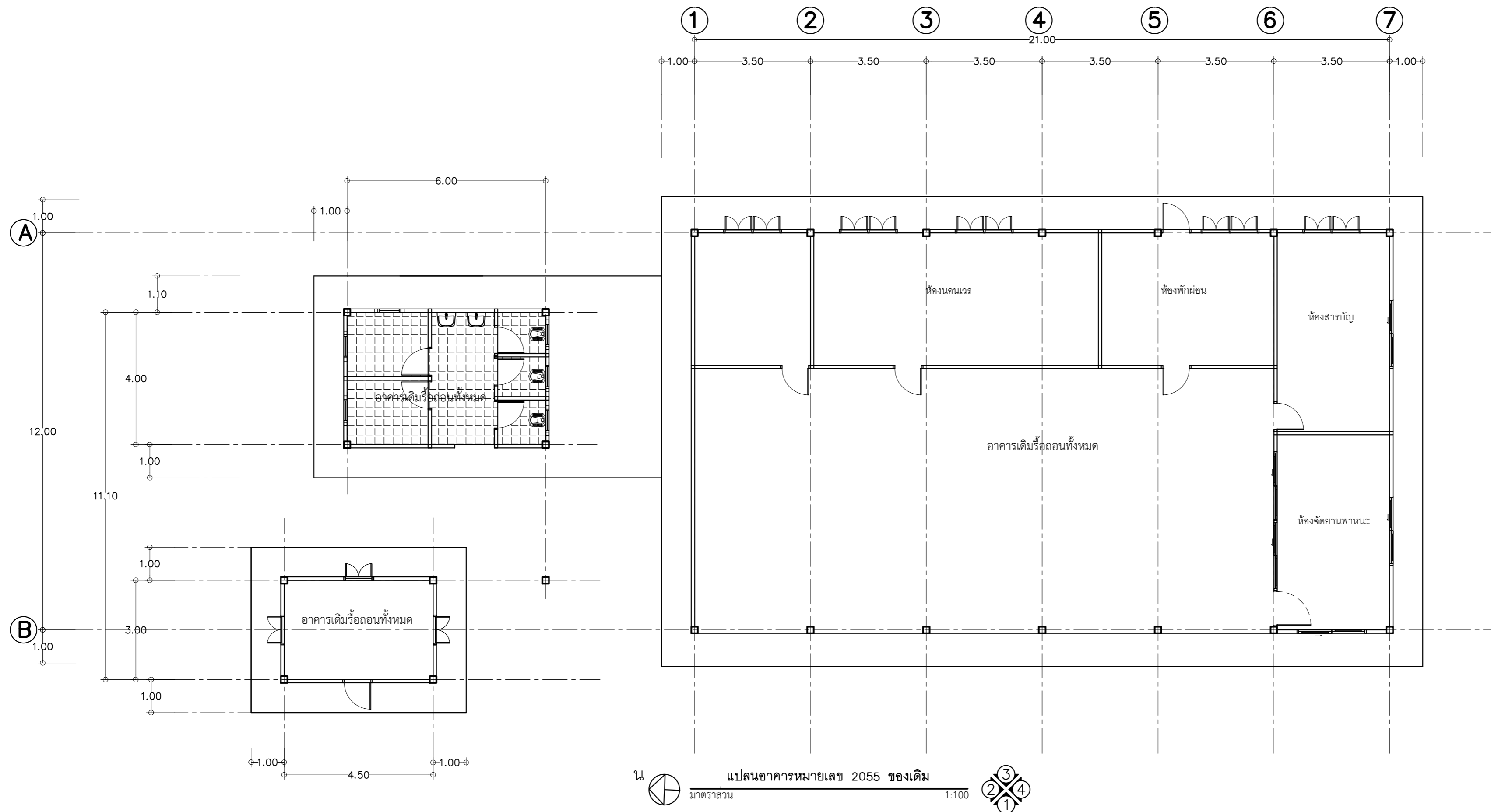
ว.ต.ป. 22 / 02 / 62

แผ่นที่

4

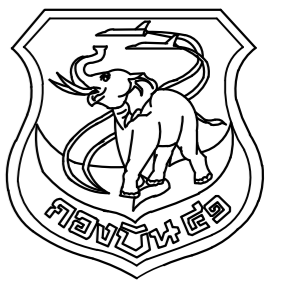
จำนวน

25



หมายเหตุ

- รื้อถอนอาคารเดิมหมายเลข 2055 ออกทั้งหมด แล้วก่อสร้างอาคารใหม่ ตามแบบก่อสร้าง



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055  
(อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.41

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41

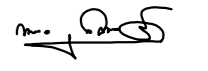
สำรวจ

จ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
จ.ท.พงษ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.ท.ปิยะพงศ์ ศรีทองออน

เขียนแบบ

จ.ต.นฤทธิ วงศ์บัน

วิศวกร

จ.อ.   
( พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ )  
ภย.47802

น.แบบแผน ผชย.บ.น.41

น.ท.  
( วิรัตน์ เกิดแก่น )

ท.น.ผชย.บ.น.41

น.ท.  
( สุเทพ อ่างแก้ว )

รอง ผบ.บ.น.41

น.อ.  
( นิธิชัย บุญกลางกูร )

ผบ.บ.น.41

น.อ.  
( สุนทร ผ่องอำไพ )

แบบแสดง

รูปด้าน 1-4 อาคารของเดิม  
( อาคารหมายเลข 2055 )

แบบเลขที่

630010 AR 5 / 12

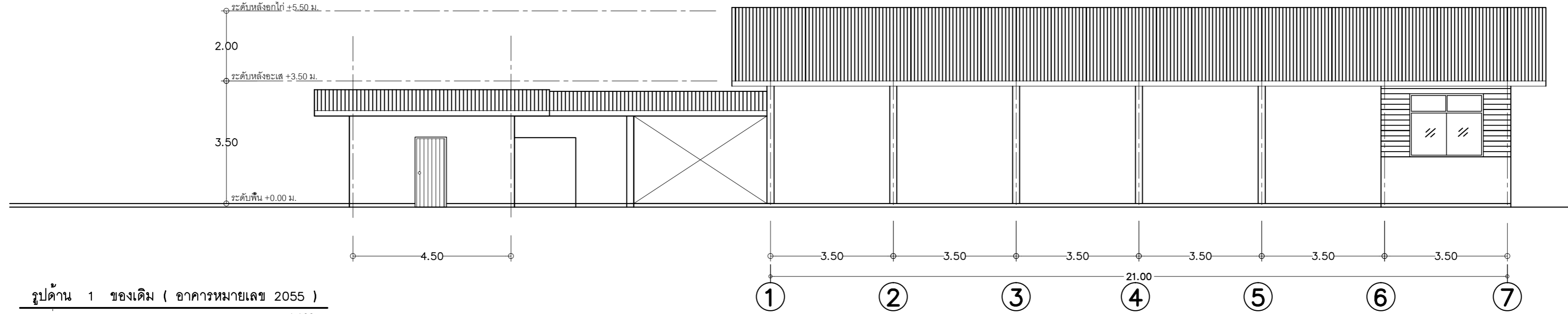
ว.ต.ป. 22 / 02 / 62

แผ่นที่

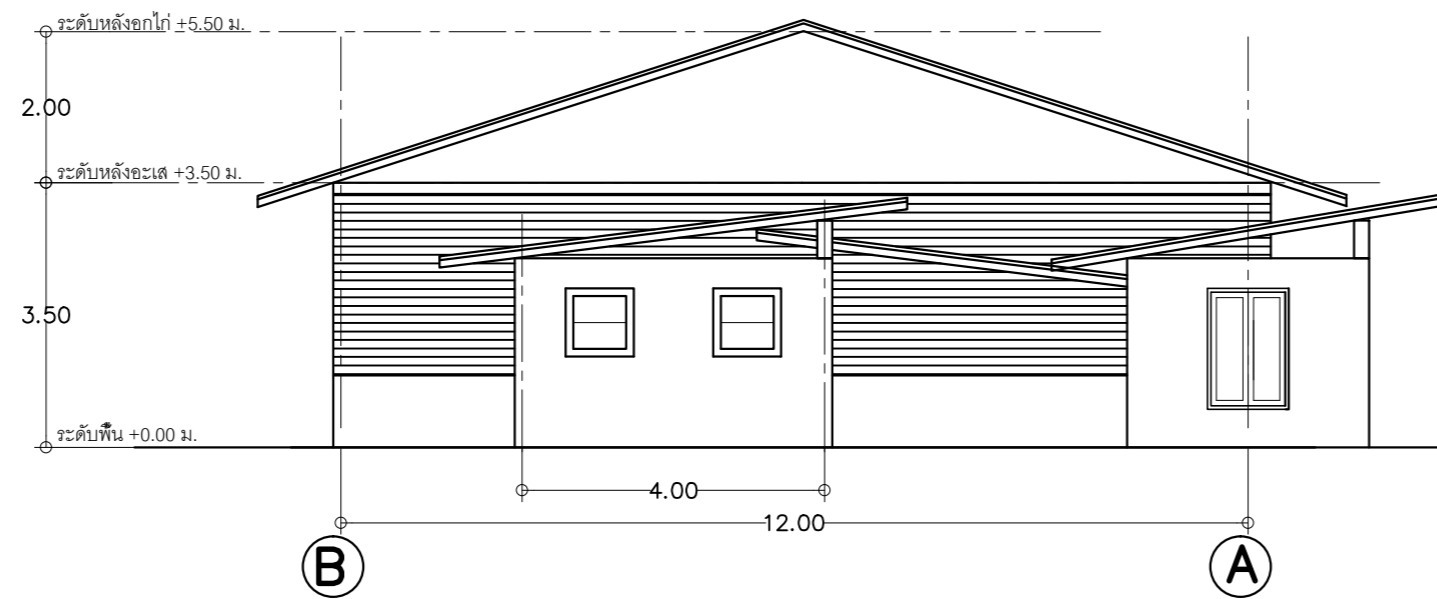
5

จำนวน

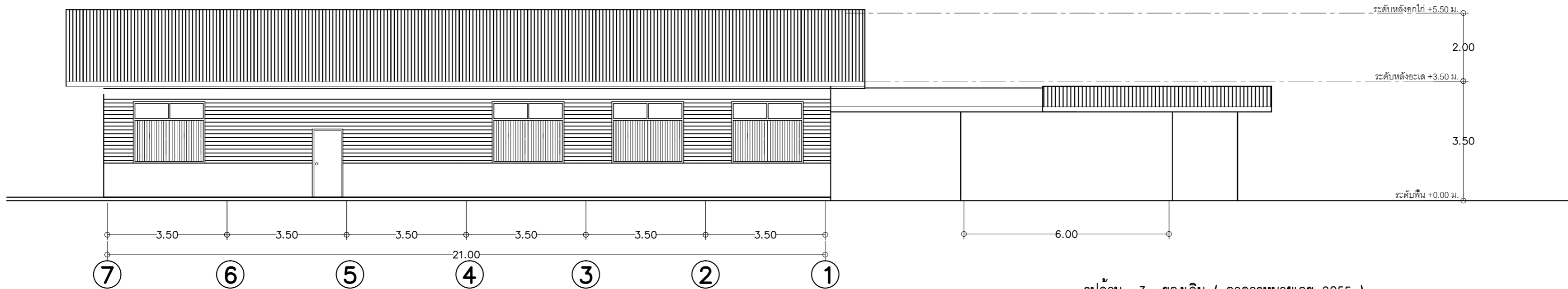
25



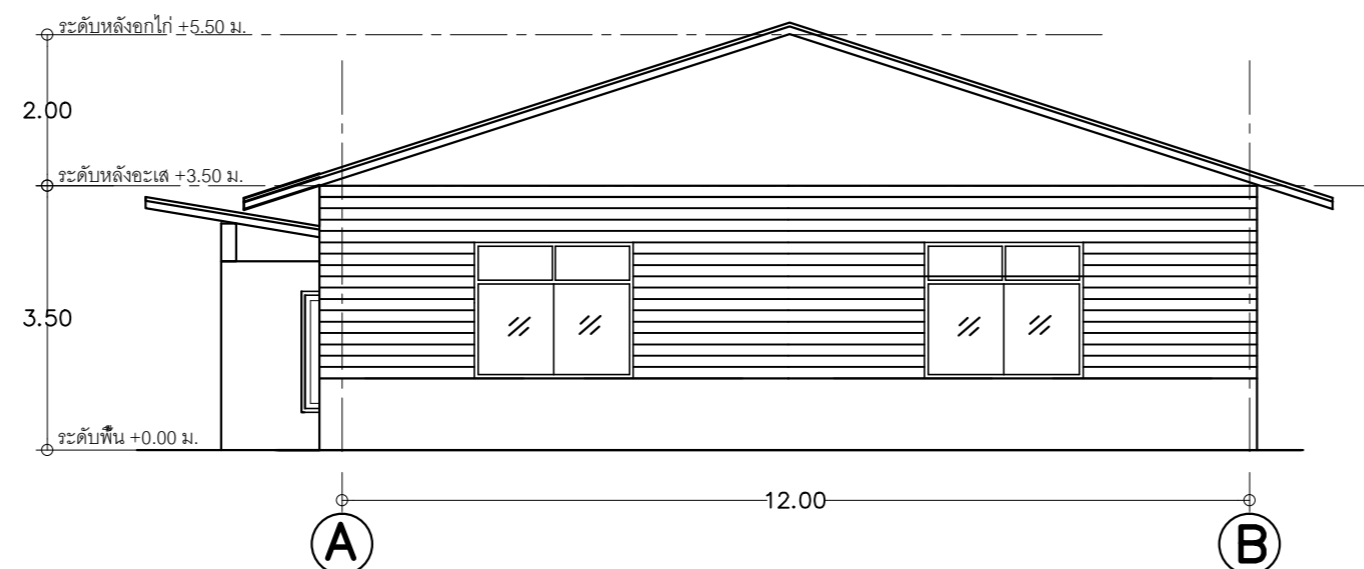
รูปด้าน 1 ของเดิม ( อาคารหมายเลข 2055 )  
มาตราส่วน 1:100



รูปด้าน 4 ของเดิม ( อาคารหมายเลข 2055 )  
มาตราส่วน 1:100



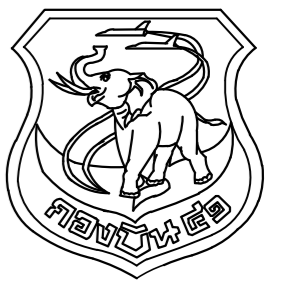
รูปด้าน 3 ของเดิม ( อาคารหมายเลข 2055 )  
มาตราส่วน 1:100



รูปด้าน 2 ของเดิม ( อาคารหมายเลข 2055 )  
มาตราส่วน 1:100

หมายเหตุ

- รื้อถอนอาคารเดิมหมายเลข 2055 ออกทั้งหมด แล้วก่อสร้างอาคารใหม่ ตามแบบก่อสร้าง



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055  
(อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.น.41

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41


สำรวจ

จ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
จ.ท.พงษ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.ท.ปิยะพงศ์ ศรีทองออน

เขียนแบบ

จ.ต.นฤฤทธิ์ วงศ์บัน

วิศวกร

จ.อ.   
( พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ )  
ภ.ย.47802

น.แบบแผน ผช.ย.บ.น.41

น.ท.

( วิรัตน์ เกิดแก่น )

ท.น.ผช.ย.บ.น.41

น.ท.

( สุเทพ อ่างแก้ว )

รอง ผ.บ.บ.น.41

น.อ.

( นิธิชัย บุญยางกูร )

ผ.บ.บ.น.41

น.อ.

( สุนทร ผ่องอำไพ )

แบบแสดง

แปลนพื้น  
( อาคารหมายเลข 2055 )

แบบเลขที่

630010 AR 6 / 12

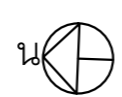
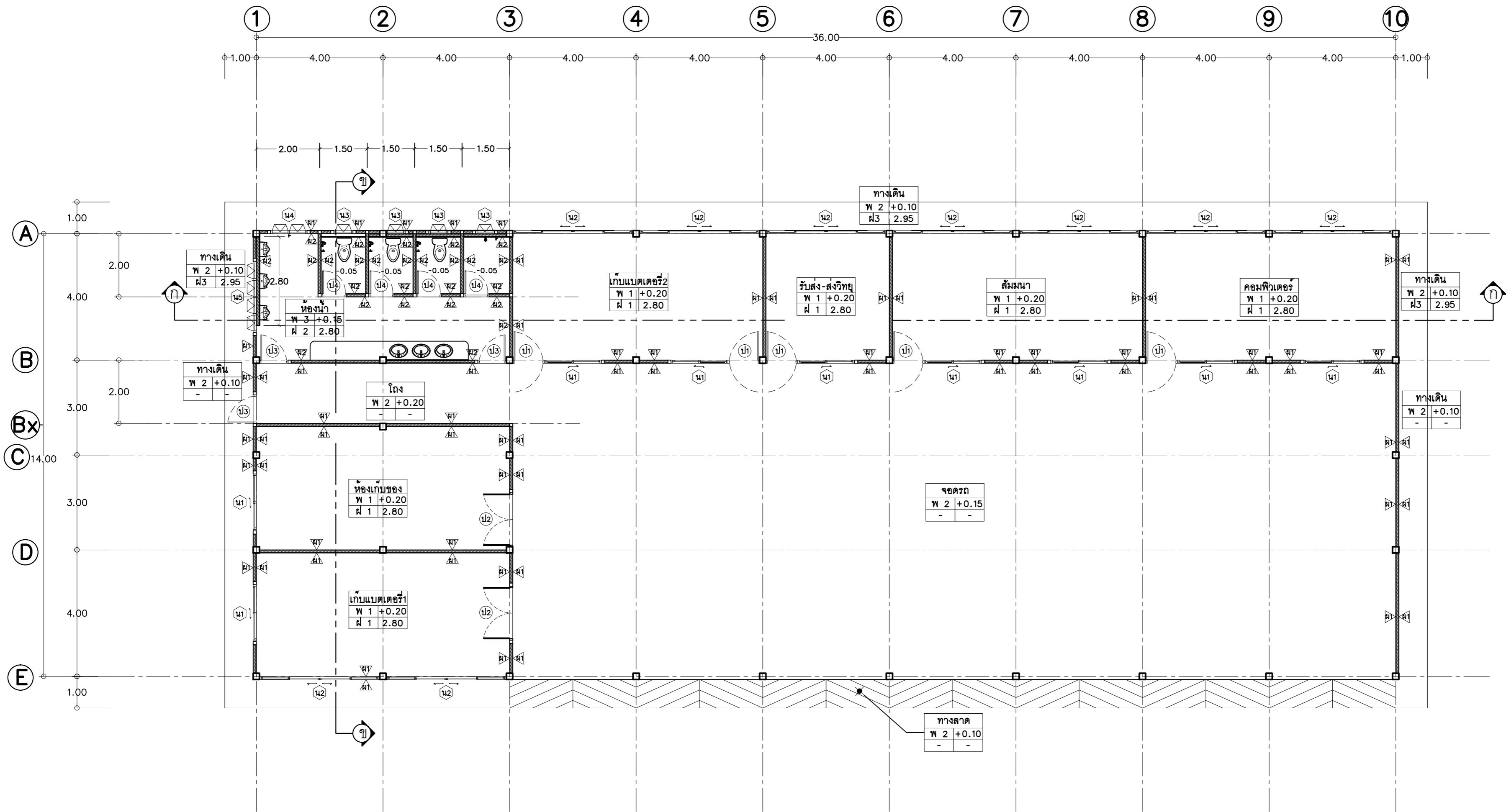
ว.ต.ป. 22 / 02 / 62

แผ่นที่

6

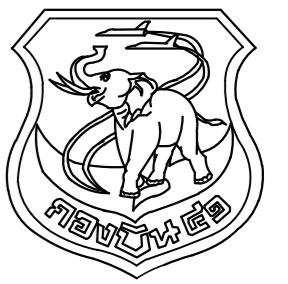
จำนวน

25



แปลนพื้นอาคาร ( อาคารหมายเลข 2055 )  
มาตราส่วน 1:100





แผนผังโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055  
(อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.น.41

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41


สำรวจ

จ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
จ.ท.พงษ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.ท.ปิยะพงศ์ ศรีทองออน

เขียนแบบ

จ.ต.นฤฤทธิ์ วงศ์บัน

วิศวกร

จ.อ.   
( พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ )  
ภ.ย.47802

น.แบบแผน ผช.ย.บ.น.41

น.ท.

( วิรัตน์ เกิดแก่น )

ท.น.ผช.ย.บ.น.41

น.ท.

( สุเทพ อ่างแก้ว )

รอง ผ.บ.น.41

น.อ.

( นิธิชัย บุญกลางกูร )

ผ.บ.บ.น.41

น.อ.

( สุนทร ผ่องอำไพ )

แบบแสดง

แปลนหลังคา  
( อาคารหมายเลข 2055 )

แบบเลขที่

630010 AR 7 / 12

ว.ต.ป. 22 / 02 / 62

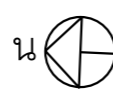
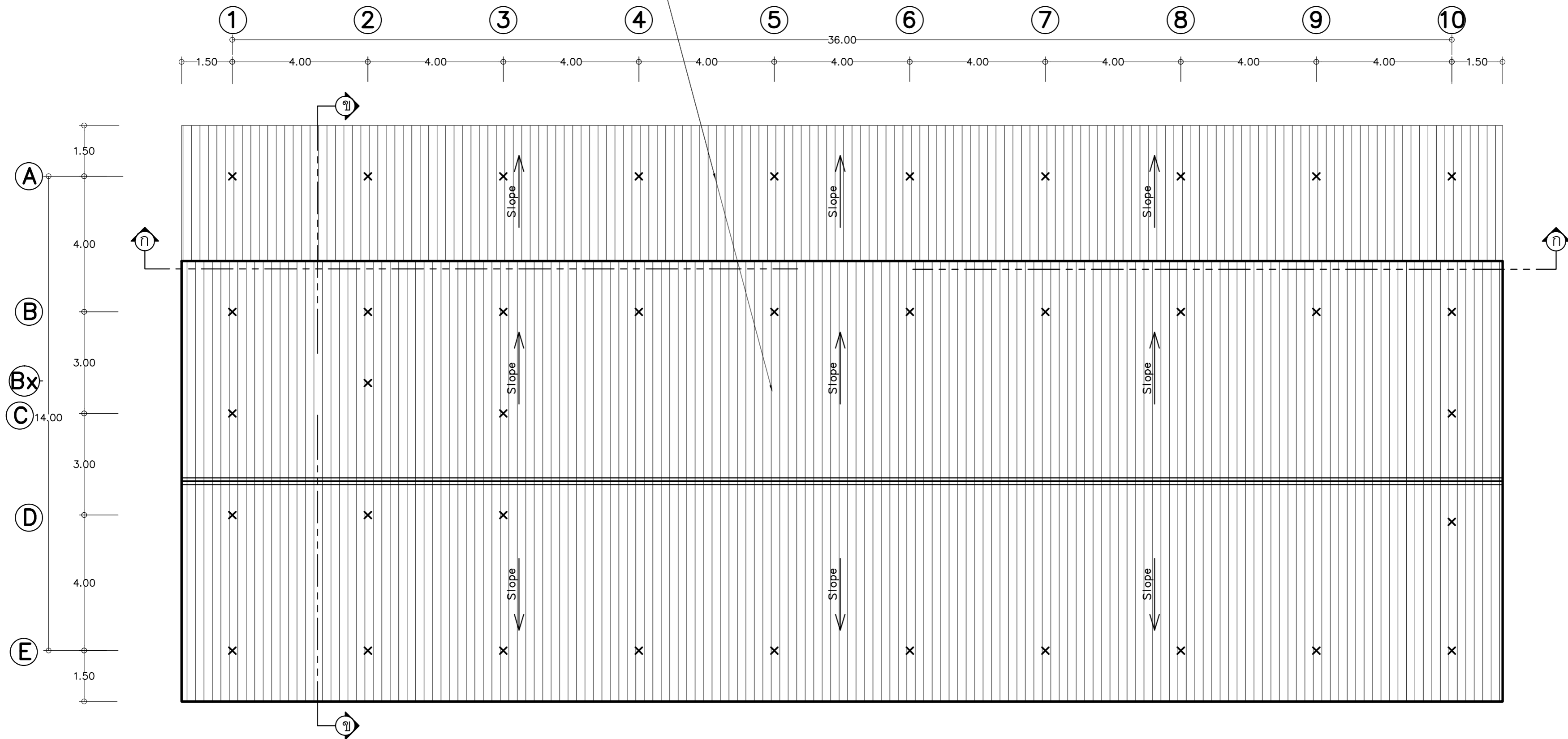
แผ่นที่

7

จำนวน

25

วัสดุผนังหลังคาเหล็กกริดลอนเคลือบสี รวมอุปกรณ์ยึดด้วยระบบ BOLT  
พร้อมฉนวนกันความร้อน ชนิดโฟมโพลีเอทิลีน หนา 5 มม.  
ติดตั้งด้วยการซึ่งเรียบตั้งเหนือแนวแป พร้อม Metal Stripซึ่งปิดรอยต่อ



แปลนหลังคา ( อาคารหมายเลข 2055 )

มาตราส่วน

1:100





แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055  
(อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.41

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41

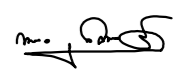
สำรวจ

จ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
จ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.ท.ปิยะพงศ์ ศรีทองออน

เขียนแบบ

จ.ต.นฤฤทธิ์ วงศ์บัน

วิศวกร

จ.อ.   
(พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์)  
ภ.ย.47802

น.แบบแผน ผย.บ.น.41

น.ท.  
(วิรัตน์ เกิดแก่น)

ท.น.ผย.บ.น.41

น.ท.  
(สุเทพ อ่างแก้ว)

ร.อง ผ.บ.น.41

น.อ.  
(นิรันดร์ บุญกลางกูร)

ผ.บ.น.41  
น.อ.  
(สุนทร ผ่องอำไพ)

แบบแสดง

รูปตัด ก-ก และ รูปตัด ข-ข  
(อาคารหมายเลข 2055)

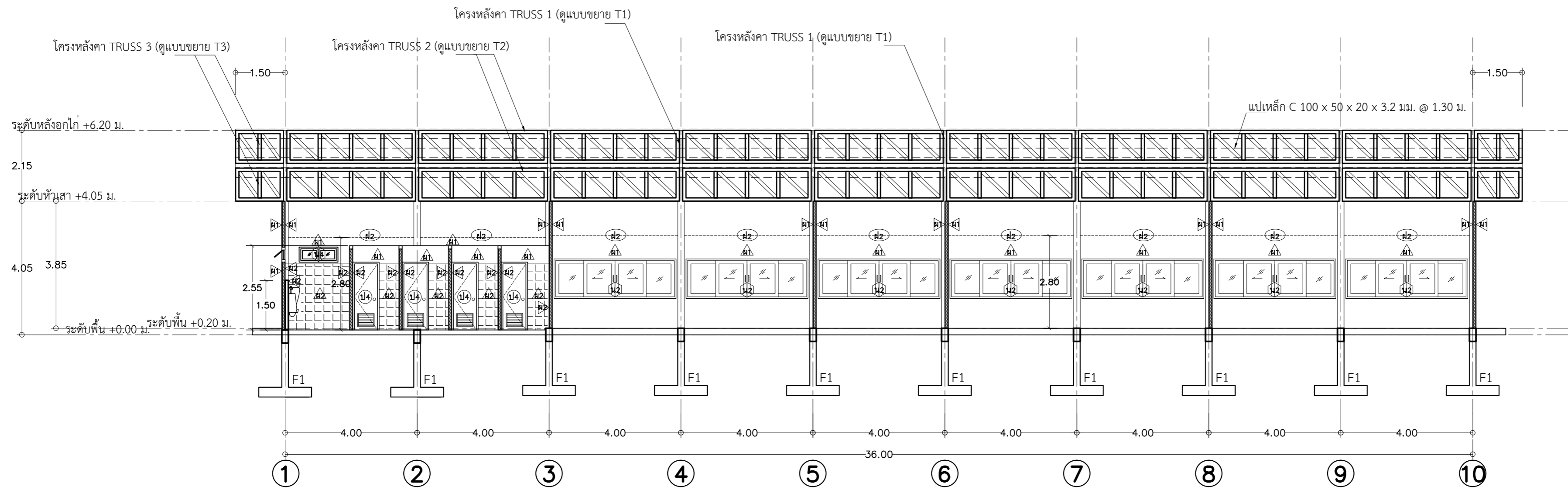
แบบเลขที่

630010 AR 8 / 12

ว.ต.ป. 22 / 02 / 62

แผ่นที่ 8

จำนวน 25

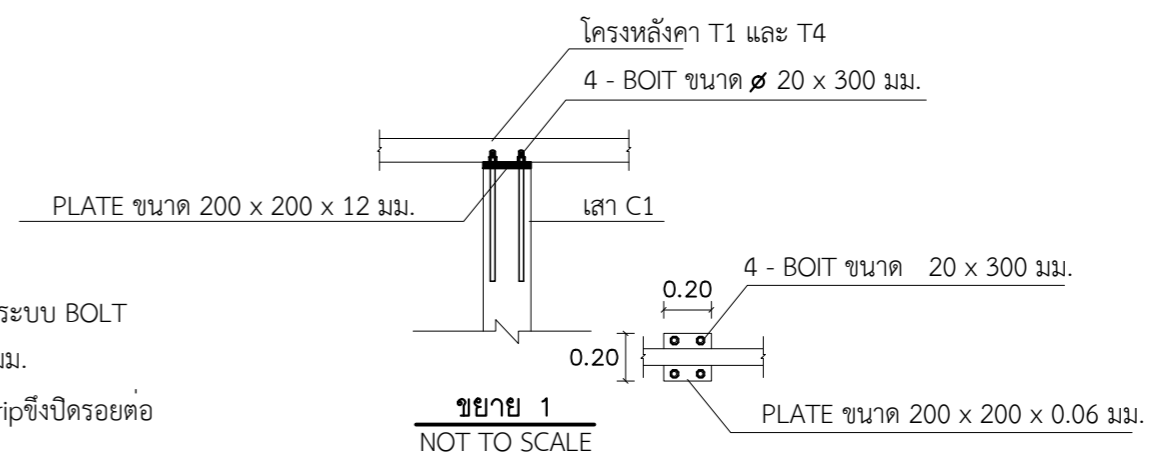


รูปตัด ก-ก (อาคารหมายเลข 2055)

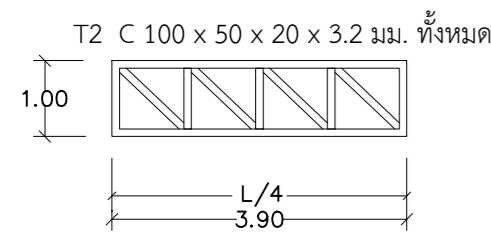
มาตราส่วน 1:100

วัสดุผนังเหล็กรีดลอนเคลือบสี รวมอุปกรณ์ยึดด้วยระบบ BOLT  
พร้อมฉนวนกันความร้อน ชนิดโฟมโพลีเอทิลีน หนา 5 มม.  
ติดตั้งด้วยการซึ่งเรียบตั้งเหนือแนวแป พร้อม Metal Stripซึ่งปิดรอยต่อ

วัสดุผนังเหล็กรีดลอนเคลือบสี รวมอุปกรณ์ยึดด้วยระบบ BOLT  
พร้อมฉนวนกันความร้อน ชนิดโฟมโพลีเอทิลีน หนา 5 มม.  
ติดตั้งด้วยการซึ่งเรียบตั้งเหนือแนวแป พร้อม Metal Stripซึ่งปิดรอยต่อ

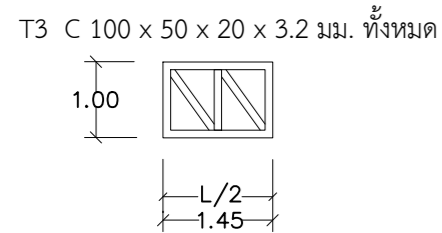


ขยาย 1  
NOT TO SCALE



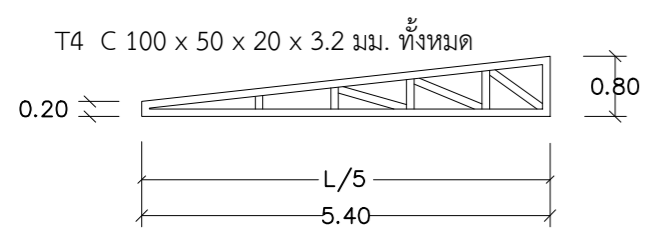
แบบขยาย T2 (TRUSS 2)

มาตราส่วน 1:100



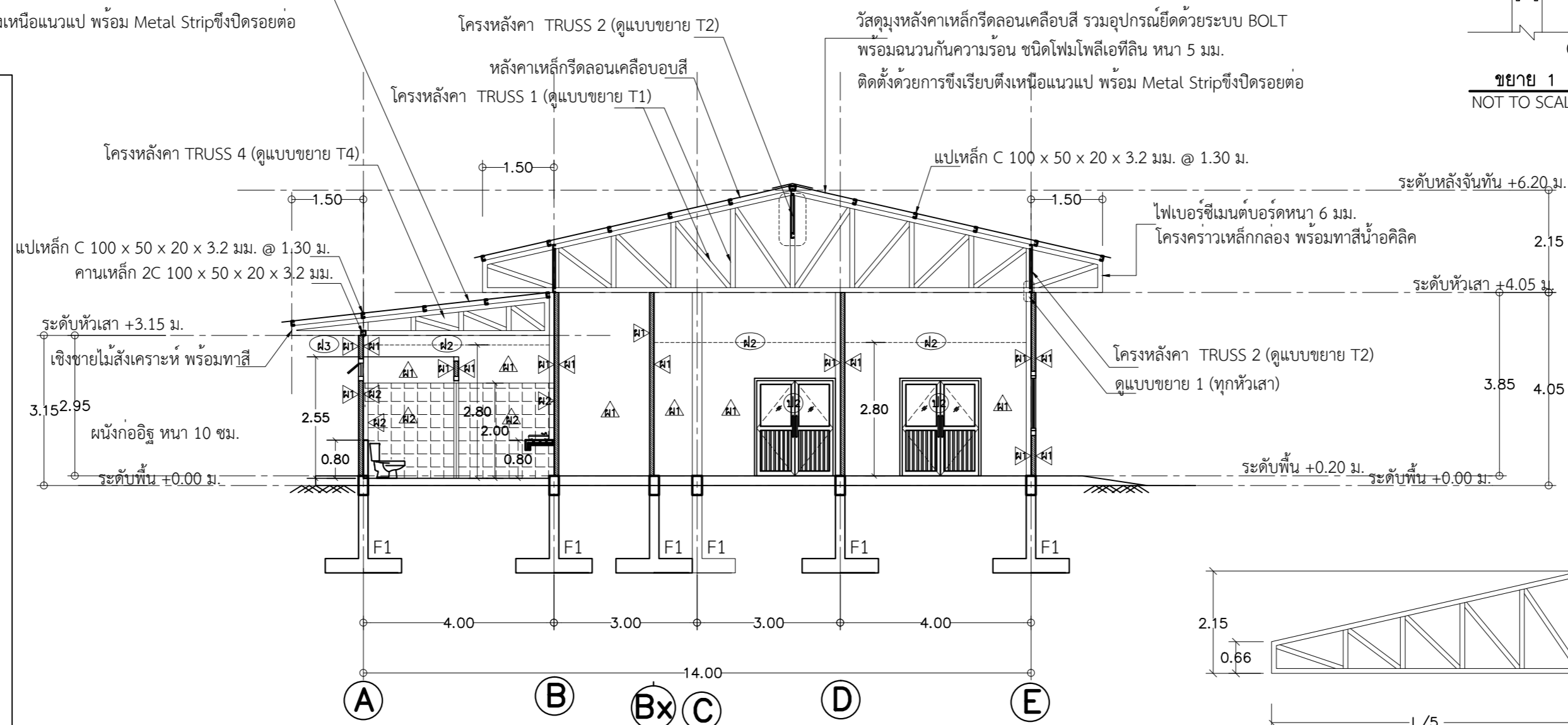
แบบขยาย T3 (TRUSS 3)

มาตราส่วน 1:100



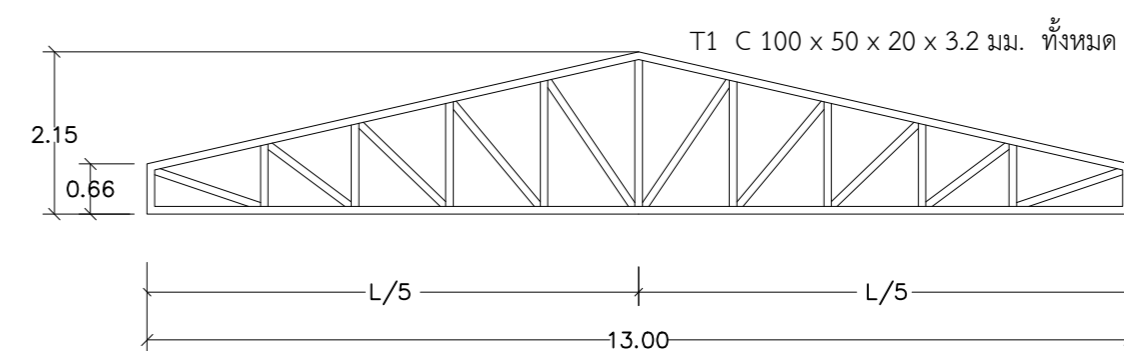
แบบขยาย T4 (TRUSS 4)

มาตราส่วน 1:100



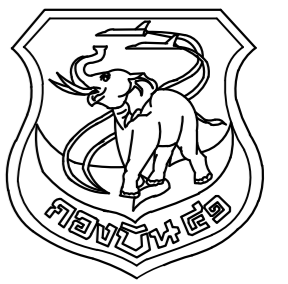
รูปตัด ข-ข (อาคารหมายเลข 2055)

มาตราส่วน 1:100



แบบขยาย T1 (TRUSS 1)

มาตราส่วน 1:100



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055  
(อาคารฝ่ายทหาร) ที่ บ.น.41

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41


สำรวจ

จ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
จ.ท.พงษ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.ท.ปิยะพงศ์ ศรีทองออน

เขียนแบบ

จ.ต.นฤฤทธิ์ วงศ์ปั้น

วิศวกร

จ.อ.   
( พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ )  
ภย.47802

น.แบบแผน ผชย.บ.น.41

น.ท.

( วิรัตน์ เกิดแก่น )

ท.น.ผชย.บ.น.41

น.ท.

( สุเทพ อ่างแก้ว )

รอง ผบ.บ.น.41

น.อ.

( นิธิชัย บุญกลางกูร )

ผบ.บ.น.41

น.อ.

( สุนทร ผ่องอำไพ )

แบบแสดง

รูปด้าน 1 - 2  
( อาคารหมายเลข 2055 )

แบบเลขที่

630010 AR 9 / 12

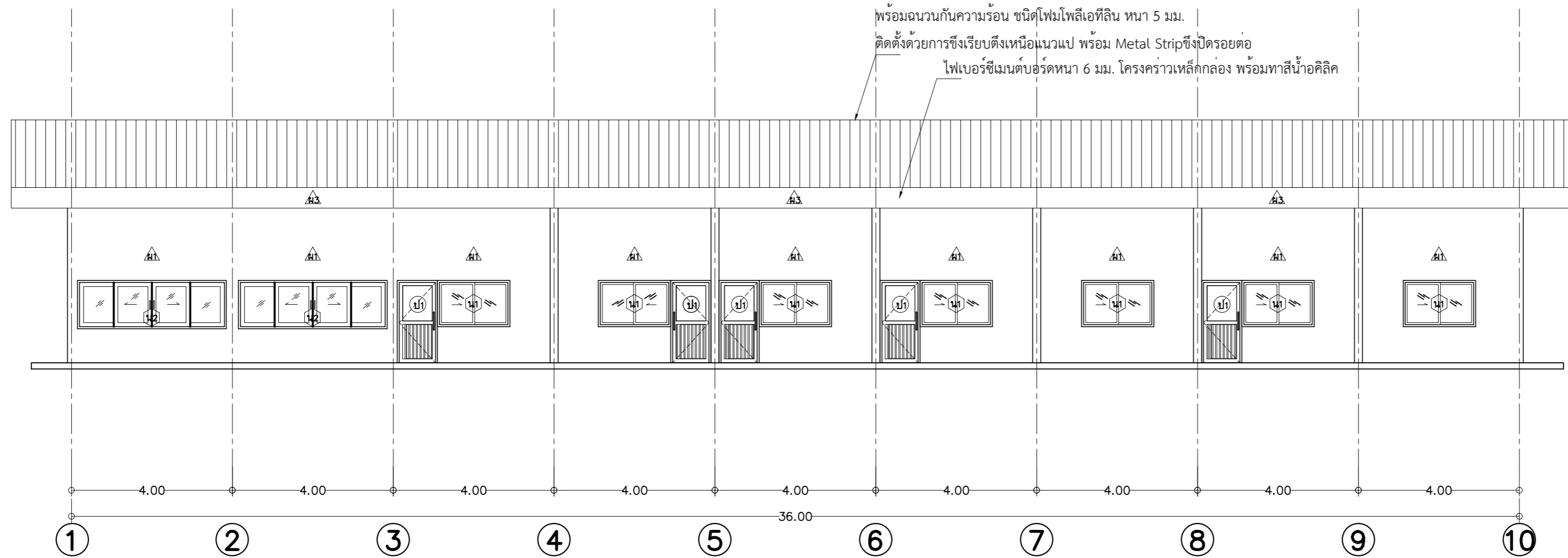
ว.ต.ป. 22 / 02 / 62

แผ่นที่

9

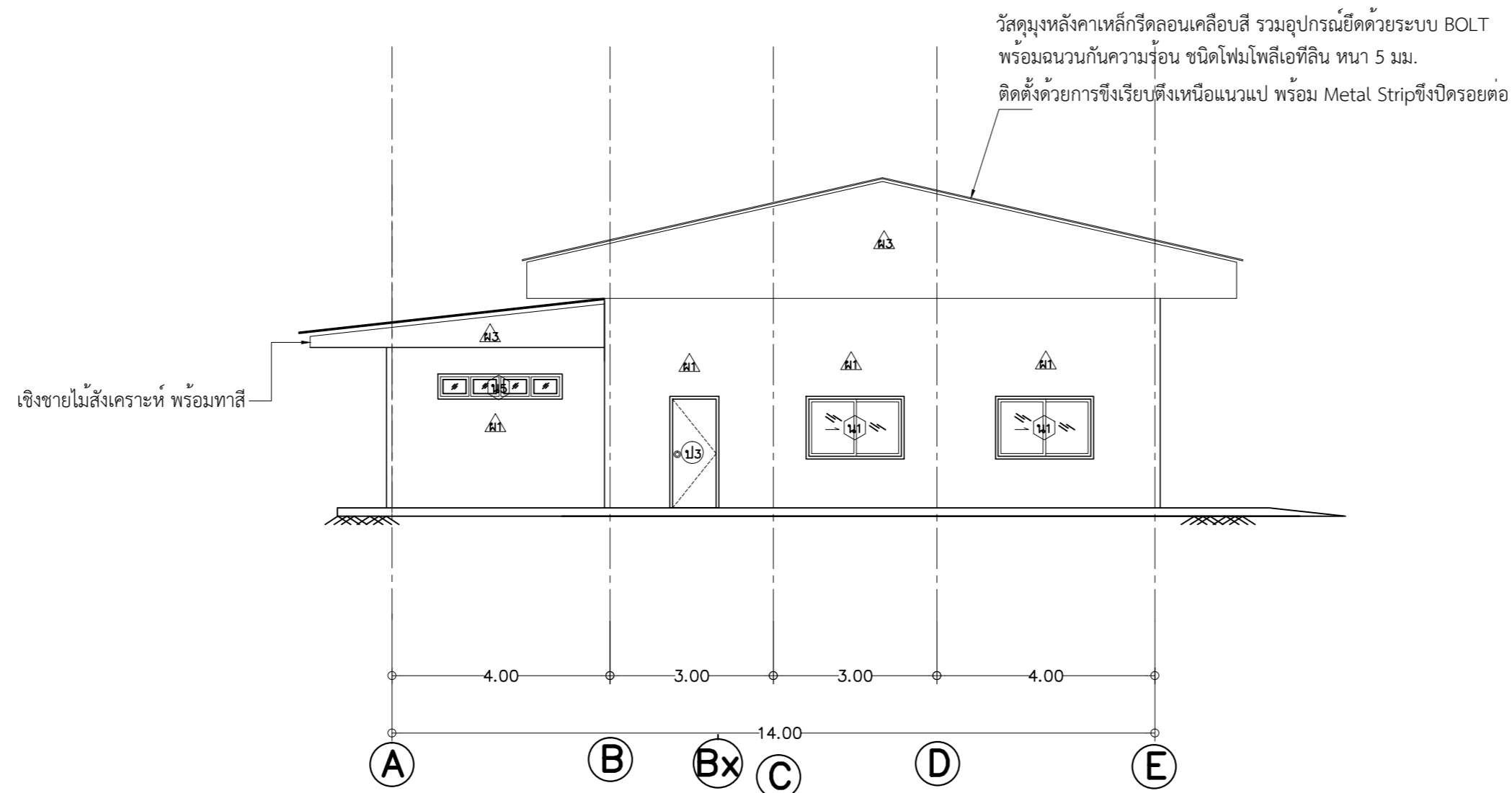
จำนวน

25



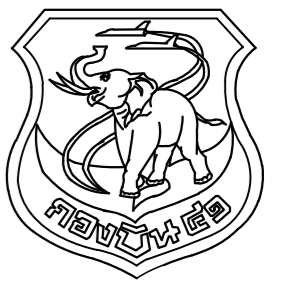
รูปด้าน 1 ( อาคารหมายเลข 2055 )

มาตราส่วน 1:100



รูปด้าน 2 ( อาคารหมายเลข 2055 )

มาตราส่วน 1:100



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055  
(อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.น.41

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41

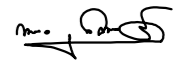
สำรวจ

จ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
จ.ท.พงษ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.ท.ปิยะพงศ์ ศรีตรงอ่อน

เขียนแบบ

จ.ต.นฤฤทธิ์ วงศ์บัน

วิศวกร

จ.อ.   
( พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ )  
ภ.ย.47802

น.แบบแผน ผช.ย.บ.น.41

น.ท.

( วิรัตน์ เกิดแก่น )

ท.น.ผช.ย.บ.น.41

น.ท.

( สุเทพ อ่างแก้ว )

รอง ผ.บ.น.41

น.อ.

( นิธิชัย บุญกลางกูร )

ผ.บ.บ.น.41

น.อ.

( สุนทร ผ่องอำไพ )

แบบแสดง

รูปด้าน 3 - 4  
( อาคารหมายเลข 2055 )

แบบเลขที่

630010 AR 10 / 12

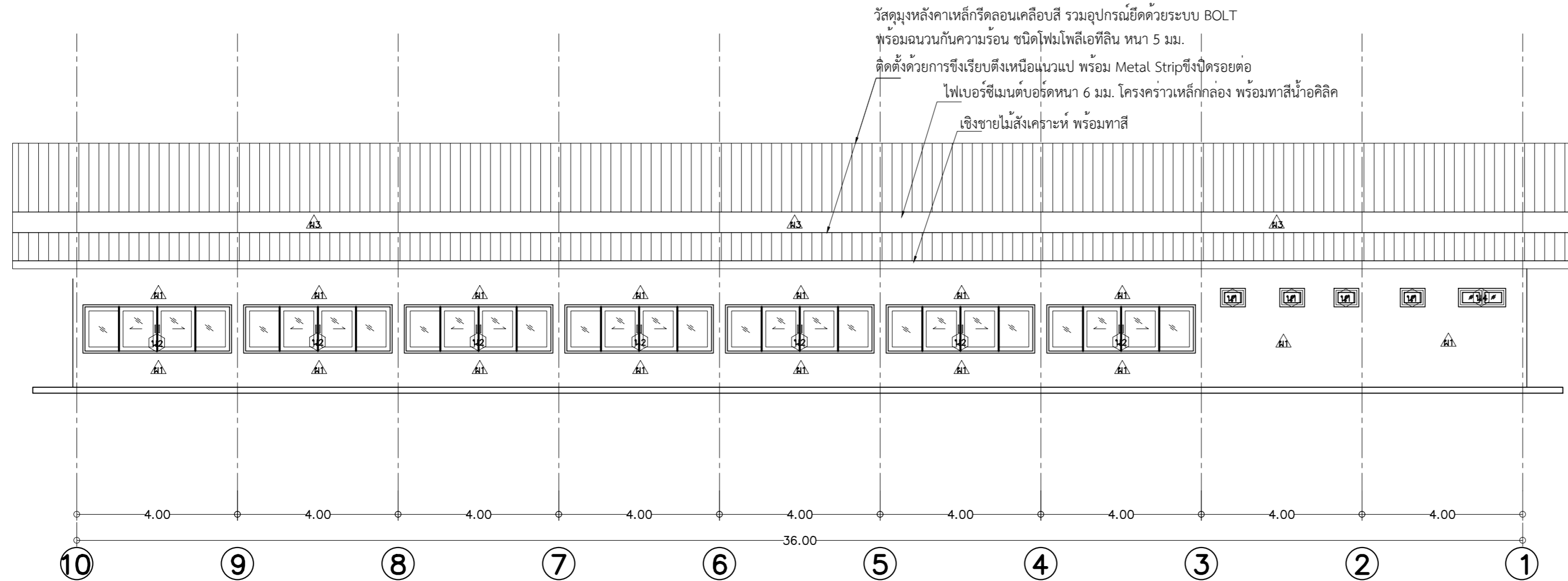
ว.ต.ป. 22 / 02 / 62

แผ่นที่

10

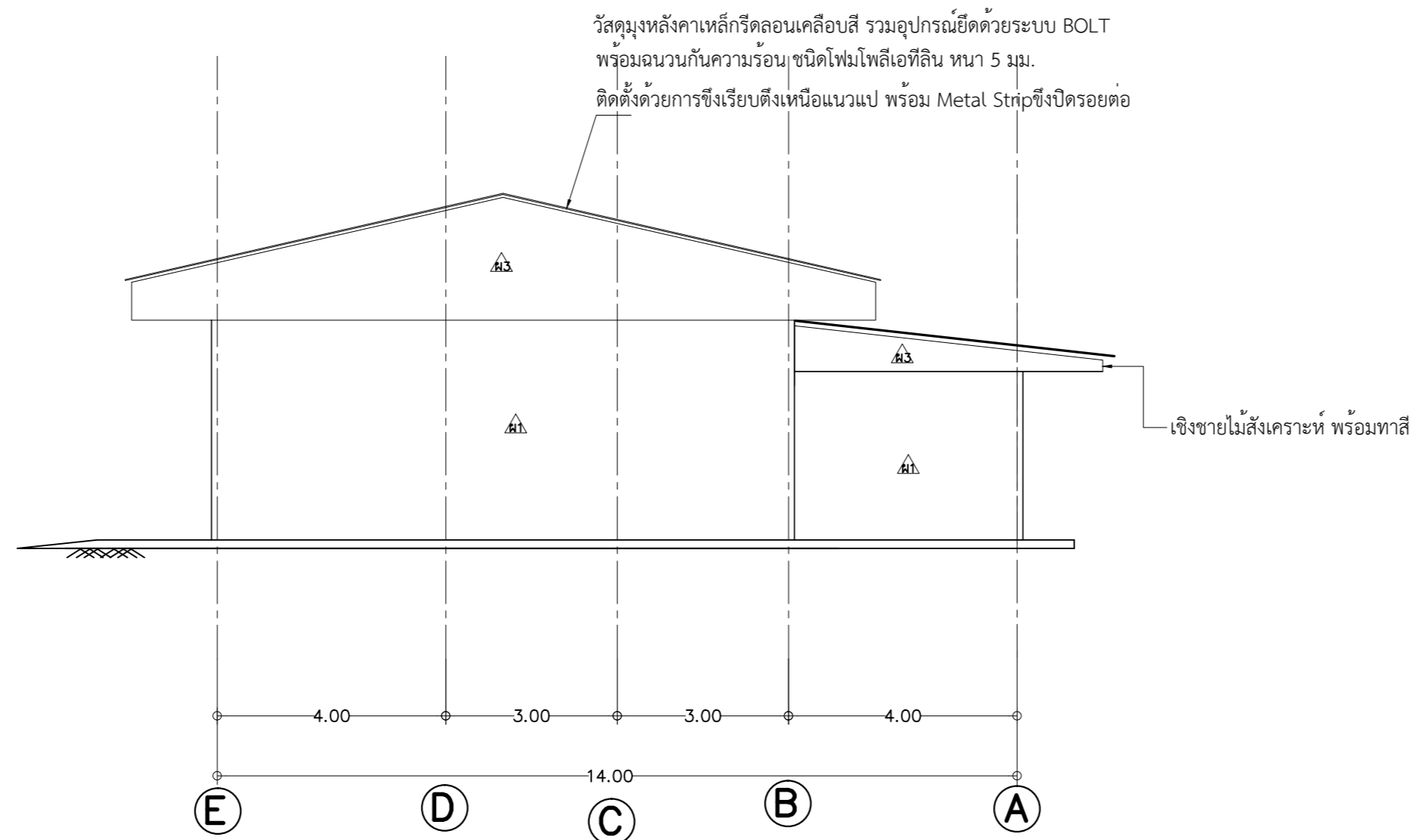
จำนวน

25



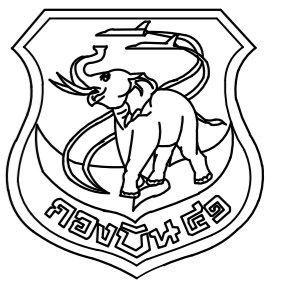
รูปด้าน 3 ( อาคารหมายเลข 2055 )

มาตราส่วน 1:100



รูปด้าน 4 ( อาคารหมายเลข 2055 )

มาตราส่วน 1:100



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055  
(อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.น.41

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41

สำรวจ

จ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
จ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.ท.ปิยะพงศ์ ศรีทองออน

เขียนแบบ

จ.ต.นฤฤทธิ์ วงศ์บัน

วิศวกร

จ.อ.   
( พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ )  
ภย.47802

น.แบบแผน ผช.บ.น.41

น.ท.

( วิรัตน์ เกิดแก่น )

ทน.ผช.บ.น.41

น.ท.

( สุเทพ อ่างแก้ว )

รอง ผ.บ.น.41

น.อ.

( นิธิชัย บุญกลางกูร )

ผ.บ.น.41

น.อ.

( สุรินทร์ ผ่องอำไพ )

แบบแสดง

ขยายประตู - หน้าต่าง  
( อาคารหมายเลข 2055 )

แบบเลขที่

630010 AR 11 / 12

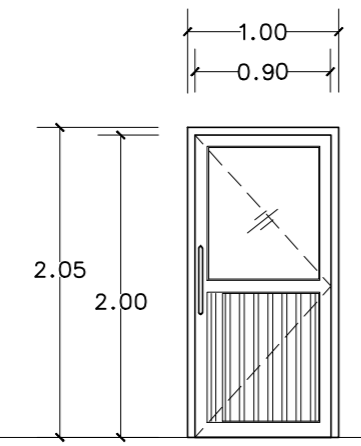
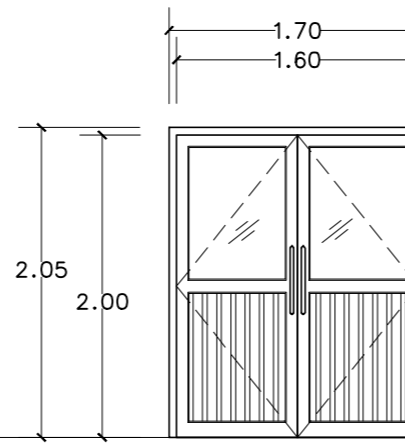
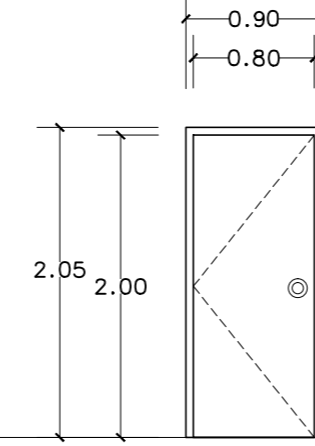
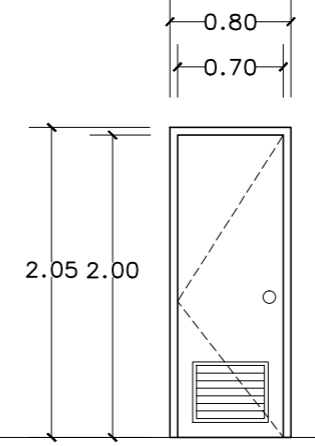
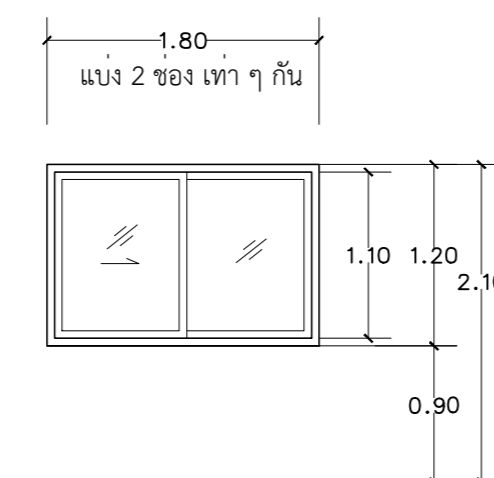
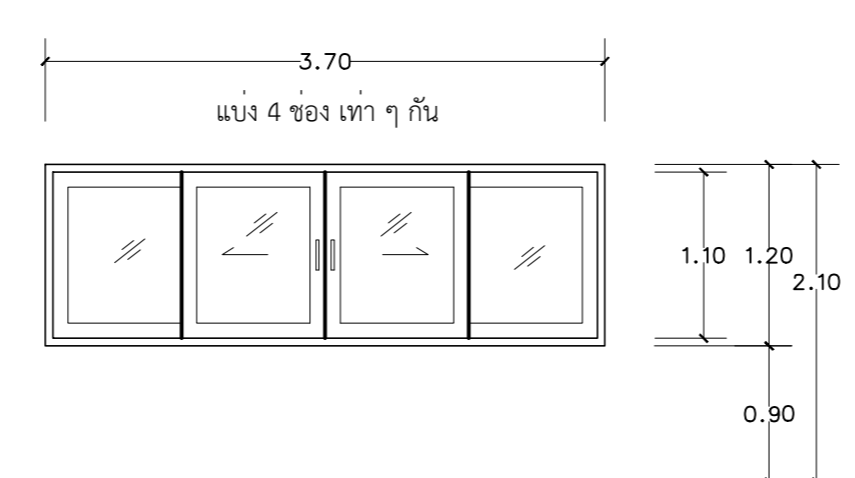
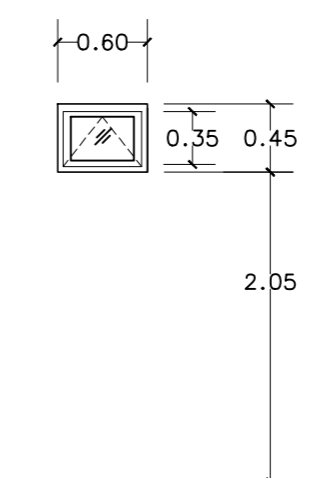
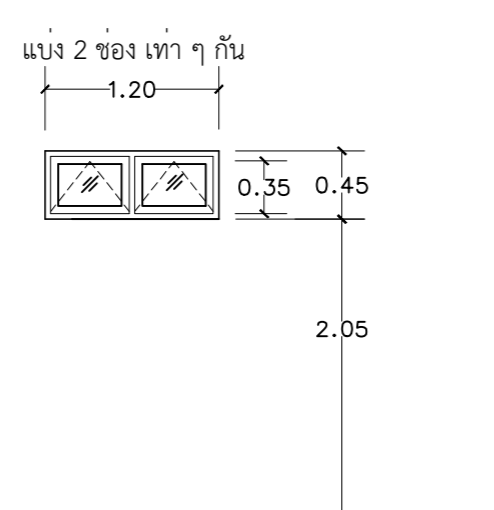
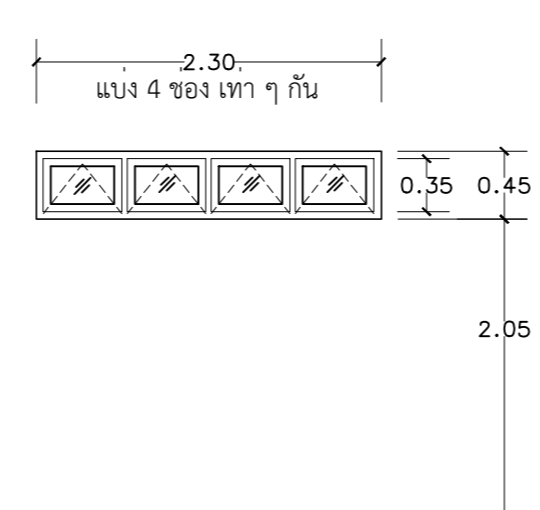
ว.ต.ป. 22 / 02 / 62

แผ่นที่

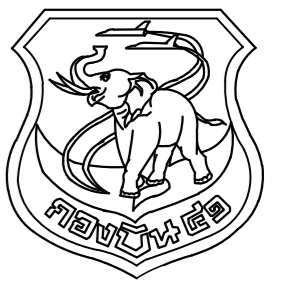
11

จำนวน

25

				
	ป1	ป2	ป3	ป4
วงกบ	อลูมิเนียมเคลือบอบสี ขนาดไม่ต่ำกว่า 1 1/3"x 4" หน้าไม่น้อยกว่า 1.8 มม.	อลูมิเนียมเคลือบอบสี ขนาดไม่ต่ำกว่า 1 1/3"x 4" หน้าไม่น้อยกว่า 1.8 มม.	ไม้เนื้อแข็งขนาด 2"x4"	ไม้เนื้อแข็งขนาด 2"x4"
บาน - กรอบบาน	อลูมิเนียมเคลือบอบสี หน้าไม่น้อยกว่า 2.0 มม.	อลูมิเนียมเคลือบอบสี หน้าไม่น้อยกว่า 2.0 มม.	บานประตูไม้สังเคราะห์ หรือบานไฟเบอร์กลาส	พีวีซี หน้าไม่น้อยกว่า 35 มม.สีระบุขณะก่อสร้าง
ลูกพับ	ครึ่งอลูมิเนียม ครึ่งกระจก (กระจกตัดแสงสีเขียว หน้า 6 มม.)	ครึ่งอลูมิเนียม ครึ่งกระจก (กระจกตัดแสงสีเขียว หน้า 6 มม.)	บานประตูไม้สังเคราะห์ หรือบานไฟเบอร์กลาส	ตอนล่างมีเกล็ดระบายอากาศ
อุปกรณ์	มือจับสเตนเลส พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด	มือจับสเตนเลส พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด	บานพับ(4ชุด), ลูกบิด, กลอนล็อก(2ชุด), กันชน	ลูกบิด บานพับ พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด
ลักษณะการเปิด	ประตูบานสวิงเดียว	ประตูบานสวิงคู่	ประตูบานเปิดเดียว	ประตูบานเปิดเดียว
หมายเหตุ	-	-	-	-
				
	น1	น2	น3	
วงกบ	อลูมิเนียม อบสีดำ ขนาดไม่น้อยกว่า 1-3/4"x4" หน้าไม่น้อยกว่า 1.8 มม.	อลูมิเนียม อบสีดำ ขนาดไม่น้อยกว่า 1-3/4"x4" หน้าไม่น้อยกว่า 1.8 มม.	อลูมิเนียม อบสีดำ ขนาดไม่น้อยกว่า 1-3/4"x4" หน้าไม่น้อยกว่า 1.8 มม.	
บาน - กรอบบาน	อลูมิเนียม อบสีดำ หน้าไม่น้อยกว่า 1.5 มม.	อลูมิเนียม อบสีดำ หน้าไม่น้อยกว่า 1.5 มม.	อลูมิเนียม อบสีดำ หน้าไม่น้อยกว่า 1.5 มม.	
ลูกพับ	กระจกเขียวตัดแสง หน้า 6 มม.	กระจกเขียวตัดแสง หน้า 6 มม.	กระจกผ้า หน้า 6 มม.	
อุปกรณ์	อุปกรณ์ประกอบครบชุดทั้งหมด	อุปกรณ์ประกอบครบชุดทั้งหมด	บานพับ พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด	
ลักษณะการเปิด	หน้าต่างบานเลื่อน	หน้าต่างบานเลื่อนคู่	หน้าต่างบานเปิดกระทุง	
หมายเหตุ	ติดตั้งบานมุ้งลวดในลอน กรอบอลูมิเนียมอะโนไดซ์ ติดสติ๊กเกอร์สีขึ้น บังตาที่กระจก (ลวดลายระบุภายหลัง)	ติดตั้งบานมุ้งลวดในลอน กรอบอลูมิเนียมอะโนไดซ์	-	
			<p>***หมายเหตุ*** ติดตั้ง อุปกรณ์ระบบม่านบังแสง ชนิดแนวตั้ง ใบขนาดไม่น้อยกว่า 4" พร้อมอุปกรณ์ครบชุด (ป1, ป2, น1 และ น2)</p>	
	น4	น5		
วงกบ	อลูมิเนียม อบสีดำ ขนาดไม่น้อยกว่า 1-3/4"x4" หน้าไม่น้อยกว่า 1.8 มม.	อลูมิเนียม อบสีดำ ขนาดไม่น้อยกว่า 1-3/4"x4" หน้าไม่น้อยกว่า 1.8 มม.		
บาน - กรอบบาน	อลูมิเนียม อบสีดำ หน้าไม่น้อยกว่า 1.5 มม.	อลูมิเนียม อบสีดำ หน้าไม่น้อยกว่า 1.5 มม.		
ลูกพับ	กระจกผ้า หน้า 6 มม.	กระจกผ้า หน้า 6 มม.		
อุปกรณ์	บานพับ พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด	บานพับ พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด		
ลักษณะการเปิด	หน้าต่างบานเปิดกระทุง	หน้าต่างบานเปิดกระทุง		
หมายเหตุ	-	-		

ขยายประตู - หน้าต่าง  
มาตราส่วน 1:50



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055  
(อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.น.41

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41

สำรวจ

จ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
จ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.ท.ปิยะพงศ์ ศรีทองออน

เขียนแบบ

จ.ต.นฤฤทธิ์ วงศ์บิน

วิศวกร

จ.อ.   
( พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ )  
ภย.47802

น.แบบแผน ผชย.บ.น.41

น.ท.

( วิรัตน์ เกิดแก่น )

ท.น.ผชย.บ.น.41

น.ท.

( สุเทพ อ่างแก้ว )

รอง ผ.บ.บ.น.41

น.อ.

( นิธิชัย บุญกลางกูร )

ผ.บ.บ.น.41

น.อ.

( สุนทร ผ่องอำไพ )

แบบแสดง

ขยายมาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์  
ห้องน้ำ  
( อาคารหมายเลข 2055 )

แบบเลขที่

630010 AR 12 / 12

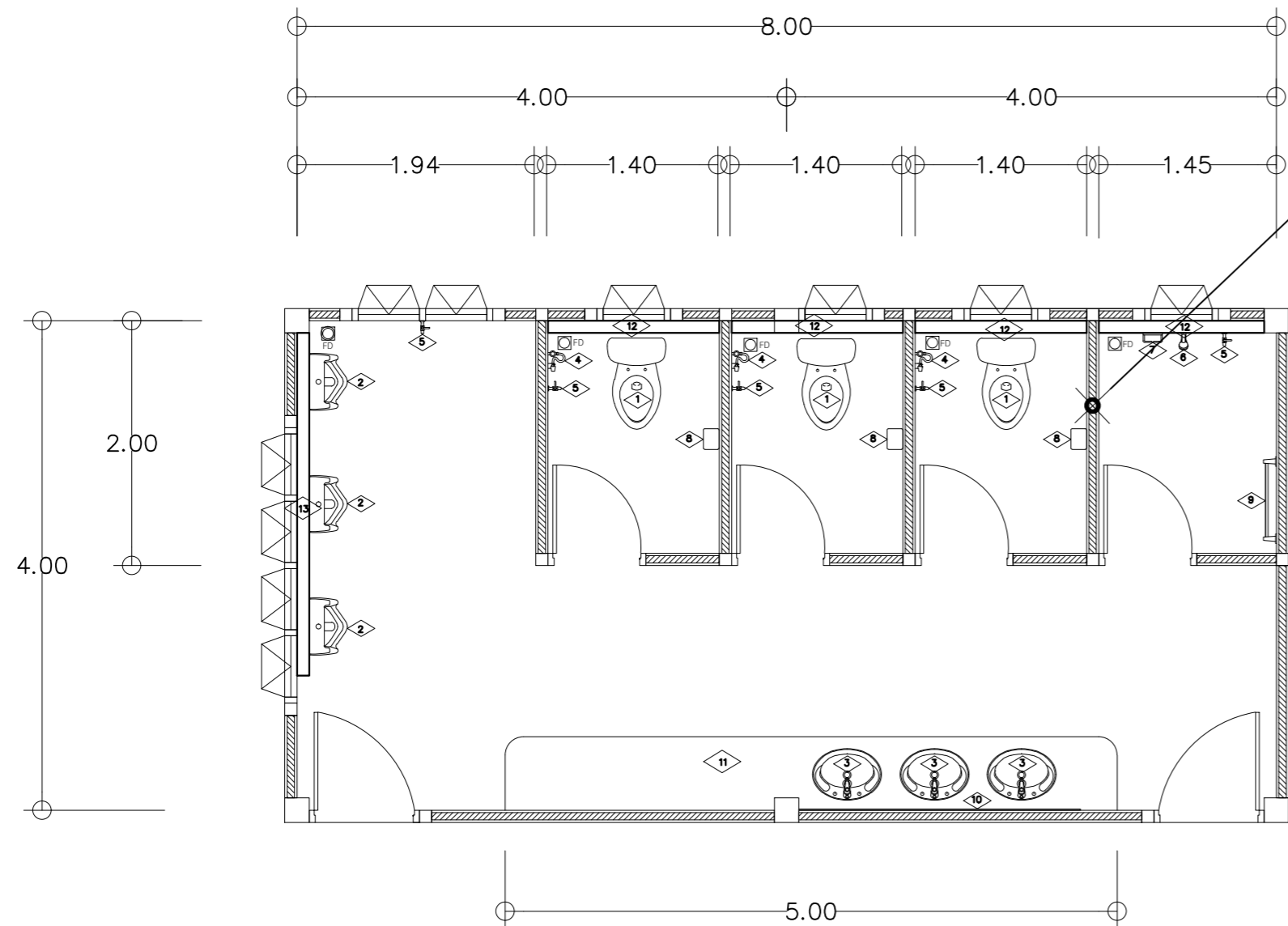
ว.ต.ป. 22 / 02 / 62

แผ่นที่

12

จำนวน

25

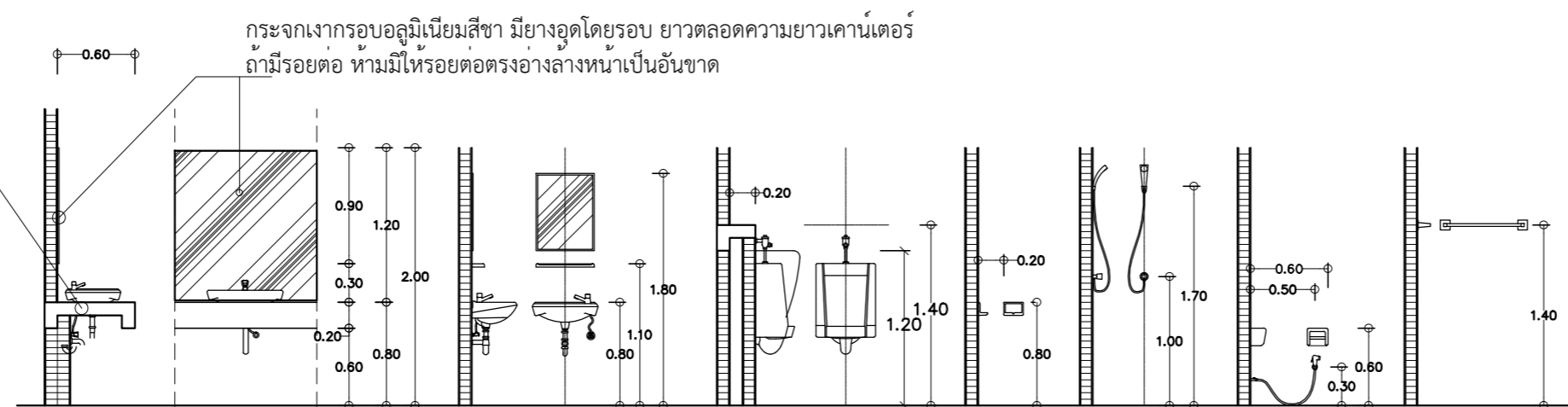


ผนังภายในห้องน้ำก่อกสูงไม่น้อยกว่า 2.55 ม.

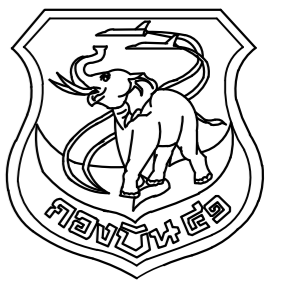
ขยายมาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์  
มาตราส่วน 1 : 50

สัญลักษณ์	รายละเอียดสุขภัณฑ์
①	โถสุขภัณฑ์ แบบนั่งราบ มีถังพักน้ำ เคลือบขาว ทรายโค้ดโต รุ่น C 1470 พร้อมส้วบวาล์วและอุปกรณ์ครบชุด
②	โถปัสสาวะชายแขวนผนังแบบเต็มท่อน พร้อมฟลัชวาล์วแบบกด
③	อ่างล้างหน้ากระเบื้องเคลือบชนิดวางบนเคาน์เตอร์ พร้อมก๊อกอ่างล้างหน้าและติดตั้ง STOP VALVE
④	สายฉีดชำระชนิดสายอ่อน สายหุ้มโครเมียม และติดตั้ง STOP VALVE
⑤	ก๊อกล้างพื้นติดผนัง
⑥	ฝักบัวอาบน้ำชนิดสายอ่อน สายหุ้มโครเมียม พร้อมก๊อกชนิดคันโยก
⑦	ที่ใส่สบู่เซรามิคติดผนัง
⑧	ราวแขวนผ้าสแตนเลส
⑨	ที่ใส่กระดาษชำระเซรามิค
⑩	กระจกเงากรอบอะลูมิเนียมมอดูลยาวโดยรอบ สูง 0.80 ม. ยาวตามขนาดเคาน์เตอร์ พร้อมโคมไฟ
⑪	เคาน์เตอร์ คสล. กรุหินธรรมชาติ (กว้าง 0.60 ม.)
⑫	เคาน์เตอร์ คสล. กรุหินธรรมชาติ (กว้าง 0.10 ม.) สูง 0.80 ม
⑬	เคาน์เตอร์ คสล. กรุหินธรรมชาติ (กว้าง 0.10 ม.) สูง 1.50 ม
⊕ FD.	ท่อระบายน้ำทิ้งที่พื้น พร้อมใส่ตะแกรงกรองผงชนิดมีที่ดักก๊ากลิ้นด้วยน้ำใหม่ ขอต่อก่อนน้ำไหลชนิดเกลียวในทองเหลืองทั้งหมด สีและรูปแบบสุขภัณฑ์ รวมถึงอุปกรณ์ประกอบ ระบุขณะก่อสร้าง
หมายเหตุ	ความสูงและระยะการติดตั้งสุขภัณฑ์ดู แบบมาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์เฉพาะรุ่น

เคาน์เตอร์ คสล. ปูกระเบื้องเซรามิคเคลือบ  
ผิวหยาบ ขนาด 12"x12" สีและลวดลายระบุให้ขณะก่อสร้าง



กระจกเงากรอบอะลูมิเนียมสีขาว มียางอุดโดยรอบ ยาวตลอดความยาวเคาน์เตอร์  
ถ้ามีรอยต่อ ห้ามมีให้รอยต่อตรงอ่างล้างหน้าเป็นอันขาด



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055  
(อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.น.41

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41

สำรวจ

จ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
จ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.ท.ปิยะพงศ์ ศรีทองออน

เขียนแบบ

จ.ต.นฤฤทธิ์ วงศ์บัน

วิศวกร

จ.อ.   
( พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ )  
ภ.ย.47802

น.แบบแผน ผช.ย.บ.น.41

น.ท.

( วิรัตน์ เกิดแก่น )

ท.น.ผช.ย.บ.น.41

น.ท.

( สุเทพ อ่างแก้ว )

รอง ผ.บ.บ.น.41

น.อ.

( นิธิชัย บุญกลางกูร )

ผ.บ.บ.น.41

น.อ.

( สุนทร ผ่องอำไพ )

แบบแสดง

แปลนสถาปัตยกรรมภายใน

แบบเลขที่

630010 ID 1 / 1

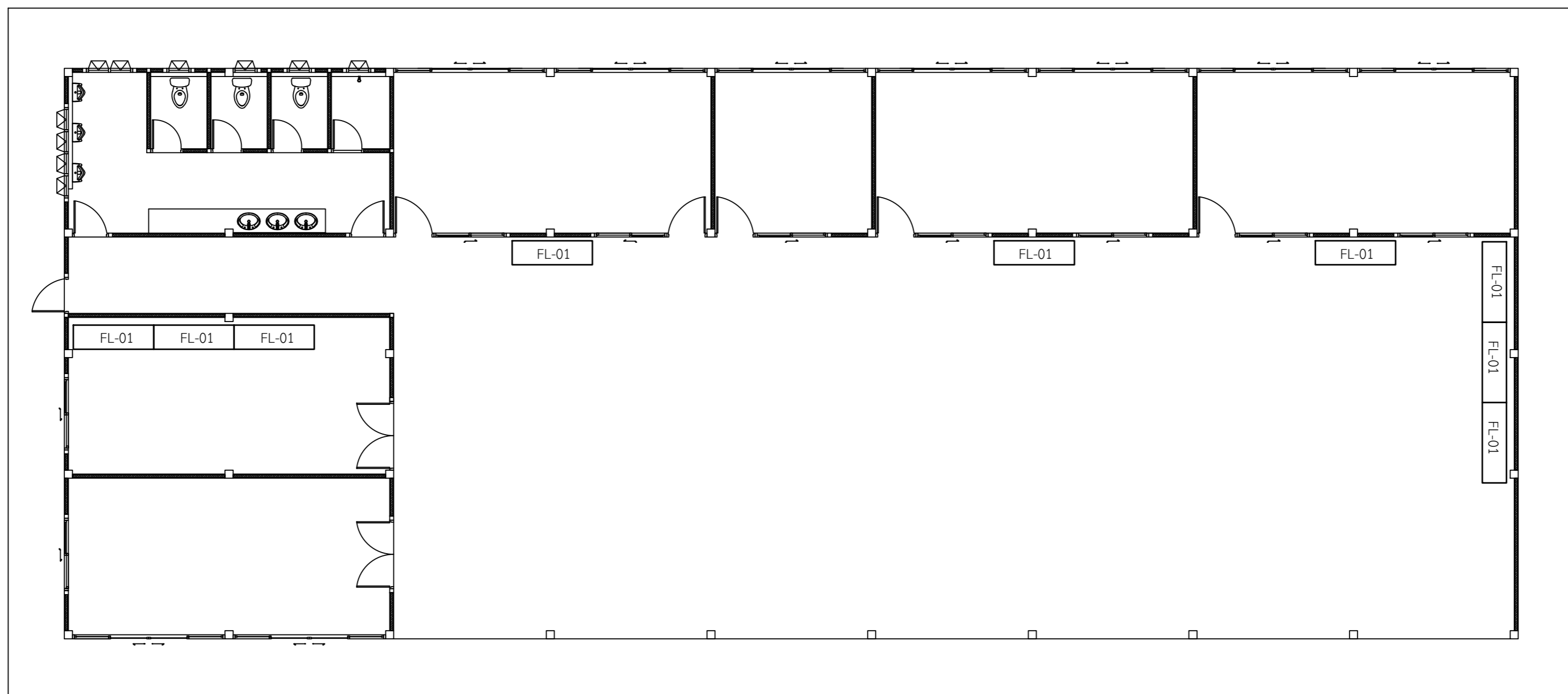
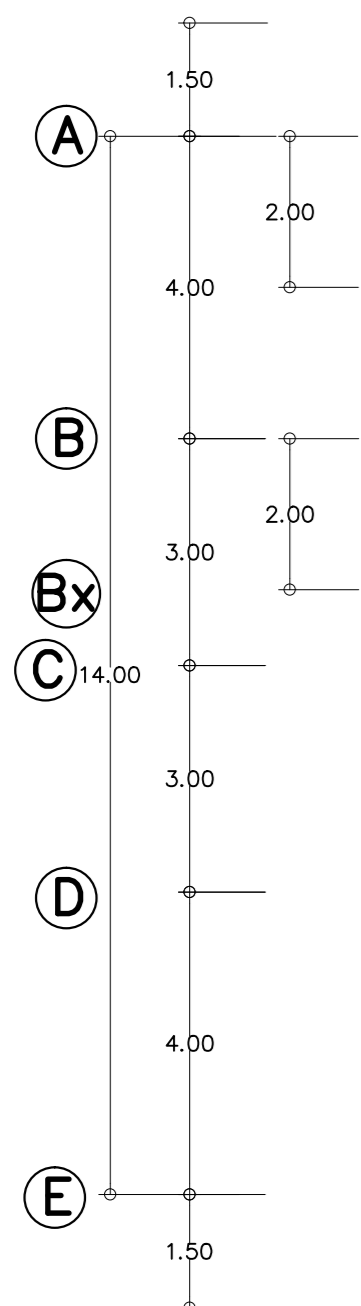
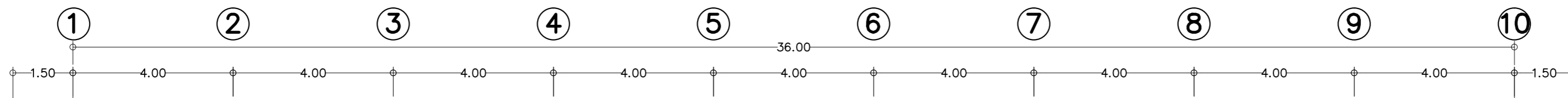
ว.ต.ป. 22 / 02 / 62

แผ่นที่

13

จำนวน

25



แปลนสถาปัตยกรรมภายใน  
มาตราส่วน 1:100

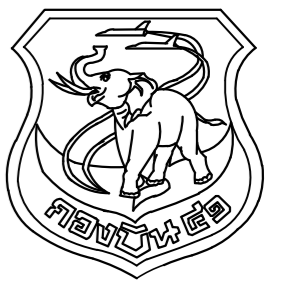
**สัญลักษณ์**

FL-01 = ชั้นเก็บพัสดุ โครงสร้างเหล็กรูปพรรณ

- หน้ากว้าง 0.60 ม. ยาว 2.00 ม. สูงรวมไม่น้อยกว่า 2.00 ม. โครงเหล็ก L 65x65x6 มม. พร้อมชั้นวางพัสดุไม่น้อยกว่า 3 ชั้น
- ชั้นวางของปูแผ่นไม้อัดซีเมนต์หนา 20 มม.
- ทาสีกันสนิม 1 เที่ยว และสีเคลือบเงา ทับหน้า 2 เที่ยว (ระบุสีขณะก่อสร้าง)

หมายเหตุ ให้ผู้รับจ้างทำ Shop Drawing ตรวจสอบมิติก่อนการดำเนินการ

\*\*\* ตำแหน่งที่ติดตั้ง ระบุขณะก่อสร้าง



แผนผังโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055  
(อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.41

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41


สำรวจ

จ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
จ.ท.พงษ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.ท.ปิยะพงศ์ ศรีทองออน

เขียนแบบ

จ.ต.นฤฤทธิ์ วงศ์บัน

วิศวกร

จ.อ.   
( พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ )  
ภย.47802

น.แบบแผน ผชย.บ.น.41

น.ท.

( วิรัตน์ เกิดแก่น )

ทน.ผชย.บ.น.41

น.ท.

( สุเทพ อ่างแก้ว )

รอง ผบ.บ.น.41

น.อ.

( นิธิชัย บุญลอยงูร )

ผบ.บ.น.41

น.อ.

( สุนทร ผ่องอำไพ )

แบบแสดง

แปลนฐานราก  
( อาคารหมายเลข 2055 )

แบบเลขที่

630010 ST 1 / 4

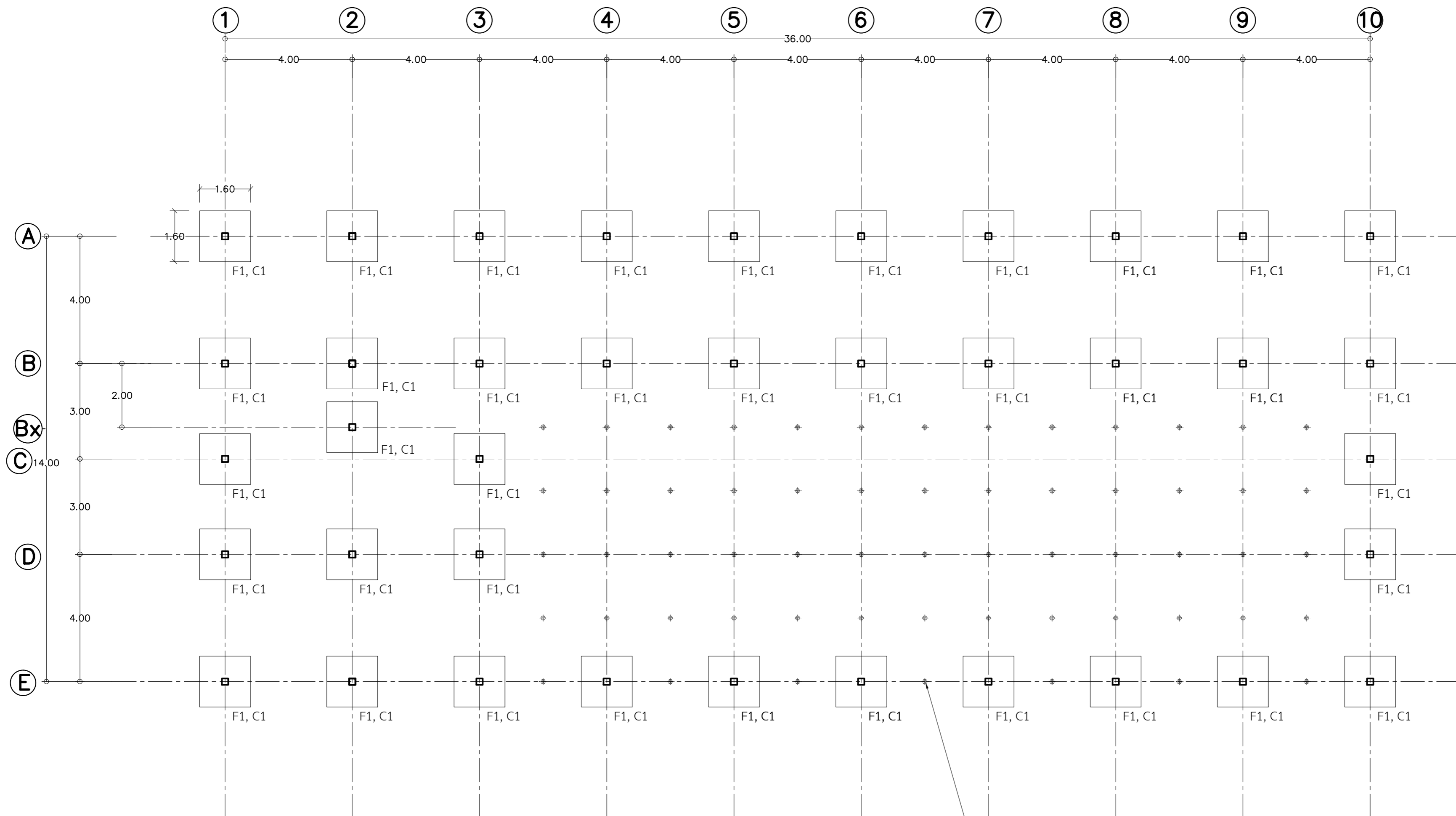
ว.ต.ป. 22 / 02 / 62

แผ่นที่

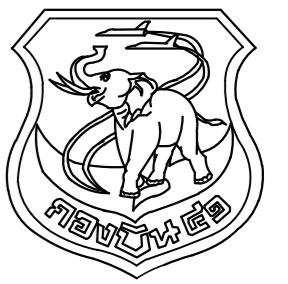
14

จำนวน

25



แปลนฐานราก ( อาคารหมายเลข 2055 )  
มาตราส่วน 1:100



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055  
(อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.น.41

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41


สำรวจ

จ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
จ.ท.พงษ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.ท.ปิยะพงศ์ ศรีทองออน

เขียนแบบ

จ.ต.นฤฤทธิ์ วงศ์บัน

วิศวกร

จ.อ.   
( พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ )  
ภย.47802

น.แบบแผน ผชย.บ.น.41

น.ท.

( วิรัตน์ เกิดแก่น )

ท.น.ผชย.บ.น.41

น.ท.

( สุเทพ อ่างแก้ว )

รอง ผ.บ.น.41

น.อ.

( นิธิชัย บุญกลางกูร )

ผ.บ.บ.น.41

น.อ.

( สุนทร ผ่องอำไพ )

แบบแสดง

แปลนคานคอดิน และ พื้น  
( อาคารหมายเลข 2055 )

แบบเลขที่

630010 ST 2 / 4

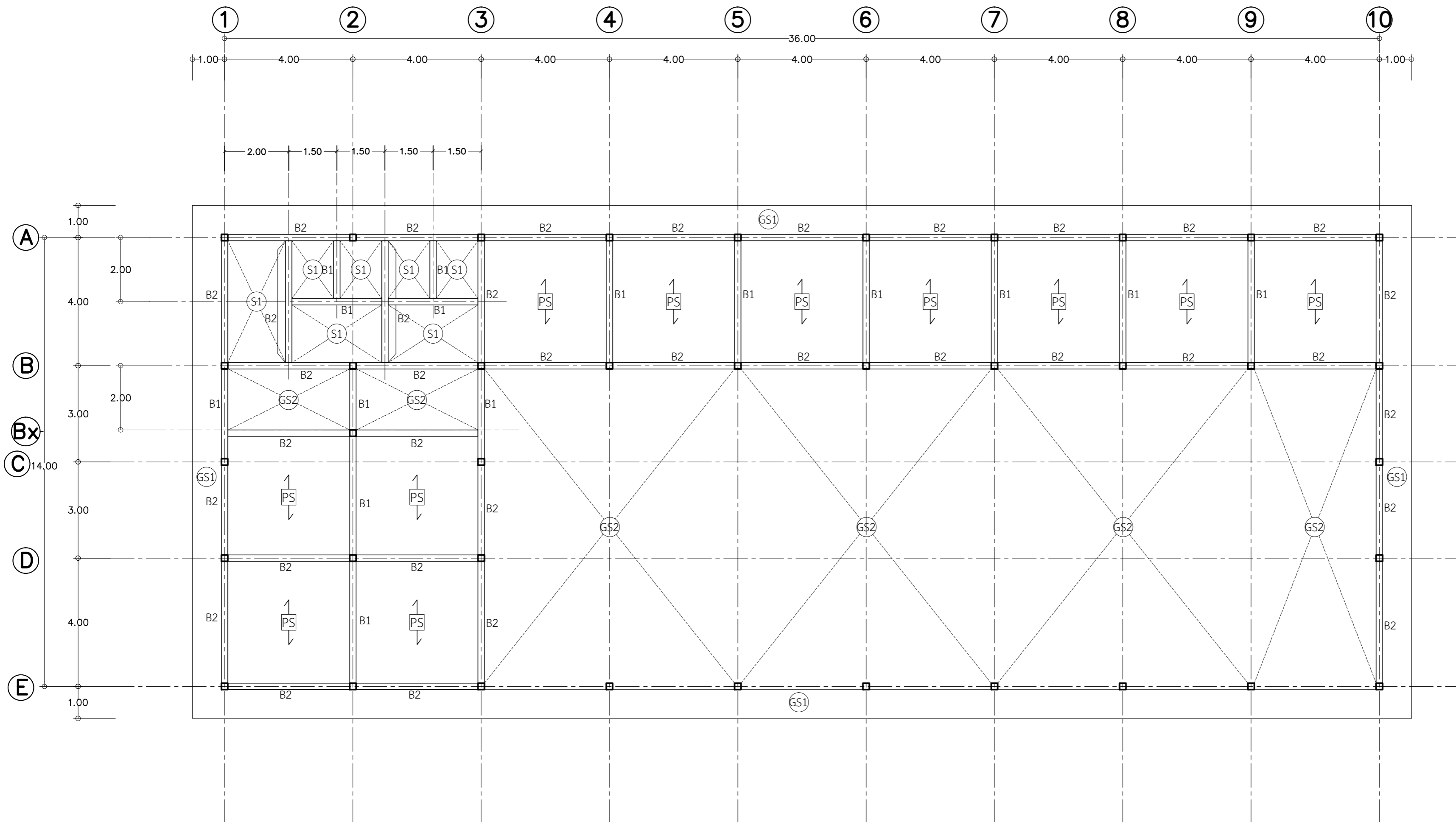
ว.ต.ป. 22 / 02 / 62

แผ่นที่

15

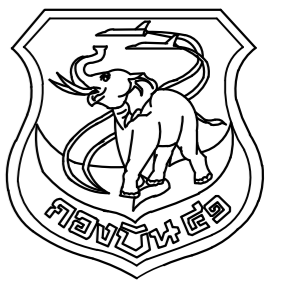
จำนวน

25



แปลนคานคอดิน และ พื้น ( อาคารหมายเลข 2055 )  
มาตราส่วน 1:100





แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055  
(อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.น.41

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41

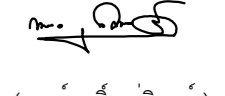
สำรวจ

จ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
จ.ท.พงษ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.ท.ปิยะพงศ์ ศรีทองออน

เขียนแบบ

จ.ต.นฤฤทธิ์ วงศ์บัน

วิศวกร

จ.อ.   
( พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ )  
ภย.47802

น.แบบแผน ผชย.บ.น.41

น.ท.

( วิรัตน์ เกิดแก่น )

ท.น.ผชย.บ.น.41

น.ท.

( สุเทพ อ่างแก้ว )

รอง ผ.บ.บ.น.41

น.อ.

( นิธิชัย บุญกลางกูร )

ผ.บ.บ.น.41

น.อ.

( สุนทร ผ่องอำไพ )

แบบแสดง

ขยายโครงสร้างอาคาร  
( อาคารหมายเลข 2055 )

แบบเลขที่

630010 ST 3 / 4

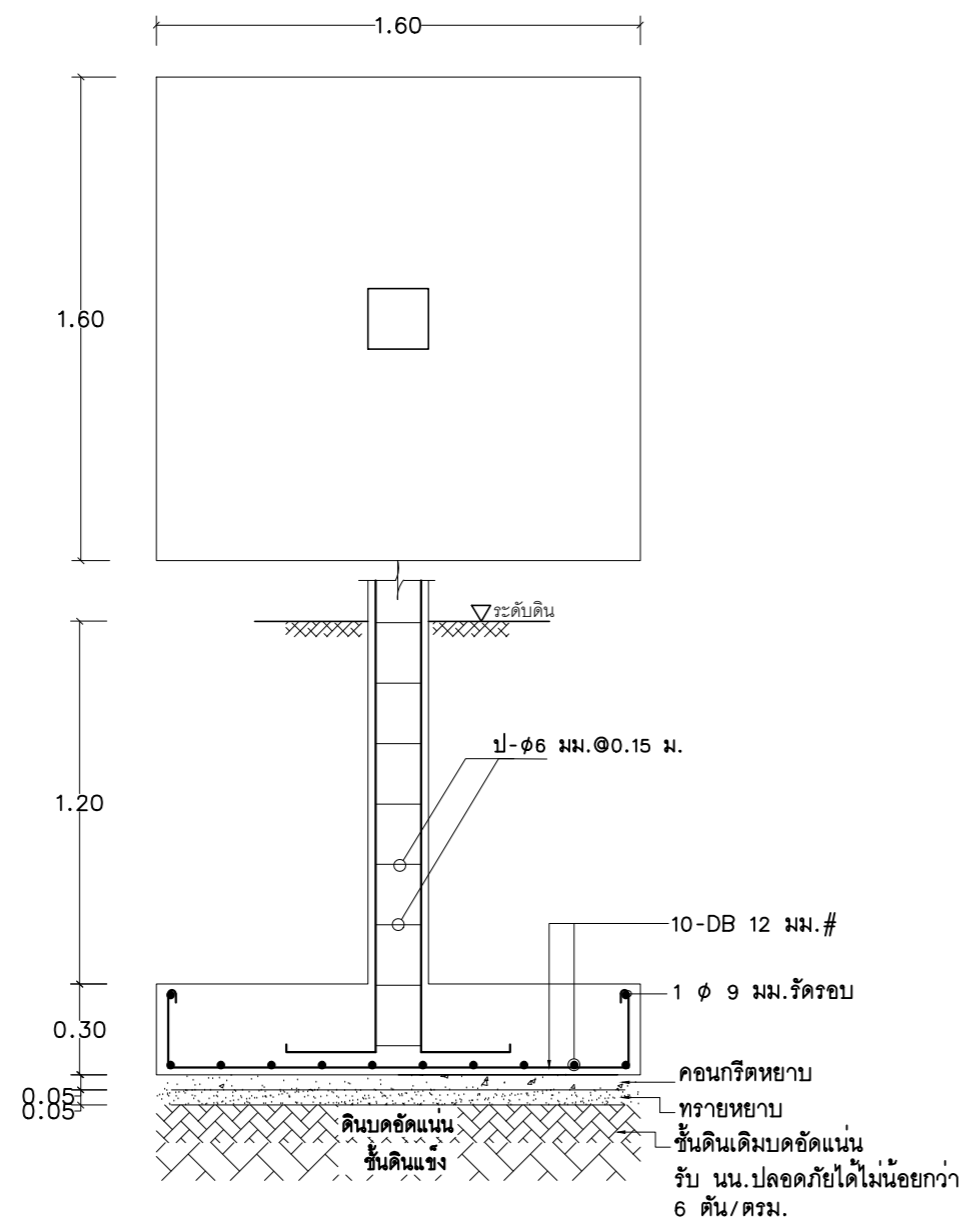
ว.ต.ป. 22 / 02 / 62

แผ่นที่

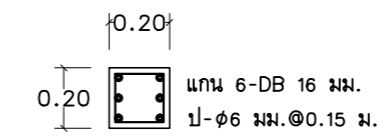
16

จำนวน

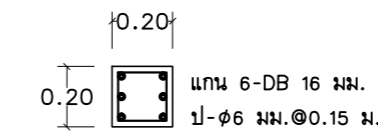
25



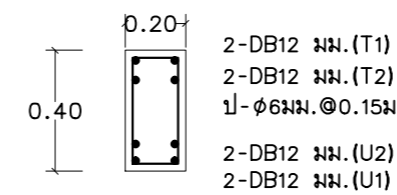
**แบบขยายฐานราก (F1)**  
มาตราส่วน 1 : 25



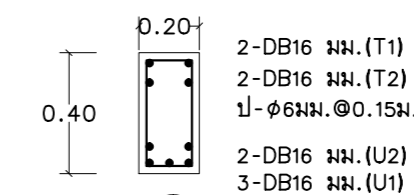
**แบบขยายเสาค (C1)**  
มาตราส่วน 1 : 25



**แบบขยายเสาคต่อม่อ**  
มาตราส่วน 1 : 25

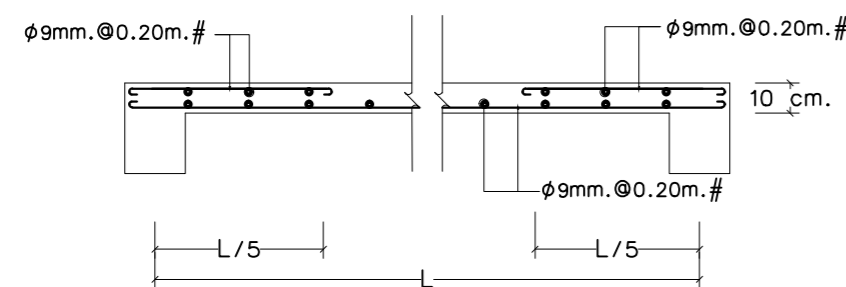


**B1**

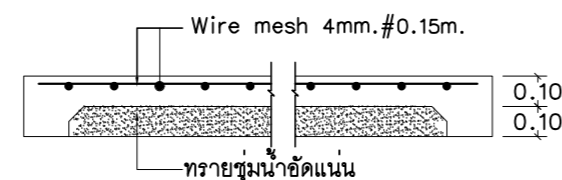


**B2**

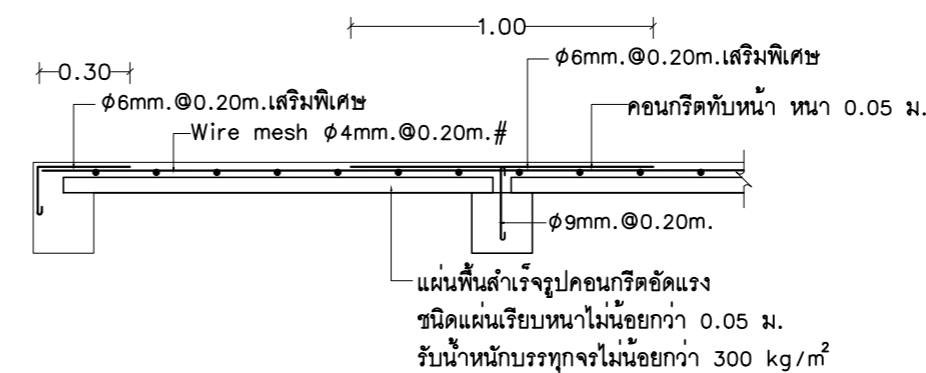
**แบบขยายคานคอดิน**  
มาตราส่วน 1 : 25



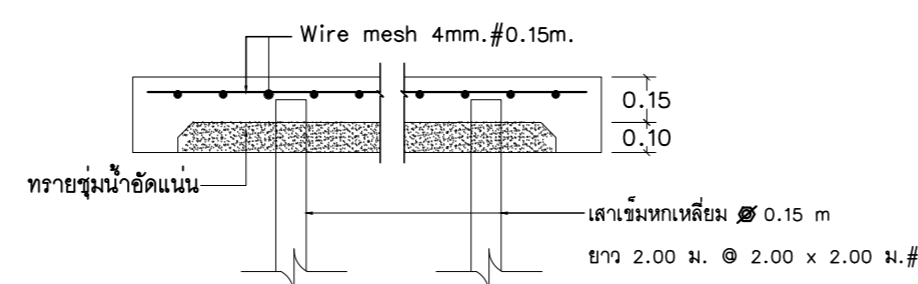
**ขยายพื้น (S1)**  
มาตราส่วน 1 : 25



**ขยายพื้น (GS1)**  
มาตราส่วน 1 : 25

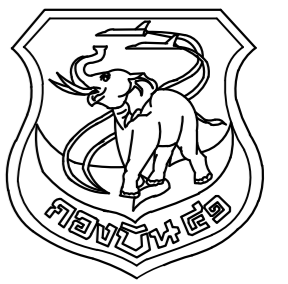


**ขยายพื้น (PS)**  
มาตราส่วน 1 : 25



**ขยายพื้น (GS2)**  
มาตราส่วน 1 : 25

**ขยายโครงสร้างอาคาร**  
มาตราส่วน 1:25



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055  
(อาคารฝ่ายทหาร) ที่ บ.น.41

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41


สำรวจ

จ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
จ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.ท.ปิยะพงศ์ ศรีทองออน

เขียนแบบ

จ.ต.นฤทธิ วงศ์บัน

วิศวกร

จ.อ.   
( พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ )  
ภย.47802

น.แบบแผน ผชย.บ.น.41

น.ท.

( วิรัตน์ เกิดแก่น )

ทน.ผชย.บ.น.41

น.ท.

( สุเทพ อ่างแก้ว )

รอง ผบ.บ.น.41

น.อ.

( นิธิชัย บุญลอยงูร )

ผบ.บ.น.41

น.อ.

( สุนทร ผ่องอำไพ )

แบบแสดง

แปลนโครงสร้างหลังคา  
( อาคารหมายเลข 2055 )

แบบเลขที่

630010 ST 4 / 4

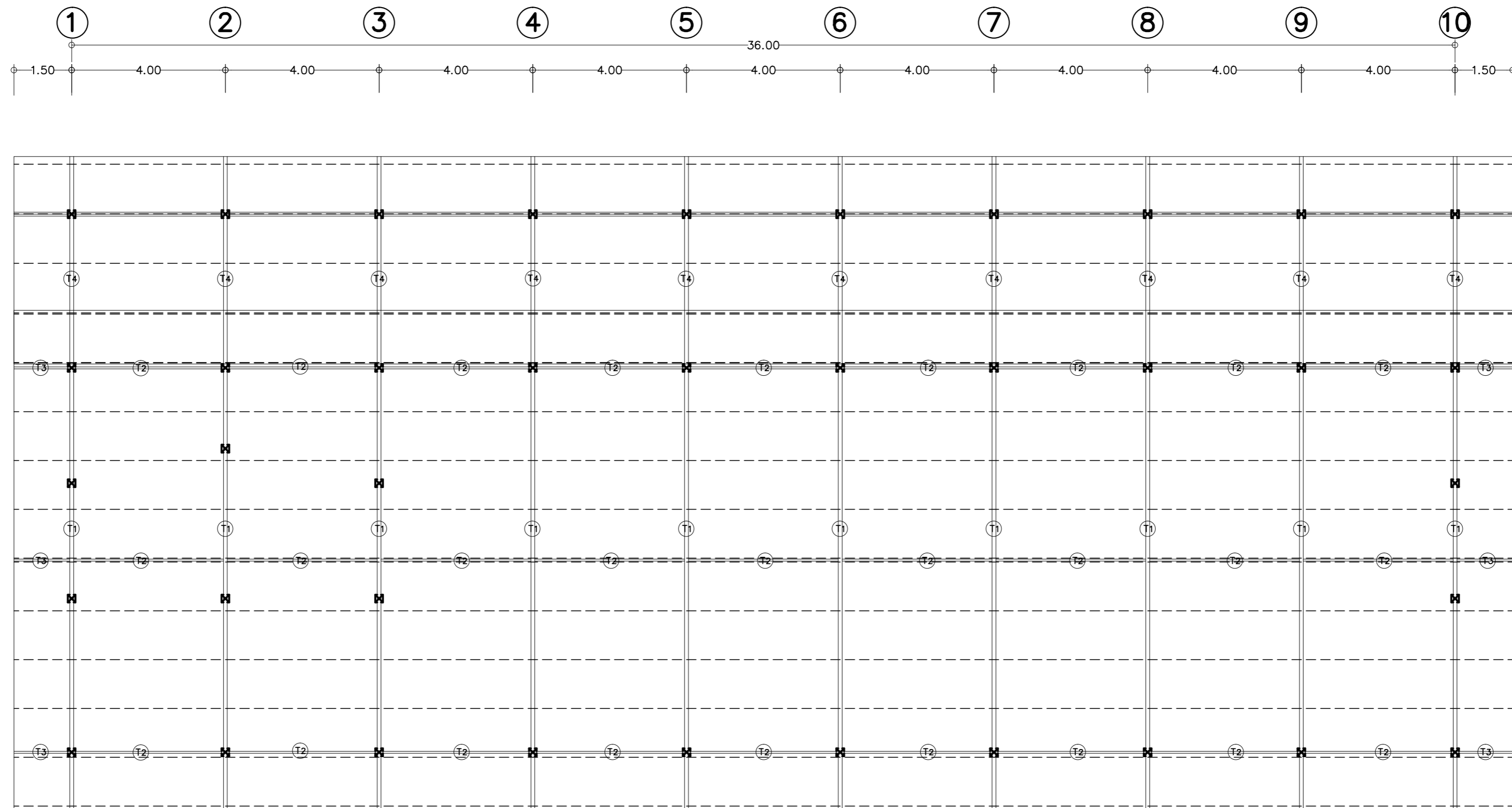
ว.ต.ป. 22 / 02 / 62

แผ่นที่

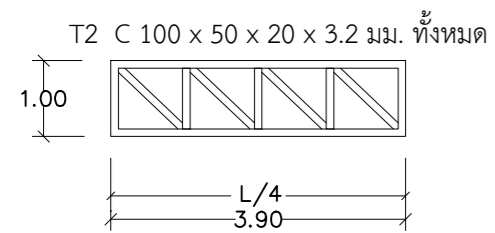
17

จำนวน

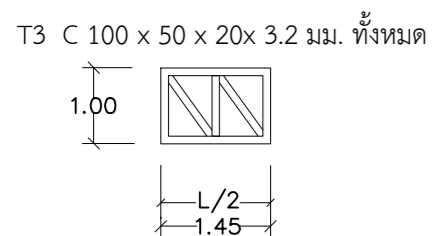
25



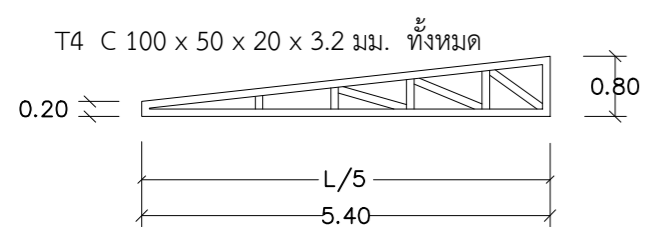
แปลนโครงสร้างหลังคา ( อาคารหมายเลข 2055 )  
มาตราส่วน 1:100



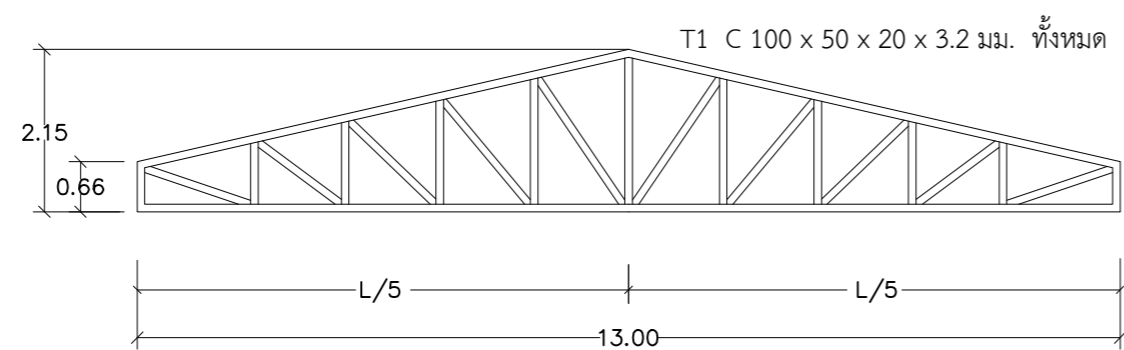
แบบขยาย T2 (TRUSS 2)  
มาตราส่วน 1:100



แบบขยาย T3 (TRUSS 3)  
มาตราส่วน 1:100



แบบขยาย T4 (TRUSS 4)  
มาตราส่วน 1:100



แบบขยาย T1 (TRUSS 1)  
มาตราส่วน 1:100

สัญลักษณ์	รายละเอียด
(T1)	โครงหลังคา (T1)
(T2)	โครงหลังคา (T2)
(T3)	โครงหลังคา (T3)
---	แปเหล็ก C -100x50x20x3.2 มม. @1.30 ม.



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055  
(อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.41

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41

สำรวจ

จ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
จ.ท.พงษ์รัฐ วงศ์บุญตัน  
จ.ท.ปิยะพงศ์ ศรีทองออน

เขียนแบบ

จ.ต.นฤฤทธิ์ วงศ์บัน

วิศวกร

จ.อ.   
( พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ )  
ภย.47802

น.แบบแผน ผชย.บ.น.41

น.ท.

( วิรัตน์ เกิดแก่น )

ท.น.ผชย.บ.น.41

น.ท.

( สุเทพ อ่างแก้ว )

ร.จ. ผ.บ.บ.น.41

น.อ.

( นิธิชัย บุณยลาภกุล )

ผ.บ.บ.น.41

น.อ.

( สุเทพ ผ่องอำไพ )

แบบแสดง

การติดตั้งไฟฟ้า  
ภายในอาคาร  
สัญลักษณ์

แบบเลขที่

630010 EE 1 / 3

ว.ต.ป.


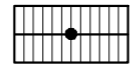






22 / 02 / 62

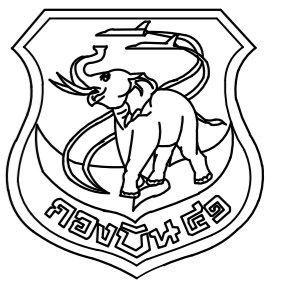
แผ่นที่

18

จำนวน

25

การติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร	สัญลักษณ์	รายละเอียด	อุปกรณ์ประกอบ
<p>1. การเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร ให้ร้อยในท่อโลหะ (EMT) หรือตามแบบกำหนด เดินซ่อนในฝ้าเพดาน, ฝ้าผนัง หรือฝังพื้น ยกเว้นให้เดินท่อลอยได้เฉพาะส่วนที่เป็นโครงเหล็ก หรือส่วนที่มีผลกระทบกับความแข็งแรงของโครงสร้างคอนกรีตตามที่วิศวกรของผู้ว่าจ้างระบุ</p> <p>2. การเดินท่อต้องไม่ทำให้ผิวภายนอกชำรุด และปลายท่อทั้งสองข้างทุกท่อนก่อนที่จะต่อเข้าด้วยกันกับข้อต่อหรือกับกล่องต่อสาย ต้องทำให้หมดความคมเพื่อป้องกันไม่ให้ฉนวนหุ้มสายชำรุดขณะร้อยสาย</p>	 CU	<p>CONSUMER UNIT ขนาด 36 วงจร 3 Ph. 4 W. 240 V. WITH GROUND</p> <p>- MAIN CIRCUIT BREAKER 2P ขนาด 32 A. 10 kA. ที่ 240/415 V.</p> <p>ผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน IEC 60898</p>	<p>- หลักดิน(GROUND ROD) ชนิดแท่งเหล็กหุ้มด้วยทองแดง ขนาด ๑ 5/8 นิ้ว หรือ 16 มม ยาวไม่น้อยกว่า 2.4 ม พร้อมแคล้มทองแดง</p> <p>ปลายหลักดินด้านบนสูงกว่าระดับพื้นสำเร็จ 3 ซม</p> <p>- สายดิน ต้องเป็นดัดน้ำหนักทองแดง ขนาดไม่น้อยกว่า 16 ตร.มม ร้อยในท่อ EMT. ๑ 1/2"</p>
<p>3. กล่องโลหะต้องใช้ในทุุกแห่งที่มี สวิตซ์ เต้ารับไฟฟ้า และดวงโคม</p> <p>4. ต้องติดตั้งท่อให้เสร็จเรียบร้อยก่อน จึงจะเดินสายไฟฟ้าได้</p> <p>5. สายไฟฟ้าที่ร้อยในท่อจะมีรอยต่อไม่ได้ การต่อสายต้องทำที่กล่องต่อสายเท่านั้น</p> <p>6. การเดินสายในท่อโลหะที่เป็นสารแม่เหล็กให้เดินสายของทุกเฟสในท่อเดียวกัน (กรณีเดินสายเฟสเดียว ทั้งสองสายต้องอยู่ในท่อเดียวกัน) และถ้ามีสายดินก็ให้เดินรวมกันไว้ให้ครบวงจรในท่อเดียวกัน การงอท่อโลหะต้องให้รัศมีความโค้งของท่อไม่น้อยกว่า 4 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของท่อที่ใช้</p>		<p>โคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 2 x 22 W.แบบฝังฝ้า มอก.903-2532 หรือ ติดลอย (กรณีไม่มีฝ้า)ตาม มอก.902-2532 ขนาดโคมโดยประมาณ 0.6x1.2 ม</p> <p>- ตัวโคมทำด้วยแผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 0.6 มมผ่านกรรมวิธีเตรียมผิว และเคลือบด้วยสีฝุ่น POLYESTER</p> <p>- แผ่นสะท้อนแสงอลูมิเนียมด้านข้างและหลังหลอดความหนาไม่น้อยกว่า 0.4 มม ผ่านกรรมวิธี ANODIZED มีค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงโดยรวม ไม่น้อยกว่า 87 %</p> <p>- ตะแกรงแนวขวางอลูมิเนียมรีวหนาไม่น้อยกว่า 1 มม</p>	<p>- ซีวรับหลอด ตาม มอก.344-2530 ขนาด 2 A. 220-240 V.</p> <p>- สายไฟเดินในโคม ชนิด THW.ขนาดไม่น้อยกว่า 1 ตร.ม หรือสายชนิดทนความร้อน 105° C</p> <p>- หลอด LED ขนาด 22 W.อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 40,000 ชม ความสว่างไม่น้อยกว่า 1,600 ลูเมน, ค่าความถูกต้องของสี (CRI หรือ Ra) ไม่น้อยกว่า 80</p> <p>- หลอด LED มาตรฐาน มอก.1955-2551</p>
<p>7. กำหนดขนาดท่อสำหรับร้อยสายไฟฟ้า ถ้าแบบไม่ได้กำหนดขนาดท่อไว้ ให้ถือตามข้อกำหนดของ ๑.ส.ท. ตารางที่ 5-3 ภาคผนวก ก.</p> <p>8. กำหนดขนาดของสายไฟฟ้า</p> <p>8.1 สายไฟฟ้าสำหรับดวงโคม เต้ารับไฟฟ้าและพัดลม ใช้ขนาด 2.5 ตร.มม</p> <p>8.2 สายวงจรไฟฟ้าแสงสว่างเต้ารับไฟฟ้าและพัดลม ใช้ขนาด 4 ตร.มม</p> <p>8.3 สายไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศ ใช้ขนาด 4 หรือ 6 ตร.มม</p> <p>8.4 สายดินใช้ขนาดไม่เล็กกว่าครึ่งหนึ่งของสายวงจรมานั้นๆ</p>			
<p>9. กำหนดสีของสายไฟฟ้า เฟส A ใช้สีดำ เฟส B สีแดง เฟส C สีน้ำเงิน สายศูนย์สีขาวและสายดินสีเขียว</p>			
<p>10. การแบ่งวงจรไฟฟ้า หากแบบไม่ได้กำหนดไว้ให้ถือดังนี้</p> <p>10.1 ไฟแสงสว่างและพัดลมระบายอากาศไม่เกิน 10 จุดต่อวงจร สำหรับโคมไฟขนาดเล็ก กิ่งไฟฟ้รวมกันไม่เกิน 800 VA. ไม่เกิน 15 จุดต่อวงจร</p> <p>10.2 เต้ารับไฟฟ้าและพัดลมติดผนัง, พัดลมติดเพดาน ไม่เกิน 10 จุดต่อวงจร</p> <p>10.3 เครื่องปรับอากาศ 1 เครื่องต่อวงจร</p>		<p>ชุดโคมไฟ DOWNLIGHT ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 110 มม. ใช้หลอด LED 15 W.(ชนิดฝังฝ้า)</p> <p>- ตัวโคมทำด้วยแผ่นเหล็ก หรือ อลูมิเนียม ผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิมและพื้นทึบด้วยสีฝุ่น POLYESTER</p>	<p>- หลอด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 15 W. ซีวเกลียว E27 ความสว่างไม่น้อยกว่า 1,000 ลูเมน อายุใช้งานไม่น้อยกว่า 15,000 ชม. ค่าความถูกต้องของสี(CRI หรือ Ra)ไม่น้อยกว่า 70</p> <p>- หลอด LED มาตรฐาน มอก. 1955-2551</p>
<p>11. การต่อสายให้ใช้ WIRE NUT ขนาดตามความเหมาะสม สำหรับสายขนาดใหญ่ ให้ใช้ สปลิทโบลท์ทองแดง หรือแคล้มทองแดงชนิดยื่นและพื้นด้วยเทปยางเบอร์ 23 ความหนาเทียบเท่าฉนวนของสายนั้นๆ</p>		<p>สวิตซ์ไฟฟ้า ทางเดียว แบบฝังผลิตภัณฑ์ มอก. 824-2531</p> <p>ทนกระแสไม่น้อยกว่า 15 A.ทนแรงเคลื่อนไม่น้อยกว่า 250 V.อักษรกำกับแสดงจำนวนสวิตซ์</p>	<p>- ฝาครอบ(COVER PLATE) ทำด้วย POLYCARBONATE โดยทั่วไปกำหนดให้ใช้สีขาวนวล หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจการจ้าง</p> <p>- ให้ติดตั้งกับ SQUARE BOX ขนาด 4"x4" ความหนา 1.2 มม. แบบลึก พร้อมฝาเสริมมุมเดียว หรือฝาเสริมมุมคู่</p> <p>- ผลิตภัณฑ์จากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มอก. 9001 หรือ 9002 หรือสถาบันรับรองมาตรฐาน ISO</p> <p>- สวิตซ์ไฟฟ้าและเต้ารับทุกชนิดรวมทั้งฝาครอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันทั้งหมด</p>
<p>12. ระบบสายดิน (Ground Rod) ให้ผู้รับจ้างใช้แท่งเหล็กหุ้มด้วยทองแดง ขนาด ๑5/8" 6" สายทองแดงเปลือย 50 sq.mm. ร้อยด้วยท่อ EMT การจับยึดสายด้วยความร้อน (Thermoweit) และมีการวัดค่าโอห์ม โดยมี น.ควบคุมงาน เป็นผู้ตรวจสอบที่ค่าความต้านทานไม่เกิน 25 โอห์ม</p>		<p>เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่ 3 ขา แบบฝังผลิตภัณฑ์ตาม มอก. 166-2547 หรือ IEC 60884</p> <p>ทนกระแสไม่น้อยกว่า 16 A.ทนแรงเคลื่อนไม่น้อยกว่า 250 V.</p>	
<p>13. ในรายละเอียดการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างจัดทำ Shop Drawing ส่งให้ ผชย.บ.น.21 ตรวจสอบ และอนุมัติทุกครั้งก่อนดำเนินการก่อสร้างจริง</p>		<p>เต้ารับโทรศัพท์, ระบบ Network และโทรทัศน์</p>	
		<p><u>รายการประกอบแบบ ระบบปรับอากาศ</u></p>	
		<p>พัดลมระบายอากาศ ขนาด 1 P 6KA 20 A.</p>	
		<p>เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ABC (6A 20B) แบบยกหัว ขนาด 15 ปอนด์ มอก. 332-2537 พร้อมบรรจุในตู้ ตู้ละ 2 เครื่อง จำนวน 1 ชุด</p>	



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055  
(อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.น.41

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41

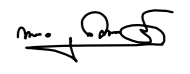
สำรวจ

จ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
จ.ท.พงษ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.ท.ปิยะพงศ์ ศรีทองออน

เขียนแบบ

จ.ต.นฤฤทธิ์ วงศ์บัน

วิศวกร

จ.อ.   
( พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ )  
ภย.47802

น.แบบแผน ผชย.บ.น.41

น.ท.

( วิรัตน์ เกิดแก่น )

ท.น.ผชย.บ.น.41

น.ท.

( สุเทพ อ่างแก้ว )

รอง ผ.บ.น.41

น.อ.

( นิธิชัย บุญกลางกูร )

ผ.บ.น.41

น.อ.

( สุนทร ผ่องอำไพ )

แบบแสดง

แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง  
( อาคารหมายเลข 2055 )

แบบเลขที่

630010 EE 2 / 3

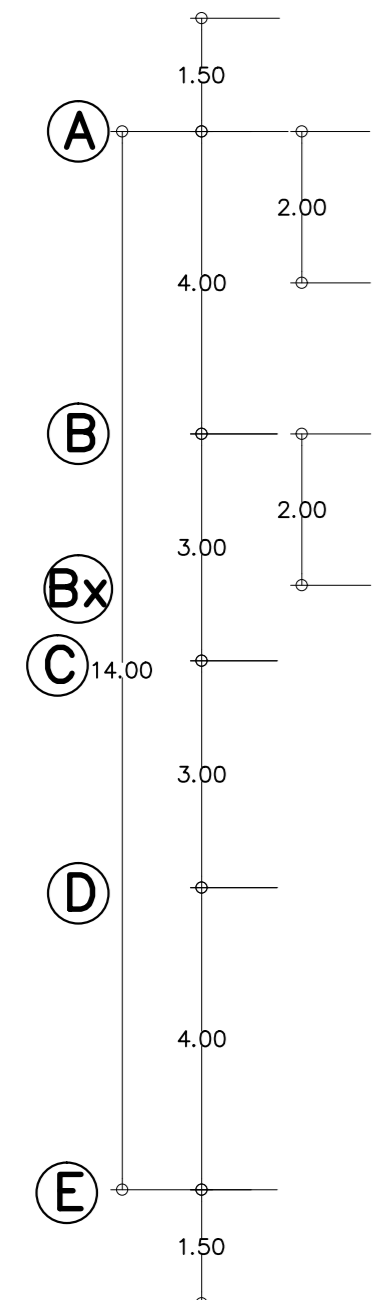
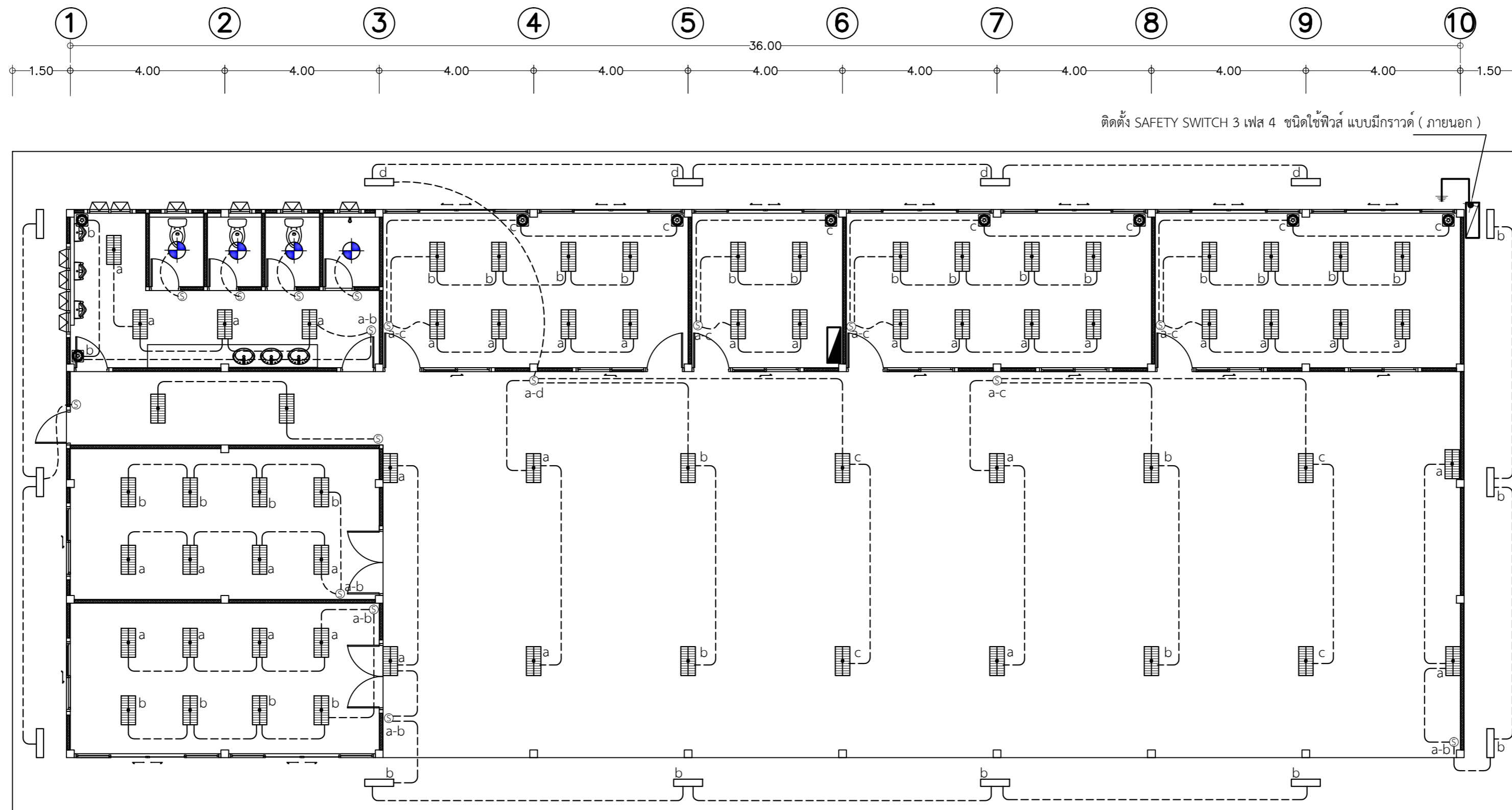
ว.ต.ป. 22 / 02 / 62

แผ่นที่

19

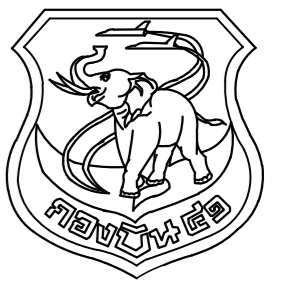
จำนวน

25



สัญลักษณ์	รายละเอียด
	LOAD CENTER 3 Ph. 4 W. S/N .ขนาด 36 ของ BUS BAR 200 A. MAIN CIRCUIT BREAKER
	โคมฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 2 x 22 W. มีแผ่นสะท้อนแสง 87% แผ่นกรองแสง - หลอด LED มาตรฐาน มอก.1955-2551
	ชุดโคมไฟ DOWNLIGHT ขนาด Ø 110 มม. ใช้หลอด LED 15 W. (ชนิดฝังฝ้า) - หลอด LED มาตรฐาน มอก.1955-2551
	ชุดโครมไฟรางโลหะซ่อนบาลาส 28 W.
	พัดลมระบายอากาศแบบติดฝ้าเพดานชนิด Centrifugal ขนาด 45 CFM. ตาม มอก. 934-2533 เชื่อมต่อกับสวิตช์ ปิด/เปิด โคมไฟ
	สวิตช์ไฟฟ้า ทางเดียว แบบฝังผลิตภัณฑ์ มอก. 824-2531 ทนกระแสไม่น้อยกว่า 15 A.ทนแรงเคลื่อนไม่น้อยกว่า 250 V.อีกซีกกำกับแสดงจำนวนสวิตช์

แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง อาคารหมายเลข 2055  
มาตราส่วน 1:100



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055  
(อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.น.41

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41

สำรวจ

จ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
จ.ท.พงศ์สิริฐ์ วงศ์บุญตัน  
จ.ท.ปิยะพงศ์ ศรีทองออน

เขียนแบบ

จ.ต.นฤฤทธิ์ วงศ์บัน

วิศวกร

จ.อ.   
( พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ )  
ภย.47802

น.แบบแผน ผชย.บ.น.41

น.ท.

( วิรัตน์ เกิดแก่น )

ทน.ผชย.บ.น.41

น.ท.

( สุเทพ อ่างแก้ว )

รอง ผบ.บ.น.41

น.อ.

( นิธิชัย บุญลอยงูร )

ผบ.บ.น.41

น.อ.

( สุนทร ผ่องอำไพ )

แบบแสดง

แปลนระบบไฟฟ้า  
( อาคารหมายเลข 2055 )

แบบเลขที่

630010 EE 3 / 3

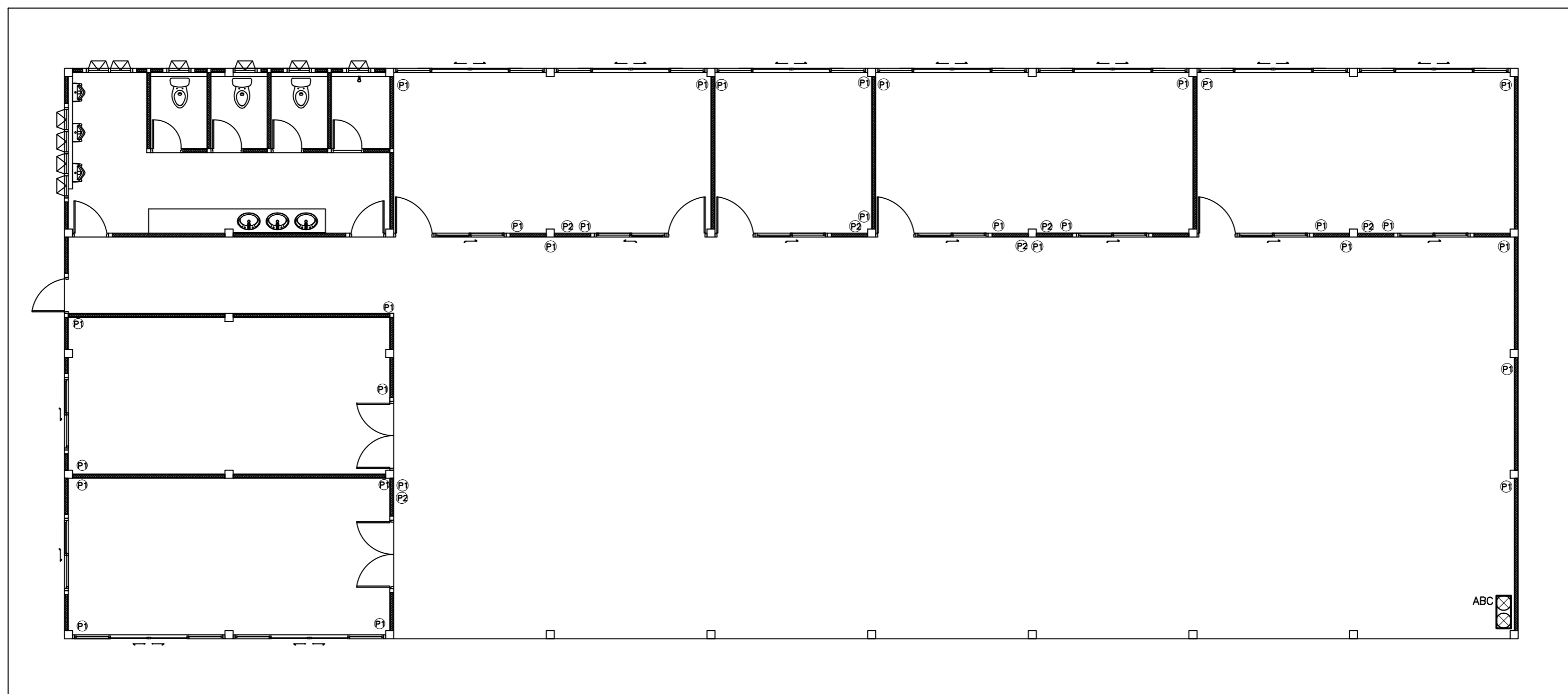
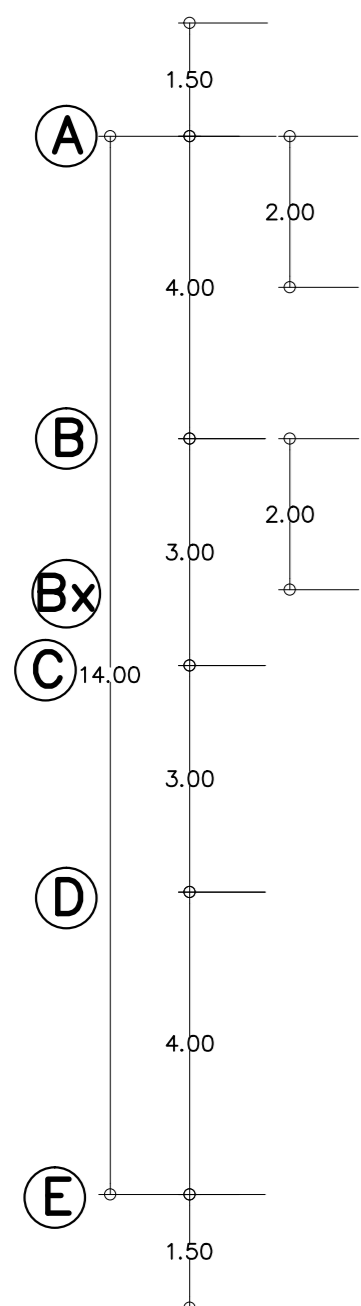
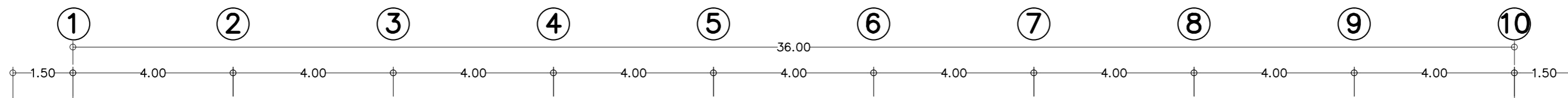
ว.ต.ป. 22 / 02 / 62

แผ่นที่

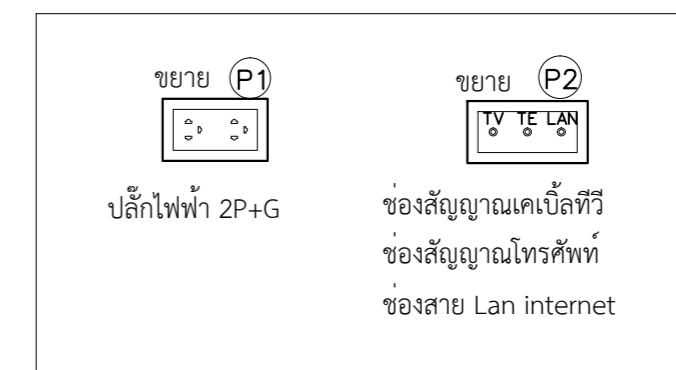
20





จำนวน

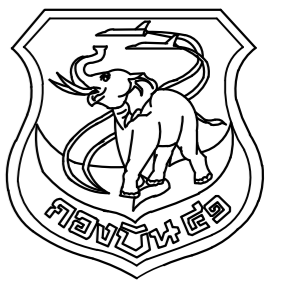
25



แปลนระบบไฟฟ้า อาคารหมายเลข 2055  
มาตราส่วน 1:100



สัญลักษณ์	รายละเอียด
	LOAD CENTER 3 Ph. 4 W. S/N. ขนาด 36 ช่อง BUS BAR 200 A. MAIN CIRCUIT BREAKER
	เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่ 3 ขา แบบฝังผลิตกันซ์ตาม มอก. 166-2547 หรือ IEC 60884 ทนกระแสไม่น้อยกว่า 16 A.ทนแรงเคลื่อนไม่ต่ำกว่า 250 V.
	เต้ารับโทรศัพท์, ระบบ Network และโทรศัพท์
	เครื่องดับเพลิง ขนาด 15 ปอนด์ พร้อมตู้เก็บ (ตำแหน่งสามารถเคลื่อนย้ายได้ตามสภาพพื้นที่)



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055  
(อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.น.41

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41

สำรวจ

จ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
จ.ท.พงษ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.ท.ปิยะพงศ์ ศรีทองออน

เขียนแบบ

จ.ต.นฤทธิ วงศ์บัน

วิศวกร

จ.อ.   
( พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ )  
ภ.ย.47802

น.แบบแผน ผช.ย.บ.น.41

น.ท.

( วิรัตน์ เกิดแก่น )

ท.น.ผช.ย.บ.น.41

น.ท.

( สุเทพ อ่างแก้ว )

รอง ผ.บ.บ.น.41

น.อ.

( นิธิชัย บุญกลางกูร )

ผ.บ.บ.น.41

น.อ.

( สุนทร ผ่องอำไพ )

แบบแสดง

แปลนระบบปรับอากาศ  
( อาคารหมายเลข 2055 )

แบบเลขที่

630010 ME 1 / 2

ว.ต.ป.

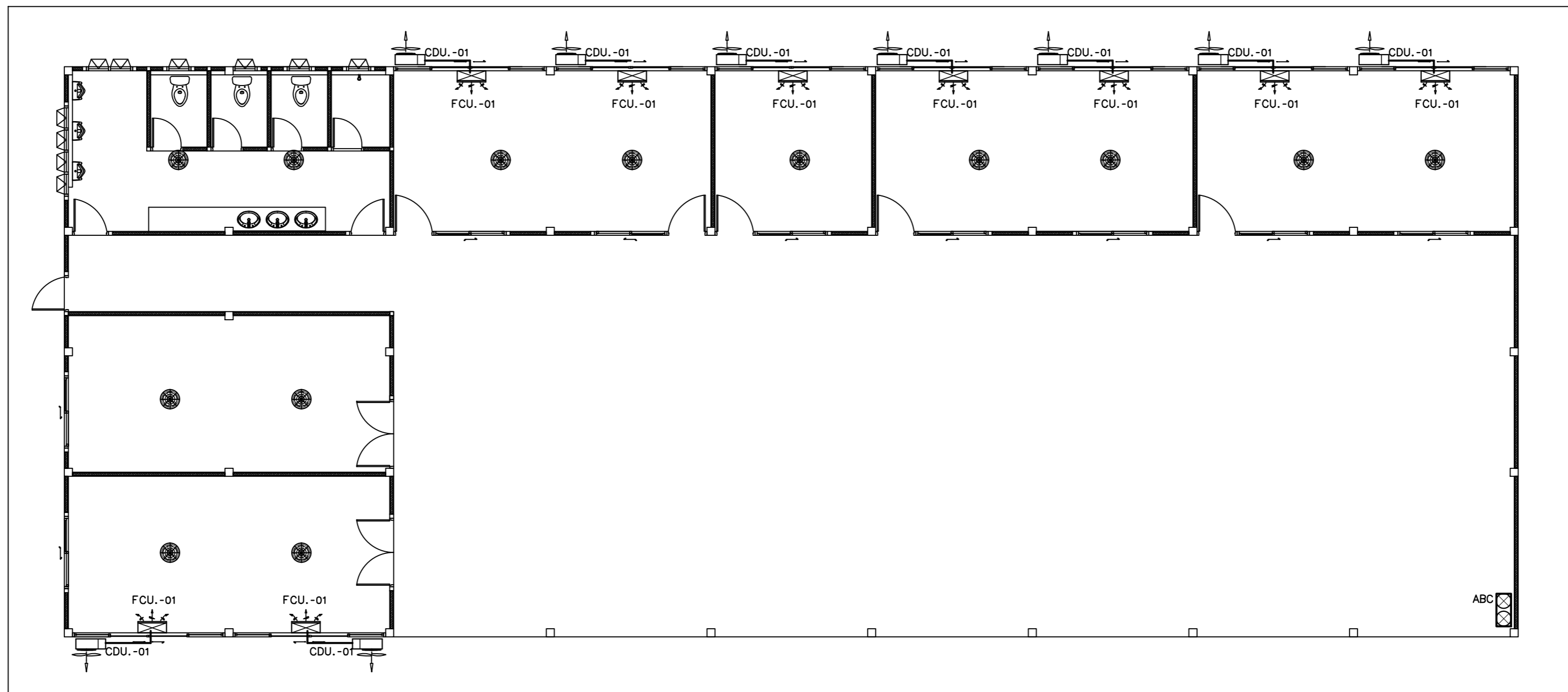
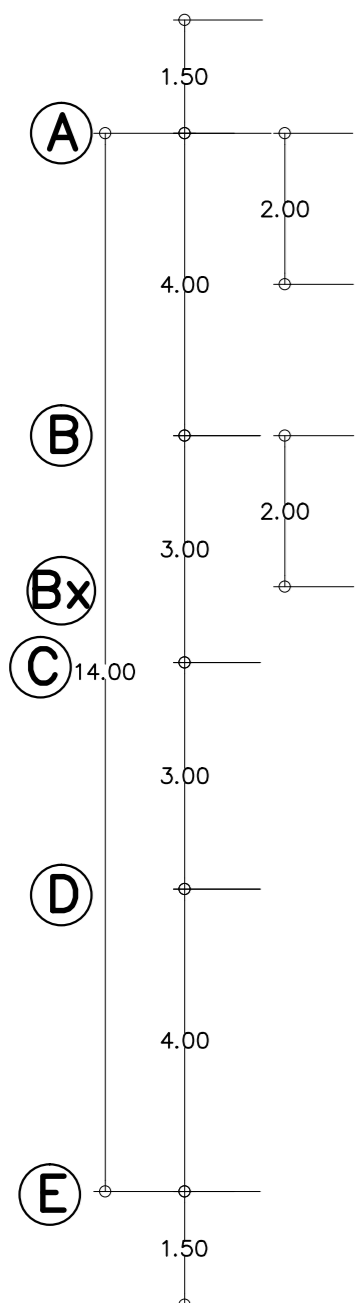
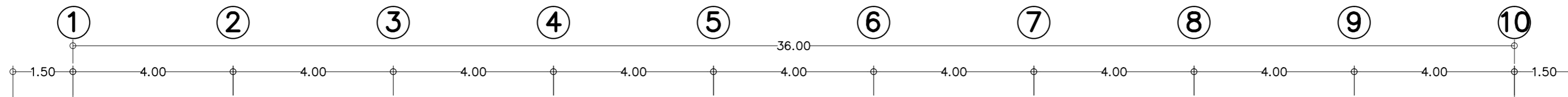
22 / 02 / 62

แผ่นที่

21

จำนวน

25



แปลนระบบปรับอากาศ อาคารหมายเลข 2055

มาตราส่วน

1:100

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	LOAD CENTER 3 Ph. 4 W. S/N. ขนาด 36 ช่อง BUS BAR 200 A. MAIN CIRCUIT BREAKER
	เต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่ 3 ขา แบบฝังผลิตภัณ์ตาม มอก. 166-2547 หรือ IEC 60884 ทนกระแสไม่น้อยกว่า 16 A.ทนแรงเคลื่อนไม่น้อยกว่า 250 V.
	FAN COIL UNIT (FCU.)
	CONDENSING UNIT (CDU.)
	เครื่องดับเพลิง ขนาด 15 ปอนด์ พร้อมตู้เก็บ (ตำแหน่งสามารถเคลื่อนย้ายได้ตามสภาพพื้นที่)
	พัดลมแบบโคจร ติดเพดาน ขนาด 400 มม.

- FCU.-01, CDU.-01 = เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดตั้งพื้นหรือชนิดแขวน ขนาด 18,000 บีทียู.  
ตามคุณลักษณะเฉพาะพัสดุช่างโยธาที่ 4120 ชย.ทอ. 3/53 จำนวน 9 เครื่อง

- ติดตั้งพัดลมแบบโคจร ติดเพดานขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 400 มม.  
ตาม มอก.934 - 2533 จำนวน 13 เครื่อง

- ติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ABC (6A 20B) แบบยกหัว ขนาด 15 ปอนด์ มอก. 332-2537  
พร้อมบรรจุในตู้ ตู้ละ 2 เครื่อง จำนวน 1 ชุด

- ท่อน้ำยา, ท่อน้ำทิ้ง และท่อสายไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศภายในและภายนอกอาคาร ต้องทำที่ครอบให้สวยงาม

- การติดตั้งไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศและพัดลมระบายอากาศ ดูรายละเอียดในแบบไฟฟ้า

- ตำแหน่ง, ขนาด, ระยะ ของอุปกรณ์ระบบปรับอากาศและพัดลมระบายอากาศ  
สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055  
(อาคารฝ่ายทหาร) ที่ บ.น.41

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41

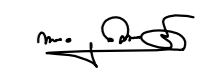
สำรวจ

จ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
จ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.ท.ปิยะพงศ์ ศรีทองออน

เขียนแบบ

จ.ต.นฤฤทธิ์ วงศ์บัน

วิศวกร

จ.อ.   
( พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ )  
ภย.47802

น.แบบแผน ผชย.บ.น.41

น.ท.  
( วิรัตน์ เกิดแก่น )

ท.น.ผชย.บ.น.41

น.ท.  
( สุเทพ อ่างแก้ว )

รอง ผ.บ.น.41

น.อ.  
( นิธิชัย บุญกลางสูง )

ผ.บ.บ.น.41

น.อ.  
( สุนทร ผ่องอำไพ )

แบบแสดง

มาตรฐานการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

แบบเลขที่

630010 ME 2 / 2

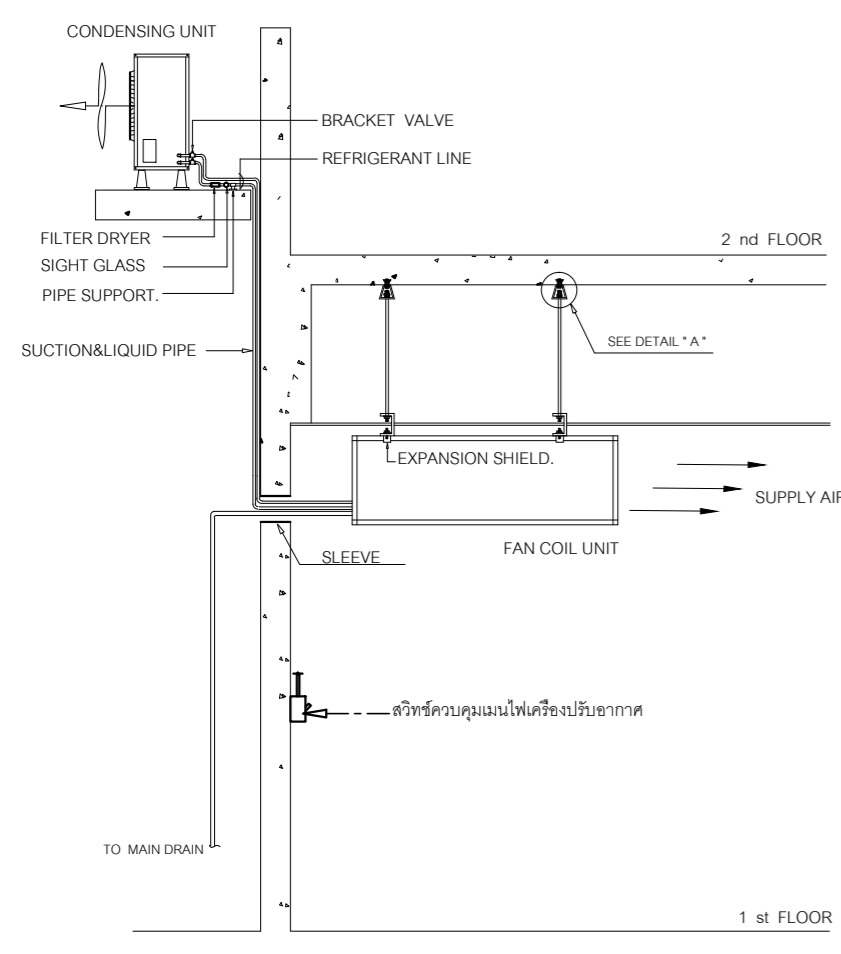
ว.ด.ป. 22 / 02 / 62

แผ่นที่

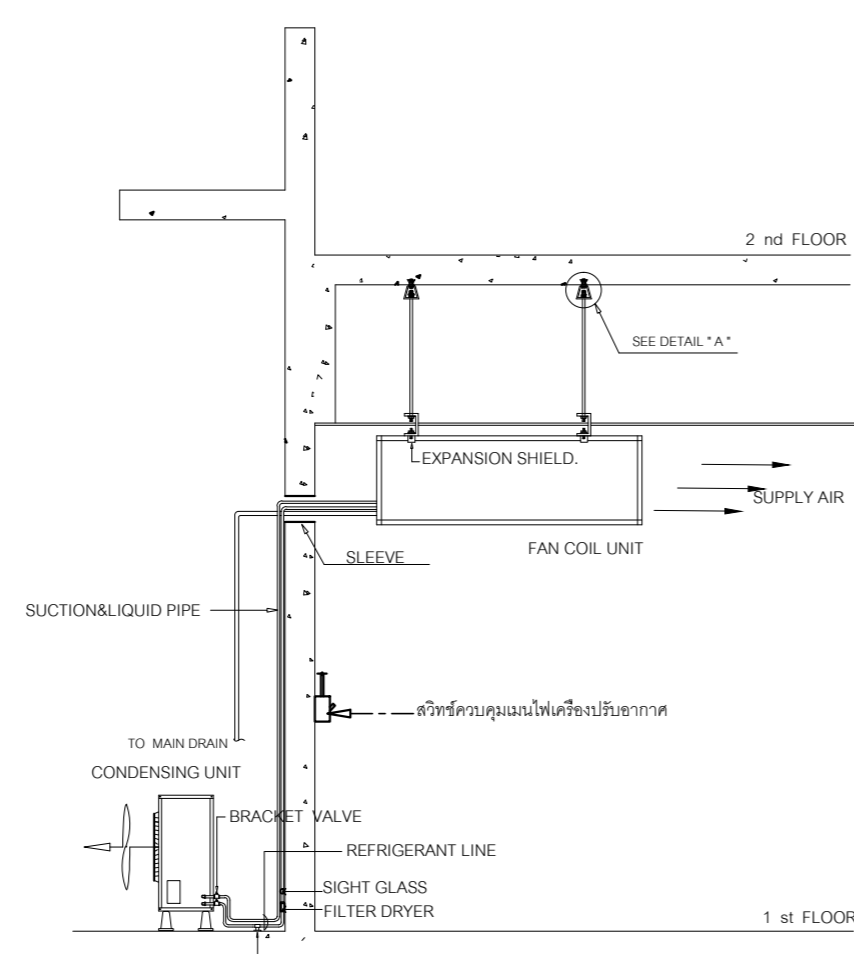
22

จำนวน

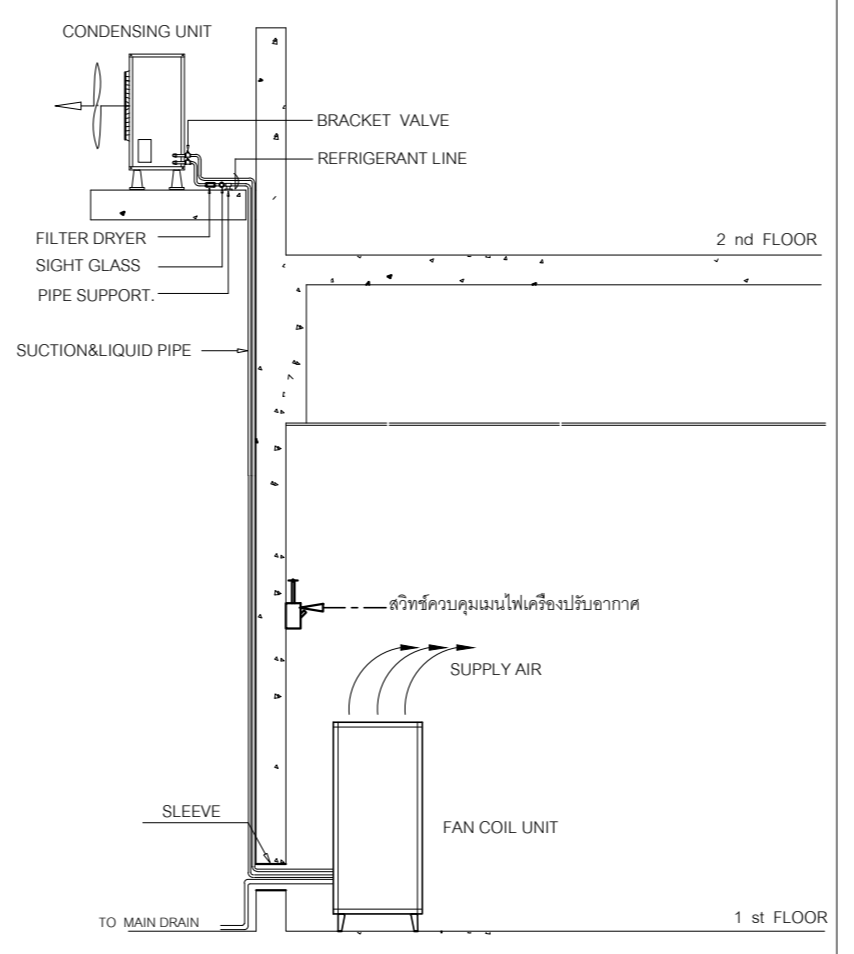
25



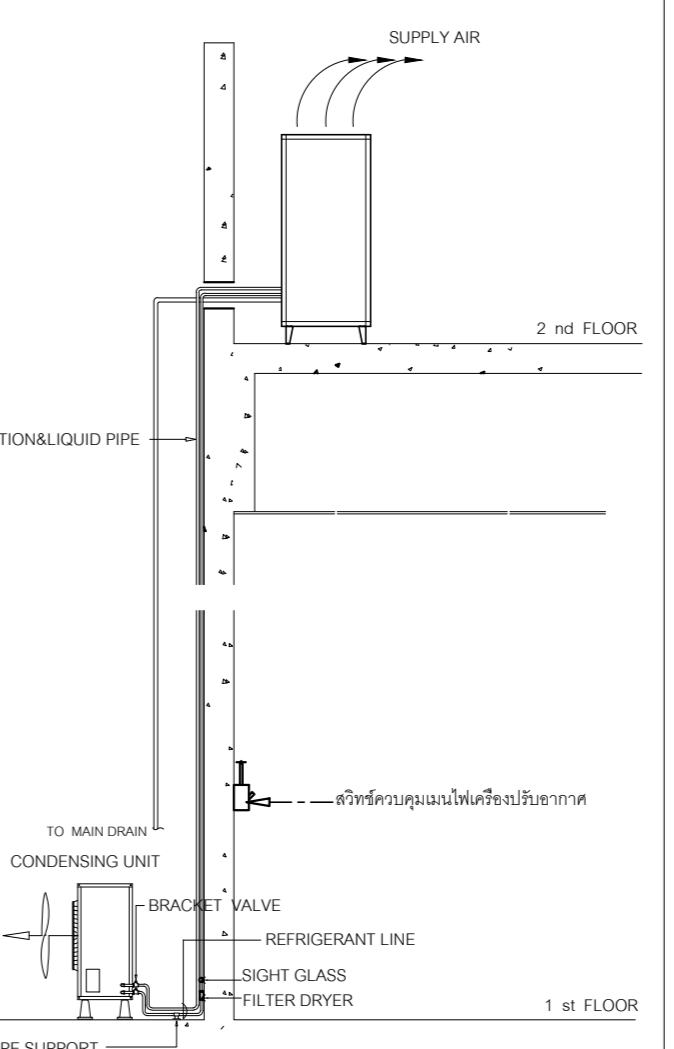
TYPICAL LAY-OUT FOR FCU. ABOVE CDU.



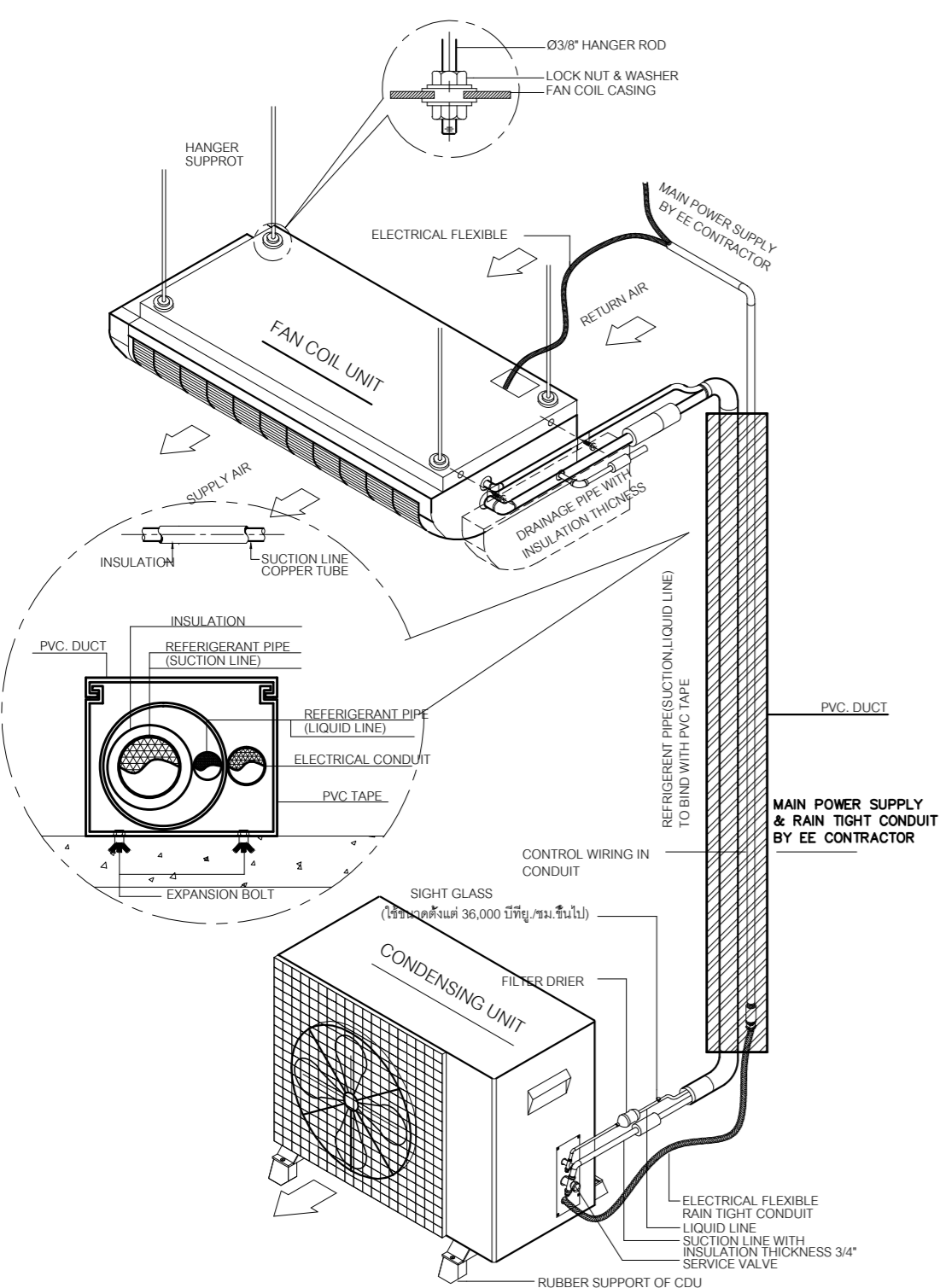
TYPICAL LAY-OUT FOR FCU. ABOVE CDU.



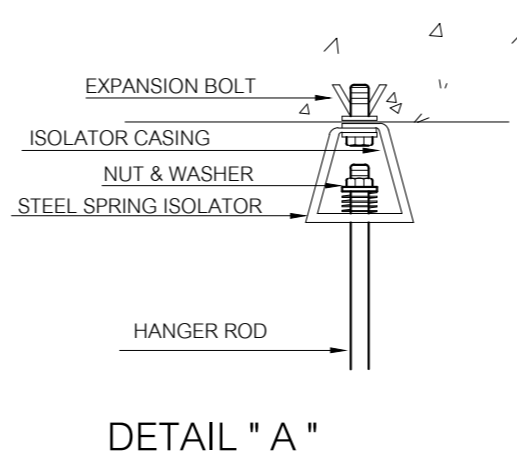
TYPICAL LAY-OUT FOR FCU. ABOVE CDU.



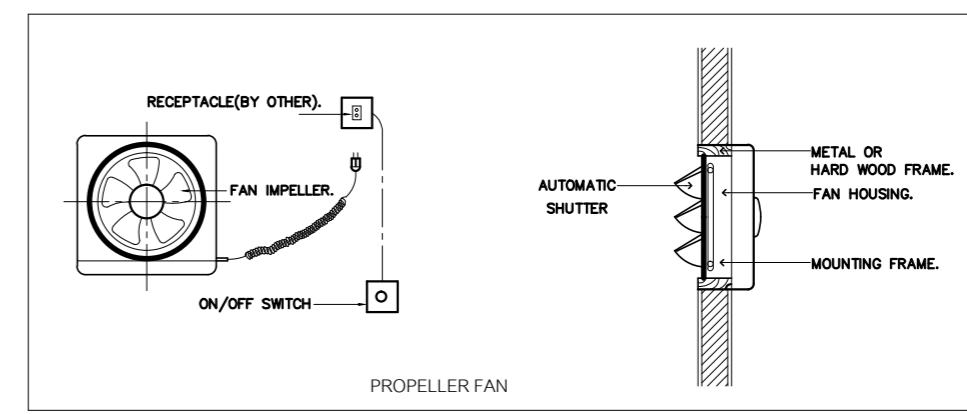
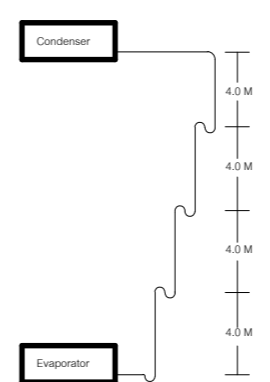
TYPICAL LAY-OUT FOR FCU. ABOVE CDU.



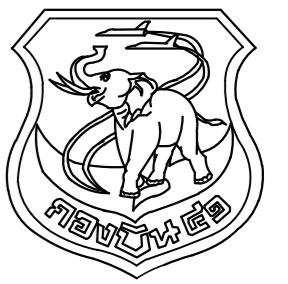
TYPICAL DETAIL OF FCU/CDU INSTALLATION



DETAIL " A "



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.	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		



แผนผังโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055  
(อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.น.41

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41


สำรวจ

จ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
จ.ท.พงษ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.ท.ปิยะพงศ์ ศรีทองออน

เขียนแบบ

จ.ต.นฤฤทธิ์ วงศ์บัน

วิศวกร

จ.อ.   
( พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ )  
ภย.47802

น.แบบแผน ผชย.บ.น.41

น.ท.

( วิรัตน์ เกิดแก่น )

ทน.ผชย.บ.น.41

น.ท.

( สุเทพ อ่างแก้ว )

รอง ผบ.บ.น.41

น.อ.

( นิธิชัย บุญลอยงูร )

ผบ.บ.น.41

น.อ.

( สุนทร ผ่องอำไพ )

แบบแสดง

ขยายระบบประปา  
ขยายระบบสุขาภิบาล  
( อาคารหมายเลข 2055 )

แบบเลขที่

630010 SN 1 / 3

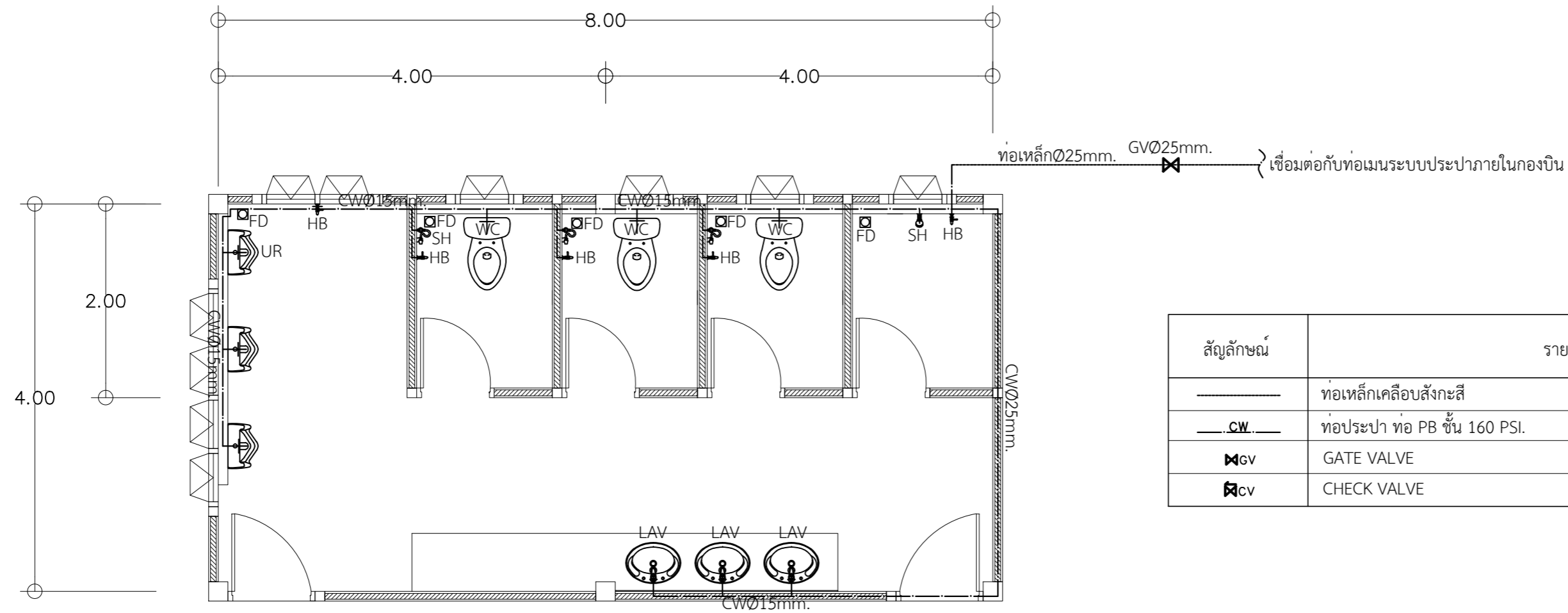
ว.ต.ป. 22 / 02 / 62

แผ่นที่

23





จำนวน

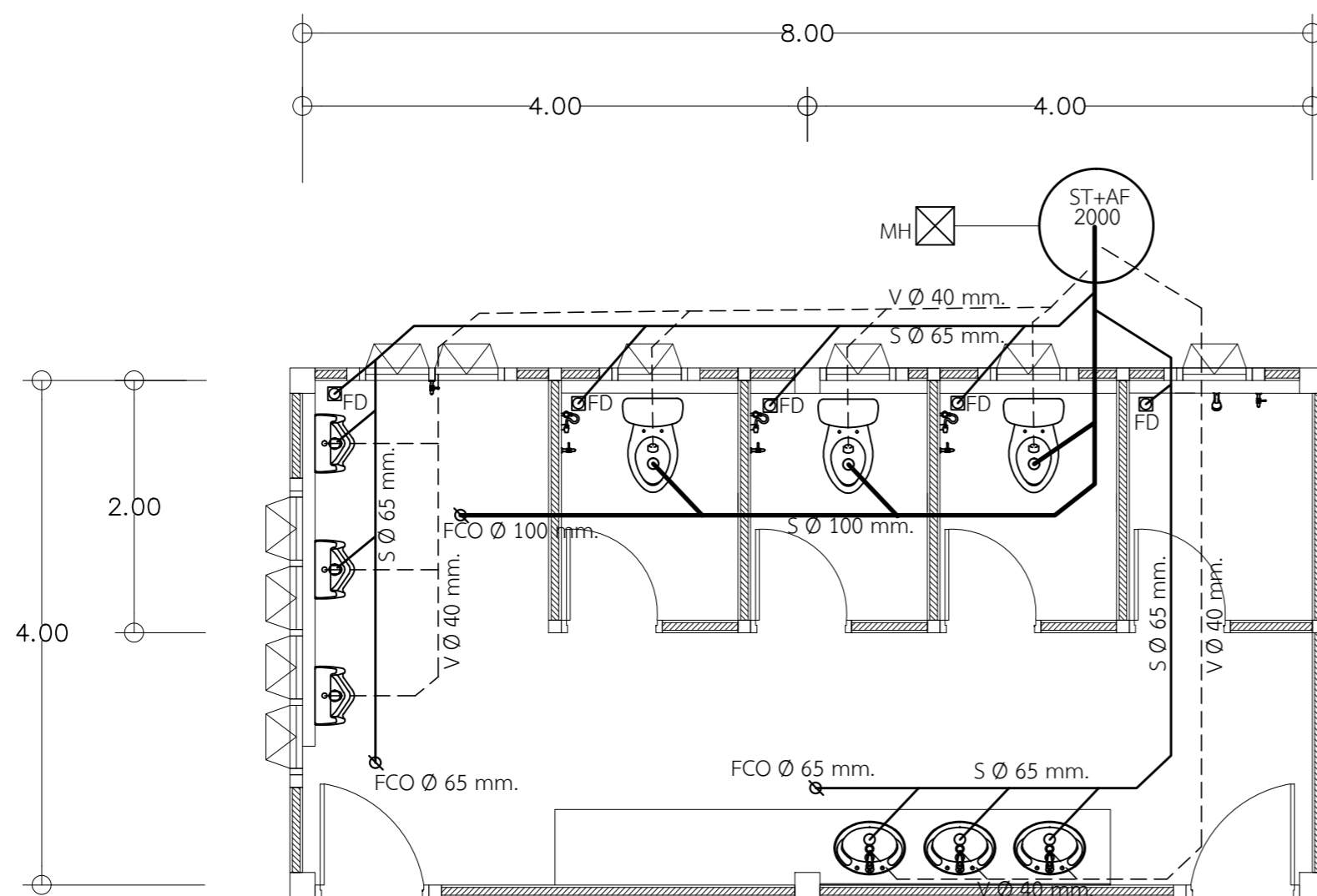
25



ขยายระบบประปา








มาตราส่วน 1:50

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	ท่อเหล็กเคลือบสังกะสี
	ท่อประปา ท่อ PB ชั้น 160 PSI.
	GATE VALVE
	CHECK VALVE



ขยายระบบสุขาภิบาล

มาตราส่วน 1:50

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	ท่อระบายน้ำโสโครก ท่อ PVC ชั้น 8.5
	ท่อระบายน้ำทิ้ง ท่อ PVC ชั้น 8.5
	ท่อระบายอากาศ ท่อ PVC ชั้น 8.5
	ช่องทำความสะอาดท่อที่พื้น
	ช่องระบายน้ำทิ้งที่พื้น
	บ่อพักสำเร็จรูปพร้อมฝาปิด ค.ส.ล. ขนาด ~0.30x0.40 ม.
	ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดรวมถังกรองและถังกรองไร้อากาศ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตร (ตำแหน่งสามารถเคลื่อนย้ายได้ตามสภาพ)





แผนกช่างโยธา กองบิน 41

แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055  
(อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.41

สถานที่ก่อสร้าง

กองบิน 41

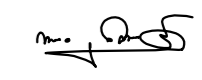
สำรวจ

จ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
จ.ท.พงศ์สิทธิ์ วงศ์บุญตัน  
จ.ท.ปิยะพงศ์ ศรีทองออน

เขียนแบบ

จ.ต.นฤฤทธิ์ วงศ์บัน

วิศวกร

จ.อ.   
( พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ )  
ภย.47802

น.แบบแผน ผชช.บ.น.41

น.ท.  
( วิรัตน์ เกิดแก่น )

ทน.ผชช.บ.น.41

น.ท.  
( สุเทพ อ่างแก้ว )

รอง ผชช.บ.น.41

น.อ.  
( นิธิชัย บุญลอยงูร )

ผชช.บ.น.41

น.อ.  
( สุนทร ผ่องอำไพ )

แบบแสดง

มาตรฐานการติดตั้ง  
งานระบบประปา-สุขาภิบาล  
( อาคารหมายเลข 2055 )

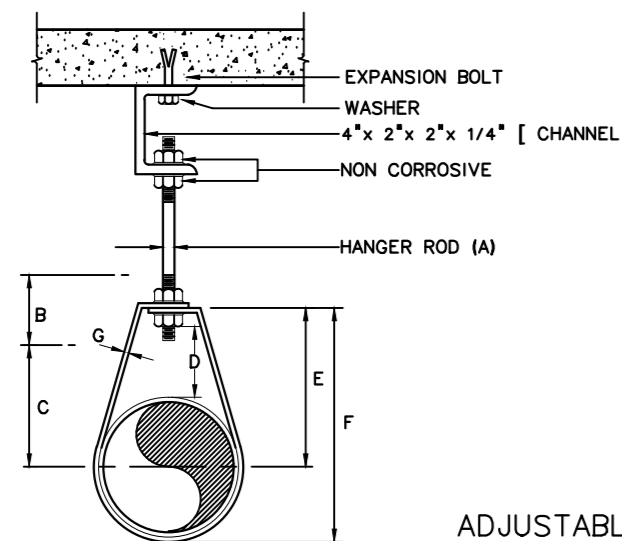
แบบเลขที่

630010 SN 2 / 3

ว.ด.ป. 22 / 02 / 62

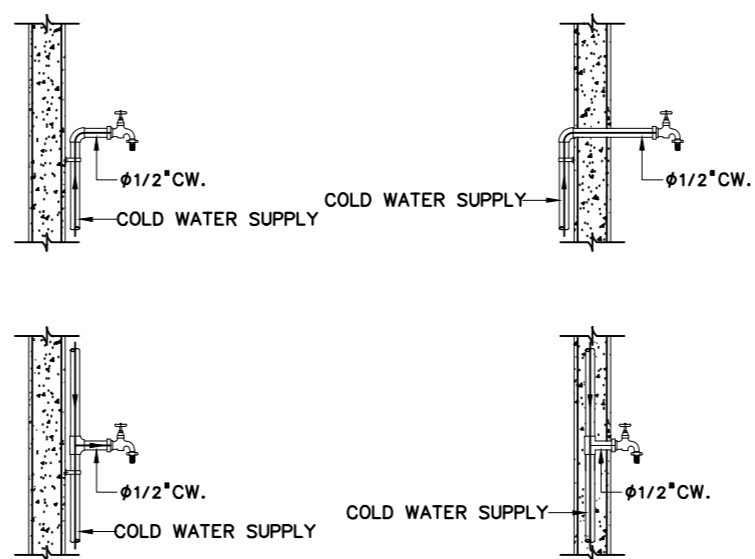
แผ่นที่ 24

จำนวน 25

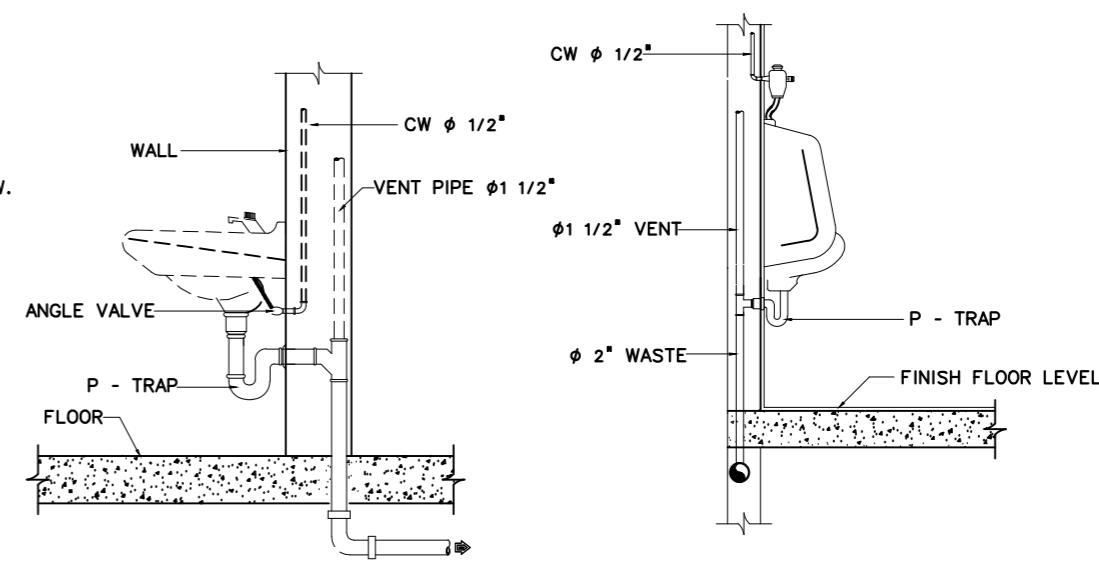


DIMENSIONS (INCHES)							
PIPE SIZE (mm.)	A	B	C	D	E	F	G
1/2 (15)	3/8	2 1/2	1 1/8	1	1 13/16	2 6/16	3/4x1/16
3/4 (20)	3/8	2 1/2	1 5/16	1	2 1/16	2 5/8	3/4x1/16
1 (25)	3/8	2 1/2	1 7/16	1	2 3/16	2 7/8	3/4x1/16
1 1/4 (32)	3/8	2 1/2	1 13/16	1 1/4	2 9/16	3 7/8	1x1/8
1 1/2 (40)	3/8	2 1/2	1 15/16	1 1/4	2 3/4	3 11/16	1x1/8
2 (50)	3/8	2 1/2	2 3/16	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

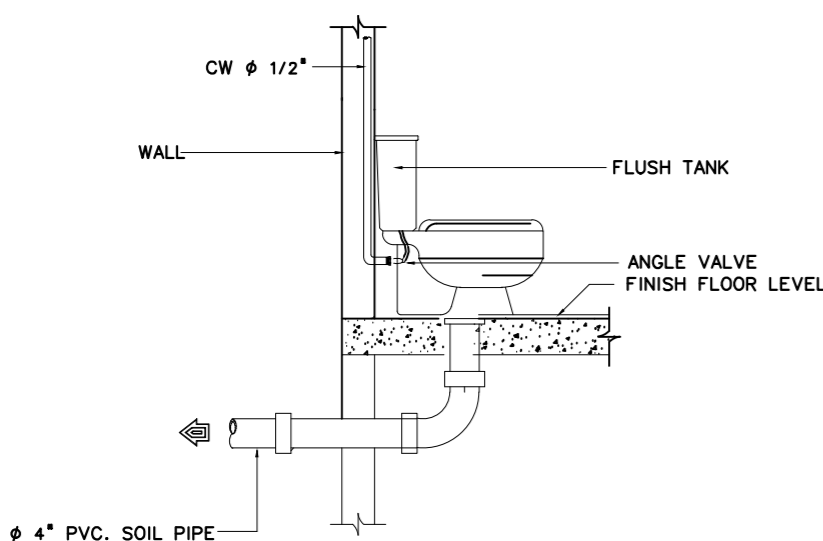


HOSE BIBB ( HB )

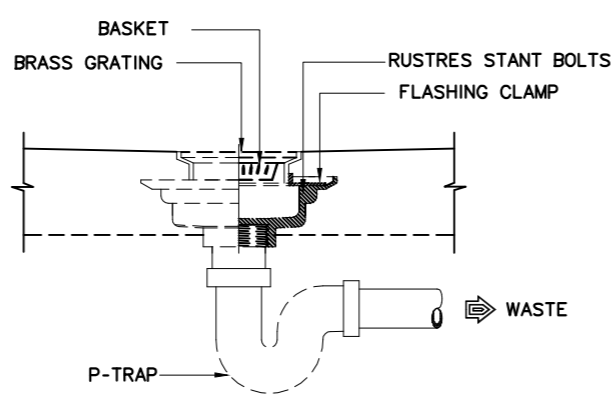


LAVATORY

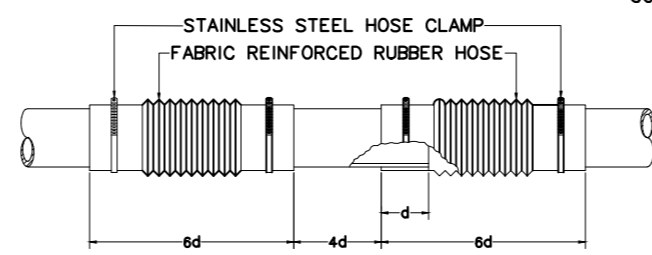
URINAL WITH ANGLE VALVE



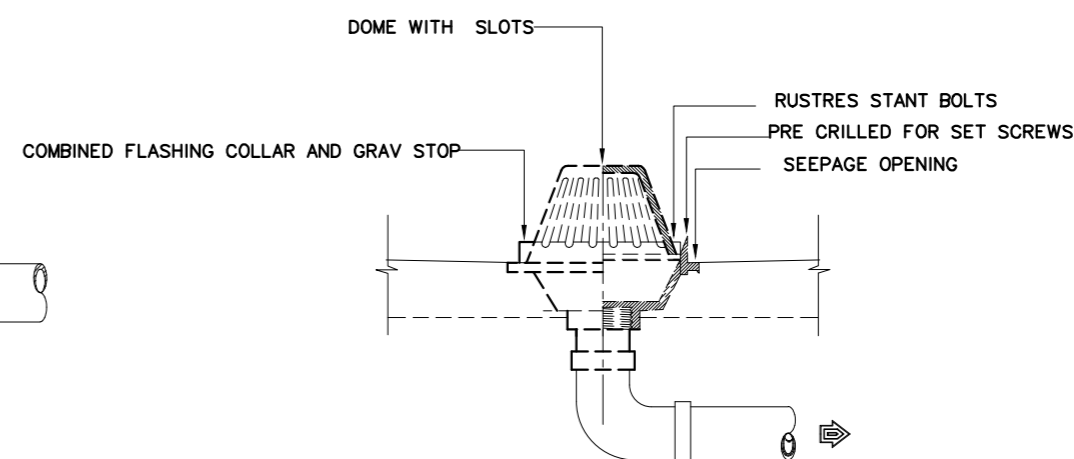
WATER CLOSET WITH FLUSH TANK



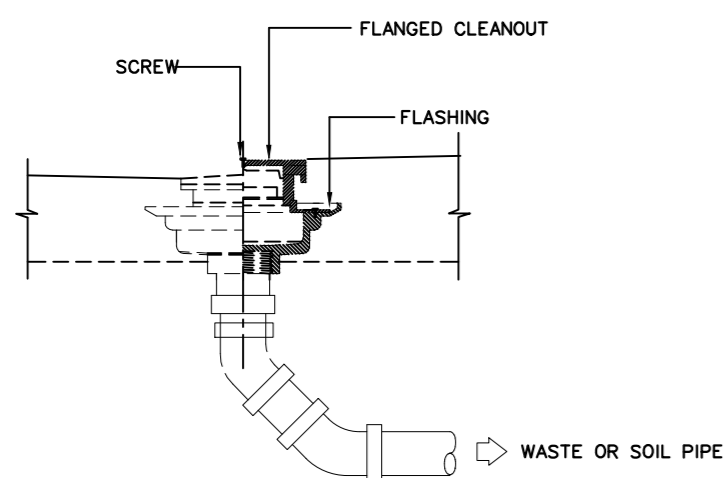
FLOOR DRAIN (FD)



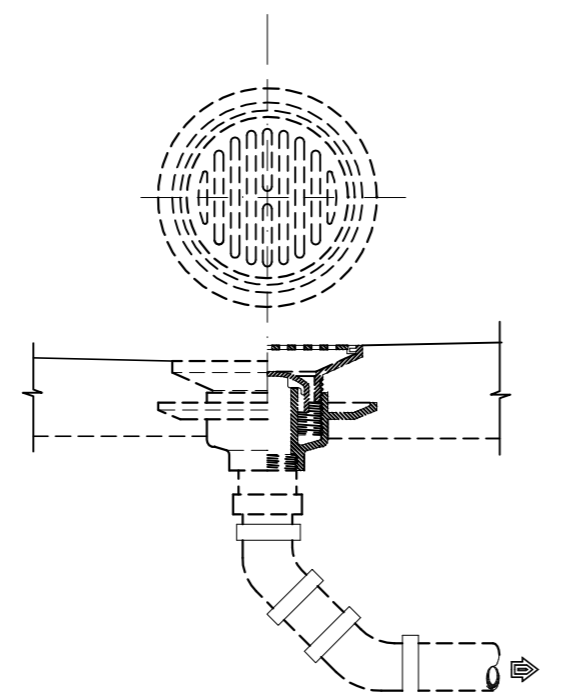
FLEXIBLE CONNECTOR (FC)



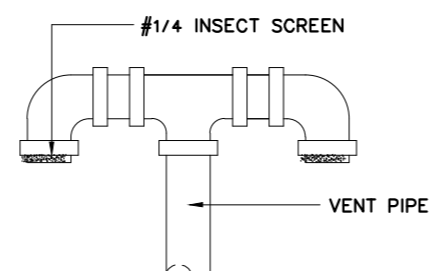
ROOF DRAIN ( RD )



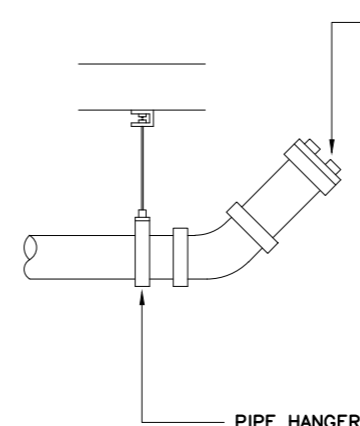
FLOOR CLEANOUT ( FCO )



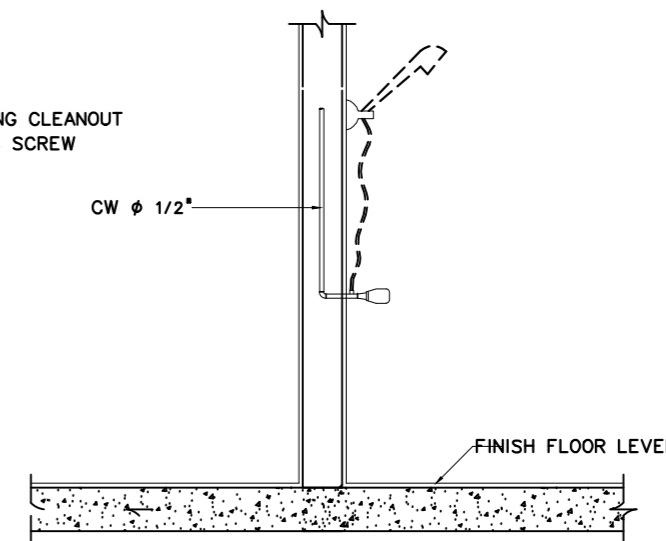
FLOOR DRAIN (FD) ชนิด BELL TRAP



VENT THROUGH ROOF ( VTR )



CLEANOUT PLUG ( CO )



SHOWER

หมายเหตุ

1. ที่ดักกลิ่น ของอ่างล้างหน้าให้ใช้แบบตัวที่ ( P - TRAP ) เท่านั้น
2. ที่ดักกลิ่น ของโถปัสสาวะให้ใช้แบบตัวที่ ( P - TRAP ) เท่านั้น ยกเว้นโถปัสสาวะที่มีที่ดักกลิ่นในตัว
3. รูปแบบ HANGER สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามมาตรฐานผู้ผลิต



แผนกช่างโยธา กองบิน 41

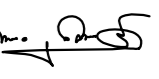
แบบ

ปรับปรุงอาคารหมายเลข 2055  
(อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.น.41

สถานที่ก่อสร้าง  
กองบิน 41

สำรวจ  
จ.อ.พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์  
จ.ท.พงศ์สิขรินทร์ วงศ์บุญรัตน์  
จ.ท.ปิยะพงศ์ ศรีทองออน

เขียนแบบ  
จ.ต.นฤฤทธิ์ วงศ์บัน

วิศวกร  
จ.อ.   
( พงษ์ฤทธิ์ อยู่อินทร์ )  
ภย.47802

น.แบบแผน ผชช.บ.น.41

น.ท.  
( วิรัตน์ เกิดแก่น )

ทน.ผชช.บ.น.41

น.ท.  
( สุเทพ อ่างแก้ว )

รอง ผบ.บ.น.41

น.อ.  
( นิธิชัย บุญกลางสุร )

ผบ.บ.น.41

น.อ.  
( สุนทร ผ่องอำไพ )

แบบแสดง

ขยายถึงบ้ำบัด  
( อาคารหมายเลข 2055 )

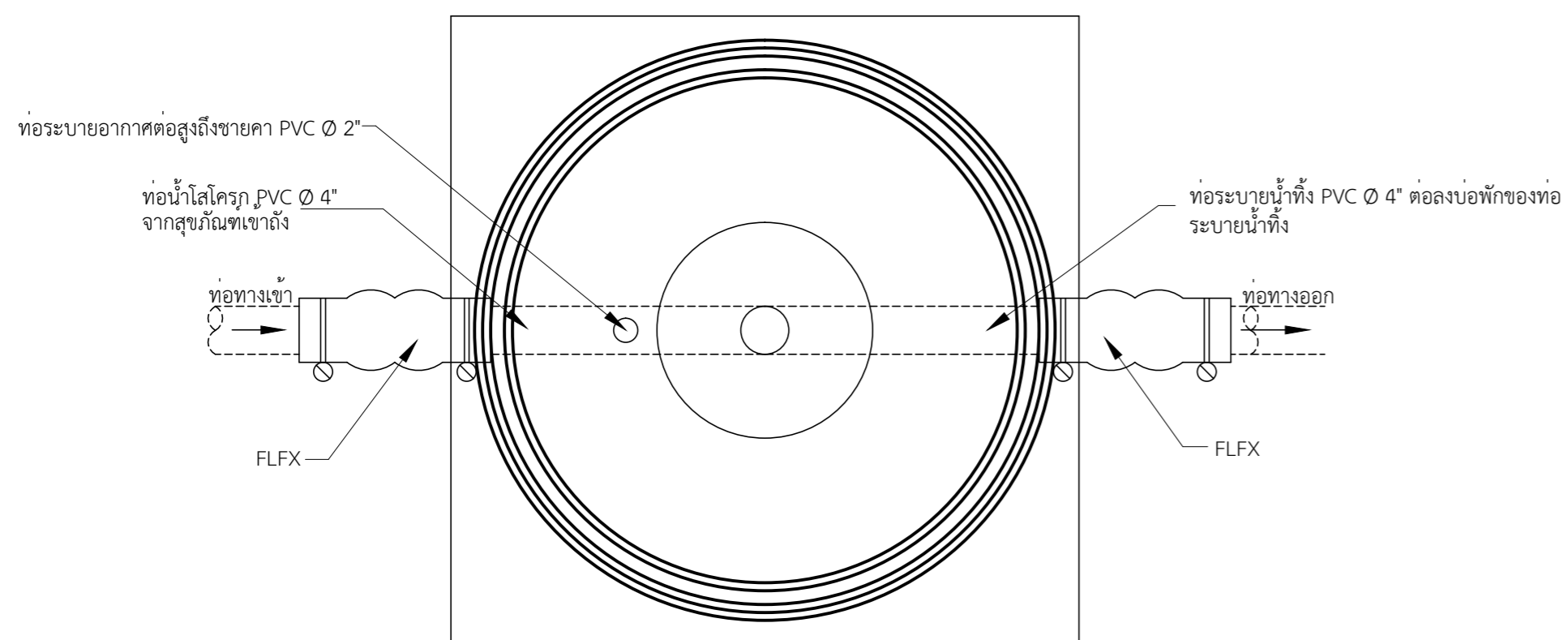
แบบเลขที่

630010 SN 3 / 3

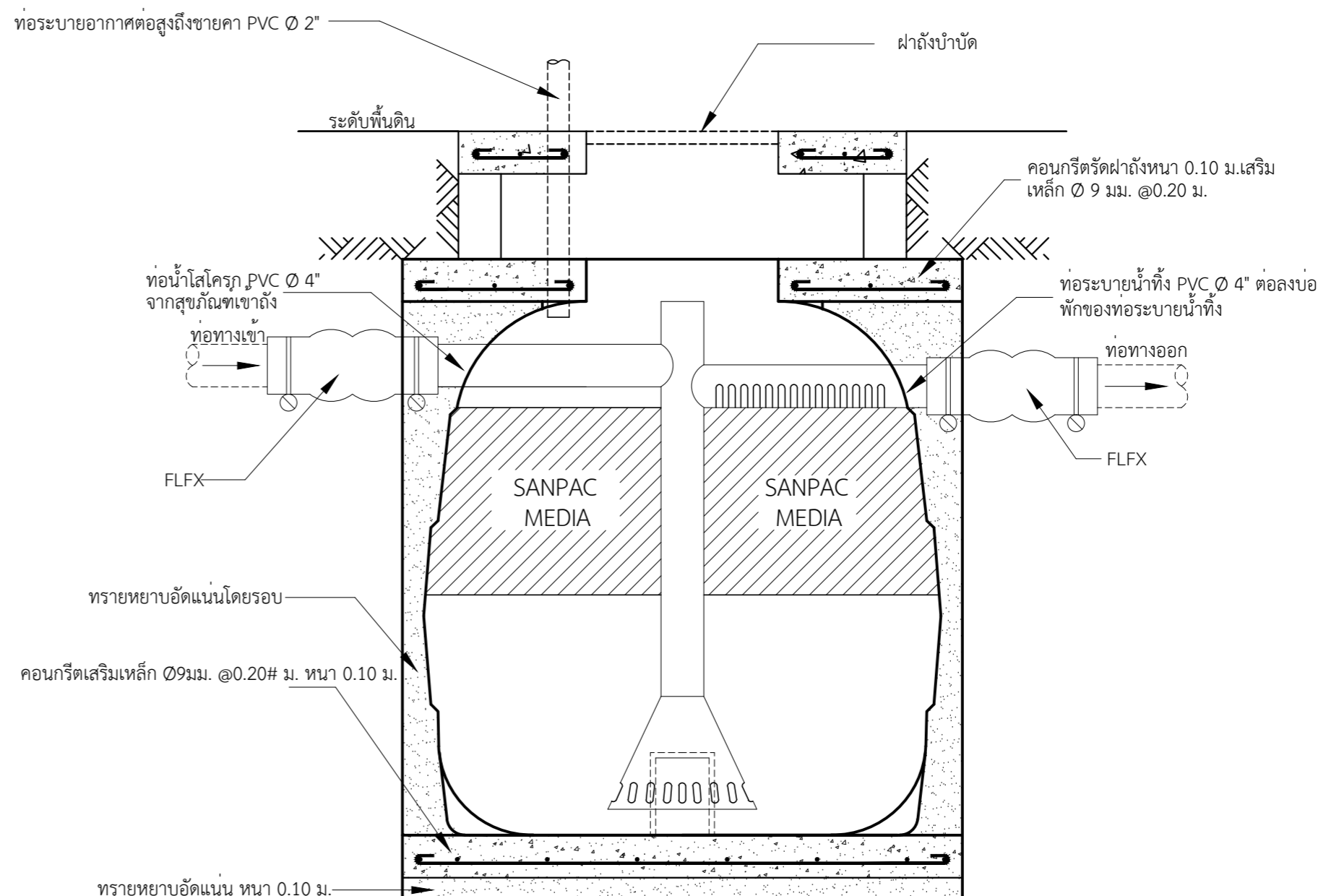
ว.ด.ป. 22 / 02 / 62

แผ่นที่ 25

จำนวน 25



แปลน ถังบ้ำบัด



รูปตัด ถังบ้ำบัด

( ใช้ถึงขนาด 2,000 ลิตร )

### การติดตั้งกรณีพื้นดินและสนามหญ้า

รายการประกอบติดตั้ง

- ชุดหลุมสำหรับฝังถัง จำนวน 1 ชุด  
ที่ก้นหลุมเทคอนกรีต 1:2:4 รองรับถังหนา 0.10 ม.  
เสริมเหล็ก Ø 9 มม. @ 0.20# ม. ให้ฝาลังอยู่ที่ระดับ 0.00 ม.
- ต่อท่อ PVC. Ø 4"(CLASS 8.5) จากท่อน้ำเสียรวมเข้างัง
- ต่อท่อ PVC. Ø 4"(CLASS 8.5) จากถัง  
ลงรางระบายน้ำของอาคาร
- ต่อท่อระบายอากาศ PVC. Ø 2"(CLASS 8.5) จากถัง  
ขึ้นสู่ที่สูงของอาคาร (เหนือหลังคาอาคาร)
- กลบหลุมฝังถัง พร้อมเทคอนกรีตริตฝาลังให้เสมอระดับฝาลัง
- เก็บกวาดและขนวัสดุที่เหลือใช้ออกนอกบริเวณติดตั้งให้เรียบร้อย  
พร้อมจัดซ่อมแซมส่วนที่เสียหายเนื่องจากการจัดทำงานให้เรียบร้อย

### หมายเหตุ

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



# รายการประมาณราคา

ปรับปรุงอาคาร 2055 (อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บน.41

จ.ต.นฤทธิ วงศ์ปิ่น ผู้ประมาณราคาอาคาร

## รายการประกอบแบบการเสนอราคา

- 1 รายละเอียดการเสนอราคาค่าก่อสร้าง ตามแบบฟอร์มของทางราชการนี้ เป็นรายการประมาณการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเสนอราคาค่าก่อสร้างเท่านั้น ให้ผู้เสนอยกยัดถือแบบรายการก่อสร้างของทางราชการเป็นหลัก
- 2 ในกรณีที่มียกยัดรายการประมาณการใด ๆ คลาดเคลื่อนจากแบบและรายการก่อสร้างของทางราชการ หรือไม่ปรากฏอยู่ในแบบฟอร์มการเสนอราคาของทางราชการ ให้ผู้เสนอยกยัดไว้ในรายการอื่น ๆ

## รายการประกอบการแบ่งงวดงานและแผนกำหนดงาน

ข้อควรปฏิบัติก่อนส่งงวดงาน

เพื่อมิให้เป็นปัญหาข้อขัดข้องในการส่งงานแต่ละงวดงาน ผู้รับจ้างต้องศึกษารายละเอียดที่จะต้องปฏิบัติเกี่ยวกับการส่งวัสดุให้ตรวจสอบ และตรวจทดลองตามข้อกำหนดของทางราชการ ซึ่งควรดำเนินการให้สอดคล้องตามกำหนดในแต่ละงวดงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ได้สรุปเสนอแนะรายละเอียดขั้นตอนการส่งวัสดุแต่ละชนิดเข้าตรวจทดลองล่วงหน้าก่อนกำหนดดำเนินงาน ดังนี้.

1. ประเภทงานโครงสร้าง งานโยธา ถนน ลาน รั้ว และระบบระบายน้ำ
  - 1.1 งานดินเดิมและดินถม ส่งวัสดุล่วงหน้าก่อนดำเนินงาน 2 สัปดาห์
  - 1.2 งาน Mixed Design และ Job Mixed Formula ส่งวัสดุและส่งรายการคำนวณล่วงหน้าก่อนดำเนินงาน 6 สัปดาห์
  - 1.3 งานถนน ลานให้ส่งลูกรังและหินคลุก ล่วงหน้าก่อนดำเนินงาน 2 สัปดาห์
  - 1.4 ให้ผู้รับจ้างส่งหิน และทราย สำหรับงาน Gradation ล่วงหน้าก่อนดำเนินงาน 2 สัปดาห์
  - 1.5 ในกรณีที่ต้องตรวจสอบหาค่า Field Dry Density ณ สถานที่ก่อสร้างให้ผู้รับจ้างแจ้งผู้ควบคุมงานส่งเรื่องให้ ผู้ว่าจ้าง ทราบล่วงหน้าก่อนที่จะมีการทดสอบหน้างานอย่างน้อย 1 สัปดาห์ โดยให้ผู้รับจ้างเตรียมพื้นที่ในการตรวจสอบให้เสร็จสมบูรณ์ พร้อมทั้งจะรับการตรวจสอบได้
  - 1.6 ถ้าผู้รับจ้างต้องการเปลี่ยนแปลงวัสดุใหม่ซึ่งวัสดุเดิมได้ผ่านการอนุมัติให้ใช้งานจากทางราชการแล้ว ให้ผู้รับจ้างส่งวัสดุใหม่นั้น เข้าตรวจทดลองก่อนนำไปใช้งานก่อนทุกครั้ง
  - 1.7 การนำวัสดุส่งให้ผู้รับจ้างบรรจุวัสดุในภาชนะที่เหมาะสม พร้อมทั้งมีเอกสารแจ้งให้ทราบวันที่ส่งโดยภายใต้การกำกับของ ผู้ควบคุมงาน ซึ่งต้องเซ็นชื่อกำกับด้วยทุกครั้ง
2. ประเภทงานสถาปัตยกรรม และงานระบบต่างๆ รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงานด้านสถาปัตยกรรม งานระบบไฟฟ้า ระบบประปา และสุขาภิบาล ระบบเครื่องกล และระบบเครื่องปรับอากาศ หรืออื่น ๆ ให้ผู้รับจ้างประสานผู้ควบคุมงาน หรือหน่วยงานที่ออกแบบ โดยศึกษาจากแบบและรายการที่ใช้ในการก่อสร้าง และดำเนินการให้สอดคล้องตามกำหนดแต่ละงวดงาน
3. หากมีปัญหาหรือข้อขัดข้องใดๆ ให้ติดต่อประสานหน่วยงานที่ออกแบบหรือ ผู้ว่าจ้าง เพื่อขอทราบรายละเอียดเพิ่มเติมได้

**การแบ่งงวดงานและแผนกำหนดงาน  
ปรับปรุงอาคาร 2055 (อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บน.41**

ผู้เสนอราคาต้องยินยอมตกลงตามเงื่อนไขที่ทางราชการแบ่งงวดงานครั้งนี้ออกเป็น 5 งวด มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

งวดงานที่	จำนวนเงินเป็น อัตราร้อยละ ของค่าจ้าง ทั้งสิ้น	งานที่ส่งมอบ	แล้วเสร็จภายใน (วัน) นับถัดจาก วันที่ได้รับหนังสือ แจ้งจากกองบิน 41 ให้เริ่มทำงาน
1	15	- งานรื้อถอนอาคารของเดิมแล้วเสร็จ - งานปรับพื้นที่, งานดินถม,วางผังอาคาร และงานวัสดุรองฐานราก - งานเสาเข็มขนาดเล็ก แล้วเสร็จ -งานเหล็กเสริมคอนกรีต และงานประกอบไม้แบบโครงสร้างฐานราก	50
2	23	- ทำงานฐานราก, เสาตอม่อ, คานคอดิน และเสารับโครงหลังคา คสล. พร้อมระบบกำจัดปลวก แล้วเสร็จ - ทำงานเดินท่อระบบประปา-สุขาภิบาลภายใน แล้วเสร็จ - ทำงานวางแผ่นพื้นสำเร็จรูปคอนกรีตอัดแรงพร้อมเทพื้นทับหน้า และงานพื้น ค.ส.ล. แล้วเสร็จ - ทำงานโครงหลังคาเหล็กรูปพรรณ พร้อมทั้งทาสี แล้วเสร็จ	120
3	25	- ทำงานติดตั้งวัสดุผนังหลังคาพร้อมฉนวน แล้วเสร็จ - ทำงานก่อผนัง แล้วเสร็จ - ทำงานเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า แล้วเสร็จ - ทำงานฉาบปูนผนังภายใน-ภายนอก แล้วเสร็จ	170
4	15	- ทำงานฝ้าเพดาน แล้วเสร็จ - ทำงานติดตั้งประตู-หน้าต่าง แล้วเสร็จ - ทำงานวัสดุผิวพื้นและผนัง แล้วเสร็จ	210
5	22	- ทำงานงานติดตั้งสุขภัณฑ์พร้อมอุปกรณ์ ภายในห้องน้ำ ทั้งหมด - ทำงานระบบสุขาภิบาลภายนอกทั้งหมดแล้วเสร็จ - ทำงานติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ พร้อมครุภัณฑ์ทั้งหมด แล้วเสร็จตามแบบและรายการ - งานทาสีอาคารทั้งหมด , ติดตั้งป้ายชื่ออาคาร - ปฏิบัติงานส่วนที่เหลือและสิ่งอื่นๆ ของอาคาร แล้วเสร็จ ตามรูปแบบและรายการ พร้อมทำความสะอาดบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อย	260
รวม 5 งวด	100	งานทุกงวดแล้วเสร็จ	260 วัน

หมายเหตุ ผู้รับจ้างสามารถขอส่งมอบงานและเบิกจ่ายเงินค่าก่อสร้างข้ามงวดงานได้ ในกรณีทำงานในงวดที่จะเบิกจ่ายนั้น ๆ แล้วเสร็จสมบูรณ์ และไม่กระทบกับงานในงวดนั้น ๆ



## รายการก่อสร้าง

ปรับปรุงอาคาร 2055 (อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บน.41

## รายการก่อสร้าง

ปรับปรุงอาคาร 2055 (อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บน.41

### ความประสงค์

ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์จะ ปรับปรุงอาคาร 2055 (อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บน.41 ตามแบบและรายการดังนี้

แบบเลขที่	630010 – AR - 1/12	-	630010 – AR – 12/12	จำนวน	12	แผ่น
	630010 – ID - 1/1	-	630010 – ID - 1/1	จำนวน	1	แผ่น
	630010 – ST - 1/4	-	630010 – ST – 4/4	จำนวน	4	แผ่น
	630010 – EE - 1/3	-	630010 – EE – 3/3	จำนวน	3	แผ่น
	630010 – ME - 1/2	-	630010 – ME – 2/2	จำนวน	2	แผ่น
	630010 – SN - 1/3	-	630010 – SN – 3/3	จำนวน	3	แผ่น
				รวม	25	แผ่น

### รายการก่อสร้างทั้งหมด

- ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามรายการก่อสร้างมาตรฐานกรมช่างโยธาทหารอากาศ 2557 สามารถดาวน์โหลดได้ที่เว็บไซต์กรมช่างโยธาทหารอากาศ(ระบบ i-Tech) หรือตามลิงค์ด้านล่างที่แนบเว็บไซต์กรมช่างโยธาทหารอากาศ  
([https://drive.google.com/file/d/0B1Sq\\_kv6Cm0hT0wyWkJlc2NfMUk/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/0B1Sq_kv6Cm0hT0wyWkJlc2NfMUk/view?usp=sharing))
- เงื่อนไขเบื้องต้นและความปลอดภัยในการก่อสร้าง – 57
- สถ.1 – 57 ข้อกำหนดงานสถาปัตยกรรม
- วคส.1 – 57 ข้อกำหนดงานวิศวกรรมโครงสร้าง
- วพฟ.1 – 57 ข้อกำหนดงานวิศวกรรมไฟฟ้า
- วสล.1 – 57 ข้อกำหนดมาตรฐาน ระบบประปา และระบบสุขาภิบาล
- รายการเฉพาะงานโครงสร้าง ปรับปรุงอาคาร 2055 (อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บน.41
- รายการเฉพาะงานไฟฟ้า ปรับปรุงอาคาร 2055 (อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บน.41
- รายการเฉพาะงาน สถาปัตยกรรม ปรับปรุงอาคาร 2055 (อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บน.41 และรายการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสำหรับงานสถาปัตยกรรม
- ข้อกำหนดการขออนุมัติใช้วัสดุ และ SHOP DRAWING
- ตัวอย่างบันทึกข้อความส่งวัสดุ และ SHOP DRAWING ตรวจสอบ
- คุณลักษณะเฉพาะพัสดุสายช่างโยธาที่ 4120 ชย.ทอ. 3/53
- รายการแผ่นป้ายประวัติอาคาร

รวม 81 หน้า



## รายการที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติ

1. ปรับปรุงอาคาร 2055 (อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.น.41 ตามแบบและรายการ
2. ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามรายการก่อสร้างมาตรฐาน กรมช่างโยธาทหารอากาศ 2557 สามารถดาวน์โหลดได้ที่เว็บไซต์กรมช่างโยธาทหารอากาศ (ระบบ i-Tech) หรือตามลิงค์ด้านล่างที่แนบเว็บไซต์กรมช่างโยธาทหารอากาศ  
([https://drive.google.com/file/d/0B1Sq\\_kv6Cm0hT0wyWkJlc2NfMUk/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/0B1Sq_kv6Cm0hT0wyWkJlc2NfMUk/view?usp=sharing))
3. รายการก่อสร้างนี้เป็นรายการมาตรฐานใช้ทั่วไป อาจมีบางส่วนบางตอนเกินหรือขาด ฉะนั้นให้ถือตามสภาพความเป็นจริงของสถานที่และแบบ เป็นหลักประกอบกันในการปฏิบัติ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างประสานกับ ผชย .บ.น.41 เพื่อทำความเข้าใจกับแบบให้เรียบร้อย และ ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของทางราชการ ตำแหน่ง ระยะ และระดับต่าง ๆ ตามผังบริเวณ และแบบของทางราชการนั้น เมื่อดำเนินการก่อสร้างในพื้นที่จริง อาจเลื่อนย้ายจากตำแหน่งเดิมตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ก่อสร้าง และความประสงค์ของทางราชการได้ ทั้งนี้ให้ยึดถือประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการก่อสร้าง เพื่อให้ราชการได้ประโยชน์สูงสุดสามารถกระทำได้ โดยให้คณะกรรมการตรวจการจ้างมีอำนาจและหน้าที่ในการวินิจฉัยสั่งการ ทั้งนี้ โดยได้รับความเห็นชอบ และคำแนะนำทางเทคนิคจาก ผชย .บ.น.41 ในการสั่งการจะต้องบันทึกและตรวจสอบเปรียบเทียบราคาให้ชัดเจน
4. ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีวิศวกรควบคุมงานที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542 เพื่อควบคุมกำกับดูแล และประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของ กองทัพอากาศ ให้งานก่อสร้างดำเนินการด้วยความถูกต้องตามแบบรูป และรายการในสัญญาจ้างด้วยดีทุกประการ
5. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาสื่อสำหรับคนงานก่อสร้างสวมใส่ให้เป็นเอกลักษณ์เดียวกัน โดยด้านหลังสื่อต้องมีชื่อบริษัท ห้าง ร้าน และมีหมายเลขสื่อของแต่ละคนให้เห็นเด่นชัด ในกรณีที่เข้าปฏิบัติงานหลายบริษัท ห้างร้าน ในคราวเดียวกัน ควรใช้สีที่แตกต่างกัน
6. หากมีงานรื้อถอนสิ่งก่อสร้างเดิมในพื้นที่ก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างประสานกับผู้ควบคุมงาน, คณะกรรมการตรวจการจ้าง และจัดทำรายการพัสดุ/ครุภัณฑ์ที่ต้องส่งคืน โดยให้คณะกรรมการตรวจการจ้างมีอำนาจและหน้าที่ในการวินิจฉัยสั่งการ ทั้งนี้โดยได้รับความเห็นชอบและคำแนะนำทางเทคนิคจาก ผชย. บ.น.41. ในการสั่งการต้องบันทึกและตรวจสอบเปรียบเทียบราคาให้ชัดเจน แต่หากเป็นวัสดุที่ไม่สามารถใช้งานได้ เช่น เศษปูน เศษกระเบื้อง หรืออื่นๆที่ทาง ผชย.บ.น.41 พิจารณาแล้วว่าไม่สามารถใช้ประโยชน์กับทางราชการได้ ให้ผู้รับจ้างจัดหาและดำเนินการทิ้งเศษวัสดุดังกล่าว ภายนอกกองบิน 41 ต่อไป
7. การขออนุมัติวัสดุต่าง ๆ ในการก่อสร้างที่ระบุในรายการเฉพาะงานผู้รับจ้างจะต้องจัดทำใบตารางเปรียบเทียบวัสดุตามตัวอย่างในรายการเฉพาะงานและแนบเอกสารคุณสมบัติที่ต้องการใช้จำนวน 3 ชุดก่อนทำการก่อสร้าง พร้อมทั้งประทับตราและลงนามกำกับโดยผู้มีอำนาจเช่น นายงาน วิศวกร ที่ผู้รับจ้างแต่งตั้ง หรือบุคคลเจ้าของคู่สัญญาที่ลงนามกับกองทัพอากาศเท่านั้น
8. งานนี้กำหนดแล้วเสร็จภายใน 260 วัน
9. ติดตั้งแผ่นป้ายประวัติอาคาร
- 10.

**รายการเฉพาะงานโครงสร้าง**  
**ปรับปรุงอาคาร 2055 (อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บน.41**

---

รายละเอียดประกอบแบบที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติมีดังต่อไปนี้

**1. งานโครงสร้างทั่วไป**

- 1.1 คอนกรีตโครงสร้างเป็นคอนกรีตที่มีกำลังอัดประลัยไม่ต่ำกว่า 240 ksc โดย ทดสอบจากแท่งคอนกรีตรูปสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ ขนาด 0.15 x 0.15 x 0.15 ม. ที่อายุ 28 วัน
- 1.2 เหล็กเสริมคอนกรีต
  - 1.2.1 เหล็กกลมผิวเรียบ (RB) เป็นเหล็กที่มีกำลังจุดคานง ไม่น้อยกว่า 2,400 ksc
  - 1.2.2 เหล็กข้ออ้อย (DB) เป็นเหล็กที่มีกำลังจุดคานง ไม่น้อยกว่า 3,000 ksc
  - 1.2.3 ผู้รับจ้างต้องส่งรายการการทดลองให้ ผชย.บน.41 ตรวจสอบก่อนนำไปใช้งาน

**2. งานพื้น**

- 2.1 พื้นคอนกรีตอัดแรงสำเร็จรูปผู้รับจ้างต้องส่งรายการคำนวณการรับน้ำหนักให้ ผชย .บน.41 ตรวจสอบก่อนนำไปใช้งาน
- 2.2 แผ่นพื้นคอนกรีตอัดแรงสำเร็จรูปที่มีความยาวมากกว่าหรือเท่ากับ 3.50 ม. ให้มีการติดตั้ง SHEAR KEY และเมื่อทำการติดตั้งพื้นให้ทำการเชื่อม SHEAR KEY ให้ติดกันทุกแผ่น

**3. งานโครงหลังคา**

- 3.1 หากไม่สามารถจัดหาเหล็กรูปพรรณโครงหลังคา ขนาดตามแบบได้ ให้ใช้เหล็กรูปพรรณขนาดอื่นแทนได้ แต่ต้องมีขนาดพื้นที่หน้าตัดและค่า Section Modulus ต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดในแบบ โดยจะต้องส่งรายการและแบบรูปการแก้ไขให้ ผชย.บน.41 ตรวจสอบก่อนนำไปใช้งาน
- 3.2 การวางแปเหล็กแต่ละตัว ห้ามต่อกันเกิน 1 จุด ใน 1 ช่วงจันทัน และการต่อจันทันในช่วงความยาวระหว่างที่รองรับ ห้ามต่อเกิน 1 จุด
- 3.3 ให้ทำกรรมวิธีขัดสนิมเหล็กโครงหลังคาออกจนไม่เห็นสนิมบนผิวโลหะ แล้วทับหน้าด้วยสีรองพื้นกันสนิม 1 ครั้งก่อนการติดตั้ง แล้วทับหน้าด้วยสีเคลือบเงาอีกอย่างน้อย 2 ครั้ง

**4. กรณีที่ต้องการให้โครงสร้างรับกำลังได้มากขึ้น หรือเพื่อความเหมาะสมกับงานและประโยชน์กับทางราชการ ให้ผู้รับจ้างจัดส่ง Shop Drawing พร้อมรายการคำนวณให้ ผชย.บน.41 ตรวจสอบก่อนการดำเนินการ**

## รายการเฉพาะงานไฟฟ้า ปรับปรุงอาคาร 2055 (อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.น.41

รายละเอียดประกอบแบบที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติมีดังต่อไปนี้

1. ให้ติดตั้งระบบไฟฟ้า โดยยึดหลักของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
2. ในระหว่างการติดตั้ง ระบบไฟฟ้าต้องไม่กระทบกระเทือน ต่อการปฏิบัติงานของทางราชการ
3. ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแบบ และรายการประกอบแบบ ตลอดจนปัญหาข้อขัดข้อง หรือคลาดเคลื่อนไม่ชัดเจน หรือไม่ปรากฏในแบบก็ตาม แต่เป็นสิ่งจำเป็นต้องมี อันเป็นปกติ ของผู้รับจ้าง จะต้องกระทำทุกอย่างโดยเต็มที่ และถูกต้อง เสมือนว่ามีปรากฏในแบบและรายการประกอบแบบทุกอย่าง และจะไม่เรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มขึ้นทั้งสิ้น

### การติดตั้งระบบไฟฟ้าภายนอกและภายในอาคาร

1. สายเมนภายนอกของเดิมหรือต่อและติดตั้งท่อพร้อมใหม่ ใช้สาย-HWขนาด35ตร.มม.
2. ติดตั้งชุด SAFETY SWITCH (OUT-DOOR) 3P. 4W.100A. 380V. (ชนิดมีบาร์กราวด์)
3. ติดตั้งชุด CONSUMER UNIT 3 เฟส 4 สาย 380 V.เมน 225 A. 36 ช่องแบบมีกราวด์
4. ติดตั้งชุดโคม LED ทั้งหมดครบถ้วนตามแบบ
5. ติดตั้งสวิทช์ เปิด - ปิด 16 A 250 V ชนิดฝังผนังพร้อมกล่องและหน้ากากพลาสติก
6. ติดตั้งเต้ารับคู่ ขนาด 16 A 250 V. (2 P+ G)
7. การเดินสายไฟฟ้าภายในอาคารกำหนดดังนี้
  - 7.1 สายเมนวงจรแสงสว่างรับเครื่องทำน้ำอุ่นเครื่องปรับอากาศ ให้ใช้สาย THW 1x4 มม.<sup>2</sup>
  - 7.2 สายไฟฟ้าเต้ารับให้ใช้สายชนิด THW 1x25/1.5 มม.<sup>2</sup> และสาย HW 1x4/2.5 มม.<sup>2</sup>
  - 7.3 สายไฟฟ้าระหว่างดวงโคมกับสวิทช์ ให้ใช้สาย ชนิด THW 1x1.5 มม.<sup>2</sup>
  - 7.4 สายไฟฟ้าเครื่องทำน้ำอุ่นและเครื่องปรับอากาศ ให้ใช้สาย ขนาด 4 มม.<sup>2</sup>
  - 7.5 การต่อสายไฟฟ้าให้ต่อในกล่องต่อสาย โดยใช้ WIRE NUT พร้อมพันเทปให้เรียบร้อย ห้ามต่อสายนอกกล่องต่อสายโดยเด็ดขาด
  - 7.6 การเดินสายไฟฟ้าลอยเกาะผิวอาคารยึดด้วยเข็มขัดรัดสาย, สายไฟฟ้าบนฝ้าเพดานให้ร้อยท่อ พีวีซี สีเหลือง
  - 7.7 สายไฟฟ้าระหว่างเมนภายนอกกับมิเตอร์และจากมิเตอร์เข้า CONSUMER UNIT ให้ใช้สาย THW 1X6 มม.<sup>2</sup>
8. การแยกวงจรไฟฟ้า
  - 8.1 วงจรไฟฟ้าแยกเป็น 2 ส่วน (ชั้นบน - ล่าง)
  - 8.2 วงจรไฟฟ้าชั้นบน เต้ารับ 1 วงจร แสงสว่าง 1 วงจร
  - 8.3 วงจรไฟฟ้าชั้นล่าง เต้ารับ 1 วงจร แสงสว่าง 1 วงจร
  - 8.4 วงจรเครื่องทำน้ำอุ่น เครื่องปรับอากาศ
9. ตำแหน่งต่าง ๆ ของ สวิทช์ ,เต้ารับ และระบบเคเบิลทีวี อื่นๆ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพพื้นที่จริง โดยให้ยึดถือประโยชน์ของทางราชการเป็นหลัก แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจาก จนท.ควบคุมงาน

10. ติดตั้งลูกถ้วยพร้อมแร็ค 2 ช่องและรีดของเดิมออกใหม่ทั้งหมด (เดินสายเมนคานระเบียงล่าง)
11. รื้อแผงมิเตอร์เก่าออกทั้งหมดและติดตั้งมิเตอร์ของใหม่ พร้อมแผง (ใช้มิเตอร์ตามมาตรฐานของการไฟฟ้า)
12. ติดตั้งเซฟตี้เบรกเกอร์เครื่องทำน้ำอุ่นชั้นล่างและเครื่องปรับอากาศชั้นบน ขนาด 30 A.
13. รายการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) และวัสดุที่ใช้
  - สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน THW. มอก .เลขที่ TIS 11 – 2531
  - สายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน VAF. มอก .เลขที่ TIS 11 – 2531
  - ติดตั้งแท่งกราวด์รีดทุกหลังใหม่

**รายการเฉพาะงานสถาปัตยกรรม**  
**ปรับปรุงอาคาร 2055 (อาคารฝ่ายพาหนะ) ที่ บ.น.41**

รายละเอียดประกอบแบบที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติมีดังต่อไปนี้

**1. งานรื้อถอน**

ให้ผู้รับจ้างรื้อถอนอาคารเดิมตามแบบและรายการกำหนด วัสดุและครุภัณฑ์ที่ต้องส่งคืน ให้ผู้รับจ้างประสานผู้ควบคุมงาน และจัดทำรายการบัญชีวัสดุ พร้อมขนย้ายวัสดุดังกล่าวส่งคืนยังหน่วยตามสายวิทยาการที่เกี่ยวข้อง ณ หน่วยที่สถานที่ก่อสร้างนั้นตั้งอยู่

**2. งานวัสดุผิวพื้น**

- พ - 1 ผิวพื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ ขนาด 60 X60 ซม.(หรือ 30 X30, 45X45, 30X60 นิ้ว หรือขนาดอื่นๆ) ผิวมัน/ผิวด้าน ขนาด 0.60X0.60 ม. สีและลวดลายระบุให้ขณะก่อสร้าง
- พ - 2 ผิวพื้นซีเมนต์ขัดเรียบ/ขัดหยาบลงฟองน้ำ
- พ - 3 ผิวพื้นปูกระเบื้องเซรามิค ขนาด 12X12 นิ้ว เป็นผลิตภัณฑ์ของ CAMPANA, COTTO, RCI, UMI หรือเทียบเท่า สีและลวดลายระบุให้ขณะก่อสร้าง

**3. งานผนัง**

ผนังทั่วไป เป็นผนังก่อคอนกรีตมวลเบา (BLOCK) และผนังคอนกรีตมวลเบาเสริมเหล็กสำเร็จรูป (WALL PANEL) ให้เป็นผลิตภัณฑ์ของ Q-CON, INSEE SUPER BLOCK, ตราเพชร หรือเทียบเท่า ที่เป็นผนัง ค.ส.ล. ให้เป็นไปตามแบบวิศวกรรมโครงสร้าง ผนังและส่วนของโครงสร้าง ค.ส.ล.ทั้งหมด ให้ผู้รับจ้างติดตั้งเชื่อมพิวซีสำเร็จรูปบริเวณมุมเหลี่ยมผนังและเสาทุกต้น เป็นผลิตภัณฑ์ของ APACE, APEX, KOENIG หรือเทียบเท่า โดยมีผิวผนังดังนี้

- ผ - 1 ผิวผนังฉาบปูนเรียบ ทาสีน้ำอะคริลิก 100% สีระบุให้ขณะก่อสร้าง
- ผ - 2 ผิวผนังฉาบปูน ปูกระเบื้องเซรามิค ขนาด 12X12 นิ้ว สูง 2.00 เมตร (หรือระบุความสูงจากพื้นตามความต้องการผู้ออกแบบ) สีและลวดลายระบุให้ขณะก่อสร้าง เป็นผลิตภัณฑ์ของ CAMPANA, COTTO, RCI, UMI หรือเทียบเท่า
- ผ - 3 ไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ดหนา 6 มม. โครงคร่าวเหล็กกล่อง พร้อมทาสี อะคริลิก 100%

**วัสดุปูนกาว** งานผิวผนังกระเบื้องและหินทั้งหมดหากแบบรูปไม่ระบุรายละเอียดวิธีการติดตั้งอื่นไว้เป็นการเฉพาะ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์กาวซีเมนต์เช่นเดียวกับการงานกระเบื้องและหินของกลุ่มงานผิวพื้น

**วัสดุซ่อมผิวผนัง รอยแตกร้าว** เป็นอะคริลิกอุดโป๊วชนิดยืดหยุ่น สำหรับรอยแตกร้าวขนาดเล็กและใหญ่ เป็นผลิตภัณฑ์ จระเข้, BEGER ACRYLIC FILLER #200/BEGER ACRYLIC SEALANT F-001, LANKO, SIKA, TOA 303 ACRYLIC SEALANT หรือเทียบเท่า

**วัสดุเคลือบผิวป้องกันการซึมน้ำ** เป็นสารซิลิโคนประเภทไฮลอสไฮลอสไฮลอส เป็นผลิตภัณฑ์ BEGER WATER REPELLENT, BESTPROOF SILOXSEAL ของ BESTWORK, DURAGUARD S100 ของ DURACRTE, ECI SuperSeal WP401, LANKO, SIKA, TOA 213/214 หรือเทียบเท่า (เคลือบแล้วผิวหน้าวัสดุไม่เปลี่ยนแปลง แต่ป้องกันการซึมน้ำและเกิดคราบ และเชื้อรา)

**วัสดุเคลือบผิว** เป็นสารประเภทอีพ็อกซีใสหรือโพลียูรีเทนใส เป็น ผลิตภัณฑ์ BEGER UNITHANE B-4000, BESTFLOOR TOPGUARD ของ BESTWORK, DURACRTE, LANKO, SIKA, TOA EPOXY CLEAR หรือเทียบเท่า

#### 4. งานฝ้าเพดาน

- ผ - 1 ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม. เป็นผลิตภัณฑ์ของ ตราช้าง , ตราเพชร, GYPROC, KNAUF หรือเทียบเท่า ฉาบรอยต่อเรียบ ทาสีน้ำอะคริลิกสำหรับงานฝ้าเพดาน โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ความหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม. แขนงด้วยลวดปรับระดับ Ø4 มม. ติดตั้งตามกรรมวิธีของผู้ผลิต เป็นผลิตภัณฑ์ของ ตราช้าง , ARCON-TYPE, ARMSTRONG, GYPROC, KNAUF, NEWCO, TRANDAR หรือเทียบเท่า
- ผ - 2 ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดชนิดทนความชื้นหนา 9 มม. เป็นผลิตภัณฑ์ของ ตราช้าง, ตราเพชร , GYPROC, KNAUF หรือเทียบเท่า ฉาบรอยต่อเรียบ ทาสีน้ำอะคริลิกสำหรับงานฝ้าเพดาน โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ความหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม. แขนงด้วยลวดปรับระดับ Ø4 มม. ติดตั้งตามกรรมวิธีของผู้ผลิต เป็นผลิตภัณฑ์ของ ตราช้าง, ARCON-TYPE, ARMSTRONG, GYPROC, KNAUF, NEWCO, TRANDAR หรือเทียบเท่า
- ผ - 3 ฝ้าเพดานไฟเบอร์ซีเมนต์ชนิดมีรูระบายอากาศหนา 4 มม. ติดตั้งเว้นร่องรอยต่อ 5 มม. อุดรอยต่อด้วย Polyurethane Sealant ที่มี Elongation ไม่น้อยกว่า 600% ค่า Tensile Strength ไม่น้อยกว่า 2 N/mm. สามารถทาสีทับได้ เป็นผลิตภัณฑ์ BESTFLEX PU ของ BESTWORK, PU CONSTRUCTION ของ BOSTIK, NP1 ของ GE, IDEAL, 3M หรือเทียบเท่าทาสีน้ำอะคริลิกสำหรับงานฝ้าเพดาน เป็นผลิตภัณฑ์ของ ETERPAN, SHERABOARD, SMART BOARD, ตราเพชร หรือเทียบเท่าติดตั้งกับโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ความหนาโครงคร่าวไม่น้อยกว่า 0.5 มม. แขนงด้วยลวดปรับระดับ Ø4 มม. เป็นผลิตภัณฑ์ของ ตราช้าง, ARCON-TYPE, ARMSTRONG, GYPROC, KNAUF, NEWCO, TRANDAR หรือเทียบเท่า

#### 5. งานวัสดุผนังหลังคาและฉนวน

- 5.1. แผ่นหลังคาเหล็กกรีดลอน เคลือบโลหะผสมอะลูมิเนียมและสังกะสี โดยสัดส่วนอะลูมิเนียมไม่น้อยกว่า 55% ตามมาตรฐาน มอก.2228-2558 ปริมาณของสารชั้นเคลือบบนแผ่นเหล็กทั้งสองด้านรวมกันไม่น้อยกว่า 150 กรัม/ตร.ม. มีความแข็งแรง ณ จุดคลาก (Yield Strength) ไม่น้อยกว่า 550 MPa เคลือบอบสีโพลีเอสเตอร์ระบบต่อเนื่อง ความหนาของแผ่นเหล็กก่อนขึ้นเคลือบไม่น้อยกว่า 0.42 มม. ความหนาของแผ่นเหล็กรวมชั้นเคลือบสีไม่น้อยกว่า 0.5 มม. ความหนาของชั้นสีเมื่อแห้งสนิท สีของด้านบนรวมกันไม่น้อยกว่า 25 ไมครอน สีของด้านล่างรวมกันไม่น้อยกว่า 10 ไมครอน มีอายุการรับประกันแผ่นเหล็กเคลือบสีไม่น้อยกว่า 30 ปี ความสูงลอนไม่น้อยกว่า 25 มม. (ความสูงลอนนี้ให้ใช้กับงานทั่วไป ที่มีความลาดชันไม่น้อยกว่า 5 องศา และมีช่วงยาวไม่เกิน 30 ม. หากมากกว่านี้ ให้ผู้ออกแบบพิจารณา กำหนดเป็นการเฉพาะตามความเหมาะสมของงานนั้นๆ) สีเทาอ่อน/สีเขียวยุทธการ ตามเฉดสีเฉพาะของกองทัพอากาศ (กรณีงานก่อสร้างในเขตยุทธการ) ติดตั้งโดยใช้ระบบน็อตสกรู (Bolt) ให้ยึดสกรูทุกสันลอนกลางและสันลอนริม (ลอนทับซ้อน) สกรูเป็นเหล็กที่ผ่านการทดสอบการทนต่อการกัดเกลือและด่าง และผ่านมาตรฐาน AS3566 Class3 เคลือบสีเป็นสีเดียวกับแผ่นหลังคา พร้อมแหวนรองทำจากวัสดุ Neoprene หรือ EPDM การติดตั้งแผ่นผนังให้เป็นแผ่นเดียวกันตลอด หรือหากมีความยาวต่อเนื่องมากกว่า 15 ม. ให้สามารถต่อแผ่นได้ อุปกรณ์เข้ามุมต่างๆ ( Flashing) เป็นเหล็กเคลือบสีพ่นขึ้นรูปมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับแผ่นผนัง ผู้ติดตั้งต้องเป็นบริษัทที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์นั้นๆ หรือเป็นตัวแทนที่มี

หนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต และได้รับ มอก.เลขที่ 1128-2535 และให้ผู้รับจ้างส่ง Shop Drawing รายละเอียดการติดตั้งเพื่อขออนุมัติก่อนดำเนินการ

- 5.2. ฉนวนกันความร้อนและเสียงชนิดโฟมโพลีเอทิลีน (Polyethylene Foam) ฉนวนเซลล์ปิดแบบ Cross-Linked ชนิดไม่ลามไฟ Class0 ตามมาตรฐาน BS476 part 6 และปราศจากสาร CFC ค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนไม่เกิน 0.025 วัตต์/เมตร-เคลวิน (W/m K) ความหนาแน่น 25-35 กก./ลบ.ม. หนาไม่น้อยกว่า 5 มม. ปิดทับด้วยแผ่นอะลูมิเนียมพอยล์ 2 ด้าน ที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 8 ไมครอน ติดตั้งด้วยการชิงเรียบตึงเหนือแนวแป พร้อม Metal Strip ชิงปิดรอยต่อ เป็นผลิตภัณฑ์ของ M-PE, MIC-CELL, SEKISUI, U COOL หรือเทียบเท่า

## 6. งานประตู่ – หน้าต่าง

- 6.1. วงกบและกรอบบานประตู่ - หน้าต่าง ภายใน / ภายนอก ที่เป็น งานอะลูมิเนียม ลูกรังกระจกเนื้ออะลูมิเนียม เป็นอัลลอย ชนิด 6063-T5 สี NA-1 (หรือเลือกสีอื่นๆ เช่น สีดำ, สีขาว, เคลือบอบสี Powder Coating สีขาว หรือสีเขียวยุทธการตามมาตรฐานสียุทธการ ทอ. ผู้ออกแบบระบุใช้ตามความต้องการ ) มีความหนาของผิวเคลือบไม่ต่ำกว่า 60 ไมครอน สีระบุให้ขณะก่อสร้าง ให้ใช้อะลูมิเนียมที่รีดจากการถลุงอะลูมิเนียมใหม่ ห้ามใช้อะลูมิเนียมจากการรีไซเคิล โดยมีเอกสารรับรองจากผู้ผลิตที่ได้รับ มอก.เลขที่ 284-2530 ขนาด และรายละเอียดตามแบบ ความหนาของชิ้นอะลูมิเนียมและส่วนประกอบต่างๆ หากแบบไม่ระบุเป็นอื่นใด ให้ใช้ตามข้อกำหนดดังนี้
  - 6.1.1. ช่องแสงหรือกรอบติดตาย บานกรอบความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม.
  - 6.1.2. หน้าต่างชนิดบานเลื่อน บานกรอบความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.
  - 6.1.3. ประตูบานเลื่อน บานกรอบความหนาไม่น้อยกว่า 1.8 มม. หากบานประตูนั้นมีพื้นที่กระจกมากกว่า 2.8 ตร.ม. ให้ใช้ความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม.
  - 6.1.4. ประตูบานสวิง บานกรอบความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม. หากบานประตูนั้นมีพื้นที่กระจกมากกว่า 2.8 ตร.ม. ให้ใช้ความหนาไม่น้อยกว่า 2.3 มม.
  - 6.1.5. อะลูมิเนียมตัวประกอบต่างๆ ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม.
  - 6.1.6. เกล็ดอะลูมิเนียมชนิดพับปลายกันน้ำฝน ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.
  - 6.1.7. หน้าต่างบานกระทุ้ง หรือบานเปิด บานกรอบความหนาไม่น้อยกว่า 2.3 มม.
  - 6.1.8. วงกบทั่วไป ถ้าไม่ระบุไว้ในแบบก่อสร้างเป็นอย่างอื่นให้ใช้วงกบอะลูมิเนียม ขนาดไม่เล็กกว่า  $1 \frac{3}{4} \times 4$  นิ้ว ความหนาไม่น้อยกว่า 1.8 มม.
  - 6.1.9. แผ่นปิดมุม (Flashing) ในส่วนที่มองไม่เห็น ความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม.
  - 6.1.10. แผ่นปิดมุม (Flashing) ในส่วนที่มองเห็น และ/หรือเป็นแผ่นผิวของผนังอาคาร ความหนาไม่น้อยกว่า 3.0 มม. และมีระบบสีเดียวกับ ชิ้นส่วน อะลูมิเนียม อื่นที่ใช้ใกล้เคียง
  - 6.1.11. ค่าความหนาของเนื้ออะลูมิเนียมแต่ละหน้าตัด อนุญาตให้มีค่าความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน  $\pm 3\%$

- 6.1.12. ร่องรอยต่อรอบวงกับกับผิวผนังอาคาร ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 6 มม. แต่ไม่เกิน 10 มม. และรองรับวัสดุหนุน (Joint Backing) ด้วยวัสดุชนิดโพลีเอทิลีน (Polyethylene) โดยต้องทำความสะอาดรอยต่อให้สะอาดปราศจากคราบน้ำมัน และสิ่งสกปรกก่อนอุดด้วยซิลิโคน
- 6.1.13. ยางอัดกระจก ให้ทำจากวัสดุ EPDM โดยใช้ขนาดที่เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน และมีสีกลมกลืนกับสีของอะลูมิเนียม
- 6.1.14. สักหลาด (Weather Strip) ให้ทำจากวัสดุประเภทโพลีพร็อพพิลีน (Polypropylene)
- 6.1.15. ประตู-หน้าต่างบานเลื่อน ต้องมีระบบหรือเสริมชิ้นส่วนป้องกันการหลุดของบานได้อย่างปลอดภัย และเตรียมช่องระบายน้ำออกอย่างเพียงพอ เมื่อฝนสาดเข้าในช่องเปิด
- 6.1.16. ภายหลังการติดตั้งประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด ต้องได้รับการปรับให้อยู่ในลักษณะที่ใช้งานได้สะดวกไม่ติดขัด
- 6.1.17.

#### 6.1 บานประตูทั่วไป

- 6.1.1 บานประตูไฟเบอร์กลาส (บานประตูโพลีเมอร์เสริมใยแก้ว) บานประตูเป็นระบบ โครงสองชั้น (Double Frame) โครงชั้นในเป็นไม้เนื้อแข็ง โครงชั้นนอกเป็นไฟเบอร์กลาส ภายในเสริมด้วยฉนวนโฟม ปิดผิวบานด้วยไฟเบอร์กลาส ความหนาไม่น้อยกว่า 3 มม. วงกบเป็นไม้สังเคราะห์ (Wood Plastic Composite Frame) ขนาด 2x4 นิ้ว (หรือใช้ประกอบกับวงกบชนิดอื่นได้ เช่น ไม้ เหล็ก อลูมิเนียม ทำสีรองพื้นจากโรงงานผู้ผลิต ทาทับด้วยสีน้ำมันเคลือบเงา สีระบุให้ขณะก่อสร้าง (หรือทำผิว สี และลวดลายสำเร็จจากโรงงานผู้ผลิต เป็นผลิตภัณฑ์ของ A-PLUS, GRACETEK หรือเทียบเท่า
- 6.1.2 บานประตู High Density Wood Fiber (HDF) ลายลูกฟัก ทาสีน้ำมันเคลือบเงา เป็นผลิตภัณฑ์ของ ตราช้าง, DORIC, EURO THAI หรือเทียบเท่า
- 6.1.3 บานประตู uPVC เป็นชนิดบานแผ่นประกอบ ผลิตจากเม็ดพลาสติก PVC คุณภาพสูง มีส่วนผสมของ Ca/Zn หรือ ทดสอบด้วยการหยดสารแอมโมเนียมซัลไฟด์ (Ammonium Sulfide) แล้วไม่เกิดคราบดำ เสริมความแข็งแรงด้วยแท่งพลาสติกเสริมแรงตลอดแนวบาน มีความหนาเนื้อพลาสติกบริเวณกรอบบานไม่น้อยกว่า 2 มม. มีค่าความคลาดเคลื่อนลดลงได้ไม่เกิน 0.2 มม. ความหนาบานรวมไม่น้อยกว่า 35 มม. มีค่าความคลาดเคลื่อนลดลงได้ไม่เกิน 0.2 มม. ไม่มีส่วนผสมของ Polyurethane Foam และ Polystyrene Foam ผิวบานเป็นสีสำเร็จตามมาตรฐานผู้ผลิต ไม่เกิดคราบดำเมื่อทำปฏิกิริยากับ ก๊าซแอมโมเนียมโพลิซัลไฟด์ กันน้ำและทนความชื้น และมีคุณสมบัติไม่ลามไฟ วงกบ uPVC ขนาดประมาณ 2x4 นิ้ว ติดตั้งตามกรรมวิธีผู้ผลิต เป็นผลิตภัณฑ์ของ CHAMP, VINYL POLYWOOD และ WINDSOR



- 6.2. อุปกรณ์ประตู-หน้าต่างต่าง ทั้งหมด เช่น มือจับ บานพับ กลอน ขอสับ กั้นชน Door Closer ชนิดตั้งค้ำ (ยกเว้นประตูหนีไฟทั้งหมดให้ใช้แบบไม่ตั้งค้ำ) กุญแจก้านโยกและกุญแจลูกบิด เป็นระบบ 6 ลูกป็น เป็นผลิตภัณฑ์ของ สกุกุไทย , 333, 555 CPS, CENZA, COLT, DAIKEN, DORMA, G-U, GUT, HAFELE', HOKUYO, JARTON, KIN LONG, LOX, MK PRODUCT, PENTACO, VVP MONOLIGHT, WHITCO, YALE, YOMA หรือเทียบเท่า
- 6.3. การติดตั้งวงกบและบานประตู-หน้าต่าง ขนาดและระยะตามแบบอาจ จะคลาดเคลื่อนไป ให้ ให้อระยะและขนาดในขณะก่อสร้างจริงเป็นหลักปฏิบัติ

การติดตั้งวงกบและบานประตู - หน้าต่าง ขนาดและระยะตามแบบ อาจจะคลาดเคลื่อนไปบ้าง ให้อระยะและขนาดในขณะก่อสร้างจริงเป็นหลักปฏิบัติ

## 7. งานทาสี

การทาสี ให้ปฏิบัติตามกรรมวิธีของผู้ผลิต โดยทาสีรองพื้น 1 ครั้ง และสีทับหน้าอย่างน้อย 2 ครั้ง ให้ใช้สีรองพื้นที่เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับสีทับหน้าโดยใช้ผลิตภัณฑ์ดังนี้

- 7.1. สีรองพื้นโลหะกันสนิม ZINC PHOSPHATE เป็นสีรองพื้นโลหะกันสนิมคุณภาพสูง ประเภท ZINC PHOSPHATE ไม่มีส่วนผสมของโลหะหนัก ใช้สำหรับงานเหล็กทุกประเภท ให้ทารอง พื้น 2 ครั้ง เป็นผลิตภัณฑ์
- WASH PRIMER ของ BEGER
  - ZINC PHOSPHATE ของ CAPTAIN
  - ZINC PHOSPHATE ของ DELTA
  - ZINC PHOSPHATE ของ DULUX
  - ZINC PHOSPHATE ของ JBP
  - ZINC PHOSPHATE ของ JOTUN
  - ZINC PHOSPHATE ของ NIPPON PAINT
  - ZINC PHOSPHATE ของ PAMMASTIC
  - ZINC PHOSPHATE ของ TOA
- หรือเทียบเท่า
- 7.2. สีเคลือบเงา เป็นผลิตภัณฑ์
- BEGER SHIELD SUPER GLOSS ENAMEL ของ BEGER
  - HIGH GLOSS ENAMEL ของ CAPTAIN
  - HIGH GLOSS ALKYD ENAMEL ของ DELTA
  - DULUX GLOSS FINISH ของ DULUX
  - JBP SUPER GLOSS ENAMEL ของ JBP
  - PILOT II ของ JOTUN
  - BODELAC 1000 ของ NIPPON PAINT
  - SUPERGLOSS ENAMEL ของ PAMMASTIC
  - SUPER HIGH GLOSS ENAMEL GLIPTON ของ TOA

หรือเทียบเท่า

7.3. สีรองพื้นปูนใหม่กันต่าง เป็นผลิตภัณฑ์

- ACRYLIC ALKALI RESISTING PRIMER ของ BEGER
- ACRYLIC ALKALI RESISTING PRIMER ของ CAPTAIN
- ACRYLIC ALKALI RESISTING PRIMER ของ DELTA
- PRIMER SHIELD (1010) ของ DULUX
- JBP SMART SHIELD ALKALI RESISTING PRIMER No.999 ของ JBP
- ESSENCE EASY PRIMER ของ JOTUN
- VINILEX ACRYLIC H-90 WALL SEALER ของ NIPPON PAINT
- PRIMELIME ของ PAMMASTIC
- ACRYLIC ALKALI RESISING PRIMER (E1000) ของ TOA

หรือเทียบเท่า

7.4. น้ำยารองพื้นปูนเก่า เป็นผลิตภัณฑ์

- CONTACT PRIMER ของ BEGER
- CONTACT PRIMER ของ CAPTAIN
- CONTACT PRIMER ของ DELTA
- PENTALITE ของ DULUX
- JBP DELUXE CONTACT PRIMER (WATER BASE) No.971 ของ JBP
- CITO PRIMER 09 ของ JOTUN
- EXCEL PRIMER ของ NIPPON PAINT
- PERMABOND ของ PAMMASTIC
- CONTACT PRIMER (E1100) ของ TOA

หรือเทียบเท่า

7.5. สีน้ำอะคริลิก 100% ผลิตจากสารอะคริลิกแท้ 100% สำหรับงานภายนอก/ภายใน ชนิดกึ่งเงา (Semi Gloss) เป็นผลิตภัณฑ์

- BEGER COOL ALL PLUS SEMI GROSS ของ BEGER
- STUDIO SHIELD ของ CAPTAIN
- DELTA SHIELD ของ DELTA
- DULUX PENTALITE ของ DULUX
- JBP SMARTSHIELD ของ JBP
- JOTATOUGH HISHIELD ของ JOTUN
- HYBRID SHIELD ของ NIPPON PAINT
- PERMOSHIELD NANO TITANIUM UV BLOCK ของ PAMMASTIC (สีฝ้าเพดานให้ใช้ผลิตภัณฑ์ VINYL MATT)
- SHIELD 1 NANO ของ TOA

หรือเทียบเท่า

หมายเหตุ สีสำหรับงานฝ้าเพดาน ให้เลือกใช้สีประเภทสีด้าน ตามผลิตภัณฑ์ที่กำหนดข้างต้น

- 7.6. สีน้ำอะคริลิกสำหรับงานไม้และงานไฟเบอร์ซีเมนต์เป็นผลิตภัณฑ์
- COLOUR SHIELD หรือ SYNOTEX FIBER CEMENT ของ BEGER
  - FIBERCEMENT SHIELD ของ CAPTAIN
  - JBP ROOF PAINT ของ JBP
  - JOTATOUGH HISHIELD ของ JOTUN
  - FIBER COAT ของ NIPPON PAINT
  - WOOD SHIELD ของ TOA (งานไม้)
  - FIBER CEMENT SHIELD ของ TOA (งานไฟเบอร์ซีเมนต์)
- หรือเทียบเท่า
- 7.7. สีรองพื้นอีพ็อกซี ใช้สำหรับงานผิวพื้นคอนกรีตหรือซีเมนต์ เป็นผลิตภัณฑ์
- C GUARD SEALER ของ BEGER
  - EXYGUARD CLEAR SEALER ของ CAPTAIN
  - DULUX DEVOE TRU-GLAZE 4508 ของ DULUX
  - WHITE PRIMER EPOXY 5509 ของ JBP
  - PENGUARD CLEAR SEALER ของ JOTUN
  - EPOXY FLOOR COATING CLEAR ของ NIPPON PAINT
  - PAMOXY CLEAR PRIMER ของ PAMMASTIC
  - EPOGUARD VARNISH ของ TOA
- หรือเทียบเท่า
- 7.8. สีรองพื้นอีพ็อกซีและโพลียูรีเทน ใช้สำหรับผิวงานเหล็ก เป็นผลิตภัณฑ์
- RUST GUARD ของ BEGER
  - EPOXY RED OXIDE PRIMER ของ CAPTAIN
  - DEVRAN 201 ของ DULUX
  - EPOXY PRIMER JBP#5520 ของ JBP
  - PENGUARD PRIMER SEA ของ JOTUN
  - EPOXY RED OXIDE PRIMER ของ NIPPON PAINT
  - PAMOXY METAL TECO PRIMER ของ PAMMASTIC
  - RUSTECH ของ TOA
- หรือเทียบเท่า
- 7.9. สีทับหน้าอีพ็อกซี เป็นผลิตภัณฑ์
- DURAGUARD ของ BEGER
  - EXYGUARD ของ CAPTAIN
  - DULUX TRU-GLAZE 4508 ของ DULUX
  - EPOXY HIGH GLOSS FINISH COATS ของ JBP

- PENGUARD ENAMEL ของ JOTUN
  - EA-4 FINISH ของ NIPPON PAINT
  - PAMOXY FINISH ของ PAMMASTIC
  - EPOGUARD ENAMEL ของ TOA
- หรือเทียบเท่า

7.10. สีทับหน้าโพลียูรีเทน เป็นผลิตภัณฑ์

- DURATHANE ของ BEGER
- PU SUPERGUARD ของ CAPTAIN
- DULUX URETHANE 388 ของ DULUX
- ACRYLIC POLYURETHANE ของ JBP
- HARDTOP AX ของ JOTUN
- NIPPON POLYURETHANE ของ NIPPON PAINT
- PAMMATHANE FINISH ของ PAMMASTIC
- TOPGUARD ของ TOA

หรือเทียบเท่า

7.11. สีย้อมไม้ ชนิดฟิล์มโปร่งแสง เป็นผลิตภัณฑ์

- BEGER WOOD STAIN ของ BEGER
- CAPTAINWOODSTAIN ของ CAPTAIN
- CUPRINOL WOODSTAIN ของ DULUX
- TIMBER FINISH ของ NIPPON PAINT
- PAMMASTIC WOODSTAIN ของ PAMMASTIC
- WOODSTAIN ของ JBP
- WOODSHIELD ของ JOTUN
- WOODSTAIN ของ TOA

หรือเทียบเท่า

7.12. สีรองพื้นไม้ สีรองพื้นกันยางไม้ และสีชั้นกลางป้องกันเชื้อรา ประเภทโมดิฟายด์อัลซีดเรซิน และผงอะลูมิเนียม เป็นผลิตภัณฑ์

- ALUMINIUM WOOD PRIMERB-977 และ UNIVERSAL UNDERCOAT WHITE B-966 ของ BEGER
- ALUMINIUM WOOD PRIMER และ UNIVERSAL UNDERCOAT ของ CAPTAIN
- ALUMINIUM WOOD PRIMER และ UNIVERSAL UNDERCOAT ของ DELTA
- DULUX ALUMINIUM WOOD PRIMER (A519-3697) และ DULUX SPEED UNDERCOAT (A543-101) ของ DULUX
- ALUMINIUM WOOD PRIMER 1160 และ FUNGI RESISTANT UNDERCOAT 1150 ของ JBP
- ALUMINIUM WOOD PRIMER และ GARDEX PRIMER ของ JOTUN

- NIPPON 9000 ALUMINIUM WOOD PRIMER และ BODELAC 8000 UNDERCOAT WHITE ของ NIPPON PAINT

- ALUMINUM WOOD PRIMER และ PAMMASTIC UNDERCOAT ของ PAMMASTIC

- ALUMINUM WOOD PRIMER G-1601 และ UNIVERSAL UNDERCOAT G1-600) ของ TOA

หรือเทียบเท่า

7.13. สี TEXTURE ระบบพ่น/ฉาบ ชนิดเนื้อสีสำเร็จ ผสมเม็ดหิน /ทราย ไม่ต้องทาสีทับหน้า เป็นผลิตภัณฑ์

- CROCODILE COLOR STUCCO ของ จระเข้

- NS ของ C.V. NATURAL STONE

- SAND STONE / GRANITE BLEND ของ T.P.S.

- DÉCOR ROCK ของ PAMMASTIC

- DÉCOR STONE ของ TOA

หรือเทียบเท่า

7.14. สี TEXTURE ระบบพ่น/ฉาบ/ทาชนิดสีซีเมนต์สีสำเร็จ หรือทาทับด้วยสีน้ำอะคริลิก เป็นผลิตภัณฑ์

- COLOR CEMENT ของ จระเข้

- BEGER TEXTURE ของ BEGER

- PARATEX ของ CAPTAIN

- JBP TEXTURE PAINT ของ JBP

- PROFILE ของ JOTUN

- PERMOSPRAY ของ PAMMASTIC

- WALLTILE / WALLTEX ของ TOA

หรือเทียบเท่า

7.15. สีสร้างลวดลาย ระบบทา/ฉาบปาด ชนิดสีอะคริลิกสีสำเร็จ พร้อมระบบรองพื้นเฉพาะกลุ่มผลิตภัณฑ์ เป็นผลิตภัณฑ์

- BEGER ART EFFECT ของ BEGER

- MOMENTO ของ NIPPON PAINT

หรือเทียบเท่า

## 8. งานติดตั้งอุปกรณ์ประกอบอาคาร

### 8.1 ให้ติดตั้งอุปกรณ์ประกอบอาคาร ดังนี้

FBL-01 = ชั้นเก็บพัสดุ โครงสร้างเหล็กรูปพรรณ

- หน้ากว้าง 0.60 ม. ยาว 2.00 ม. สูงรวมไม่น้อยกว่า 2.00 ม.  
โครงเหล็ก L 65X65X6 มม. พร้อมชั้นวางพัสดุไม่น้อยกว่า 3 ชั้น
- ชั้นวางของปูแผ่นไม้อัดซีเมนต์หนา 20 มม.
- ทาสีกันสนิม 1 เที่ยว และสีเคลือบเงา ทับหน้า 2 เที่ยว (ระบุสีขณะก่อสร้าง)

### 8.2 ให้ติดตั้งตัวอักษรชื่ออาคาร ทำจากสแตนเลส, ไฟเบอร์กลาสปิดทอง, ไฟเบอร์กลาสทำสี ขนาด .....รายละเอียดระบุขณะก่อสร้าง ....(พิจารณาตามความเหมาะสมเฉพาะงาน)....

## 9. รายการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสำหรับงานสถาปัตยกรรม

### 9.1 งานวัสดุก่อ

- |       |  |                       |
|-------|--|-----------------------|
| 9.1.1 | อิฐก่อสร้างสามัญ                                   | เลขที่ มอก. 77-2545   |
| 9.1.2 | อิฐกลางก่อแผงไม่รับน้ำหนัก                         | เลขที่ มอก. 153-2540  |
| 9.1.3 | ชิ้นส่วนคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ - อบไอน้ำ       | เลขที่ มอก. 1505-2541 |
| 9.1.4 | แผ่นคอนกรีตมวลเบาเสริมเหล็กแบบมีฟองอากาศ - อบไอน้ำ | เลขที่ มอก. 1510-2541 |
| 9.1.5 | แก้วบล็อกกลวง                                      | เลขที่ มอก. 1395-2540 |
| 9.1.6 | คอนกรีตบล็อกไม่รับน้ำหนัก                          | เลขที่ มอก. 58-2533   |

### 9.2 งานวัสดุผิวพื้น-ผนัง

- |       |                                  |                      |
|-------|----------------------------------|----------------------|
| 9.2.1 | กระเบื้องคอนกรีตปูพื้น           | เลขที่ มอก. 378-2531 |
| 9.2.2 | กระเบื้องดินเผาปูพื้น            | เลขที่ มอก. 37-2529  |
| 9.2.3 | กระเบื้องดินเผาโมเสก             | เลขที่ มอก. 38-2531  |
| 9.2.4 | กระเบื้องดินเผาเคลือบบุผนังภายใน | เลขที่ มอก. 613-2529 |
| 9.2.5 | กระเบื้องดินเผาบุผนังภายนอก      | เลขที่ มอก. 614-2529 |
| 9.2.6 | กระเบื้องหินขัดปูพื้น            | เลขที่ มอก. 379-2543 |

### 9.3 งานวัสดุผนังหลังคา

- |       |  |                       |
|-------|--|-----------------------|
| 9.3.1 | แผ่นเหล็กมุงหลังคา                       | เลขที่ มอก. 1128-2535 |
| 9.3.2 | กระเบื้องคอนกรีตมุงหลังคา                | เลขที่ มอก. 535-2540  |
| 9.3.3 | กระเบื้องดินเผาหลังคา                    | เลขที่ มอก. 158-2518  |
| 9.3.4 | กระเบื้องซีเมนต์ใยหินแผ่นลอน : ลอนลูกฟูก | เลขที่ มอก. 18-2529   |
| 9.3.5 | กระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นลอน            | เลขที่ มอก. 1407-2540 |
| 9.3.6 | แผ่นโพลีเอสเตอร์เสริมใยแก้ว              | เลขที่ มอก. 612-2549  |

### 9.4 งานวัสดุแผ่น

- |       |                                    |                      |
|-------|------------------------------------|----------------------|
| 9.4.1 | แผ่นไม้อัด                         | เลขที่ มอก. 178-2549 |
| 9.4.2 | แผ่นใยแก้ว                         | เลขที่ มอก. 487-2526 |
| 9.4.3 | แผ่นไม้อัดซีเมนต์ : ความหนาแน่นสูง | เลขที่ มอก. 878-2537 |

9.4.4	กระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบ	เลขที่ มอก. 1427-2540
9.4.5	แผ่นยิปซัม	เลขที่ มอก. 219-2552
9.4.6	แผ่นใยไม้อัดแข็ง	เลขที่ มอก. 180-2532
9.4.7	แผ่นเหล็กรีดเย็นเคลือบสังกะสีโดยกรรมวิธีจุ่มร้อน แผ่นม้วน แผ่นตัด แผ่นลูกฟูก	เลขที่ มอก. 50-2548
9.4.8	แผ่นอะคริลิก	เลขที่ มอก. 298-2522

#### 9.5 งานประตู-หน้าต่าง

9.5.1	บานประตูแผ่นไม้ประกอบ	เลขที่ มอก. 192-2549
9.5.2	กลอน : ทองเหลืองและอลูมิเนียมชนิดอัดรีด	เลขที่ มอก. 596-2531
9.5.3	บานพับสำหรับประตูและหน้าต่าง : บานพับสองปีก	เลขที่ มอก. 759-2531
9.5.4	บานพับสำหรับประตูและหน้าต่าง : บานพับปรับมุมชนิดฝืด	เลขที่ มอก. 862-2532
9.5.5	ประตูเหล็กม้วนแบบที่ขชนิดใช้มือดึง	เลขที่ มอก. 593-2530

#### 9.6 งานกระจก

9.6.1	กระจกสำหรับอาคาร : กระจกนิรภัยหลายชั้น	เลขที่ มอก. 1222-2539
9.6.2	กระจกสำหรับอาคาร : กระจกนิรภัยเทมเปอร์	เลขที่ มอก. 965-2537
9.6.3	กระจกสำหรับอาคาร : กระจกฉนวน	เลขที่ มอก. 1231-2537
9.6.4	กระจกโพลตใส	เลขที่ มอก. 880-2547
9.6.5	กระจกโพลตสีตัดแสง	เลขที่ มอก. 1344-2541
9.6.6	กระจกเงา	เลขที่ มอก. 1732-2541

#### 9.7 งานสีทาอาคาร

9.7.1	สีเคลือบเงา	เลขที่ มอก. 327-2538
9.7.2	สีเคลือบกึ่งเงา ตามประกาศแก้ไข มอก.1005-2548 (แก้ไขครั้งที่ 1)	เลขที่ มอก. 1005-2548 (Rev 1)
9.7.3	สีโคลทาร์อีพ็อกซี	เลขที่ มอก. 727-2551
9.7.4	สีอีพ็อกซีสำหรับงานทั่วไป	เลขที่ มอก. 691-2547
9.7.5	สีอีพ็อกซีชนิดฟิล์มหนา	เลขที่ มอก. 2215-2548
9.7.6	สีซีเมนต์	เลขที่ มอก. 469-2526
9.7.7	สีอิมัลชันใช้งานทั่วไป	เลขที่ มอก. 272-2549
9.7.8	สีอิมัลชันทนสภาวะอากาศ	เลขที่ มอก. 2321-2549
9.7.9	สีอิมัลชันพองตัวกันไฟ	เลขที่ มอก. 2442-2552
9.7.10	สีอะคริลิกเคลือบกระเบื้องซีเมนต์ใยหินมุงหลังคา	เลขที่ มอก. 1097-2535
9.7.11	สีรองพื้นซิงค์โครเมต	เลขที่ มอก. 401-2534
9.7.12	สีรองพื้นตะกั่วแดงสำหรับพื้นผิวเหล็กและเหล็กกล้า	เลขที่ มอก. 389-2531
9.7.13	สีรองพื้นสำหรับงานปูน	เลขที่ มอก. 1123-2539
9.7.14	สีรองพื้นสำหรับงานไม้	เลขที่ มอก. 357-2551

#### 9.8 งานอื่นๆ

9.8.1	ท่อเหล็กกล้าอบสังกะสี	เลขที่ มอก. 277-2532
	ท่อเหล็กกล้าไร้สนิมออสเทนไนต์	เลขที่ มอก. 1006-2535

10. ตารางสรุปรายการวัสดุที่ต้องขออนุมัติใช้ก่อนดำเนินการติดตั้ง

	รายการผลิตภัณฑ์	รายละเอียดที่ต้องแนบ	หมายเหตุ
1	งานวัสดุปูผิวพื้น		
	กระเบื้องเซรามิก/กระเบื้องดินเผา	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด	
	กระเบื้องแกรนิต/แกรนิตโต้	2. ชื่นตัวอย่าง	
	กระเบื้องยางพีวีซี/ไวนิลปูพื้น	3. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	
2	งานผนัง		
	อิฐก่อสร้างสามัญ	1. เอกสารรับรอง มอก.	
3	งานฝ้าเพดาน		
	โครงคร่าวฝ้าเพดาน	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด	
	แผ่นยิปซัมบอร์ด	2. เอกสารรับรอง มอก. (ในกรณีที่ใช้)	
	ระแนงไฟเบอร์วีเมนต์	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. ชื่นตัวอย่าง (ถ้าต้องมี)	
		4. Shop drawing (ถ้าต้องมี)	
6	งานห้องน้ำ - ห้องส้วม		
	สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบ	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามแบบและรายการกำหนด	



7	งานทาสี		
	สีรองพื้นโลหะกันสนิม	1. แคตตาล็อก มีรายละเอียดถูกต้องตามรายการกำหนด 2. เอกสารรับรอง มอก. (ในกรณีที่ใช้) 3. ชื่นตัวอย่าง (ถ้าต้องมี)	
	สีเคลือบเงา		
	สีรองพื้นปูนใหม่		
	สีน้ำอะคริลิกสำหรับงานไม้และไฟเบอร์ซีเมนต์		
	สีน้ำอะคริลิก 100% สำหรับทาภายนอก-ภายใน		
	สีน้ำอะคริลิกสำหรับทาฝ้าเพดาน		

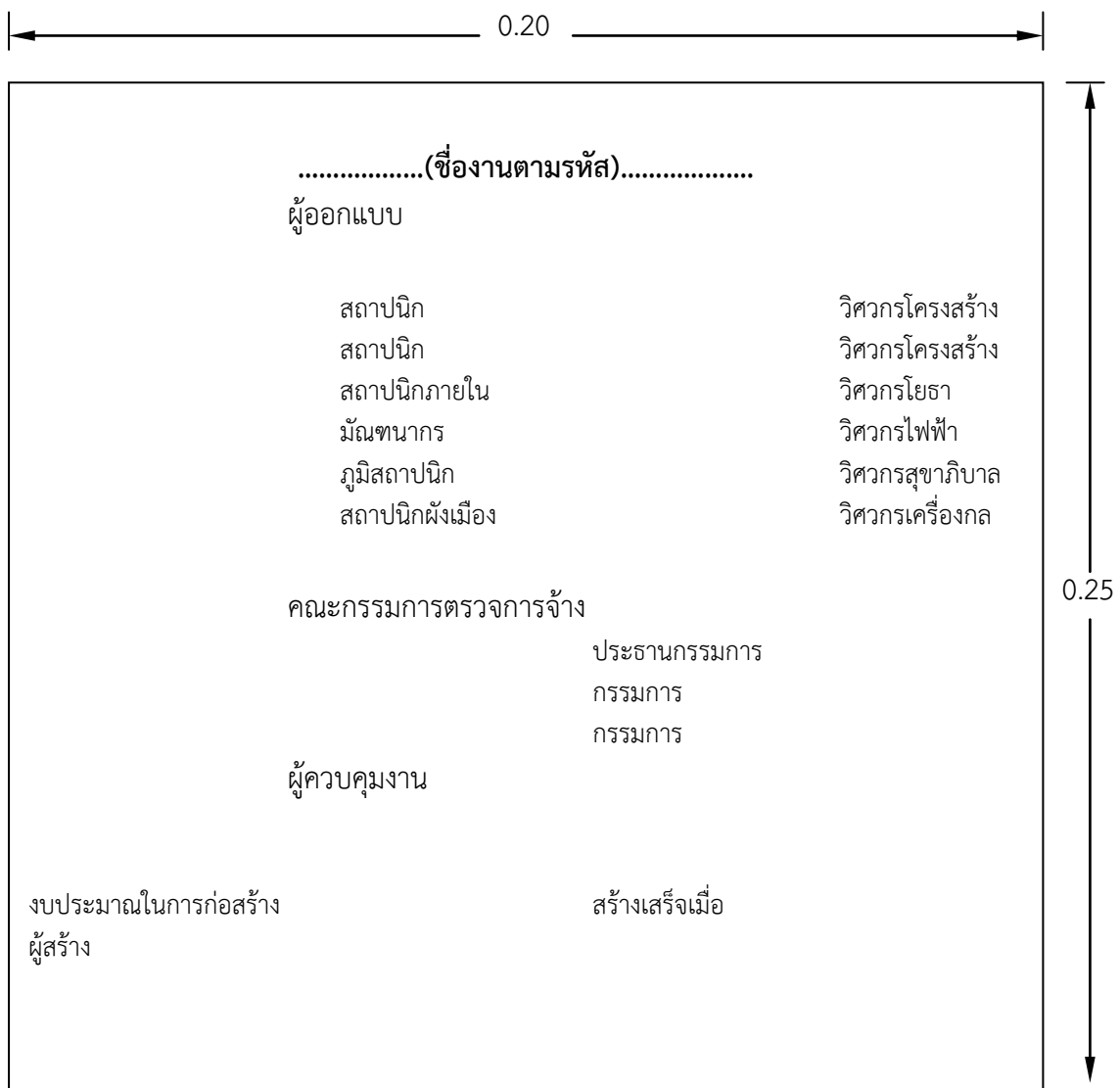
หมายเหตุ

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

## แผ่นป้ายประวัติอาคาร

1. อาคารที่ต้องติดแผ่นป้ายประวัติ เป็นอาคารที่มีมูลค่าก่อสร้างตามสัญญา 1,000,000 บาท ขึ้นไป โดยตำแหน่งการติดตั้งแผ่นป้าย ให้ติดสูงจากพื้นอาคารประมาณ 1.50 เมตร ในตำแหน่งที่เหมาะสม งานที่เป็นกลุ่มอาคาร ให้ติดที่อาคารที่สำคัญที่สุดในกลุ่มนั้น ทั้งนี้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ออกแบบ
2. ให้ผู้รับจ้างจัดทำแผ่นป้ายประวัติอาคารที่ก่อสร้างนี้ โดยทำเป็นแผ่นสแตนเลสเงาหนา 1.5 มม. ตัวอักษรกัศกรดเป็นร่อง ลงสีน้ำเงินเข้ม ขนาดตัวอักษรทั่วไป สูงไม่น้อยกว่า 3 มม. มีมุมยึดติดที่แข็งแรงอย่างน้อย 4 มุม โดยรายการและข้อความที่จะกรอกในแผ่นป้าย ให้ผู้รับจ้างติดต่อขอ รับข้อความจากทางราชการ

ตัวอย่างแผ่นป้ายประวัติอาคาร



**หมายเหตุ** ชื่อผู้ออกแบบให้ใส่ตามการปฏิบัติงานจริง สามารถเพิ่มเติมบรรทัดได้หากไม่มีสาขาใดเกี่ยวข้องให้ตัดออก

## ข้อกำหนดการขออนุมัติใช้วัสดุ และ SHOP DRAWING

**การขออนุมัติใช้วัสดุในงานก่อสร้าง** ต้องมีเอกสารดังนี้

๑. ตารางสรุปเปรียบเทียบคุณลักษณะของวัสดุที่กำหนดให้ตามสัญญาจ้าง กับวัสดุที่ขออนุมัติใช้ (รายละเอียดตามตัวอย่างที่แนบมาด้วยแล้ว)

๒. แคตตาล็อกของวัสดุที่ขออนุมัติใช้ และชิ้นตัวอย่างของวัสดุ (ถ้าระบุให้ส่งมาด้วย) ให้ความสำคัญแสดงรายละเอียด รุ่น หรือขนาดของวัสดุที่ขออนุมัติใช้ให้ชัดเจน

๓. ถ้าต้องมีรายการคำนวณประกอบการขออนุมัติ ต้องมีวิศวกรลงลายมือชื่อกำกับ พร้อมแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม รับรองว่าเป็นผู้จัดทำรายการคำนวณนั้น

๔. ในเนื้อหาของหนังสือขออนุมัติใช้วัสดุ ให้แสดงรายละเอียดของวัสดุมาพอเข้าใจ และในหนังสือขออนุมัติใช้ ๑ ฉบับ สามารถเสนอขออนุมัติใช้วัสดุหลายชนิดพร้อมกันได้ แต่ต้องเป็นวัสดุที่อยู่ในหมวดงานเดียวกัน เช่น งานสถาปัตยกรรม งานสถาปัตยกรรมภายใน งานภูมิสถาปัตยกรรม งานวิศวกรรมโครงสร้าง งานวิศวกรรมไฟฟ้า งานวิศวกรรมระบบประปา-สุขาภิบาล งานวิศวกรรมเครื่องกลและระบบปรับอากาศ และงานวิศวกรรมโยธา

๕. เอกสารทั้งหมดข้างต้นให้มีจำนวน ๒ ชุด ส่งให้ ผู้ว่าจ้าง หรือหน่วยจัดทำแบบก่อสร้างประกอบสัญญาจ้างเป็นผู้ตรวจสอบ

**การขออนุมัติใช้ SHOP DRAWING ในงานก่อสร้าง** ต้องมีเอกสารดังนี้

๑. แบบ SHOP DRAWING ต้องแสดงให้เห็นชัดเจนว่าแตกต่างจากแบบตามสัญญาจ้าง และ/หรือขยายรายละเอียดจากแบบตามสัญญาจ้างอย่างไร อธิบายวัตถุประสงค์ของการทำแบบ SHOP DRAWING วิธีการทำงาน การติดตั้ง และคุณสมบัติของวัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้ พร้อมตารางสรุปส่งตรวจ SHOP DRAWING (รายละเอียดตามตัวอย่างที่แนบมาด้วยแล้ว)

๒. แบบ SHOP DRAWING ต้องมีสถาปนิกและ/หรือวิศวกรลงลายมือชื่อกำกับแล้วแต่กรณี พร้อมแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม/วิศวกรรมควบคุม และประทับตราบริษัท/ห้าง/ร้านของผู้รับจ้างลงในแบบทุกแผ่น

๓. ถ้าต้องมีรายการคำนวณประกอบการขออนุมัติ ต้องมีวิศวกรลงลายมือชื่อกำกับ พร้อมแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม รับรองว่าเป็นผู้จัดทำรายการคำนวณนั้น

๔. ถ้าแบบ SHOP DRAWING นั้น มีผลกระทบต่อราคาตามสัญญาจ้าง ให้แสดงรายละเอียดเปรียบเทียบปริมาณและราคางานเพิ่ม-ลดมาด้วย

๕. ในเนื้อหาของหนังสือขออนุมัติ SHOP DRAWING ให้แสดงรายละเอียดของแบบมาพอเข้าใจ

๖. เอกสารทั้งหมดข้างต้นให้มีจำนวน ๒ ชุด ส่งให้ ผู้ว่าจ้าง หรือหน่วยจัดทำแบบก่อสร้างประกอบสัญญาจ้างเป็นผู้ตรวจสอบ

# \* ตัวอย่างบันทึกข้อความส่งวัสดุหรือ Shop Drawing ตรวจสอบ \*



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ.....

ที่..... วันที่.....

เรื่อง.....

เรียน ประธานกรรมการตรวจการจ้างงาน.....

๑. ตามที่.....ผู้รับจ้างงาน.....

.....ตามสัญญาจ้างเลขที่.....ลง.....

ก่อสร้างที่.....ระยะเวลาก่อสร้าง.....วัน เริ่มสัญญา.....

.....สิ้นสุดสัญญา.....จัดทำแบบก่อสร้างโดย.....กวก.ชย.ทอ./.....

กอค.ชย.ทอ./ ผชย.กรก.บน...../(หรือหน่วยอื่นๆ).....

๒. ผู้รับจ้างฯ มีหนังสือที่.....ลงวันที่.....

ขออนุมัติใช้.....ชื่อวัสดุ (กรณีขออนุมัติพร้อมกันหลายชนิดวัสดุ ให้แยกเรื่องตามกลุ่มงานของวัสดุ เช่น.....

งานสถาปัตยกรรม งานไฟฟ้า งานสุขาภิบาล ฯ) หรือ Shop Drawing.....

๓. เพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปด้วยความถูกต้องตามขั้นตอนที่ทางราชการกำหนด กระผมเห็น

ควรแจ้งให้.....ชย.ทอ. (หรือระบุตามหน่วยจัดทำแบบก่อสร้างหรือหน่วยผู้ถือแบบต้นฉบับ) ตรวจสอบ

รายละเอียดของวัสดุ/Shop Drawing ตามข้อ ๒ หากเห็นเป็นการถูกต้องตามที่กำหนดไว้ในแบบรูปทั่วไป

และรายการละเอียด ขอได้โปรดอนุมัติให้ผู้รับจ้างใช้วัสดุดังกล่าวในการก่อสร้างต่อไปด้วย

จึงเรียนมาพิจารณาและดำเนินการต่อไป

ยศ

(ชื่อ นามสกุล)

ผู้ควบคุมงานฯ โทร.

x-xxxx หรือ xxx-xxx-xxxx

ได้รับตัวอย่างวัสดุ และรายการละเอียดไว้เรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ

ตำแหน่ง.....

...../...../.....

ในกรณีที่มิสะดวกในการแนบตัวอย่าง  
หรือรายละเอียดมากับตัวเรื่อง ให้มี  
กรอบข้อความนี้ด้วย (ตัดข้อความนี้  
ออกก่อนพิมพ์)

เรียน จก.ชย.ทอ.

เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

น.อ.

(ชื่อ นามสกุล)

ประธานกรรมการตรวจการจ้างฯ

...../...../.....

# \* ตัวอย่างตารางสรุปส่งตรวจวัสดุ \*

สัญญาเลขที่.....งาน.....  
ผู้รับจ้าง.....

ลำดับ	รายการวัสดุ	วัสดุตามรายการก่อสร้าง	วัสดุที่ผู้รับจ้างเสนอ	ผลการพิจารณา
				<div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> ถูกต้อง <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง</div> <p><b>หมายเหตุ</b> ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....</p> <p>ผู้ตรวจ..... (.....) ตำแหน่ง..... ...../...../.....</p>

๑. นายงานผู้รับจ้าง..(ชื่อ-นามสกุล และลงลายมือชื่อ).....โทร.....

๒. ผู้คุมงาน.....(ชื่อ-นามสกุล และลงลายมือชื่อ).....โทร.....



ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้สนใจในการเสนอราคาผ่านระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ  
สำหรับวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e - bidding)  
เพื่อป้องกันข้อผิดพลาดในการเสนอราคา

ข้อควรปฏิบัติในการเสนอราคา

๑. การซื้อเอกสาร

กรณีส่วนราชการจำหน่ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ผู้สนใจต้องซื้อเอกสารภายในระยะเวลาตามที่กำหนดไว้ในประกาศประกวดราคาฯ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

- (๑) เลือกโครงการที่ประสงค์จะเสนอราคา
- (๒) เลือกธนาคารที่ต้องการชำระเงิน
- (๓) พิมพ์ใบชำระเงิน (pay in)
- (๔) นำใบ pay in ไปชำระเงินที่ธนาคารที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๒. การดาวน์โหลดเอกสาร (กรณีขอรับ/ซื้อเอกสาร)

- (๑) ผู้สนใจสามารถดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ขอรับหรือวันที่ได้ชำระเงิน จนถึงก่อนวันเสนอราคา โดยเข้าสู่ระบบ e-GP/เมนู e-bidding/ค้นหาโครงการที่ต้องการ/กดตรงรูปภาพสีแดงในช่องการ "download"
- (๒) กรณีที่ดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เรียบร้อยแล้ว สถานะขั้นตอนการทำงานจะต้องขึ้นว่า "จัดเตรียมข้อเสนอ"

หมายเหตุ

กรณีที่ผู้เสนอราคาเป็นกิจการร่วมค้า (Joint Venture) หรือ ค่ายร่วม (Consortium) ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมทุกรายต้องดำเนินการซื้อเอกสาร หรือดาวน์โหลดให้ครบถ้วนทุกรายการ ส่วนในการยื่นเสนอราคา กิจการร่วมค้า หรือ กิจการค่ายร่วมต้องมอบหมายให้ผู้ประกอบการรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นเสนอราคาและขอหนังสือค้ำประกัน

๓. การขอหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ

กรณีที่ต้องวางหลักประกันการเสนอราคา และผู้สนใจต้องการขอหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ ผู้สนใจควรดำเนินการขอหนังสือค้ำประกันดังกล่าวให้แล้วเสร็จก่อนวันเสนอราคา

๔. การจัดเตรียมข้อเสนอ

ผู้เสนอราคาควรจัดเตรียมเอกสารการเสนอราคา โดยกรอกราคาและนำเอกสารเข้าสู่ระบบ e-GP (upload) ให้แล้วเสร็จก่อนวันเสนอราคา พร้อมทั้งตรวจสอบไฟล์เอกสารที่ upload ไว้ในระบบ e-GP ว่า ถูกต้องครบถ้วน และสามารถเปิดไฟล์ข้อมูลได้หรือไม่

#### ๕. วันเสนอราคา มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

- (๑) กดปุ่ม "ตรวจสอบข้อมูลการยื่น" และปุ่ม "ไปขั้นตอนการเสนอราคา" ตามลำดับ
- (๒) กรอกราคาที่ต้องการเสนอ และกดปุ่ม "จัดทำใบเสนอราคา"
- (๓) ระบบจะสร้างใบเสนอราคา ให้ผู้เสนอราคากดปุ่ม "ยืนยันการเสนอราคา"
- (๔) ระบบ e-GP จะส่ง OTP ไปให้ผู้เสนอราคาผ่านทางโทรศัพท์มือถือ
- (๕) ผู้เสนอราคาต้องระบุรหัส OTP ตาม (๓) ภายในเวลา ๑๖.๓๐ น. (ตามเวลา Server Time)  
ระบบจะจัดเก็บราคาที่เสนอเมื่อได้มีการยืนยันตัวตนผ่าน OTP แล้ว
- (๖) ระบบ e-GP จะสร้างใบเสนอราคาที่มีการระบุเลขที่ใบเสนอราคาและเลขที่อ้างอิงรหัส OTP ซึ่งจะปรากฏที่มุมล่างด้านซ้ายของใบเสนอราคา ซึ่งถือว่าการเสนอราคาครั้งนั้นเสร็จสิ้นแล้ว
- (๗) ผู้เสนอราคาสามารถเสนอราคาได้ตั้งแต่เวลา ๘.๓๐-๑๖.๓๐ น. ของวันเสนอราคา และควรหลีกเลี่ยงการเสนอราคาในช่วงใกล้สิ้นสุดเวลาการเสนอราคา เพราะหากมีข้อผิดพลาดหรือข้อขัดข้องทำให้ไม่สามารถเสนอราคาได้ ผู้เสนอราคาจะต้องรับความเสี่ยงในขั้นตอนการเสนอราคาด้วยตนเอง โดยไม่อาจขอให้เจ้าหน้าที่กรมบัญชีกลางอำนวยความสะดวกหรือให้ความช่วยเหลือได้ในกรณีดังกล่าวได้

#### ข้อพึงปฏิบัติและระมัดระวัง

๑. ผู้เสนอราคาต้องศึกษาคู่มือปฏิบัติงานสำหรับผู้ค้ากับภาครัฐที่หน้าเว็บไซต์ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ([www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)) หัวข้อดาวน์โหลดแนะนำ/หัวข้อคู่มือ/คู่มือสำหรับผู้ค้ากับภาครัฐ/ e-bidding/คู่มือการเสนอราคาด้วยวิธี e-bidding
๒. ผู้เสนอราคาต้องไม่เปิดหน้าต่างการทำงานของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) พร้อมกัน ๒ หน้าต่าง เนื่องจากจะส่งผลให้การเสนอราคาผิดพลาด