ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตภาคใต้
เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงอาคารเรียน ๑๓ ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตภาคใต้ มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงอาคารเรียน ๑๓ ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๕๘๗,๒๒๑.๒๗ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนแปดหมื่นเจ็ดพันสองร้อยยี่สิบเอ็ดบาทยี่สิบเจ็ดสตางค์) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด

๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ ก ส. ๑๒/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.rmutsv.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th ทั้งนี้ หากต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับแบบรูปและรายการละเอียด โปรดสอบถามมายังมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตภาคใต้ ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ procurement@rmutsv.ac.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ๓ กันยายน ๒๕๖๘ ในเวลาราชการ โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตภาคใต้ จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.rmutsv.ac.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่ ๓ กันยายน ๒๕๖๘

ประกาศ ณ วันที่ ๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายสถาพร ขุนเพชร)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ กส. ๑๒/๒๕๖๘

การจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงอาคารเรียน ๑๓ ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตภาคใต้

ลงวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๘

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตภาคใต้ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงอาคารเรียน ๑๓ ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงาน

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

๑.๕ สูตรการปรับราคา

๑.๖ บทนิยาม

(๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

(๓) ผลงาน

๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๘ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill of Quantities)

๑.๙ แผนการทำงาน

๑.๑๐ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานก่อสร้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๔๖๘,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนหกหมื่นแปดพันบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เชื่อถือ

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายแบบข้อตกลงคุณธรรมผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือ

มอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๔.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ

มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ – ข้อ ๕ ไม่ใช้บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๔๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่ง

พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศหรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น

ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๖) สำเนาทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๗) เอกสารหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ

(๘) หนังสือมอบอำนาจ (ถ้ามี)

(๙) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้าง

(๒) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๓) สำเนาสัญญางานเดียวกับหนังสือรับรองผลงาน

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

๔. การเสนอราคา

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

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

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่นค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงานฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือในขณะ ที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าว และได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวันเวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่กรณีที่ระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน ๖๐ วัน

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญามีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการจ้างก่อสร้างซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือแบบรูปและรายการละเอียดและขอบเขตของงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างก่อสร้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ

๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๖.๑ เงินสด

๖.๒ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๖.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๖.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๖.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจน

ภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วโดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์และกำหนดการจ่ายเงินเป็นจำนวน ๓ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามเอกสารแนบ ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๔ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามเอกสารแนบ ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๕ วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๖ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้รับมอบงาน โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๐.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินนอกงบประมาณ

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินนอกงบประมาณ

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง

คมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่ จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๐.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์

ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๑. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๒. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้าง ตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและ ใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบ มาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตราฐานฝีมือช่างจากคณะกรรมการกำหนดมาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท.หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๒.๑ ช่างไฟฟ้า

๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๔. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตภาคใต้

๒ กันยายน ๒๕๖๘

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการปรับปรุงอาคารเรียน 13 ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

3. วงเงินงบประมาณคงเหลือ 1,560,000 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนหกหมื่นบาทถ้วน)

4. ลักษณะงาน โดยสังเขป
   - งานติดตั้งผนัง
   - งานติดตั้งประตู
   - งานครุภัณฑ์

5. ราคากลางเห็นชอบ ณ วันที่ 19 ส.ค. 2568
   เป็นเงิน 1,587,221.27 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนแปดหมื่นเจ็ดพันสองร้อยยี่สิบเอ็ดบาทยี่สิบเจ็ดสตางค์)

6. บัญชีประมาณการราคากลาง
   6.1 แบบสรุปราคากลาง งานปรับปรุงอาคารเรียน 13 ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม (แบบ ปร.6) จำนวน 1 แผ่น
   6.2 แบบสรุปค่าก่อสร้าง งานปรับปรุงอาคารเรียน 13 ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม (แบบ ปร.5 (ก)) จำนวน 1 แผ่น
   6.3 แบบสรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ งานปรับปรุงอาคารเรียน 13 ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม (แบบ ปร.5 (ข)) จำนวน 1 แผ่น
   6.4 แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา งานปรับปรุงอาคารเรียน 13 ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม (แบบ ปร.4) จำนวน 4 แผ่น

7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง
   7.1 รองศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์ ประธานกรรมการ
   7.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ซูไฮดี สนิ กรรมการ
   7.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส กรรมการ
   7.4 นายเปรมณัช ชุมพร้อม กรรมการ
   7.5 นายวีระวัจน์ นุ้ยแก้ว กรรมการ

ใบรับรองแบบรูปและรายการ

โครงการ : โครงการปรับปรุงอาคารเรียน 13 ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

งบประมาณ : 8,000,000 บาท

หน่วยงาน : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

1. จำนวนแบบรูป	1.1 แบบสถาปัตยกรรม	จำนวน	40	แผ่น
	1.2 แบบวิศวกรรมโครงสร้าง	จำนวน	9	แผ่น
	1.3 แบบสุขาภิบาล	จำนวน	8	แผ่น
	1.4 แบบไฟฟ้า	จำนวน	22	แผ่น
	1.5 แบบงานที่เกี่ยวข้อง	จำนวน	1	แผ่น
	1.6 แบบรูปรวมทั้งหมด	จำนวน	80	แผ่น
2. รายการประกอบแบบรูป	2.1 รายการก่อสร้างมาตรฐานหนึ่งเล่ม	จำนวน		แผ่น
	2.2 รายการก่อสร้างประกอบเฉพาะ	จำนวน	-	แผ่น
3. ชนิดแบบรูป	☐ 3.1 แบบมาตรฐานที่เคยใช้มาแล้ว		-	
	☑ 3.2 แบบปรับปรุงจากแบบเก่า			
	☐ 3.3 แบบออกแบบใหม่			
4. เนื้อที่อาคาร	4.1 เนื้อที่อาคาร	จำนวน	-	ตร.ม.
	4.2 เนื้อที่อาคารรวมทั้งหมด	จำนวน	-	ตร.ม.
5. รายการครุภัณฑ์	5.1 ไม่มี	จำนวน	-	ชุด

6. รายการวัสดุ ได้ตรวจรายการการใช้วัสดุในแบบรูปแล้ว มีระบุรายละเอียดหรือคุณลักษณะของรายการวัสดุเป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560

7. การตรวจและรับรอง ได้ตรวจแบบรูปและรายการจากข้อ 1-6 แล้ว ปรากฏว่าถูกต้องและมีครบ

.....

(รองศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไฮดี สนิ)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(นายเปรมณัช ชุมพร้อม)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(นายวีระวัจน์ นุ้ยแก้ว)

กรรมการกำหนดราคากลาง

ใบแบ่งงวดงานและงวดเงิน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา

ตำบลบ่อยาง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา

โครงการปรับปรุงอาคารเรียน 13 ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

รวมกำหนดงวดงานทั้งหมดแล้วเสร็จ ภายใน 60 วัน

การชำระเงิน จำนวนงวด 3 งวด ดังต่อไปนี้

งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงิน 30 % ของค่าก่อสร้างตามสัญญา จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำงานในส่วนงาน ดังนี้

งานผนัง 5A, ผนัง 5B, ผนัง 5C, และผนัง 5D

กำหนดแล้วเสร็จ ภายใน 20 วัน

งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงิน 34 % ของค่าก่อสร้างตามสัญญา จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำงานในส่วนงาน ดังนี้

งานTopเคาน์เตอร์หินสังเคราะห์, งานสุขภัณฑ์ทั้งหมด, งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ 48,000 BTU, และงานติดตั้งพัดลมระบายอากาศติดกระจก

กำหนดแล้วเสร็จ ภายใน 15 วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงิน 36 % ของค่าก่อสร้างตามสัญญา จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำงานในส่วนงานดังนี้

งานพื้นทั้งหมด, ผนัง 7, ผนัง 9A, งานระบบประปาและสุขาภิบาล, งานที่จอดรถ, งานครุภัณฑ์ป้าย, และงานครุภัณฑ์สำนักงาน

งานติดตั้งประตู D1B, งานซ่อมแซมกระจก, งานติดตั้งประตู D3, งานติดตั้งอื่นๆ, ทำงานอื่นๆ ก่อสร้างที่เหลือที่ปรากฏตามรูปแบบรายการและตามข้อตกลงในสัญญาเก็บเศษวัสดุ และ สิ่งก่อสร้างต่างๆทำความสะอาดพื้นที่

กำหนดแล้วเสร็จ ภายใน 25 วัน

.....

(รองศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไฮดี สนิ)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(นายเปรมณัช ชุมพร้อม)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(นายวีระวัจน์ นุ้ยแก้ว)

กรรมการกำหนดราคากลาง

***หมายเหตุ** การคิดเงินจากเปอร์เซ็นต์ในการแบ่งงวดงานสัญญาที่จะลงนาม จะนับตั้งแต่ หลักพัน ลงไปรวมไว้ในงวดสุดท้าย และสามารถส่งงานข้ามงวดได้ กรณีงานก่อสร้างที่ส่งมอบนั้น เป็นอิสระไม่เกี่ยวข้องกับงานในงวดก่อนหน้านั้น

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

รายการประมาณราคาก่อสร้าง โครงการปรับปรุงอาคารเรียน 13 ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา

แบบเลขที่ - **รายการเลขที่** -

แบบ ปร.4 และ ปร.5 ที่แนบ **จำนวน** 6 แผ่น

ประมาณการเมื่อวันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2568 **ราคากลางเห็นชอบเมื่อวัน** 19 สค. 2568

ลำดับ	รายการ	ค่าก่อสร้าง (บาท)	หมายเหตุ (%)
1	งานปรับปรุงสถาปัตยกรรม	740,483.15	95.31
2	งานระบบประปาและสุขาภิบาล	15,577.50	2.00
3	งานที่จอดรถ	596.00	0.08
4	งานระบบไฟฟ้า	20,300.00	2.61
	รวมราคางาน	**776,956.65**	**100.00**
	Factor F (1.3077)	**239,069.56**	
5	งานครุภัณฑ์ (ปร.5 ข)	533,827.15	
	VAT 7%	37,367.90	
สรุป	**รวมทั้งสิ้นค่าก่อสร้างทั้งโครงการ ราคากลาง**	**1,587,221.27**	
ตัวอักษร : หนึ่งล้านห้าแสนแปดหมื่นเจ็ดพันสองร้อยยี่สิบเอ็ดบาทยี่สิบเจ็ดสตางค์			

.....

(รองศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไฮดี สนิ)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(นายเปรมณัช ชุมพร้อม)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(นายวีระวัจน์ นุ้ยแก้ว)

กรรมการกำหนดราคากลาง

ปร.5(ก)

สรุปผลการประมาณราคาก่อสร้าง

ส่วนราชการ กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการปรับปรุงอาคารเรียน 13 ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

เจ้าของอาคาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา

หน่วยงานออกแบบแปลนและรายการ งานพัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา

แบบเลขที่

ประมาณราคาตามแบบ ปร.4 **จำนวน** 4 แผ่น

ประมาณการเมื่อวันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2568 **ราคากลางเห็นชอบเมื่อวันที่** 19 สค 2568

ลำดับที่	รายการ	ค่าวัสดุและค่าแรงงาน รวมเป็นเงิน (บาท)	FACTOR F	ค่าก่อสร้างทั้งหมด รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	งานปรับปรุงสถาปัตยกรรม	740,483.15		968,329.82	
2	งานระบบประปาและสุขาภิบาล	15,577.50		20,370.69	
3	งานที่จอดรถ	596.00	1.3077	779.39	
4	งานระบบไฟฟ้า	20,300.00		26,546.31	
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย 0 %				
	เงินประกันผลงานหัก 0 %				
	ดอกเบี้ยเงินกู้ 7 %				
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7 %				
	รวมทั้งสิ้น			**1,016,026.21**	

ตัวอักษร : หนึ่งล้านหนึ่งหมื่นหกพันยี่สิบหกบาทยี่สิบเอ็ดสตางค์

ขนาดเนื้อที่ก่อสร้างอาคาร	-	ตร.ม.
เฉลี่ยราคาประมาณ	-	บาท/ตร.ม.

.....

(รองศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไฮดี สนิ)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(นายเปรมณัช ชุมพร้อม)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(นายวีระวัจน์ นุ้ยแก้ว)

กรรมการกำหนดราคากลาง

สรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ

ส่วนราชการ กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ ปรับปรุงอาคารเรียน 13 ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

เจ้าของอาคาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา

หน่วยงานออกแบบแปลนและรายการ งานพัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา

แบบเลขที่

ประมาณราคาตามแบบ ปร.4 **จำนวน** 4 แผ่น

ประมาณการเมื่อวันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2568 **ราคากลางเห็นชอบเมื่อวันที่** 19 สค. 2568

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ค่าก่อสร้างทั้งหมด รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	งานครุภัณฑ์	533,827.15		571,195.05	
			1.07	-	
	รวมทั้งสิ้น				

ตัวอักษร : ศูนย์บาทถ้วน

ขนาด	-	ตร.ม.
เฉลี่ยราคาประมาณ	-	บาท/ตร.ม.

.....

(รองศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไฮดี สนิ)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(นายเปรมณัช ชุมพร้อม)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(นายวีระวัจน์ นุ้ยแก้ว)

กรรมการกำหนดราคากลาง

รายการประมาณราคาก่อสร้าง โครงการปรับปรุงอาคารเรียน 13 ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา **แบบเลขที่** **รายการเลขที่**

ฝ่าย/งาน งานพัสดุ **สำนัก/กอง** คลัง **กรม** มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ประมาณการโดย คณะกรรมการราคากลาง **เมื่อวันที่** 14 สิงหาคม พ.ศ. 2568 **ราคากลางเห็นชอบเมื่อวันที่** 19 ส.ค. 2568

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุและค่าแรง	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	**งานปรับปรุงสถาปัตยกรรม**								
A	**งานพื้น**								
1	พื้น 1 ขัดพื้นลอกหน้าหินขัดและเคลือบหน้าหินด้วยน้ำยาเคลือบเงา	789.76	ตร.ม.	70.00	55,283.20	-	-	55,283.20	
2	จมูกบันไดอลูมิเนียม	31.00	ม.	227.57	7,054.67	40.00	1,240.00	8,294.67	
3	คิ้วอลูมิเนียมมุมเหลี่ยม	31.00	ม.	63.08	1,955.60	45.00	1,395.00	3,350.60	
	รวมงานพื้น				**55,283.20**		**-**	**66,928.47**	
B	**งานผนัง**								
1	ผนัง 5A	2.00	ชุด	19,500.00	39,000.00	-	-	39,000.00	
2	ผนัง 5B	5.00	ชุด	34,000.00	170,000.00	-	-	170,000.00	
3	ผนัง 5C	2.00	ชุด	16,500.00	33,000.00	-	-	33,000.00	
4	ผนัง 5D	4.00	ชุด	36,000.00	144,000.00	-	-	144,000.00	
5	ผนัง 7 ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป โทนสีครีม หนา 30 มม. ผลิตจากแผ่น HPL (High Pressure Laminates) มาประกบกันและฉีด PU FOAM เข้าไปในเนื้อระหว่างแผ่น HPL พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง	7.00	ชุด	19,500.00	136,500.00	-	-	136,500.00	
6	ผนัง 9A ผนังแผ่นบานเกล็ดระบายอากาศ เมทัลชีท Louver เบอร์ 300	2.00	ชุด	25,000.00	50,000.00	-	-	50,000.00	
	รวมงานผนัง				**572,500.00**		**-**	**572,500.00**	
C	**งานเคาน์เตอร์ห้องน้ำหญิง**								
1	หินสังเคราะห์ลายคริสตัลไวท์พรีเมี่ยมคาราร่า	3.20	ตร.ม.	6,700.00	21,440.00	-	-	21,440.00	
	รวมงานเคาน์เตอร์ห้องน้ำหญิง				**21,440.00**		**-**	**21,440.00**	

รายการประมาณราคาก่อสร้าง โครงการปรับปรุงอาคารเรียน 13 ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา **แบบเลขที่** **รายการเลขที่**

ฝ่าย/งาน งานพัสดุ **สำนัก/กอง** คลัง **กรม** มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ประมาณการโดย คณะกรรมการราคากลาง **เมื่อวันที่** 14 สิงหาคม พ.ศ. 2568 **ราคากลางเห็นชอบเมื่อวันที่** 19 ส.ค. 2568

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุและค่าแรง	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
D	**งานเคาน์เตอร์ห้องน้ำชาย**								
1	หินสังเคราะห์ลายคริสตัลไวท์พรีเมี่ยมคารารา	2.63	ตร.ม.	6,700.00	17,621.00	-	-	17,621.00	รวมที่โถฉี่ชาย
	รวมงานเคาน์เตอร์ห้องน้ำชาย				**17,621.00**		**-**	**17,621.00**	
E	**ประตูหน้าต่าง**								
1	D1B (งานติดตั้งกระจก)	328.08	ตร.ฟ.	65.00	21,325.20	-	-	21,325.20	
2	D3 (ประตูเดิมที่ชำรุดจากการก่อสร้าง)	1.00	ชุด	22,000.00	22,000.00	-	-	22,000.00	
3	งานซ่อมแซมกระจก (กระจกเดิมที่แตกจากการก่อสร้าง)	65.88	ตร.ฟ.	21.00	1,383.48	-	-	1,383.48	
	รวมงานประตูหน้าต่าง				**44,708.68**		**-**	**44,708.68**	
F	**งานสุขภัณฑ์**								
1	โถส้วมชักโครก	7.00	ชุด	-	-	450.00	3,150.00	3,150.00	
2	อ่างล้างหน้าวางบนเคาน์เตอร์	7.00	ชุด	-	-	450.00	3,150.00	3,150.00	
3	ก๊อกเดี่ยวอ่างล้างหน้าแบบทรงสูง	7.00	ชุด	-	-	25.00	175.00	175.00	
4	ฝักบัวชำระชนิดสายอ่อน	7.00	ชุด	-	-	70.00	490.00	490.00	
5	โถปัสสาวะชาย	3.00	ชุด	-	-	450.00	1,350.00	1,350.00	
6	รูระบายน้ำพื้น ขนาด 3" พร้อมฝาตะแกรงดักผงดักกลิ่น	4.00	ชุด	-	-	75.00	300.00	300.00	
7	Stop Valve 1/2"	24.00	ชุด	-	-	35.00	840.00	840.00	
8	กระจกเงาสี่เหลี่ยม หนา 4 มม. ขนาด 0.80x0.60 เมตร ขอบเจีย	7.00	ชุด	-	-	70.00	490.00	490.00	
9	แผงกั้นโถปัสสาวะชาย	2.00	ชุด	3,500.00	7,000.00	170.00	340.00	7,340.00	
	รวมงานสุขภัณฑ์				**7,000.00**		**10,285.00**	**17,285.00**	
	รวมงานสถาปัตยกรรม				**718,552.88**		**10,285.00**	**740,483.15**	

รายการประมาณราคาก่อสร้าง โครงการปรับปรุงอาคารเรียน 13 ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา **แบบเลขที่** **รายการเลขที่**

ฝ่าย/งาน งานพัสดุ **สำนัก/กอง** คลัง **กรม** มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ประมาณการโดย คณะกรรมการราคากลาง **เมื่อวันที่** 14 สิงหาคม พ.ศ. 2568 **ราคากลางเห็นชอบเมื่อวันที่** 19 ส.ค. 2568

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุ	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	และค่าแรง	
2	**งานระบบประปาและสุขาภิบาล**								
A	**งานระบบประปาและสุขาภิบาล**								
1	มิเตอร์น้ำประปาของเดิม	1.00	ชุด	-	-	577.50	577.50	577.50	
2	ค่าแรงติดตั้งป้ายชื่ออาคาร	1.00	ชุด	-	-	15,000.00	15,000.00	15,000.00	
	รวมงานระบบประปาและสุขาภิบาล				**-**		**15,577.50**	**15,577.50**	
3	**งานที่จอดรถ**								
1	สีทาถนน	4.00	ตร.ม.	111.00	444.00	38.00	152.00	596.00	
	รวมงานที่จอดรถ				**444.00**		**152.00**	**596.00**	
4	**งานระบบไฟฟ้า**								
A	**ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ**								
1	ค่าแรงติดตั้งเครื่องปรับอากาศ 48,000 BTU 3 เฟส (Celling)	7.00	ชุด	-	-	2,400.00	16,800.00	16,800.00	
2	ค่าแรงติดตั้งพัดลมระบายอากาศติดกระจก ขนาด 6 นิ้ว	10.00	ชุด	-	-	350.00	3,500.00	3,500.00	
	รวมงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ				**-**		**20,300.00**	**20,300.00**	
	รวมงานระบบไฟฟ้า				**-**		**20,300.00**	**20,300.00**	

รายการประมาณราคาก่อสร้าง โครงการปรับปรุงอาคารเรียน 13 ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา **แบบเลขที่** **รายการเลขที่**

ฝ่าย/งาน งานพัสดุ **สำนัก/กอง** คลัง **กรม** มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ประมาณการโดย คณะกรรมการราคากลาง **เมื่อวันที่** 14 สิงหาคม พ.ศ. 2568 **ราคากลางเห็นชอบเมื่อวันที่** 19 สค. 2568

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุ	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	และค่าแรง	
5	**งานครุภัณฑ์**								
A	**งานครุภัณฑ์ป้าย**								
1	ป้ายชื่ออาคาร	1.00	ชุด	58,000.00	58,000.00	-	-	58,000.00	
2	ป้ายสัญลักษณ์ห้องน้ำชาย ขนาด 10x25 ซม.	1.00	ชุด	900.00	900.00	-	-	900.00	
3	ป้ายสัญลักษณ์ห้องน้ำหญิง ขนาด 10x25 ซม.	1.00	ชุด	900.00	900.00	-	-	900.00	
	รวมงานครุภัณฑ์ป้ายอาคาร				**59,800.00**		-	**59,800.00**	
B	**งานครุภัณฑ์สำนักงาน**								
1	เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 10 ปอนด์	10.00	ถัง	1,009.35	10,093.50	-	-	10,093.50	
2	ตู้เก็บถังดับเพลิงคู่ ขนาด 60x70x20 ซม.	5.00	ตู้	2,046.73	10,233.65	-	-	10,233.65	
3	เครื่องปรับอากาศ 48,000 BTU 3 เฟส (Celling)	7.00	ชุด	63,600.00	445,200.00	-	-	445,200.00	
4	พัดลมระบายอากาศติดกระจก ขนาด 6 นิ้ว	10.00	ชุด	850.00	8,500.00	-	-	8,500.00	
	รวมงานครุภัณฑ์สำนักงาน				**474,027.15**		-	**474,027.15**	
	รวมงานครุภัณฑ์				**533,827.15**		-	**533,827.15**	

<ผู้ใช้งาน>: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ผลการคำนวณหาค่า Factor F งานก่อสร้างอาคาร

ตามประกาศกรมบัญชีกลาง เรื่อง อัตราดอกเบี้ยเงินกู้สำหรับใช้เป็นเกณฑ์ในการคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง 28 ส.ค. 2566

โยธาไทย

ค่างานต้นทุน	776,956.65	บาท
ค่าFactor F	**1.3077**	
ค่างานรวมค่า Factor F	**1,016,026.21**	บาท

ตาราง Factor F งานก่อสร้างอาคาร

เงินล่วงหน้าจ่าย	0	%	ดอกเบี้ยเงินกู้	7	%
เงินประกันผลงานหัก	0	%	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)	7	%

ค่างาน(ทุน) ล้านบาท	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง (%)				รวมในรูป Factor	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)	Factor F
	ค่า อำนวยการ	ค่า ดอกเบี้ย	ค่า กำไร	รวม ค่าใช้จ่าย			
≤ 0.5	15.6856	1.1666	5.5000	22.3522	1.2235	1.0700	1.3091
1	15.4654	1.1666	5.5000	22.1320	1.2213	1.0700	1.3067
2	15.3220	1.1666	5.5000	21.9886	1.2198	1.0700	1.3051
5	15.0245	1.1666	5.5000	21.6911	1.2169	1.0700	1.3020
10	14.9659	1.1666	5.0000	21.1325	1.2113	1.0700	1.2960
15	11.7000	1.1666	5.0000	17.8666	1.1786	1.0700	1.2611
20	10.9884	1.1666	5.0000	17.1550	1.1715	1.0700	1.2535
25	8.9675	1.1666	4.5000	14.6341	1.1463	1.0700	1.2265
30	8.1852	1.1666	4.5000	13.8518	1.1385	1.0700	1.2181
40	8.1487	1.1666	4.5000	13.8153	1.1381	1.0700	1.2177
50	8.1374	1.1666	0.5000	13.8040	1.1380	1.0700	1.2176
60	7.7209	1.1666	4.0000	12.8875	1.1288	1.0700	1.2078
70	7.6178	1.1666	4.0000	12.7844	1.1278	1.0700	1.2067
80	7.6178	1.1666	4.0000	12.7840	1.1278	1.0700	1.2067
90	7.6095	1.1666	4.0000	12.7761	1.1277	1.0700	1.2066
100	7.6095	1.1666	4.0000	12.7761	1.1277	1.0700	1.2066
150	7.3600	1.1666	4.0000	12.5266	1.1252	1.0700	1.2039
200	7.3617	1.1666	4.0000	12.5283	1.1252	1.0700	1.2039
250	7.2736	1.1666	4.0000	12.4402	1.1244	1.0700	1.2031
300	7.1950	1.1666	3.5000	11.8616	1.1186	1.0700	1.1969
350	6.4098	1.1666	3.5000	11.0764	1.1107	1.0700	1.1884
400	6.3344	1.1666	3.5000	11.0010	1.1100	1.0700	1.1877
500	6.2868	1.1666	3.5000	10.9534	1.1095	1.0700	1.1871
> 500	5.6676	1.1666	3.5000	10.3342	1.1033	1.0700	1.1805

หมายเหตุ 1.กรณีค่างานอยู่ระหว่างช่วงของค่างานต้นทุนที่กำหนด ให้เทียบอัตราส่วนเพื่อหาค่า Factor F

2.ถ้าเป็นงานเงินกู้หรือจากแหล่งอื่นซึ่งไม่ต้องชำระค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ให้ใช้ Factor F ในช่อง "รวมในรูป Factor"

1 2 3 4 5

<ผู้ใช้งาน>: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายการคำนวณเทียบอัตราส่วนเพื่อหา Factor F งานก่อสร้างอาคาร

เนื่องจาก ค่างานต้นทุนอยู่ระหว่างช่วงของค่างานต้นทุนที่กำหนด

สูตร ค่า Factor F ของค่างานต้นทุน A = D-{(D-E)x(A-B)/(C-B)}

โดย ค่างานต้นทุน A หมายถึง ค่างานต้นทุนที่ต้องการหาค่า Factor F

B หมายถึง ค่างานต้นทุน**ขั้นต่ำ**ของช่วงค่างานต้นทุน ที่ค่างานต้นทุนที่ต้องการหาค่า Factor F (ค่างานต้นทุน A) อยู่

C หมายถึง ค่างานต้นทุน**ขั้นสูง**ของช่วงค่างานต้นทุน ที่ค่างานต้นทุนที่ต้องการหาค่า Factor F (ค่างานต้นทุน A) อยู่

D หมายถึง ค่า Factor F ของค่างานต้นทุน**ขั้นต่ำ**ของช่วงค่างานต้นทุนที่ค่างานต้นทุนที่ต้องการหาค่า Factor F (ค่างานต้นทุน A อยู่)

E หมายถึง ค่า Factor F ของค่างานต้นทุน**ขั้นสูง**ของช่วงค่างานต้นทุนที่ค่างานต้นทุนที่ต้องการหาค่า Factor F (ค่างานต้นทุน A อยู่)

รายการคำนวณ

ค่างานต้นทุนที่ต้องการหาค่า Factor F	776,956.65	บาท...A
ค่างานต้นทุนตัวต่ำกว่า A	500,000.00	บาท...B
ค่างานต้นทุนตัวสูงกว่า A	1,000,000.00	บาท...C
Factor F ของค่างานต้นทุน B	1.3091	...D
Factor F ของค่างานต้นทุน C	1.3067	...E

แทนค่าในสูตร

= 1.3091 - {(1.3091 - 1.3067) x (776,956.65 - 500,000) / (1,000,000 - 500,000)}

จะได้ Factor F ของค่างานต้นทุน A

= 1.3077

1 2 3 งานฝึกาง 4 5

ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณ ค่า K

โครงการปรับปรุงอาคารเรียน 13 ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

<u>ประเภทงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้</u>

1. ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่าจ้างเหมาก่อสร้าง ให้คำนวณตามสูตรดังนี้

กำหนดให้

P = (PO) X (K)

P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

PO = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FATOR ที่หักด้วย 4% เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม 4% เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

2. ประเภทงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้ในการคำนวณครั้งนี้ ให้เป็นไปตามรายละเอียดที่แจ้งไว้ในแบบรูปและรายการก่อสร้าง ดังนี้

รายการ ก่อสร้างอาคาร

ประเภทงาน งานอาคาร

สูตร K = 0.25 + 0.15 It/Io + 0.10Ct/Co + 0.40 Mt/Mo + 0.10 St/So

<u>วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้</u>

- การคำนวณค่า K จากสูตรตามลักษณะงานนั้น ๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์ โดยใช้ฐานของปี 2530 เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ
- การคำนวณค่า K สำหรับกรณีที่มีงานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกันจะต้องแยกค่างานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้นและให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้
- การคำนวณค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม 3 ตำแหน่งทุกขั้นตอนโดยไม่มีการปัดเศษ และกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อนแล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขคงที่หน้าเลขสัมพันธ์นั้น
- ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างาน จากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้างเมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้น ๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K เดือนเปิดซองราคามากกว่า 4% ขึ้นไป โดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน 4% มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดค่างานแล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด 4% แรกให้)
- ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จ ตามระยะเวลาในสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง ค่า K ตามสูตรต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่างานให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตามอายุสัญญาหรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริงแล้วแต่ว่าราคาค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า
- การจ่ายเงินแต่ละงวดให้จ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวด ตามสัญญาไปก่อนส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลงซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานนั้น ๆ เป็นที่แน่นอนแล้ว เมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับสำนักงบประมาณ

1 2 3 4 5 /ดัชนีราคา...

<u>ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้จัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์</u>

K = ESCALATION FACTOR

It = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Io = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Ct = ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Co = ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Mt = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Mo = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

St = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

So = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Gt = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Go = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

At = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Ao = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Et = ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Eo = ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Ft = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Fo = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Act = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

ACo = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

PVCt = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

PVCo = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

GIPt = ดัชนีราคาท่อเหล็กอาบสังกะสี ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

GIPo = ดัชนีราคาท่อเหล็กอาบสังกะสี ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Pet = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

PEo = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Wt = ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Wo = ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

<u>รายชื่อคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของแบบรูปรายการสิ่งก่อสร้าง</u>

1. รองศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์ ประธานกรรมการ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไฮดี สนิ กรรมการ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส กรรมการ
4. นายเปรมณัช ชุมพร้อม กรรมการ
5. นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม กรรมการ

รายการงานคงเหลือ โครงการปรับปรุงอาคาร 13 ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม				
ลำดับ	รายการ	หมายเลขแบบ	จำนวน	หน่วย
1	งานผนัง 5A	A-16, A-20,A-21,A-22,A-35	2	ชุด
2	งานผนัง 5B	A-16, A-19,A-35	5	ชุด
3	งานผนัง 5C	A-16, A-20,A-21,A-22,A-35	2	ชุด
4	งานผนัง 5D	A-16, A-19,A-35	4	ชุด
5	งานผนัง 7	A-16,A-29,A-30	7	ชุด
6	งานผนัง 9A	A-17,A-19,A-21,A35	2	ชุด
7	งานTopเคาน์เตอร์หินสังเคราะห์	A-29,A-30	2	ชุด
8	งานติดตั้งประตู D1B	A-16,A-19,A-21-A-22,A-31	3	ชุด
9	งานสุขภัณฑ์ (ทั้งหมด)	A-16,A-22,A-25,A-29,A-30		
	-โถส้วมชักโครก		7	ชุด
	-อ่างล้างหน้าวางบนเคาน์เตอร์		7	ชุด
	-ก๊อกเดี่ยวอ่างล้างหน้าแบบทรงสูง		7	ชุด
	-ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า		7	ชุด
	-ฝักบัวชำระชนิดสายอ่อน		7	ชุด
	-โถปัสสาวะชาย		3	ชุด
	-ฟลัชวาล์วโถปัสสาวะชาย		3	ชุด
	-รูระบายน้ำพื้น ขนาด 3" พร้อมฝาตะแกรงดักผงดักกลิ่น		4	ชุด
	-Stop Valve 1/2"		24	ชุด
	-กระจกเงาสี่เหลี่ยม หนา 4 มม. ขนาด 0.80x0.60 เมตร ขอบเจีย		7	ชุด
	-แผงกั้นโถปัสสาวะชาย		2	ชุด
10	งานระบบประปาและสุขาภิบาล	SN-07	1	งาน
	- งานต่อท่อเมนระบบประปา			
	- งานติดตั้งมิเตอร์			
11	งานทาสีเส้นที่จอดรถ	A-15	1	งาน
12	งานครุภัณฑ์ป้าย		1	งาน
	-ป้ายชื่ออาคาร	A-36		
	-ป้ายสัญลักษณ์ห้องน้ำชาย ขนาด 10x25 ซม.	A-28		
	-ป้ายสัญลักษณ์ห้องน้ำหญิง ขนาด 10x25 ซม.	A-28		

1 2 3 4 5

รายการงานคงเหลือ โครงการปรับปรุงอาคาร 13 ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม				
ลำดับ	รายการ	หมายเลขแบบ	จำนวน	หน่วย
13	งานครุภัณฑ์สำนักงาน	A-37,A-38,A-39		
	-เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 10 ปอนด์		10	ชุด
	-ตู้เก็บถังดับเพลิงคู่ ขนาด 60x70x20 ซม.		5	ชุด
14	งานครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศและพัดลมและงานติดตั้งอื่นๆ	E-07,E-08,E-13,E-14		
	-เครื่องปรับอากาศ 48,000 BTU 3 เฟส (Celling)		7	ชุด
	ห้องแสดงผลงานนวัตกรรม จำนวน 2 ชุด		2	ชุด
	ห้อง 3D Printing and Rapid Prototype จำนวน 2 ชุด		2	ชุด
	สำนักงานศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม จำนวน 2 ชุด		2	ชุด
	ห้องตัดเลเซอร์และหุ่นยนต์เชื่อม จำนวน 1 ชุด		1	ชุด
	-พัดลมระบายอากาศติดกระจก ขนาด 6 นิ้ว		10	ชุด
15	งานเก็บรายละเอียดจมูกบันได	A-34	1	งาน
16	งานเก็บรายละเอียดที่เหลือทั้งหมด		1	งาน
17	งานเก็บเศษวัสดุ		1	งาน
18	งานซ่อมแซมประตูเดิมที่เกิดการชำรุดจากการก่อสร้าง	A-31	1	งาน
	-บานเปิดคู่ประตู D3 (ขนาด 2.00ม. X 1.60 ม.)			
19	งานซ่อมแซมกระจก (กระจกเดิมที่แตกจากการก่อสร้าง)		1	งาน
20	งานเคลียร์พื้นที่และทำความสะอาดทั้งหมด		1	งาน
21	งานทำความสะอาดพื้น ขัดพื้นลอกหน้าหินขัดและเคลือบหน้าหินด้วยน้ำยา	A-16,A-17	1	งาน

.....

(รองศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์)

ประธานกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของแบบรูปรายการ

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไฮดี สนิ)

กรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของแบบรูปรายการ

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส)

กรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของแบบรูปรายการ

.....

(นายเปรมณัช ชุมพร้อม)

กรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของแบบรูปรายการ

.....

(นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม)

กรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของแบบรูปรายการ

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

สถานที่ก่อสร้าง
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

19 ก.ย. 2566

หมายเหตุ : ภาพ 3 มิติ เป็นเพียงภาพประกอบแบบ ให้ยึดรายละเอียดเนื้องานในแบบรูปรายการเป็นหลัก

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แซ่ใล้
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก. 5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
ภาพประกอบเบื้องต้น	NTS

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-01	02	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบตลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

สารบัญประกอบแบบ

แบบสถาปัตยกรรม

แผ่นที่	หมายเลข	รายละเอียด
01	A–00	ปก แสดงชื่อโครงการ และสถานที่ก่อสร้าง
02	A–01	ภาพประกอบเบื้องต้น
03	A–02	สารบัญประกอบแบบ
04	A–03	รายการวัสดุประกอบแบบ, รายการปรับปรุง
05	A–04	รายละเอียดป้ายโครงการ, รายการทั่วไป
06	A–05	สัญลักษณ์ประกอบแบบ, รายละเอียดในการก่อสร้าง
07	A–06	รายละเอียดในการก่อสร้าง งานทาสี แผ่นที่ 1
08	A–07	รายละเอียดในการก่อสร้าง งานทาสี แผ่นที่ 2
09	A–08	แผนที่โดยสังเขป
10	A–09	ผังบริเวณ (เดิม)
11	A–10	แปลนพื้นชั้น 1 (เดิม)
12	A–11	แปลนพื้นชั้น 2 (เดิม)
13	A–12	รูปด้าน 1,3 (เดิม)
14	A–13	รูปด้าน 2,4 (เดิม)
15	A–14	แปลนหลังคา (เดิม)
16	A–15	ผังบริเวณ (ปรับปรุง)
17	A–16	แปลนพื้นชั้น 1 (ปรับปรุง)
18	A–17	แปลนพื้นชั้น 2 (ปรับปรุง)
19	A–18	แปลนหลังคา (ปรับปรุง)
20	A–19	รูปด้าน 1,3 (ปรับปรุง)
21	A–20	รูปด้าน 2,4 (ปรับปรุง)
22	A–21	รูปตัด A (ปรับปรุง)
23	A–22	รูปตัด B (ปรับปรุง)
24	A–23	แปลนผ้าเพดาน ชั้น 1 (ปรับปรุง)
25	A–24	แปลนผ้าเพดาน ชั้น 2 (ปรับปรุง)
26	A–25	รายการประกอบแบบห้องน้ำ
27	A–26	รายการมาตรฐานสุขภัณฑ์ แผ่นที่ 1
28	A–27	รายการมาตรฐานสุขภัณฑ์ แผ่นที่ 2
29	A–28	รายการมาตรฐานสุขภัณฑ์ แผ่นที่ 3
30	A–29	แบบขยายห้องน้ำหญิง
31	A–30	แบบขยายห้องน้ำชาย
32	A–31	แบบขยายประตู แผ่นที่ 1
33	A–32	แบบขยายประตู แผ่นที่ 2
34	A–33	แบบขยายหน้าต่าง
35	A–34	แบบขยายบันได
36	A–35	แบบขยายผนัง 5
37	A–36	แบบขยายตัวอักษร, แบบขยายผนัง 6
38	A–37	แปลนครุภัณฑ์ชั้น 1
39	A–38	แปลนครุภัณฑ์ชั้น 2
40	A–39	รายการประกอบแบบงานครุภัณฑ์

แบบวิศวกรรมโครงสร้าง

แผ่นที่	หมายเลข	รายละเอียด
41	S–01	รายการประกอบแบบโครงสร้าง
42	S–02	รายการประกอบแบบโครงสร้าง
43	S–03	ผังโครงสร้างพื้นถนน
44	S–04	แปลนฐานราก–คานคอดิน–เสา–พื้น
45	S–05	แปลนโครงสร้างหลังคา ชั้น 1
46	S–06	แปลนโครงสร้างหลังคา ชั้น 1
47	S–07	แบบขยายโครงสร้าง
48	S–08	แบบขยายโครงสร้างผนังคอมโพสิต แผ่นที่ 1
49	S–09	แบบขยายโครงสร้างผนังคอมโพสิต แผ่นที่ 2
		แบบขยายการติดตั้งจันทัน

แบบวิศวกรรมไฟฟ้า

แผ่นที่	หมายเลข	รายละเอียด
50	EE–01	แปลนแสงสว่างชั้น 1 (เดิม)
51	EE–02	แปลนแสงสว่างชั้น 2 (เดิม)
52	EE–03	รายการประกอบแบบไฟฟ้า
53	EE–04	สัญลักษณ์ประกอบแบบไฟฟ้า
54	EE–05	แปลนระบบแสงสว่าง ชั้น 1
55	EE–06	แปลนระบบแสงสว่าง ชั้น 2
56	EE–07	แปลนระบบเครื่องปรับอากาศ ชั้น 1
57	EE–08	แปลนระบบเครื่องปรับอากาศ ชั้น 2
58	EE–09	แปลนระบบเต้ารับ ชั้น 1
59	EE–10	แปลนระบบเต้ารับ ชั้น 2
60	EE–11	แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 1
61	EE–12	แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 2
62	EE–13	แปลนระบบพัดลมระบายอากาศ ชั้น 1
63	EE–14	แปลนระบบพัดลมระบายอากาศ ชั้น 2
64	EE–15	ตารางโหลด LC–1, ตารางโหลด LC–2
65	EE–16	ตารางโหลด LC–3, ตารางโหลด LC–4
66	EE–17	ตารางโหลด LC–5, ตารางโหลด LC–6
67	EE–18	ตารางโหลด LC–7, ตารางโหลด LC–8
68	EE–19	ตารางโหลด LC–9, ตารางโหลด LC–10
69	EE–20	รายการประกอบแบบไฟฟ้า แผ่นที่ 1
70	EE–21	รายการประกอบแบบไฟฟ้า แผ่นที่ 2
71	EE–22	รายการประกอบแบบไฟฟ้า แผ่นที่ 3

แบบระบบสุขาภิบาล

แผ่นที่	หมายเลข	รายละเอียด
72	SN–01	รายการประกอบแบบสุขาภิบาล แผ่นที่ 1
73	SN–02	รายการประกอบแบบสุขาภิบาล แผ่นที่ 2
74	SN–03	รายการประกอบแบบสุขาภิบาล แผ่นที่ 3
75	SN–04	แปลนระบบประปา
76	SN–05	แปลนระบบสุขาภิบาล
77	SN–06	ผังระบบท่อระบายน้ำ
78	SN–07	ผังระบบท่อน้ำดี
79	SN–08	แบบขยายระบบประปา

แบบที่เกี่ยวข้อง

แผ่นที่	หมายเลข	รายละเอียด
80	D–01	ผังตำแหน่งติดตั้งรั้วชั่วคราว

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ส.ย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
ส.ฟก. 5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
สารบัญแบบ	NTS

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A–02	03	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

รายการวัสดุประกอบแบบ

แสดงพื้น	รายละเอียด
F1	พื้นหินขัดเดิม ให้ขัดลอกหน้าหินขัดและเคลือบหน้าหินด้วยน้ำยาเคลือบเงาใหม่
F2	พื้น คสล.ปูกระเบื้องเกลซพอร์ซเลน ขนาด 24"x24" ชนิดผิวไม่ลื่น สีเทาอ่อน (ให้นำเสนอเพื่อขออนุมัติก่อนติดตั้ง)
F3	พื้น คสล.ปูผิวกระเบื้องเกลซพอร์ซเลน ขนาด 12"x24"ชนิดผิวไม่ลื่น สีเทาอ่อนลายหิน (ให้นำเสนอเพื่อขออนุมัติก่อนติดตั้ง)
F4	พื้น คสล.ซ่อมแซมรอยร้าว พร้อมปรับระดับความลาดเอียงพื้น ผิวคอนกรีตขัดเรียบ ผิวบนสุดทำระบบกันซึมและกันความร้อนประเภท Polyurethane Base ชนิดทา

แสดงผนัง	รายละเอียด
1A	ผนังก่ออิฐฉาบเรียบ ทาสีเดิม (รื้อถอน)
1B	ผนังก่ออิฐ ผิวบุกระเบื้องเดิม (รื้อถอน)
1C	ผนังไม้อัด โครงคร่าวไม้เนื้อแข็งเดิม (รื้อถอน)
1D	ผนังก่ออิฐโชว์แนวเดิม ทำความสะอาด ทาน้ำยาเคลือบผิวใหม่
1	ผนังเดิม ทำความสะอาด ทาสีน้ำอะครีลิก ใหม่ ทั้งหมด
2	ผนังก่ออิฐมอญฉาบปูนเรียบ บุผิวกระเบื้องเซรามิก ขนาด 8x12 นิ้ว ผิวมันโทนสีเบจ ระบุรุ่นภายหลัง
3	ผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบเรียบ ทาสีน้ำอะครีลิก ใหม่
3A	ผนังก่ออิฐมวลเบา 2 ชั้น ฉาบเรียบ ทาสีน้ำอะครีลิก ใหม่
4	ผนังเดิมรื้อประตู-หน้าต่างออก พร้อมทำการก่ออิฐมวลเบา ฉาบเรียบ ทาสี แทนที่ตำแหน่งรื้อหน้าต่างเดิม
5	ผนังอลูมิเนียมกระจกติดตาย กระจกสีใสเขียว หนาอย่างน้อย 6 มม.
5A	ผนังอลูมิเนียมกระจกติดตาย กระจกสีใสเขียว หนาอย่างน้อย 6 มม.กั้นอลูมิเนียมลูกฟูกสูงจากพื้นอย่างน้อย 0.50 ม.
6	ผนังตะแกรงสาน เส้นลวดชุบสังกะสี ขนาดช่องตาห่าง 1 นิ้ว โครงเหล็ก 2x2 นิ้ว หนา 2.3 มม.(ขออนุมัติก่อนติดตั้ง)
7	ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป โทนสีครีม หนา 30 มม. ผลิตจากแผ่น HPL (High Pressure Laminates) มาประกบกันและฉีด PU FOAM เข้าไปในเนื้อระหว่างแผ่น HPL พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง
9	ผนังเกล็ดระบายอากาศ ไฟเบอร์ซีเมนต์เดิม (รื้อถอน)
9A	ผนังแผ่นบานเกล็ดระบายอากาศ เมทัลชีท Louver เบอร์ 300 ใหม่ โครงคร่าวเดิมทาสีใหม่ (ผนังบันได)
10	ผนังบุแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิท หนาไม่น้อยกว่า 4 มม. ความหนาอลูมิเนียมรวมชั้นเคลือบสีไม่น้อยกว่า 0.30 มม. เว้นร่องไม่น้อยกว่า 1 ซม. โครงเหล็ก ⌀ขนาดไม่น้อยกว่า 1-1/2 x 1-1/2 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม.

แสดงผ้า	รายละเอียด
CL-01	ผ้าเพดานผิวโครงสร้าง แต่งผิวเรียบ ทาสี
CL-02	ผ้าเพดานยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี @ 1.20x0.60 ซม.
CL-03	ผ้าเพดานระบายอากาศ แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์แบบ Hatschek ขนาดแผ่น 60 x 120 ซม. หนา 4 มม.
CL-04	ผ้าเพดานยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. ชนิดกันชื้น โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี @ 1.20x0.60 ซม.

รายการปรับปรุง

- ให้ผู้รับจ้างทำการรื้อถอนหลังคา(ของเดิม)ออกทั้งหมด พร้อมติดตั้งหลังคาลอนคู่และซ่อมรางน้ำไม่ให้รั่วซึมพร้อมทั้งทากันซึมรางน้ำ(ใหม่)
- ให้ผู้รับจ้างทำการรื้อถอนหน้าต่าง ประตู เดิมออกบางส่วนเพื่อก่ออิฐผนังและติดตั้งประตู หรือรื้อผนังบางส่วนที่ไม่ตรงกับตำแหน่งผนังใหม่ในแบบปรับปรุง
- ให้ผู้รับจ้างทำการรื้อถอนฝ้าเพดาน (ของเดิม) ออกทั้งหมดพร้อมติดตั้งฝ้าเพดานใหม่ตามระบุในแบบ
- ให้ผู้รับจ้างทำการรื้อถอนบานเกล็ดระบายอากาศ ติดตั้งบานเกล็ดระบายอากาศ เมทัลชีท Louver ใหม่
- ให้ผู้รับจ้างทำการรื้อถอนราวบันไดของเดิมออกและติดตั้งราวบันไดสแตนเลส 304 ใหม่ทั้งหมด แทนราวบันไดของเดิม
- ให้ผู้รับจ้างทำการรื้อถอนจมูกบันไดของเดิมออกและติดตั้งจมูกบันไดใหม่ทั้งหมด แบบและสีให้ขออนุมัติก่อนติดตั้ง
- ให้ผู้รับจ้างทำการขัดทำความสะอาดประตูของเก่าที่ไม่ได้รื้อ ทั้งหมด
- ให้ผู้รับจ้างทำการขัดทำความสะอาดหน้าต่างและทาสีวงกบและกรอบบาน พร้อมทั้งเปลี่ยนอุปกรณ์ กลอน มือจับ หน้าต่างใหม่ทั้งหมด
- ให้ผู้รับจ้างทำการขัดทำความสะอาดลอกหน้าพื้นหินขัดและเคลือบหน้าหินด้วยน้ำยาเคลือบเงา
- ให้ผู้รับจ้างทำการขัดทำความสะอาดผนังปูนเก่าและทาสีใหม่ทั้งหมด
- ให้ผู้รับจ้างทำการรื้อถอนบล็อกปูพื้นเดิมออก ตามตำแหน่งในแบบรูป
- ให้ผู้รับจ้างทำการรื้อถอนถังบำบัดน้ำเสียเดิมออก
- ให้ผู้รับจ้างทำการรื้อมิเตอร์น้ำเดิม ย้ายตำแหน่งติดตั้งใหม่ (ตำแหน่งติดตั้งผู้ควบคุมงานกำหนดตามความเหมาะสม)
- ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียใหม่ ตำแหน่งตามแบบรูปรายการ
- ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้งถังเก็บน้ำใหม่ พร้อมติดตั้งมิเตอร์น้ำประปาเดิม ตำแหน่งตามแบบรูปรายการ
- ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้งระบบระบายน้ำภายนอกอาคารใหม่ ตามแบบรูปและรายการ
- ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้งระบบงานไฟฟ้าใหม่ทั้งหมด ตามแบบรูปและรายการ

*** สิ่งที่ปรากฏในแบบต่อแบบ หรือแบบต่อรายการขัดแย้งกัน ให้ยึดถือสิ่งที่ดีกว่าเป็นเกณฑ์เสมอไป โดยที่สถาปนิก วิศวกร หรือเจ้าของเป็นผู้วินิจฉัย สถาปนิก วิศวกรหรือเจ้าของทรงไว้ซึ่งสิทธิในการเปลี่ยนแปลงแก้ไข หรือเพิ่มเติมตามความเหมาะสมให้ถูกต้องตามหลักวิชาการที่ดีของงานวิศวกรรมและงานสถาปัตยกรรม โดยได้รับความเห็นชอบจากเจ้าของโครงการ***

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร. ศรีวิชัย	เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเล่น

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แสงใส
นายเปรมชัย ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ลย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก. 5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
รายการทั่วไป	NTS

หมายเลขแบบ	แก้ไขที่	จำนวน
A-03	04	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

รายละเอียดป้ายโครงการ

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการดำเนินการ จัดทำ และติดตั้งแผ่นป้าย ขนาดไม่น้อยกว่า 1.20x2.40 เมตร อย่างน้อย 1 จุด แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างไว้ ณ บริเวณสถานที่ก่อสร้าง ต้องเสนอแบบป้ายให้ผู้ว่าจ้างให้ความเห็นชอบก่อน โดยให้มีรายละเอียดในการประกาศดังนี้

1. ชื่อหน่วยงาน เจ้าของโครงการ สถานที่ติดต่อ และหมายเลขโทรศัพท์ พร้อมดวงตราหน้างานเจ้าของโครงการ
2. ประเภทและชนิดของสิ่งก่อสร้าง
3. ปริมาณงานก่อสร้าง
4. ชื่อ ที่อยู่ ผู้รับจ้างพร้อมหมายเลขโทรศัพท์
5. ชื่อวิศวกรควบคุมงานของผู้รับจ้างพร้อมหมายเลขประกอบวิชาชีพ และหมายเลขโทรศัพท์
6. ระยะเวลาเริ่มต้นและระยะเวลาสิ้นสุด รวมระยะเวลาก่อสร้างทั้งสิ้น
7. ราคากลางค่าก่อสร้าง
8. วงเงินค่าก่อสร้างตามที่ได้ลงนามในสัญญาจ้าง
9. ชื่อกรรมการตรวจการจ้าง และผู้ควบคุมงานพร้อมหมายเลขโทรศัพท์

หมายเหตุ

1. ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา
2. ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา
3. ให้ผู้รับจ้างดำเนินการตามแบบฟอร์ม หนังสือ ว 845 ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2564 โดยจัดส่งให้ผู้ว่าจ้าง ภายใน 60 วันนับถัดจากวันลงนามสัญญาจ้าง
4. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบที่ใช้ในการก่อสร้างจริง As-built Drawing ในรูปแบบไฟล์ Auto CAD และเอกสารกระดาษขาว ขนาดไม่น้อยกว่า A3 และไฟล์ PDF โดยให้ส่งพร้อมงานงวดสุดท้าย เสนอต่อคณะกรรมการฯ
5. ผลิตภัณฑ์ใดที่ไม่มี มอก. ให้ผู้รับจ้างส่งแคตตาล็อกเสนอกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา

คุณสมบัติวัสดุกันซึมดาดฟ้า

– ระบบกันซึมและกันความร้อนประเภท Polyurethane Base ชนิดทา ไม่มีส่วนผสมของน้ำมันหรือแอสฟัลต์ (Non Solvent) มีคุณสมบัติในการทนรังสียูวี มีการยึดเกาะในตัวเองเป็นเนื้อเดียวตลอด ไม่มีรอยต่อ มีความยืดหยุ่นตัว (Elongation) 900% และมีคุณสมบัติรับแรงดึง (Tensile Strength) ได้ไม่น้อยกว่า 0.75 MPa ตามมาตรฐาน ASTM D412-06a การทาต่อ 1 เที่ยว ความหนาไม่น้อยกว่า 500-700 ไมครอน (ขณะเปียก) ทาจำนวน 2 รอบ เฉดสีเทา ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Global polyurethane waterproofing ของ Global chemical center , ELASTIC SHIELD ของ จระเข้ , DURASEAL600 ของ DURACRETE LASTIC , หรือเทียบเท่า

รายการทั่วไป

1.ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบแปลนและรายละเอียดประกอบแบบ รวมทั้งรายการก่อสร้างอย่างละเอียด พร้อมสำรวจสถานที่ให้เข้าใจกระจ่างแจ้งโดยตลอด เพื่อมิให้มีการผิดพลาดในระหว่างการก่อสร้าง

2.ในกรณีที่แบบก่อสร้างไม่ชัดเจน ขัดแย้งกัน หรือไม่ตรงกับรายการก่อสร้าง ให้แจ้งผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง สถาปนิก วิศวกรผู้ออกแบบ และคณะกรรมการตรวจการจ้างเพื่อพิจารณาสั่งการเป็นข้อๆ อย่างใดก่อนหน้าที่จะปฏิบัติงาน ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามนี้หากมีข้อผิดพลาดใดๆ เกิดขึ้นผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในข้อผิดพลาดนั้นๆ ให้ถูกต้องตามคำสั่ง โดยจะเรียกร้องค่าจ้างเพิ่มเติมหรือขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้

3.การแก้ไขหรือขอแก้ส่วนหนึ่งส่วนใดในระหว่างการก่อสร้างที่นอกเหนือไปจากแบบ และรายการตามสัญญา ให้ผู้ว่าจ้างแก้ไขหรือทำเป็นลายลักษณ์อักษรทุกครั้ง

4.การอ่านแบบให้ถือตัวอักษรหรือตัวเลขเป็นสำคัญ (ห้ามวัดระยะจากแบบ)

5.เมื่อแบบก่อสร้างไม่สมบูรณ์หรือไม่ชัดเจน ผู้รับจ้างจะเป็นผู้เสนอแบบขยาย หรือรายการเพิ่มเติม SHOP DRAWING พิจารณาตรวจสอบก่อนการดำเนินการและให้ถือว่าแบบและรายการที่เพิ่มเติมนั้น

6.งานสิ่งใดก็ตาม ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามรูปแบบการก่อสร้าง รายการกำหนด หรือรายการที่สั่งแก้ไข โดยคำสั่งของคณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือตามหลักวิชาช่างที่ดี ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อผลเสียหายหรือผลงานที่ไม่ถูกต้องที่เกิดขึ้น และจะต้องรีบจัดการแก้ไขเพิ่มเติมให้ถูกต้อง ตามรายการดังกล่าวข้างต้น โดยจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่ม หรือถือเป็นข้ออ้างในการขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้

7.ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ และแรงงาน เพื่อให้งานก่อสร้างดำเนินไปตามสัญญาและได้ผลงานที่ถูกต้องสมบูรณ์ตามแบบและรายการก่อสร้างทุกประการ

8.วัสดุที่จะนำมาใช้ในงานก่อสร้างต้องเป็นของใหม่ที่มีคุณภาพและตรงตามที่ระบุไว้ในแบบและรายการกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำประกอบ ตกแต่ง และติดตั้งวัสดุที่นำมาใช้ด้วยฝีมือประณีตคุณภาพ ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ที่บ่งไว้ในแบบ หรือรายการก่อสร้าง และตามหลักวิชาช่างที่ดี มีคุณภาพ ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ที่บ่งไว้ในแบบ หรือรายการก่อสร้าง และตามหลักวิชาช่างที่ดี เมื่อเกิดการเสียหายในระหว่างการก่อสร้าง หรือในระยะประกันตามสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงใหม่ โดยจะเรียกร้องค่าสินค้าเพิ่มเติม และถือเป็นข้ออ้างในการขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้

9.ห้ามนำวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิดที่นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในรายการนำเข้ามาในบริเวณงานโดยเด็ดขาด ถ้าปรากฏว่ามีการนำเข้ามาให้ถือว่าส่อเจตนาทุจริต ผู้ว่าจ้างมีสิทธิพิจารณาตัดสินใจสั่งใช้และทำใหม่ทั้งหมดโดยจะคิดค่าจ้างเพิ่มและถือเป็นข้ออ้างขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้

10.วัสดุทุกชนิดที่ระบุในรายการก่อสร้าง ผู้รับจ้างควรจัดหาตัวอย่างหรือแคตตาล็อค นำเสนอผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนใช้งานไม่น้อยกว่า 30 วัน

11.วัสดุชนิดที่ไม่มีจำหน่ายในท้องตลาด และไม่อาจใช้วัสดุชนิดอื่นแทนได้ หรือวัสดุบางอย่างที่ระบุใช้เฉพาะเจาะจง และจำเป็นต้องสั่งซื้อ หรือสั่งทำจากต่างประเทศ ให้ผู้รับจ้างออกใบสั่งซื้อวัสดุดังกล่าวภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันลงนามในสัญญาจ้าง

12.การอนุมัติให้ใช้วัสดุต่างๆ ในงานต้องกระทำเป็นลายลักษณ์อักษรและมีรายมือชื่อของผู้ควบคุมของผู้ว่าจ้าง สถาปนิก วิศวกรผู้ออกแบบ กำกับไว้ทุกรายการ จึงจะนำวัสดุชนิดนั้นๆ ไปใช้ได้

13.ในกรณีที่ผู้รับจ้างมีความจำเป็นที่ต้องใช้วัสดุชนิดอื่น ที่มีขนาด ลักษณะและคุณภาพที่เทียบเท่าวัสดุที่บ่งไว้ในแบบหรือรายการกำหนด ให้ผู้รับจ้างจัดทำรายละเอียดแสดงความจำเป็นที่ต้องใช้วัสดุชนิดนั้นๆ แทน และให้แสดงหลักฐานเปรียบเทียบคุณภาพและราคาให้ชัดเจน เสนอต่อ สถาปนิก วิศวกร ผู้ออกแบบ และคณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณาก่อนที่จะจัดทำ หรือจัดซื้อวัสดุนั้นๆ

14.คณะกรรมการตรวจการจ้างมีสิทธิที่จะไม่อนุญาตให้ใช้วัสดุอื่นใดที่มีขนาด หรือ คุณภาพที่ไม่ตรงตามระบุไว้ในรายการ หรือเห็นว่าไม่มีเหตุผลที่เพียงพอ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุที่มีคุณภาพตรงตามที่ระบุไว้ในแบบและรายการ มาใช้โดยไม่มีข้อโต้แย้งใดๆ

15.ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาผู้ชำนาญงาน หรือช่างฝีมือดีที่มีความรู้ความชำนาญการเฉพาะแต่ละประเภทมาปฏิบัติงาน ถ้าปรากฏว่าผู้ชำนาญงาน หรือช่างฝีมือดังกล่าวปฏิบัติงานโดยไม่เข้าขั้นมาตรฐานที่ดีคณะกรรมการตรวจการจ้างมีสิทธิที่จะสั่งเปลี่ยนผู้ชำนาญงาน หรือช่างฝีมือได้ เพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพที่ดี

16.เมื่องานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องเก็บกวาดเศษวัสดุพร้อมทั้งทำความสะอาดอาคาร บริเวณให้เรียบร้อยก่อนจะส่งงานงวดสุดท้าย

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ	ปรับปรุงอาคารเรียน 13 ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม
หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้ระดับคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566
รองอธิการบดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง
รองอธิการบดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน
คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส
	นายเปรมณัช ชุมพร้อม
	นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม
สถาปนิก	----------
วิศวกรโยธา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์ สย. 13076
วิศวกรไฟฟ้า	ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน สฟก. 5813
เขียนแบบ	นายนัฐพล ชัยทอง
	นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม
ประมาณราคา	นายนัฐพล ชัยทอง
	นางสาวลุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
รายการทั่วไป	NTS

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-04	05	80

Note :

เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	ทิศเหนือ
ห้องพักอาจารย์ +0.75	แสดงชื่อห้อง ห้องพักอาจารย์ รายการวัสดุพื้น +0.75 รายการวัสดุเพดาน แสดงระดับพื้น
A-00	แสดงแนวรูปตัด A-00 รูปที่ หมายเลขหน้าที่แสดง
3 A-00, 2 A-00, 4 A-00, 1 A-00	แสดงทิศทางการมองรูปด้าน 4 A-00 รูปที่ หมายเลขหน้าที่แสดง
A A-00	แสดงจุดขยายแบบ A A-00 รูปที่ หมายเลขหน้าที่แสดง
1 A	แสดงตำแหน่งแนวศูนย์กลางเสา
1.80	เส้นแสดงระยะจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
1.80	เส้นแสดงระยะจากศูนย์กลางถึงริม
1.80	เส้นแสดงระยะจากริมถึงริม
▽+0.50	แสดงระดับรูปตัด หรือ รูปขยาย
ขึ้น	แสดงทิศทางการขึ้นของบันได
SLOPE 1:200	แสดงทิศทางและความชันการลาดเอียง จากระดับบนลงล่าง
	แสดงโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
	แสดงทรายบดอัดแน่น
	แสดงระดับดิน
A-01	แสดงแบบสถาปัตยกรรมแผ่นที่ 1
S-01	แสดงแบบวิศวกรรมโครงสร้างแผ่นที่ 1
EE-01	แสดงแบบวิศวกรรมไฟฟ้าแผ่นที่ 1
SN-01	แสดงแบบวิศวกรรมสุขาภิบาลแผ่นที่ 1
	แสดงชนิดของผิวพื้น
	แสดงชนิดของผิวผนัง
	แสดงชนิดของผิวฝ้าเพดาน
	แสดงประตูและวงกบ
	แสดงหน้าต่างและวงกบ
แปลน รูปตัด	ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นฉาบปูนเรียบ 2 หน้า
แปลน รูปตัด	ผนังก่ออิฐมอญเต็มแผ่นฉาบปูนเรียบ 2 หน้า
แปลน รูปตัด	ผนังแผ่นเรียบ 6 มม. 2 ด้าน คร่าวโลหะ

รายละเอียดในการก่อสร้าง

ลักษณะอาคารและข้อกำหนดทั่วไป

1. ขอบเขตหน้าที่ และความรับผิดชอบ

1.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ ช่างฝีมือที่ชำนาญและคนงานที่มีความสามารถมาก่อสร้างให้ถูกต้องสมบูรณ์ ตามความมุ่งหมายของแบบและรายการ โดยมีการวางแผนงานการดำเนินงาน การควบคุมการปฏิบัติงาน และการประเมินผลงานที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพตามหลักวิชาช่างที่ดีทุกแขนงงาน

1.2 ผู้รับจ้างเหมาต้องก่อสร้างให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ ภายในกำหนดเวลาและจะไม่ยกเอาเหตุขัดข้องใดๆ ขึ้นมาอ้าง เพื่อหลีกเลี่ยงความรับผิดชอบที่มีอยู่ ผู้รับจ้างเหมาต้องศึกษา วางแผนการและคาดการณ์ล่วงหน้า ถึงสภาพแวดล้อม สถานการณ์และอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปอย่างเรียบร้อย เสร็จตามกำหนดเวลาดังกล่าว

1.3 ความเสียหายใด ๆ อันเนื่องมาจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างเหมา ที่เกิดแก่อาคารข้างเคียงทรัพย์สินผู้อื่น ลูกจ้างของผู้ว่าจ้างหรือบุคคลอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับงานนี้หรือต้องผ่านเข้ามาในบริเวณก่อสร้าง ผู้รับจ้างเหมาจะต้อง เป็นผู้รับผิดชอบต้องความเสียหายนั้นทั้งสิ้น เพราะเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างเหมาที่ต้องป้องกันอันตรายไว้ล่วงหน้า ตามมาตรฐานวิศวกรรม

1.4 ความเสียหายใดๆ ที่เกิดจากการก่อสร้าง ไม่ว่าจะเป็นอุบัติเหตุ อัคคีภัย ภัยธรรมชาติ หรืออื่นใด ผู้รับจ้างเหมา ต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายนั้นทั้งสิ้น

1.5 การติดตั้งอุปกรณ์บางอย่างที่มิได้ระบุในแบบและรายการก่อสร้าง ซึ่งทางผู้ว่าจ้างจะดำเนินการเอง ให้ถือว่าอยู่ ในความรับผิดชอบของผู้ว่าจ้างเหมา ในการดำเนินการให้ความร่วมมือ ดูแล และติดตามการติดตั้งให้แล้วเสร็จ ภายในกำหนดเวลา ตามสัญญาจ้างเหมาก่อสร้าง

1.6 ในการส่งมอบงาน ผู้รับจ้างเหมาต้องเก็บทำความสะอาดและตกแต่งสถานที่ทั้งภายนอก และภายในให้เรียบร้อย จนใช้การได้ภายในเวลาที่ระบุไว้ในสัญญา และถ้าการก่อสร้างได้ทำแล้วเสร็จก่อนกำหนด ผู้รับจ้างเหมาต้องจัดคน ยาม และคนทำความสะอาด เพื่อดูแล

1.7 ภายในกำหนดเวลา 2 ปี นับแต่วันส่งมอบงาน ถ้าอาคารที่ทำการก่อสร้างนี้เกิดการชำรุด เสียหาย ผู้รับจ้าง ต้องจัดการซ่อมแซม แก้ไขให้อยู่ในสภาพดี จนเป็นที่พอใจของผู้ว่าจ้างภายในกำหนดเวลาอันควร

2. แบบ และรายการก่อสร้าง

2.1 สิ่งที่ปรากฏในแบบ หรือระบุไว้ในรายการทุกอย่างทุกประการให้ถือว่ารวมอยู่ในรายการจ้างเหมาทั้งสิ้น นอกจากกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

2.2 ถ้าแบบหรือรายการก่อสร้างไม่ตรงกัน ให้ถือเอาส่วนที่ดีกว่าเป็นเกณฑ์ หรือตามคำวินิจฉัยของผู้ควบคุมงาน

2.3 ถ้าสงสัยว่าแบบหรือรายการก่อสร้างจะคลาดเคลื่อน หรือขาดตกบกพร่องไป ให้ถือตามคำวินิจฉัยของ ผู้ควบคุมงาน

2.4 ถ้ามิได้กำหนดไว้ในแบบหรือรายการก่อสร้าง หากเป็นส่วนหนึ่งหรือเป็นเครื่องประกอบ หรือเห็นความจำเป็น เพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปตามหลักวิชาช่าง และวัตถุประสงค์ ผู้รับจ้างเหมาต้องทำการนั้นโดยไม่คิดเงินเพิ่ม

2.5 ผู้ควบคุมงาน มีสิทธิที่จะขยายแบบหรือรายการส่วนใดส่วนหนึ่งได้ เพื่อให้ก่อสร้างส่วนนั้นเป็นไปโดย ถูกต้อง และสมบูรณ์ตามจุดประสงค์ แบบ และรายการที่ขยายนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของแบบรายการก่อสร้างตามสัญญา

3. การดำเนินงาน

3.1 ผู้ควบคุมงาน มีอำนาจวินิจฉัยว่าวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์ หรือการปฏิบัติงานถูกต้องตามแบบ และรายการ ก่อสร้าง หรือสภาพอันควรตามวิชาช่างที่ดีหรือไม่

3.2 ตลอดเวลาของการก่อสร้าง ผู้รับจ้างเหมายอมให้ผู้ตรวจงานของผู้ว่าจ้างตรวจงานได้โดยสะดวกเสมอ ถ้าพบสิ่งใดบกพร่อง การปฏิบัติงานหรือการใช้วัสดุก่อสร้างไม่เป็นไปตามแบบ และรายการก่อสร้าง หรือเป็นการ ฝ่าฝืนสัญญา หรือไม่สมสภาพอันควรแก่งานที่ทำ ผู้ควบคุมงาน หรือผู้ตรวจงาน มีสิทธิสั่งให้ผู้รับจ้างเหมาหยุดงาน นั้นได้ และให้แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือทำใหม่ให้เป็นการถูกต้อง

3.3 ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะเพิ่มงาน หรือลดงาน หรือเปลี่ยนวัสดุก่อสร้างได้เมื่อเห็นสมควร โดยจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า และตกลงราคาในการลด หรือเพิ่ม แล้วแต่กรณีทุกครั้ง

3.4 ถ้าช่าง หรือลูกจ้าง หรือหัวหน้างาน หรือผู้รับจ้างเหมาไม่เข้าใจงานดี หรือมีฝีมือที่ไม่ดี หรือประพฤติตนไม่ดี หรือทำงานหยาบไม่รับผิดชอบ ผู้ตรวจงาน ผู้ควบคุมงาน มีสิทธิ์ขอให้เอาผู้นั้นออกเสียจากงาน ผู้รับจ้างเหมาต้องยอมปฏิบัติตาม และจัดหาคนใหม่ที่มีฝีมือมาแทนโดยเร็ว

3.5 ช่วงงานหรืออุปกรณ์ ตลอดจนวิธีการก่อสร้าง ถ้าผู้ตรวจงาน ผู้ควบคุมงานเห็นว่าไม่เหมาะสมกับ สภาพงาน หรือทำงานล่าช้า มีสิทธิ์สั่งเปลี่ยนแปลงแก้ไข หรือให้เพิ่มเติมได้

4. มาตรฐานการก่อสร้าง

4.1 วัสดุก่อสร้างตลอดจนส่วนประกอบและอุปกรณ์ต้องมีคุณภาพเป็นของใหม่และถูกต้องตามแบบ และรายการก่อสร้าง ผู้รับจ้างเหมาจะต้องจัดหามาให้ครบและทันเวลา

4.2 วัสดุก่อสร้างในงานคอนกรีต และคอนกรีตเสริมเหล็ก รวมทั้งวิธีทำงานดังกล่าวให้เป็นไปตามรายการก่อสร้าง ภาคมาตรฐานงานคอนกรีต และคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้าง ค.ส.ล. คอนกรีตที่ใช้ค่าความแข็งแรงไม่น้อยกว่า fc' = 240 กก./ตร.ซม.(ทรงลูกบาศก์)

4.3 การบ่มคอนกรีต หลังจากเทคอนกรีต 24 ชม.แล้วจะต้องบ่มคอนกรีตโดยการรักษาความชื้น และอุณหภูมิอยู่เสมอ เป็นเวลาอย่างน้อย 7 วัน

4.4 การถอดแบบหล่อ และค้ำยันหลังจากเทคอนกรีตแล้ว แบบใต้พื้น และคาน 14 วัน(แต่ให้ค้ำยันจนครบ 28 วัน) แบบผนัง 48 ชม.

4.5 เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม SR.24 และเหล็กข้ออ้อย 40 หรือ 40T ตามมาตรฐาน มอก. กรรมวิธีดัดงอ ,ต่อทาบ เรียงเหล็กเสริม เป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรม

4.6 ความหนาของคอนกรีตหุ้มเหล็กจะต้องไม่น้อยกว่าเกณฑ์ต่อไปนี้

พื้น และคานคอดินที่เทลงบนดินโดยไม่มีแบบท้องคาน 6 ซม.

พื้น และคานที่ใช้ไม้แบบท้องคาน สำหรับเหล็กที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 15 มม.ลงมาหนา 3 ซม.

เส้นผ่านศูนย์กลาง 15 มม.ขึ้นไปหนา 4 ซม.

ความหนาของคอนกรีตหุ้มเหล็กปลอกของเสาทุกชนิดจะต้องไม่น้อยกว่า 3 ซม.หรือ 1.5 เท่าของขนาดวัสดุ ผสมหยาบที่ใหญ่ที่สุด

4.7 ไม้ที่ใช้เป็นโครงสร้าง ยกเว้นไม้แบบ ไม้สำหรับรับบานประตูและหน้าต่างวงกบ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

4.7.1 ไม้ที่ใช้เป็นโครงสร้าง เช่น เสา คาน ต้องเป็นไม้เนื้อแข็งตามที่ระบุในแบบ

ชื่อ ต้องให้กรมป่าไม้พิสูจน์คุณสมบัติ หรือให้ตัวแทนของผู้ว่าจ้างเก็บตัวอย่าง

คุณสมบัติ โดยผู้รับจ้างเหมาออกค่าใช้จ่ายในการทดสอบ

4.7.2 ไม้ที่ใช้เป็นส่วนประกอบทั่วไป เช่น เคร่าฝา กระทงฝา ถ้ามิได้ระบุชื่อไม้ ให้ใช้ไม้เนื้ออ่อนได้ เช่นไม้ยาง เทียง หลวง กระบอก ตะเคียนทราย แต่ต้องทาด้วยน้ำยากันปลวก หรืออบด้วยน้ำยา รักษาเนื้อไม้มาแล้ว เว้นแต่ในแบบ หรือรายการระบุให้เป็นอย่างอื่น

4.7.3 ขนาดของไม้ที่ระบุไว้ในรายละเอียด เป็นขนาดของไม้ที่ยังมิได้ไสเรียบที่ใช้เรียกกันในท้องตลาด ถ้าไสเรียบแล้วยอมให้มีขนาดเล็กลงได้ไม่เกิน 6 มม.

4.7.4 ต้องเป็นไม้ที่ไม่มีตำหนิ หรือเป็นรอยแตก หรือปม คด โค้ง ส่วนที่รับน้ำหนักให้ใช้ไม้ท่อนเดียวยาวตลอด และไม้ท่อนใดมีน้ำหนักเบาผิดปกติ มีรูมอด หรือตาไม้ ห้ามนำมาใช้

4.7.5 คุณสมบัติหรือเรื่องที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ให้เป็นไปตามผลิตภัณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรม

4.8 เสาเข็ม ให้เป็นไปตามรายการก่อสร้างภาค มาตรฐานงานฐานราก

5. งานก่ออิฐ

โดยทั่วไปให้ใช้อิฐมอญหนาครึ่งแผ่น ผนังที่ก่อจะต้องได้แนวทั้งทางตั้ง และทางนอน และต้องก่อโดยวิธีสลับแนว ปูนก่อต้องเต็มรอบแผ่นอิฐ ในกรณีที่กำแพงอิฐยาวกว่า 3.00 ม. จะต้องมีเสาเอ็นกว้าง 100 มม. หนาเท่ากับ ความหนาของกำแพง เสริมเหล็ก 2-Φ 6 มม. เหล็กปลอก 6 มม. @ 0.20 ม. เหล็กเสาเอ็นจะต้องฝังในพื้น และคาน อิฐที่ก่อชนเสา เสาเอ็น หรือผนัง ค.ส.ล. จะต้องเสียบเหล็ก เส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มม. ยาว 30 ซม. ไว้ทุกระยะ 30 ซม.

หมายเหตุ

ก่อนตรวจรับงานงวดสุดท้ายผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบที่ใช้ในการก่อสร้างจริง SHOP DRAWING เพิ่มอีก 1 ชุด

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค สันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานจิทย์ แนมใส
นายเปรมชัย ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ คิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย.13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟฟ.5813

เขียนแบบ
นายบัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ คิริสงคราม

ประมาณราคา
นายบัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
สัญลักษณ์ประกอบแบบ	NTS
รายละเอียดในการก่อสร้าง	

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-05	06	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

รายละเอียดในการก่อสร้าง

งานทาสี

1. ขอบเขตของงาน

1.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ ที่มีคุณภาพ แรงงานที่มีฝีมือและความชำนาญ มีระบบคุณภาพที่ดีสำหรับงานทาสี ตามที่ระบุในแบบและรายการประกอบแบบ พร้อมการรับประกันคุณภาพ

1.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแค็ตตาล็อกสี หรือตัวอย่างสีที่ใช้ สีรองพื้น และอื่นๆ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบก่อนการสั่งซื้อ โดยจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด ให้ดำเนินการภายใต้การแนะนำ การตรวจสอบ และการเก็บตัวอย่างของผู้เชี่ยวชาญจากผู้ผลิตสี

1.3 สีที่นำมาใช้จะต้องบรรจุอยู่ในถังหรือภาชนะที่ปิดสนิทเรียบร้อยมาจากโรงงาน โดยมีใบส่งของและรับรองคุณภาพจากโรงงานผู้ผลิตที่สามารถตรวจสอบได้

1.4 การเก็บรักษาจะต้องแยกห้องสำหรับเก็บสีเฉพาะ โดยไม่มีวัสดุอื่นเก็บรวม และเป็นห้องที่ไม่มีความชื้น สีที่เหลือจากการผสมหรือการทาแต่ละครั้งจะต้องนำไปทำลายทันที พร้อมภาชนะที่บรรจุสีนั้น หรือตามความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน **ห้องเก็บรักษา กำหนดเป็นเขตระวังอัคคีภัย ต้องมีป้ายแสดงเป็นเขตห้ามทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความร้อน ประกายไฟ และห้ามสูบบุหรี่ รวมทั้งต้องมีอุปกรณ์ดับเพลิงให้เหมาะสมกับขนาดห้อง

1.5 การผสมสีและขั้นตอนการทาสี จะต้องปฏิบัติตามวิธีการของผู้ผลิตสีอย่างเคร่งครัด โดยได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน

1.6 ห้ามทาสีขณะฝนตก อากาศชื้นจัด หรือบนพื้นผิวที่ยังไม่แห้งสนิท และจะต้องมีเครื่องตรวจวัดความชื้นของผนังก่อนการทาสีทุกครั้ง

1.7 งานทาสีทั้งหมด จะต้องเรียบร้อยสม่ำเสมอ ไม่มีรอยแปรง รอยหยดสี หรือข้อบกพร่องอื่นใด และจะต้องทำความสะอาดรอยสีเปื้อนส่วนอื่นๆ ของอาคารที่ไม่ต้องทาสี เช่น พื้น ผนัง กระจก อุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น

1.8 งานที่ไม่ต้องทาสี โดยทั่วไปสีที่ทาทั้งภายนอกและภายใน จะทาผนังปูนฉาบ ผิวคอนกรีต ผิวท่อโลหะโครงเหล็กต่างๆ ที่มองเห็น หรือตามระบุในแบบ สำหรับสิ่งที่ไม่ต้องทาสี มีดังนี้

1.8.1 ผิวกระเบื้องปูพื้นและบุผนัง ผ้าอลูสติก กระจก

1.8.2 อุปกรณ์สำเร็จรูปที่มีการเคลือบสีมาแล้ว

1.8.3 สแตนเลส

1.8.4 ผิวภายในรางน้ำ

1.8.5 โคมไฟ

1.8.6 ส่วนของอาคารหรือโครงสร้างซึ่งซ่อนอยู่ภายในไม่สามารถมองเห็นได้ ยกเว้น การทาสีกันสนิม

1.9 การรับประกัน ผู้รับจ้างจะต้องเลือกใช้วัสดุสีและขั้นตอนการทาสีที่ดี สามารถรับประกันคุณภาพโดยบริษัทผู้ผลิตและบริษัทผู้รับจ้างทาสีเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี

2. วัสดุ

2.1 สีทาภายนอกและสีทาภายในอาคาร เช่น สีทาผนังปูนฉาบ, ผนังยิบซั่ม, ผ้าเพดานยิบซั่ม, ผ้าเพดานไม้สังเคราะห์, ผ้าเพดาน ค.ส.ล. เป็นต้น ให้ใช้สีน้ำชนิด Acrylic 100% ชนิดเนียนหรือกึ่งเงา หรือตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบ ดังนี้

2.1.1 สีภายนอกทั่วไป (มอก.2321-2549)

Beger Cool UV Shield	ของ	BEGER CO.,Ltd
Jotashield Antifade Colours	ของ	JOTUN THAILAND Ltd.
Supershield Titanium	ของ	TOA PAINT (Thailand) Ltd.

หรือเทียบเท่า

2.1.2 สีภายในส่วนที่ระบุเป็นสีเช็ดล้างได้ (มอก.2321-2549)

Beger Shield Air Clean	ของ	BEGER CO.,Ltd
Majestic Optima	ของ	JOTUN THAILAND Ltd.
SuperShied Dura Clean A Plus	ของ	TOA PAINT (Thailand) Ltd.

หรือเทียบเท่า

2.1.3 สีภายในทั่วไป (มอก.2321-2549)

5 stars matt	ของ	BEGER CO.,Ltd
Strax Matt	ของ	JOTUN THAILAND Ltd.
4 Seasons Int.	ของ	TOA PAINT (Thailand) Ltd.

หรือเทียบเท่า

หมายเหตุ : หากกรณีพื้นผิวเป็นเพดาน ให้ใช้สีน้ำชนิด Acrylic สำหรับงานเพดานโดยเฉพาะ ที่มีฟิล์มสีด้านพิเศษ

2.1.4 สีอะคริลิค 100% สำหรับวัสดุไฟเบอร์ซีเมนต์หรือไม้เทียม (กรณีเป็นสีทึบแสง/Opaque) (มอก.2321-2549)

Synotex Fiber Cement	ของ	BEGER CO.,Ltd
Jotashield Antifade Colours	ของ	JOTUN THAILAND Ltd.
FiberCement Shield	ของ	TOA PAINT (Thailand) Ltd.

หรือเทียบเท่า

2.1.5 สีย้อมไม้สำหรับวัสดุไฟเบอร์ซีเมนต์หรือไม้เทียม (กรณีเป็นสีโปร่งใส/Transparent). (มอก.1513-2554)

Beger Wood Stain	ของ	BEGER CO.,Ltd
WoodShield	ของ	JOTUN THAILAND Ltd.
TOA Wood Stain	ของ	TOA PAINT (Thailand) Ltd.

หรือเทียบเท่า

2.2 สีรองพื้นปูนให้ใช้สีรองพื้นปูนใหม่กันด่างของผู้ผลิตสีตามข้อ 2.1 โดยต้องเป็นสีรองพื้นตามรุ่นที่เป็นไปตามข้อกำหนดของผู้ผลิตสีนั้นอย่างเคร่งครัด
กรณีพื้นผิวเป็นแผ่นยิบซั่ม หรือแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ ให้ทารองพื้นด้วยน้ำยารองพื้นปูนทับสีเก่า (Contact Primer) ก่อนแล้วจึงทาสีทับหน้าตามข้อกำหนดข้อ 2.1 ผนังส่วนที่มีการระบุให้มีการฉาบบาง(Skim Coat) เพื่อฉาบให้พื้นผิวเรียบเนียน และปรับแต่งผิวที่มีรูพรุนตามด ให้เลือกใช้ชนิดที่เป็นอะคริลิกสำเร็จรูป อาทิ Captain 102 Skim Quik หรือ Dulux SmoothOver หรือเทียบเท่า
กรณีผนังที่มีการฉาบบาง/สกิมโค้ท (Skim Coat) ที่มีส่วนผสมของปูนหรือยิบซั่ม ให้ทารองพื้นด้วยน้ำยารองพื้นปูนทับสีเก่า (Contact Primer) ก่อนแล้วจึงทาสีทับหน้าตามข้อกำหนดข้อ 2.1 กรณีผนังปูนใหม่ที่เตรียมพื้นผิวแล้วแต่ยังมีความชื้น อยู่เกินเกณฑ์มาตรฐาน(14% หรือปูนใหม่ทิ้งไว้ไม่ถึง 28 วัน) ให้เลือกใช้สีรองพื้นปูนที่มีคุณสมบัติที่สามารถใช้กับพื้นผิวลักษณะนี้โดยเฉพาะ อาทิ Beger / B-1900 หรือ CAPTAIN / Perfex Primer หรือ Dulux / Dulux Weathershield Power Plus Primer หรือเทียบเท่า
ผนังภายนอกส่วนที่ติดพื้นดินสูงขึ้นมา 1.00 ม.โดยรอบอาคาร ให้ทาน้ำยาป้องกันความชื้น เพื่อป้องกันปัญหาความชื้นจากใต้ดินด้วยผลิตภัณฑ์ อาทิ CAPTAIN / Damp Guard หรือเทียบเท่า

2.3 สีน้ำมันสำหรับงานไม้และโลหะ หรือส่วนที่ระบุให้ทาสีน้ำมัน ให้ใช้สีน้ำมันชนิด Alkyd Enamel (มอก.327-2553) ดังนี้

Beger shield diamond supergloss enamel	ของ	BEGER CO.,Ltd
Gardex Enamel	ของ	JOTUN THAILAND Ltd.
Glipton Super Gloss Enamel	ของ	TOA PAINT (Thailand) Ltd.

หรือเทียบเท่า

2.4 สีน้ำมันชนิด Epoxy สำหรับงานคอนกรีต-ปูนฉาบและโลหะ (มอก.691-2547)

- Surface Tolerance Epoxy Primer ดังนี้

Rust Guard	ของ	BEGER CO.,Ltd
Jotamastic 87	ของ	JOTUN THAILAND Ltd.
Rusttech	ของ	TOA PAINT (Thailand) Ltd.

หรือเทียบเท่า

- CoalTarEpoxy Primer ดังนี้

Coal tar Epoxy 80	ของ	BEGER CO.,Ltd
Jotaguard 82 (Non-Tar)	ของ	JOTUN THAILAND Ltd.
Cola Tar Epoxy III	ของ	TOA PAINT (Thailand) Ltd.

หรือเทียบเท่า

2.5 สีน้ำมันสำหรับงานคอนกรีต-ปูนฉาบและโลหะ ที่ระบุให้ใช้สีน้ำมันชนิด Polyurethane Enamel (มอก.2151-2547) ดังนี้

Durathane	ของ	BEGER CO.,Ltd
Hard Top As	ของ	JOTUN THAILAND Ltd.
Topguard	ของ	TOA PAINT (Thailand) Ltd.

หรือเทียบเท่า

2.6 สีรองพื้นกันสนิม ให้ใช้ ประเภท Red Lead หรือ Zinc Chromate ของ BEGER หรือ JOTUN หรือ TOA หรือเทียบเท่า, กรณีที่เป็นผิวโลหะที่อยู่ใกล้มลภาพแวดล้อมรุนแรง ใกล้ทะเล ให้เลือกใช้ประเภท Epoxy Anti-corrosive Primer แทน เช่น Beger / Rust Guard หรือ JOTUN / Jotamastic 87 หรือ TOA / Rust Tech หรือเทียบเท่า สีรองพื้นกันสนิมในข้อ 2.4 และ 2.5 ให้ใช้ตามข้อกำหนดของผู้ผลิต

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค ตันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แสงใส
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย.13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟา.5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
รายละเอียดในการก่อสร้าง	NTS
งานทาสี แผ่นที่ 1	

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-06	07	80

Note :

เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

รายละเอียดในการก่อสร้าง

งานทาสี

2.7 สีรองพื้นไม้ สำหรับไม้ที่ระบุให้ทาสีน้ำมัน ให้ใช้สีรองพื้นไม้อลูมิเนียม และสีรองพื้นไม้กันเชื้อราของ CAPTAIN หรือ JOTUN หรือ TOA หรือ BEGER หรือเทียบเท่า

2.8 สีย้อมเนื้อไม้และรักษาเนื้อไม้ สำหรับงานไม้ที่ระบุให้ทาสีย้อมเนื้อไม้ หรือสีธรรมชาติ เช่น วงกบ, บานประตู, หน้าต่าง, พื้นไม้ภายนอก, เชิงชายไม้ เป็นต้น ให้ใช้สีย้อมเนื้อไม้และรักษาเนื้อไม้ประเภทมองเห็นลายไม้ชนิดภายนอก หรือตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบของ BEGER, JOTUN ,TOA หรือเทียบเท่า

2.9 น้ำมันเคลือบแข็งสำหรับงานพื้นไม้ภายใน ที่ระบุให้ทาน้ำมันเคลือบแข็งหรือน้ำมันโพลียูริเทน ให้ใช้น้ำมันเคลือบแข็งพื้นไม้โพลียูริเทนชนิดภายนอก สีใสของ BEGER หรือ JOTUN หรือ TOA หรือเทียบเท่า

2.10 พื้นผิวส่วนที่ระบุให้ทาสีป้องกันการรั่วซึม สำหรับงานดาดฟ้าหรือระเบียงคอนกรีต ให้ทาด้วยอะครีลิกพิเศษประเภท Roofseal ที่มีประสิทธิภาพยืดหยุ่นได้ไม่น้อยกว่า 5 เท่า ทนทานต่อการเสียดสีเนื่องจากการเดิน ทนทานต่อรังสียูวี และมีประสิทธิภาพการสะท้อนรังสีความร้อนไม่น้อยกว่า 95% โดยมีการติดตั้งแผ่นตาข่ายเสริมแรง (Fibermesh) ระหว่างชั้นฟิล์มสี ทาอย่างน้อย 3 เที่ยว ของ BEGER หรือ JOTUN หรือ TOA หรือเทียบเท่า

2.11 สีพ่น/ กลิ้ง/ ฉาบลวดลาย (Texture Coating)สำหรับผนังภายนอกและภายใน ให้ใช้ประเภทอะครีลิค 100% โดยให้ได้ลวดลายตามที่จะกำหนดภายหลัง โดยใช้สีทับหน้าตามข้อกำหนด

2.1.1 (สีภายนอกทั่วไป) และ 2.1.2 (สีภายในเช็ดล้างได้)

2.12 การทาน้ำยาสำหรับพื้นผิวที่ต้องการโชว์เนื้อวัสดุให้เป็นธรรมชาติ เช่น หินล้าง, กรวดล้าง, กระเบื้องดินเผา หรือผนังคอนกรีต-ปูนเปลือย ให้ทาด้วยน้ำยาป้องกันตะไคร่น้ำและเชื้อรา ประเภท Silane Siloxane Solvent Base อาทิ BEGER / Water Repellant w-006 หรือ Jotun / Silicone Water Repellant หรือ TOA / Water Repellant 214 หรือเทียบเท่า กรณีเป็นบริเวณที่ต้องการหลีกเลี่ยงกลิ่น ให้เลือกใช้เป็นชนิดสูตรน้ำ (Water Base)

2.13 วัสดุอุดรอยแตกร้าวของผนังปูน หรือครีมหมักนิโป๊ว ให้ใช้วัสดุอุดโป๊วประเภท Acrylic Filler สำหรับรอยแตกร้าวไม่เกิน 1 มม. และประเภท Acrylic Sealant สำหรับรอยแตกร้าว 1-2 มม. อาทิ BERGER / Acrylic Filler หรือ TOA / Acrylic Filler & 302 Acrylic Sealant หรือ เทียบเท่าโดยกำหนดให้ใช้เป็นยี่ห้อเดียวกับสีรองพื้นและสีทับหน้าที่ได้รับอนุมัติการใช้

2.14 สีอื่นๆ ตามระบุในแบบ โดยได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน และตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบ

3. วิธีการทาสี

3.1 การทาสีสำหรับงานปูนหรือคอนกรีต

3.1.1 ทิ้งให้พื้นผิวแห้งสนิทไม่น้อยกว่า 21 วัน หลังการฉาบปูนหรือถอดไม้แบบ มีความชื้นไม่เกิน 14% ก่อนทาสีรองพื้นต้องแน่ใจว่า ได้ขจัดฝุ่น คราบไขมัน คราบปูนจนหมด และพื้นผิวแห้งสนิท

3.1.2 ทาสีรองพื้นปูน 1 ครั้ง ทิ้งระยะแห้ง 2 ชั่วโมง

3.1.3 ทาสีทับหน้า 2 ครั้ง ทิ้งระยะแห้งครั้งละ 4 ชั่วโมง

3.2 การทาสีสำหรับงานโลหะ

3.2.1 พื้นผิวโลหะทั่วไปหรือพื้นผิวเหล็ก ให้ขจัดคราบน้ำมันด้วยทินเนอร์หรือน้ำมันก๊าด ขจัดสนิมออกโดยการขัดด้วยกระดาษทรายหรือแปรงลวด ขจัดตะกรันรอยเชื่อมโดยขัดด้วยเครื่องเจียร ทำความสะอาดและเช็ดด้วยผ้าสะอาด ทิ้งให้แห้งไม่เกิน 4 ชั่วโมง ทาสีรองพื้นกันสนิม Red Lead 1 ครั้ง ขณะส่งเหล็กถึงหน่วยงานก่อสร้าง (หากเป็นเหล็กกลวง ให้ใช้วิธีชุบสีกันสนิม) ทาครั้งที่ 2 ด้วยสีรองพื้นกันสนิม Red Lead เมื่อประกอบหรือเชื่อมเป็นโครงเหล็ก และเจียรแต่งรอยเชื่อมเรียบร้อยแล้ว และทาครั้งที่ 3 ด้วยสีรองพื้นกันสนิม Red Lead รอบรอยเชื่อมอีกครั้ง (การทาสีรองพื้นกันสนิมทั้งระยะแห้งครั้งละ 6 ชั่วโมง) ทาสีทับหน้า 2 ครั้งด้วยสีน้ำมันเฉพาะโครงเหล็กที่ต้องการทาสีทับหน้า (การทาสีทับหน้าทิ้งระยะแห้งครั้งละ 8 ชั่วโมง)

3.2.2 พื้นผิวโลหะที่ไม่มีส่วนผสมของเหล็ก ทำความสะอาดพื้นผิวด้วยกระดาษทราย แล้วเช็ดด้วยผ้าสะอาด ทิ้งให้แห้ง ทาสีรองพื้นกันสนิม Zinc Chromate 2 ครั้ง ทิ้งระยะแห้งครั้งละ 6 ชั่วโมง ทาสีน้ำมันทับหน้า 2 ครั้ง ทิ้งระยะแห้งครั้งละ 8 ชม.

3.2.3 พื้นผิวสังกะสีและเหล็กเคลือบสังกะสี ทำความสะอาดพื้นผิวและทำให้ผิวหยาบด้วยกระดาษทราย เช็ดด้วยผ้าสะอาด ทิ้งให้แห้ง ทาสีรองพื้นเสริมการยึดเกาะ Wash Primer 1 ครั้ง ทิ้งระยะแห้ง 1 ชั่วโมง ทาสีรองพื้นกันสนิม Zinc Chromate 1 ครั้ง ทิ้งระยะแห้ง 8 ชม. ทาสีน้ำมันทับหน้า 2 ครั้ง ทิ้งระยะแห้งครั้งละ 8 ชม.

3.3 การทาสีสำหรับงานไม้ที่ไม่โชว์ลายไม้

3.3.1 ไม้ต้องแห้ง มีความชื้นไม่เกิน 14% รอยต่อหรือส่วนของไม้ที่จะต้องนำไปประกบกับวัสดุอย่างอื่น เช่น ผนังปูนฉาบ คอนกรีต เป็นต้น ต้องทาสีรองพื้นก่อนนำไปประกบติดกัน

3.3.2 ขัดให้เรียบด้วยกระดาษทราย เช็ดฝุ่นออกให้หมด

3.3.3 ทาสีรองพื้นไม้อลูมิเนียม 1 ครั้ง เพื่อป้องกันยางไม้ ทิ้งระยะให้แห้งเป็นเวลา 10 ชั่วโมง

3.3.4 ทาสีรองพื้นเสริมเพื่อป้องกันเชื้อราและเพิ่มความเรียบเนียนของสีทับหน้า 1 ครั้ง ทิ้งระยะให้แห้ง 6 ชั่วโมง

3.3.5 กรณีทาสีน้ำมัน ทาทับหน้า 2 ครั้ง ทิ้งระยะแห้งครั้งละ 8 ชั่วโมง, กรณีทาสีน้ำอะครีลิคสำหรับทาไม้ ทาทับหน้า 2 ครั้ง

3.4 การทาสีย้อมเนื้อไม้และรักษาเนื้อไม้ที่ต้องการโชว์ลายไม้

3.4.1 ให้ทาบนผิวไม้ส่วนที่ต้องการเห็นความงามตามธรรมชาติของเนื้อไม้ หรือย้อมสีให้เห็นลายไม้ เช่น ไม้สัก ไม้มะค่า ไม้แดง ไม้อัดสัก เป็นต้น หากไม่ระบุในแบบให้ใช้สีย้อมเนื้อไม้และรักษาเนื้อไม้ชนิดภายนอกประเภทวูดสเตน (Wood Stain) หรือเดคกิ้งสเตน (Decking Stain)

3.4.2 ผิวไม้จะต้องแห้งสนิท ขจัดฝุ่น น้ำมัน หรือวัสดุอื่นออกให้หมด อุดรูหัวตะปู และรอยแตกของไม้ด้วยสีโป๊วประเภท Wood Filler ขัดแต่งด้วยกระดาษทราย

3.4.3 ย้อมเนื้อไม้และรักษาเนื้อไม้ชนิดภายนอก ตามคำแนะนำของผู้ผลิต โดยได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน ทาอย่างน้อย 3 ครั้ง ทิ้งระยะแห้งครั้งละ 8 ชั่วโมง

3.5 การทาสีเคลือบแข็งหรือสีโพลียูริเทนสำหรับพื้นไม้ภายใน

3.5.1 ผิวพื้นไม้จะต้องแห้งสนิท ขจัดฝุ่น น้ำมัน หรือวัสดุอื่นๆ ออกให้หมด อุดรอยต่อไม้ให้เรียบแล้วขัดกระดาษทรายด้วยเครื่องจนถึงเนื้อไม้ ให้ได้ผิวไม้ที่เรียบสนิทสวยงาม

3.5.2 ทาเคลือบสีโพลียูริเทนชนิดภายนอกสีใสอย่างน้อย 3 ครั้ง ทิ้งระยะแห้งครั้งละ 6 ชั่วโมง หากจำเป็นต้องย้อมสีไม้ เพื่อให้สีของพื้นไม้สม่ำเสมอกันก่อนการทาเคลือบ จะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน

3.6 สีพ่นเม็ดลาย (Texture Coating) สำหรับผนังภายนอก

3.6.1 พื้นผิวที่จะพ่นจะต้องแห้งสะอาด มั่นคง แข็งแรง ปราศจากฝุ่น คราบไข ทำความสะอาดด้วยน้ำ แล้วทิ้งให้แห้งสนิท

3.6.2 พ่นสีเม็ดลาย 1 ครั้ง ด้วยสีพ่นประเภท Cement Modified Texture ให้ได้ขนาดตามความประสงค์ของผู้ออกแบบ ทิ้งระยะแห้ง 8 ชั่วโมง

3.6.3 ทา/พ่นสีรองพื้น 1 ครั้ง ทิ้งระยะแห้ง 3 ชั่วโมง

3.6.4 ทา/พ่นสีเคลือบทับหน้าด้วยสีอะครีลิค 100% ชนิดพิเศษ 2 ครั้ง ทิ้งระยะแห้งครั้งละ 3 ชั่วโมง

3.7 การทาน้ำยาสำหรับพื้นผิวที่ต้องการโชว์เนื้อวัสดุให้เป็นธรรมชาติ เช่น หินล้าง, กรวดล้าง, กระเบื้องดินเผา หรือผนังคอนกรีต-ปูนเปลือย ให้ทาด้วยน้ำยาป้องกันตะไคร่น้ำและเชื้อรา ประเภท Silane Siloxane Solvent Base อาทิ Beger / A-200 beger Hybrid หรือ TOA / Water Repellant A-100 หรือ Dulux Silicone R221 Masonry Water Repellant หรือเทียบเท่า กรณีเป็นบริเวณที่ต้องการหลีกเลี่ยงกลิ่น ให้เลือกใช้เป็นชนิดสูตรน้ำ (Water Base)

3.8 สีทาถนน (TRAFFIC PAINT) แสดงเส้นจราจร, แนวจอดรถ และลูกศรทิศทางจราจร สำหรับพื้น คอนกรีต หรือผิวแอสฟัลท์ หรือชอบทางถนน

3.8.1 พื้นผิวถนนหรือเครื่องหมายจราจร ส่วนที่ระบุให้ทาด้วยสีชนิดเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก.542-2549

3.8.2 พื้นผิวถนน,ชอบหรือเครื่องหมายจราจร ส่วนที่ระบุให้ทาด้วยสีชนิดยางสังเคราะห์ที่มี คลอรีนเป็นองค์ประกอบผสมกับเรซินสังเคราะห์ (Chlorinated Rubber Paint) มีลูกแก้ว สะท้อนแสงผสมเสร็จ ให้ใช้ตามมาตรฐาน มอก.415-2551

4. การบำรุงรักษา

งานทาสีทั้งหมดที่เสร็จแล้วและแห้งสนิทดีแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบความเรียบร้อย พร้อมทั้งซ่อมแซมส่วนที่ไม่เรียบร้อย และทำความสะอาดรอยสีเปื้อนส่วนอื่นของอาคารที่ไม่ต้องการทาสีทั้งหมด ตามขั้นตอนและคำแนะนำของผู้ผลิต โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน และจะต้องป้องกันไม่ให้งานสีสกปรกหรือเสียหายจากงานก่อสร้างส่วนอื่นๆ ของอาคารตลอดระยะเวลาก่อสร้าง หากมีความสกปรก เสียหาย หรือไม่เรียบร้อยสวยงามใดๆ ที่เกี่ยวกับงานทาสี ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขในทันที ตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค วันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แหมใส
นายเปรมฆัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ คีรีสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟฟ.5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ คีรีสงคราม

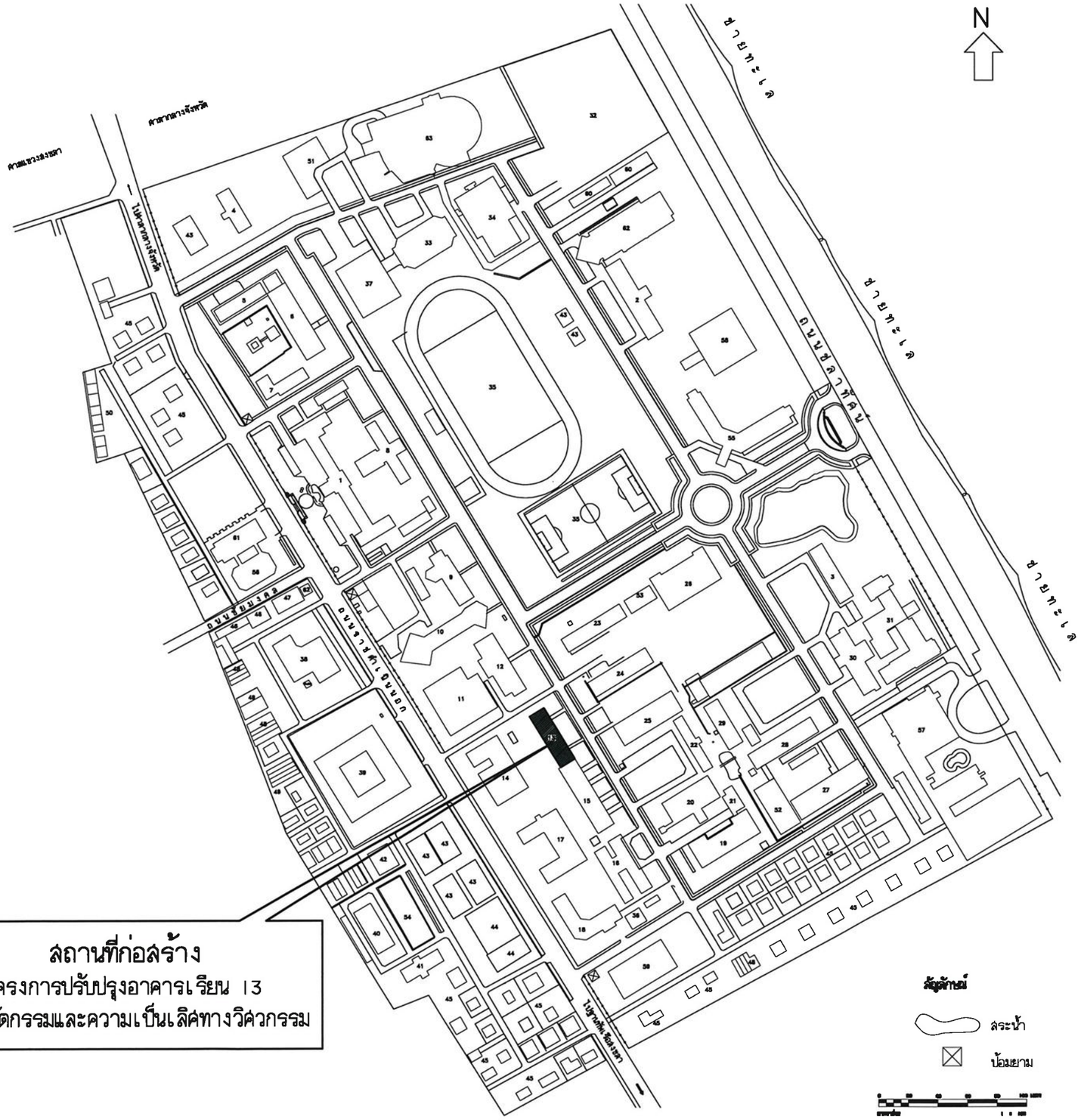
ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณแจ้ดน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
รายละเอียดในการก่อสร้าง	NTS
งานทาสี แผ่นที่ 2	

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-07	08	80

Note :

เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



สถานที่ก่อสร้าง
โครงการปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

1. อาคารสำนักงานอธิการบดี
2. อาคารเรียนคณะศิลปศาสตร์
3. อาคารเรียนศิลปกรรม
4. อาคารเรียนชูชาติอนุสรณ์ (คณะบริหารธุรกิจ)
5. อาคารสำนักงานคณะบริหารธุรกิจ
6. อาคารเรียนสาขาวิชาบัญชี
7. อาคารศูนย์พัฒนาอาจารย์
8. สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
9. อาคารเรียนรวมศหกรรมศาสตร์ทั่วไป
10. อาคารเรียนสาขาศหกรรมศาสตร์
11. โรงฝึกงานสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ
12. อาคารเรียนสาขา อ.ส.บ. อุตสาหการ
13. อาคารคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
14. โรงฝึกงานสาขา ค.อ.บ. อุตสาหการ
15. โรงฝึกงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
16. อาคารเรียนสาขาอิเล็คโทรนิคส์
17. อาคารเรียนและโรงฝึกงานสาขา ค.อ.บ. อุตสาหการ
18. อาคารเรียนสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
19. โรงฝึกงานสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
20. อาคารเรียนสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
21. อาคารเรียนสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
22. อาคารศูนย์ฝึก CNC
23. อาคารเรียนสาขาวิศวกรรมเครื่องกล
24. โรงฝึกงานสาขาวิศวกรรมเครื่องกล
25. โรงฝึกงานสาขาวิศวกรรมเครื่องกล
26. โรงฝึกงานแผนกวิชาช่างกลเรือ
27. อาคารสำนักงานคณะวิศวกรรมศาสตร์
28. โรงฝึกงานสาขาวิศวกรรมโยธา
29. อาคารเรียนสาขาวิศวกรรมโยธา
30. อาคารเรียนคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
31. อาคารเรียนคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
32. ศูนย์เศษฐพัฒน์
33. อาคารเรียนพละศึกษา (ยิมเนเซี่ยม 1)
34. อาคารเรียนพละศึกษา (ยิมเนเซี่ยม 2)
35. สนามฟุตบอล
36. โรงเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
37. โรงอาหาร
38. อาคารหอสมุด
39. หอพักชั่วคราว (หอพักหญิงเดิม)
40. แฟลต 43 ยูนิต
41. หอพักชั่วคราว (หอพักไม้)
42. สโมสรอาจารย์
43. สนามบาสเกตบอล
44. สนามเทนนิส
45. บ้านพักอาจารย์แบบเดี่ยว
46. แฟลต 16 ยูนิต
47. โรงเก็บพัสดุ
48. บ้านพักแบบตึกแถว 4 ห้อง
49. บ้านพักแบบแฝด 2 ห้อง
50. บ้านพักนักการ
51. อาคารเรียนคณะบริหารธุระกิจ
52. อาคารเรียนสาขาวิศวกรรมโยธา
53. อาคารเรียนสาขาวิศวกรรมเครื่องกล
54. แฟลต 30 ยูนิต
55. อาคารเรียนคณะศิลปศาสตร์และสาขาวิศวกรรมเครื่องนุ่งห่ม
56. อาคารกิจการนักศึกษา
57. อาคารฏิบัติการโรงแรมและการท่องเที่ยว
58. อาคารสำนักงานคณบดีคณะศิลปศาสตร์
59. อาคาร ICT (อาคารศูนย์พัฒนาระบบสารสนเทศและการสื่อสาร)
60. อาคารโรงช่าง
61. อาคารหอประชุมอเนกประสงค์
62. อาคารเรียนรวม คณะศิลปศาสตร์
63. อาคารเรียนรวม คณะบริหารธุรกิจ

แผนที่โดยสังเขปมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้ละสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค วัฒนร่ยอง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดงานก่อสร้าง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี ลนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แหมใล
นายเปรมณัช ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก.5813

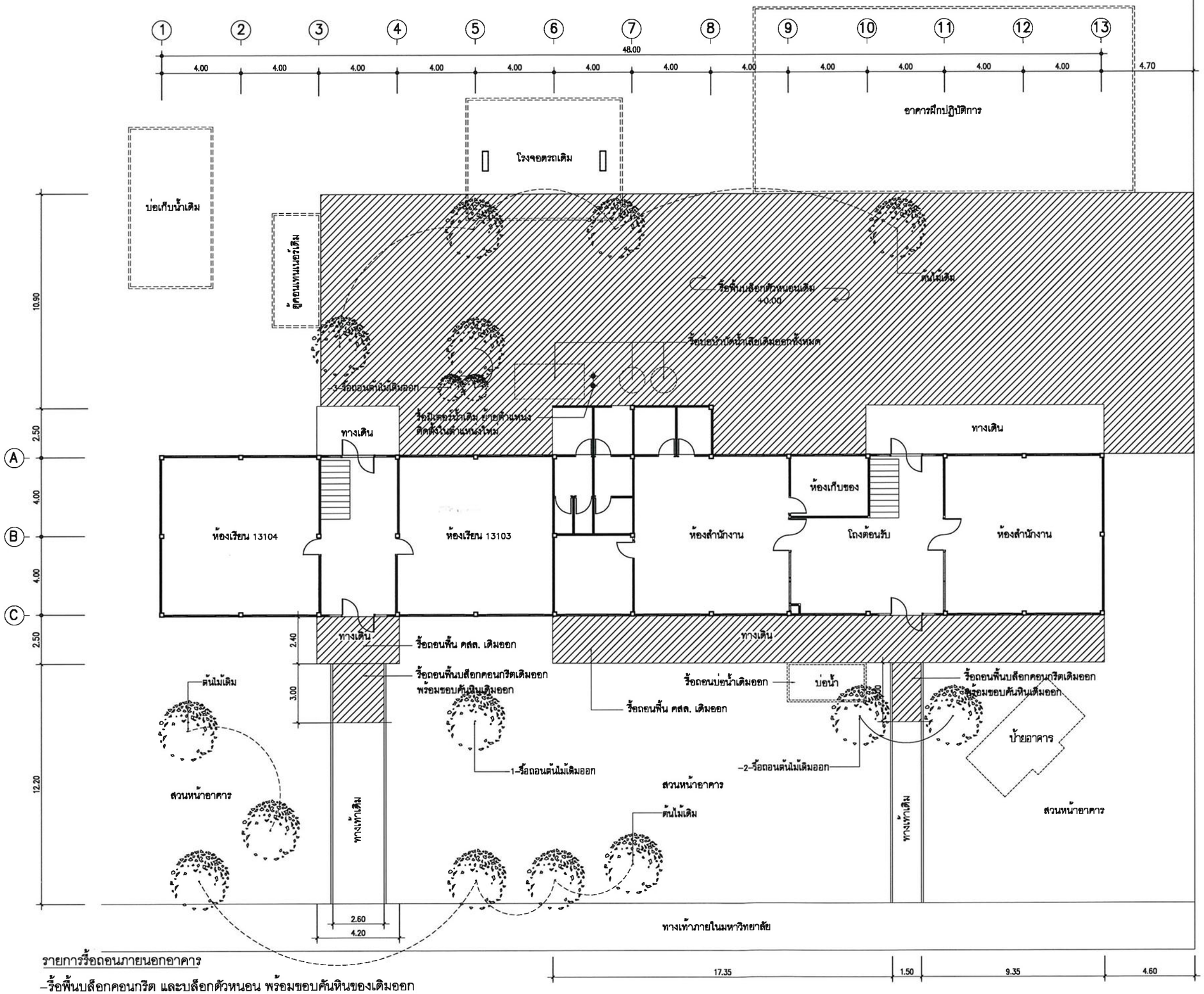
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แผนที่โดยสังเขป	NTS

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-08	09	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



รายการรื้อถอนภายนอกอาคาร

- รื้อพื้นบล็อกคอนกรีต และบล็อกตัวหนอน พร้อมขอบคันหินของเดิมออก
- รื้อถอนต้นไม้ของเดิมออก จำนวน 6 ต้น
- รื้อถอนบ่อน้ำเดิมออก
- รื้อถอนพื้น คสล. ของเดิมออก (บริเวณด้านหน้าอาคาร)
- รื้อบ่อบำบัดน้ำเสียของเดิมออกทั้งหมด

ผังบริเวณ (เดิม)

มาตราส่วน 1 : 200

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้ละสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แสงใส
นายเปรมเมษ์ ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย.13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟา.5813

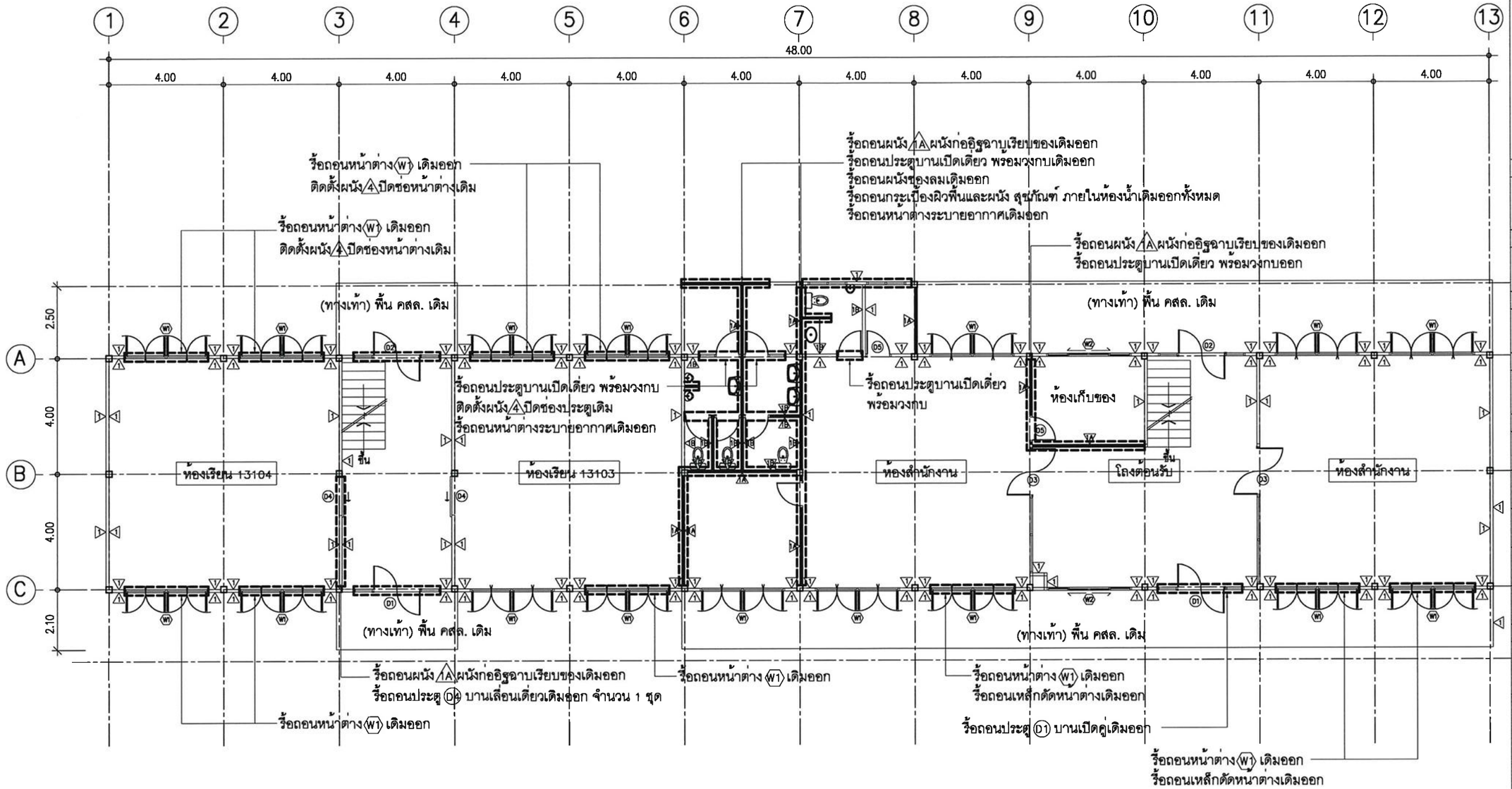
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
ผังบริเวณ (เดิม)	1 : 200

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-09	10	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



รายการรื้อถอน ชั้นที่ 1

- รื้อถอนผนัง 1A ผนังก่ออิฐฉาบเรียบของเดิมออก ตำแหน่งตามแบบรูปรายการ
- รื้อถอนผนังช่องลมเดิมออก
- รื้อถอนหน้าต่าง W1 ของเดิมออก จำนวน 10 ชุด
- รื้อถอนเหล็กดัดหน้าต่างของเดิมออก จำนวน 3 ชุด
- รื้อถอนหน้าต่างระบายอากาศเดิมออก จำนวน 4 ชุด
- รื้อถอนประตู D1 บานสวิงคู่เดิมออก จำนวน 2 ชุด
- รื้อถอนประตู D2 บานสวิงคู่เดิมออก จำนวน 1 ชุด
- รื้อถอนประตู D4 บานเลื่อนเดี่ยวเดิมออก จำนวน 1 ชุด
- รื้อถอนประตู D5 บานเปิดเดี่ยวเดิมออก จำนวน 1 ชุด
- รื้อถอนประตูบานเปิดเดี่ยว พร้อมวงกบเดิมออก จำนวน 7 ชุด
- รื้อถอนกระเบื้องผิวพื้นและผนังภายในห้องน้ำเดิมออกทั้งหมด
- รื้อถอนสุขภัณฑ์ โถส้วม อ่างล้างหน้า และโถปัสสาวะชายภายในห้องน้ำเดิมออกทั้งหมด
- ทำความสะอาดผนังก่ออิฐฉาบเรียบ ทาสีใหม่ทั้งหมด

แปลนพื้นชั้น 1 (เดิม)

มาตราส่วน 1 : 150

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

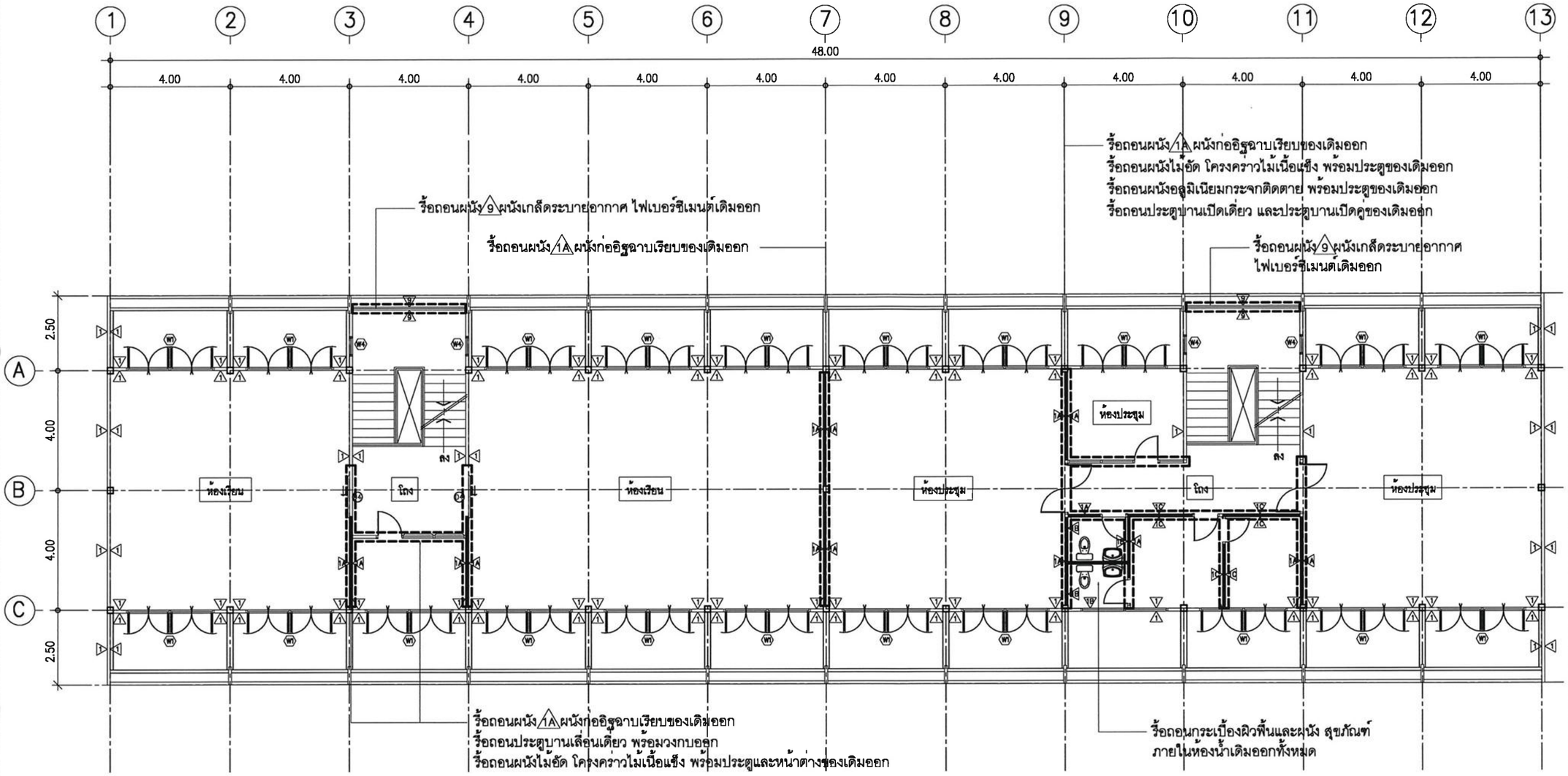
โครงการ	ปรับปรุงอาคารเรียน 13 ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม
หน่วยงาน	มทร.ศรีวิชัย
งบประมาณ	เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566
รองอธิการบดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง
รองอธิการบดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน
คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส
	นายเปรมเมฆ ชุ่มพร้อม
	นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม
สถาปนิก	
วิศวกรโยธา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์ สย. 13076
วิศวกรไฟฟ้า	ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน สฟก. 5813
เขียนแบบ	นายนัฐพล ชัยทอง
	นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม
ประมาณราคา	นายนัฐพล ชัยทอง
	นางสาวลุจิตรา สุวรรณเรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนพื้นชั้น 1 (เดิม)	1 : 150

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-10	11	80

Note :

เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



แปลนพื้นชั้น 2 (เดิม)

มาตราส่วน 1 : 150

รายการรื้อถอน ชั้นที่ 2

- รื้อถอนผนัง 1A ผนังก่ออิฐฉาบเรียบของเดิมออก
- รื้อถอนผนังไม้อัด พร้อมโครงคร่าวของเดิมออก
- รื้อถอนผนังอลูมิเนียมกระจกติดตาย พร้อมประตูของเดิมออก
- รื้อถอนผนังไม้อัดและโครงคร่าว พร้อมประตูและหน้าต่างของเดิมออก
- รื้อถอนประตูบานเปิดเดี่ยว พร้อมวงกบออก จำนวน 4 ชุด
- รื้อถอนประตูบานเปิดคู่ พร้อมวงกบออก จำนวน 2 ชุด
- รื้อถอนกระเบื้องผิวพื้นและผนังภายในห้องน้ำเดิมออกทั้งหมด
- รื้อถอนสุขภัณฑ์ โถส้วม อ่างล้างหน้า และโถปัสสาวะชายภายในห้องน้ำเดิมออกทั้งหมด
- ทำความสะอาดผนังก่ออิฐฉาบเรียบ ทาสีใหม่ทั้งหมด

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แมนใส
นายเปรมเมัช ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก. 5813

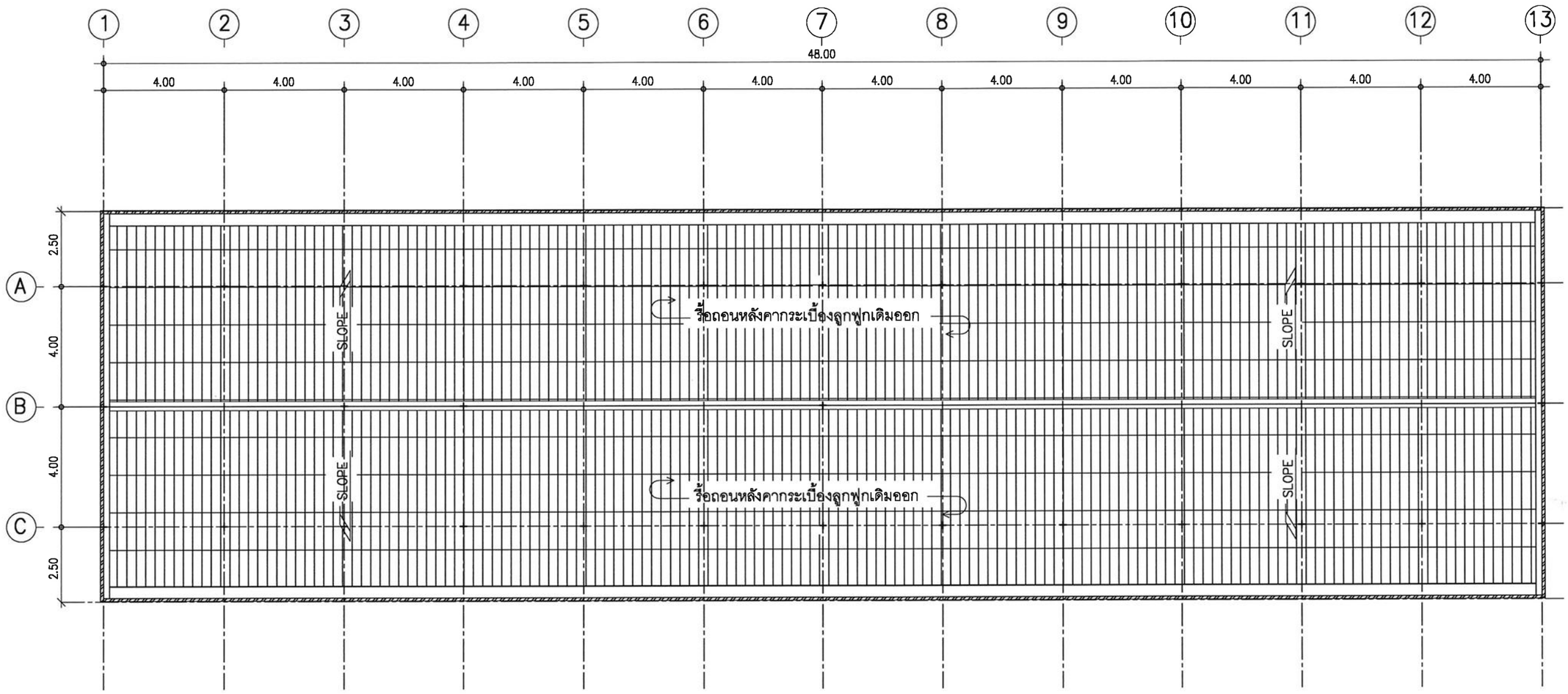
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวลุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนพื้นชั้น 2 (เดิม)	1 : 150

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-11	12	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



รายการรื้อถอน หลังคา

-รื้อถอนกระเบื้องลูกฟูก ของเดิมออกทั้งหมด

-ซ่อมรางระบายน้ำฝนไม่ให้รั่วซึม

-ซ่อมแซมผิวผนังเดิม ที่มีการแตกร้าว โดยการสกัด ฉาบผิวใหม่ พร้อมทาสี

แปลนหลังคา (เดิม)

มาตราส่วน 1 : 150

3 A-13 | 4 A-14 | 2 A-14 | 1 A-13

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดงานพัสดุฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ซูไฮดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แมนใล
นายเปรมเมธี ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟา. 5813

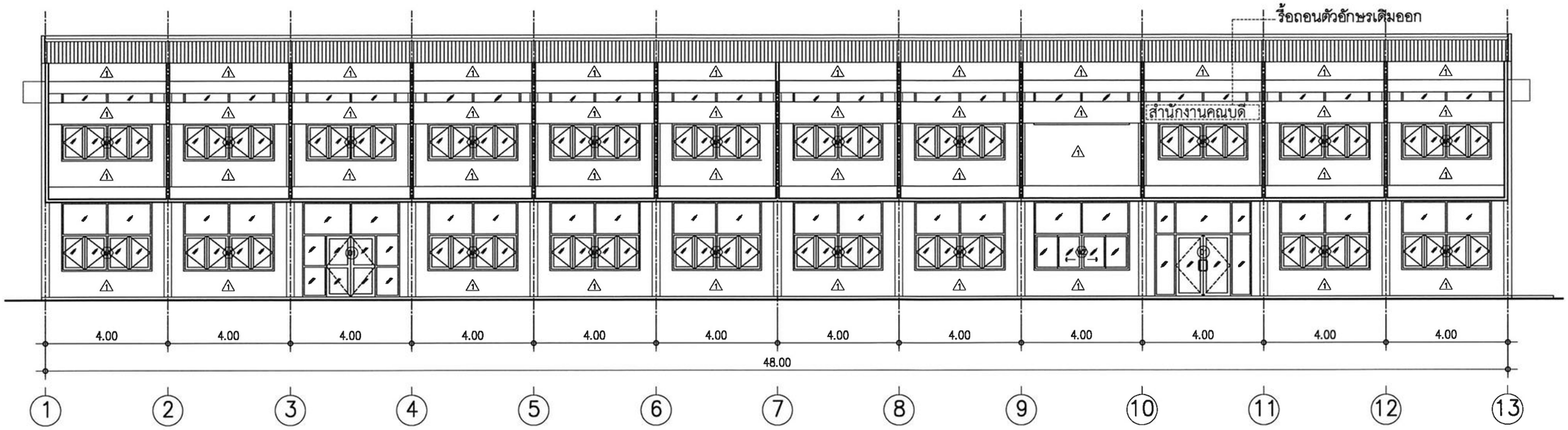
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนหลังคา (เดิม)	1 : 150

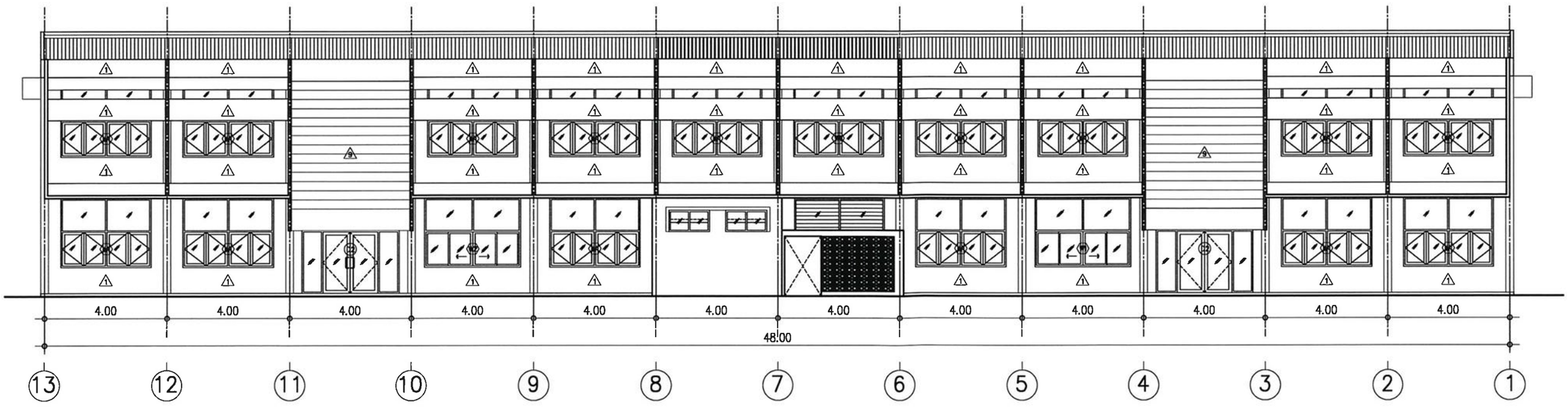
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-12	13	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



รูปด้าน 1 (เดิม)

มาตราส่วน 1 : 150



รูปด้าน 3 (เดิม)

มาตราส่วน 1 : 150

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

ผู้อำนวยการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองผู้อำนวยการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แสงใส
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก.5813

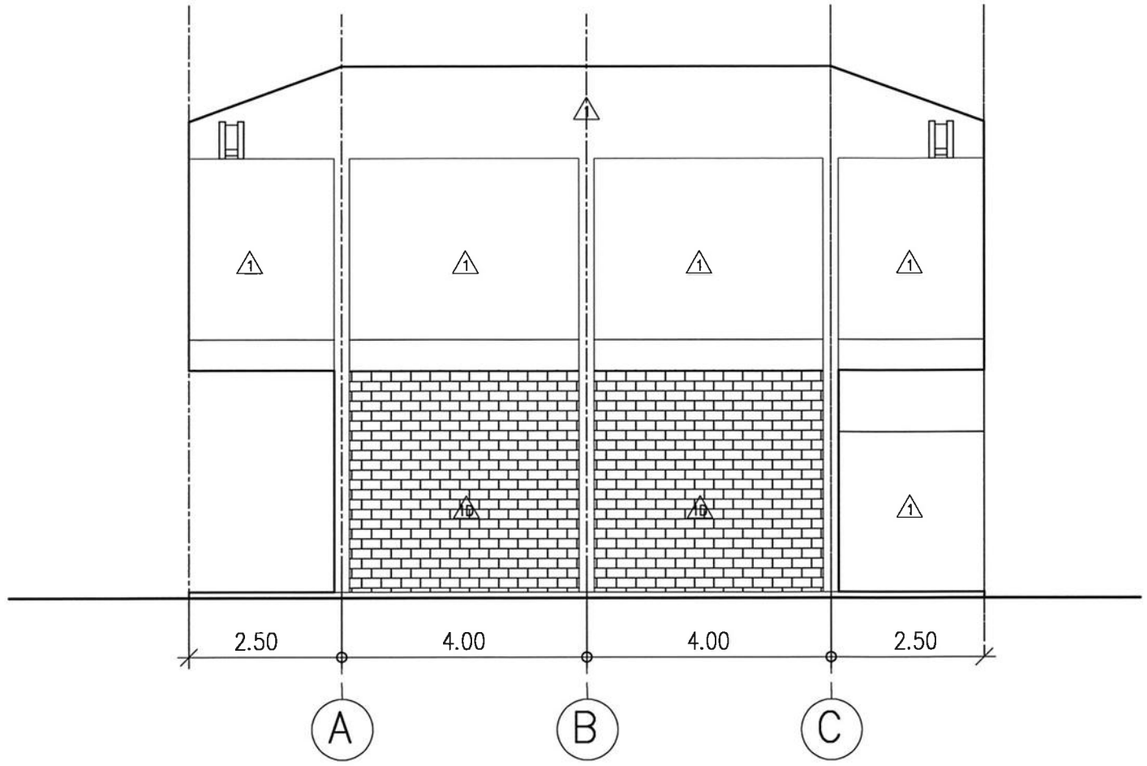
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
รูปด้าน 1,3 (เดิม)	1 : 150

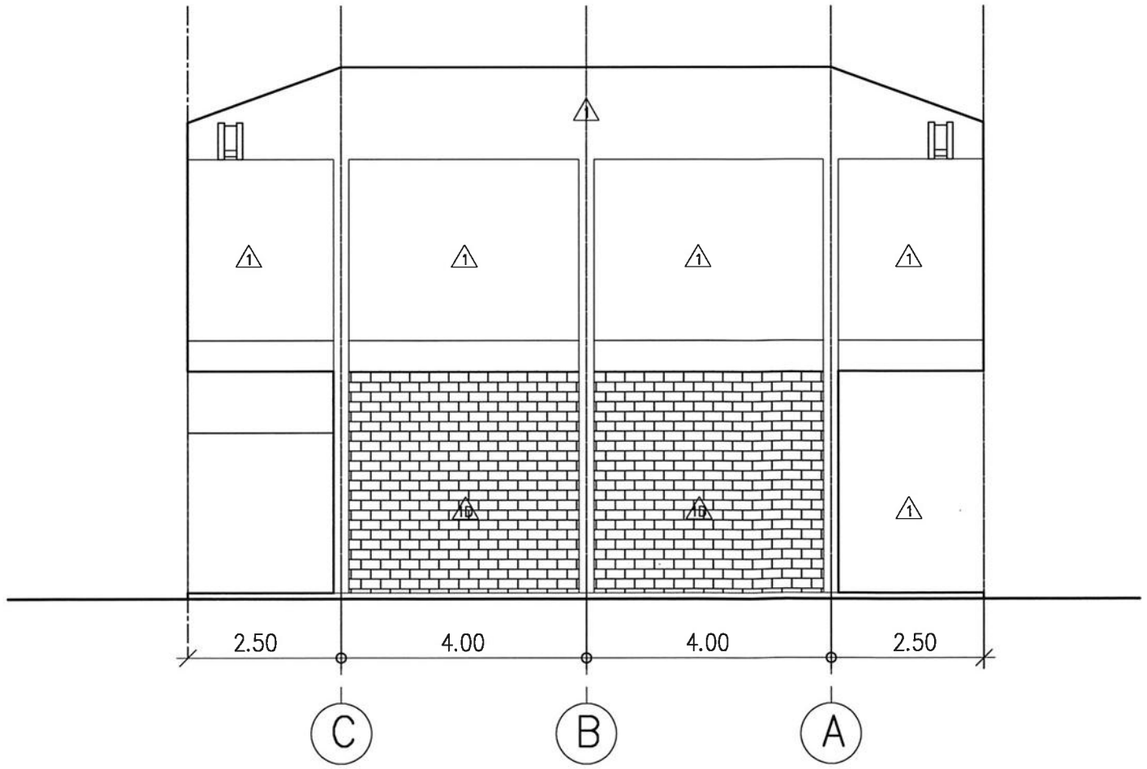
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-13	14	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



รูปด้าน 2 (เดิม)

มาตราส่วน 1 : 100



รูปด้าน 4 (เดิม)

มาตราส่วน 1 : 100

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนบใส
นายเปรมณัช ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟ. 5813

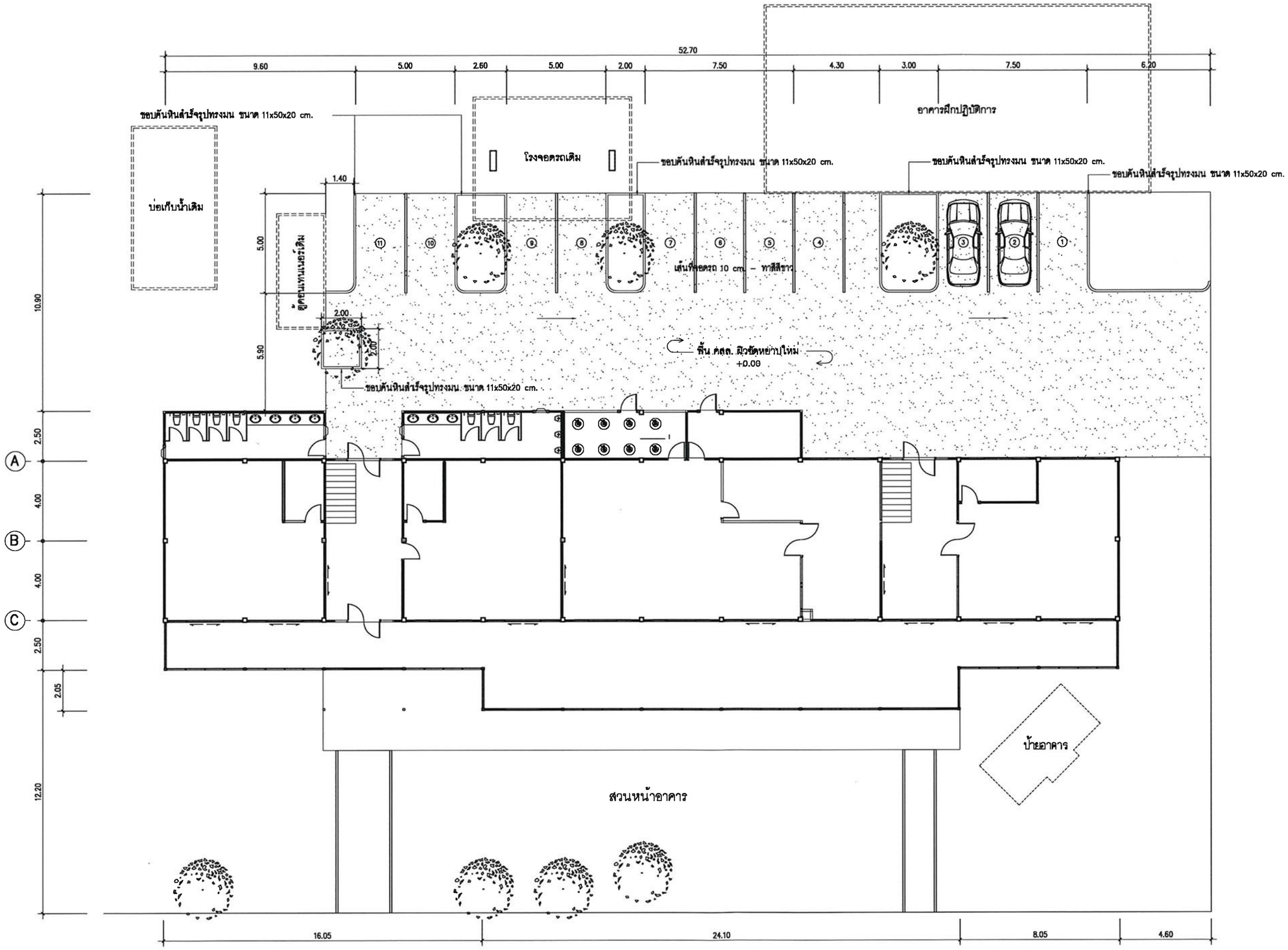
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
รูปด้าน 2,4 (เดิม)	1 : 100

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-14	15	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



รายการปรับปรุงภายนอกอาคาร

–ติดตั้งพื้นคอนกรีต บริเวณที่จอดรถ ทาสีเส้นที่จอดรถ พร้อมติดตั้งขอบคันหินใหม่

รายละเอียดสีเส้นที่จอดรถ

–ประเภทสีอะครีลิกชนิดพิเศษผสมผงสี สูตรน้ำ สามารถทาได้ทั้งพื้นผิวคอนกรีต และยางมะตอย

ผังบริเวณ (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1 : 200

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค ลันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไชยดี ลบี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แสงใส
นายเปรมชัย ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ คีรีสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย.13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก.5813

เขียนแบบ
นายบัญพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ คีรีสงคราม

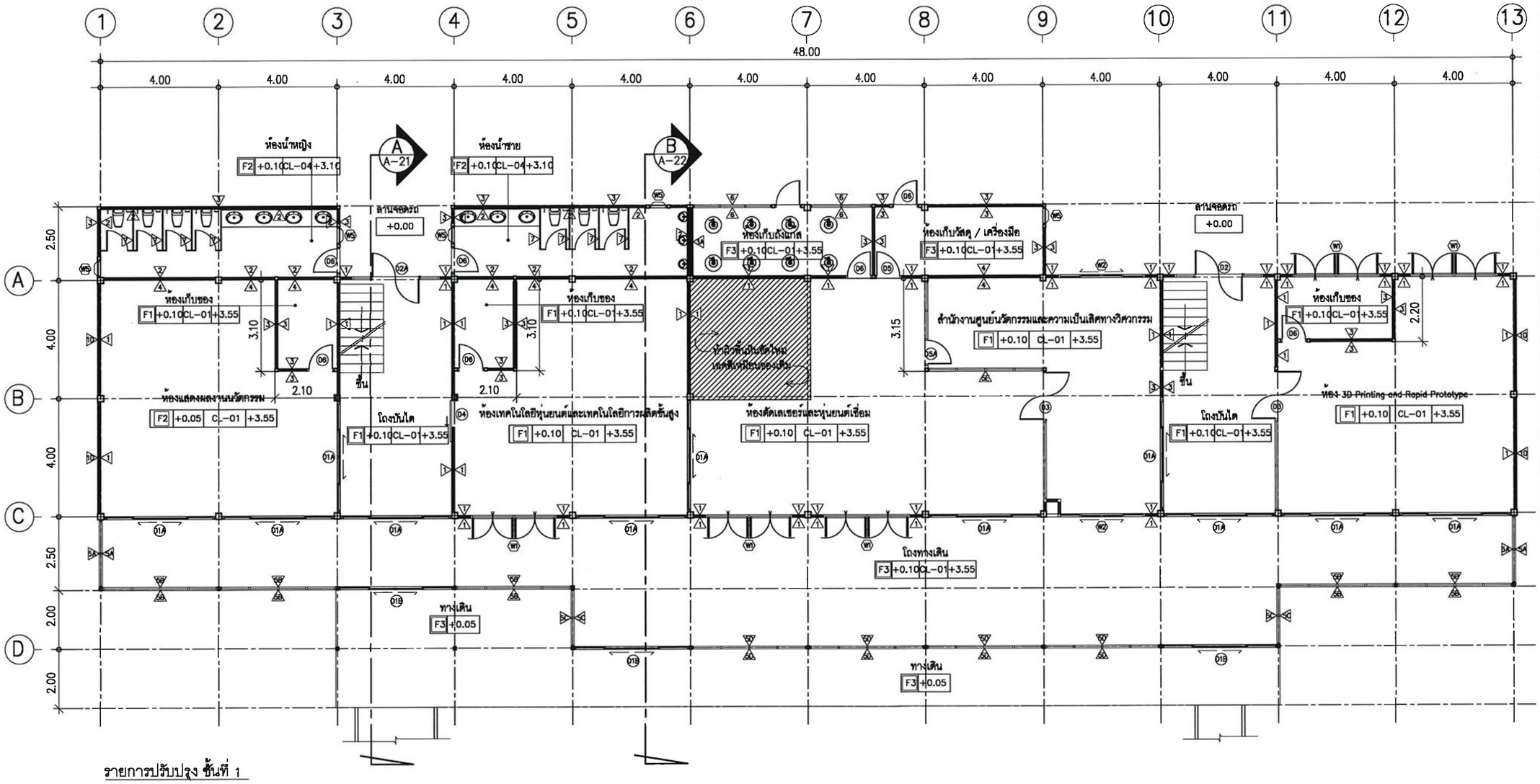
ประมาณราคา
นายบัญพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
ผังบริเวณ (ปรับปรุง)	1 : 200

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-15	16	80

Note :

เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



รายการปรับปรุง ชั้นที่ 1

- ทำความสะอาดผนัง 1 ผนังเดิม ทาสีน้ำอะคริลิกใหม่ทั้งหมด
- เจาะช่องผนัง 1 เพื่อติดตั้งประตู D6
- ติดตั้งผนังใหม่ ตามแบบรูปและรายการ
- ทำความสะอาดพื้น ขัดพื้นลอกหน้าหินขัดและเคลือบหน้าหินด้วยน้ำยาเคลือบเงา
- ติดตั้งฝ้าเพดาน ตามแบบรูปและรายการ
- ติดตั้งประตู D1A ประตูบานเลื่อนคู่ใหม่ จำนวน 11 ชุด
- ติดตั้งประตู D1B ประตูบานเลื่อนคู่ใหม่ จำนวน 3 ชุด
- ติดตั้งประตู D2A ประตูบานสวิงคู่ใหม่ จำนวน 1 ชุด
- ติดตั้งประตู D5A ประตูบานเปิดใหม่ จำนวน 1 ชุด
- ติดตั้งประตู D6 ประตูบานเปิดใหม่ จำนวน 7 ชุด
- ติดตั้งหน้าต่าง W5 หน้าต่างระบายอากาศ จำนวน 5 ชุด
- ทำความสะอาดหน้าต่าง และประตูของเดิม พร้อมทาสีบานและวงกบใหม่
- ห้องน้ำ รายการปรับปรุงตามแบบขยายห้องน้ำ

แปลนพื้นชั้น 1 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1 : 150

3 A-19 | 4 A-20 | 2 A-20 | 1 A-19

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

ของอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค ดันทร์ย่อง

ของอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แสมใส
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ส.ย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
ส.ฟ. 5813

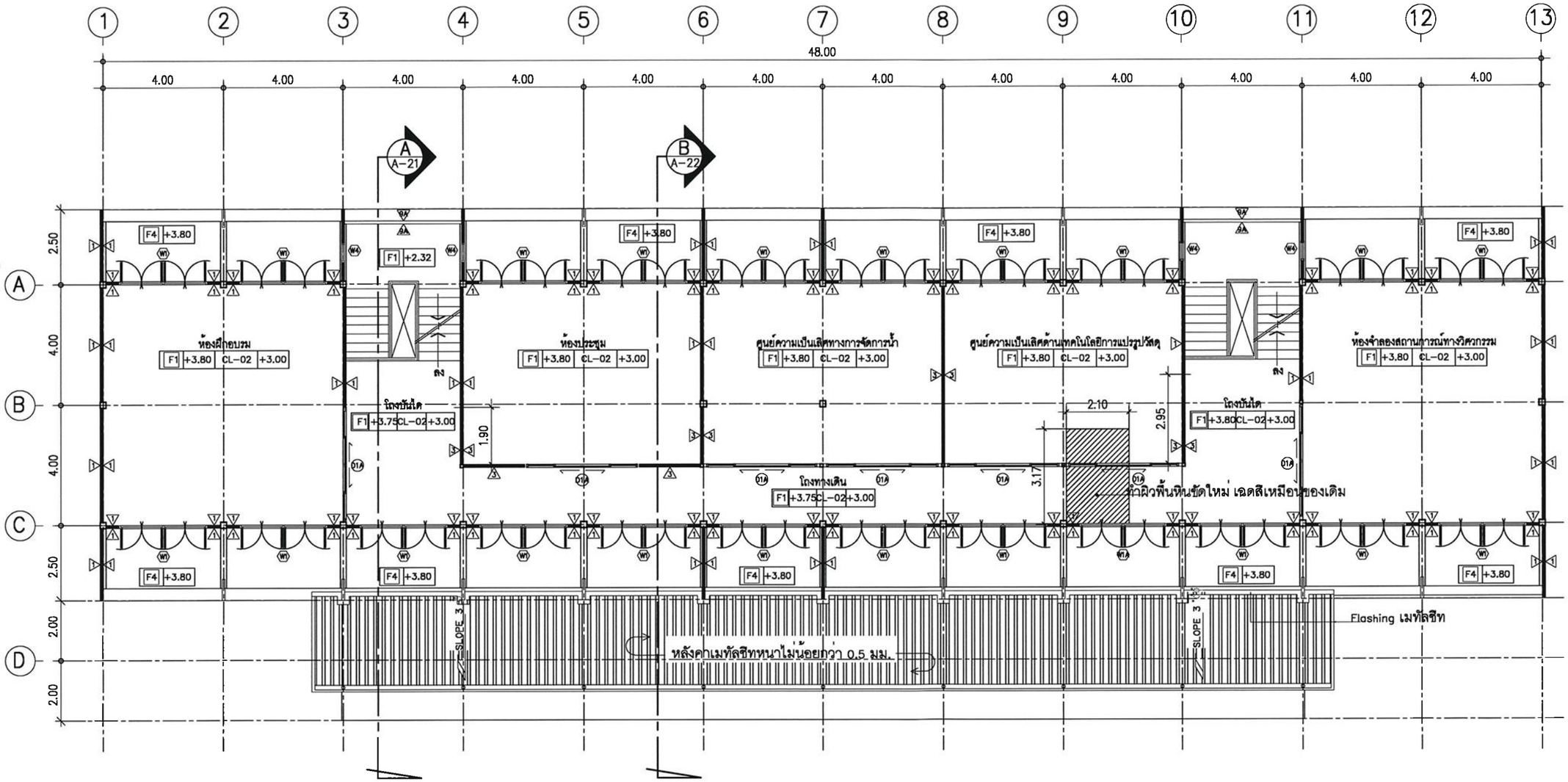
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณเรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนพื้นชั้น 1 (ปรับปรุง)	1 : 150

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-16	17	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ยึดตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



รายการปรับปรุง ชั้นที่ 2

- ทำความสะอาดผนัง 1 ผนังเดิม ทาสีน้ำอะคริลิกใหม่ทั้งหมด
- ติดตั้งผนังใหม่ ตามแบบรูปและรายการ
- ทำความสะอาดพื้น ขัดพื้นลอกหน้าหินขัดและเคลือบหน้าหินด้วยน้ำยาเคลือบเงา
- ติดตั้งฝ้าเพดาน ตามแบบรูปและรายการ
- ติดตั้งประตู D1A ประตูบานเลื่อนคู่ใหม่ จำนวน 7 ชุด
- ทำความสะอาดหน้าต่าง และประตูของเดิม พร้อมทาสีบานและวงกบใหม่
- ห้องน้ำ รายการปรับปรุงตามแบบขยายห้องน้ำ
- ติดตั้งตัวอักษร ตามแบบขยาย

แปลนพื้นชั้น 2 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1 : 150

3 A-19 / 4 A-20 / 2 A-20 / 1 A-19

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อดุร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูโอดี ลนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย.13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก.5813

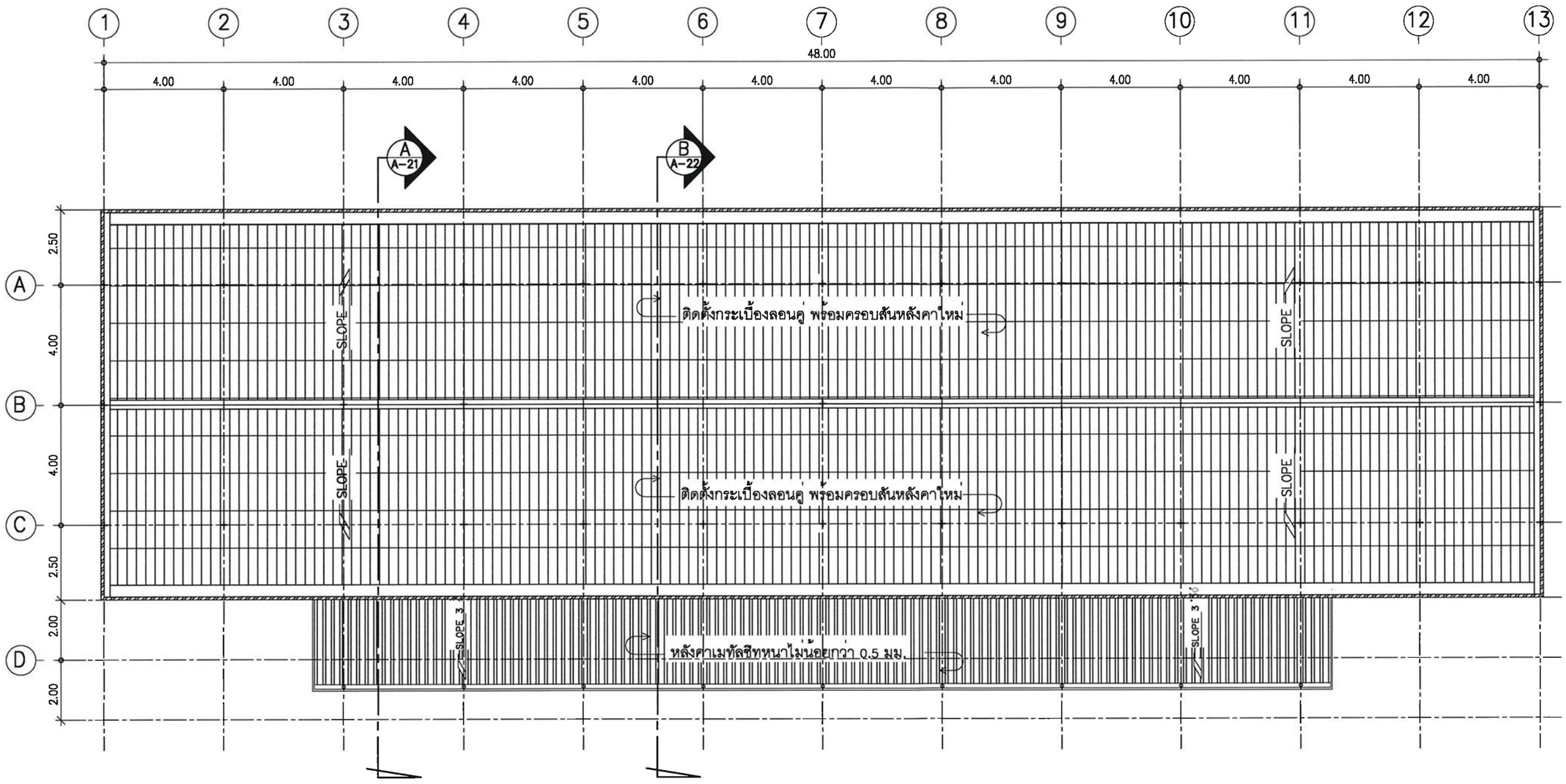
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนพื้นชั้น 2 (ปรับปรุง)	1 : 150

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-17	18	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



รายการปรับปรุง หลังคา

-ติดตั้งกระเบื้องลอนคู่ พร้อมครอบสันหลังคาใหม่

-ขัดทำความสะอาดรางระบายน้ำฝนและทากันซึมไม่ให้รั่วซึม

แปลนหลังคา (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1 : 150

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส
นายเปรมณัช ชูมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟา. 5813

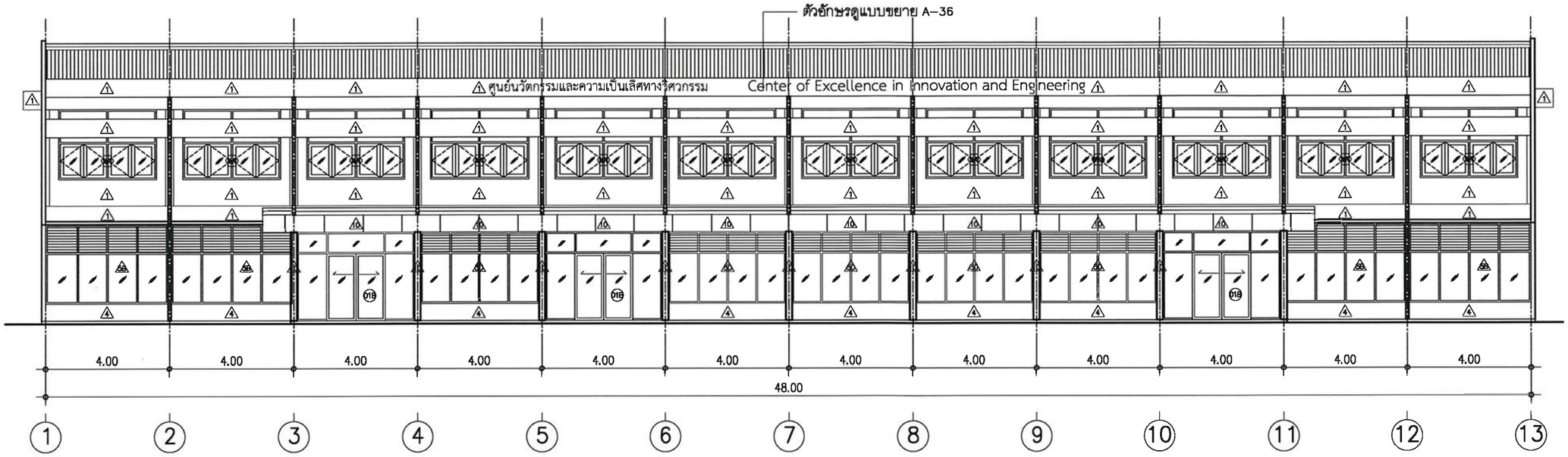
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนหลังคา (ปรับปรุง)	1 : 150

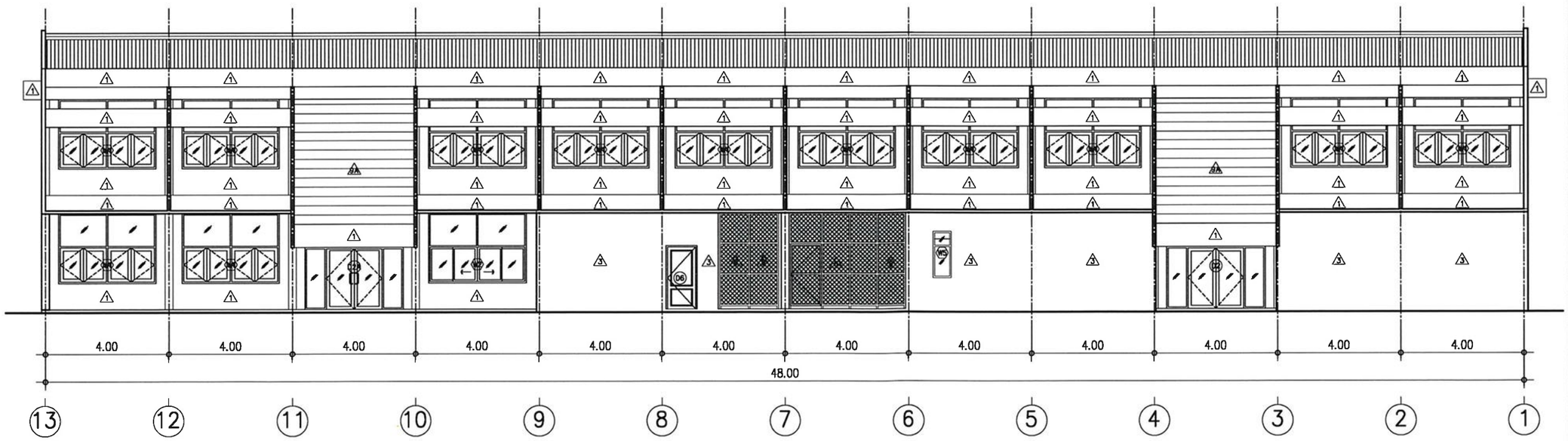
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-18	19	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



รูปด้าน 1 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1 : 150



รูปด้าน 3 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1 : 150

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไชยดี ลนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แหมใล
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย.13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟา.5813

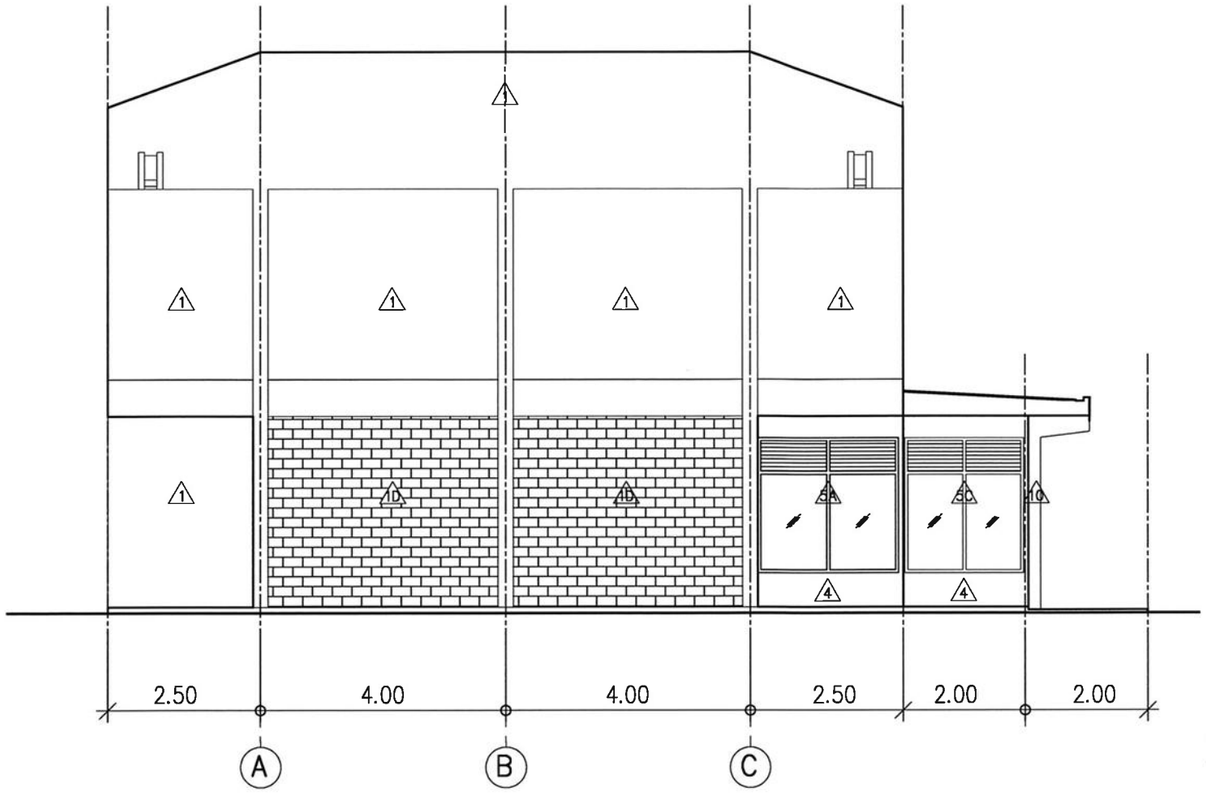
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
รูปด้าน 1,3 (ปรับปรุง)	1 : 150

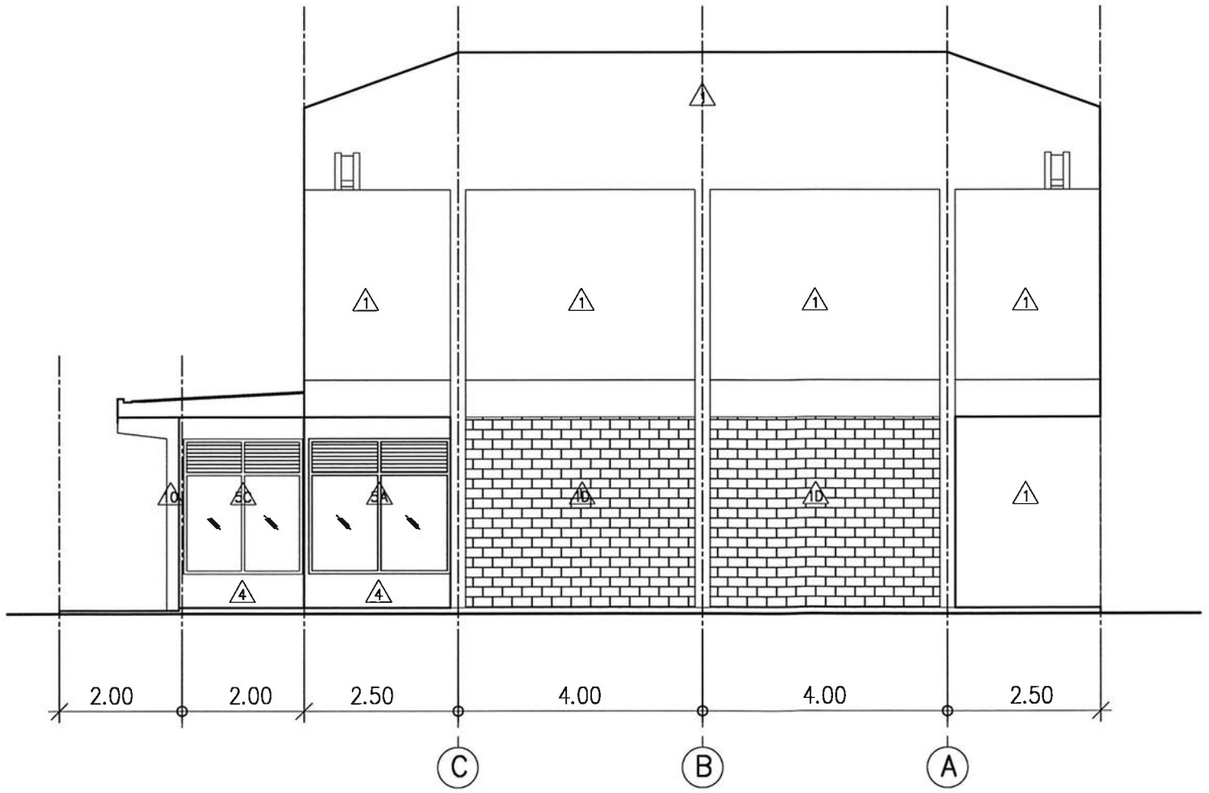
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-19	20	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



รูปด้าน 2 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1 : 100



รูปด้าน 4 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1 : 100

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ

ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

ผู้อนุมัติการบิล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค ขันทร์ย่อง

ผู้อนุมัติการบิล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย.13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟา.5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

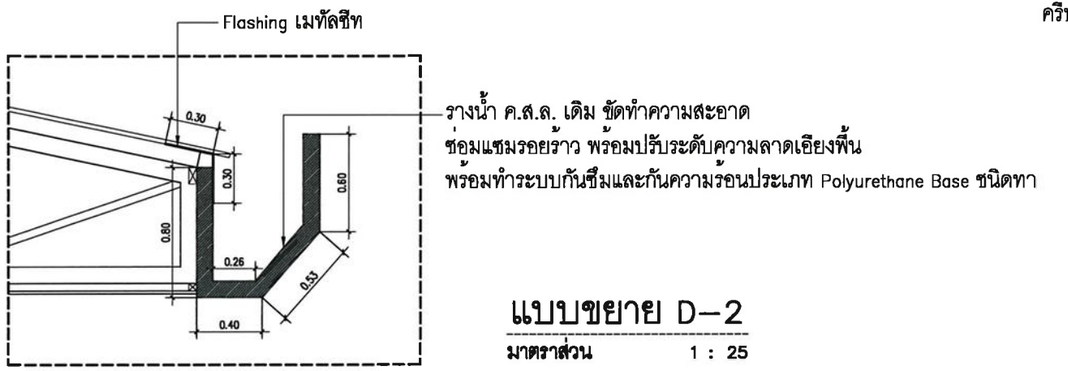
ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
รูปด้าน 2,4 (ปรับปรุง)	1 : 100

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-20	21	80

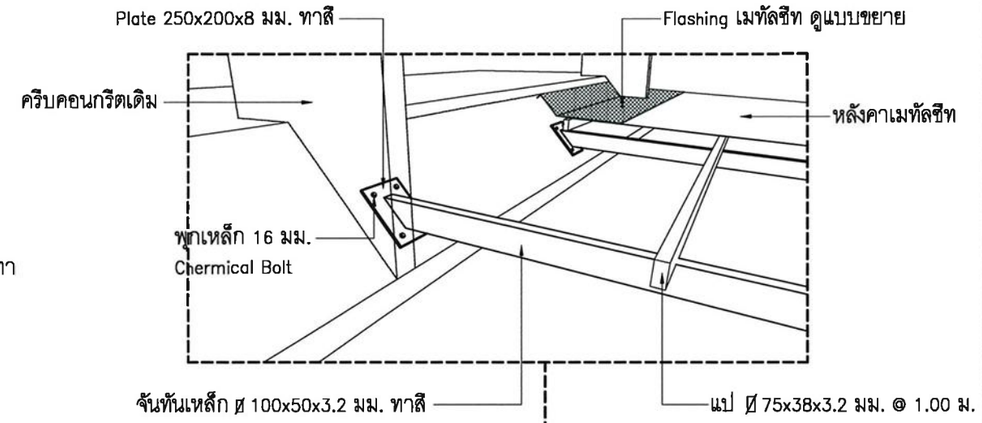
Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

**ระดับฝ้าเพดานอ้างอิงระดับพื้นภายในห้องเป็นระดับ +0.00

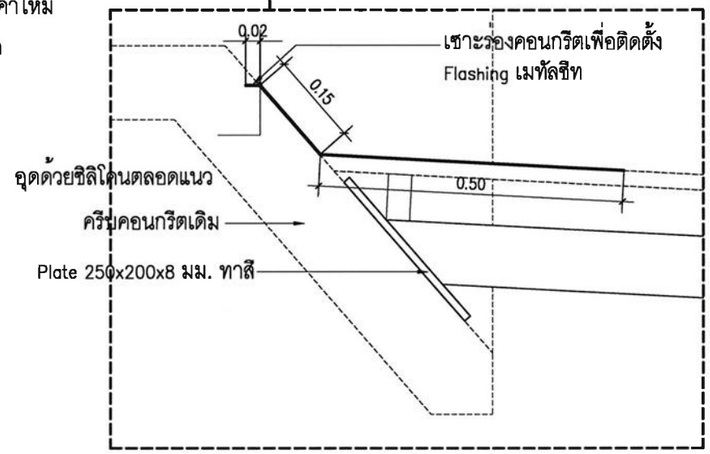


แบบขยาย D-2

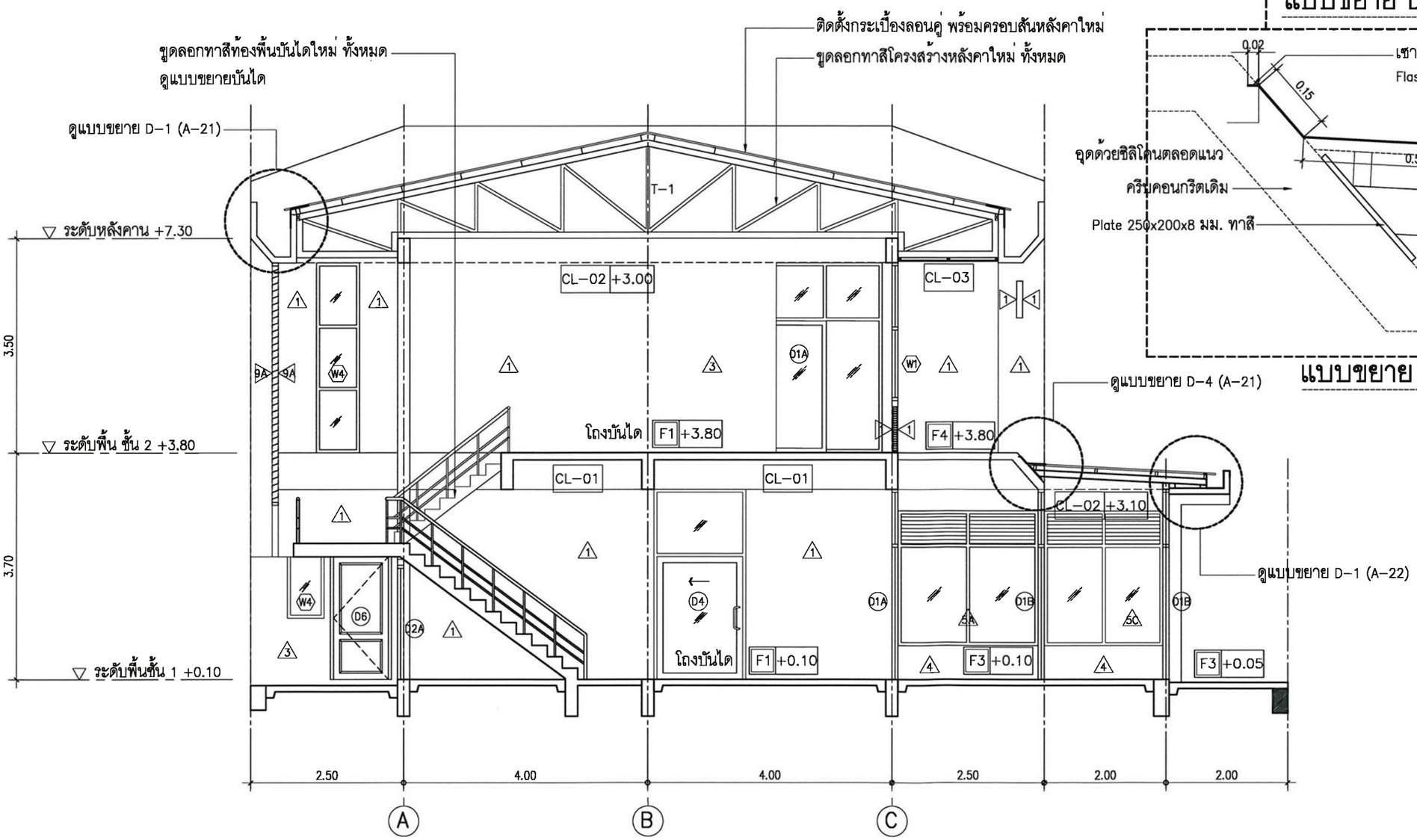
มาตราส่วน 1 : 25



แบบขยาย D-4



แบบขยาย Flashing



รูปตัด A (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1 : 75

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้ละสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

วงเงินการเป็
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

วงเงินการเป็
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟา. 5813

เขียนแบบ
นายรัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

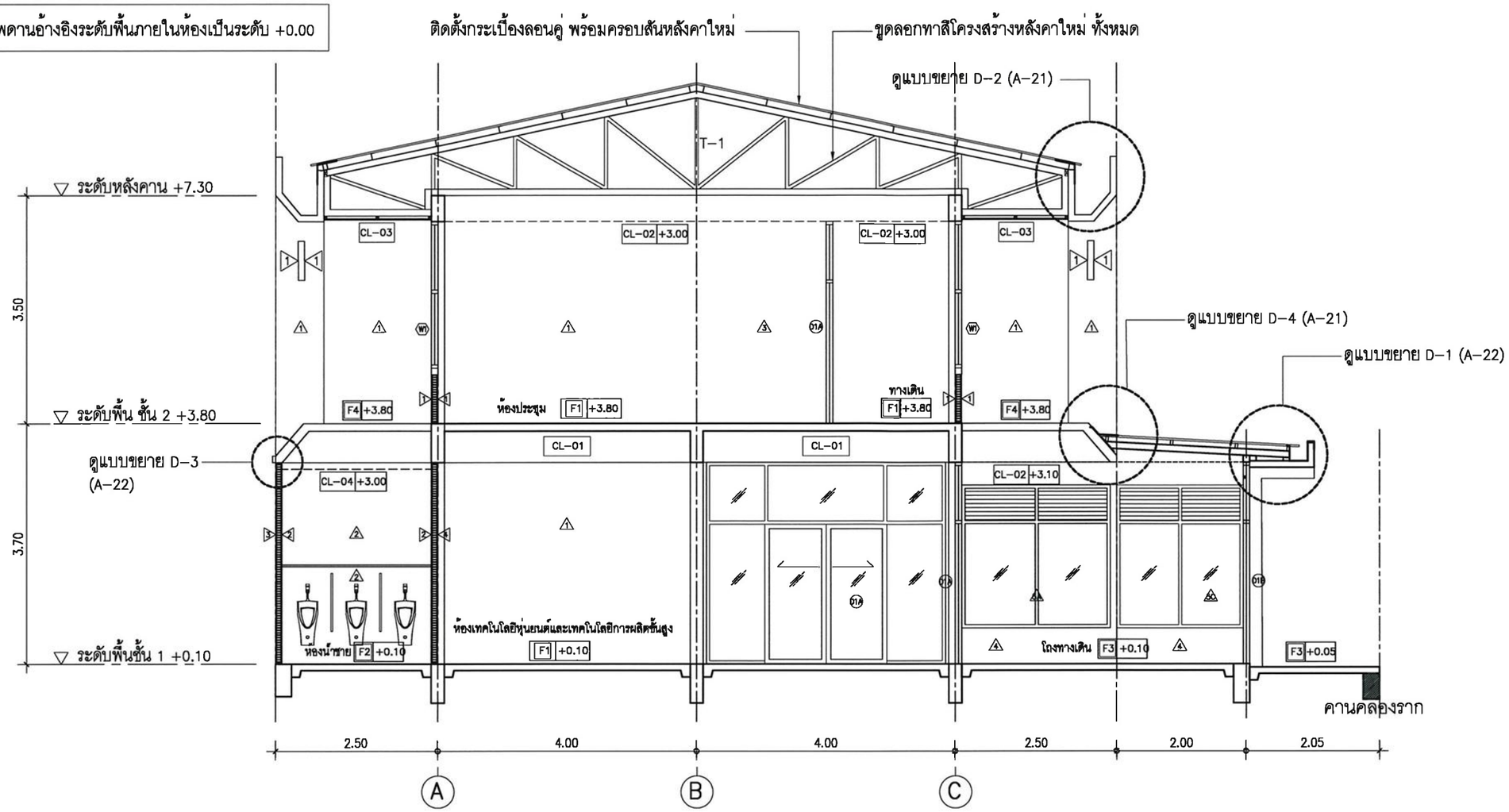
ประมาณราคา
นายรัฐพล ชัยทอง
นางสาวลุจิตรา ลุวรรณเรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
รูปตัด A (ปรับปรุง)	1 : 75

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-21	22	80

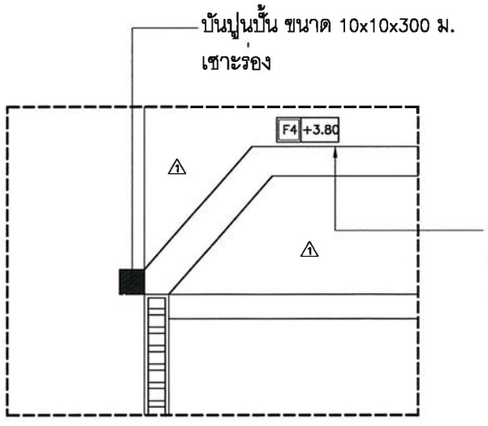
Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ยึดตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

**ระดับฝ้าเพดานอ้างอิงระดับพื้นภายในห้องเป็นระดับ +0.00



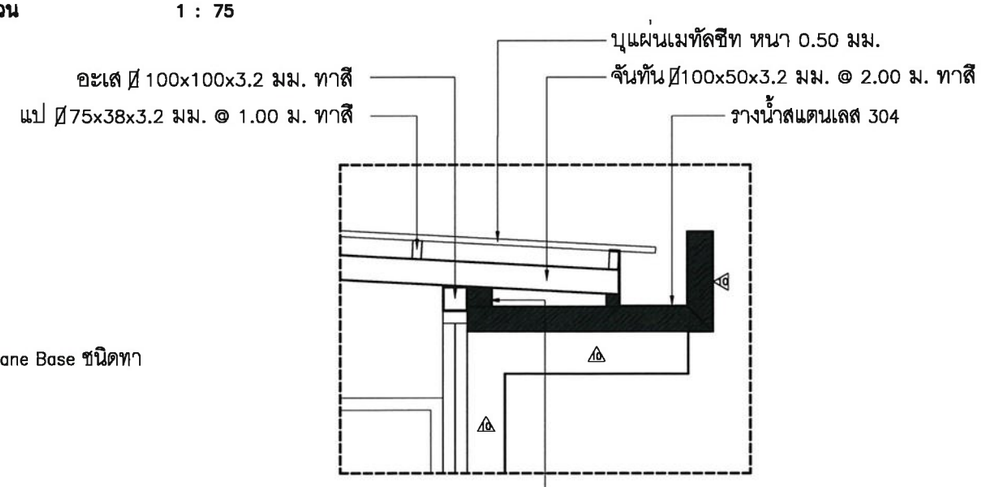
รูปตัด B (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1 : 75



แบบขยาย D-3

มาตราส่วน 1 : 25



แบบขยาย D-1

มาตราส่วน 1 : 25

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำกับดูแลและเบิกจ่ายงาน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี ลนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย.13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟา.5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

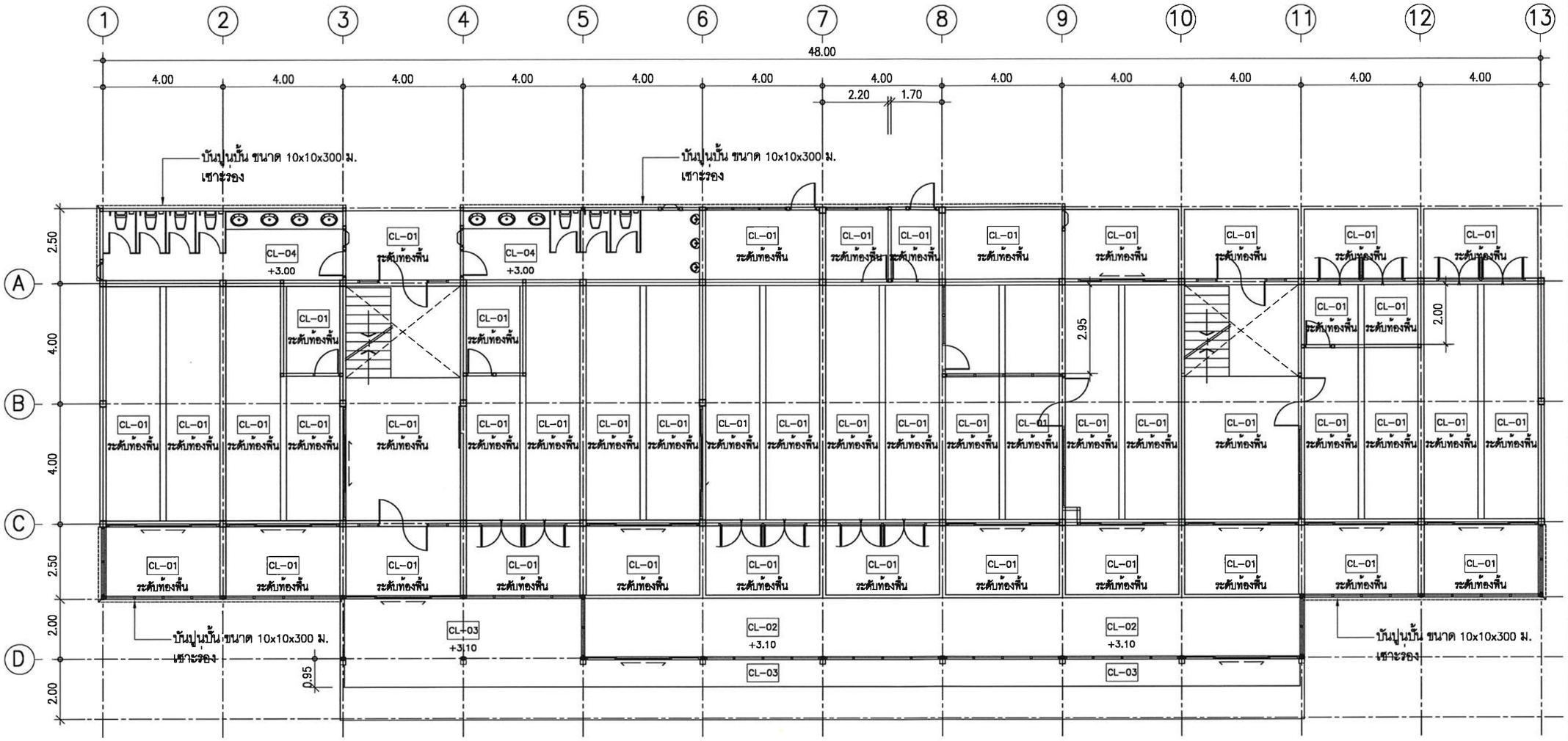
ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
รูปตัด B (ปรับปรุง)	1 : 75

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-22	23	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

**ระดับฝ้าเพดานอ้างอิงระดับพื้นภายในห้องเป็นระดับ +0.00



สัญลักษณ์ประกอบแบบ

CL-01 ฝ้าเพดานคอนกรีต แต่งผิวเรียบเดิม ขูดลอกทาสีน้ำอะครีลิกใหม่

CL-02 ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. ทาสี โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี @ 1.20x0.60 ซม.

CL-03 ฝ้าเพดานระบายอากาศ แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์แบบ Hatschek ขนาดแผ่น 60 x 120 ซม. หนา 4 มม. ทาสี โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี @ 1.20x0.60 ซม.

CL-04 ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. ชนิดกันชื้น ทาสี โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี @ 1.20x0.60 ซม.

หมายเหตุ

ฝ้าเพดาน CL-01 ฝ้าเพดานคอนกรีต แต่งผิวเรียบเดิม ขูดลอกทาสีน้ำอะครีลิกใหม่
ให้ผู้รับจ้างทาสีฝ้าเพดาน รวมถึงขอบคาน และท้องคานด้วย

แปลนฝ้าเพดานชั้น 1 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1 : 150

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค ลันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แสงใส
นายเปรมณัช ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก. 5813

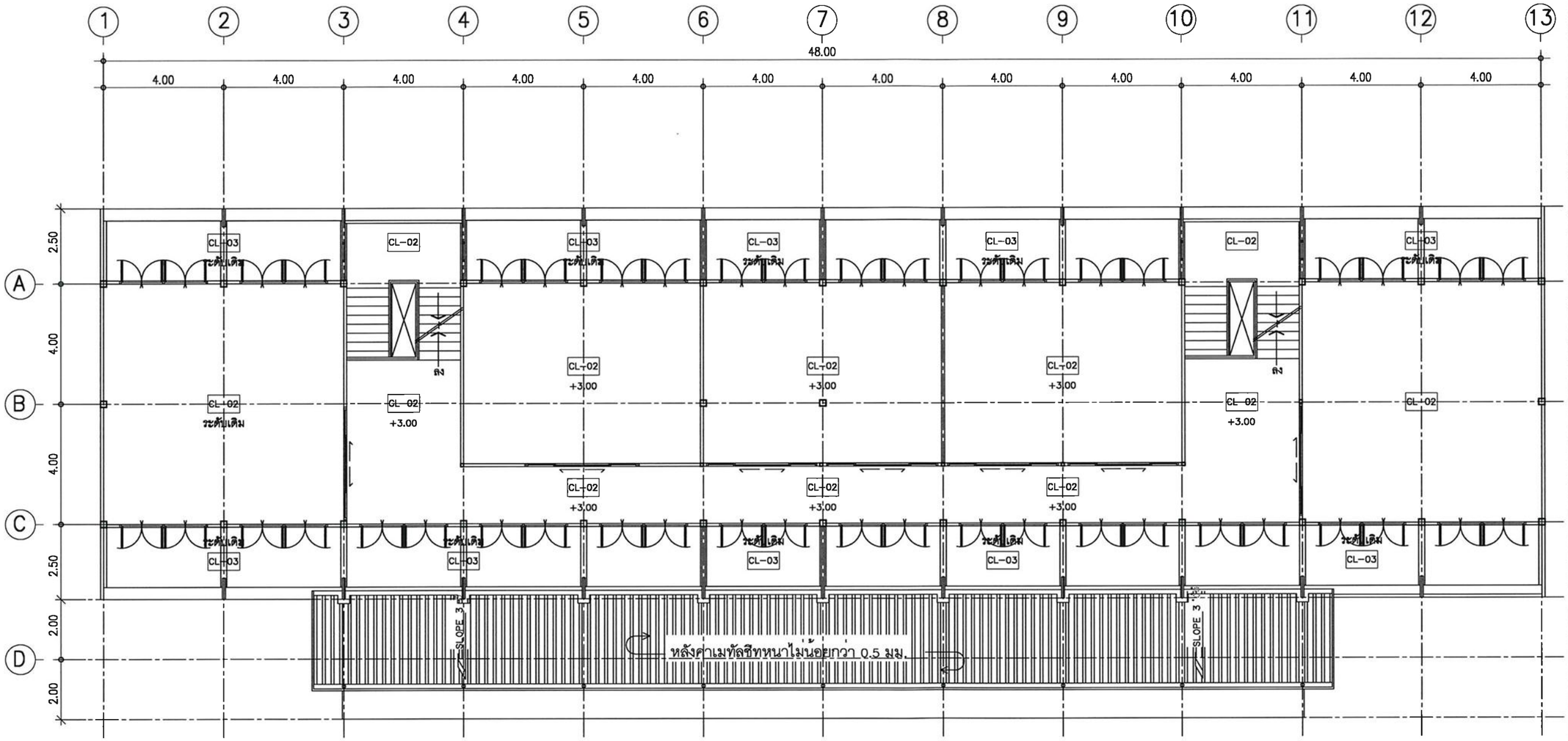
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง		มาตราส่วน
แปลนฝ้าเพดาน ชั้น 1		1 : 150
(ปรับปรุง)		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-23	24	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

**ระดับฝ้าเพดานอ้างอิงระดับพื้นภายในห้องเป็นระดับ +0.00



สัญลักษณ์ประกอบแบบ

- CL-01 ฝ้าเพดานคอนกรีต แต่งผิวเรียบเดิม ขูดลอกทาสีน้ำอะคริลิกใหม่
- CL-02 ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. ทาสี โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี @ 1.20x0.60 ซม.
- CL-03 ฝ้าเพดานระบายอากาศ แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์แบบ Hatschek ขนาดแผ่น 60 x 120 ซม. หนา 4 มม. ทาสี โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี @ 1.20x0.60 ซม.
- CL-04 ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. ชนิดกันชื้น ทาสี โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี @ 1.20x0.60 ซม.

หมายเหตุ

ฝ้าเพดาน CL-01 ฝ้าเพดานคอนกรีต แต่งผิวเรียบเดิม ขูดลอกทาสีน้ำอะคริลิกใหม่
ให้ผู้รับจ้างทาสีฝ้าเพดาน รวมถึงขอบคาน และท้องคานด้วย

แปลนฝ้าเพดานชั้น 2 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1 : 150

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แหมใล
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย.13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก.5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง		มาตราส่วน
แปลนฝ้าเพดาน ชั้น 2 (ปรับปรุง)		1 : 150
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-24	25	80

Note :

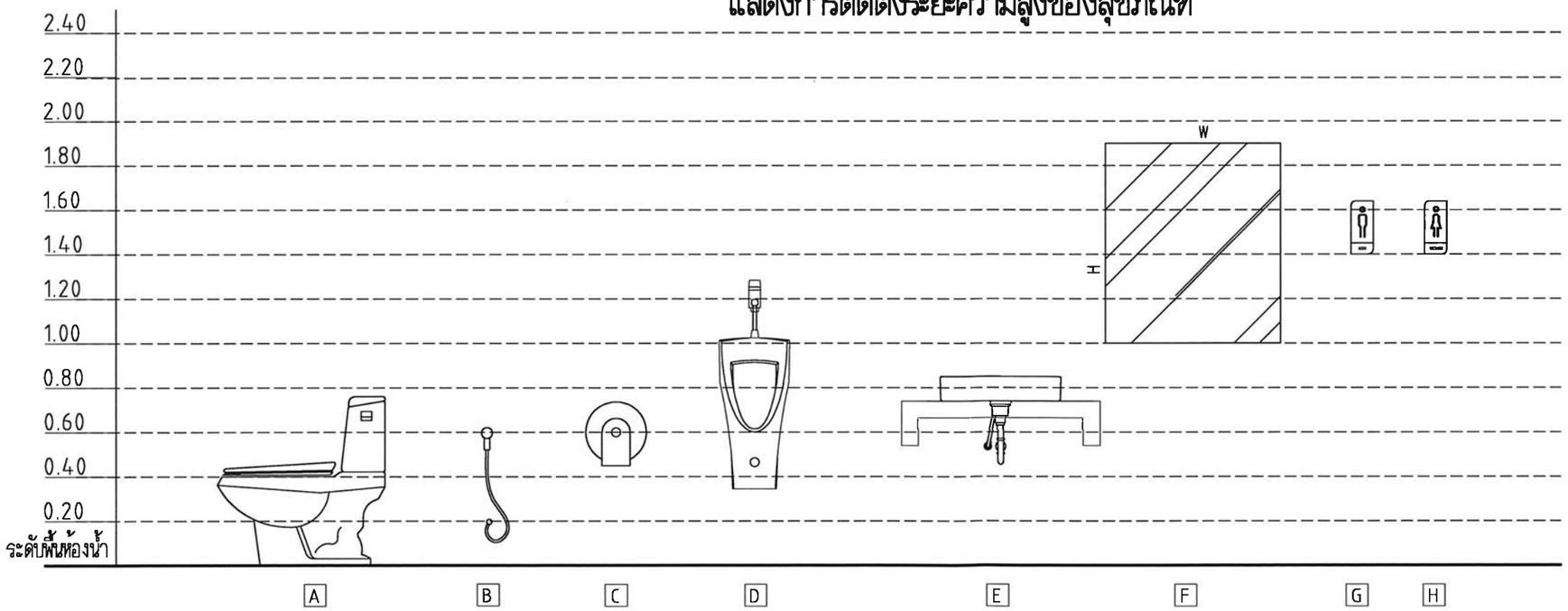
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

สัญญาลักษณ์และรายละเอียดสุขภัณฑ์ห้องน้ำ

สัญลักษณ์	รายละเอียดสุขภัณฑ์และอุปกรณ์	สี	ยี่ห้อ/รุ่น	จำนวน (ชุด)
A	โถส้วมชักโครก แบบสองชิ้น	ขาว	ดูรายการมาตรฐานสุขภัณฑ์	7
B	ฝักบัวชำระสายถัก สแตนเลส เกรด 304	เงิน	ดูรายการมาตรฐานสุขภัณฑ์	7
C	กล่องใส่กระดาษชำระม้วนใหญ่	ขาว	ยี่ห้อและรุ่นตามมาตรฐานผนังห้องน้ำสำเร็จกำหนด	7
D	โถงปัสสาวะชาย พร้อมอุปกรณ์ (ฟลัชวาล์วโถปัสสาวะชาย)	ขาว	ดูรายการมาตรฐานสุขภัณฑ์	3
E	อ่างล้างหน้าแบบวางบนเคาน์เตอร์ พร้อมก๊อกน้ำสแตนเลสชนิดก้านปัด เกรด 304 และอุปกรณ์ครบชุด (สะดืออ่างล้างหน้า, ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า, สายน้ำดีอ่างล้างหน้า)	ขาว	ดูรายการมาตรฐานสุขภัณฑ์	7
F	กระจกเงาสี่เหลี่ยม หนา 4 มม. ขนาด 0.80x0.60 ม. ขอบเจีย	–	–	7
G	ป้ายสัญลักษณ์ห้องน้ำชาย	แดงเลือดหมู/เงิน	ขนาด 10 x 25 ซม. (แบบขยายป้ายและสัญลักษณ์)	1
H	ป้ายสัญลักษณ์ห้องน้ำหญิง	แดงเลือดหมู/เงิน	ขนาด 10 x 25 ซม. (แบบขยายป้ายและสัญลักษณ์)	1
FD.	รูระบายน้ำพื้น ขนาด Ø 3" พร้อมฝาตะแกรงดักผงดักกลิ่น	เงิน	ยี่ห้อและรุ่นระบุภายหลัง	
FCO.	รูทำความสะอาดท่อที่พื้น (Floor Clean Out) ขนาด Ø 3"	เงิน	ยี่ห้อและรุ่นระบุภายหลัง	

หมายเหตุ
- ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้ง STOP VAVLE จุดเชื่อมต่อท่อน้ำดีกับสุขภุณฑ์ทุกชิ้น
- อุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุยี่ห้อและรุ่นไว้ในแบบรูปรายการ ให้ผู้รับจ้างนำเสนออุปกรณ์ตัวอย่าง อย่างน้อย 3 ยี่ห้อ แก่คณะกรรมการเพื่อพิจารณาอนุมัติในการใช้อุปกรณ์นั้นๆ

แสดงการติดตั้งระยะความสูงของสุขภัณฑ์



มาตราส่วน 1 : 25

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส
นายเปรมณัช ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย.13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก.5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

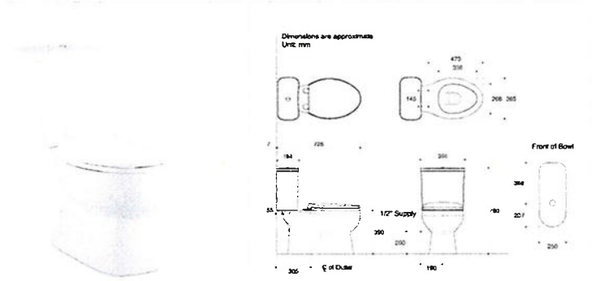
แบบแสดง	มาตราส่วน
รายการประกอบแบบห้องน้ำ	NTS

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-25	26	80

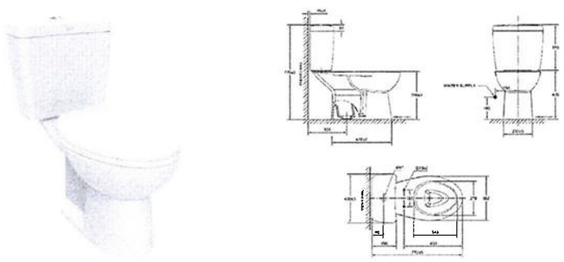
Note :

เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

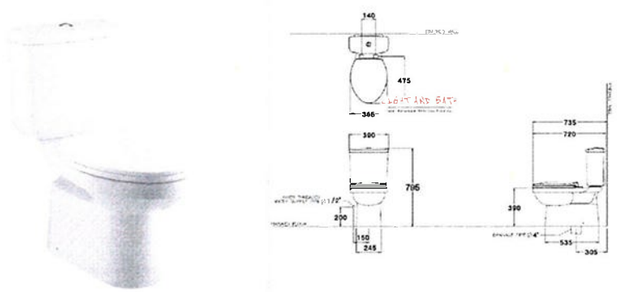
โถส้วมชักโครก (7 ชุด)



ชักโครกแบบนั่งราบมีหม้อน้ำ (โถสุขภัณฑ์แบบแยกชิ้น)	
ยี่ห้อ	KARAT
รุ่น	K-20841X-S-WK (MAPLE)
วัสดุ/สี	เซรามิค , สีขาว
ขนาด	72.6 x 39.5 x 78 ซม.
ปริมาณน้ำ	4.5 ลิตร
อุปกรณ์	อุปกรณ์ติดตั้ง ,ชุดข้อต่อทางน้ำทิ้ง ,
	ฝารองนั่ง และอุปกรณ์ประกอบถังพักน้ำ

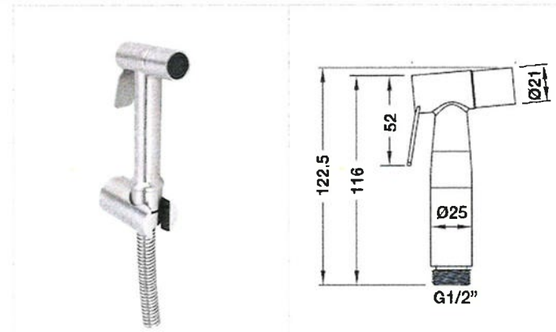


ชักโครกแบบนั่งราบมีหม้อน้ำ (โถสุขภัณฑ์แบบแยกชิ้น)	
ยี่ห้อ	AMERICAN STANDARD
รุ่น	HALO TF-2893SCW (3/4.5L)
วัสดุ/สี	เซรามิค , สีขาว
ขนาด	40 x 71.2 x 77 ซม.
ปริมาณน้ำ	4.5 ลิตร
อุปกรณ์	อุปกรณ์ติดตั้ง ,ชุดข้อต่อทางน้ำทิ้ง ,
	ฝารองนั่ง และอุปกรณ์ประกอบถังพักน้ำ

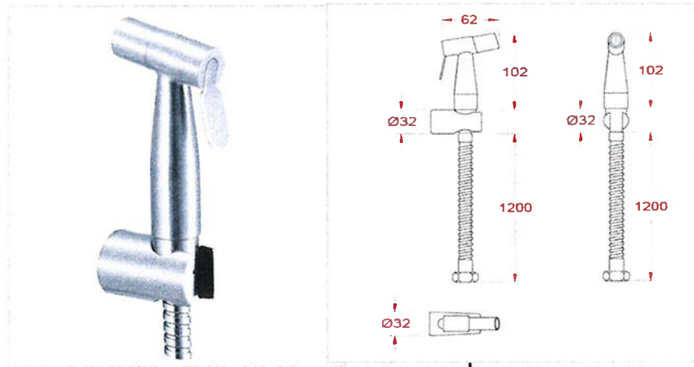


ชักโครกแบบนั่งราบมีหม้อน้ำ (โถสุขภัณฑ์แบบแยกชิ้น)	
ยี่ห้อ	COTTO
รุ่น	C13330
วัสดุ/สี	เซรามิค , สีขาว
ขนาด	38 x 77 x 69.5 ซม.
ปริมาณน้ำ	4.5 ลิตร
อุปกรณ์	อุปกรณ์ติดตั้ง ,ชุดข้อต่อทางน้ำทิ้ง ,
	ฝารองนั่ง และอุปกรณ์ประกอบถังพักน้ำ

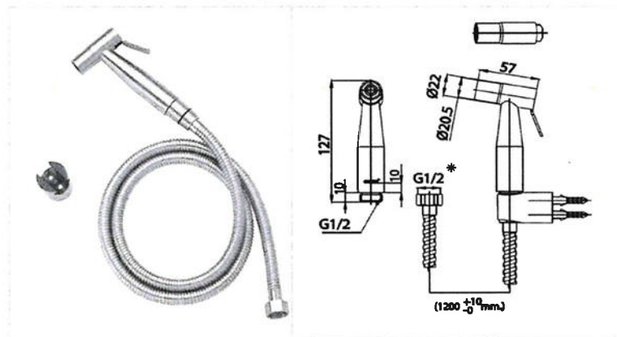
ฝักบัวชำระชนิดสายอ่อน (7 ชุด)



ยี่ห้อ	MAPLE
รุ่น	485.95.033
วัสดุ/สี	สแตนเลสเกรด 304 , สีสเตนเลส
ขนาด	
อุปกรณ์	อุปกรณ์ติดตั้ง ,ชุดแขวนหัวฉีด ,
	สายฉีดชำระสเตนเลสเกรด 304 ยาว 1.20 ม.
	และสต๊อปวาล์ว



ยี่ห้อ	AMERICAN STANDARD
รุ่น	SMART /รหัส A-4900-ST
วัสดุ/สี	สแตนเลสเกรด 304 , สีสเตนเลส
ขนาด	
อุปกรณ์	อุปกรณ์ติดตั้ง ,ชุดแขวนหัวฉีด ,
	สายฉีดชำระสเตนเลสเกรด 304 ยาว 1.20 ม.
	และสต๊อปวาล์ว



ยี่ห้อ	COTTO
รุ่น	RINSING SPRAY (ST) /รหัส CT9902#SA(HM)
วัสดุ/สี	สแตนเลสเกรด 304 , สีสเตนเลส
ขนาด	
อุปกรณ์	อุปกรณ์ติดตั้ง ,ชุดแขวนหัวฉีด ,
	สายฉีดชำระสเตนเลสเกรด 304 ยาว 1.20 ม.
	และสต๊อปวาล์ว

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้ละสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

ของอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

ของอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไชยดี ลนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานริทย์ แนมใส
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย.13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟา.5813

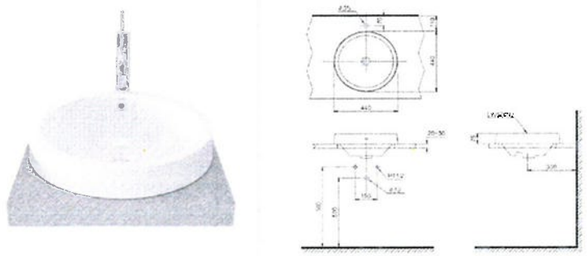
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวลุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง		มาตราส่วน
รายการมาตรฐานสุขภัณฑ์		----
แผ่นที่ 1		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-26	27	80

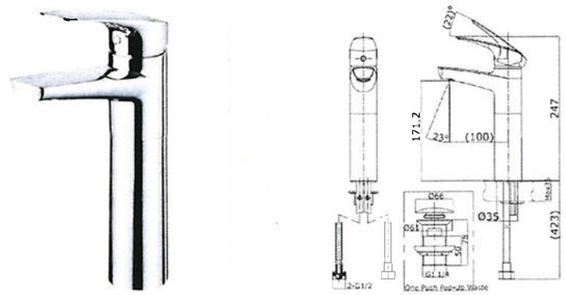
Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

อ่างล้างหน้าวางบนเคาน์เตอร์ (14 ชุด)



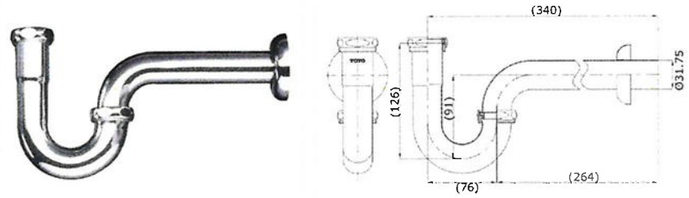
อ่างล้างหน้าวางบนเคาน์เตอร์	
ยี่ห้อ	TOTO
รุ่น	LW528NJ
วัสดุ	เซรามิค
ขนาด	44 x 44 x 7.5 ซม.
สี	ขาว
อุปกรณ์	สะดืออ่างล้างหน้า พร้อมลูกยางสายโซ่

ก๊อกเดี่ยวอ่างล้างหน้าแบบทรงสูง (14 ชุด)

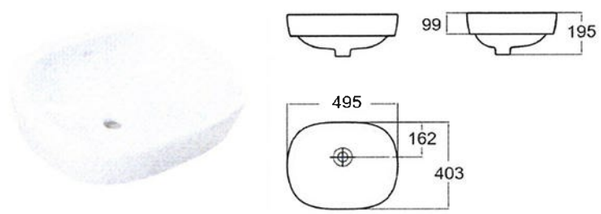


ก๊อกเดี่ยวอ่างล้างหน้าทรงสูง	
ยี่ห้อ	TOTO
รุ่น	CRES รหัส TTLC301FVK-1
ขนาด	ตามแบบ
สี	โครเมี่ยม
อุปกรณ์	ตะแกรงกรองน้ำ , นัตยึดก๊อกน้ำ , ชุดวาล์วเปิด-ปิดน้ำ

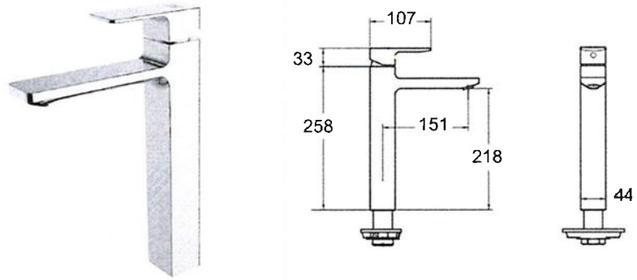
ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า (15 ชุด)



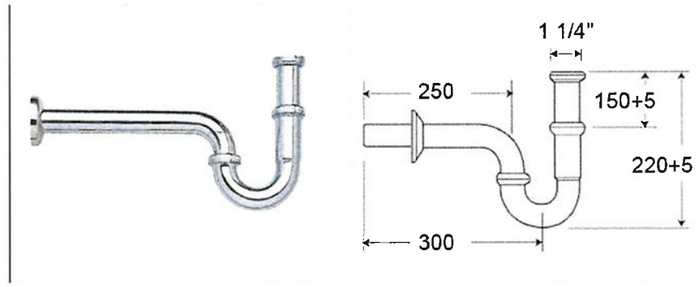
ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้ารูปตัวพี	
ยี่ห้อ	TOTO
รุ่น	TS303AX(HM)
ขนาด	ความยาว 34 ซม.
วัสดุ/สี	ผลิตจากทองเหลืองและสเตนเลส SUS304
อุปกรณ์	อุปกรณ์ติดตั้ง



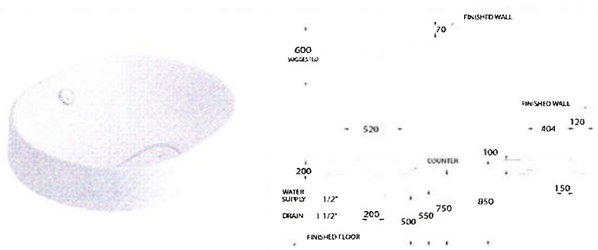
อ่างล้างหน้าวางบนเคาน์เตอร์	
ยี่ห้อ	AMERICAN STANDARD
รุ่น	ACTIVE / รหัส TF-0950-WT
วัสดุ	เซรามิค
ขนาด	49.5 x 40.3 x 9.9 ซม.
สี	ขาว
อุปกรณ์	สะดืออ่างล้างหน้า พร้อมลูกยางสายโซ่



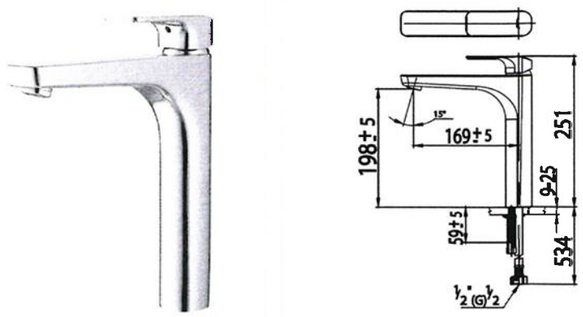
ก๊อกเดี่ยวอ่างล้างหน้าทรงสูง	
ยี่ห้อ	AMERICAN STANDARD
รุ่น	ACACIA EVOLUTION / รหัส A-1308-10
ขนาด	ตามแบบ
สี	โครเมี่ยม
อุปกรณ์	ตะแกรงกรองน้ำ , นัตยึดก๊อกน้ำ , ชุดวาล์วเปิด-ปิดน้ำ



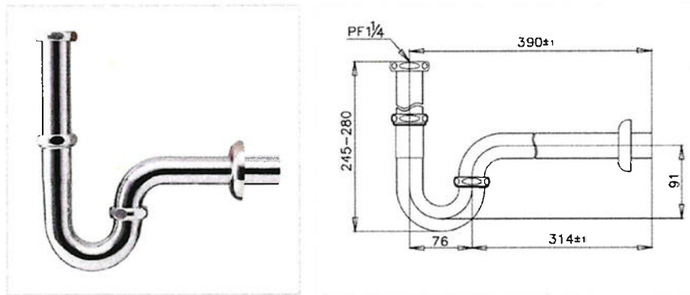
ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้ารูปตัวพี	
ยี่ห้อ	AMERICAN STANDARD
รุ่น	A-8100-SP
ขนาด	ความยาว 34 ซม.
วัสดุ/สี	ผลิตจากทองเหลืองและสเตนเลส SUS304
อุปกรณ์	อุปกรณ์ติดตั้ง



อ่างล้างหน้าวางบนเคาน์เตอร์	
ยี่ห้อ	COTTO
รุ่น	OLIX 52 /รหัส C00257
วัสดุ	เซรามิค
ขนาด	52 x 40.4 x 10 ซม.
สี	ขาว
อุปกรณ์	สะดืออ่างล้างหน้า พร้อมลูกยางสายโซ่



ก๊อกเดี่ยวอ่างล้างหน้าทรงสูง	
ยี่ห้อ	COTTO
รุ่น	SCIROCCO รหัส CT1133AY
ขนาด	ตามแบบ
สี	โครเมี่ยม
อุปกรณ์	ตะแกรงกรองน้ำ / AERATOR , นัตยึดก๊อกน้ำ / LOCKING NUT
	ชุดวาล์วเปิด-ปิดน้ำ SCIROCCO SENSE



ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้ารูปตัวพี	
ยี่ห้อ	COTTO
รุ่น	CT683AX(HM)
ขนาด	ความยาว 39 ซม.
วัสดุ/สี	ผลิตจากทองเหลืองและสเตนเลส SUS304
อุปกรณ์	อุปกรณ์ติดตั้ง

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นวนเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แหมใล
นายเปรมเมัช ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ คิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟา. 5813

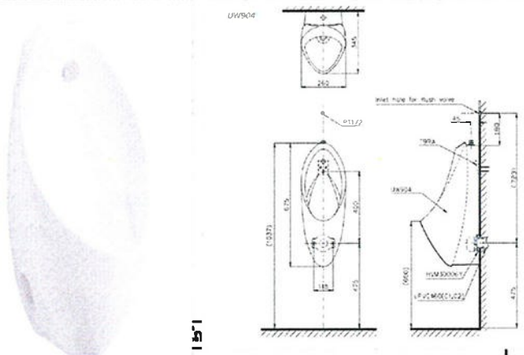
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ คิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

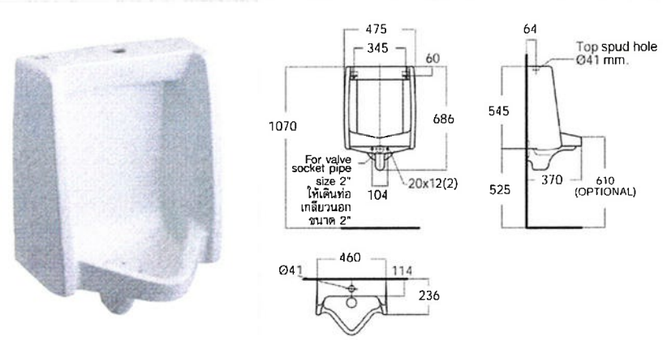
แบบแต่ง		มาตราส่วน
รายการมาตรฐานสุขภัณฑ์		----
แผ่นที่ 2		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-27	28	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

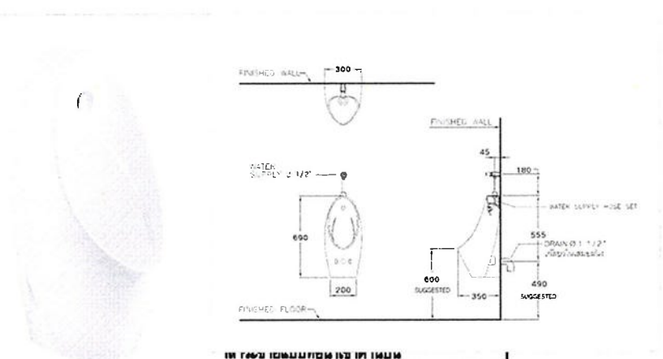
โถปัสสาวะชาย (4 ชุด)



รุ่น	WALL HUNG URINAL / รหัส UW904
ขนาด	26 x 34.5 x 67.5 ซม.
สี	ขาว
อุปกรณ์	อุปกรณ์ประกอบ, หน้าแปลนยึดผนัง ,ชุดท่อน้ำทิ้ง
	ชุดฟลัชวาล์วโถปัสสาวะชาย(ระยะติดตั้ง 45 มม.)

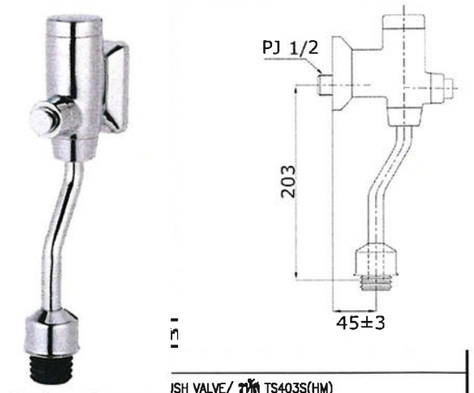


ยี่ห้อ	AMERICAN STANDARD
รุ่น	NEW WASHBROOK/ รหัส TF-6502-WT
ขนาด	47.5 x 37 x 68.6 ซม.
สี	ขาว
อุปกรณ์	อุปกรณ์ประกอบ, หน้าแปลนยึดผนัง ,ชุดท่อน้ำทิ้ง
	ชุดฟลัชวาล์วโถปัสสาวะชาย(ระยะติดตั้ง 45 มม.)

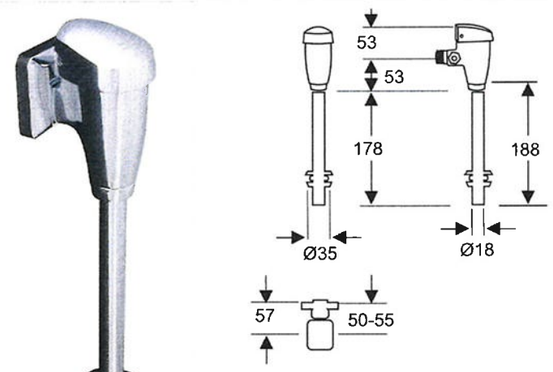


ยี่ห้อ	COTTO
รุ่น	CHLOE / รหัส C30207
ขนาด	30 x 35 x 69 ซม.
สี	ขาว
อุปกรณ์	อุปกรณ์ประกอบ, หน้าแปลนยึดผนัง ,ชุดท่อน้ำทิ้ง
	ชุดฟลัชวาล์วโถปัสสาวะชาย(ระยะติดตั้ง 45 มม.)

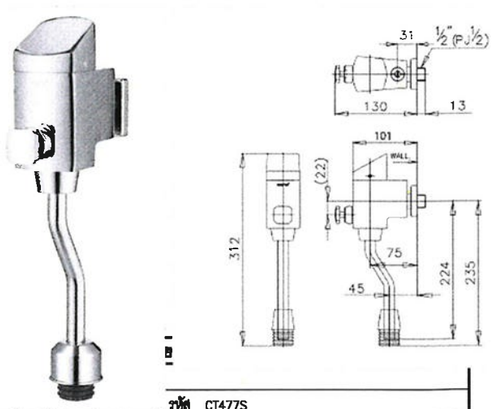
ฟลัชวาล์วโถปัสสาวะชาย (4 ชุด)



	ISH VALVE/ รหัส TS403S(HM)
ขนาด	46.99 x 13.97 x 103.632 ซม.
วัสดุ/สี	ทองเหลืองชุบนิกเกิล, โครเมี่ยม
อุปกรณ์	ท่อวาล์วเปิด-ปิดน้ำ, ชุดปุ่มกด , ฝาครอบวาล์ว ,
	ชุดฝาครอบยางดำ , ชุดลูกสูบฟลัชวาล์ว และชุดติดตั้ง



	TANDARD
	/ รหัส T-3000-N
ขนาด	22.5 x 15.5 x 6 ซม.
วัสดุ/สี	ทองเหลือง , โครเมี่ยม
อุปกรณ์	ท่อวาล์วเปิด-ปิดน้ำ, ชุดปุ่มกด , ฝาครอบวาล์ว ,
	ชุดฝาครอบยางดำ , ชุดลูกสูบฟลัชวาล์ว และชุดติดตั้ง

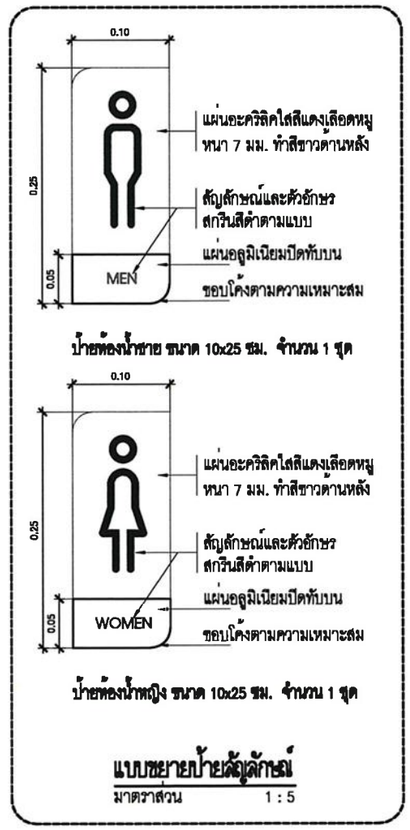


	รหัส CT477S
ขนาด	22 x 26.3 x 8.3 ซม.
วัสดุ/สี	ทองเหลือง , โครเมี่ยม
อุปกรณ์	ท่อวาล์วเปิด-ปิดน้ำ, ชุดปุ่มกด , ฝาครอบวาล์ว ,
	ชุดฝาครอบยางดำ , ชุดลูกสูบฟลัชวาล์ว และชุดติดตั้ง

แผงกั้นโถปัสสาวะชาย (3 ชุด)

แผงกั้นโถปาดมุมโค้ง

แผงกั้นโถปัสสาวะชาย	
ยี่ห้อ	Willy , Dolphin , Panel
ชนิด	ปาดมุมโค้ง
ขนาด	ไม่น้อยกว่า 40 x 90 ซม. หนา 30 มม.
วัสดุ/สี	แผ่นโทนสีครีม หนา 30 มม. ผลิตจากแผ่น HPL
	(High Pressure Laminates) มาประกบกันและ
	อัด PU FOAM เข้าไปในเนื้อระหว่างแผ่น HPL
อุปกรณ์	อุปกรณ์ติดตั้งตามแบบมาตราฐานผู้ผลิตครบชุด



ป้ายห้องน้ำชาย ขนาด 10x25 ซม. จำนวน 1 ชุด

ป้ายห้องน้ำหญิง ขนาด 10x25 ซม. จำนวน 1 ชุด

แบบขยายป้ายสัญลักษณ์

มาตราส่วน 1 : 5

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร หวมเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานิษฐ์ แหมใส
นายเปรมเมัช ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ คิริลงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟฟ. 5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ คิริลงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวลุจิตรา สุวรรณจรัตน์

แบบแสดง		มาตราส่วน
รายการมาตรฐานสุขภัณฑ์		----
แผ่นที่ 3		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-28	29	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

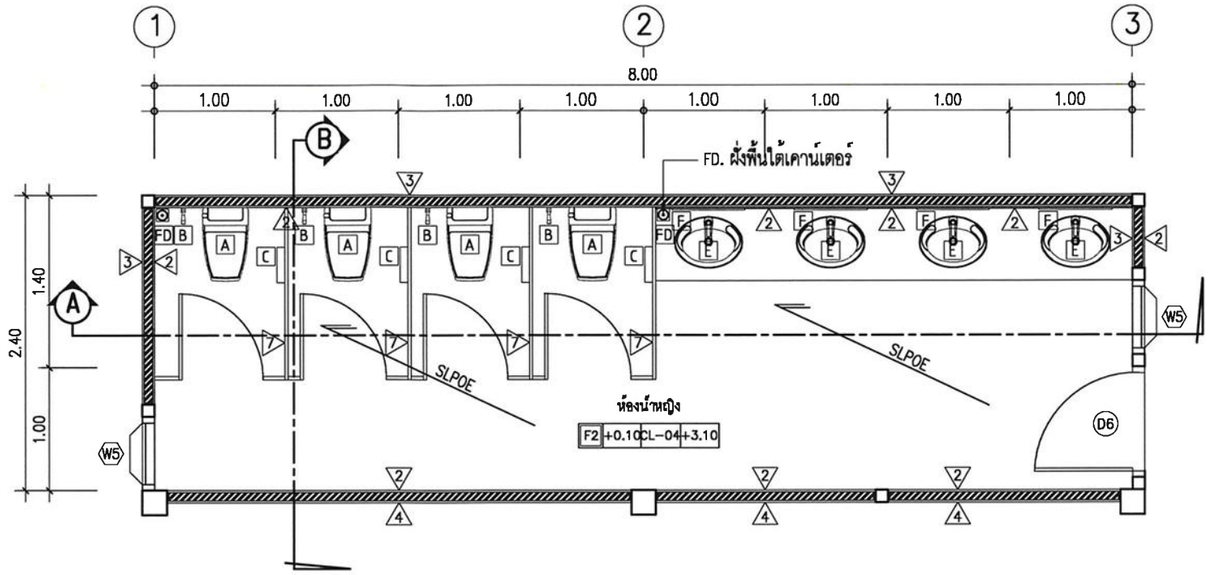
สัญลักษณ์	รายละเอียดสุขภัณฑ์และอุปกรณ์
A	โถส้วมชักโครก แบบสองชิ้น
B	ฝักบัวชำระสายถัก สแตนเลส เกรด 304
C	กล่องใส่กระดาษชำระม้วนใหญ่
D	โถงปัสสาวะชาย พร้อมอุปกรณ์ (ฟลัชวาล์วโถปัสสาวะชาย)
E	อ่างล้างหน้าแบบวางบนเคาน์เตอร์ พร้อมก๊อกน้ำสแตนเลสชนิดก้านปัด เกรด 304 และอุปกรณ์ครบชุด (สะดืออ่างล้างหน้า, ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า, สายน้ำดีอ่างล้างหน้า)
F	กระจกเงาสีเหลี่ยม หนา 4 มม. ขนาด 0.80x0.60 ม. ขอบเจีย
G	ป้ายสัญลักษณ์ห้องน้ำชาย
H	ป้ายสัญลักษณ์ห้องน้ำหญิง
FD.	รูระบายน้ำพื้น ขนาด Ø 3" พร้อมฝาตะแกรงดักกลิ่น
FCO.	รูทำความสะอาดท่อที่พื้น (Floor Clean Out) ขนาด Ø 3"

หมายเหตุ
- ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้ง STOP VAVLE จุดเชื่อมต่อท่อน้ำดีกับสุขภัณฑ์ทุกชิ้น
- อุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุยี่ห้อและรุ่นไว้ในแบบรูปรายการ ให้ผู้รับจ้างนำเสนออุปกรณ์ตัวอย่างอย่างน้อย 3 ยี่ห้อ แก่คณะกรรมการเพื่อพิจารณาอนุมัติในการใช้อุปกรณ์นั้นๆ

รายละเอียดผนังและประตูห้องน้ำสำเร็จรูป

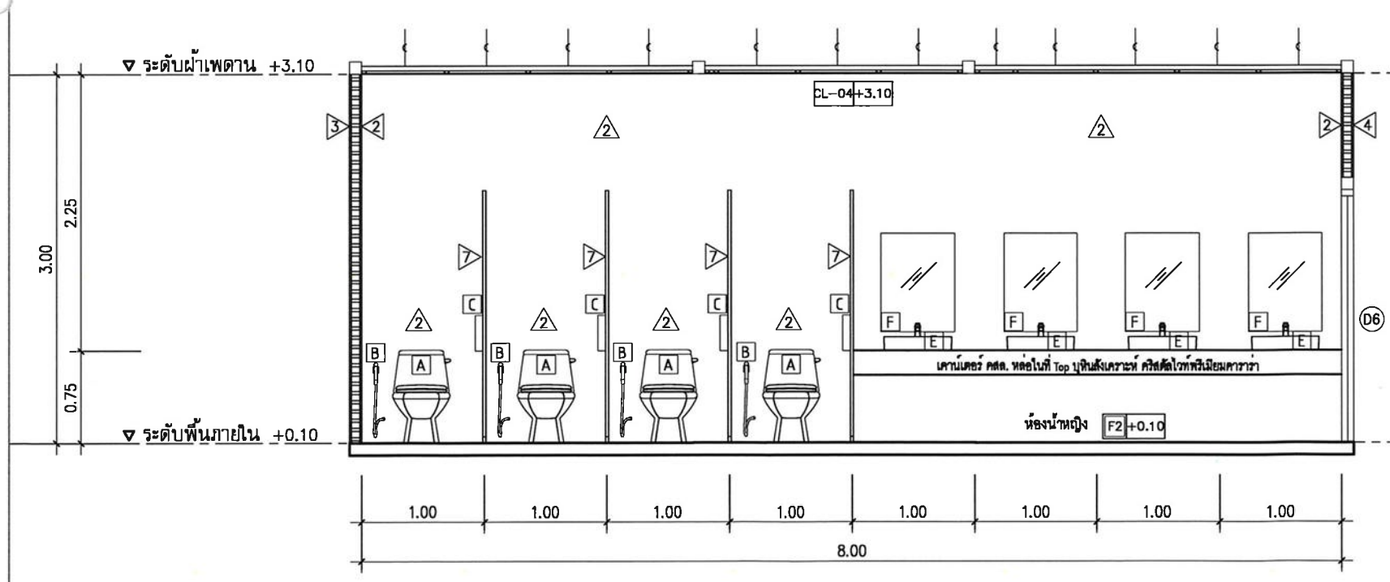
- ผนังและประตูสำเร็จ โทนสีครีม หนา 30 มม. ผลิตจากแผ่น HPL (High Pressure Laminates) มาประกบกันและฉีด PU FOAM เข้าไปในเนื้อระหว่างแผ่น HPL
- อุปกรณ์ ขอแขวนผ้า, กลอนเปิด-ปิด แบบสไลด์ บานพับสปริงสแตนเลสเกรด 304 และกล่องกระดาษชำระม้วนใหญ่ กรอบผนังและขาตั้งกล่องอลูมิเนียมอัลลอย สูง 10 ซม.

คู่เทียบ : WILLY , DOLPHIN , PANEL หรือเทียบเท่า



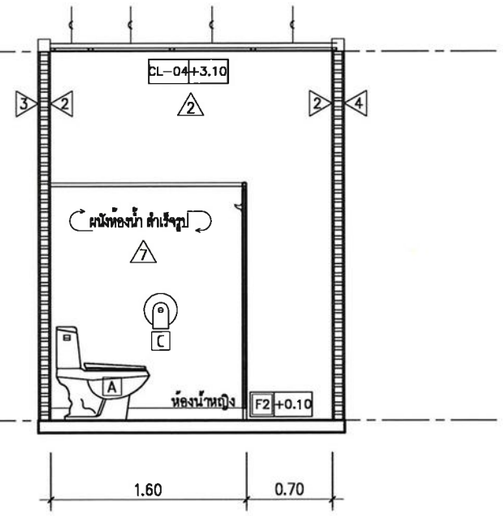
แปลนขยายห้องน้ำหญิง

มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด A

มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด B

มาตราส่วน 1 : 50

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร. ศรีวิชัย	เงินรายได้และสมทบคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร หวมเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไชยดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แหมใส
นายเปรมสัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก. 5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวลุจิตรา ลุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยายห้องน้ำหญิง	100

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-29	30	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

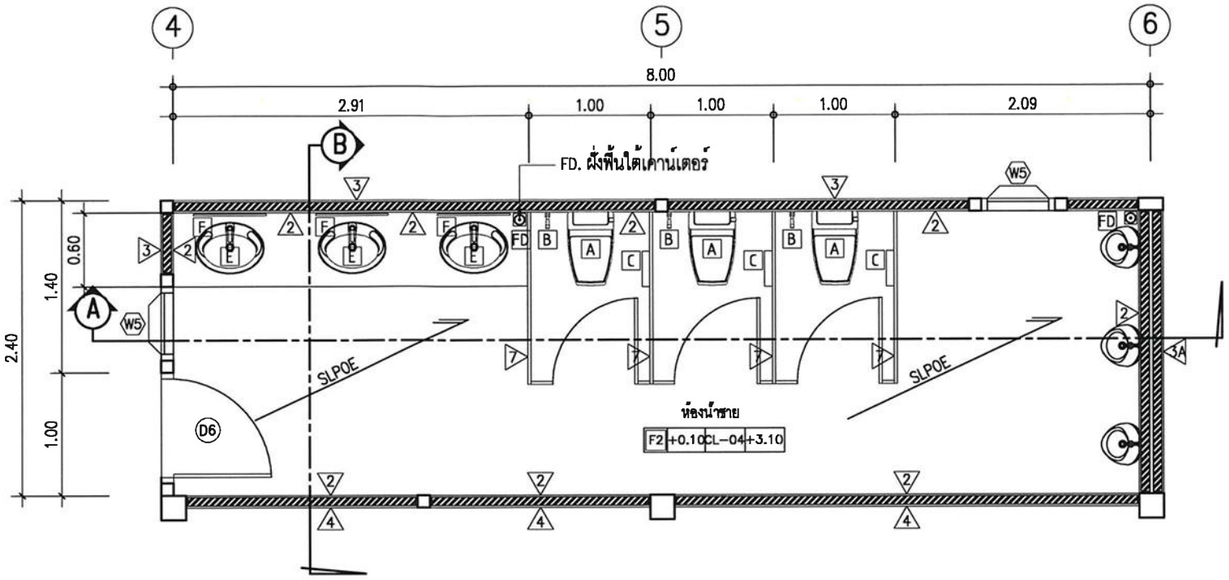
สัญลักษณ์	รายละเอียดสุขภัณฑ์และอุปกรณ์
A	โถส้วมชักโครก แบบสองชิ้น
B	ฝักบัวชำระสายถัก สแตนเลส เกรด 304
C	กล่องใส่กระดาษชำระม้วนใหญ่
D	โถปัสสาวะชาย พร้อมอุปกรณ์ (ฟลัชวาล์วโถปัสสาวะชาย)
E	อ่างล้างหน้าแบบวางบนเคาน์เตอร์ พร้อมก๊อกน้ำสแตนเลสชนิดก้านปัด เกรด 304 และอุปกรณ์ครบชุด (สะดืออ่างล้างหน้า, ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า, สายน้ำดีอ่างล้างหน้า)
F	กระจกเงาสี่เหลี่ยม หนา 4 มม. ขนาด 0.80x0.60 ม. ขอบเจีย
G	ป้ายสัญลักษณ์ห้องน้ำชาย
H	ป้ายสัญลักษณ์ห้องน้ำหญิง
FD.	รูระบายน้ำพื้น ขนาด ø 3" พร้อมฝาตะแกรงดักผงดักกลิ่น
FCO.	รูทำความสะอาดท่อที่พื้น (Floor Clean Out) ขนาด ø 3"

หมายเหตุ
- ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้ง STOP VAVLE จุดเชื่อมต่อท่อน้ำดีกับสุขภุณฑ์ทุกชิ้น
- อุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุยี่ห้อและรุ่นไว้ในแบบรูปรายการ ให้ผู้รับจ้างนำเสนออุปกรณ์ตัวอย่างอย่างน้อย 3 ยี่ห้อ แก่คณะกรรมการเพื่อพิจารณาอนุมัติในการใช้อุปกรณ์นั้นๆ

รายละเอียดผนังและประตูห้องน้ำสำเร็จรูป

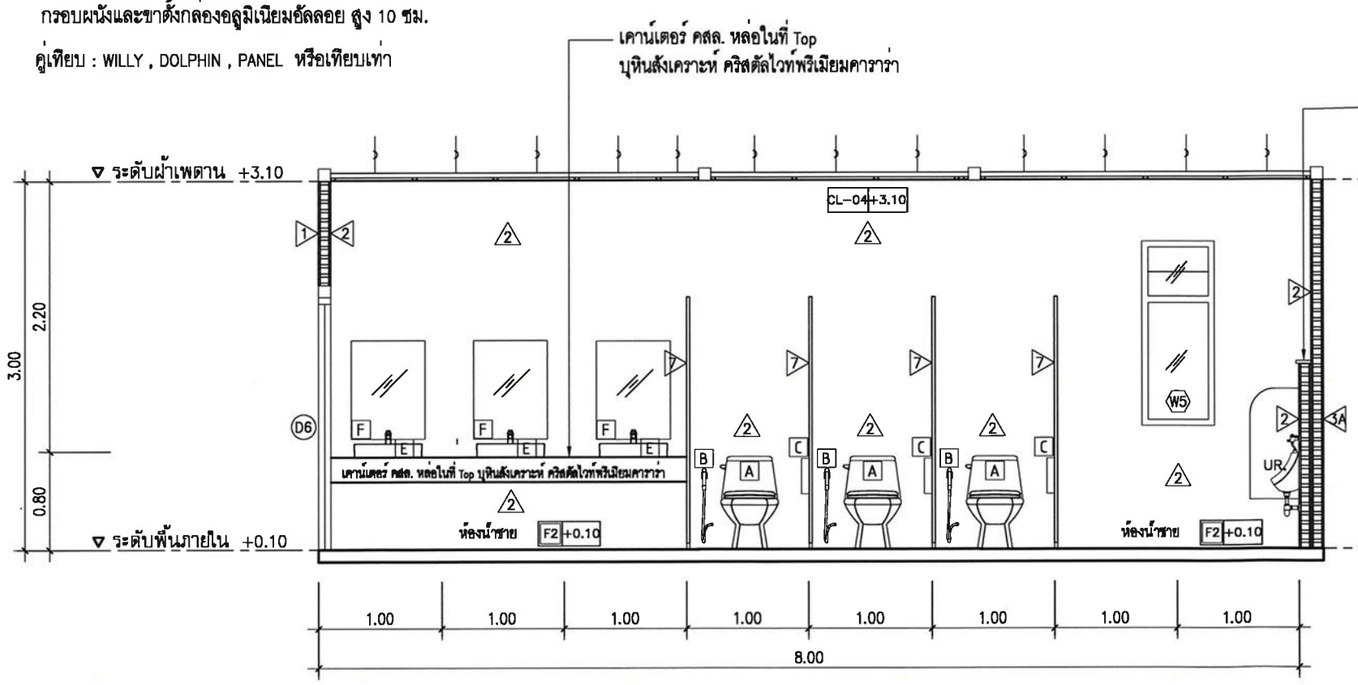
- ผนังและประตูสำเร็จ โทนสีครีม หนา 30 มม. ผลิตจากแผ่น HPL (High Pressure Laminates) มาประกบกันและฉีด PU FOAM เข้าไปในเนื้อระหว่างแผ่น HPL
- อุปกรณ์ ขอแขวนผ้า, กลอนเปิด–ปิด แบบสไลด์ บานพับสปริงสแตนเลสเกรด 304 และกล่องกระดาษชำระม้วนใหญ่ กรอบผนังและขาตั้งกล่องอลูมิเนียมอัลลอย สูง 10 ซม.

คู่เทียบ : WILLY , DOLPHIN , PANEL หรือเทียบเท่า



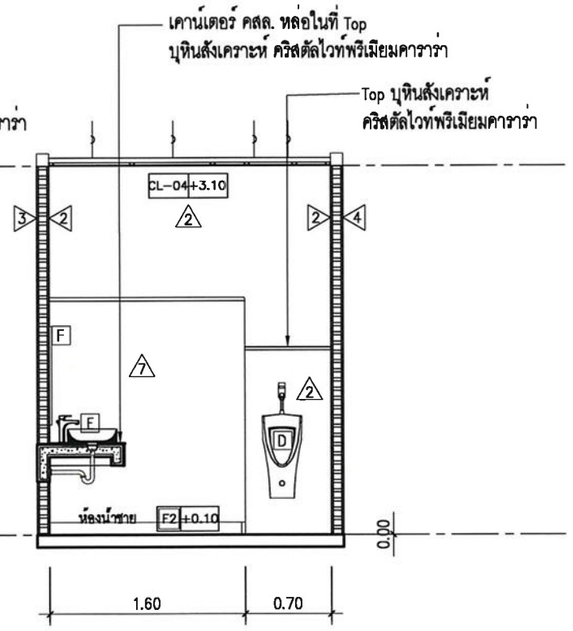
แปลนขยายห้องน้ำชาย

มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด A

มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด B

มาตราส่วน 1 : 50

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค ศันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไชยดี ลนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แสงใส
นายเปรมเมษ์ ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟา. 5813

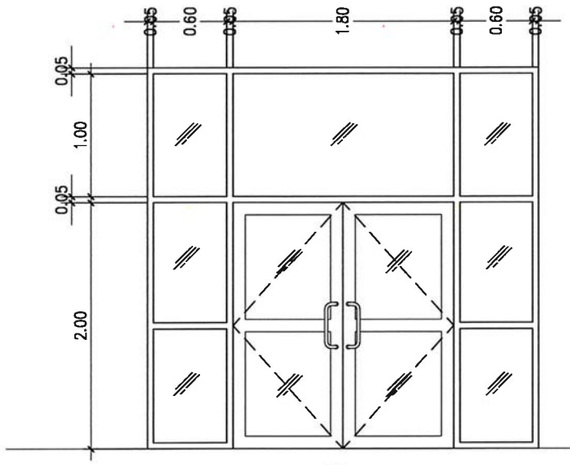
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณเจัดน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยายห้องน้ำชาย	100

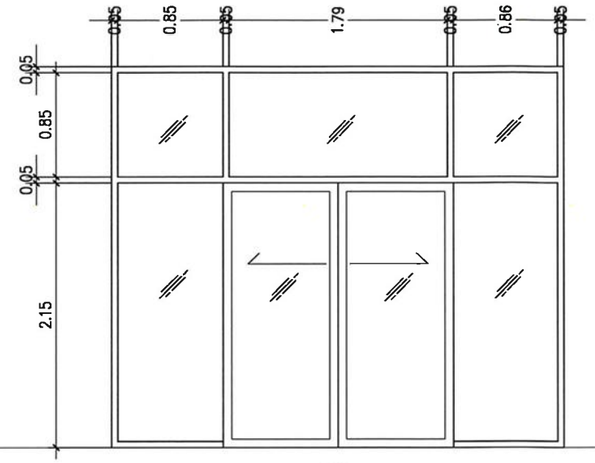
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-30	31	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



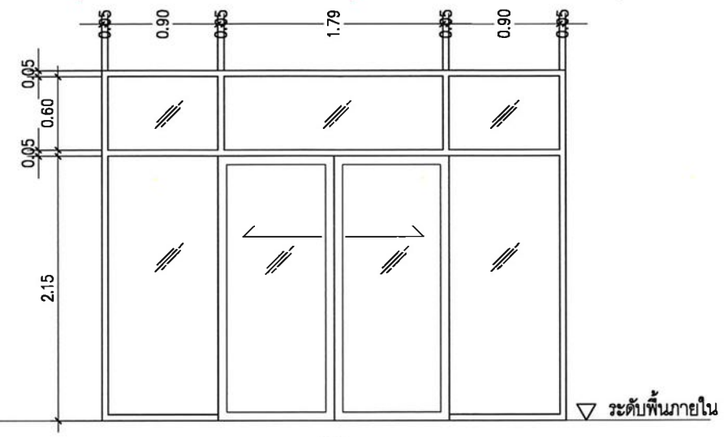
D1

ชนิด	บานสวิงคู่ / บานกระจกติดตาย (เดิม)
บาน	อลูมิเนียม + กระจกใส
งานปรับปรุง	รื้อถอน จำนวน 2 ชุด



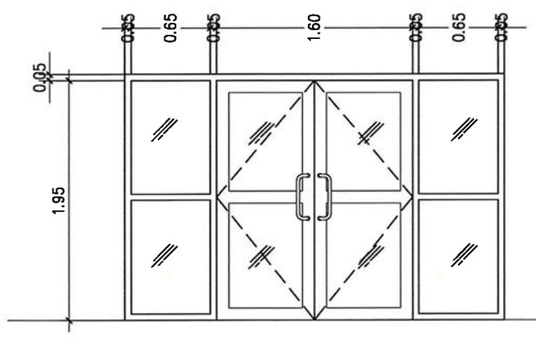
D1A

ชนิด	บานเลื่อนคู่ / บานกระจกติดตาย (ใหม่)
วงกบ	อลูมิเนียม หนา 1.2 มม.
บาน	อลูมิเนียม หนา 1.2 มม. + กระจกใส หนา 6 มม.
อุปกรณ์	อุปกรณ์บานเลื่อนอลูมิเนียมครบชุด
งานปรับปรุง	ติดตั้ง จำนวน 18 ชุด



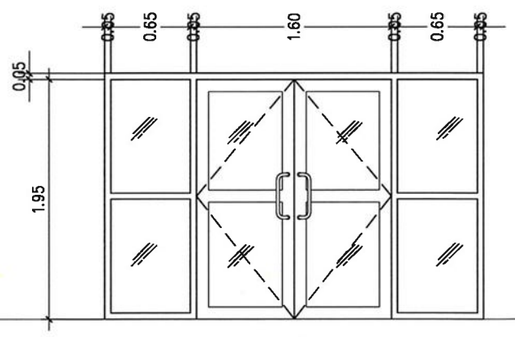
D1B

ชนิด	บานเลื่อนคู่ / บานกระจกติดตาย (ใหม่)
วงกบ	อลูมิเนียม หนา 1.2 มม.
บาน	อลูมิเนียม หนา 1.2 มม. + กระจกใส หนา 8 มม.
อุปกรณ์	อุปกรณ์บานเลื่อนอลูมิเนียมครบชุด
งานปรับปรุง	ติดตั้ง จำนวน 3 ชุด



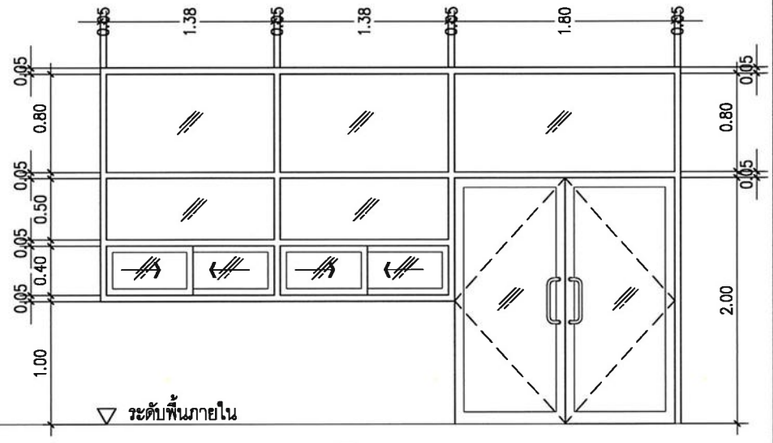
D2

ชนิด	บานสวิงคู่ / บานกระจกติดตาย (เดิม)
บาน	อลูมิเนียม + กระจกใส
งานปรับปรุง	รื้อถอน จำนวน 1 ชุด
งานปรับปรุง	รื้อถอน จำนวน 2 ชุด
	ของเดิมทำความสะอาด จำนวน 1 ชุด



D2A

ชนิด	บานสวิงคู่ / บานกระจกติดตาย (ใหม่)
วงกบ	อลูมิเนียม หนา 1.2 มม.
บาน	อลูมิเนียม หนา 1.2 มม. + กระจกใส หนา 6 มม.
อุปกรณ์	อุปกรณ์บานสวิงอลูมิเนียมครบชุด มือจับสแตนเลสเงา
งานปรับปรุง	ติดตั้ง จำนวน 1 ชุด



D3

ชนิด	บานสวิงคู่ / บานกระจกติดตาย / หน้าต่างบานเลื่อน (เดิม)
บาน	อลูมิเนียม + กระจกใส
งานปรับปรุง	ของเดิมทำความสะอาด จำนวน 2 ชุด

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

ผู้อนุมัติการบิล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค นันทร์ย่อง

ผู้อนุมัติการบิล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี ลนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แหมใล
นายเปรมณัช ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ คิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย.13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก.5813

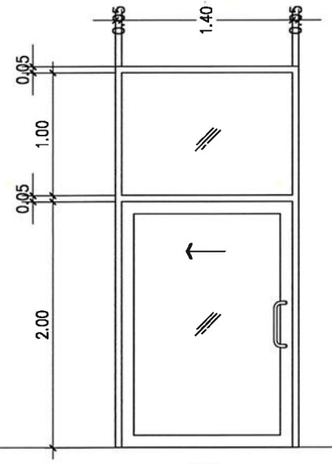
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ คิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยายประตู แผ่นที่ 1	1:50

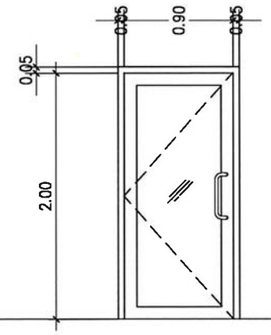
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-31	32	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



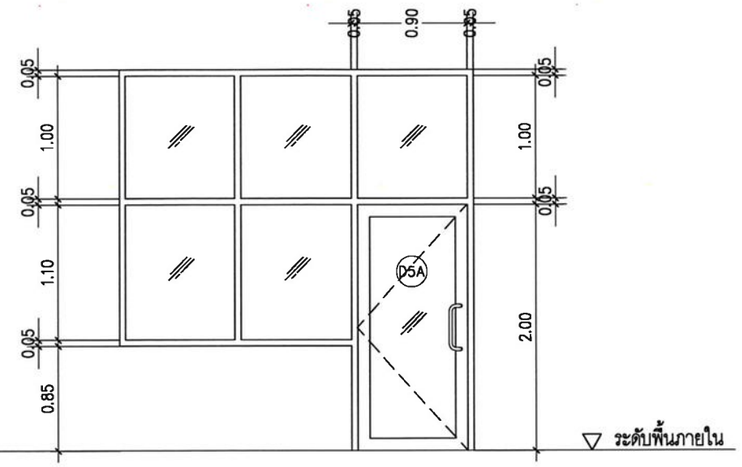
D4

ชนิด	บานเลื่อนรางแขวนบน / บานกระจกติดตาย (เดิม)
บาน	อลูมิเนียม + กระจกใส
งานปรับปรุง	รื้อถอน จำนวน 1 ชุด
	ของเดิมทำความสะอาด จำนวน 1 ชุด



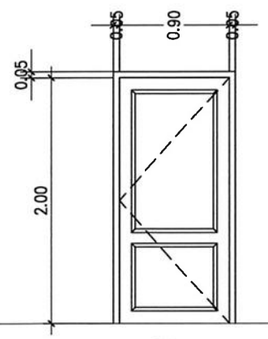
D5

ชนิด	บานสวิงเดี่ยว (เดิม)
บาน	อลูมิเนียม + กระจกใส
งานปรับปรุง	รื้อถอน จำนวน 1 ชุด
	ของเดิมทำความสะอาด จำนวน 1 ชุด



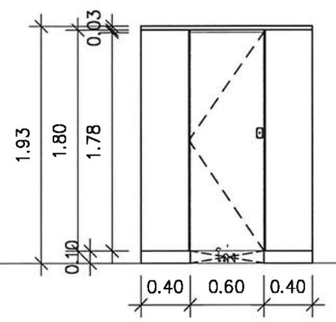
D5A

ชนิด	ประตูบานสวิงเดี่ยว / หน้าต่างบานกระจกติดตาย (ใหม่)
วงกบ	อลูมิเนียม หนา 1.2 มม.
บาน	อลูมิเนียม หนา 1.2 มม. + กระจกใส หนา 6 มม.
อุปกรณ์	อุปกรณ์บานสวิงอลูมิเนียมครบชุด
	มือจับสแตนเลสเงา
งานปรับปรุง	ติดตั้ง จำนวน 1 ชุด



D6

ชนิด	บานเปิด (ใหม่)
วงกบ	UPVC
บาน	UPVC (สำหรับภายนอก)
อุปกรณ์	บานพับสแตนเลส 3x4 นิ้ว หนา 2.5 มม. ติดตั้ง 4 ชุด/บาน
	มือจับก้านโยกสแตนเลส, หูช้างสแตนเลส 304
งานปรับปรุง	ติดตั้ง จำนวน 7 ชุด



ระดับพื้นภายใน

ชนิด	**ประตูบานเปิดเดี่ยว สำเร็จรูป (ห้องน้ำ)**
วงกบ	ตามแบบมาตราฐานประตูสำเร็จรูป
กรอบบาน	แผ่นโทนสีครีม หนา 30 มม. ผลิตจากแผ่น HPL (High Pressure Laminates) มาประกบกันและอัด PU FOAM เข้าไปในเนื้อระหว่างแผ่น HPL
อุปกรณ์	อุปกรณ์ติดตั้งตามแบบมาตราฐานประตูสำเร็จรูป กลอนล็อกสแตนเลส เกรด 304 แบบสไลด์ ฝังในประตู บานพับสปริงพร้อมขอแขวนผ้า สแตนเลสเกรด 304 กรอบผนังและขาตั้งกลองอลูมิเนียมอัดลอย สูง 10 ซม. คู่เทียบ : WILLY , DOLPHIN , PANEL หรือเทียบเท่า
งานปรับปรุง	ติดตั้ง จำนวน 7 ชุด

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แหมใส
นายเปรมณัช ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ลย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟา.5813

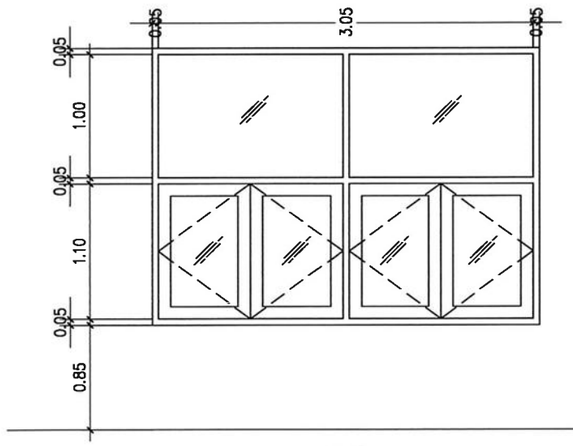
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยายประตู แผ่นที่ 2	1:50

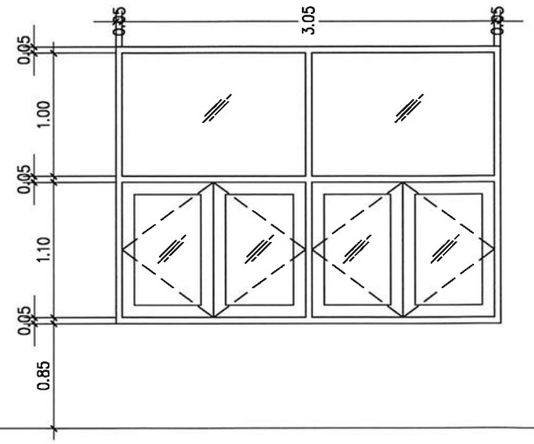
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-32	33	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



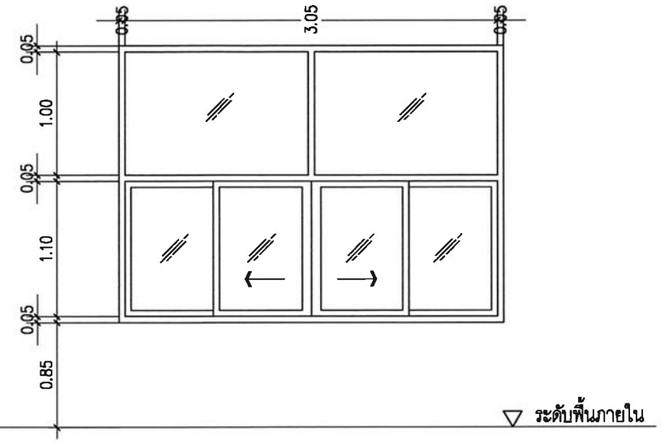
W1

ชนิด	บานเปิดคู่ / บานกระจกติดตาย (เดิม)
วงกบ	ไม้เนื้อแข็ง ทาสี
บาน	ไม้เนื้อแข็ง ทาสี + กระจกใส
งานปรับปรุง	รื้อถอน จำนวน 10 ชุด
	ของเดิมทำความสะอาด ทาสีใหม่ จำนวน 26 ชุด



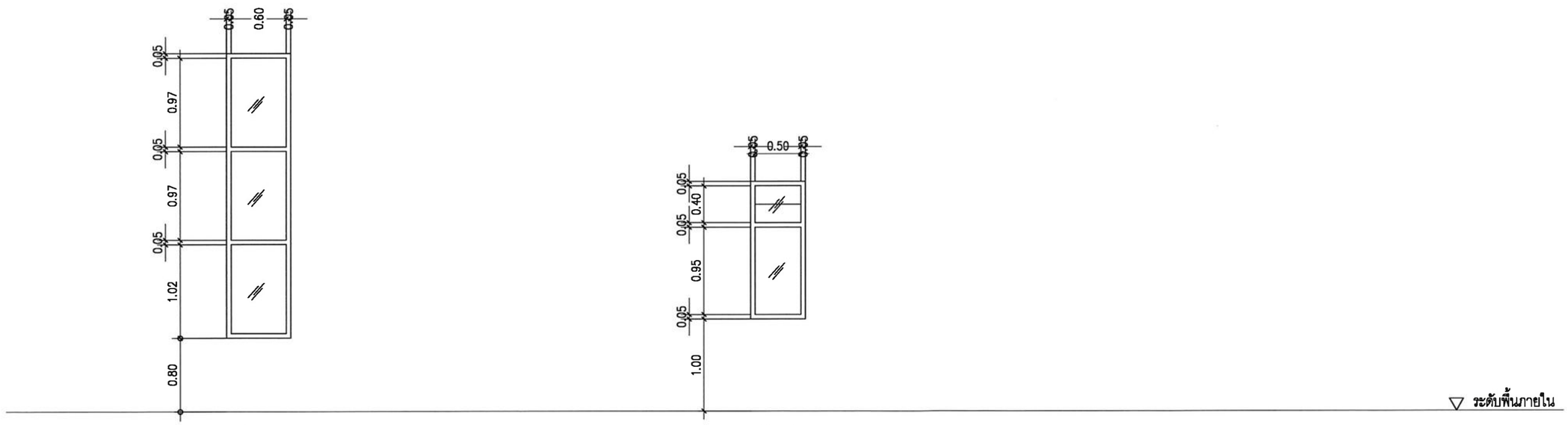
W1A

ชนิด	บานเปิดคู่ / บานกระจกติดตาย (ใหม่)
วงกบ	ไม้เนื้อแข็ง 2"x4" ทาสี
บาน	ไม้เนื้อแข็ง ทาสี + กระจกใส
งานปรับปรุง	ติดตั้ง จำนวน 1 ชุด



W2

ชนิด	บานเลื่อนคู่ / บานกระจกติดตาย (เดิม)
บาน	อลูมิเนียม + กระจกใส
งานปรับปรุง	ของเดิมทำความสะอาด ทาสีใหม่ จำนวน 2 ชุด



W4

ชนิด	บานกระจกติดตาย (เดิม)
วงกบ	ไม้เนื้อแข็ง ทาสี
บาน	กระจกใสติดตาย
งานปรับปรุง	ของเดิมทำความสะอาด ทาสีใหม่ จำนวน 4 ชุด

W5

ชนิด	บานเกล็ดสลับ / บานกระจกติดตาย (ใหม่)
วงกบ	อลูมิเนียม หนา 1.2 มม.
บาน	กระจกฝ้า หนา 6 มม.
งานปรับปรุง	ติดตั้ง จำนวน 5 ชุด

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	**งบประมาณ**
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้ระดมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค ศันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไชยดี ลนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แหมใล
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก.5813

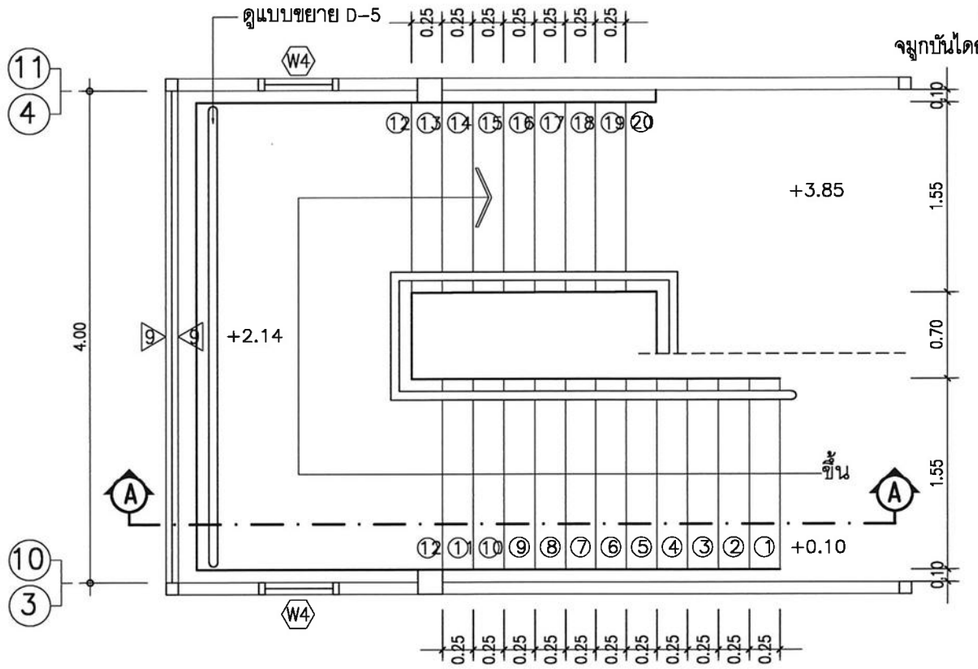
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	**มาตราส่วน**
แบบขยายหน้าต่าง	1:50

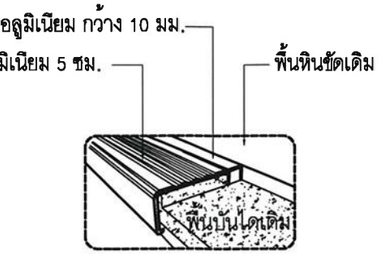
หมายเลขแบบ	**แผ่นที่**	**จำนวน**
A-33	34	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

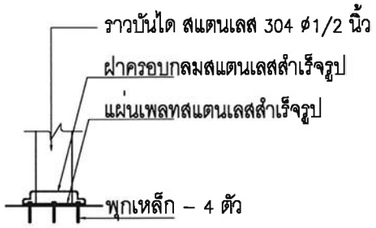


แปลนพื้นบันได

มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยาย D-5



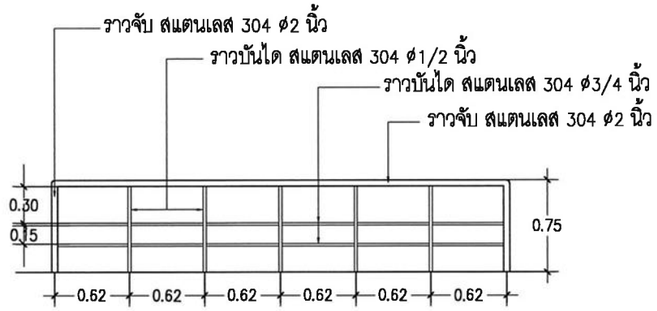
แบบขยาย D-5

รายการรื้อถอนงานบันได

- รื้อถอนราวพร้อมมือจับบันไดเหล็ก ของเดิมออกทั้งหมด
- รื้อถอนจมูกบันได ของเดิมออกทั้งหมด

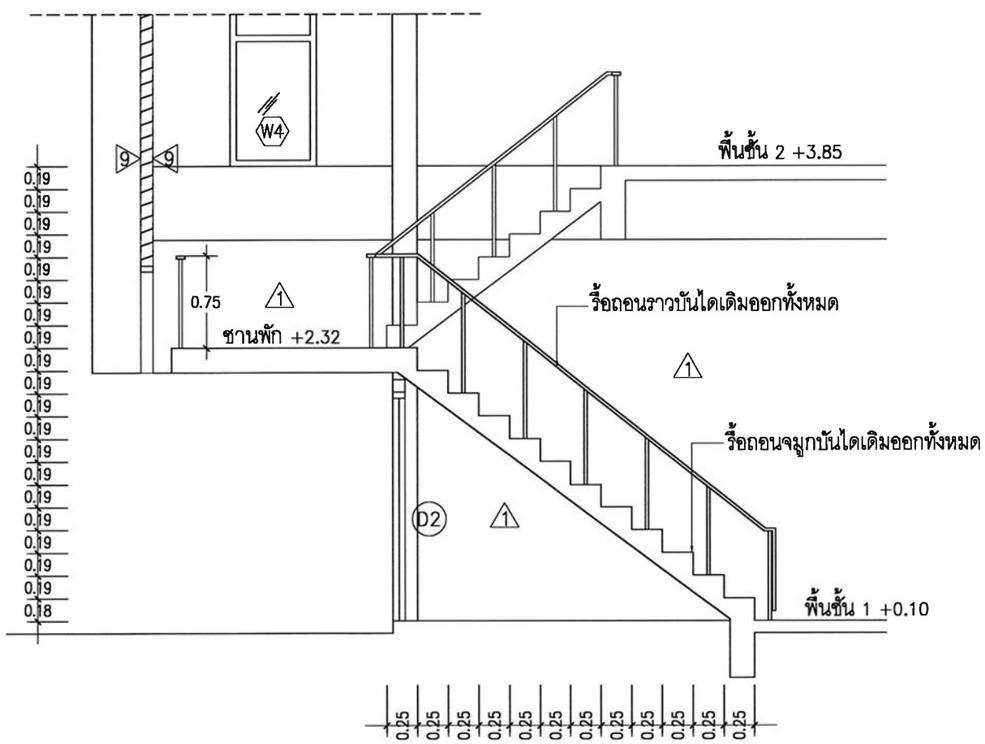
รายการปรับปรุงงานบันได

- ติดตั้งราวบันไดพร้อมราวจับสแตนเลส 304 หนา 1.2 มม. ใหม่ ตามแบบรูปรายการ
- ติดตั้งจมูกบันไดอลูมิเนียม 5 ซม. พร้อมคิ้วอลูมิเนียม กว้าง 10 มม. ใหม่ทั้งหมด
- ทำความสะอาดพื้น ขัดพื้นลอกหน้าหินขัดและเคลือบหน้าหินด้วยน้ำยาเคลือบเงา



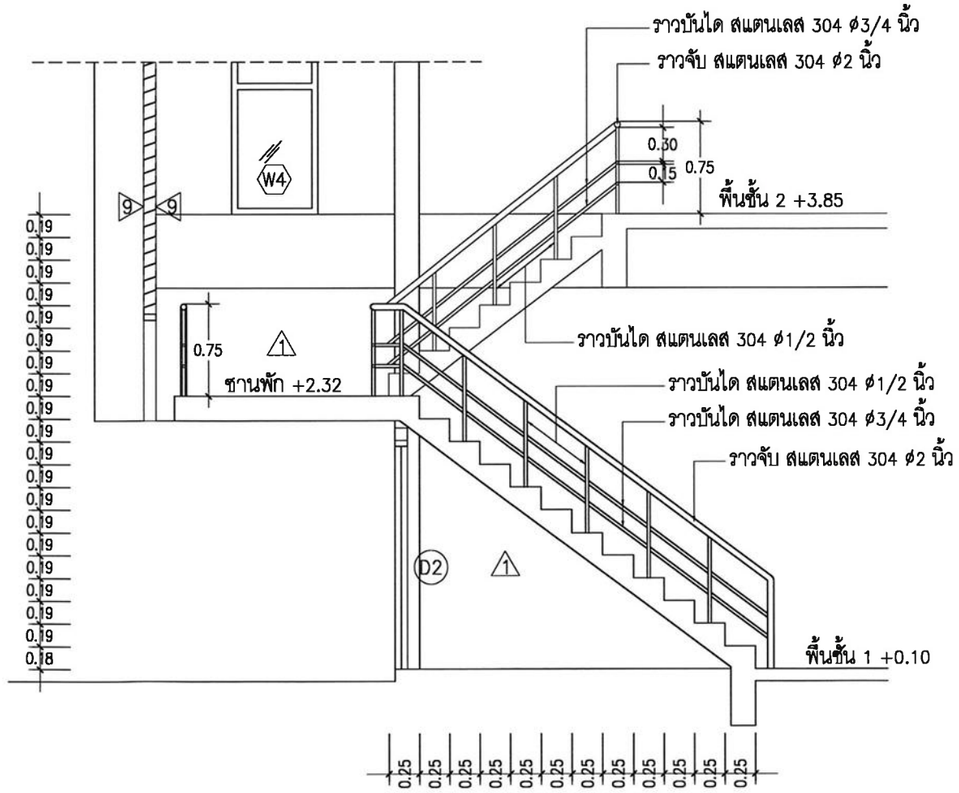
แบบขยาย A-1

มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด A บันได (เดิม)

มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด A บันได (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1 : 50

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค ตันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี ลนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แสงใส
นายเปรมเมษี ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก. 5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

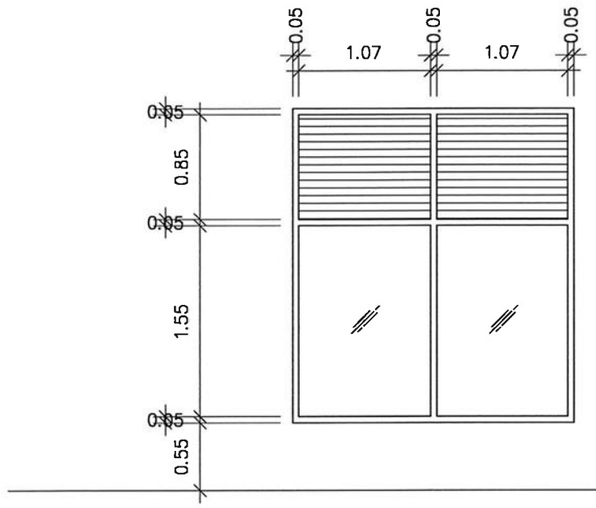
ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยายบันได	1:50

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-34	35	80

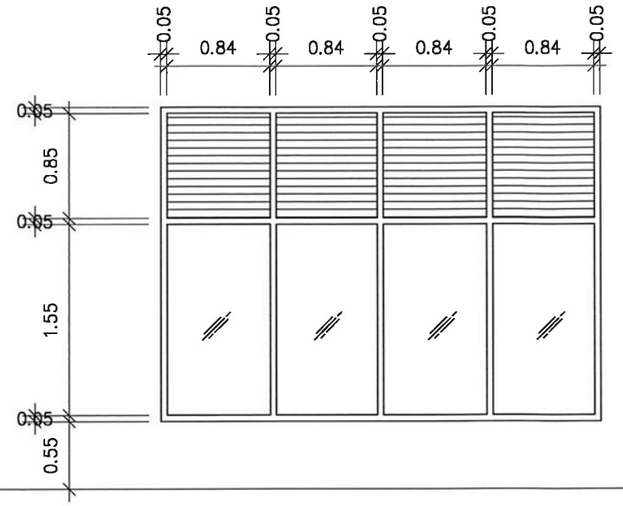
Note :

เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



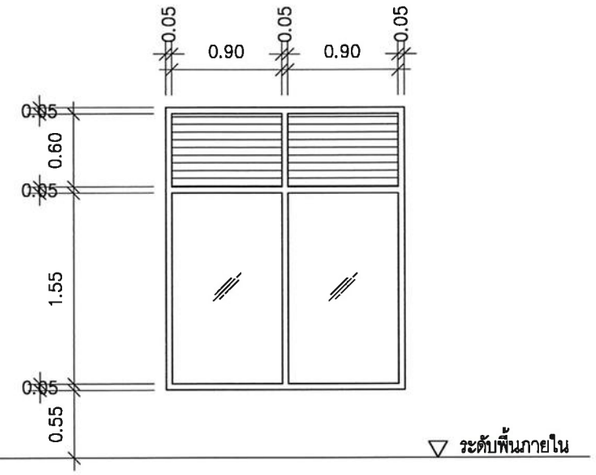
5A

ชนิด	บานกระจกติดตาย (ใหม่)
วงกบ	อลูมิเนียม หนา 1.2 มม.
บาน	กระจกใส หนา 8 มม.
ช่องแสง	เกล็ดระบายอากาศอลูมิเนียม
งานปรับปรุง	ติดตั้ง จำนวน 2 ชุด



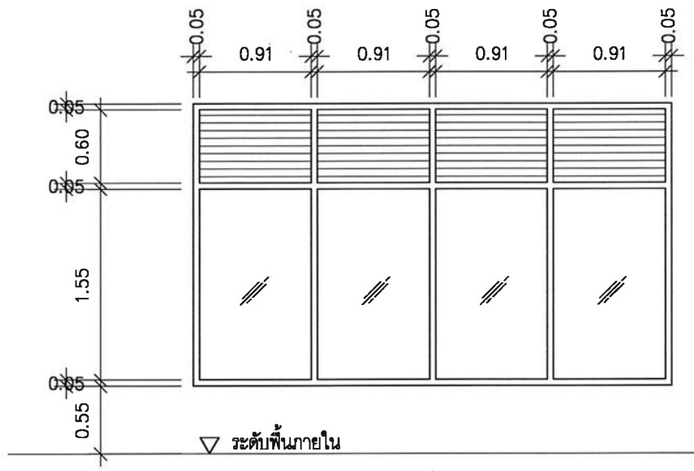
5B

ชนิด	บานกระจกติดตาย (ใหม่)
วงกบ	อลูมิเนียม หนา 1.2 มม.
บาน	กระจกใส หนา 8 มม.
ช่องแสง	เกล็ดระบายอากาศอลูมิเนียม
งานปรับปรุง	ติดตั้ง จำนวน 4 ชุด



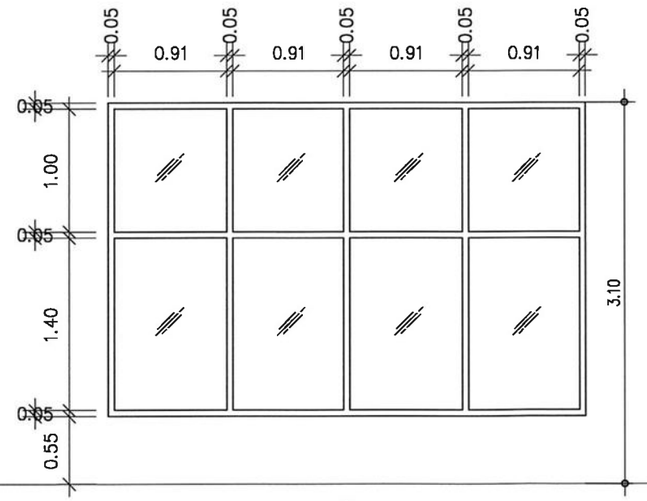
5C

ชนิด	บานกระจกติดตาย (ใหม่)
วงกบ	อลูมิเนียม หนา 1.2 มม.
บาน	กระจกใส หนา 8 มม.
ช่องแสง	เกล็ดระบายอากาศอลูมิเนียม
งานปรับปรุง	ติดตั้ง จำนวน 2 ชุด



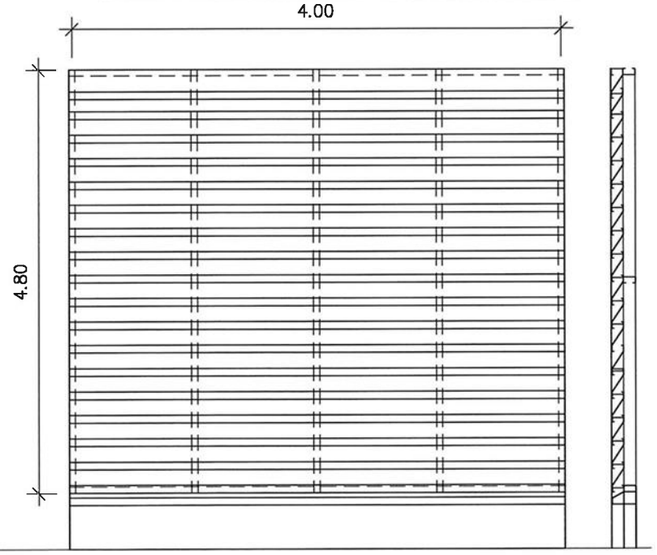
5D

ชนิด	บานกระจกติดตาย (ใหม่)
วงกบ	อลูมิเนียม หนา 1.2 มม.
บาน	กระจกใส หนา 8 มม.
ช่องแสง	เกล็ดระบายอากาศอลูมิเนียม
งานปรับปรุง	ติดตั้ง จำนวน 4 ชุด



5E

ชนิด	บานกระจกติดตาย (ใหม่)
วงกบ	อลูมิเนียม หนา 1.2 มม.
บาน	กระจกใส หนา 6 มม.
ช่องแสง	เกล็ดระบายอากาศอลูมิเนียม
งานปรับปรุง	ติดตั้ง จำนวน 1 ชุด



9A

ชนิด	เกล็ดระบายอากาศ
โครงคร่า	ไม้เนื้อแข็งเดิม ทาสีใหม่
ลูกฟัก	ผนังแผ่นบานเกล็ดระบายอากาศ เมทัลชีท Louver
	เบอร์ 300 ใหม่ โครงคร่าวเดิมทาสีใหม่
งานปรับปรุง	ติดตั้ง จำนวน 2 ชุด

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค ศันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส
นายเปรมณัช ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย.13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟา.5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณจัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยายผนัง 5	1:50

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-35	36	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

Center of Excellence in Innovation and Engineering

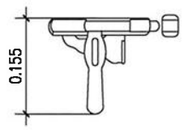
รายการติดตั้งตัวอักษร

- "ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม" ตัวอักษรความสูง สูงไม่น้อยกว่า 25 ซม. ความหนา 5 ซม. วัสดุที่ใช้เป็นแผ่นอลูมิเนียม หนา 1.5 มม. สีดำ
- "Center of Excellence in Innovation and Engineering" ตัวอักษรพิมพ์เล็กความสูง สูงไม่น้อยกว่า 25 ซม. ความหนา 5 ซม. วัสดุที่ใช้เป็นแผ่นอลูมิเนียม หนา 1.5 มม. สีดำ
- ใช้ฟ้อน TH Sarabun New

หมายเหตุ :
- ให้ใช้ฟ้อนต์ตามมาตราฐานตัวอักษรสัญลักษณ์ที่มหาวิทยาลัยฯได้กำหนด
- รูปแบบการติดตั้งตัวอักษรให้ผู้รับจ้างปรึกษาผู้ออกแบบและผ่านการเห็นชอบจาก ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการฯ โดยตรงก่อนการติดตั้ง

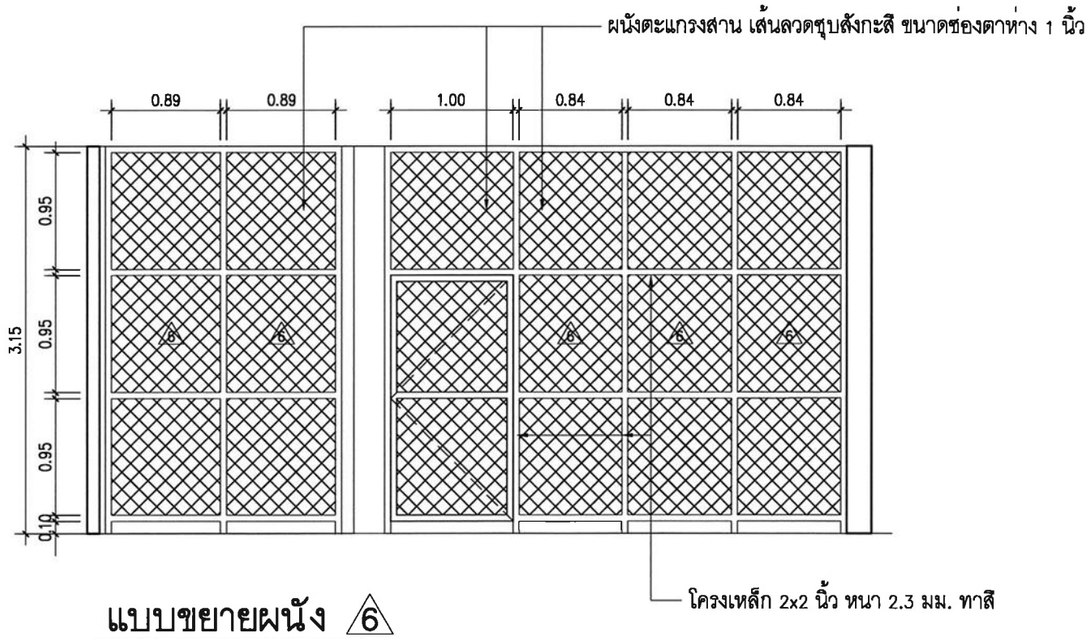
แบบขยายตัวอักษร

มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยายกลอนประตู

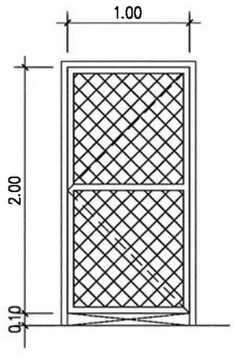
มาตราส่วน 1 : 10



แบบขยายผนัง 6

มาตราส่วน 1 : 50

6 ผนังตะแกรงสาน เส้นลวดชุบสังกะสี ขนาดช่องตาห่าง 1 นิ้ว
โครงเหล็ก 2x2 นิ้ว หนา 2.3 มม. ทาสี (ขออนุมัติก่อนติดตั้ง)



ประตูบานเปิดเดี่ยว
วงกบ เหล็ก 2x2 นิ้ว หนา 2.3 มม. ทาสี
บาน ผนังตะแกรงสาน เส้นลวดชุบสังกะสี ขนาดช่องตาห่าง 1 นิ้ว
อุปกรณ์ กลอนสแตนเลส 6 นิ้ว ตามแบบขยาย
บานพับสำหรับประตูเหล็ก 3 ตัว

แบบขยายประตู

มาตราส่วน 1 : 50

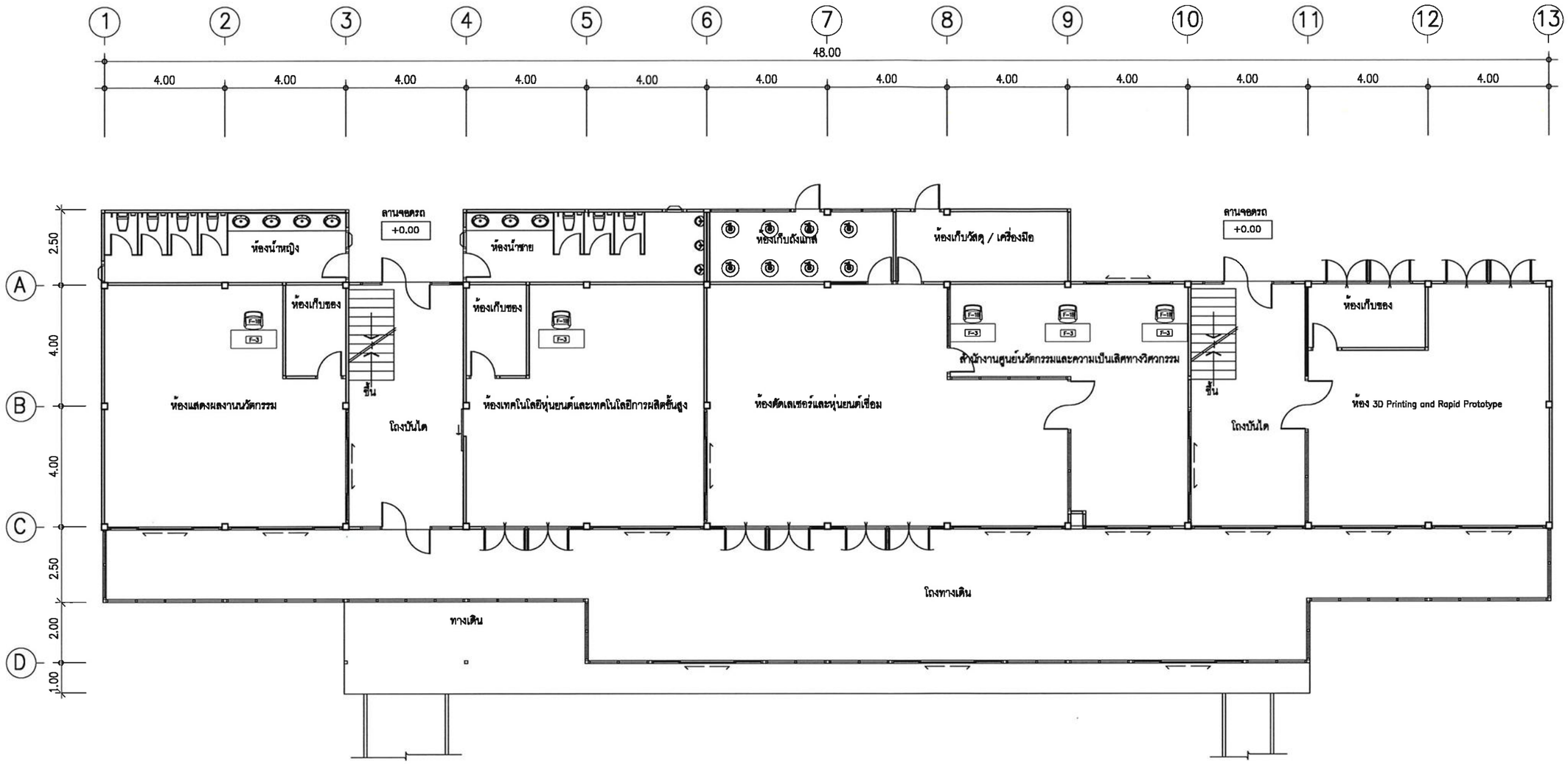
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ	ปรับปรุงอาคารเรียน 13 ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม
หน่วยงาน	มทร.ศรีวิชัย
งบประมาณ	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566
รองอธิการบดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค คันทร์ย่อง
รองอธิการบดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน
คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส
	นายเปรมณัช ชุมพร้อม
	นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม
สถาปนิก	----------
วิศวกรโยธา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์ ลย.13076
วิศวกรไฟฟ้า	ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน สฟก.5813
เขียนแบบ	นายนัฐพล ชัยทอง
	นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม
ประมาณราคา	นายนัฐพล ชัยทอง
	นางสาวสุจิตรา สุวรรณเรัตน์

แบบแสดง		มาตราส่วน
แบบขยายตัวอักษร		1:50
แบบขยายผนัง 6		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-36	37	80

Note :

เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



สัญลักษณ์ประกอบแบบครุภัณฑ์

- F-1 โต๊ะประชุมพร้อมเก้าอี้ประชุม 15 ที่นั่ง
- F-1A – โต๊ะประชุม ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 420 ลึก 160 สูง 75 ซม.
- F-1B – เก้าอี้ ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 60 ลึก 62 สูง 106– 112 ซม.
- F-2 เก้าอี้ ขนาดความกว้าง 52 ลึก 46 สูง 85 ซม.(+–10มม.)
- F-3 โต๊ะทำงาน ขนาด กว้าง 200 ลึก 90 สูง 75 ซม.
- F-4 โต๊ะ ขนาดกว้าง 180 ลึก 60 สูง 75 ซม.
- F-5 แผงพาทิชั่นครึ่งกระจกขัดลาย ขนาด กว้าง 75 ลึก 5 สูง 120 ซม.

แปลนครุภัณฑ์ ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 150

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แสงใส
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก.5813

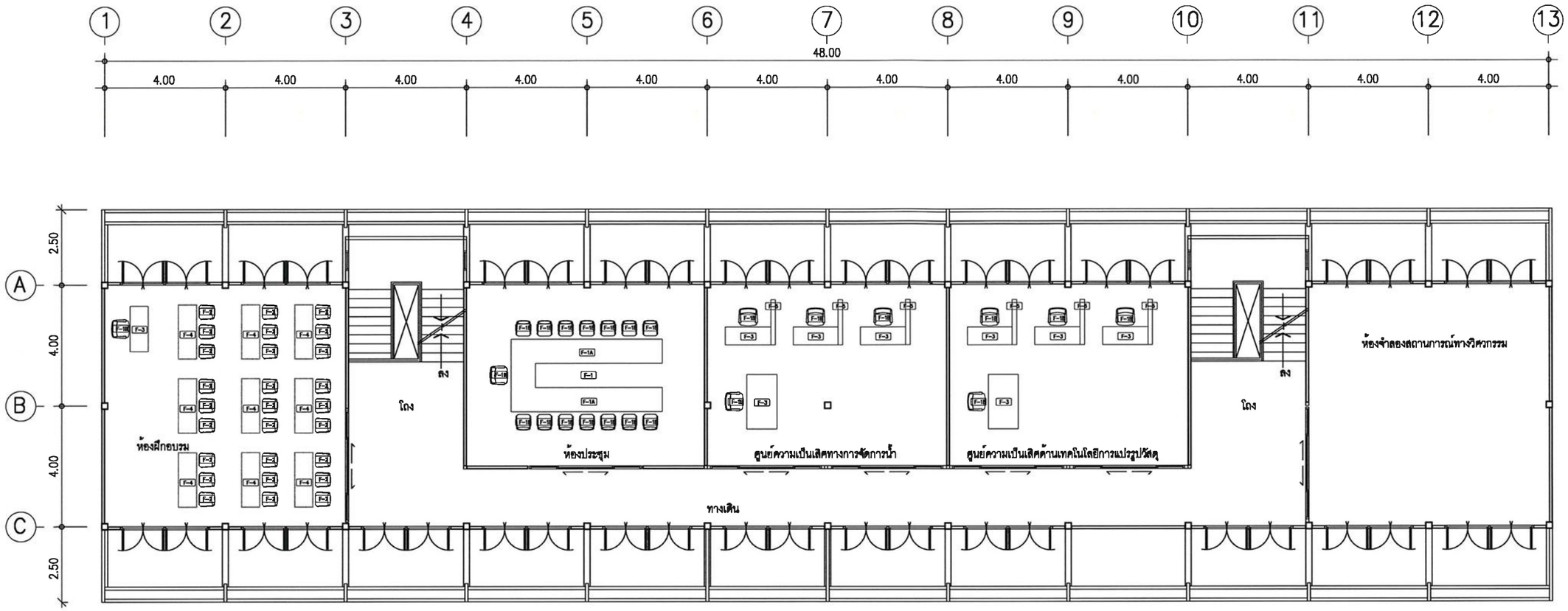
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนครุภัณฑ์ ชั้น 1	1 : 150

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-37	38	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



สัญลักษณ์ประกอบแบบครุภัณฑ์

- F-1 โต๊ะประชุมพร้อมเก้าอี้ประชุม 15 ที่นั่ง
- F-1A – โต๊ะประชุม ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 420 ลึก 160 สูง 75 ซม.
- F-1B – เก้าอี้ ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 60 ลึก 62 สูง 106– 112 ซม.
- F-2 เก้าอี้ ขนาดความกว้าง 52 ลึก 46 สูง 85 ซม.(+–10มม.)
- F-3 โต๊ะทำงาน ขนาด กว้าง 200 ลึก 90 สูง 75 ซม.
- F-4 โต๊ะ ขนาดกว้าง 180 ลึก 60 สูง 75 ซม.
- F-5 แผงพาทิชั่นครึ่งกระจกขัดลาย ขนาด กว้าง 75 ลึก 5 สูง 120 ซม.

แปลนครุภัณฑ์ ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 150

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไชยดี ลนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แหมใล
นายเปรมเมฆ ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก.5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

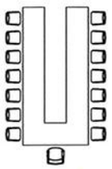
ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวลุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนครุภัณฑ์ ชั้น 2	1 : 150

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-38	39	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

รายการประกอบแบบงานครุภัณฑ์



F-1A
F-1B

โต๊ะประชุมพร้อมเก้าอี้ประชุม 15 ที่นั่ง

F-1A

1. โต๊ะประชุมมีขนาดไม่น้อยกว่ากว้าง 420 ลึก 160 สูง 75 ซม
2. โครงสร้างทาด้วยไม้พาทิเคิลบอร์ดปิดผิวเมลามีนโดยรอบ
3. หน้าโต๊ะหนาไม่น้อยกว่า55 มม. ปิดขอบคิ้วอลูมิเนียมด้านใต้ โดยรอบทั้งสี่ด้าน
4. ตรงกลางมีช่องสาหรับสอดสายไฟ เป็นกล่องอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูปชนิดมีบานเปิด ขนาดไม่น้อยกว่า 30x11 ซม. หนาไม่น้อยกว่า 25 มม. พร้อมขนแปรงปิดช่องเพื่อความสวยงาม จานวน 2 จุด
5. ขาโต๊ะประชุมแบ่งเป็นกล่อง 3 กล่องมีขนาดไม่น้อยกว่า 120x33 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 70 ซม. พร้อมแผ่นบังตาจานวน 4 แผ่น

F-1B

1. เก้าอี้สานักงานมีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 60 ลึก 62 สูง 106– 112 ซม.
2. โครงที่นั่งและพนักพิงบุฟองน้าหุ้มด้วยหนังพียู
3. โครงเท้าแขนผลิตจากพลาสติก PP ดัดขึ้นรูปปิดทับด้วยที่วางแขนหุ้มด้วยหนังพียู
4. โครงขา 5 แฉกผลิตจากพลาสติก PP ฉีดขึ้นรูป
5. เก้าอี้สามารถปรับระดับสูงต่าได้ด้วยโช๊คแก๊สและมีแกนสาหรับล็อคไม่ให้เก้าอี้โยกแยกจากแกนปรับระดับสูงต่า

F-2

F-2

1. เก้าอี้ ขนาดความกว้าง 52 ลึก 46 สูง 85 ซม.(+–10มม.)
2. โครงขาทาด้วยสแตนเลสกลมเส้น ผ่านศูนย์กลาง 21 มม. หนา 1 มม.
3. โครงขาเสริมอุปกรณ์สแตนเลสด้านข้างเพื่อให้สามารถเกี่ยวกันเป็นเก้าอี้แถวได้
4 .โครงขาเชื่อมยึดจากขาหน้า ไปขาหลัง ทั้งสองด้าน มั่นคงแข็งแรง
5. โครงที่นั่งทำจากไม้อัดหนา 10 มม. ขึ้นเดียวดัดโค้งเป็นตัวแอล
6. ชุดเบาะนั่งบุฟองน้านุ่มหุ้มด้วยหนังพียูสีดำ
7. หลังพิงตัดเป็นช่อง เพื่อให้สอดนิ้วได้ สะดวกในการหยิบจับ
8. จุดรองขาผลิตด้วยพลาสติกแข็งแรงทนทาน

F-3

F-3

1. โต๊ะทำงาน ขนาด กว้าง 200 ลึก 90 สูง 75 ซม.
2. แผ่นท็อปโต๊ะผลิตจากไม้ Paricle Board ความหนา 28 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย Edge PVC. ความหนา 2 มม.
3. แผ่นบังตาผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา 19 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย Edge PVC. ความหนา 0.5 มม.
4. แผ่นท็อปตู้, แผ่นข้างตู้ซ้าย–ขวา, แผ่นล่างผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา 19 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย Edge PVC. ความหนา 1 มม.
5. หน้าบานลิ้นชัก, บานเปิด ผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา 16 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย Edge PVC. ความหนา 1 มม.
6. แผ่นหลังลิ้นชัก ผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา 16 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบโดยรอบด้วย Edge PVC. ความหนา 0.5 มม.
7. พื้นลิ้นชักผลิตจากไม้ MDF ความหนา 6 มม.
8. อุปกรณ์ Knock–Down KD. Fitting ขนาด 25 มม. ของ Hafele จากเยอรมัน หรือเทียบเท่า
9. มือจับผลิตจากอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูป
10. บานพับ แบบรูถ้วยโลหะ ของ Hafele จากเยอรมัน หรือเทียบเท่า
11. รางลิ้นชัก แบบโลหะเคลือบสีลูกล้อไนล่อน ของ Hafele จากเยอรมัน หรือเทียบเท่า
12. กุญแจล็อคลิ้นชักแบบล็อคตลอด ลูกกุญแจอยู่ด้านหน้า
13. ขาโต๊ะผลิตจากเหล็กกลมชุบเคลือบผิวด้วยโครเมียม

F-4

F-4

1. โต๊ะมีขนาดกว้าง 180 ลึก 60 สูง 75 ซม.
2. แผ่นท็อปโต๊ะผลิตจากไม้ Paricle Board ความหนา 25 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging หนา 1.0 มม. ลบมุมด้วยเครื่องจักร
3. แผ่นบังตาผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา 16 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย Edge PVC. เพื่อป้องกันความชื้น ความหนา 0.5 มม. ด้วยกาว Hot Melt แผ่นบังตาสามารถพับเก็บได้
4. เหล็กยึดแผ่นบังตาผลิตจากเหล็กแผ่น หนา 2.0 มม. ปั๊มขึ้นรูป เคลือบผิวด้วยสีในระบบ Powder Coating อบด้วยความร้อน มาตรฐานเป็นสีดำ
5. โครงขาบน–ล่าง ทำด้วยเหล็กแป๊ปกลม เส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 1.5 นิ้ว ดัดและเชื่อมขึ้นรูป เคลือบผิวด้วยสีในระบบ Powder Coating อบด้วยความร้อนมาตรฐานเป็นสีเทา
6. โครงขาตั้งทำ ด้วยเหล็กแป๊ปกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.1/8 นิ้ว ดัดและเชื่อมขึ้นรูป เคลือบผิวด้วยสีในระบบ Powder Coating อบด้วยความร้อนมาตรฐานเป็นสีเทา
7. แกนข้อพับผลิตจากเหล็กเพลากลม 8 มม.พับขึ้นรูปตัว V เคลือบผิวด้วยสีในระบบ Powder Coating อบด้วยความร้อน มาตรฐานเป็นสีดำ
8. คานรับน้ำหนักเป็นแบบคานคู่ติดจากเหล็กที่เหลี่ยมขนาด 1.14x 1.14 นิ้ว เคลือบผิวด้วยสีในระบบ Powder Coating อบด้วยความร้อนมาตรฐานเป็นสีดำ
9. ปุ่มรองขาผลิตจากพลาสติกฉีดขึ้นรูปสีดำ หุ้มทับด้วยแกนเกลียวสามารถปรับระดับได้
10. อุปกรณ์โต๊ะพับ อุปกรณ์รางสไลด์ขาพับผลิตจากเหล็กแผ่นหนา 1.5 มม.ปั๊มขึ้นรูปเคลือบด้วยสีในระบบ Powder Coating อบด้วยความร้อนมาตรฐานเป็นสีดำ

F-5

F-5

1. แผงพาทิชั่น ครึ่งกระจกขัดลาย ขนาด กว้าง 75 ลึก 5 สูง 120 ซม.
2. โครงสร้างภายในของแผงส่วนทึบ ผลิตจากไม้ Particle Board เพาะโครง ปิดทับด้วย Hard Board หนา 3 มม. หุ้มทับ ด้วยผ้าฝ้าย
3. เสาผลิตจากอลูมิเนียมฉีดขึ้นรูปด้วยวิธีการ Extruder หนา 1.2 มม. พ่น เคลือบผิวด้วยสีฝุ่น
4. ด้านข้างเสาปิดด้วยพลาสติกฉีดขึ้นรูป มาตรฐานสีเทา
5. เฟรมข้าง, เฟรมกรอบกระจกผลิตจากอลูมิเนียม Extrude ขึ้นรูปเคลือบผิวด้วยสีในระบบ Powder Coating อบด้วยความร้อน มาตรฐานเป็นสีเทา
6. กระจกความหนา 5 มม. พุนทรายลาย 1 ซม. เว้น 1 ซม.
7. ปุ่มปรับระดับ ทำด้วยพลาสติกฉีดขึ้นรูปยึดติดกับแกนเกลียว
8. ขาตั้งผลิตจากเหล็กพ่นสี

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร. ศรีวิชัย	เงินรายได้ละสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก. 5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณเรัตน์

แบบแสดง		มาตราส่วน
รายการประกอบแบบ		1 : 150
งานครุภัณฑ์		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
A-39	40	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

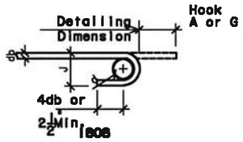
ข้อกำหนดและรายละเอียดประกอบแบบโครงสร้าง

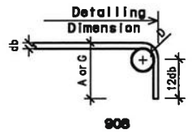
1. เสาเข็มใช้เป็นเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงและได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 396–2549
2. คอนกรีตและปูนฉาบ
   2.1 โครงสร้างทั่วไปและคอนกรีตทับหน้าให้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ (READY MIXED)
   – คอนกรีตต้องรับกำลังอัดประลัย (Fc') ได้ไม่น้อยกว่า 240 ksc. เมื่อทดสอบแท่งคอนกรีต (CYLINDER) ขนาด ø 15x30 ซม. ที่อายุ 28 วัน โดยมีส่วนผสมซีเมนต์ TYPE 1 ไม่น้อยกว่า 350 Kg./m.^{3}
   2.2 ปูนฉาบ ใช้ปูนซีเมนต์ตราเสือ , ตรานกอินทรีย์ , ตรา TPI ผสมกับปูนขาวและทราย 1:1:3 (ฉาบครั้งแรก) 1:3:6 (ฉาบครั้งที่ 2) หรือใช้น้ำยาผสมตามคำแนะนำของผู้ผลิต
   2.3 ปูนก่อ ใช้ปูนซีเมนต์ตราเสือ , ตรานกอินทรีย์ , ตรา TPI และทรายหยาบ อัตราส่วน 1:3
   ปูนซีเมนต์ จะต้องเป็นปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 15 เป็นปูนซีเมนต์ใหม่ ไม่ถูกน้ำจับเป็นก้อน และเก็บไว้อย่างดี
   ทราย เป็นทรายน้ำจืด เม็ดแข็งแกร่ง สะอาดปราศจากวัตถุอื่นเจือปน
   หิน ต้องแข็งแกร่งไม่เปราะหรือผุกร่อน จะต้องล้างให้สะอาดก่อนผสมทุกครั้ง
   น้ำ ต้องใสสะอาดดื่มได้ ปราศจากสารอินทรีย์ น้ำมัน กรด ด่าง
3. เหล็กเสริม ต้องเป็นเหล็กที่มีผิวสะอาด ไม่มีสนิมขุมหรือเปื้อนน้ำมัน
   3.1 เหล็กกลมแบบผิวเรียบ (ROUND BARS) มาตรฐาน มอก. 20/2548 ชั้นคุณภาพ SR–24 มีกำลังต้านทานต่อแรงดึงที่จุดคลาก (Fy) ไม่น้อยกว่า 2400 Ksc.
   3.2 เหล็กกลมแบบข้ออ้อย (DEFORMED BARS) มาตรฐาน มอก. 24/2548 ชั้นคุณภาพ SD–30 มีกำลังต้านทานต่อแรงดึงที่จุดคลาก (Fy) ไม่น้อยกว่า 3000 Ksc.

คุณสมบัติทางกลของเหล็กเสริม

ชนิด	ชั้นคุณภาพ	กำลังจุดคลาก ไม่น้อยกว่า (Ksc.)	กำลังดึงประลัย ไม่น้อยกว่า (Ksc.)	ความยืด ไม่น้อยกว่า (%)	การทดสอบการดัดโค้งเย็น	
					มุมดัดโค้งเย็น (องศา)	สภายในส่วนดัดโค้ง
RB	SR-24	2,400	3,900	21	180	1.5 เท่า
DB	SD-30	3,000	4,900	17	180	4 เท่า
DB	SD-40	4,000	5,700	15	180	4 เท่า
DB	SD-50	5,000	6,300	13	180	4 เท่า

4. งานโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ ถ้ามิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นในแบบให้ใช้ดังนี้
   4.1 เหล็กรูปพรรณ เหล็กรูปพรรณ (STRUCTURAL STEEL) ทั้งที่ฝังในคอนกรีตและเป็นอิสระจะต้องเป็นไปตาม มอก. 1228–2549 หรือ JIS G3101 (SSC41) หรือ ASTM A36 มีกำลังต้านทานต่อแรงดึงที่จุดคลาก (FY) ไม่น้อยกว่า 2500 Ksc.
   4.2 เหล็กแผ่น จะต้องเป็นไปตาม มอก. 1228–2549 หรือ JIS G3101 (SS41)
   4.3 เหล็กรีดเย็น จะต้องเป็นไปตาม มอก. หรือ JIS G3350 (SSC41)
   4.4 ท่อเหล็ก จะต้องเป็นไปตาม มอก. หรือ BS 1397 หรือ ASTM A53 (MEDIUM CLASS) หรือ ASTM A501
   4.5 ท่อเหล็กเหลี่ยม ท่อเหล็กเหลี่ยม (STEEL TUBE) ต้องเป็นไปตาม ASTM A500 (MEDIUM CLASS)
   4.6 CHECKER PLATE เป็นไปตาม JIS STANDARD สำหรับทำพื้น
   4.7 สลักเกลียว – สลักเกลียวกำลังสูง (HIGHT TENSION BOLTS) ต้องเป็นไปตาม มอก. หรือ JIS B1180 (F10T) หรือ ASTM 490 หรือ ASTM A325
   – สลักเกลียวธรรมดา (COMMON BOLTS) ต้องเป็นไปตาม มอก. หรือ JIS B1180 (F4T)
   4.8 ลวดเชื่อม จะต้องเป็นไปตาม ASTM A233 CLASS E60 หากใช้ลวดเชื่อมกำลังสูงจะต้องเป็นไปตาม ASTM A233 CLASS E70 วิธีเชื่อมจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน AWS
   4.9 สแตนเลส การเชื่อม STAINLESS STEEL ต้องใช้ ELECTRODE ประเภทเดียวกับ BASE METAL
5. ไม้ โครงสร้างทั่วไปใช้ไม้เนื้อแข็งอบแห้ง ได้แก่ ไม้ตะเคียนทอง ไม้เต็ง ไม้รัง ไม้แดง ไม้ประดู่ ไม้เคี่ยม ฯลฯ เคร่าผนัง เคร่าเพดาน ใช้ไม้ยางอบแห้งทาเชลล์ไดรท์
6. การหยุดคอนกรีต
   ต้องหยุดในตำแหน่งที่เกิด MINIMUM STRESS เสมอ
   ฐานราก ให้เทต่อเนื่องโดยตลอด ห้ามหยุด
   เสา เทถึงท้องคานชั้นถัดขึ้นไป
   คาน ให้หยุดตั้งฉากแนวดิ่งที่กลางคาน
   พื้น ให้เททั้งผืน หรือหยุดตั้งฉากที่กลางผืน
7. การถอดไม้แบบและการบ่มคอนกรีต
   แบบข้างคาน ข้างเสา ข้างฐานรากและผนัง 48 ชม. หลังจากเทเสร็จ
   แบบใต้คานและพื้น 14 วัน และค้ำยันต่อจนครบ 21 วัน หลังจากเทเสร็จ
   หลังจากเทคอนกรีตแล้ว จะต้องบ่มให้เปียกชุ่มต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 7 วัน
8. คอนกรีตที่ต้องผสมน้ำยากันซึม
   ได้แก่ โถงทางเดินภายนอก พื้นห้องน้ำ ถังเก็บน้ำ กันสาด ระเบียง ดาดฟ้าและรางน้ำ ค.ส.ล. เป็นต้น
   ส่วนพื้นสัมผัสดินจะต้องราดน้ำยากันปลวกให้ทั่ว ปูแผ่นพลาสติกแล้วเทคอนกรีตผสมน้ำยากันซึม
9. แบบหลอดคาน พื้น และผนังส่วนที่อยู่ติดดิน
   แบบข้างคานให้ใช้ไม้แบบ ส่วนแบบท้องคานอาจใช้ไม้แบบหรือทรายทับด้วยคอนกรีตหยาบหนา 3 ซม.
   แบบท้องพื้นให้รองด้วยทรายทับด้วยคอนกรีตหยาบหนา 3 ซม. ปูพลาสติก
10. ในการทำไม้แบบผู้รับเหมาจะต้องคำนึงถึงระยะโก่ง (DEFLECTION) โดยเฉพาะองค์อาคารช่วงยาวและองค์อาคารยื่นปลาย เช่น FLAT SLAB และ WAFFLE SLAB ดังนั้นผู้รับเหมาจะต้องยกท้องคานหรือพื้นช่วงยาวยกปลายคานหรือช่วงยื่น (CAMBER) ให้พอดีกับระยะโก่งนั้นๆ
11. ในกรณีที่องค์อาคารช่วงยาวหรือองค์อาคารยื่นปลายนั้นมีระยะโก่ง (DEFLECTION) มากกว่าระยะยกท้องคาน หรือ CAMBER และจำเป็นต้องมีการเทปูนทรายเพื่อปรับระดับพื้น ผู้รับเหมาจะต้องเสนอวิธีแก้ไขด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับเหมาเอง ทั้งนี้จะต้องมีการเสริมเหล็กเริ่มเดิมที่ผิวบนของส่วนที่เสริมไม่น้อยกว่า Ø6mm.@ 0.15m.
12. พื้นคอนกรีตอัดแรงชนิดท้องเรียบ (PLANK) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 828–2546
    12.1 PLANK หนา 0.05 ม. กว้าง 0.35 ม. เทคอนกรีตทับหน้า 0.05 ม. โดยเสริมเหล็ก Wire Mesh Ø 4 mm.@ 0.20m. และรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 300 Kg./m. ในละ 500 kg./m^2
    12.2 ลวดเหล็กอัดแรงดึงสูงเป็นไปตามมาตรฐาน มอก. 95–2540 และลวดเหล็กตีเกลียวแรงดึงสูงเป็นไปตามมาตรฐาน มอก. 420–2540
    12.3 การคำนวณความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยเป็นไปตามข้อกำหนด ACI. 318–95 และให้ผู้รับจ้างจัดทำ SHOP DRAWING พร้อมแสดงรายการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 300 Kg./m^2. และ 500 kg./m โดยมีวิศวกรโยธาลงนามรับรองเสนอวิศวกรผู้ออกแบบก่อนดำเนินการติดตั้ง
13. STANDARD HOOKS
    (ACI 315–DETAILS AND DETAILING OF CONCRETE REINFORCEMENT)





RECOMMENDED END HOOKS, ALL GRADES

Bar Size (ASTM)	Diameter (mm.)	Finished bend dia. D (cm.)	180-deg hooks		90-deg hooks
			A or G (cm.)	J (cm.)	A or G (cm.)
#3	10	6	13	8	15
#4	12	8	15	10	20
#5	16	10	18	13	25
#6	20	11	20	15	30
#7	22	14	25	18	36
#8	25	15	28	20	41
#9	29	24	38	30	48
#10	32	27	43	34	56
#11	36	30	48	37	61
#14	43	46	69	55	79
#18	57	61	91	72	104

14. ความหนาของคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม วัดจากผิวเหล็กเสริมชั้นนอกสุด
    14.1 พื้นและคานคอดินที่หล่อคอนกรีตลงบนดินโดยตรงจะต้องมีความหนาห่อหุ้มไม่น้อยกว่า 7.5 cm
    14.2 คอนกรีตที่เมื่อถอดแบบแล้วจะถูกแดดฝนและสัมผัสกับดินโดยตรงจะต้องมีความหนาหอหุ้มไม่น้อยกว่า 5 cm
    14.3 คอนกรีตที่ไม่ถูกแดดฝนและไม่สัมผัสกับดินจะต้องมีความหนาหอหุ้มไม่น้อยกว่า 2 cm
    14.4 เสาจะต้องมีความหนาหอหุ้มไม่น้อยกว่า 3.5 cm
    14.5 คานจะต้องมีความหนาหอหุ้มไม่น้อยกว่า 3 cm
    14.5 พื้นจะต้องมีความหนาหอหุ้มไม่น้อยกว่า 2 cm

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร. ศรีวิชัย	เงินรายได้ระดับคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใล
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ลย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟา.5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

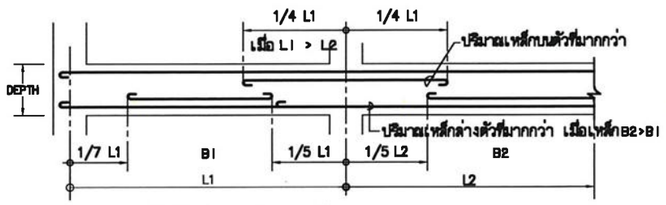
ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
รายการประกอบแบบ	NTS
โครงสร้าง	

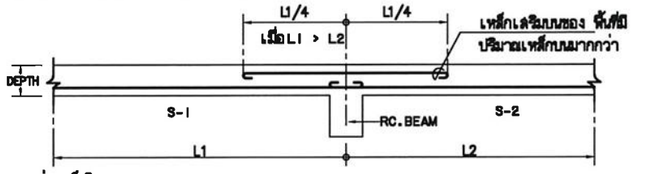
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
S-01	41	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

15. การเดินเหล็กเสริมของคานที่ต่อเนื่องกันแต่ละเบอร์

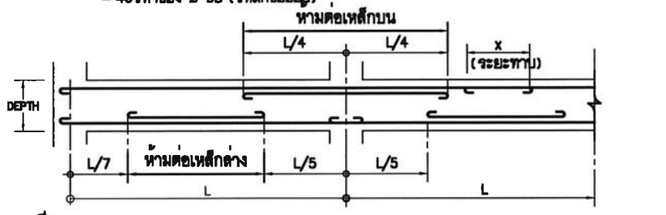


16. การเดินเหล็กเสริมของพื้นที่ต่อเนื่องกันแต่ละเบอร์
ใช้เหล็กเสริมบนของแผ่นพื้นเบอร์ที่มีปริมาณเหล็กเสริมบนมากกว่า เดินต่อเนื่องกันยาวด้านละ 1/4 ของช่วงที่ยาวกว่า



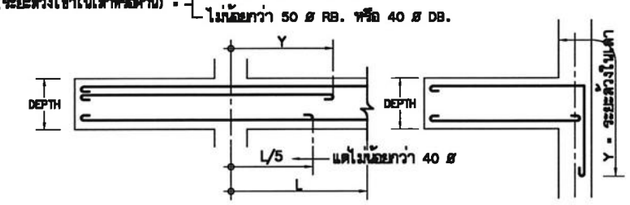
17. การต่อเหล็กในคาน

X (ระยะทาบ) = 50 เท่าของ Ø RB (เหล็กข้ออ้อย) / 40 เท่าของ Ø DB (เหล็กข้ออ้อย)

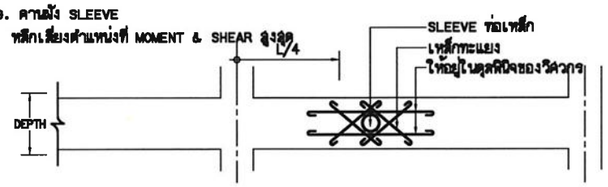


18. คานยื่น
ถ้ายื่นได้กำหนดไว้ในแบบขยายให้ยื่นเหล็กเสริมบนเข้าด้านในและไม่น้อยกว่า L/4 หรือล้วงเข้าในเสาตามรูป

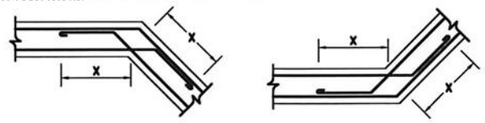
Y (ระยะล้วงเข้าในเสาหรือคาน) = Ø fs/4u แต่ไม่น้อยกว่า L/4 / ไม่น้อยกว่า 50 Ø RB. หรือ 40 Ø DB.



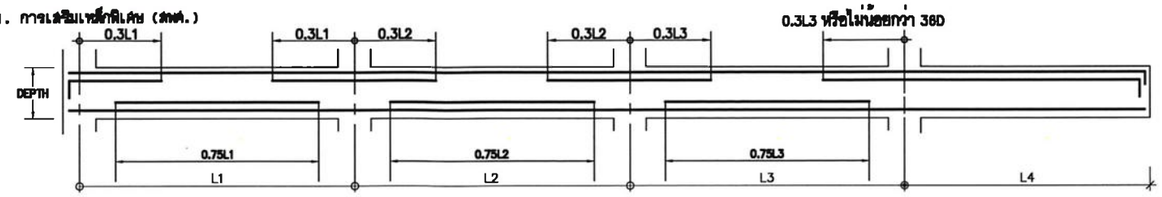
19. คานฝัง SLEEVE
หลีกเลี่ยงตำแหน่งที่ MOMENT & SHEAR สูงสุด



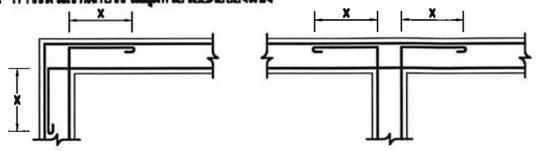
20. การเสริมเหล็กคาน/พื้นบริเวณที่เปลี่ยนแนว



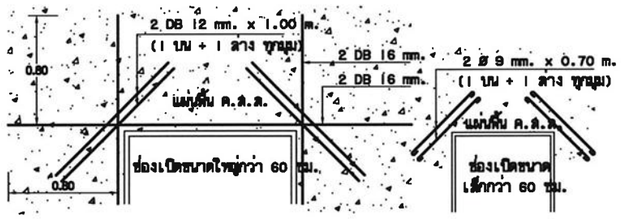
21. การเสริมเหล็กติเคย (สตต.)



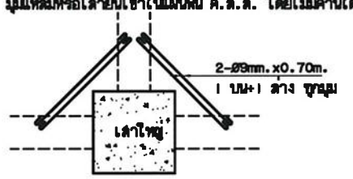
22. การเสริมเหล็กบริเวณมุมหรือรอยต่อของผนัง



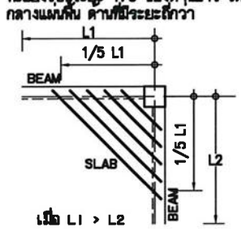
23. ช่องเปิดในพื้นหรือผนังที่ไม่มีระบุในแบบ
ในกรณีที่มีการเจาะผนังเพิ่มเติมนอกเหนือจากการเจาะที่ระบุไว้ในแบบ โครงสร้างจะต้องเสริมเหล็กรอบช่องเปิด ให้สามารถรับน้ำหนักได้เท่ากับเนื้อคอนกรีตที่หายไป เช่น การเจาะผังทอเลและอื่นๆ



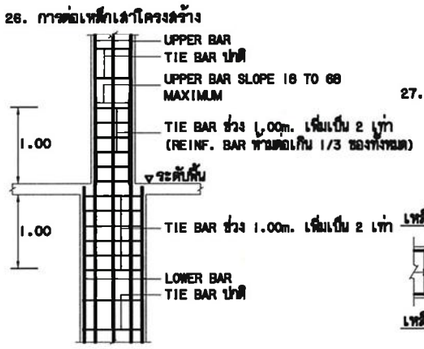
24. มุมแหลมหรือมุมเสา
มุมแหลมหรือเสายื่นเข้าในแผ่นพื้น ค.ส.ล. โดยไม่มีคานใต้มุมแหลมบริเวณมุมของแผ่นพื้น ค.ส.ล.จะ ที่ไม่ต่อเนื่อง 2 ด้าน ให้เสริมเหล็กบนทะแยงเป็นระยะ 1/5 ของด้านยาว โดยให้ระยะห่างเท่ากับเหล็กล่างกลางแผ่นพื้น ด้านที่มีระยะถึงว่า



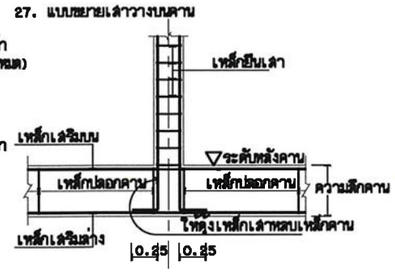
25. การเสริมเหล็กมุมพื้นที่ไม่ต่อเนื่องกัน 2 ด้าน



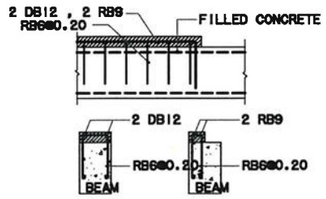
26. การต่อเหล็กเสาโครงสร้าง



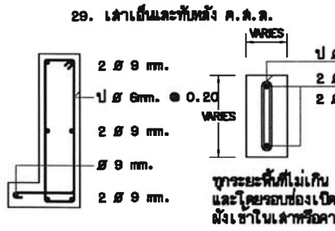
27. แบบขยายเสาวางบนคาน



28. การเสริมคอนกรีตหลังคาน

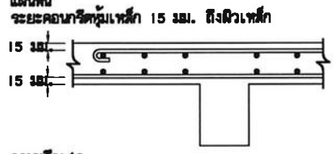


29. เสาเอ็นและทับหลัง ค.ส.ล.

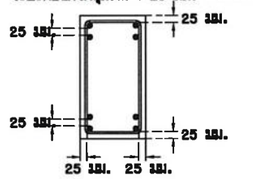


ทุกระยะพื้นที่ไม่เกิน 8 ตรม. หรือทุกจุดที่มีการหักมุมกำแพง และโดยรอบช่องเปิดประตู หน้าต่างทุกบานเดินยาวตลอดแนวผังเข้าในเสาหรือคานทั้งสองด้าน

30. ระยะคอนกรีตหุ้มเหล็ก

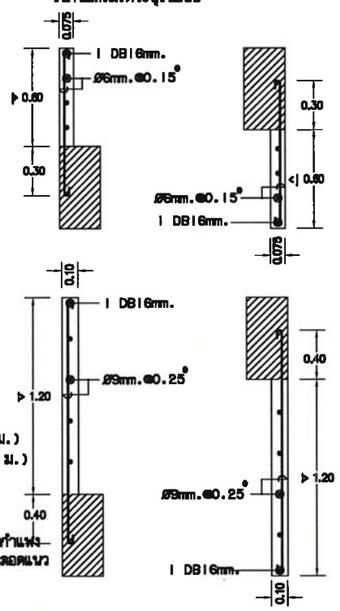


คานหรือเสา
ระยะคอนกรีตหุ้มเหล็ก 25 มม. ถึงผิวเหล็กแกน



31. การต่อเหล็กในเสา ห้ามดุ้งเหล็กเสาและคาน

32. การเสริมเหล็กในครีบตั้งและครีบห้อย
ในกรณีที่ไม่ได้ระบุในแบบ



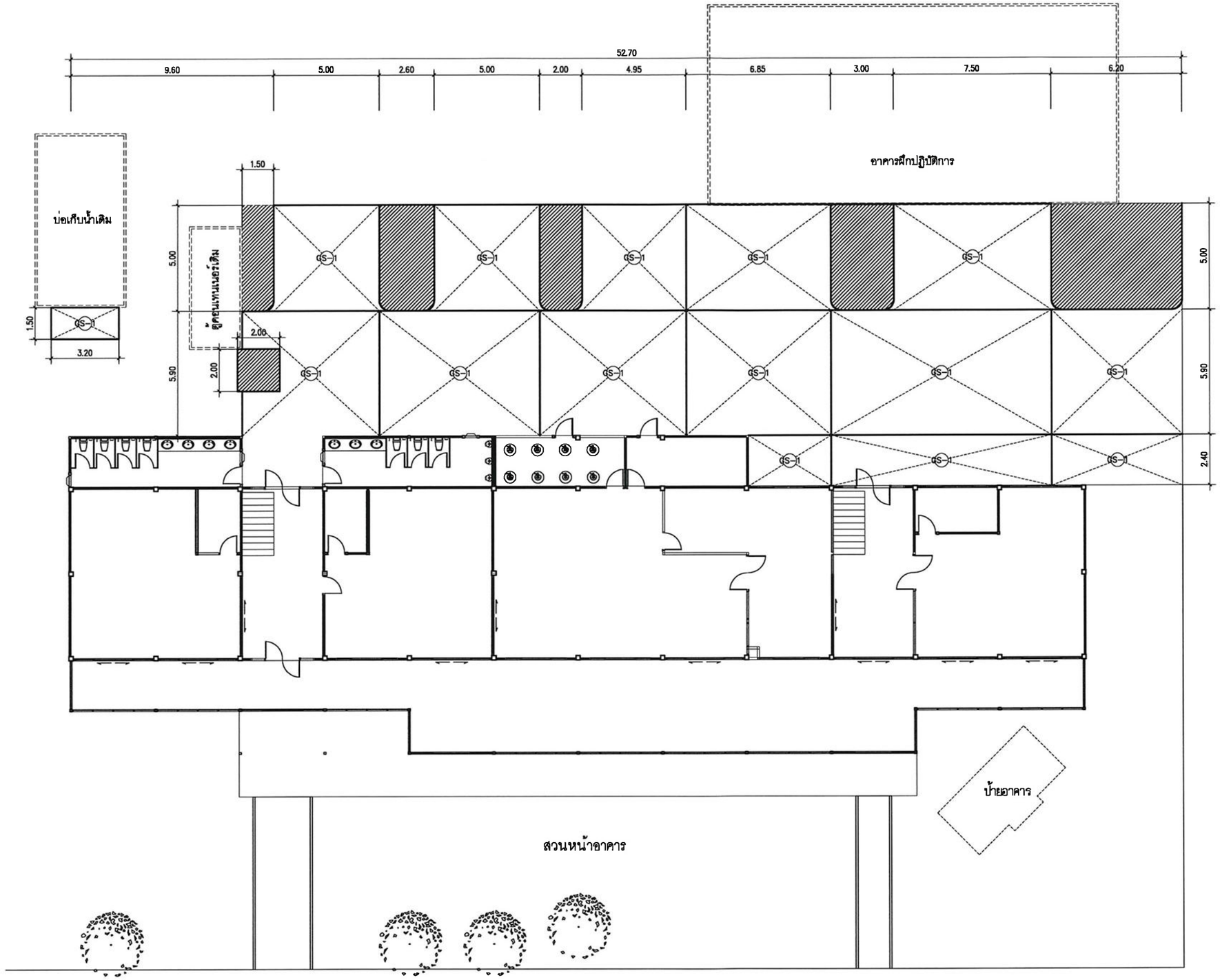
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

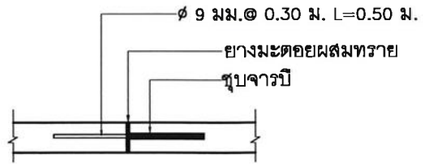
โครงการ	ปรับปรุงอาคารเรียน 13 ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม
หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้และสมคะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566
รองอธิการบดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง
รองอธิการบดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน
คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดงานต่างๆ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส
	นายเปรมเมษ์ ชุ่มพร้อม
	นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม
สถาปนิก	----------
วิศวกรโยธา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์ สย.13076
วิศวกรไฟฟ้า	ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน สฟ.5813
เขียนแบบ	นายนัฐพล ชัยทอง
	นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม
ประมาณราคา	นายนัฐพล ชัยทอง
	นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง		มาตราส่วน
รายการประกอบแบบ		NTS
โครงสร้าง		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
S-02	42	80

Note :

เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ





CONTRACTION JOINT

มาตราส่วน NTS

ผังโครงสร้างพื้นถนน

มาตราส่วน 1 : 200

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

ของอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

ของอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไชยดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิชย์ แขมใส
นายเปรมณัฐ ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ คิริลงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก. 5813

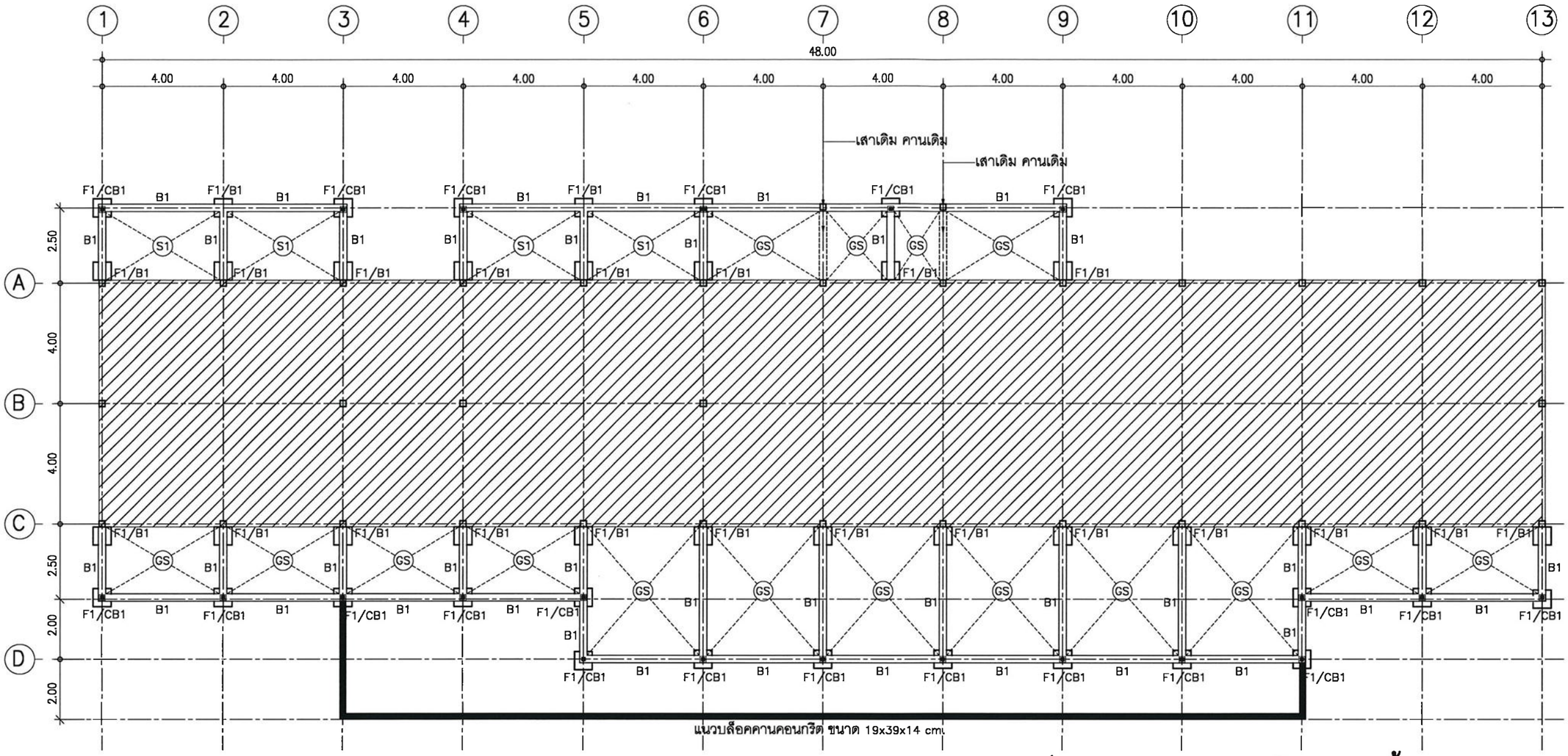
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ คิริลงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
ผังบริเวณ (ปรับปรุง)	1 : 200

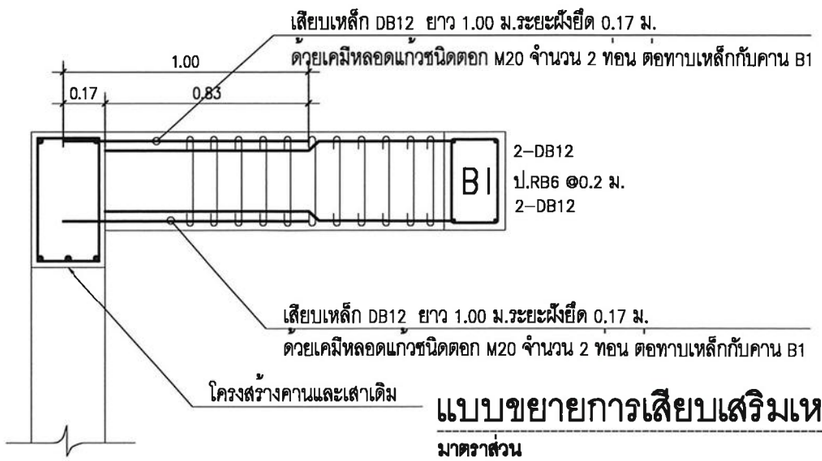
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
S-03	43	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ยึดตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



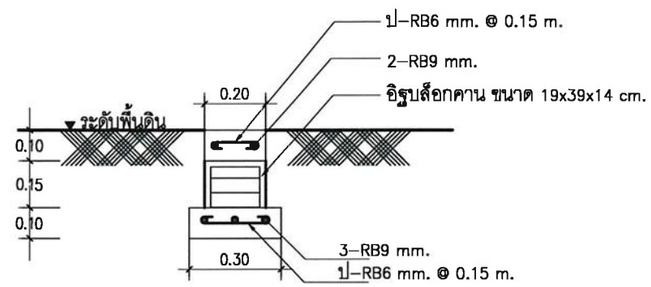
แปลนฐานราก– คานคอดิน– เสา– พื้น

มาตราส่วน 1 : 150



แบบขยายการเสียบเสริมเหล็กรับโครงสร้าง

มาตราส่วน 1 : 25



แบบขยายคลองรากบล็อกคานคอนกรีต

มาตราส่วน 1 : 20

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

ของอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

ของอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไชยดี ลนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย.13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก.5813

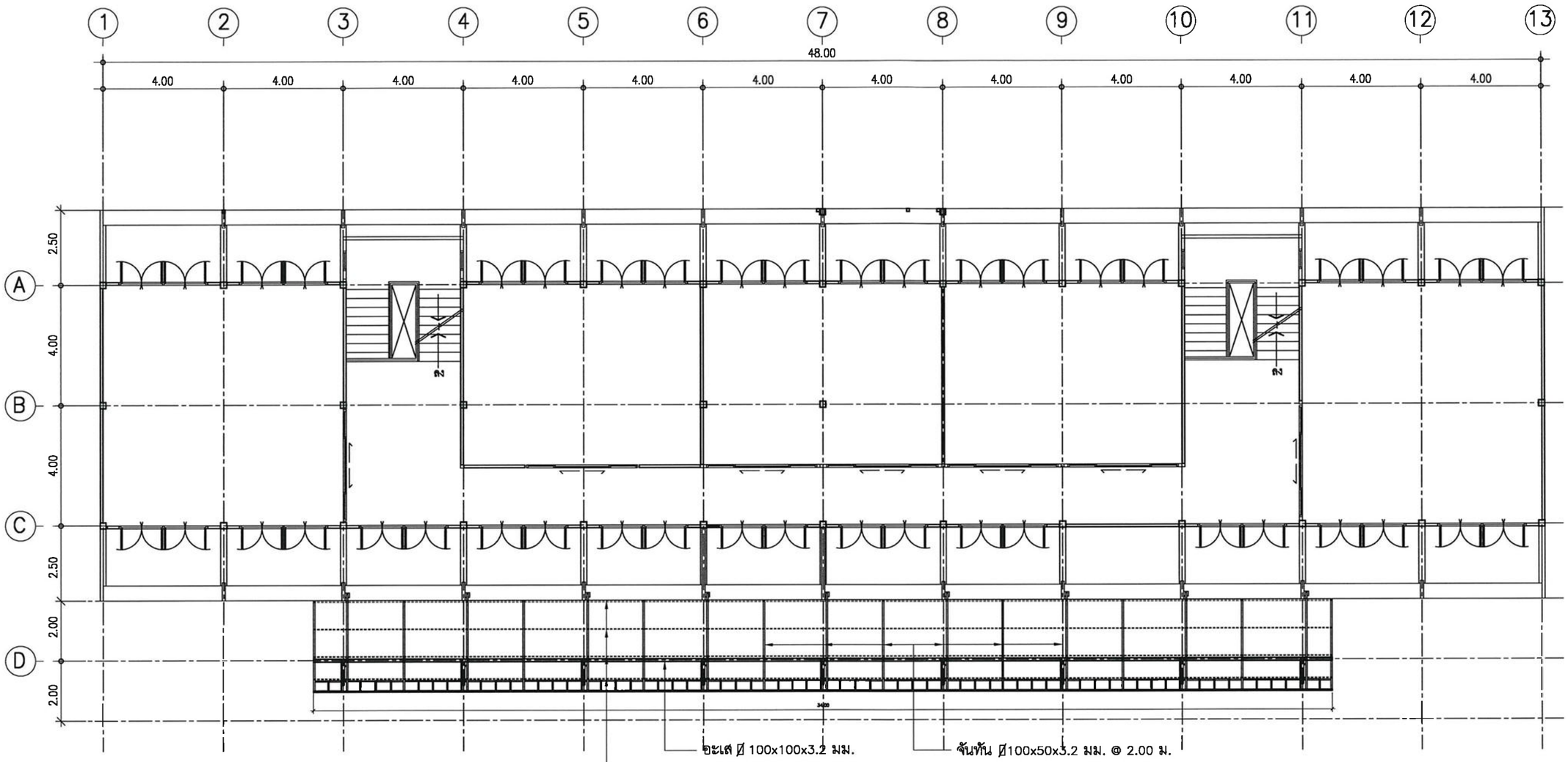
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวลุจิตรา สุวรรณเรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนฐานราก-คานคอดิน เสา-พื้น	1 : 150

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
S-04	44	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



เสา Ø 100x100x3.2 มม.

อะเส Ø 100x100x3.2 มม.

แป Ø 75x38x3.2 มม. @ 1.00 ม.

จันทัน Ø 100x50x3.2 มม. @ 2.00 ม.

แปลนโครงสร้างหลังคา ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 150

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้ละลมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แหมใส
นายเปรมณัช ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟา. 5813

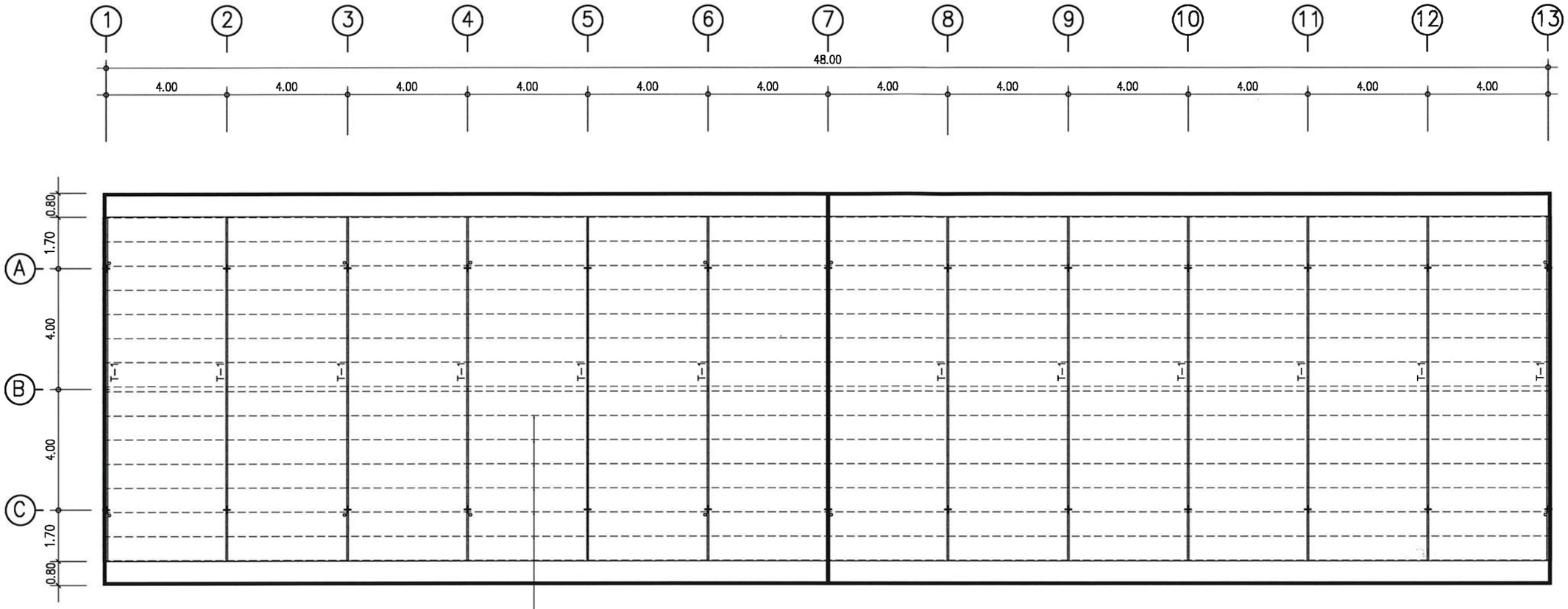
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนโครงสร้างหลังคา ชั้น 1	1 : 150

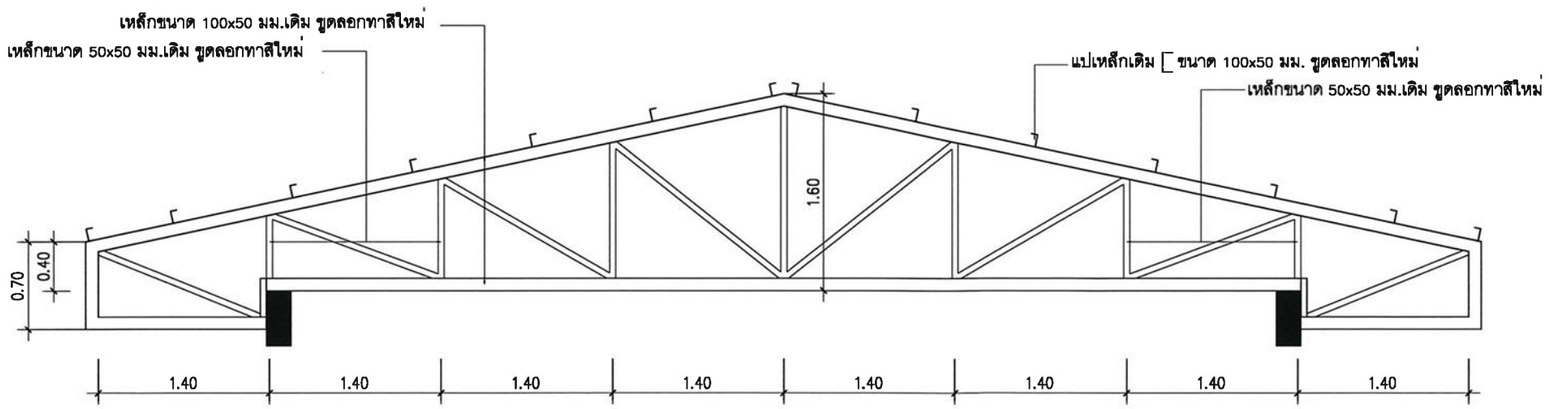
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
S-05	45	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



แปลนโครงสร้างหลังคา ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 150



แบบขยาย T1

มาตราส่วน 1 : 50

<u>รายการปรับปรุง</u>

- ขูดลอกสีเดิม โครงสร้างหลังคาทั้งหมด
- รางน้ำ ค.ส.ล. เดิม ขัดทำความสะอาดซ่อมแซมรอยร้าว พร้อมปรับระดับความลาดเอียงพื้น พร้อมทำระบบกันซึมและกันความร้อนประเภท Polyurethane Base ชนิดทา

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แหมใส
นายเปรมณัช ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย.13076

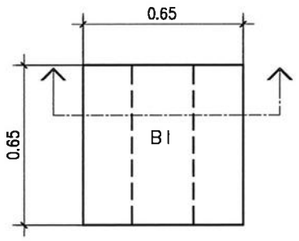
วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก.5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

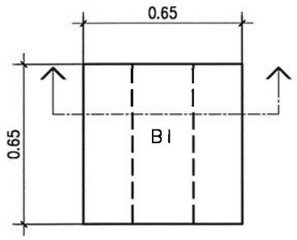
ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง		มาตราส่วน
แปลนโครงสร้างหลังคา ชั้น 2		1 : 150
แบบขยาย T1		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
S-06	46	80

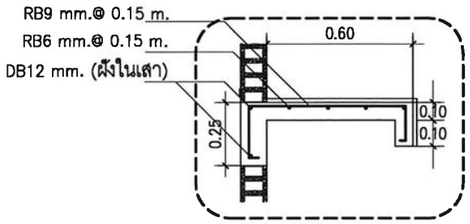
Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



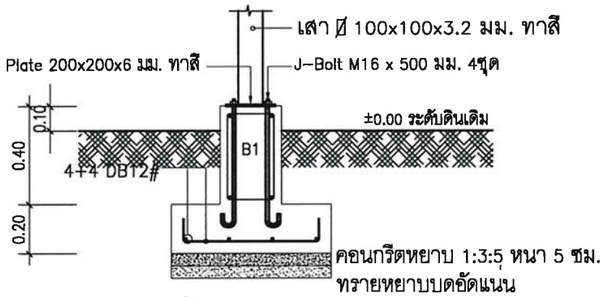
F1/B1



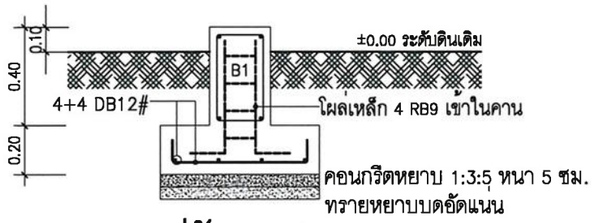
F1/B1



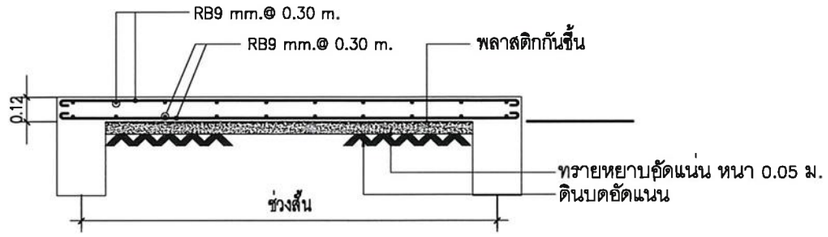
แบบขยายโครงสร้างเคาน์เตอร์ห้องน้ำ



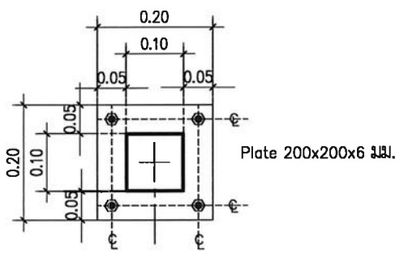
รูปตัด F1/CB1



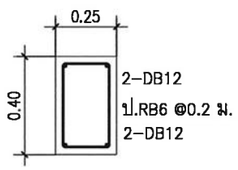
รูปตัด F1/B1



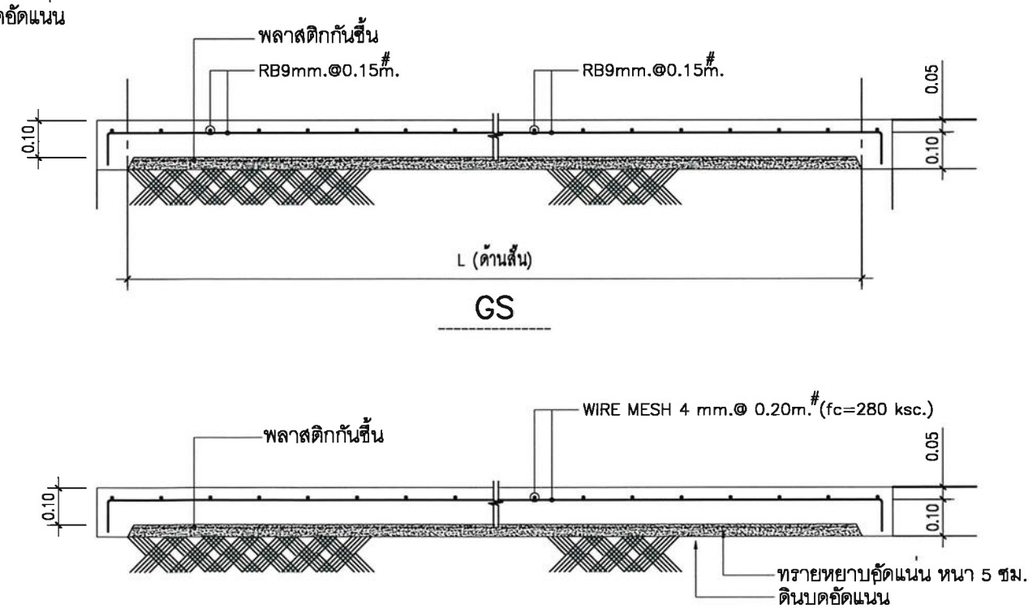
S1



แบบขยาย PLATE



รูปตัด B1



GS

GS-1 และฐานวางถังเก็บน้ำ

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไชยดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แสงใส
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ คิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก. 5813

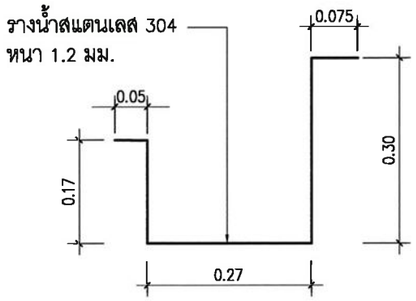
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ คิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวลุจิตรา ลุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยายโครงสร้าง	1 : 25

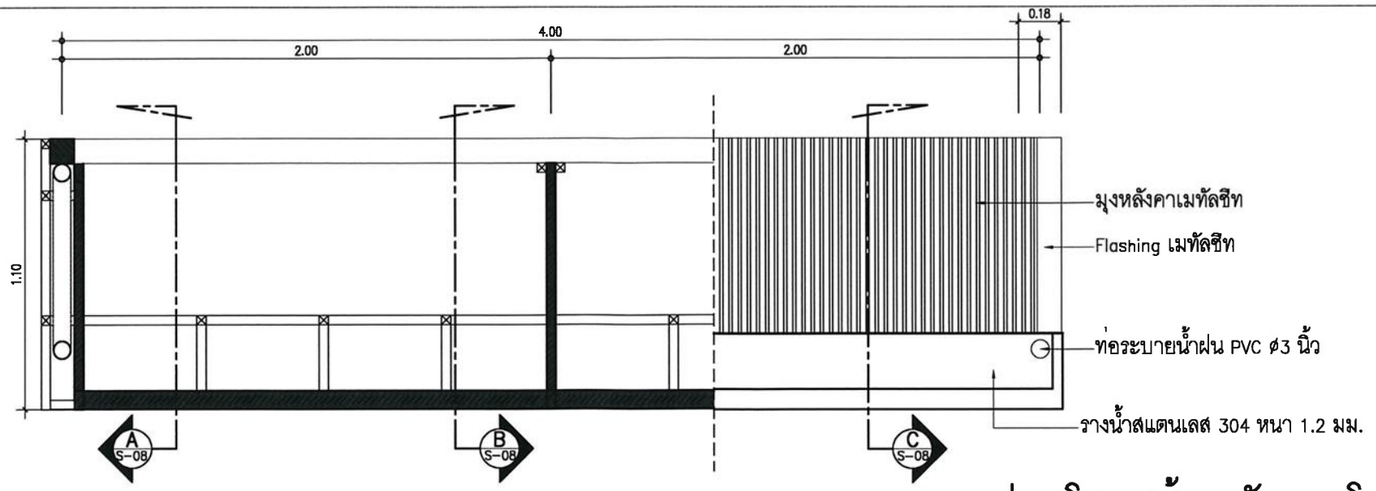
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
S-07	47	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



แบบขยายรางน้ำสแตนเลส

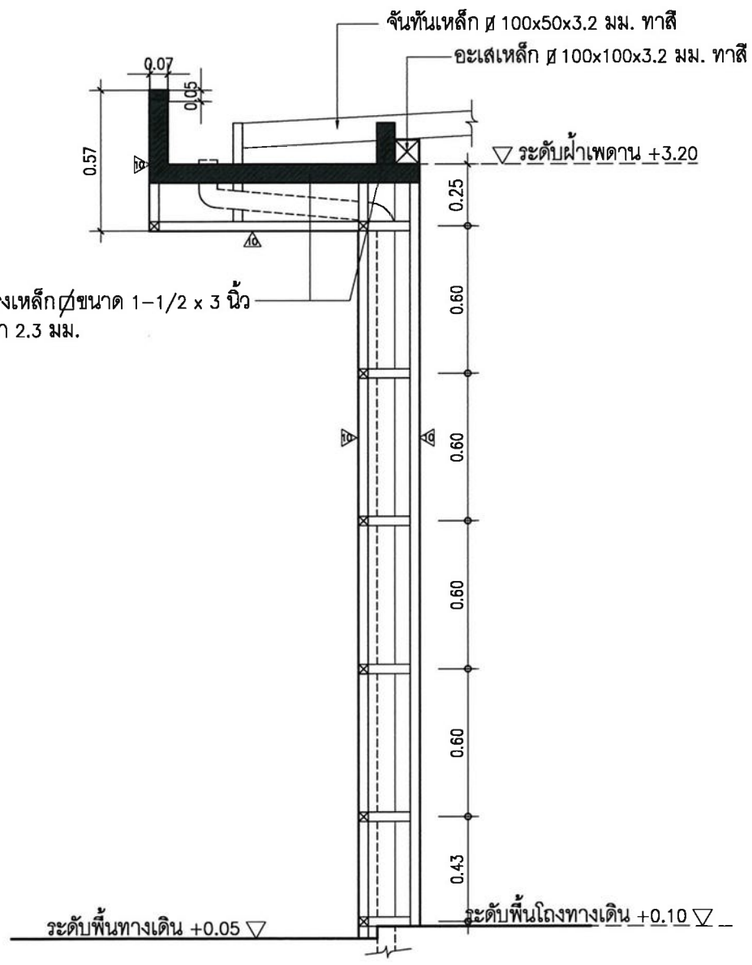
มาตราส่วน 1 : 10



แปลนโครงสร้างผนังคอมโพสิต

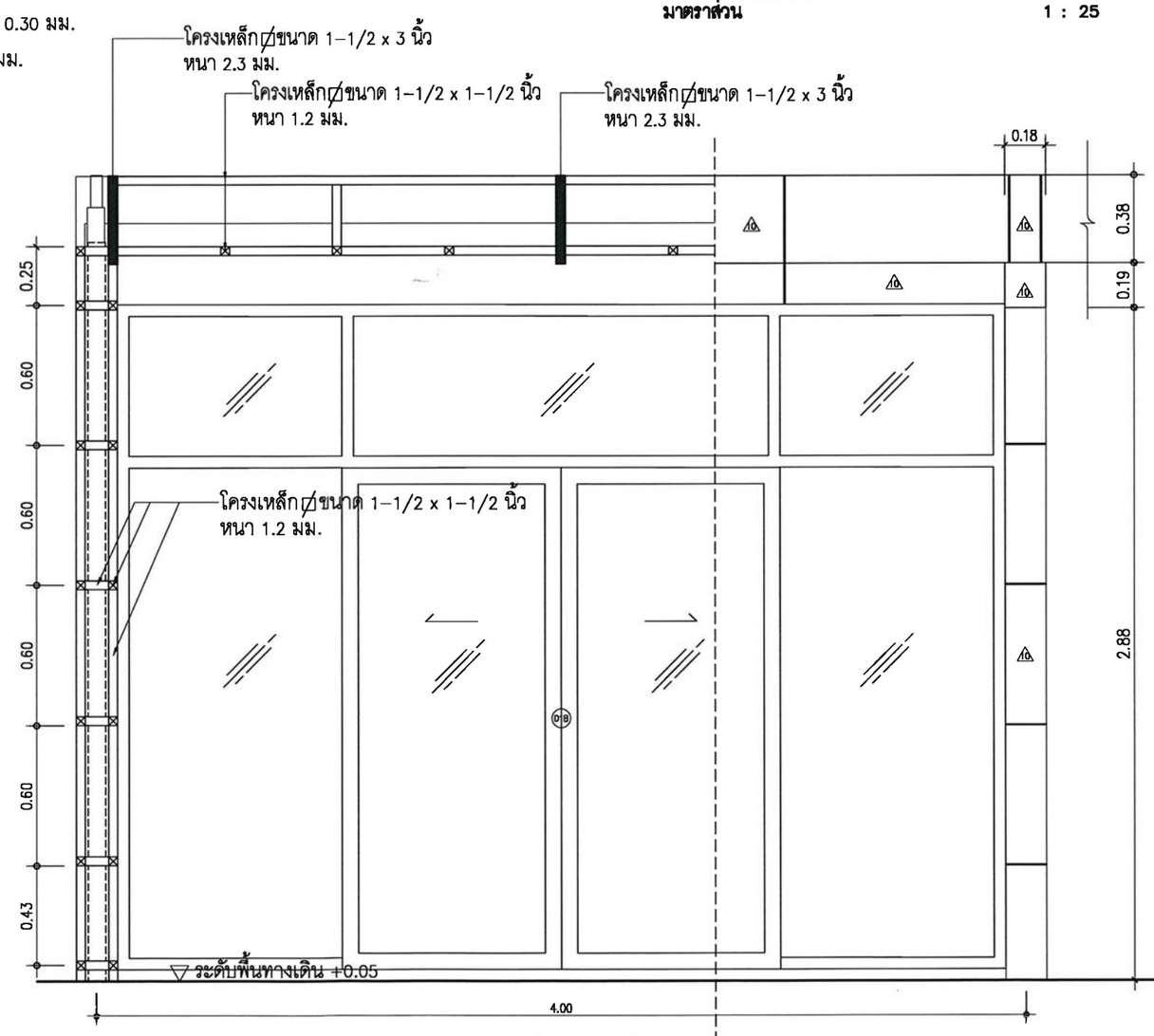
มาตราส่วน 1 : 25

10 ผนังบุแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิท หนาไม่น้อยกว่า 4 มม. ความหนาอลูมิเนียมรวมชั้นเคลือบสีไม่น้อยกว่า 0.30 มม. เว้นร่องไม่น้อยกว่า 1 ซม. โครงเหล็ก ⌀ ขนาดไม่น้อยกว่า 1-1/2 x 1-1/2 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม.



รูปตัด A โครงสร้างผนังคอมโพสิต

มาตราส่วน 1 : 25



รูปด้านหน้า

มาตราส่วน 1 : 25

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไชยดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แมนใล
นายเปรมณัช ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย.13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก.5813

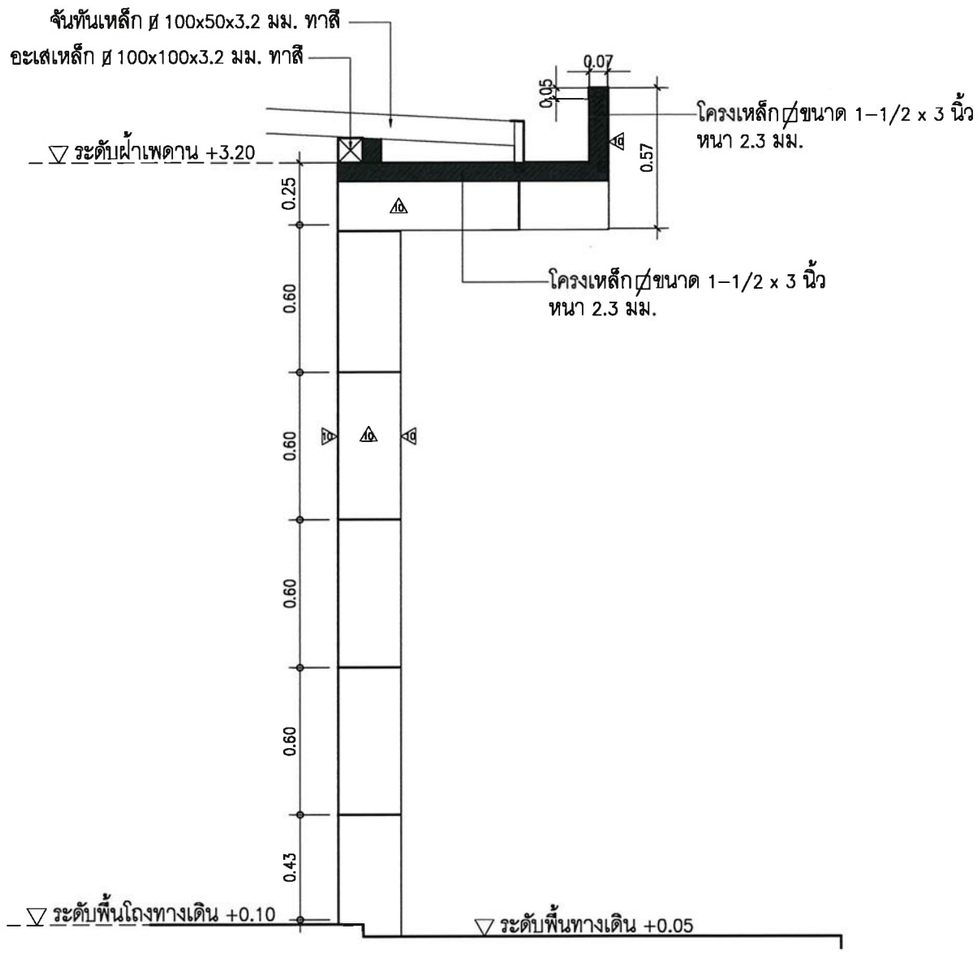
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณวัดน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยายโครงสร้าง ผนังคอมโพสิต แผ่นที่ 1	1 : 25

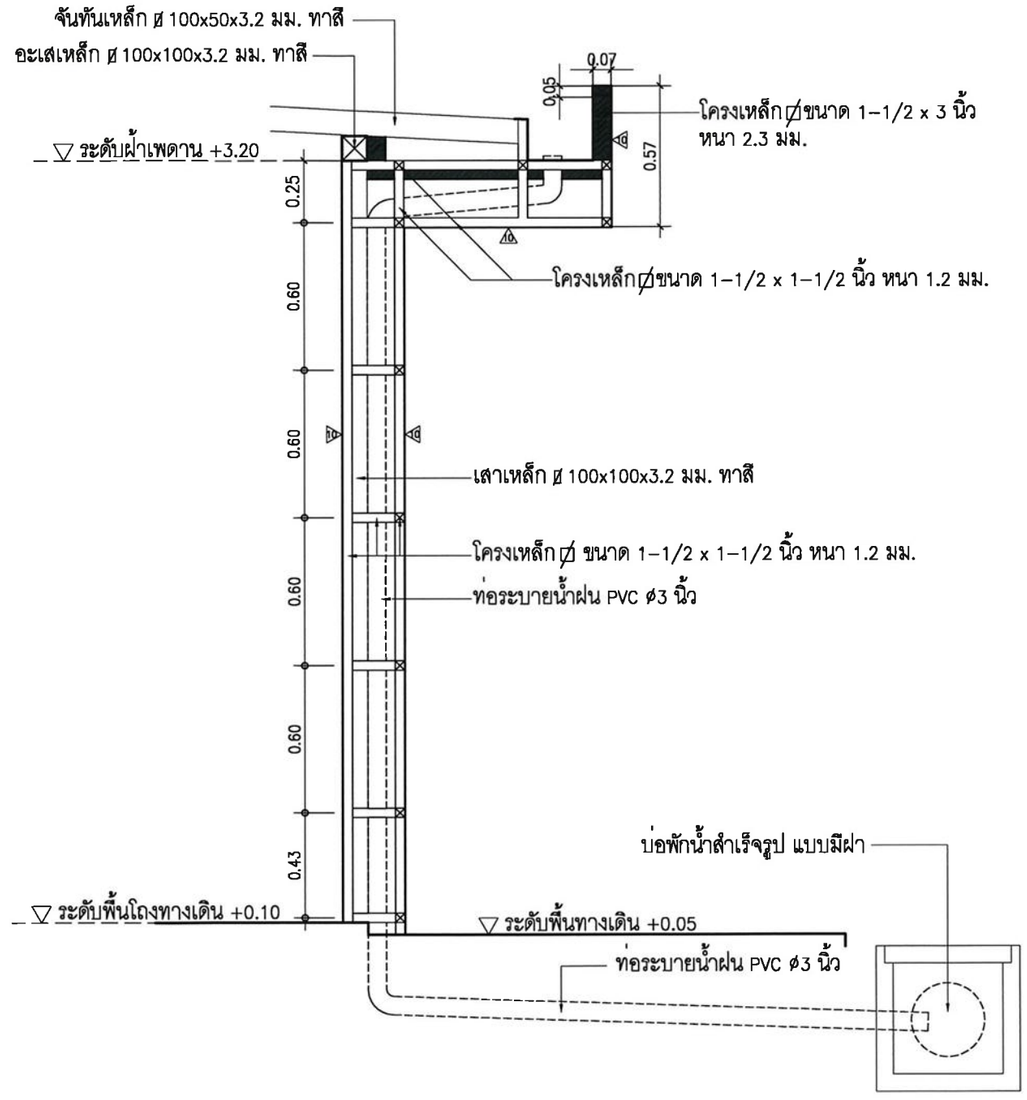
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
S-08	48	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



รูปตัด C โครงสร้างผนังคอมโพสิต

มาตราส่วน 1 : 25



รูปตัด C โครงสร้างผนังคอมโพสิต

มาตราส่วน 1 : 25

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ

ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค ดันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แหมใส
นายเปรมเมฆ ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก.5813

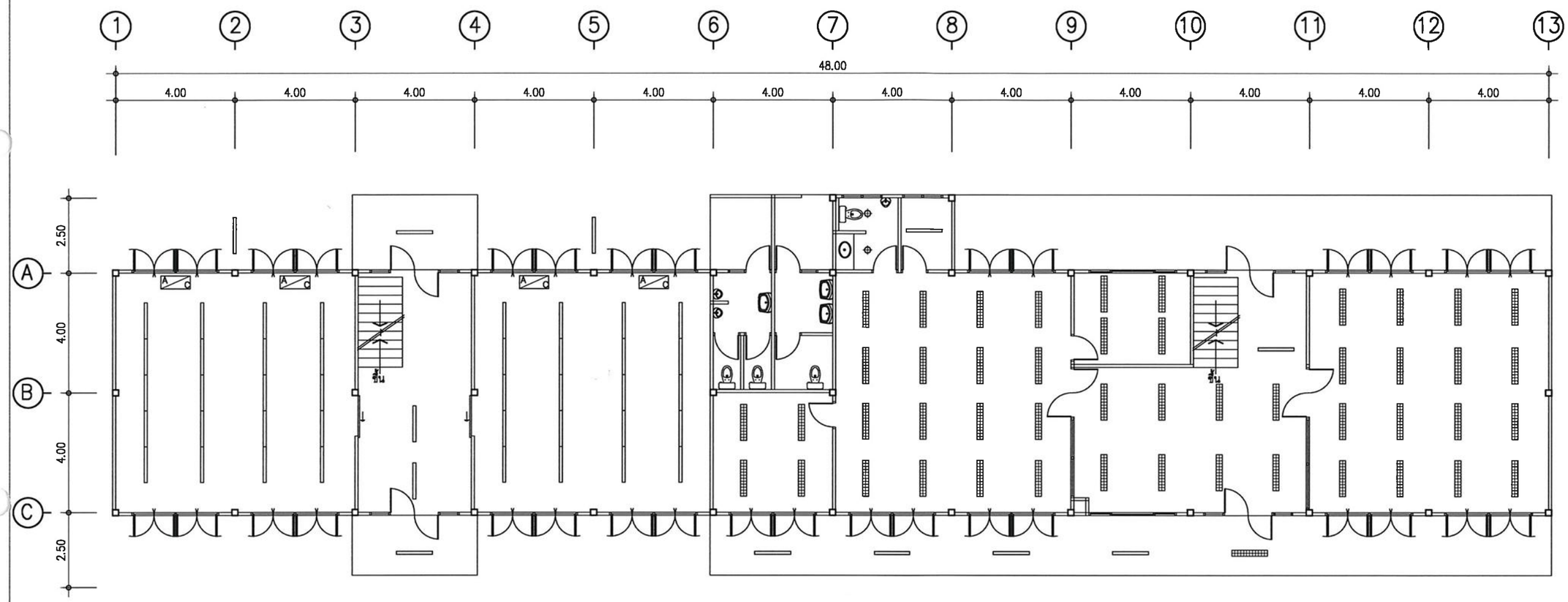
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวลุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยายโครงสร้าง	1 : 25
ผนังคอมโพสิต แผ่นที่ 2	

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
S-09	49	60

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



สัญลักษณ์

- โคมกล่องเหล็ก หลอดฟลูออเรสเซนต์ 1 หลอด (เดิม)
- โคมตะแกรงฝังฝ้า หลอดฟลูออเรสเซนต์ 2 หลอด (เดิม)
- โคมตะแกรงฝังฝ้า หลอดฟลูออเรสเซนต์ 3 หลอด (เดิม)
- โคมไฟดาวน์ไลท์ (เดิม)
- เครื่องปรับอากาศ (เดิม)

รายการรื้อถอนงานไฟฟ้า ชั้น 1

–รื้อถอนโคมกล่องเหล็ก พร้อมหลอดไฟ ของเดิมทั้งหมด
–รื้อถอนโคมตะแกรงฝังฝ้า พร้อมหลอดไฟ ของเดิมทั้งหมด
–รื้อถอนโคมไฟดาวน์ไลท์ พร้อมหลอดไฟ ของเดิมทั้งหมด
–รื้อถอนชุดเครื่องปรับอากาศ ของเดิมทั้งหมด (สามารถนำไปติดตั้งใหม่ได้) จัดเก็บในพื้นที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
–รื้อถอนตู้ควบคุมงานระบบไฟฟ้าของเดิมออกทั้งหมด
–รื้อถอนสายไฟฟ้าของงานระบบไฟฟ้าเดิมออกทั้งหมด

แปลนแสงสว่างชั้น 1 (เดิม)

มาตราส่วน 1 : 150

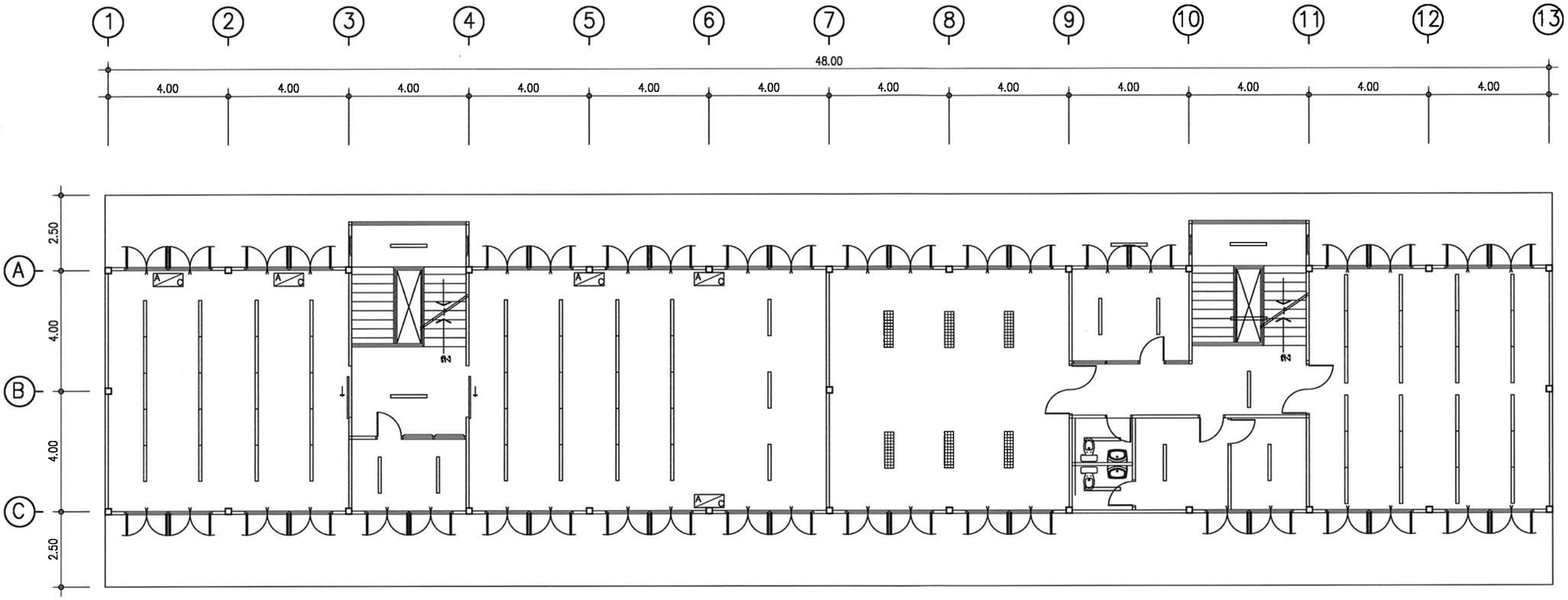
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ	ปรับปรุงอาคารเรียน 13 ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม
หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566
ของอธิการบดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค ลันทร์ย่อง
ของอธิการบดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน
คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์บันทชัย ชูศิลป์
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แจ่มใส
	นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
	นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม
สถาปนิก	----------
วิศวกรโยธา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์บันทชัย ชูศิลป์ ลย. 13076
วิศวกรไฟฟ้า	ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน ลฟา. 5813
เขียนแบบ	นายนัฐพล ชัยทอง
	นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม
ประมาณราคา	นายนัฐพล ชัยทอง
	นางสาวลุจิตรา สุวรรณเรืองรัตน์

แบบแสดง		มาตราส่วน
แปลนแสงสว่างชั้น 1 (เดิม)		1 : 150
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
E-01	50	80

Note :

เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



สัญลักษณ์

- โคมกล่องเหล็ก หลอดฟลูออเรสเซนต์ 1 หลอด (เดิม)
- โคมตะแกรงฝังฝ้า หลอดฟลูออเรสเซนต์ 2 หลอด (เดิม)
- โคมตะแกรงฝังฝ้า หลอดฟลูออเรสเซนต์ 3 หลอด (เดิม)
- โคมไฟดาวน์ไลท์ (เดิม)
- เครื่องปรับอากาศ (เดิม)

รายการรื้อถอนงานไฟฟ้า ชั้น 2

-รื้อถอนโคมกล่องเหล็ก พร้อมหลอดไฟ ของเดิมทั้งหมด
-รื้อถอนโคมตะแกรงฝังฝ้า พร้อมหลอดไฟ ของเดิมทั้งหมด
-รื้อถอนโคมไฟดาวน์ไลท์ พร้อมหลอดไฟ ของเดิมทั้งหมด
-รื้อถอนชุดเครื่องปรับอากาศ ของเดิมทั้งหมด (สามารถนำไปติดตั้งใหม่ได้) จัดเก็บในพื้นที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
-รื้อถอนตู้ควบคุมงานระบบไฟฟ้าของเดิมออกทั้งหมด
-รื้อถอนสายไฟฟ้าของงานระบบไฟฟ้าเดิมออกทั้งหมด

แปลนแสงสว่างชั้น 2 (เดิม)

มาตราส่วน 1 : 150

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

ของอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค นันทร์ย่อง

ของอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร หามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แหมใล
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย.13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟา.5813

เขียนแบบ
นายรัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายรัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณเจัดน์

แบบแสดง		มาตราส่วน
แปลนแสงสว่างชั้น 2		1 : 150
(เดิม)		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
E-02	51	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

ข้อกำหนดการติดตั้งและวัสดุ

(1.) ห้ามใช้ท่ออ่อน (Flexible Conduit) ในงานสัญญานี้ (ยกเว้นสายเข้าดวงโคมที่ติดตั้งกับฝ้าเพดานอนุญาตให้ใช้ได้ไม่เกิน 60 ซม.)
(2.) ห้ามใช้ตะปูเกลียวหัวเทเปอร์ กับงานระบบไฟฟ้าในงานสัญญานี้ให้ใช้ได้เฉพาะชนิดหัวโค้ง และใช้ปากไขควงฟิลลิป (4 แฉก)
(3.) ห้ามต่อสายไฟในท่อ ในรางวายเวย์และในจุดที่รับแรงดึง โดยเด็ดขาด
(4.) มุมดัดโค้งระหว่างจุดดึงสายรวมกันแล้วต้องไม่เกิน 360 องศา
(5.) ห้ามเดินสายไฟเปลือยภายในอาคารปราศจากเครื่องห่อหุ้ม
(6.) ต้องติดตั้งท่อให้เสร็จก่อน จึงทำการเดินสายไฟฟ้า
(7.) สายที่โตกว่า 16 ตร.มม.ให้ใช้ปลอกหุ้มปลายสายตามสีที่กำหนดในตารางโหลด
(8.) จำนวนสายไฟฟ้าสูงสุดในท่อร้อยสาย ให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า สำหรับประเทศไทย ฉบับล่าสุด
(9.) การติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งระบบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า สำหรับประเทศไทย ฉบับล่าสุด
เว้นแต่ส่วนที่กำหนดเป็นอย่างอื่นและระบุไว้ชัดเจนในแบบรูปฉบับนี้
(10.) รายละเอียดปลีกย่อยที่มิได้กำหนดชัดเจนแต่เป็นส่วนควบคู่ที่ทำให้ระบบใช้งานได้สมบูรณ์
ปลอดภัยและถูกต้องตามหลักวิศวกรรมถือเป็นส่วนที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในการจัดหาและติดตั้ง
ให้คิดค่าใช้จ่ายรวมไว้ให้เสร็จสิ้นจะเรียกร้องเพิ่มเติมอีกไม่ได้
(11.) ผู้รับจ้างต้องส่งตัวอย่างวัสดุ หรือเอกสารรายละเอียด หรือ อย่างอื่นที่ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างยอมรับได้
เพื่อขออนุมัติวัสดุ และเมื่อได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างเป็นทางการแล้ว จึงมีสิทธิจัดซื้อวัสดุนั้นมาใช้ในโครงการสัญญานี้
(12.) ผู้รับจ้างต้องทำแบบแสดงการติดตั้ง (SHOP DRAWING) ยื่นต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้าง เพื่อขออนุมัติวัสดุ
และเมื่อได้รับอนุญาต อย่างเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างเป็นทางการแล้วจึงมีสิทธิทำการติดตั้งตามแบบที่ได้รับอนุมัติแล้วนั้น
(14.) ก่อนส่งงานงวดสุดท้ายผู้รับจ้างต้องทำแบบแสดงการติดตั้งจริง (AS-BUILT DRAWING) ที่ถูกต้องตรงกับงานที่ได้ทำ ยื่นต่อผู้ควบคุมงาน และ
คณะกรรมการตรวจการจ้าง พร้อมนำชี้ตรวจละเอียด ไม่น้อยกว่า 4 สำเนา (AS-BUILT DRAWING ถือเป็นปริมาณงานในงวดสุดท้าย)
(15.) โคมกันน้ำกันฝุ่น ,โคมตะแกรงอลูมิเนียม, โคมดาวน์ไลท์ เฉพาะตัวโคม เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ BEC , L&E, EVE หรือคุณภาพเทียบเท่า
(16.) หลอดไฟฟ้า LED , เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ PHILIPS, SYLVANIA, OSRAM หรือคุณภาพเทียบเท่า
(17.) ตู้โหลดเซนเตอร์ เซอร์กิตเบรกเกอร์ ต้องเป็นชุดประกอบสำเร็จจากโรงงาน อุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ ยี่ห้อ SCHNEIDER
,ABB,MERLIN GERIN หรือเทียบเท่า
(18.) สายไฟฟ้าเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ ยี่ห้อ YAZAKI ,BANGKOK CABLE,PHELPS DODGE หรือเทียบเท่า
(19.) ท่อร้อยสายไฟฟ้า ท่อร้อยสายโทรศัพท์ ท่อร้อยสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ ARROW,PANASONIC,NIPPON หรือเทียบเท่า
(20.) สวิตซ์ เต้ารับ เพลทสำหรับติดตั้งสวิตซ์หรือเต้ารับ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน เลือกใช้ SCHNEIDER, PANASONIC, BTICINO หรือเทียบเท่า
(21.) หน้ากากหรือฝาครอบ สวิตซ์ เต้ารับไฟฟ้า เต้ารับโทรศัพท์ เต้ารับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เลือกใช้ SCHNEIDER, PANASONIC, BTICINO หรือเทียบเท่า
(22.) สายสัญญาณคอมพิวเตอร์ ใช้ผลิตภัณฑ์ ยี่ห้อ AMP ,LINK หรือเทียบเท่า
(23.) สายสัญญาณโทรศัพท์ ใช้ผลิตภัณฑ์ ยี่ห้อ NATION,ERW หรือเทียบเท่า
(24.) ตู้ PABX ใช้ผลิตภัณฑ์ PANASONIC , NEC, FORTH หรือเทียบเท่า
(25.) การติดตั้งอุปกรณ์และแคล้มท่อกับตัวอาคาร
(25.1) อุปกรณ์บาง อุปกรณ์เบา อุปกรณ์รับแรงน้อย เช่น แคล้มยึดท่อ ,FS Box, โคมไฟ ให้ใช้ตะปูเกลียวปล่อยชุบแข็ง หัวโค้ง 4 แฉก
เบอร์ 8 ยาว 1 1/2 นิ้ว ใช้ควบคู่กับหัวระเบิดหรือพุกพลาสติก เบอร์ S7
(25.2) อุปกรณ์หนา อุปกรณ์หนัก อุปกรณ์รับแรงมาก เช่น ตู้ MDB, LC ,METER Box ,ขายึดรางวายเวย์,Pull Box,ตู้ RACK , ตู้ MDF
ให้ใช้พุกทองเหลือง+น็อตชุบกันสนิมขนาด 8-10 mm. โดยมีแหวนสปริงรองรับ ทุกจุด
(25.3) อุปกรณ์รับแรงดึงสูงมาก เช่น Secondary Rack ให้เจาะทะลุผนังยึดด้วยน็อต Hot-dip galvanized Machine bolts ขนาด 1/2 นิ้ว
จำนวน 4 ตัว โดยมีแหวนสี่เหลี่ยม Hot-dip galvanized รองรับทั้งสองด้าน (หากการเจาะรูทำให้ ผนังหรือ ผิวฉาบแตกชำรุดให้ทำการ
ซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดและซ่อมสีให้เรียบร้อยก่อนทำการติดตั้งอุปกรณ์)
(26.) การติดตั้งแคล้มยึดท่อ
(26.1) ต้องยึดแคล้มตัวแรกห่างจากอุปกรณ์โดยนับจากจุดที่ยึดได้ไม่เกิน 5 ซม.(ทั้งสองด้านของปลายท่อ)อุปกรณ์หมายถึงสิ่งที่ต่อกับปลายท่อร้อยสายไฟ
เช่น รางวายเวย์ , Pull Box ,Outiet Box, โคมไฟ,ตู้ควบคุมต่างๆ
(26.2) ต้องยึดแคล้ม กับท่อที่ดัดโค้ง ตรงจุดก่อนโค้งทั้ง ด้านเข้าโค้ง และออกโค้ง
(27.) การต่อสายไฟ (ในจุดที่ไม่มีการห้ามต่อ)
(27.1) สายตั้งแต่ 6 ตร.มม. ให้ใช้หลอดต่อสาย และ ใช้คอมปาว์ดประสารทุกจุด โดยใช้เครื่องย้ำแบบไฮดลอลิกเท่านั้น
(27.2) สายเล็กกว่า 6 ตร.มม. ให้ใช้วิธีพันตีเกลียวและกดเก็บปลายตัวนำทองแดงให้แนบสนิทไปกับกลุ่มตัวนำป้อนกันการที่มทะลุออกมาลัดวงจร
(27.3) ทั้ง(27.1)และ(27.2)เมื่อต่อแน่นดีแล้วให้พันด้วยเทป พีวีซี 3 เอ็ม ทับซ้อนกันไม่น้อยกว่า 5 ชั้น และพันเลยไปบนฉนวนสายไฟ
ไม่น้อยกว่าด้านละ 2 CM+2เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสาย (รวมฉนวน) แล้วพันทับด้วยเทปละลายกันน้ำจนมิดพีวีซีเทป
ถ้าเป็นงานภายนอกอาคารให้พันทับเทปละลายกันน้ำด้วยพีวีซีเทปอีกไม่น้อยกว่า 5 ชั้น เป็นอันเสร็จเรียบร้อย
(28.) จัดสายให้อยู่ในรอยต่ออยู่ในตำแหน่งที่ไม่รับแรงกดทับ ไม่รับแรงเบียดเสียด หรือไม่รับแรงดึงรั้ง ตลอดไป

ข้อกำหนดงานเครื่องปรับอากาศ

1.เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดแขวน
2.ต้องได้รับมาตรฐาน มอก.
3.ต้องได้รับฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
4.ชนิดสารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ ใช้ชนิดแบบ R-32 หรือ R-410A
5.ขนาดเครื่องปรับอากาศไม่ต่ำกว่า BTU ที่กำหนด ในแบบรูป
6.เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนมี SERVICE VAVE ติดตั้งสำเร็จมาจากโรงงาน
7.คอนแดนซิ่งติดตั้งภายนอกอาคารในจุดที่เหมาะสม สามารถซ่อมแซมบำรุงได้ง่าย
8.ขนาดความโตของทองแดง ปริมาณน้ำยา ปริมาณน้ำมัน ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของผู้ผลิต
9.สายไฟฟ้าระหว่างคอนแดนซิ่งให้ใช้สาย THW จำนวนแกนและขนาดสายเพียงพอกับผู้ผลิตกำหนด
10.ท่อน้ำทิ้งให้หุ้มยางกันน้ำเกาะ และเดินไปยังจุดทิ้งน้ำของอาคารที่เหมาะสมที่สุด

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร. ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค นันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แหมใส
นายเปรมณัช ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก. 5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
รายการประกอบแบบไฟฟ้า	NTS

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
E-03	52	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

สัญลักษณ์ประกอบแบบไฟฟ้า

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	โคมไฟตระแกรงอลูมิเนียมแบบฝังฝ้า LED Tube T8 2x18 W ความสว่างไม่น้อยกว่า 1,600 ลูเมน อุณหภูมิสี 6,500 K ความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80 Ra.
	โคมไฟกันน้ำกันฝุ่น LED Tube T8 2x18 W ความสว่างต่อหลอดไม่น้อยกว่า 1,600 ลูเมน อุณหภูมิสี 4,000 K ความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80 Ra. ระดับการป้องฝุ่น IP 65
	โคมไฟดาวไลท์แบบติดลอย หลอด LED 1x18 W ความสว่างต่อหลอดไม่น้อยกว่า 1,300 ลูเมน อุณหภูมิสี 6,500 K ความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80 Ra.
	โคมไฟดาวไลท์แบบติดลอยหลอด LED 1x12 w ความสว่างต่อหลอดไม่น้อยกว่า 800 ลูเมน อุณหภูมิสี 4,000 K ความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80 Ra.
	โคมไฟกันน้ำกันฝุ่น LED T8 1x9 w ความสว่างไม่น้อยกว่า 800 ลูเมน อุณหภูมิ 4,000 K ความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80 Ra.
	โคมไฟตระแกรงอลูมิเนียมแบบติดลอย LED Tube T8 2x18 W ความสว่างไม่น้อยกว่า 1,600 ลูเมน อุณหภูมิสี 6,500 K ความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80 Ra.
	โคมไฟดาวไลท์แบบฝังฝ้า หลอด LED 1x18 W ความสว่างต่อหลอดไม่น้อยกว่า 1,300 ลูเมน อุณหภูมิสี 6,500 K ความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80 Ra.
S	สวิตซ์ไฟฟ้าทางเดียว (ติดตั้งลอยเฉพาะที่ดินท่อลอยและติดตั้งแบบฝังเฉพาะที่เดินท่อแบบฝังผนัง)
S	กล่องใส่สวิตซ์ไฟฟ้าทางเดียว ทำจากเหล็ก HDG แล้วเคลือบสีอีพ็อกซี่สีส้ม ความหนาเหล็กไม่น้อยกว่า 1.5 mm. ขนาดเหมาะสมกับสวิตซ์ ติดตั้งแบบลอย
	สวิตซ์แสง 5 A , 220 V ควบคุมโคมไฟกิ่งรอบอาคาร
	รางวายเวย์ สำหรับติดตั้งโคมกันน้ำกันฝุ่น ทำจากเหล็ก HDG แล้วเคลือบสีอีพ็อกซี่สีส้ม ขนาด 50x100 mm.หนา 2 mm. (รายละเอียดดูแบบขยาย)

สัญลักษณ์	รายละเอียด เต้ารับไฟฟ้า เต้ารับสัญญาณคอมพิวเตอร์ เต้ารับสัญญาณโทรศัพท์
	เต้ารับไฟฟ้าคู่ แบบฝัง
	เต้ารับไฟฟ้าเดี่ยว แบบลอยกันน้ำ
	เต้ารับสัญญาณคอมพิวเตอร์คู่แบบฝัง
	เต้ารับสัญญาณโทรศัพท์เดี่ยวแบบฝัง

สัญลักษณ์	รายละเอียด ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
FCP	ตู้ควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พร้อมแบตเตอรี่ 24VDC ไม่น้อยกว่า 2 โซน
S	Smoke Detector เครื่องตรวจจับควัน
M	Dual-Action Manual Pull Station อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือแบบใช้มือดึง
B	Alarm bell กระดิ่ง 6 นิ้ว

สัญลักษณ์	รายละเอียด พัดลมระบายอากาศ พัดลมโคจร พัดลมอุตสาหกรรมและเครื่องปรับอากาศ
	พัดลมโคจรติดเพดาน ขนาด 16 นิ้ว
	พัดลมระบายอากาศแบบติดกระจก ขนาด 6 นิ้ว
	พัดลมอุตสาหกรรมติดผนัง 24 นิ้ว 2 ใบพัด พร้อมสวิตซ์ทางเดียวควบคุมการเปิด-ปิด
S	สวิตซ์ควบคุมพัดลมดูดอากาศ แบบฝังผนัง ใช้สวิตซ์ไฟฟ้าทางเดียว
F	สวิตซ์ควบคุมพัดลมโคจรติดเพดาน 16 นิ้ว
A/C	เครื่องปรับอากาศแบบแขวน (รายละเอียดตามแบบรูปรายการ)

สัญลักษณ์	รายละเอียด ตู้ไหลดเซนเตอร์ ตู้ระบบสัญญาณโทรศัพท์ และตู้สัญญาณคอมพิวเตอร์
M	METER BOX (รายละเอียดตามแบบรูปและรายการ)
	ตู้ไหลดเซนเตอร์ (รายละเอียดตามแบบรูปและรายการ)
RACK	Wall Rack 12 U ลึก 50 cm.ภายในประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้ 1. กาดยึดน็อต 2 ด้าน 2. พัดลมระบายความร้อน 2 ตัว 3. แผงจัดสายมีฝาครอบ 4. Hub Switch 24 Port 10/100/1000 5.เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) 1000 VA, 500 W 6. เต้ารับไฟฟ้าเดียวมีกราวด์
MDF	แผงกระจายสายโทรศัพท์ 40 คู่สาย
	ตู้เซฟตี้สวิตซ์ 100 A, 600V, AC

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้ละสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แหมใล
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ คิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก.5813

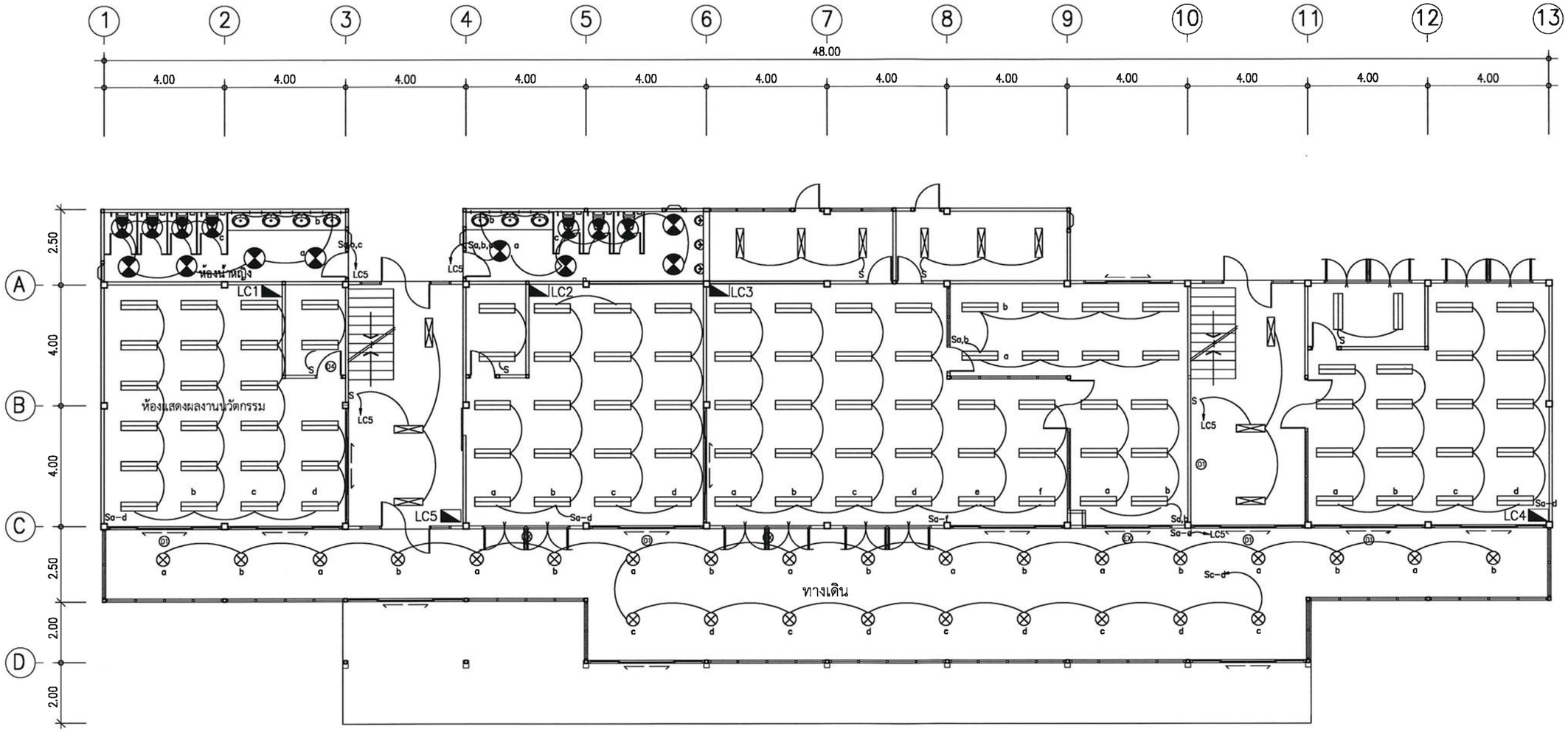
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ คิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวลุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
สัญลักษณ์ประกอบแบบไฟฟ้า	NTS

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
E-04	53	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



แปลนระบบแสงสว่าง ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 150

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ

ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

ผู้อำนวยการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองผู้อำนวยการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไชยดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แสงใส
นายเปรมเมษ์ ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก. 5813

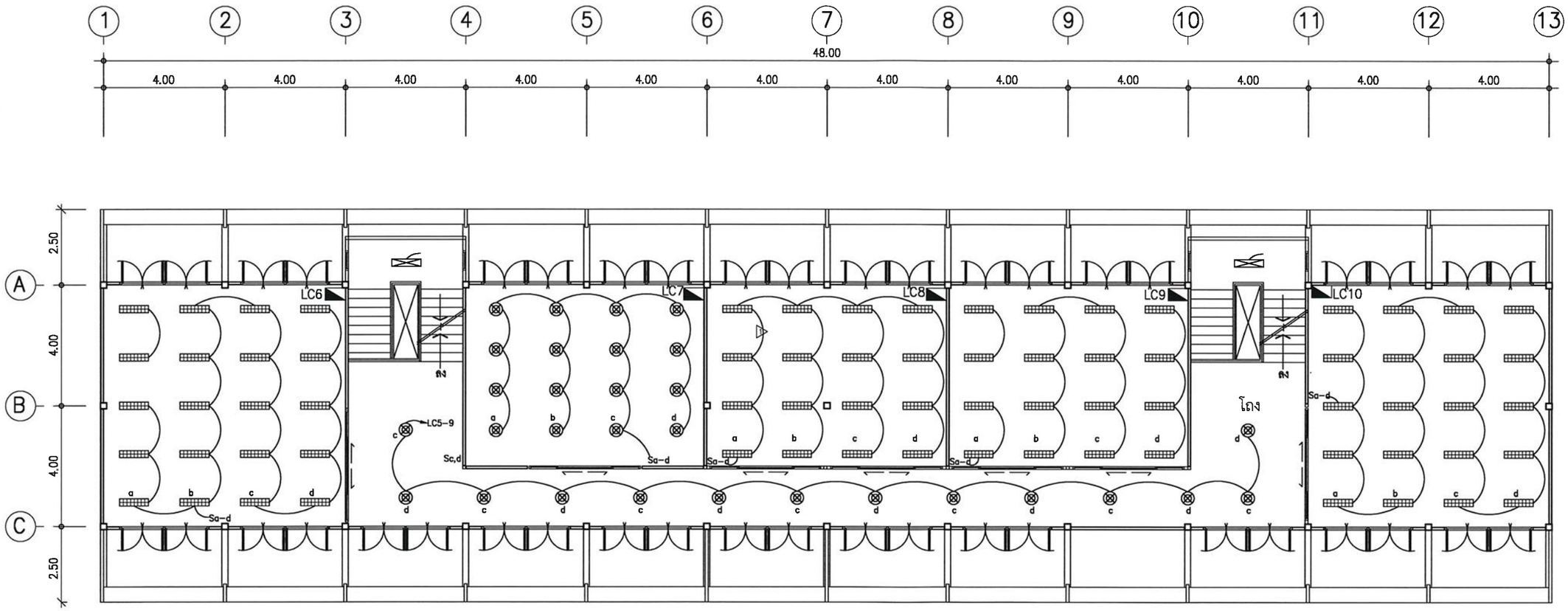
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวลุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนระบบแสงสว่าง ชั้น 1	1 : 150

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
E-05	54	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



แปลนระบบแสงสว่าง ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 150

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ

ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้ละสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไชยดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส
นายเปรมณัช ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย.13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก.5813

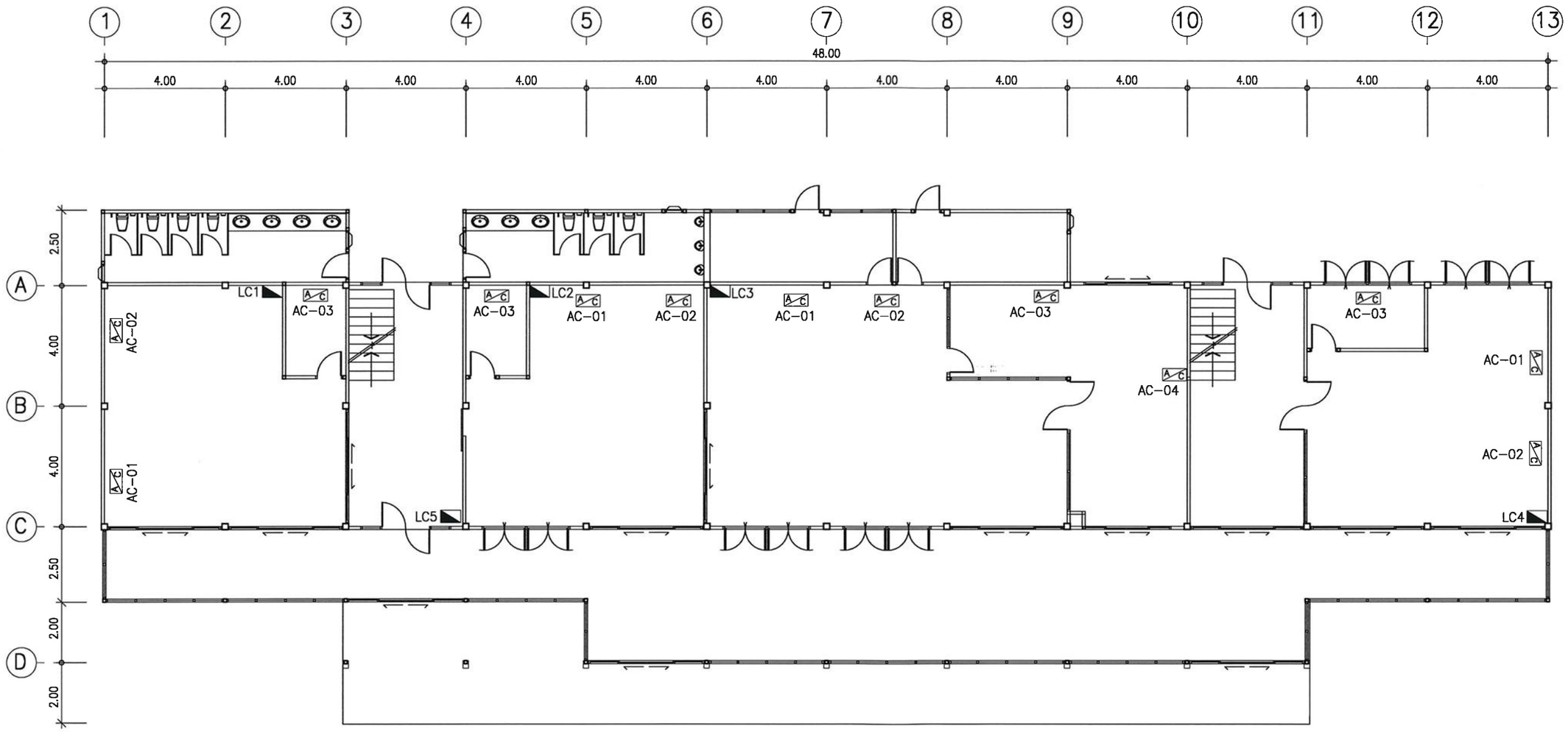
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนระบบแสงสว่างชั้น 2	1 : 150

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
E-06	55	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



แปลนระบบเครื่องปรับอากาศ ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 150

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ

ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใล
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ส.ย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
ส.ฟา.5813

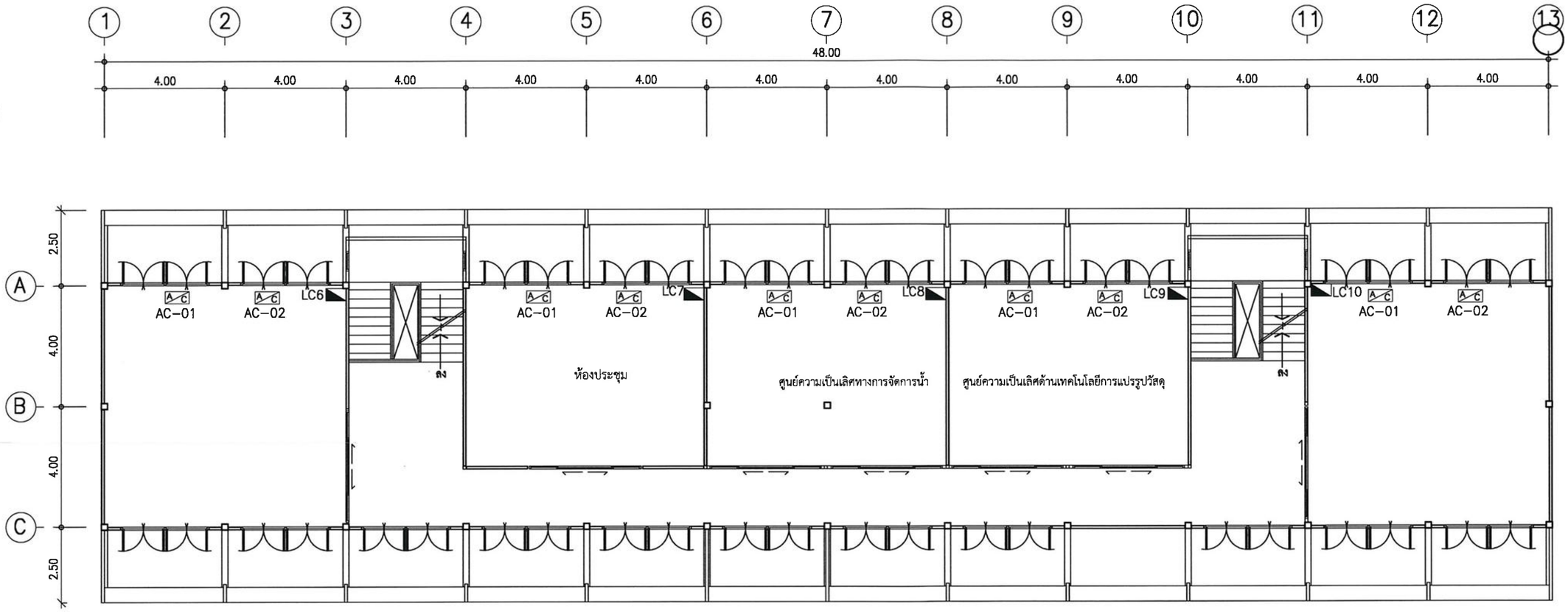
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวลุจิตรา สุวรรณเรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนระบบไฟฟ้ากำลัง ชั้น 1	1 : 150

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
E-07	56	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



แปลนระบบเครื่องปรับอากาศ ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 150

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ

ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แมนใส
นายเปรมสัช ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก.5813

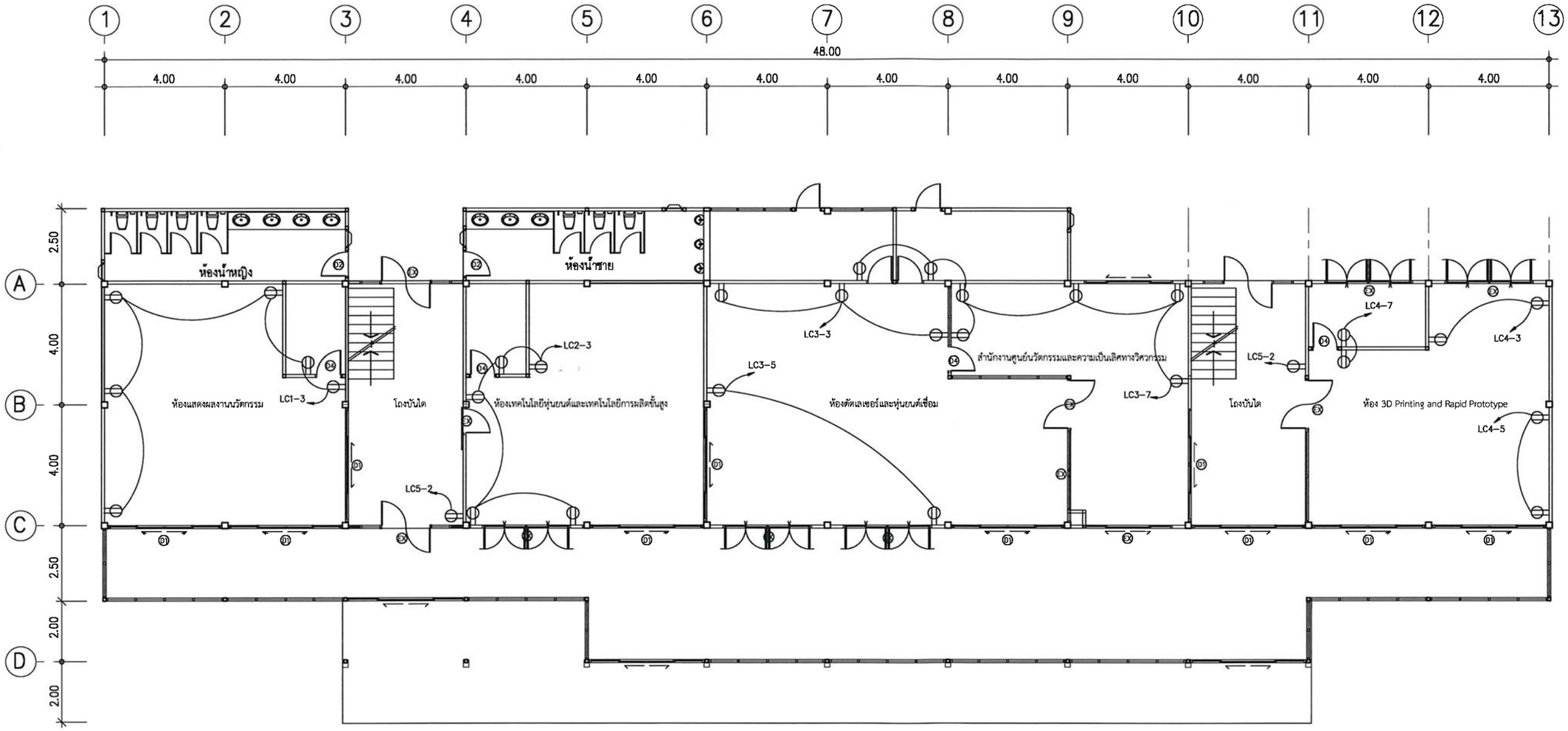
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนระบบไฟฟ้ากำลัง ชั้น 2	1 : 150

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
E-08	57	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



แปลนระบบเต้ารับ ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 150

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ

ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร. ศรีวิชัย	เงินรายได้ละสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเลน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แจมใส
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก. 5813

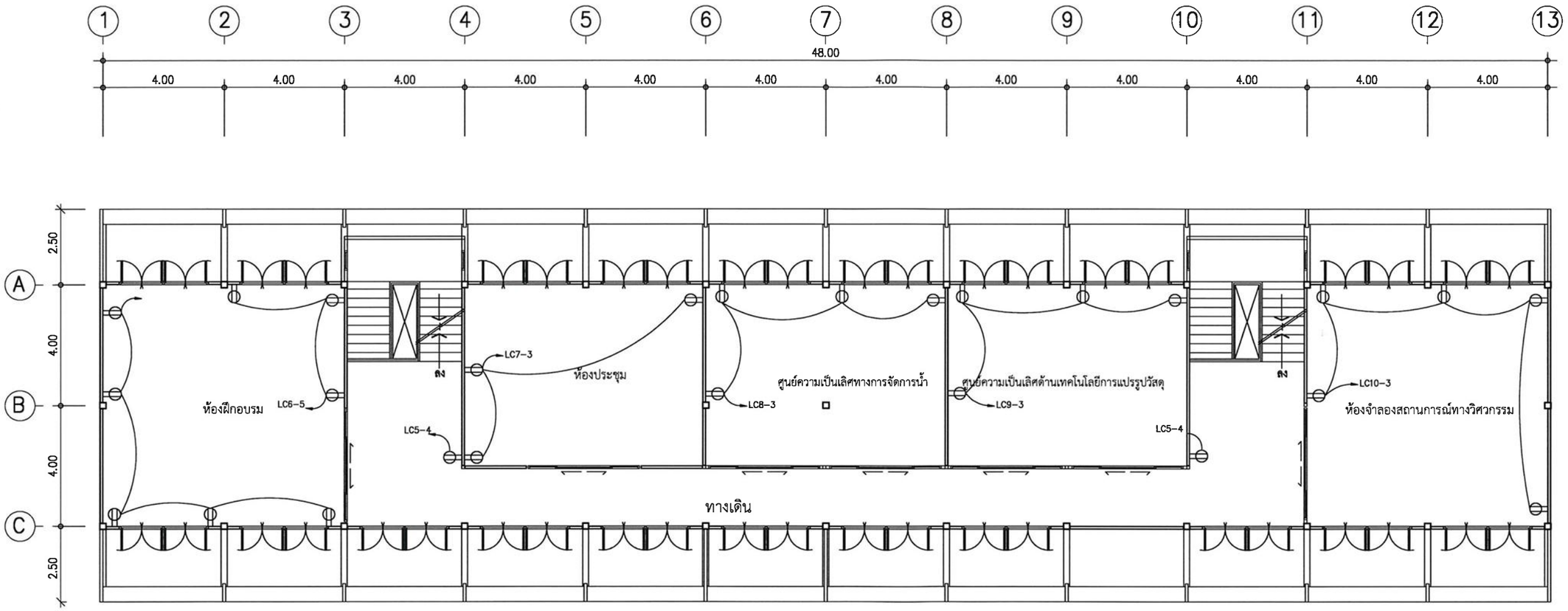
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนระบบเต้ารับ ชั้น 1	1 : 150

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
E-09	58	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



แปลนระบบเต้ารับ ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 150

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ

ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

ของอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

ของอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเลน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใล
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย.13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟา.5813

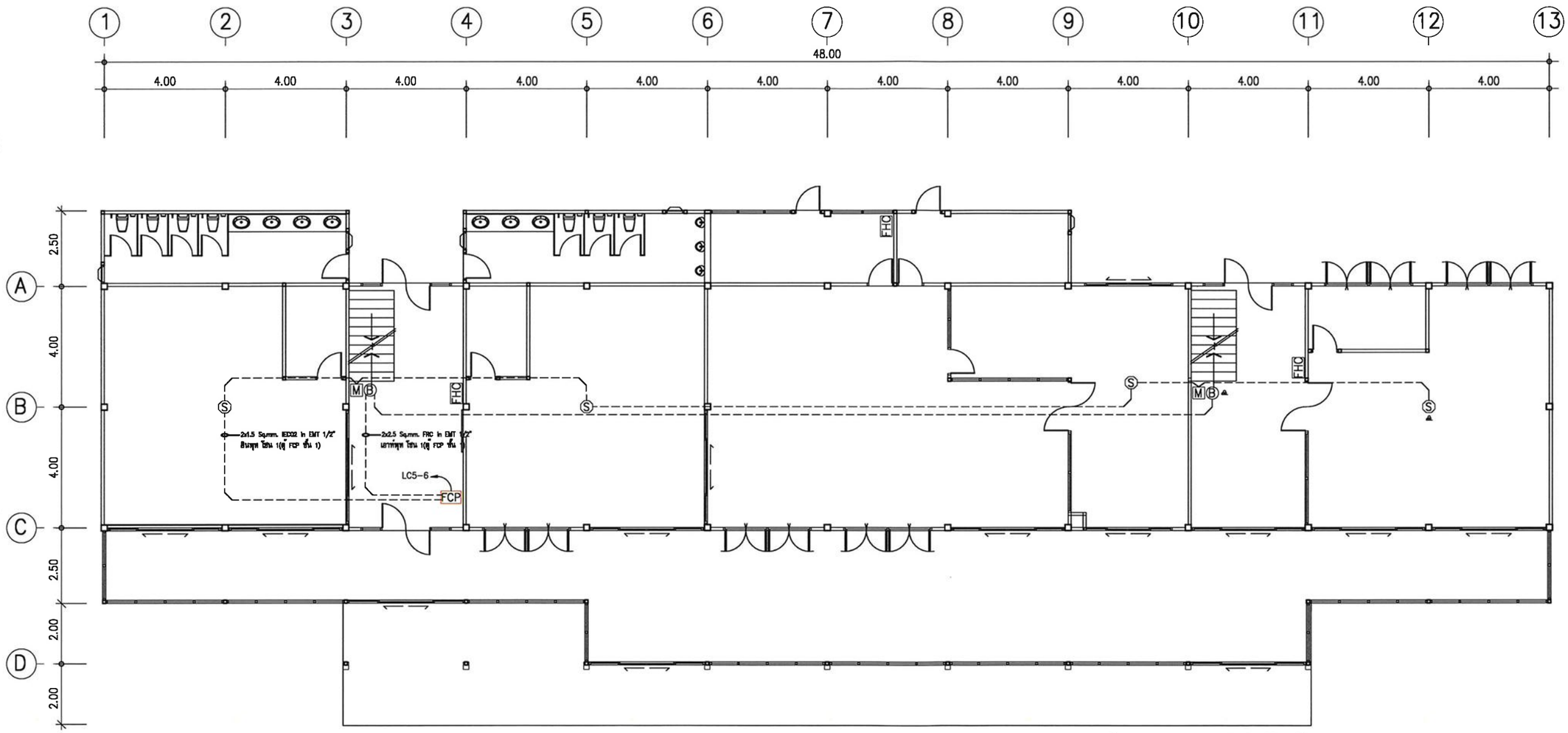
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณเจัดน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนระบบเต้ารับ ชั้น 2	1 : 150

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
E-10	59	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 150

หมายเหตุ

- (S) Smoke Detector เครื่องตรวจจับควัน
- □ Dual-Action Manual Pull Station อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือแบบใช้มือดึง
- ○ Alarm bell กระดิ่ง 6 นิ้ว
- FCP ตู้ควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พร้อมแบตเตอรี่ 24VDC ไม่น้อยกว่า 2 โซน
- FHC ตู้เก็บเครื่องดับเพลิงคู่ แบบลอย กระจก ขนาด 60x20x70 ซม.

รายละเอียด ตู้เก็บเครื่องดับเพลิงคู่

- ตู้เก็บเครื่องดับเพลิงคู่ แบบลอย กระจก ขนาด 60x20x70 ซม.
- วัสดุ ผลิตจากโลหะ 21 AWG(0.8mm.) พ่นสีแดง
- กระจกใส
- ประตูบานพับสลักกุญแจล็อคกดเด้ง
- ภายในตู้ติดตั้งถังดับเพลิง ชนิดผงเคมีแห้ง ขนาดไม่น้อยกว่า 10 ปอนด์ มอก.332-2537 จำนวน 2 ถัง

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้ละสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

ของอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

ของอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก.5813

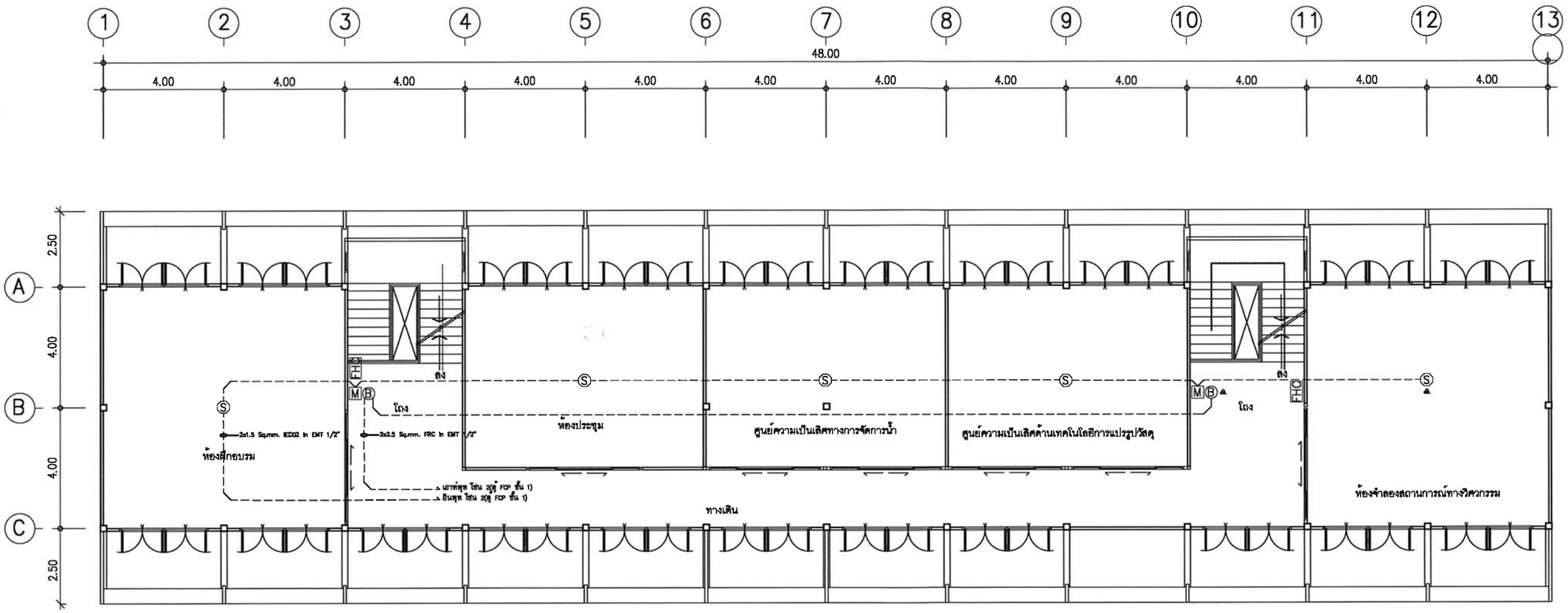
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณวัฒน์

แบบแสดง		มาตราส่วน
แปลนระบบแจ้งเหตุ-		1 : 150
เพลิงไหม้ ชั้น 1		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
E-11	60	80

Note :

เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



หมายเหตุ

(S) Smoke Detector เครื่องตรวจจับควัน

[M] Dual-Action Manual Pull Station อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือแบบใช้มือดึง

(B) Alarm bell กระดิ่ง 6 นิ้ว

[FCP] ตู้ควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พร้อมแบตเตอรี่ 24VDC ไม่น้อยกว่า 2 โซน

[FHC] ตู้ควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พร้อมแบตเตอรี่ 24VDC ไม่น้อยกว่า 2 โซน

แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 150

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แหมใส
นายเปรมณัช ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย.13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟา.5813

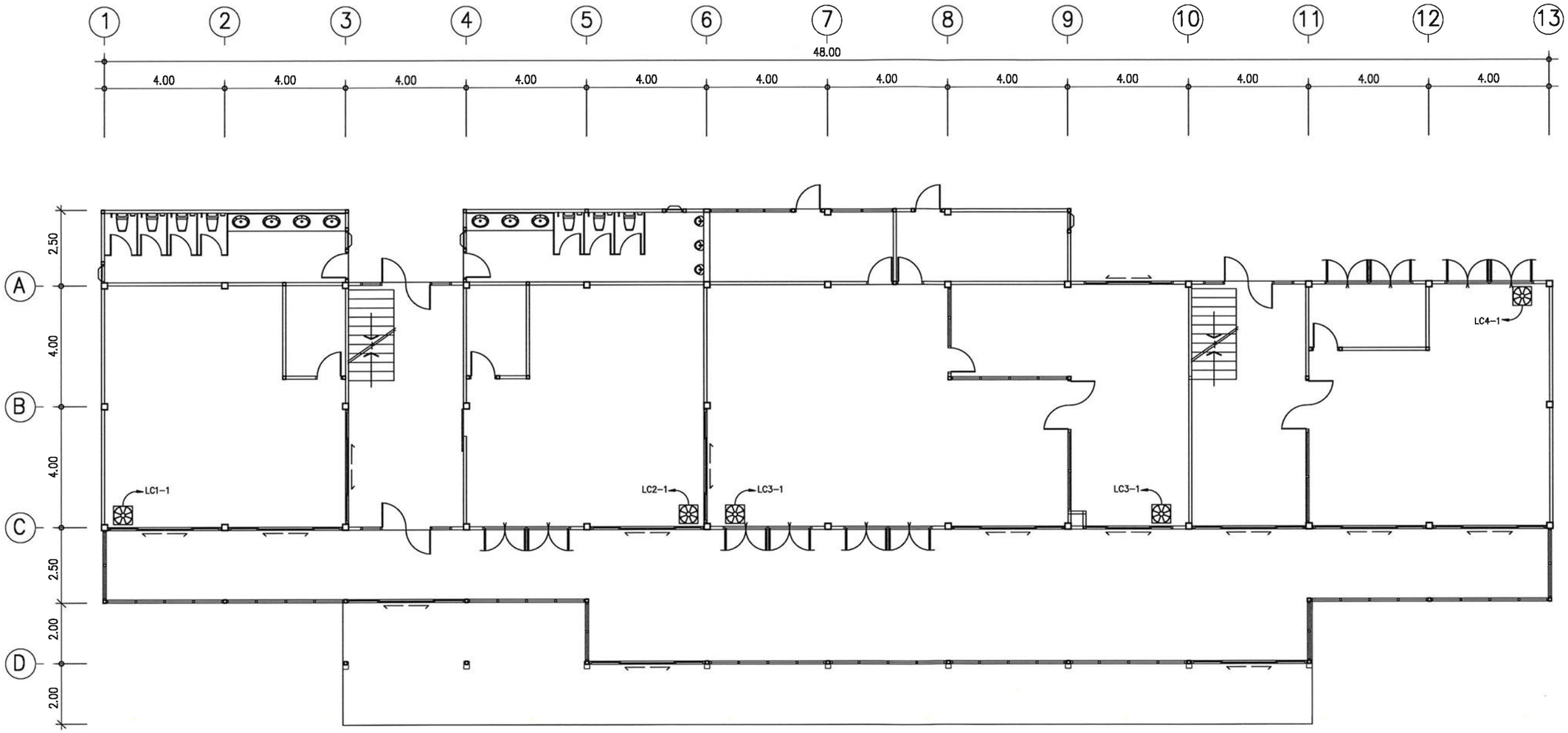
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนระบบแจ้งเหตุ-เพลิงไหม้ ชั้น 2	1 : 150

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
E-12	61	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



หมายเหตุ

พัดลมระบายอากาศติดกระจก ขนาด 6 นิ้ว

แปลนระบบพัดลมระบายอากาศ ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 150

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ

ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้ละสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน่ห์

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไชยดี ลนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แสงใส
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

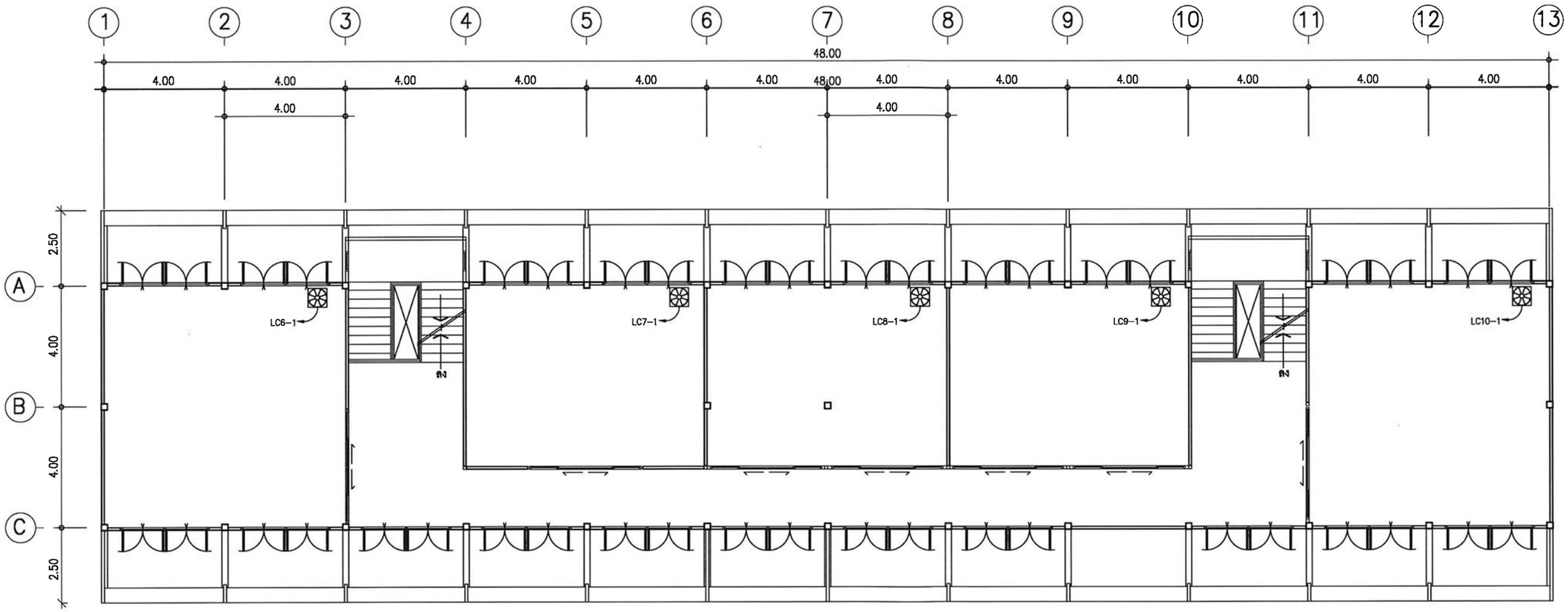
วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก. 5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวลุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง		มาตราส่วน
แปลนระบบพัดลมระบาย-		1 : 150
อากาศ ชั้น 1		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
E-13	62	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



หมายเหตุ

พัดลมระบายอากาศติดกระจก ขนาด 6 นิ้ว

แปลนระบบพัดลมระบายอากาศ ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 150

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ

ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

ของอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

ของอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไชยดี ลนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แหลมใส
นายเปรมณัช ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก.5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวลุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง		มาตราส่วน
แปลนระบบพัดลมระบาย-		1 : 150
อากาศ ชั้น 2		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
E-14	63	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

PANEL: LC 1 CAPACITY : 12 CKT FROM : DB1 3 PHASE, 4 WIRE, 230/400 V.

LOCATION: ห้องแสดงผลงานนวัตกรรม ชั้น 1 SURFACE MOUNTED

CKT No.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	WIRE & CONDUIT SIZE (Sq.mm. INCH)	TYPE	BREAKER AT	AF	IC	POLE	BUS CONN. A B C	BREAKER AT	AF	IC	POLE	WIRE & CONDUIT SIZE (Sq.mm. INCH)	TYPE	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	DESCRIPTION	CKT No.
1	LIGHTING	510			2 x 2.5, 1/2" EMT	IEC01	16	50	6	1								1800				2
3	RECEPTACLE		720		2 x 4/G 2.5, 1/2" EMT	IEC01	20	50	6	1		20	50	6	3	4 x 4 + 2.5G, 3/4" EMT	IEC01		1800		AIR 48,000 BTU (AC-01)	4
5	AIR 9,000 BTU (AC-03)			880	2 x 4/G 2.5, 1/2" EMT	IEC01	20	50	6	1										1800		6
7	SPARE						16	50	6	1								1800				8
9	SPARE						16	50	6	1		20	50	6	3	4 x 4 + 2.5G, 3/4" EMT	IEC01		1800		AIR 48,000 BTU (AC-02)	10
11	SPACE																			1800		12

BUS A	4,110	VA.	MAIN CIRCUIT BREAKER	50 AT.	100 AF	FEEDER SIZE	4 x 16 Sq.mm. IEC01 + G 6 Sq.mm. IEC01,	BRANCH CIRCUIT BREAKERS	6 KA.
BUS B	4,320	VA.				RACEWAY	EMT 1"	MAIN CIRCUIT BREAKER	15 KA.
BUS C	4,480	VA.						AT 400/230	VOLTS.

PANEL: LC 2 CAPACITY : 12 CKT FROM : DB1 3 PHASE, 4 WIRE, 230/400 V.

LOCATION: ห้องเทคโนโลยีหุ่นยนต์และเทคโนโลยีการผลิตขั้นสูง SURFACE MOUNTED

CKT No.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	WIRE & CONDUIT SIZE (Sq.mm. INCH)	TYPE	BREAKER AT	AF	IC	POLE	BUS CONN. A B C	BREAKER AT	AF	IC	POLE	WIRE & CONDUIT SIZE (Sq.mm. INCH)	TYPE	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	DESCRIPTION	CKT No.
1	LIGHTING	510			2 x 2.5, 1/2" EMT	IEC01	16	50	6	1								1800				2
3	RECEPTACLE		720		2 x 4/G 2.5, 1/2" EMT	IEC01	20	50	6	1		20	50	6	3	4 x 4 + 2.5G, 3/4" EMT	IEC01		1800		AIR 48,000 BTU (AC-01)	4
5	AIR 9,000 BTU			880	2 x 4/G 2.5, 1/2" EMT	IEC01	20	50	6	1										1800		6
7	SPARE						16	50	6	1								1800				8
9	SPARE						16	50	6	1		20	50	6	3	4 x 4 + 2.5G, 3/4" EMT	IEC01		1800		AIR 48,000 BTU (AC-02)	10
11	SPACE																			1800		12

BUS A	4,110	VA.	MAIN CIRCUIT BREAKER	50 AT.	100 AF	FEEDER SIZE	4 x 16 Sq.mm. IEC01 + G 6 Sq.mm. IEC01,	BRANCH CIRCUIT BREAKERS	6 KA.
BUS B	4,320	VA.				RACEWAY	EMT 1"	MAIN CIRCUIT BREAKER	15 KA.
BUS C	4,480	VA.						AT 400/230	VOLTS.

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน: มทร.ศรีวิชัย
งบประมาณ: เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

ลงลายมือชื่อ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

ลงลายมือชื่อ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส
นายเปรมณัช ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ลย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
ลฟก.5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
ตารางโหลด LC-1	NST
ตารางโหลด LC-2	

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
E-15	64	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

PANEL: LC 3 | CAPACITY : 24 CKT | FROM : DB1 | 3 PHASE, 4 WIRE, 230/400 V.

LOCATION: ห้องตัดเลเซอร์และหุ่นยนต์เชื่อม | SURFACE MOUNTED

CKT No.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	WIRE & CONDUIT SIZE (Sq.mm. INCH)	TYPE	BREAKER AT	AF	IC kA	POLE	BUS CONN. A B C	BREAKER AT	AF	IC kA	POLE	WIRE & CONDUIT SIZE (Sq.mm. INCH)	TYPE	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	DESCRIPTION	CKT No.
1	LIGHTING	520			2 x 2.5, 1/2" EMT	IEC01	16	50	6	1								1800				2
3	RECEPTACLE		720		2 x 4/G 2.5, 1/2" EMT	IEC01	20	50	6	1		20	50	6	3	4 x 4 + 2.5G, 3/4" EMT	IEC01		1800		AIR 48,000 BTU (AC-01)	4
5	RECEPTACLE			720	2 x 4/G 2.5, 1/2" EMT	IEC01	20	50	6	1										1800		6
7	RECEPTACLE	720			2 x 4/G 2.5, 1/2" EMT	IEC01	20	50	6	1								1800				8
9			1,600									20	50	6	3	4 x 4 + 2.5G, 3/4" EMT	IEC01		1800		AIR 48,000 BTU (AC-02)	10
11	Welding robot			1,600	4 x 6/G 4, 3/4" EMT	IEC01	32	50	6	3										1800		12
13		1,600																1800				14
15	SPARE						20	50	6	1		20	50	6	3	4 x 4 + 2.5G, 3/4" EMT	IEC01		1800		AIR 48,000 BTU (AC-03)	16
17	SPARE						20	50	6	1										1800		18
19	SPARE						20	50	6	1								1800				20
21	SPARE						20	50	6	1		20	50	6	3	4 x 4 + 2.5G, 3/4" EMT	IEC01		1800		AIR 48,000 BTU (AC-04)	22
23	SPARE						20	50	6	1										1800		24

BUS A	10,040	VA.	MAIN CIRCUIT BREAKER	60	AT.	100	AF	FEEDER SIZE	4 x 25 Sq.mm. IEC01 + G 6 Sq.mm. IEC01,	BRANCH CIRCUIT BREAKERS	6 KA.
BUS B	9,520	VA.						RACEWAY	1 1/2" EMT	MAIN CIRCUIT BREAKER	15 KA.
BUS C	9,520	VA.								AT	400/230 VOLTS.

PANEL: LC 4 | CAPACITY : 12 CKT | FROM : DB1 | 3 PHASE, 4 WIRE, 230/400 V.

LOCATION: ห้อง 3D Printing and Rapid Prototype | SURFACE MOUNTED

CKT No.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	WIRE & CONDUIT SIZE (Sq.mm. INCH)	TYPE	BREAKER AT	AF	IC	POLE	BUS CONN. A B C	BREAKER AT	AF	IC	POLE	WIRE & CONDUIT SIZE (Sq.mm. INCH)	TYPE	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	DESCRIPTION	CKT No.
1	LIGHTING	510			2 x 2.5, 1/2" EMT	IEC01	16	50	6	1								1800				2
3	RECEPTACLE		720		2 x 4/G 2.5, 1/2" EMT	IEC01	20	50	6	1		20	50	6	3	4 x 4 + 2.5G, 3/4" EMT	IEC01		1800		AIR 48,000 BTU (AC-01)	4
5	RECEPTACLE			720	2 x 4/G 2.5, 1/2" EMT	IEC01	20	50	6	1										1800		6
7	RECEPTACLE	720			2 x 4/G 2.5, 1/2" EMT	IEC01	20	50	6	1								1800				8
9	AIR 9,000 BTU		880		2 x 4/G 2.5, 1/2" EMT	IEC01	16	50	6	1		20	50	6	3	4 x 4 + 2.5G, 3/4" EMT	IEC01		1800		AIR 48,000 BTU (AC-02)	10
11	SPARE						16	50	6	1										1800		12

BUS A	4,830	VA.	MAIN CIRCUIT BREAKER	50	AT.	100	AF	FEEDER SIZE	4 x 16 Sq.mm. IEC01 + G 6 Sq.mm. IEC01,	BRANCH CIRCUIT BREAKERS	6 KA.
BUS B	5,200	VA.						RACEWAY	1" EMT	MAIN CIRCUIT BREAKER	15 KA.
BUS C	4,320	VA.								AT	400/230 VOLTS.

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้ละสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

ลงนามอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

ลงนามอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเลน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไชยดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แมนใล
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ คิริลงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ลย.13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
ลฟก.5813

เขียนแบบ
นายบัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ คิริลงคราม

ประมาณราคา
นายบัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
ตารางโหลด LC-3	NTS
ตารางโหลด LC-4	

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
E-16	65	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

PANEL: LC 5 CAPACITY : 12 CKT FROM : DB1 3 PHASE, 4 WIRE, 230/400 V.

LOCATION: ห้องโถง SURFACE MOUNTED

CKT No.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	WIRE & CONDUIT SIZE (Sq.mm. INCH)	TYPE	BREAKER AT	AF	IC	POLE	BUS CONN. A B C	BREAKER AT	AF	IC	POLE	WIRE & CONDUIT SIZE (Sq.mm. INCH)	TYPE	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	DESCRIPTION	CKT No.
1	LIGHTING	500			2 x 2.5, 1/2" EMT	IEC01	16	50	6	1		20	50	6	1	2 x 4/G 2.5, 1/2" EMT	IEC01	720			RECEPTACLE	2
3	LIGHTING		500		2 x 2.5, 1/2" EMT	IEC01	16	50	6	1		20	50	6	1	2 x 4/G 2.5, 1/2" EMT	IEC01		720		RECEPTACLE	4
5	LIGHTING			500	2 x 2.5, 1/2" EMT	IEC01	16	50	6	1		20	50	6	1	2 x 4/G 2.5, 1/2" EMT	IEC01			360	FCP PANEL	6
7	LIGHTING	500			2 x 2.5, 1/2" EMT	IEC01	16	50	6	1		20	50	6	1						SPARE	8
9	LIGHTING		500		2 x 2.5, 1/2" EMT	IEC01	16	50	6	1		20	50	6	1						SPARE	10
11	SPARE						16	50	6	1		20	50	6	1						SPARE	12

BUS A 1,720 VA. MAIN CIRCUIT BREAKER 50 AT. 100 AF FEEDER SIZE 4 x 16 Sq.mm. IEC01 + G 6 Sq.mm. IEC01, BRANCH CIRCUIT BREAKERS 6 KA.

BUS B 1,720 VA. RACEWAY EMT 1" MAIN CIRCUIT BREAKER 15 KA.

BUS C 1,580 VA. AT 400/230 VOLTS.

PANEL: LC 6 CAPACITY : 12 CKT FROM : DB1 3 PHASE, 4 WIRE, 230/400 V.

LOCATION: ห้องฝึกอบรม SURFACE MOUNTED

CKT No.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	WIRE & CONDUIT SIZE (Sq.mm. INCH)	TYPE	BREAKER AT	AF	IC	POLE	BUS CONN. A B C	BREAKER AT	AF	IC	POLE	WIRE & CONDUIT SIZE (Sq.mm. INCH)	TYPE	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	DESCRIPTION	CKT No.
1	LIGHTING	510			2 x 2.5, 1/2" EMT	IEC01	16	50	6	1								1800				2
3	RECEPTACLE		720		2 x 4/G 2.5, 1/2" EMT	IEC01	20	50	6	1		20	50	6	3	4 x 4 + 2.5G, 3/4" EMT	IEC01		1800		AIR 48,000 BTU (AC-01)	4
5	RECEPTACLE			720	2 x 4/G 2.5, 1/2" EMT	IEC01	20	50	6	1										1800		6
7	SPARE						16	50	6	1								1800				8
9	SPARE						16	50	6	1		20	50	6	3	4 x 4 + 2.5G, 3/4" EMT	IEC01		1800		AIR 48,000 BTU (AC-02)	10
11	SPACE																			1800		12

BUS A 4,110 VA. MAIN CIRCUIT BREAKER 50 AT. 100 AF FEEDER SIZE 4 x 16 Sq.mm. IEC01 + G 6 Sq.mm. IEC01, BRANCH CIRCUIT BREAKERS 6 KA.

BUS B 4,320 VA. RACEWAY EMT 1" MAIN CIRCUIT BREAKER 15 KA.

BUS C 4,320 VA. AT 400/230 VOLTS.

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน: มทร.ศรีวิชัย
งบประมาณ: เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

ของอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

ของอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นวมเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไชยดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แมมใส
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ คีรีสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย.13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟา.5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ คีรีสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
ตารางโหลด LC-5	NTS
ตารางโหลด LC-6	

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
E-17	66	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

PANEL: LC 7 | CAPACITY : 12 CKT | FROM : DB1 | 3 PHASE, 4 WIRE, 230/400 V.

LOCATION: ห้องประชุม | SURFACE MOUNTED

CKT No.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	WIRE & CONDUIT SIZE (Sq.mm. INCH)	TYPE	BREAKER AT	AF	IC	POLE	BUS CONN. A B C	BREAKER AT	AF	IC	POLE	WIRE & CONDUIT SIZE (Sq.mm. INCH)	TYPE	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	DESCRIPTION	CKT No.
1	LIGHTING	510			2 x 2.5, 1/2" EMT	IEC01	16	50	6	1								1800				2
3	RECEPTACLE		720		2 x 4/G 2.5, 1/2" EMT	IEC01	20	50	6	1		20	50	6	3	4 x 4 + 2.5G, 3/4" EMT	IEC01		1800		AIR 48,000 BTU (AC-01)	4
5	AIR 9,000 BTU			720	2 x 4/G 2.5, 1/2" EMT	IEC01	20	50	6	1										1800		6
7	SPARE						16	50	6	1								1800				8
9	SPARE						16	50	6	1		20	50	6	3	4 x 4 + 2.5G, 3/4" EMT	IEC01		1800		AIR 48,000 BTU (AC-02)	10
11	SPACE																			1800		12

BUS A 4,110 VA. MAIN CIRCUIT BREAKER 50 AT. 100 AF FEEDER SIZE 4 x 16 Sq.mm. IEC01 + G 6 Sq.mm. IEC01, BRANCH CIRCUIT BREAKERS 6 KA.

BUS B 4,320 VA. RACEWAY EMT 1" MAIN CIRCUIT BREAKER 15 KA.

BUS C 4,320 VA. AT 400/230 VOLTS.

PANEL: LC 8 | CAPACITY : 12 CKT | FROM : DB1 | 3 PHASE, 4 WIRE, 230/400 V.

LOCATION: ศูนย์ความเป็นเลิศทางการจัดการน้ำ | SURFACE MOUNTED

CKT No.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	WIRE & CONDUIT SIZE (Sq.mm. INCH)	TYPE	BREAKER AT	AF	IC	POLE	BUS CONN. A B C	BREAKER AT	AF	IC	POLE	WIRE & CONDUIT SIZE (Sq.mm. INCH)	TYPE	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	DESCRIPTION	CKT No.
1	LIGHTING	510			2 x 2.5, 1/2" EMT	IEC01	16	50	6	1								1800				2
3	RECEPTACLE		720		2 x 4/G 2.5, 1/2" EMT	IEC01	20	50	6	1		20	50	6	3	4 x 4 + 2.5G, 3/4" EMT	IEC01		1800		AIR 48,000 BTU (AC-01)	4
5	SPARE			720			20	50	6	1										1800		6
7	SPARE						16	50	6	1								1800				8
9	SPARE						16	50	6	1		20	50	6	3	4 x 4 + 2.5G, 3/4" EMT	IEC01		1800		AIR 48,000 BTU (AC-02)	10
11	SPACE																			1800		12

BUS A 4,110 VA. MAIN CIRCUIT BREAKER 50 AT. 100 AF FEEDER SIZE 4 x 16 Sq.mm. IEC01 + G 6 Sq.mm. IEC01, BRANCH CIRCUIT BREAKERS 6 KA.

BUS B 4,320 VA. RACEWAY EMT 1" MAIN CIRCUIT BREAKER 15 KA.

BUS C 4,320 VA. AT 400/230 VOLTS.

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

ของอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

ของอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ลย.13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
ลฟฟ.5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
ตารางโหลด LC-7	NTS
ตารางโหลด LC-8	

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
E-18	67	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

PANEL: LC 9 CAPACITY : 12 CKT FROM : DB1 3 PHASE, 4 WIRE, 230/400 V.

LOCATION: ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีการแปรรูปวัสดุ SURFACE MOUNTED

CKT No.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	WIRE & CONDUIT SIZE (Sq.mm. INCH)	TYPE	BREAKER AT	AF	IC	POLE	BUS CONN. A B C	BREAKER AT	AF	IC	POLE	WIRE & CONDUIT SIZE (Sq.mm. INCH)	TYPE	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	DESCRIPTION	CKT No.
1	LIGHTING	510			2 x 2.5, 1/2" EMT	IEC01	16	50	6	1								1800				2
3	RECEPTACLE		720		2 x 4/G 2.5, 1/2" EMT	IEC01	20	50	6	1		20	50	6	3	4 x 4 + 2.5G, 3/4" EMT	IEC01		1800		AIR 48,000 BTU (AC-01)	4
5	SPARE			720	2 x 4/G 2.5, 1/2" EMT	IEC01	20	50	6	1										1800		6
7	SPARE						16	50	6	1								1800				8
9	SPARE						16	50	6	1		20	50	6	3	4 x 4 + 2.5G, 3/4" EMT	IEC01		1800		AIR 48,000 BTU (AC-02)	10
11	SPACE																			1800		12

BUS A 4,110 VA. MAIN CIRCUIT BREAKER 50 AT. 100 AF FEEDER SIZE 4 x 16 Sq.mm. IEC01 + G 6 Sq.mm. IEC01, BRANCH CIRCUIT BREAKERS 6 KA.

BUS B 4,320 VA. RACEWAY EMT 1" MAIN CIRCUIT BREAKER 15 KA.

BUS C 4,320 VA. AT 400/230 VOLTS.

PANEL: LC 10 CAPACITY : 12 CKT FROM : DB1 3 PHASE, 4 WIRE, 230/400 V.

LOCATION: ห้องจำลองสถานการณ์ทางวิศวกรรม SURFACE MOUNTED

CKT No.	DESCRIPTION	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	WIRE & CONDUIT SIZE (Sq.mm. INCH)	TYPE	BREAKER AT	AF	IC	POLE	BUS CONN. A B C	BREAKER AT	AF	IC	POLE	WIRE & CONDUIT SIZE (Sq.mm. INCH)	TYPE	CONNECTED LOAD (VA) A	B	C	DESCRIPTION	CKT No.
1	LIGHTING	510			2 x 2.5, 1/2" EMT	IEC01	16	50	6	1								1800				2
3	RECEPTACLE		720		2 x 4/G 2.5, 1/2" EMT	IEC01	20	50	6	1		20	50	6	3	4 x 4 + 2.5G, 3/4" EMT	IEC01		1800		AIR 48,000 BTU (AC-01)	4
5	SPARE			720			20	50	6	1										1800		6
7	SPARE						16	50	6	1								1800				8
9	SPARE						16	50	6	1		20	50	6	3	4 x 4 + 2.5G, 3/4" EMT	IEC01		1800		AIR 48,000 BTU (AC-02)	10
11	SPACE																			1800		12

BUS A 4,110 VA. MAIN CIRCUIT BREAKER 50 AT. 100 AF FEEDER SIZE 4 x 16 Sq.mm. IEC01 + G 6 Sq.mm. IEC01, BRANCH CIRCUIT BREAKERS 6 KA.

BUS B 4,320 VA. RACEWAY EMT 1" MAIN CIRCUIT BREAKER 15 KA.

BUS C 4,320 VA. AT 400/230 VOLTS.

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน: มทร.ศรีวิชัย
งบประมาณ: เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน
คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไชยดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ คิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ลย.13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
ลฟก.5813

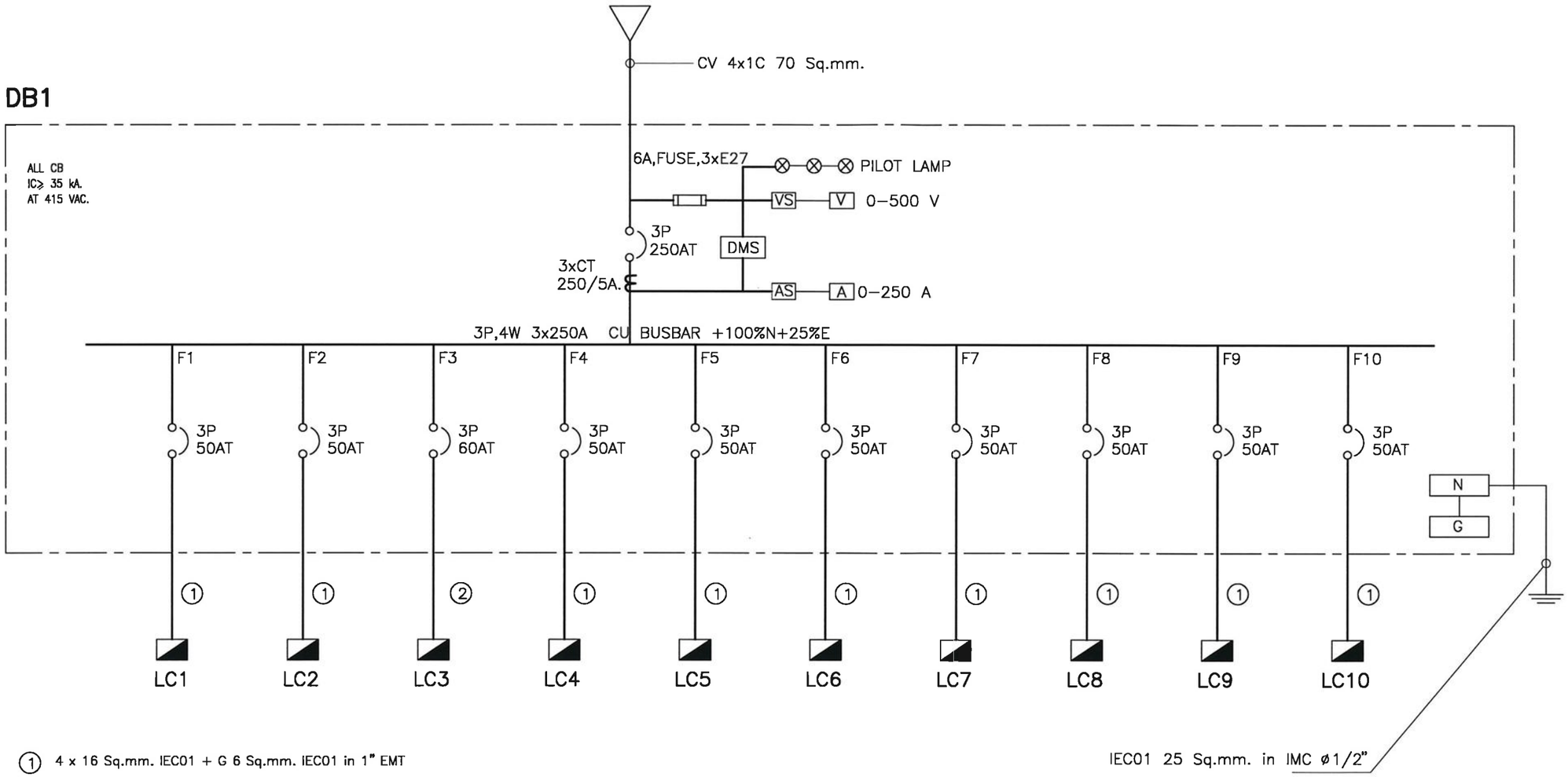
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ คิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
ตารางโหลด LC-9	NTS
ตารางโหลด LC-10	

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
E-19	68	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



(1) 4 x 16 Sq.mm. IEC01 + G 6 Sq.mm. IEC01 in 1" EMT

(2) 4 x 25 Sq.mm. IEC01 + G 6 Sq.mm. IEC01 in 1 1/2"EMT

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเลน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ คิริสังคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย.13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก.5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ คิริสังคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

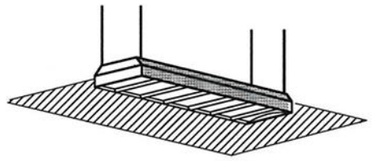
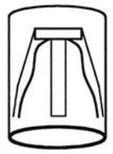
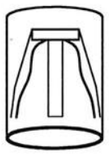
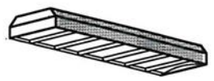
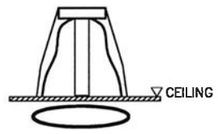
แบบแสดง	มาตราส่วน
รายการประกอบแบบไฟฟ้า	NTS
แผ่นที่ 1	

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
E-20	69	80

Note :

เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

SYMBOL FOR ABBREVIATION

สัญลักษณ์	รายละเอียด
2x18W.	 ชนิด: โคมไฟตระแกรงอลูมิเนียมแบบฝังฝ้า ชนิดของหลอด: LED Tube T8 2x18 W ความสว่างของหลอด: **ความสว่างไม่น้อยกว่า 1,600 ลูเมน** อุณหภูมิสีของแสง: **อุณหภูมิสี 6,500 K ความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80 Ra.** NOTE: **ขออนุมัติก่อนการติดตั้ง**
2x18W.	 ชนิด: โคมไฟกันน้ำกันฝุ่น ชนิดของหลอด: LED Tube T8 2x18 W ความสว่างของหลอด: **ความสว่างไม่น้อยกว่า 1,600 ลูเมน** อุณหภูมิสีของแสง: **อุณหภูมิสี 4,000 K ความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80 Ra.** ระดับการป้องฝุ่น IP 65 NOTE: **ขออนุมัติก่อนการติดตั้ง**
1x18W.	 ชนิด: โคมไฟดาวไลท์แบบติดลอย ชนิดของหลอด: LED 1x18 W ความสว่างของหลอด: **ความสว่างไม่น้อยกว่า 1,300 ลูเมน** อุณหภูมิสีของแสง: **อุณหภูมิสี 6,500 K ความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80 Ra.** NOTE: **ขออนุมัติก่อนการติดตั้ง**
1x12W.	 ชนิด: โคมไฟดาวไลท์แบบติดลอย ชนิดของหลอด: LED 1x12 W ความสว่างของหลอด: **ความสว่างไม่น้อยกว่า 800 ลูเมน** อุณหภูมิสีของแสง: **อุณหภูมิสี 4,000 K ความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80 Ra.** NOTE: **ขออนุมัติก่อนการติดตั้ง**
2x18W.	 ชนิด: โคมไฟตระแกรงอลูมิเนียมแบบติดลอย ชนิดของหลอด: LED Tube T8 2x18 W ความสว่างของหลอด: **ความสว่างไม่น้อยกว่า 1,600 ลูเมน** อุณหภูมิสีของแสง: **อุณหภูมิสี 6,500 K ความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80 Ra.** NOTE: **ขออนุมัติก่อนการติดตั้ง**
1x18W.	 ชนิด: โคมไฟดาวไลท์แบบฝังฝ้า ชนิดของหลอด: LED 1x18 W ความสว่างของหลอด: **ความสว่างไม่น้อยกว่า 1,300 ลูเมน** อุณหภูมิสีของแสง: **อุณหภูมิสี 6,500 K ความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80 Ra.** NOTE: **ขออนุมัติก่อนการติดตั้ง**

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ฐศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ฐศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟา.5813

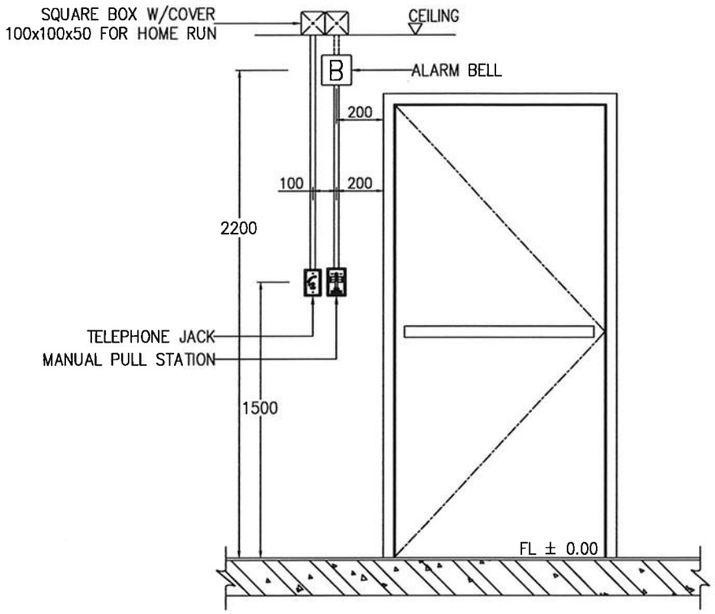
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณเรัตน์

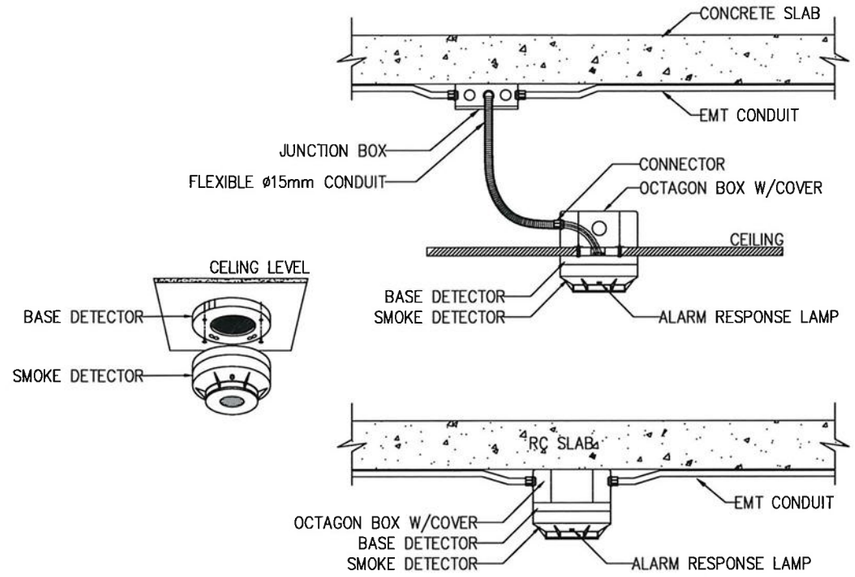
แบบแสดง	มาตราส่วน
รายการประกอบแบบไฟฟ้า	NTS
แผ่นที่ 2	

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
E-21	70	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



MANUAL PULL STATION, ALARM BELL INSTALLATION



SMOKE DETECTOR INSTALLATION

NOTE ขออนุมัติก่อนการติดตั้ง

- ตู้ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ NOTIFIER, HONEYWELL, CEMEN หรือเทียบเท่า
- อุปกรณ์ตรวจจับควัน เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ SYSTEM SENSER, NOTIFIER, HONEYWELL, CEMEN หรือเทียบเท่า
- อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ SYSTEM SENSER, NOTIFIER, HONEYWELL, CEMEN หรือเทียบเท่า
- กระดิ่ง เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ SYSTEM SENSER, NOTIFIER, HONEYWELL, CEMEN หรือเทียบเท่า
- สายไฟ IEC 02 เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ YAZAKI, BANGKOK CABLE, PHELPS DODGE หรือเทียบเท่า
- สายไฟ FRC เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ YAZAKI, BANGKOK CABLE, PHELPS DODGE, DRAKA, STUDER หรือเทียบเท่า

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

ผู้อำนวยการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองผู้อำนวยการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเล่น

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ซูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส
นายเปรมณัช ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟา. 5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
รายการประกอบแบบไฟฟ้า	NTS
แผ่นที่ 3	

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
E-22	71	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

รายการประกอบแบบสุขาภิบาล (ใช้ควบคุมทุกอาคาร)

1. FLOOR DRAIN (FD) (ช่องล้างพื้น) ขนาด ø2 ″ มีที่ดักกลิ่นทำความสะอาดได้ ระดับเสมอพื้นห้องน้ำ
2. STOP VALVE (วาล์วพักน้ำ) ขนาด ø $\frac{1}{2}$ ″ ให้ติดตั้งกับท่อประปาสำหรับจ่ายน้ำก่อนเข้าสุขภัณฑ์โถส้วม , อ่างล้างหน้าและสายยางชำระ
3. FLOOR CLEAN OUT (FCO) (ช่องทำความสะอาดท่อ) ขนาด ø2 ″, 3 ″ และ ø4 ″ – 6 ″ มีฝาปิดเป็นทองเหลืองระดับเสมอพื้น
4. พื้นห้องน้ำให้แต่งพื้นความลาดเอียง(SLOPE) ต้องไม่น้อยกว่า 1:200 หรือตามความเหมาะสม เพื่อให้ระบายน้ำลงสู่FLOOR DRAIN (FD) ได้ดี
5. ข้อต่อเข้าสุขภัณฑ์ต้องเป็นแบบเกลียวทองเหลือง
6. ท่อน้ำดี (CW) ให้ติดตั้งประตูน้ำ ควบคุมทุกส่วนที่แยกเข้าห้องน้ำ
7. ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างอุปกรณ์ที่ใช้ในงานสุขาภิบาล เพื่อขอความเห็นชอบผู้ออกแบบระบบสุขาภิบาลก่อนติดตั้ง
8. ให้ทำป้ายพลาสติกบอกตำแหน่งของวาล์วด้วยทุกตัวจะกำหนดให้ขณะก่อสร้าง
9. ให้จัดทำแผ่นป้ายแนะนำการใช้งานของระบบถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ตามกรรมวิธีผู้ผลิต ใช้พลาสติกใสขนาดไม่เล็กกว่ากระดาษ ตัวอักษรสามารถอ่านได้ชัดเจน ติดตั้งภายในห้องเก็บเครื่องปั๊มน้ำ
10. ตารางแสดงลักษณะการใช้ท่อในระบบสุขาภิบาล

ลักษณะการใช้งานของท่อ	ชนิด
_ ท่อน้ำประปาภายนอกอาคาร ส่วนที่ฝังดิน	ท่อ P.V.C. (CLASS 13.5) มาตรฐาน มอก.
_ ท่อน้ำประปา , ท่อน้ำดี (CLEAR WATER PIPE)	ท่อ P.V.C. (CLASS 13.5) มาตรฐาน มอก.
_ ท่อน้ำทิ้ง (DRAIN PIPE) (ท่อที่ฝังในโครงสร้างใช้ท่อ(GSP) CLASS "B")	ท่อ P.V.C. (CLASS 8.5) มาตรฐาน มอก.
_ ท่อส้วม (SEWAGE PIPE) _ ท่อระบายน้ำใส้โครก	ท่อ P.V.C. (CLASS 8.5) มาตรฐาน มอก.
_ ท่ออากาศ (VENT PIPE)	ท่อ P.V.C. (CLASS 8.5) มาตรฐาน มอก.
_ ท่อน้ำฝน (STORM DRAIN)	ท่อ P.V.C. (CLASS 8.5) มาตรฐาน มอก.
_ ท่อระบายน้ำรอบบริเวณ (ส่วนลาดไม่ต่ำกว่า 1:200)	ท่อระบายน้ำ คอนกรีตเสริมเหล็กชนิดปากลิ้นรางมาตรฐาน มอก.
_ ถังเก็บน้ำสแตนเลสดีลสสำเร็จรูป	ผลิตภัณฑ์มาตรฐาน มอก.

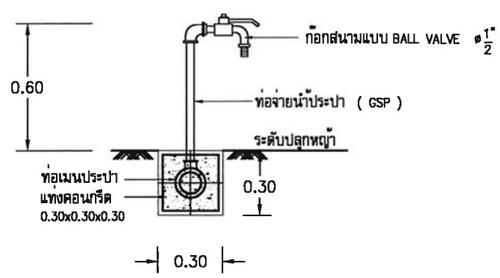
สัญญลักษณ์ระบบท่อ

CW	ท่อประปา	V	ท่ออากาศ
S	ท่อส้วม , ท่อใส้โครก	VTR	ท่ออากาศผ่านหลังคา
V	ท่ออากาศ	LAV	อ่างล้างมือ
W	ท่อน้ำทิ้ง	WC	โถส้วม
	ข้อต่อเดินลง		ท่อจ่ายน้ำประปา ขนาด $\frac{3}{4}$″
	ข้อต่อเดินขึ้น		ท่อจ่ายน้ำประปา ขนาด1 ″
	ข้อต่อเดินขึ้นหรือเดินลง	V–DRAIN	รางระบายน้ำรูปตัว วี (ดูแบบขยาย)
BAV	บอลล์วาล์ว(ประตูน้ำแบบลูกปืน)	DRAIN GUTTER	รางระบายน้ำ ค.ส.ล. (ดูแบบขยาย)
GV	เกตวาล์ว(ประตูน้ำแบบลิ้น)		ท่อระบายน้ำ ขนาดø 0.20 ม. (ดูแบบขยาย)
	ข้องอ 90 องศา		ท่อระบายน้ำ ขนาดø 0.30 ม. (ดูแบบขยาย)
RD	รูระบายน้ำหลังคา (ใช้แบบหัวกระโหลก)		ท่อระบายน้ำ ขนาดø 0.40 ม. (ดูแบบขยาย)
PRC	RUBBER PIPE CONNECTOR		หน้าแปลน ยูเนียน
	CAP	BC	ก๊อกน้ำ BALL COCK
FD	ช่องระบายน้ำที่พื้น		ท่อยืดหยุ่น(FLEXIBLE PIPE)
HB.	ก๊อกน้ำแบบสนาม		ฟุตวาล์ว
FCO	ช่องล้างท่อที่พื้น		วาล์วลูกลอย(FLOAT VALVE)
WCO	ช่องล้างท่อด้านข้างผนังกำแพง		เครื่องสูบน้ำ
WWTP	ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป		PLUG
	ถังบ่อซึม (ดูแบบขยาย)	ผ1 , ผ2	บ่อผ่านท่อระบายน้ำ
FD	ช่องระบายน้ำที่พื้น	พ1 , พ2	บ่อพักท่อระบายน้ำ
RD	ช่องระบายน้ำฝนบนหลังคา		บ่อดักขยะ

หมายเหตุ _ ท่อน้ำประปาภายนอกอาคารใช้ท่อ(PVC) เดินฝังใต้ดิน ระดับความลึกจากหลังท่อถึงผิวดิน 0.30 เมตร ส่วนพื้นชั้นล่างปรับเรียบ เพื่อวางท่อกลบด้วยทรายพร้อมบดอัดแน่น การติดตั้งเป็นไปตามกรรมวิธีผู้ผลิต

_ ท่อน้ำประปาภายนอกอาคารที่จ่ายน้ำก๊อกสนามและถังเก็บน้ำสแตนเลสสตีลสำเร็จรูป ส่วนบนที่พ้นดินใช้ท่อ(GSP) CLASS "B"

_ ข้อต่อเข้าสุขภัณฑ์แบบเกลียวทองเหลือง



ขยายก๊อกสนามแบบลอยตัว

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

ผู้อำนวยการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แหมใล
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย.13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก.5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวลุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง		มาตราส่วน
รายการประกอบแบบ		NTS
สุขาภิบาล แผ่นที่ 1		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
SN-01	72	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

แบบแสดงการติดตั้งถังบำบัดสำเร็จรูป

1. การพิจารณาเลือกตำแหน่งสถานที่ติดตั้ง

ตามปกติผู้ออกแบบจะกำหนดตำแหน่งที่ติดตั้งไว้ในแบบก่อสร้างแล้ว แต่ถ้าไม่กำหนดไว้ก่อนให้พิจารณาเลือกตำแหน่งติดตั้งจากแนวทางต่อไปนี้

1.1 อยู่ภายนอกอาคาร

1.2 เนื้อที่พอสำหรับขนย้าย และทำการติดตั้งถังได้อย่างสะดวก

1.3 การติดตั้งถังบำบัดน้ำเสีย หลุมที่ขุดจะต้องไม่ติดฐานรากหรือติดโครงสร้างใต้ดินของอาคาร

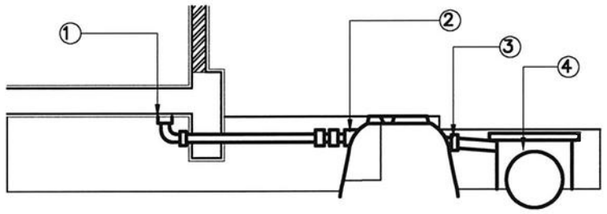
1.4 ใกล้จุดรวมแหล่งน้ำเสียมากที่สุด

1.5 มีเนื้อที่เพียงพอสำหรับเข้าไปเปิดฝาเพื่อการดูแลและบำรุงรักษาได้ง่าย

1.6 กรณีที่ต้องติดตั้งนอกเหนือจากคู่มือการติดตั้ง ควรปรึกษาผู้ออกแบบงานสุขาภิบาล

2. การกำหนดระดับของการฝังถังบำบัดน้ำเสีย

การกำหนดระดับของการฝังถังและท่อให้แน่นอนถือเอาความสัมพันธ์ระหว่างระดับต่างๆ ในการไหลของน้ำเสียเป็นเกณฑ์ดังรูป

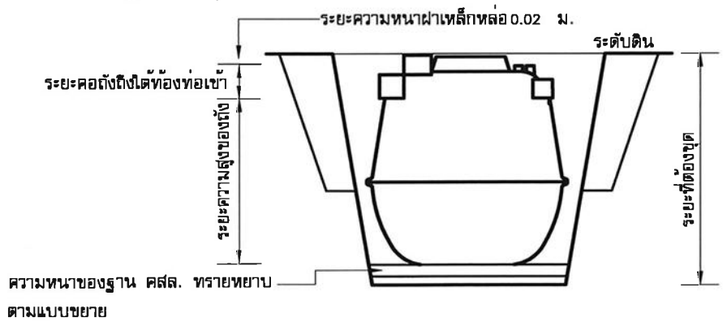


แผนผังแสดงระดับการไหลของน้ำเสีย

1. ระดับท้องท่อน้ำเสียต่ำสุด ต้องสูงกว่า②
2. ระดับท้องท่อน้ำเสียก่อนเข้าถังบำบัดน้ำเสีย ต้องสูงกว่า③
3. ระดับท่อระบายน้ำทิ้งจากถังบำบัดน้ำเสีย ต้องสูงกว่า ④
4. ระดับน้ำสูงสุดของท่อระบายน้ำสาธารณะและระดับน้ำท่วมถึง

3. การเตรียมหลุม

ขนาดความกว้าง ยาว ของหลุมขึ้นอยู่กับขนาดของถังแต่ละรุ่นความลึกของหลุมขึ้นอยู่กับความสูงของถังแต่ละรุ่นและระดับจากการกำหนดจากข้อ2. บวกความลึก สำหรับการเทฐานก้นหลุมด้วยทรายอัดแน่นและพื้น คสล. บวกความหนาฝาเหล็กหล่อ



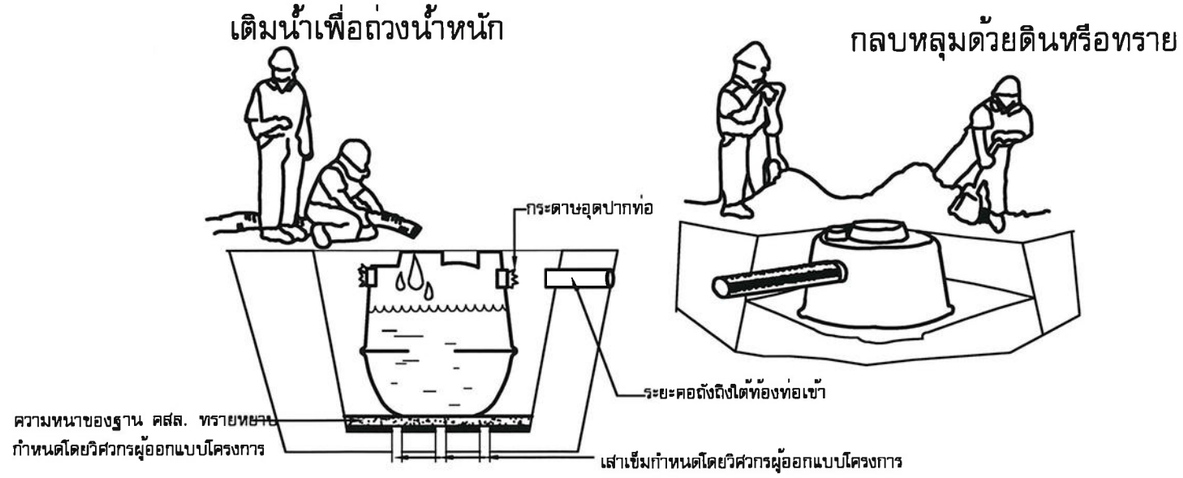
4. การกลบถัง

ให้ทำตามลำดับดังนี้

4.1 เมื่อขุดหลุมและเท คสล. ก้นหลุมเรียบร้อยแล้วตรวจสอบดูว่าพื้น คสล. เรียบปราศจากเศษอิฐ หิน หรือวัสดุแหลมคมโผล่ขึ้นมาทำให้ก้นถังชำรุดได้ ตรวจสอบระนาบพื้น ท่อ แนวท่อ จัดให้ถูกต้องแล้วจึงยกลงหลุม

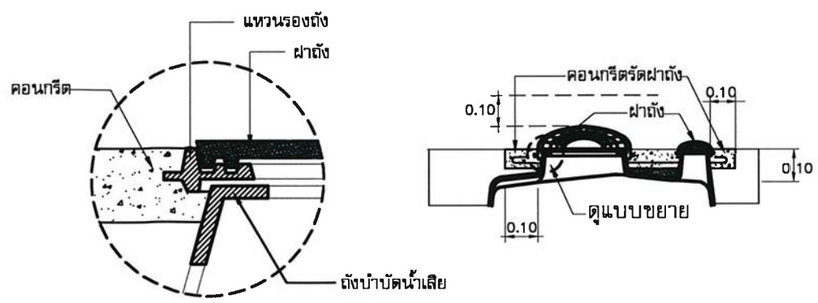
4.2 เติมน้ำลงในถังประมาณใต้ระดับท่อออกเพื่อถ่วงน้ำหนักไม่ให้น้ำใต้ดินยกถังลอยขึ้นและท่อน้ำเข้าท่อน้ำออกและท่อระบายอากาศให้เรียบร้อย

4.3 กลบหลุมด้วยดินหรือทรายแต่ควรระวังไม่ให้มีเศษวัสดุแหลมคมปนอยู่เพราะจะทำให้ถังชำรุด ระวังอย่าให้ดินหรือทรายตกลงในถัง



5. การเทคอนกรีตรัดฝาถัง

ปรับดินปากหลุมให้แน่น รองด้วยทราย ตีไม้แบบเป็นรูปสี่เหลี่ยม ห่างจากฝาถัง10cm. (ดังรูป)แล้วจึงเทคอนกรีตแต่งผิวหน้าขัดมันหรือขัดหยาบ



แบบขยาย

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ	ปรับปรุงอาคารเรียน 13 ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม
หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้ละสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566
รองอธิการบดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง
รองอธิการบดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน
คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส
	นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
	นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม
สถาปนิก	----------
วิศวกรโยธา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์ ลย. 13076
วิศวกรไฟฟ้า	ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน สฟก. 5813
เขียนแบบ	นายนัฐพล ชัยทอง
	นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม
ประมาณราคา	นายนัฐพล ชัยทอง
	นางสาวสุจิตรา สุวรรณจันต์น์

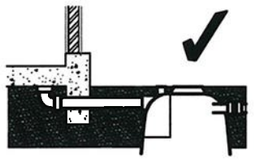
แบบแสดง		มาตราส่วน
รายการประกอบแบบ		NTS
สุขาภิบาล แผ่นที่ 2		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
SN-02	73	80

Note :

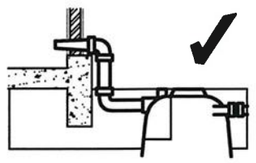
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ

ข้อสำคัญที่สุดที่พึงระวังในการติดตั้ง

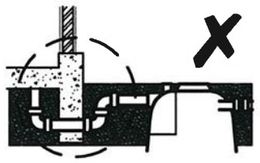
1. ท่อระบายน้ำทิ้งของถังบำบัดน้ำเสีย จะต้องอยู่สูงกว่าท่อระบายน้ำของอาคารและควรอยู่สูงกว่าระดับที่น้ำอาจท่วมถึง (ในฤดูฝน)
2. น้ำเสียจะไหลผ่านท่อมาลงถังบำบัดน้ำเสียได้ ท่อต้องมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า (1 ซม. ต่อระยะความยาว เมตร)
3. ลักษณะการต่อท่อน้ำเสียหรือน้ำรวม ควรทำตามข้อแนะนำตามรูปภาพ ดังนี้



ต่อท่อทะลุคานหรือลอดใต้คาน



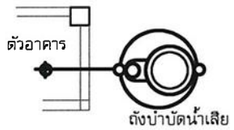
ต่อท่อน้ำเสียออกจากผนัง

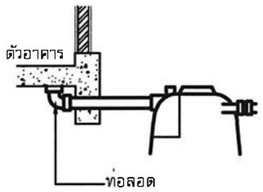


ไม่ควรต่อท่อลอดทะลุคาน

4. ท่อระบายอากาศต้องต่อให้สูงพ้นอาคาร หรือสูงพอที่จะระบายอากาศได้สะดวกไม่ย้อนกลับเข้าบ้าน
5. บริเวณที่ติดตั้งถังไม่ควรมีรถวิ่งผ่าน และไม่มีแรงกดจากด้านบนเพราะจะทำให้ถังชำรุดได้
6. การยกถังขนาดเล็กลงหลุมควรใช้คนยกถังลง แต่ถ้าเป็นถังขนาดใหญ่ควรใช้เครนหรือรถยก ยกถังลงหลุม ไม่ควรกลิ้งหรือโยนถังลงหลุมเพราะจะทำให้ถังเกิดการชำรุดได้

ต่อท่อลอดไว้ในคานคอดิน
ก่อนเทคอนกรีต





ข้อกำหนดการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสีย

รายการประกอบติดตั้งถัง ขนาด 2000 ลิตร

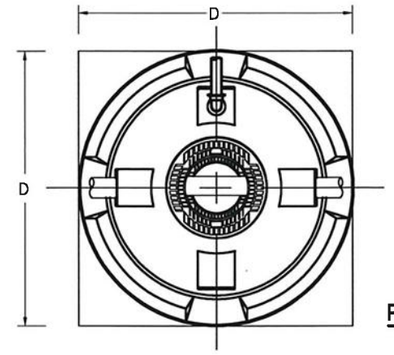
1. ชุดหลุมสำหรับฝังถังบำบัด ขนาด 2000 ลิตร จำนวน 1 ชุด/ถัง ที่ก้นหลุมเทคอนกรีต 1:2:4 รองรับถัง หนาไม่น้อยกว่า 15 ซม. เสริมเหล็ก I 9 มม. @ 0.20 # ให้ฝาถังอยู่ที่ระดับ +0.00 ม.
2. ต่อท่อ PVC.I 4" (CLASS 8.5) จากท่อน้ำเสียรวมเข้าถังบำบัด ให้ท่อท้องทางเข้าถังอยู่ในระดับ
3. ต่อท่อ PVC.I 4" (CLASS 8.5) จากถังบำบัด ขนาด 2000 ลิตร ลงในบ่อพักหรือรางระบายน้ำของอาคาร ให้ท่อทางออกของถังอยู่ที่ระดับ
4. ต่อท่อระบายอากาศ PVC.I 1 1/2" (CLASS 8.5) จากถังบำบัด ขึ้นสู่ที่สูงของอาคาร หรือเหนือหลังคา
5. กลบหลุมฝังถังบำบัด พร้อมเทคอนกรีตรัดฝาถัง ให้เสมอระดับฝาถัง
6. เก็บกวาดและขนวัสดุทิ้งหรือใช้ออกนอกบริเวณที่ติดตั้งให้เรียบร้อย พร้อมซ่อมแซมส่วนที่เสียหาย ที่เกิดจากการติดตั้งถังบำบัดให้เรียบร้อย

รายการวัสดุถังบำบัดน้ำเสีย

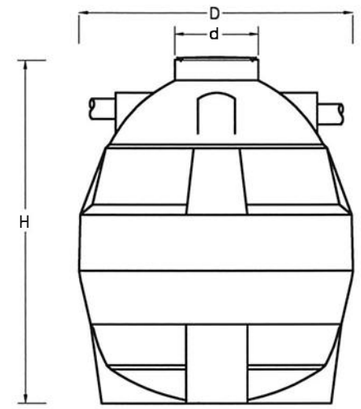
1. ตัวถังทำด้วยโพลีเอทีลีน (MDPE) มอก.816-2538
2. ตัวกรองชนิด PALL RING MEDIA
3. ฝาปิด ABS พร้อมแหวนรองและตัวล็อค
4. ท่อเข้า-ออกมีข้อต่ออ่อนพร้อมสายรัด

หมายเหตุ

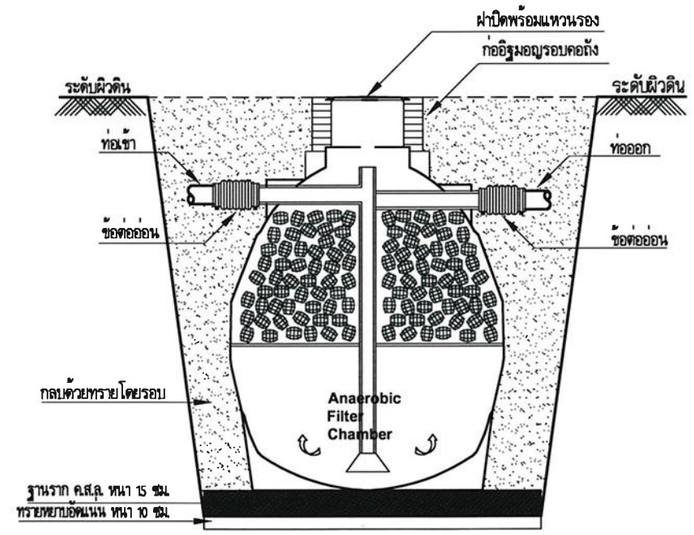
1. ระดับ + 0.00 ม. อยู่ที่ระดับดินเดิม
2. ความลาดเอียงของท่อทั้งหมดในงานทั้งหมด ไม่เกิน 1 : 200
3. ระดับท่อทางออกของถังให้อยู่สูงกว่าระดับน้ำท่วมถึงอย่างน้อย 0.20 ม.



PLAN



ELEVATION



แบบแปลนการติดตั้ง

ตารางขนาดถังบำบัดน้ำเสียแบบกรองไร้อากาศ

MODEL	กว้าง (D)	สูง (H)	กว้าง (d)	ท่อเข้า INLET (")	ท่อออก OUTLET(")
800L	1.07	1.10	0.50	4"	4"
1200L	1.26	1.39	0.50	4"	4"
1600L	1.47	1.50	0.50	4"	4"
2000L	1.47	1.75	0.50	4"	4"
2500L	1.60	1.70	0.50	4"	4"
3000L	1.65	1.94	0.50	4"	4"

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้ละสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แหมใส
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ คีรีสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

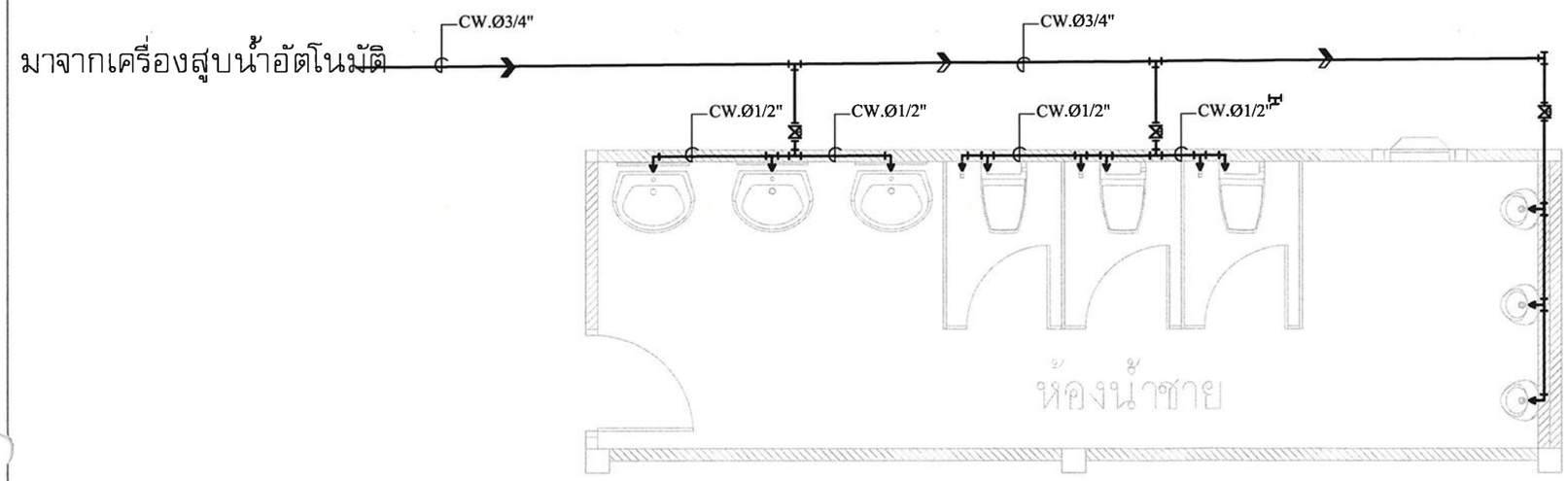
วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟา. 5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ คีรีสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณเจัดน์

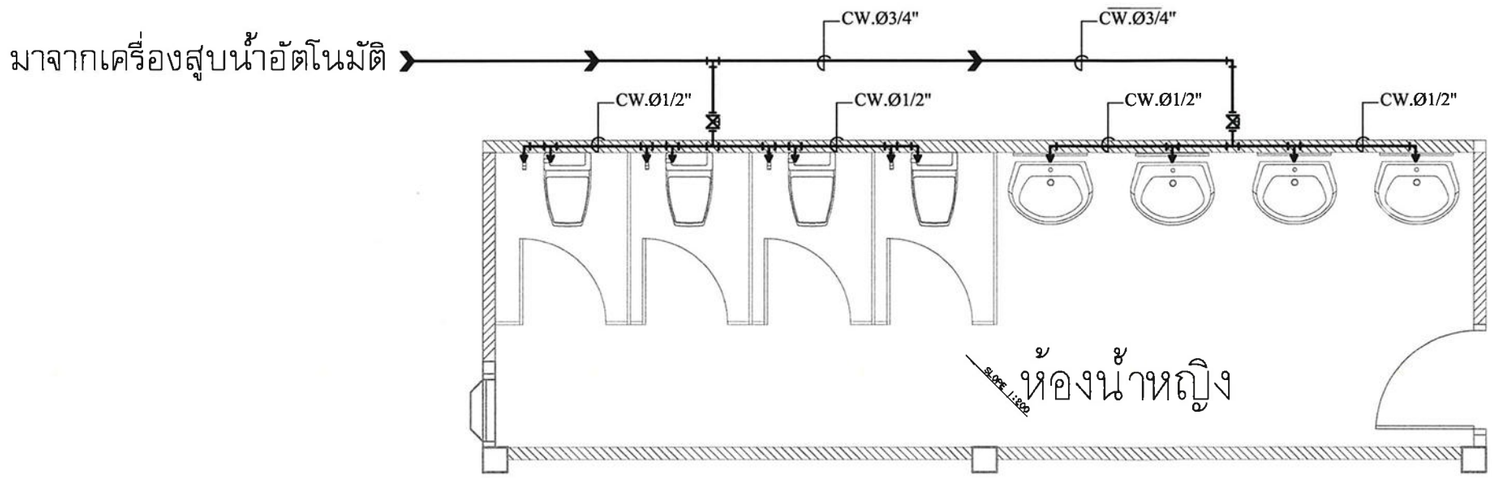
แบบแสดง		มาตราส่วน
รายการประกอบแบบ		100
สุขาภิบาล แผ่นที่ 3		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
SN-03	74	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



แปลนระบบท่อประปาห้องน้ำชาย (CW)

มาตราส่วน 1 : ---



แปลนระบบท่อประปาห้องน้ำหญิง (CW)

มาตราส่วน 1 : ---

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

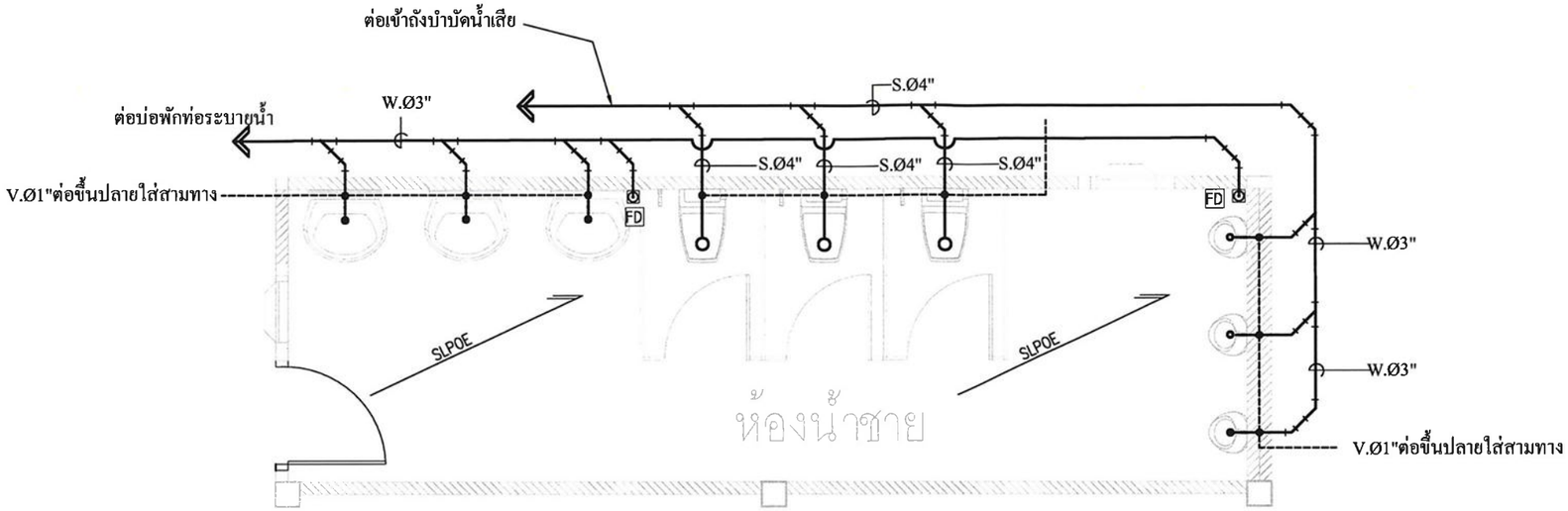
โครงการ	ปรับปรุงอาคารเรียน 13 ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม
หน่วยงาน	มทร.ศรีวิชัย
งบประมาณ	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566
รองอธิการบดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง
รองอธิการบดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน
คณะกรรมการกำกับรายละเอียดคุณลักษณะฯ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส
	นายเปรมณัช ชุมพร้อม
	นางสาวเมลวัลย์ คิริลงคราม
สถาปนิก	----------
วิศวกรโยธา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์ สย. 13076
วิศวกรไฟฟ้า	ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน สฟก. 5813
เขียนแบบ	นายนัฐพล ชัยทอง
	นางสาวเมลวัลย์ คิริลงคราม
ประมาณราคา	นายนัฐพล ชัยทอง
	นางสาวลุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนระบบประปา	NTS

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
SN-04	75	80

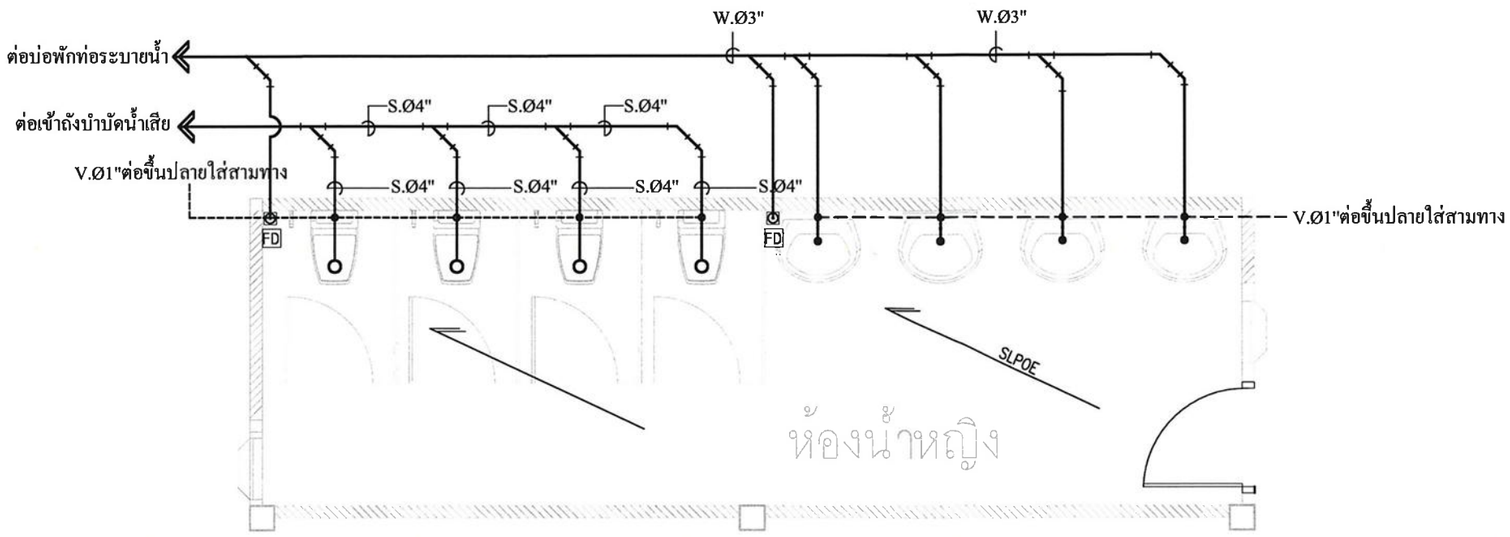
Note :

เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



แปลนระบบท่อระบายน้ำห้องน้ำชาย S,W,V

มาตราส่วน 1 : ---



แปลนระบบท่อระบายน้ำห้องน้ำหญิง S,W,V

มาตราส่วน 1 : ---

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค วันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการตรวจรายละเอียดงานสถาปัตยกรรม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แหมใล
นายเปรมณัช ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก.5813

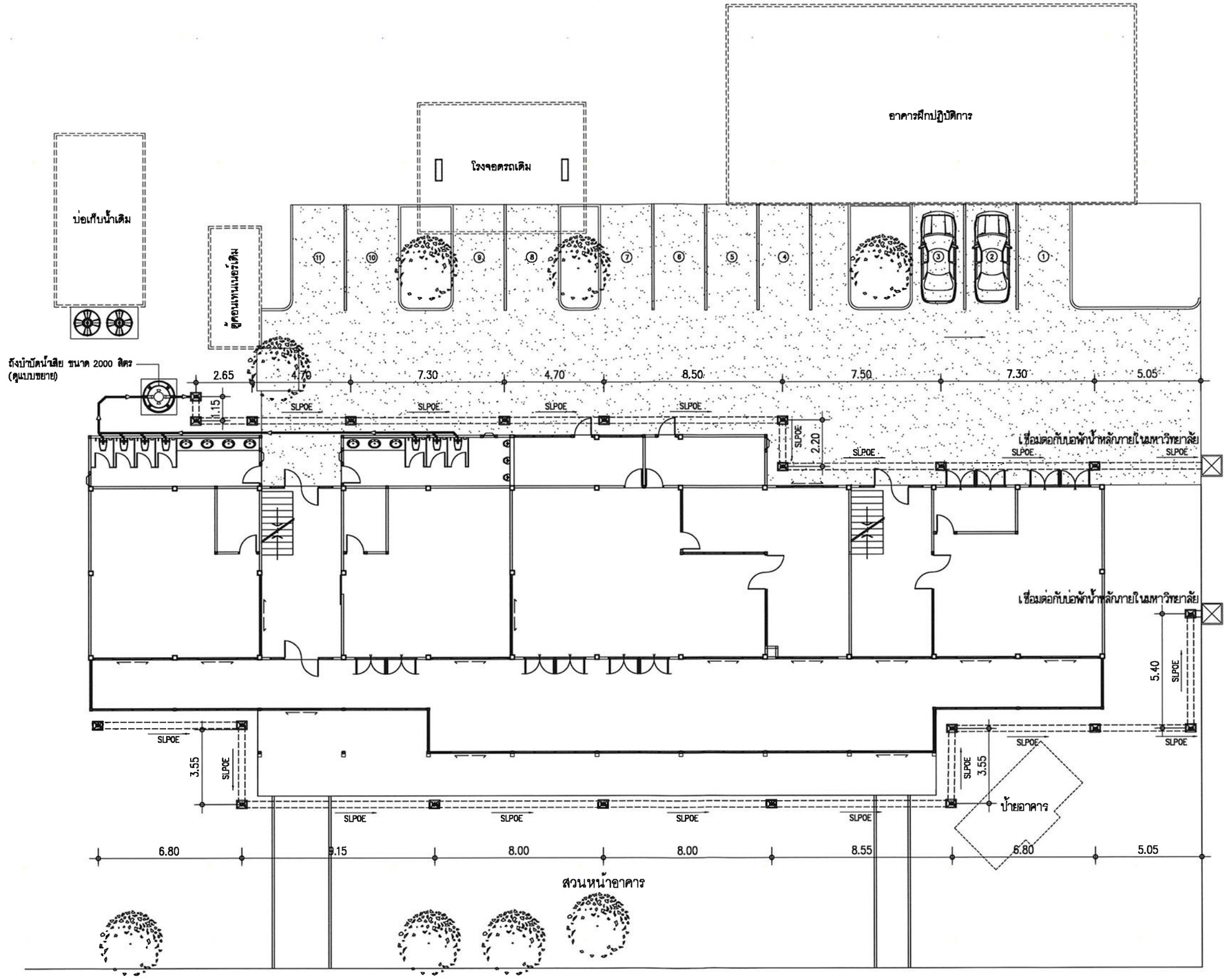
เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แปลนระบบสุขาภิบาล	NTS

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
SN-05	76	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



รายการปรับปรุง

-ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสีย ขนาด 2000 ลิตร

-ติดตั้งบ่อพักน้ำ ค.ส.ล. สำเร็จรูป ขนาดวัดภายใน 0.45x0.45 ม. พร้อมฝาปิดบ่อพัก พร้อมท่อระบาย คอร. ø30 ซม. โดยเชื่อมต่อกับบ่อพักน้ำหลักภายในมหาวิทยาลัย แนวลาดเอียงของท่อ 1:1000

-ท่อระบายน้ำฝนชายคา ติดตั้งท่อ PVC ø4 นิ้ว โดยเชื่อมต่อจากจุดระบายน้ำเดิม ลงสู่บ่อพักน้ำของอาคาร

ผังระบบท่อระบายน้ำ

มาตราส่วน 1 : 200

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

ของอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค รับทวยอง

ของอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไกดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แหมใล
นายเปรมชัย ชุมพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย.13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก.5813

เขียนแบบ
นายภัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

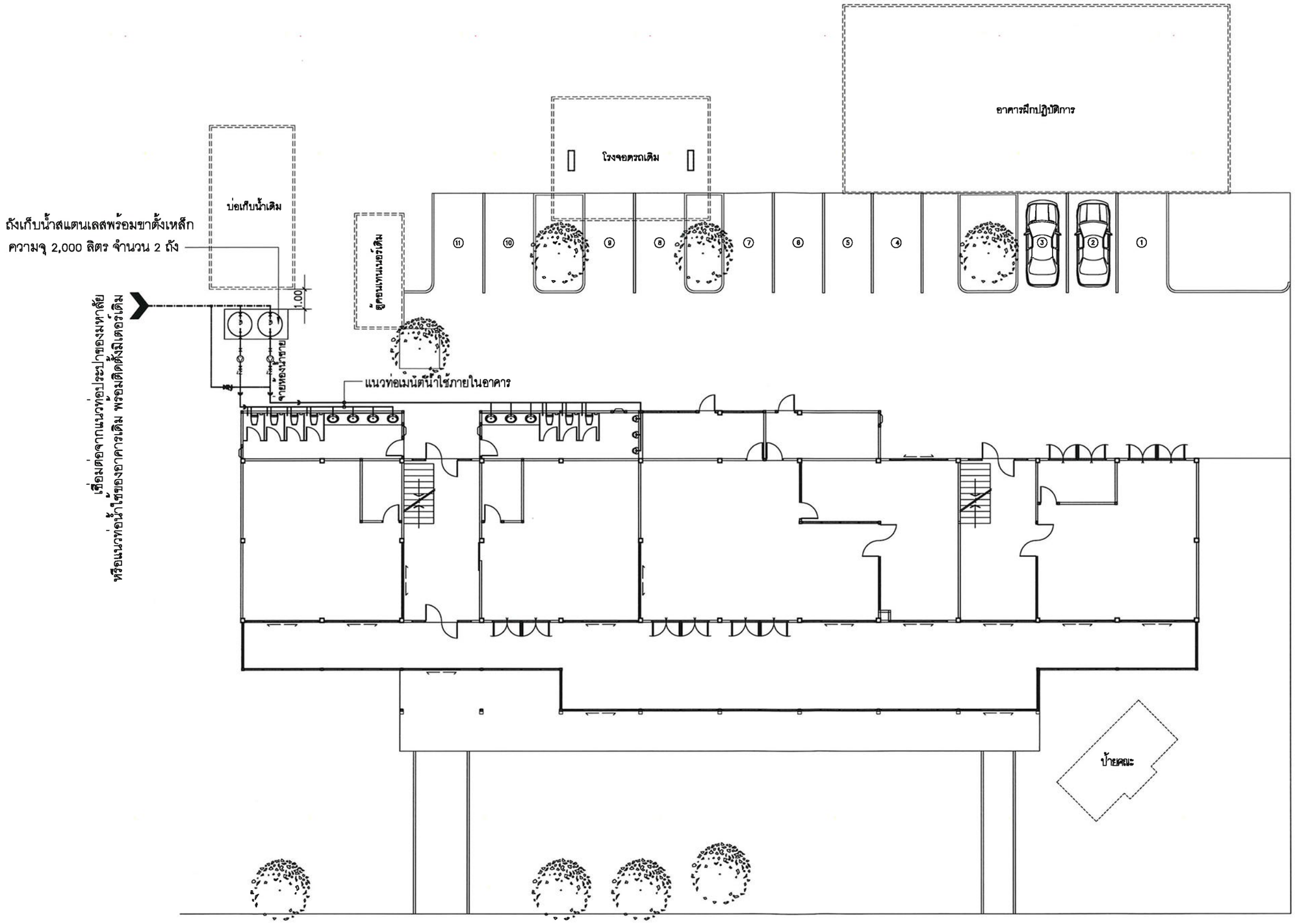
ประมาณราคา
นายภัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
ผังระบบท่อระบายน้ำ	1 : 200

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
SN-06	77	80

Note :

เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ยึดตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



รายการปรับปรุง

-ติดตั้งถังเก็บน้ำสแตนเลสพร้อมขาตั้งเหล็ก ความจุ 2,000 ลิตร

ผังระบบท่อน้ำดี

มาตราส่วน 1 : 200

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

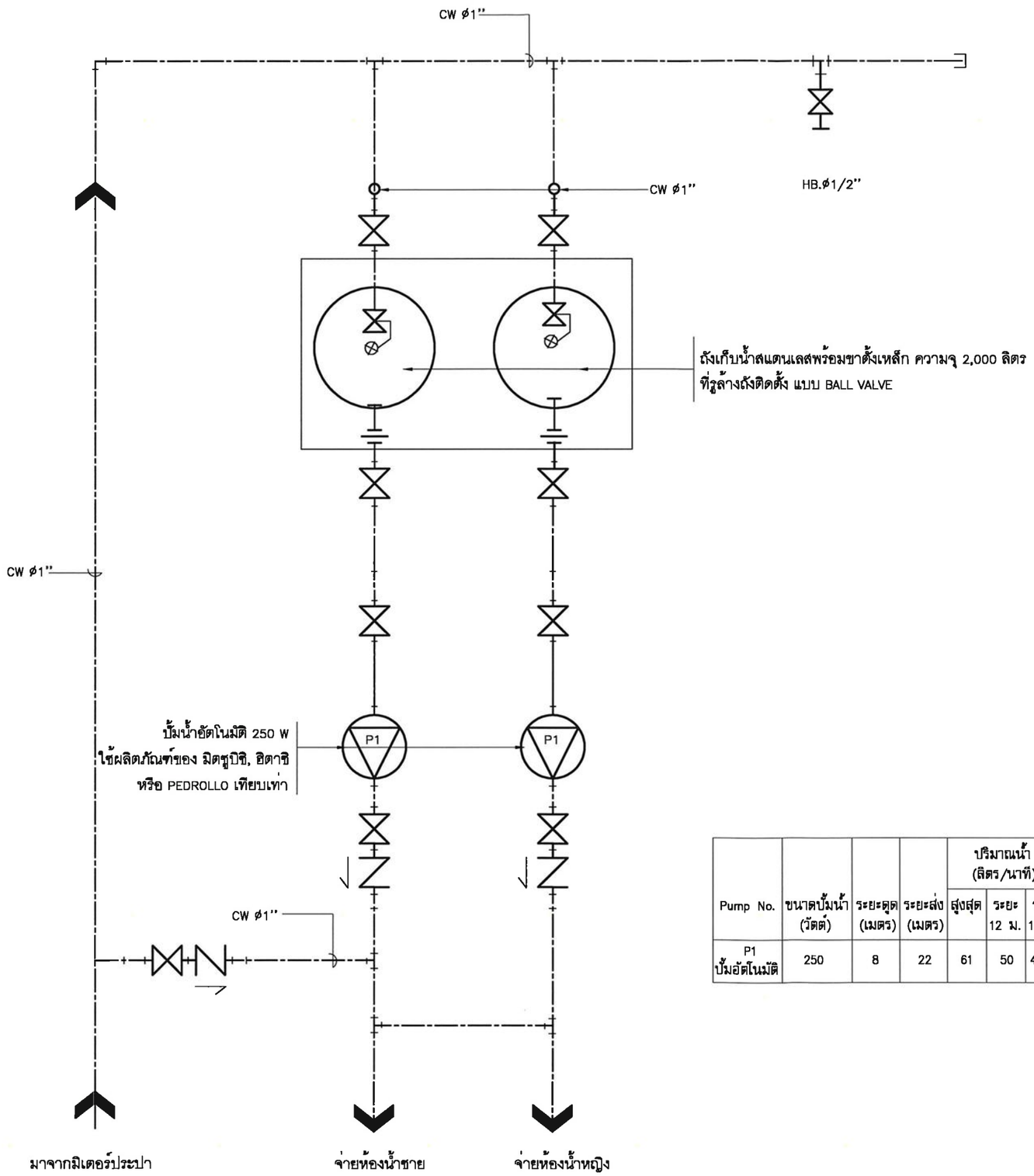
โครงการ	ปรับปรุงอาคารเรียน 13 ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม
หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้ละสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566
รองอธิการบดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง
รองอธิการบดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเลน
คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดิ สนิ
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส
	นายเปรมณัช ชุมพร้อม
	นางสาวเมลวัลย์ คีรีสงคราม
สถาปนิก	----------
วิศวกรโยธา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์ สย.13076
วิศวกรไฟฟ้า	ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน สฟก.5813
เขียนแบบ	นายนัฐพล ชัยทอง
	นางสาวเมลวัลย์ คีรีสงคราม
ประมาณราคา	นายนัฐพล ชัยทอง
	นางสาวสุจิตรา สุวรรณเรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
ผังระบบท่อน้ำดี	1 : 200

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
SN-07	78	80

Note :

เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



Pump No.	ขนาดปั๊มน้ำ (วัตต์)	ระยะดูด (เมตร)	ระยะส่ง (เมตร)	ปริมาณน้ำ (ลิตร/นาที)			จุดที่ใช้น้ำ (จำนวนก๊อก)	สวิตช์ความดัน (กก./ซม.²)			ท่อดูด มม.(นิ้ว)	ท่อจ่าย มม.(นิ้ว)
				สูงสุด	ระยะ 12 ม.	ระยะ 14 ม.		เปิด	ปิด	แรงดันสูงสุด		
P1 ปั๊มอัตโนมัติ	250	8	22	61	50	48.39	1–6	2.4	2.8	2.8	25(1)	25(1)

แบบขยายระบบประปา

มาตราส่วน 1 : 150

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำกับรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แมนใส
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟา. 5813

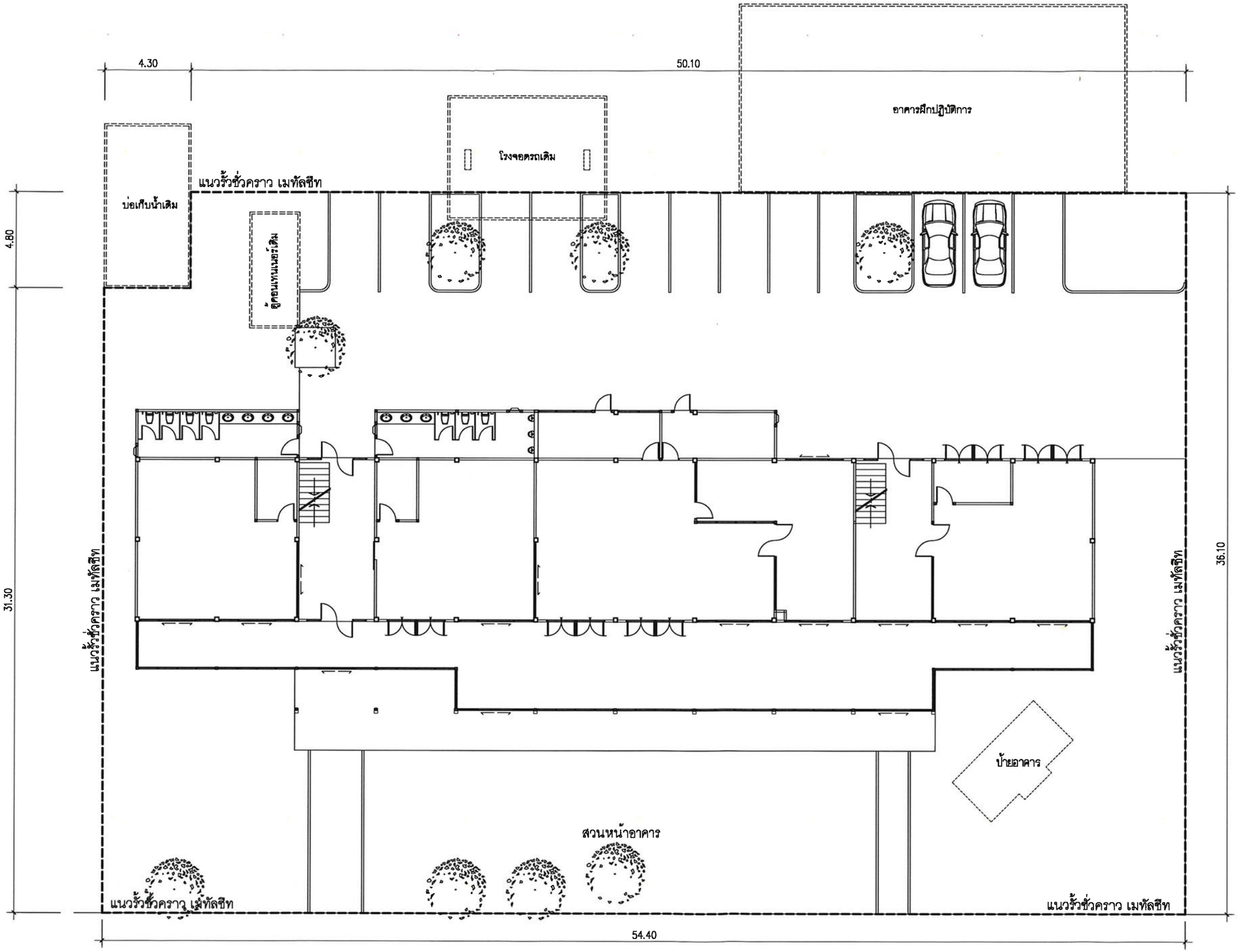
เขียนแบบ
นายบัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายบัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณเจัดน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
แบบขยายระบบประปา	NTS

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
SN-08	79	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ



<u>รายการปรับปรุง</u>

–ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้งรั้วชั่วคราว เมทัลชีท โครงคร่าวสำเร็จรูป ระยะเสาไม่เกิน 3 เมตร ความสูงรั้ว 2 เมตร ติดตั้งตามแนวในแบบรูป

ผังตำแหน่งติดตั้งรั้วชั่วคราว

มาตราส่วน 1 : 200

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 13
ศูนย์นวัตกรรมและความเป็นเลิศทางวิศวกรรม

หน่วยงาน	งบประมาณ
มทร.ศรีวิชัย	เงินรายได้สะสมคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีงบประมาณ 2566

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค จันทร์ย่อง

รองอธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดร นามเสน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะฯ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชูไอดี สนิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐานวิทย์ แนมใส
นายเปรมณัช ชุ่มพร้อม
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

สถาปนิก

วิศวกรโยธา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทชัย ชูศิลป์
สย. 13076

วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ ทองอ่อน
สฟก. 5813

เขียนแบบ
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวเมลวัลย์ ศิริสงคราม

ประมาณราคา
นายนัฐพล ชัยทอง
นางสาวสุจิตรา สุวรรณรัตน์

แบบแสดง	มาตราส่วน
ผังตำแหน่งติดตั้งรั้วชั่วคราว	1 : 200

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	จำนวน
D-01	80	80

Note :
เนื่องจากระยะต่างๆในแบบอาจคลาดเคลื่อนจากระบบการจัดพิมพ์ ไม่อนุญาตให้วัดด้วยเครื่องมือวัด ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นสำคัญ