



ประกาศมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงอาคารปราบไตรจักร ๑ เป็นห้องสำนักงาน
งานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี จำนวน ๑ งาน ของสำนักงานอธิการบดี
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงอาคารปราบ
ไตรจักร ๑ เป็นห้องสำนักงาน งานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี จำนวน ๑ งาน ของสำนักงาน
อธิการบดี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาากลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการ
ประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒,๐๓๔,๐๑๑.๒๔ บาท (สองล้านสามหมื่นสี่พันสี่บาทยี่สิบสี่สตางค์)
ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ใน
วันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๔
มิถุนายน ๒๕๖๔ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่
ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธี
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่ รด.๖๔/๒๕๖๔ (เลขที่โครงการ ๖๔๐๓๔๕๔๖๓๖๕)
ลงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่
ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ <https://www.nu.ac.th> หรือ www.gprocurement.go.th

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)

รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์



เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ รด.๖๔/๒๕๖๙ (เลขที่โครงการ ๖๙๐๓๙๕๔๖๓๖๕)

การจ้างก่อสร้างปรับปรุงอาคารปราบไถรจักร ๑ เป็นห้องสำนักงาน งานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงาน
งานอธิการบดี จำนวน ๑ งาน ของสำนักงานอธิการบดี

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลงวันที่ ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๙

มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้าง
ก่อสร้างปรับปรุงอาคารปราบไถรจักร ๑ เป็นห้องสำนักงาน งานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี
จำนวน ๑ งาน ของสำนักงานอธิการบดี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงาน
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง
- ๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน
 - (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 แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายใน

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานก่อสร้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๙๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เก้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ มหาวิทยาลัย เชื่อถือ

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดราย

หนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สิน สุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวัน ยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อน วันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย ไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะ การเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่ เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือน มกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มี การ รายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตาม กฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของ ทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำ กว่า ๑ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือ รับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่ เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ

มูลค่าประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่ สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่าประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่ง ประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับ อนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลาง ต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงิน รวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนั กงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยน เงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสาร ประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิ ของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดัง กล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม พระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงาน ก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มี คุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

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

พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสิ่งหาหมิทรัพย์และการเช่าสิ่งหาหมิทรัพย์

(๖.๖) กรณิจานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้าง

พนักงานขับรถ 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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีกรรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรรายงานงบแสดงฐานะการเงิน 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 จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

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

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

ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัด

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

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๒) สำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาคู่สัญญาเดียวกันกับหนังสือรับรองผลงาน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) 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 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตาม ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วน โดยไม่ต้องยื่น ใบแจ้งปริมาณงานและราคาและใบบัญชีรายการก่อสร้าง ในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๕๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคาไม่ได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงานฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือในขณะ ที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัย

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายใน ประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนาม ในสัญญา เว้นแต่กรณีที่ระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน ๖๐ วัน

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามใน สัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการจ้างก่อสร้างซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็น หนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอกรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะ การยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่น ข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลา จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือ แบบรูปและรายการละเอียดและขอบเขตของงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจาก เงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ และความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาด เล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลา อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการ ผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วย อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสาร ประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอ รายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะ กรรมการพิจารณาผลา หรือมหาวิทยาลัย มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสภาพ ฐานะ หรือ ข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ยื่นข้อเสนอเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือ

ไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างก่อสร้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่ง รายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างก่อสร้างเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง มหาวิทยาลัยจะพิจารณายกเลิกการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ที่ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือก หรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่ อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ในกรณีที่ระหว่างระยะเวลาตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ จ้างได้ตรวจรับงานครั้งสุดท้ายได้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงจากหรือแก่งานก่อสร้างถึงขนาดที่ก่อให้เกิด ภัยอันตรายต่อชีวิตหรือทรัพย์สินของประชาชนอันเนื่องมาจากการกระทำหรือละเว้นการกระทำใด ๆ ของผู้ รับจ้าง ภายในระยะเวลา ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่เกิดเหตุจนถึงวันยื่นข้อเสนอ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือ มหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการ ตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะ ไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา มหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการ คัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็น ธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใด ในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของ ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมี วงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตาม ขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติ

ไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็น บุคคลธรรมดาที่มีถิ่นที่อยู่ชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้ จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่มีถิ่นที่อยู่ชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่มีถิ่นที่อยู่ชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุ ในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับมหาวิทยาลัย ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้อง วางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้ มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๖.๑ เงินสด

๖.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือ ตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๖.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการ นโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๑) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลาง กำหนด

๖.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๑)

๖.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่าย ทั้งปวงด้วยแล้วโดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์และกำหนดการจ่ายเงินเป็นจำนวน ๓ งวด (ดังเอกสาร แนบ) เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ รวมทั้ง ทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้าง เป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับ อนุญาตจากมหาวิทยาลัย จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของ

งานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๐.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณรายได้ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ กองทุนบำรุงรักษาอาคารสถานที่และระบบสาธารณูปโภค

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ มหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณรายได้ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ กองทุนบำรุงรักษาอาคารสถานที่และระบบสาธารณูปโภค แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียก ร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๐.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๑. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๒. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและใช้

ผู้มีวุฒิปริญญา ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่ละจะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๒.๑ ภาควิศวกรโยธา อย่างน้อยจำนวน ๑ คน

๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้อง ปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๔. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการ คัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อ เสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว



บัญชีแสดงปริมาณค่าวัสดุและค่าแรง

โครงการปรับปรุงอาคารปราบไตรจักร 1 เป็นห้องสำนักงาน
งานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร

บริษัท, ห้าง, ร้าน

ประทับตรา บริษัท, ห้าง, ร้าน

โครงการปรับปรุงอาคารปราบไตรจักร 1 เป็นห้องสำนักงาน งานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี จำนวน 1 งาน
 สถานที่ก่อสร้าง อาคารปราบไตรจักร 1 อาคาร 6 ชั้นที่ 1 มหาวิทยาลัยนเรศวร ต.ท่าโพธิ์ อ.เมืองพิษณุโลก จ.พิษณุโลก
 บริษัท, ห้าง, ร้าน

ลำดับที่	รายการ	รวมค่างาน	หมายเหตุ
1	รวมราคางานอาคาร เป็นเงิน		
2	รวมราคางานครุภัณฑ์ เป็นเงิน		
สรุป	รวมค่างานทั้งโครงการเป็นเงินทั้งสิ้น		

ประทับตรา บริษัท, ห้าง, ร้าน

แบบสรุปค่างานอาคาร

บริษัท, ห้าง, ร้าน

- กลุ่มงาน	งานอาคาร	1 รายการ
- ชื่อโครงการ	ปรับปรุงอาคารปราบไตรจักร 1 เป็นห้องสำนักงาน งานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี	จำนวน 1 งาน
- สถานที่ก่อสร้าง	อาคารปราบไตรจักร 1 อาคาร 6 ชั้นที่ 1 มหาวิทยาลัยนเรศวร ต.ท่าโพธิ์ อ.เมืองพิษณุโลก จ.พิษณุโลก	
- บริษัท, ห้าง, ร้าน		
- แบบ ปร.4(ก) ที่แนบ	จำนวน	แผ่น

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	FACTOR F	รวมค่างานอาคาร	หมายเหตุ
	งานปรับปรุง				
1	หมวดงานสถาปัตยกรรม				
2	หมวดงานวิศวกรรมระบบไฟฟ้า				
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย 0.00%				
	เงินประกันผลงานหัก 0.00%				
	ดอกเบี้ยเงินกู้ 7.00%				
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00%				
สรุป	รวมค่าปรับปรุงเป็นเงิน				
	คิดเป็นเงิน				
☐	ขนาดพื้นที่งานปรับปรุงอาคาร	ตารางเมตร			
☐	เฉลี่ยราคา	บาท/ตารางเมตร			

ปรับปรุงราคาการบริการ 1 เป็นห้องสำนักงาน งานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี จำนวน 1 งาน
 สถานที่ก่อสร้าง อาคารบริการ 1 อาคาร 6 ชั้นที่ 1 มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ต.ท่าโพธิ์ อ.เมืองพิษณุโลก จ.พิษณุโลก
 บริษัท, ห้าง, ร้าน

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
1.1	งานรื้อถอน								
	- รื้อถอนโคมหลอดฟลูออเรสเซนต์ พร้อมสายไฟ		ชุด						
	- รื้อถอนวอล์กเกอร์แก๊ส		ชุด						
	- รื้อถอนพื้นปูกระเบื้อง		ตร.ม.						
	รวมรายการที่ 1.1								
1.2	งานฝ้าเพดาน								
	- ฝ้าเพดานยิบซีบอร์ดชนิดกันเสียง (อะคูสติค) ขนาด 16 มม. ขอบบังใบ โครงเคร่าสำเร็จรูป		ตร.ม.						
	รวมรายการที่ 1.2								
1.3	งานผนัง								
	- ผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด 20x60 ซม. หน้า 7.5 ซม. (G4)		ตร.ม.						
	- งานฉาบปูนเรียบผนังอิฐมวลเบา		ตร.ม.						
	- ผนังก่ออิฐมวลเบา ครึ่งแผ่น		ตร.ม.						
	- งานฉาบปูนผนังอิฐมวลเบา		ตร.ม.						
	- เสาค้ำและคานทับหลัง ค.ส.ล.		ม.						
	รวมรายการที่ 1.3								

ปรับปรุงอาคารปราบไถรจักร 1 เป็นห้องสำนักงาน งานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี จำนวน 1 งาน
 สถานที่ก่อสร้าง อาคารปราบไถรจักร 1 อาคาร 6 ชั้นที่ 1 มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ต.ท่าโพธิ์ อ.เมืองพิษณุโลก จ.พิษณุโลก
 บริษัท, ห้าง, ร้าน

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
1.4	งานพื้น								
	- งานเจาะพื้น เติมน้ำปูนไฟฟ้า		เหมา						
	- พื้นปูนทราย ปรับระดับ พร้อมขัดมัน		ตร.ม.						
	- งานปูพื้นกระเบื้องยาง ระบบคลิกล็อค หนาไม่น้อยกว่า 4 มม.		ตร.ม.						
	- บัวเชิงผนังพิวซี สูง 4 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 15 มม.		ม.						
	รวมราคายาการที่ 1.4								
1.5	งานทาสี								
	ฝ้าเพดาน								
	- ทาสีน้ำอะคริลิคแท้ 100% (ทก 3 เทียรวมสีรองพื้น)		ตร.ม.						
	งานผนัง								
	- ทาสีน้ำอะคริลิคแท้ 100% (ทก 3 เทียรวมสีรองพื้น) ทาภายใน		ตร.ม.						
	- ทาสีน้ำอะคริลิคแท้ 100% (ทก 3 เทียรวมสีรองพื้น) ทาภายนอก		ตร.ม.						
	รวมราคายาการที่ 1.5								

ปรับปรุงอาคารปราบไถรจักร 1 เป็นห้องสำนักงาน งานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี จำนวน 1 งาน
 สถานที่ก่อสร้าง อาคารปราบไถรจักร 1 อาคาร 6 ชั้นที่ 1 มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ต.ท่าโพธิ์ อ.เมืองพิษณุโลก จ.พิษณุโลก
 บริษัท, ห้าง, ร้าน

แบบเลขที่

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
1.6	งานประติรูป - ผนังต่าง								
ป1	- ประติรูปบานเปิดคู่และบานติดตาย อลูมิเนียมพร้อมกระจก ขนาด 3.40 x 2.35 ม.		ชุด						
ป2	- ประติรูปบานเปิดคู่ อลูมิเนียมพร้อมกระจก ขนาด 1.70 x 2.35 ม.		ชุด						
ป3	- ชุดประติรูปและบานเลื่อน SUS304 (รูปแบบบานเลื่อน+ติดตาย) ขนาด 2.00 x 3.70 ม.		ชุด						
น1	- ผนังต่างบานเลื่อนคู่และบานติดตาย ขนาด 1.50 x 2.50 ม.		ชุด						
	รวมราคายาการที่ 1.6								
1.7	งานราวกันตก								
	- ผนังก่ออิฐฉาบปูน ครึ่งแผ่น		ตร.ม.						
	- งานฉาบปูนผนังอิฐฉาบปูน		ตร.ม.						
	- เสาค้ำยันและคานทับหลัง ค.ส.ล.		ม.						
	- ราวจับเหล็กกลม ขนาด 2 นิ้ว		กก.						
	- สีสันผนังโลหะเหล็ก (สีกันสนิม 1 เทียว/ สีสันผนังหน้า 2 เทียว)		ตร.ม.						
	รวมราคายาการที่ 1.7								

ปรับปรุงอาคารปราบโจรจักร 1 เป็นห้องสำนักงาน งานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี จำนวน 1 งาน
สถานที่ก่อสร้าง อาคารปราบโจรจักร 1 อาคาร 6 ชั้นที่ 1 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ต.ท่าโพธิ์ อ.เมืองพิษณุโลก จ.พิษณุโลก
บริษัท, ห้าง, ร้าน

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
1.8	งานทางลาด								
	- งานรื้อถอนพื้น ค.ส.ล. เดิม		ตร.ม.						
	- ดินเดิมปรับระดับตัดแน่น		ตร.ม.						
	- ทราดยาบรองพื้น 10 ซม.		ลบ.ม.						
	- คอนกรีตหยาบรองพื้น 5 ซม.		ลบ.ม.						
	- ทราดยธมปรับระดับ		ลบ.ม.						
	- ไม้แบบ 50%		ตร.ม.						
	- ค่าแรงประกอบไม้แบบ		ตร.ม.						
	- Wire mash 4 mm. @ 0.20 m. #		ตร.ม.						
	- เหล็กเส้นกลม SR-24 RB 6 mm.		กก.						
	- เหล็กเส้นกลม SR-24 RB 9 mm.		กก.						
	- คอนกรีตโครงสร้าง (210 ksc, Cylinder)		ลบ.ม.						
	- ผิวซีเมนต์ขัดเรียบพร้อมทำลาดตามแบบ		ตร.ม.						
	- ราวจับสเตนเลส SUS304 ขนาด 2 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 2 mm.		กก.						
	รวมรายการที่ 1.8								

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
2	หมวดงานวิศวกรรมระบบไฟฟ้า								
2.1	งานระบบเมนไฟฟ้า		งาน						
2.2	งานระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง		. งาน						
2.3	งานระบบสื่อสาร		งาน						
2.4	งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ		งาน						
	รวมราคารายการที่ 2								
2.1	งานระบบเมนไฟฟ้า								

ปรับปรุงอาคารปรอบไตรจักร 1 เป็นห้องสำนักงาน งานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี จำนวน 1 งาน
 สถานที่ก่อสร้าง อาคารปรอบไตรจักร 1 อาคาร 6 ชั้นที่ 1 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ต.ท่าโพธิ์ อ.เมืองพิษณุโลก จ.พิษณุโลก
 บริษัท, ห้าง, ร้าน

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
2.1.1	งานปรับปรุง MDB ประจําอาคาร - งานติดตั้ง MCCB 3P 100AT/100AF IC>25KA		ลูก						
2.1.2	งานปรับปรุงเมนระบบไฟฟ้าจาก MDB ถึง LP_01ALL								
	งานตู้เมนระบบไฟฟ้า LP_01ALL ประกอบด้วย - ตู้เหล็กท่อนอบสีอย่างดี ชนิดติดตั้งภายในอาคาร 48 CKT - MCCB 3P 100AT/100AF >25KA - CB 3P 16AT, 20AT, 32AT >6KA - CB 1P 16AT, 20AT, 32AT >6KA - ACCESSORIES & SUPPORT & FITTING		ตู้						
			ตู้						
			ชุด						
			เหมา						
			เหมา						
			เหมา						
	สายไฟฟ้า ประกอบด้วย - NYY# 50 SQ.MM. - NYY# 10 SQ.MM.		เมตร						
			เมตร						
	ท่อและรางร้อยสายไฟฟ้า ประกอบด้วย - IMC DIA. 2-1/2" - อุปกรณ์ประกอบกริดติดตั้ง		เมตร						
			เหมา						
	รวมราคายาการที่ 2.1								

ปรับปรุงอาคารปรอบไตรจักร 1 เป็นห้องสำนักงาน งานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี จำนวน 1 งาน
 สถานที่ก่อสร้าง อาคารปรอบไตรจักร 1 อาคาร 6 ชั้นที่ 1 มหาวิทยาลัยรัตนเศรษฐ ด.ท.โพธิ์ อ.เมืองพิษณุโลก จ.พิษณุโลก
 บริษัท, ห้าง, ร้าน

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
2.2	งานระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง								
	- โคมไฟฟ้านาล LED 40 วัตต์ Daylight ขนาด 60x120 ซม.		ชุด						
	- โคมไฟฟ้านาล LED 24 วัตต์ Daylight ทรงกลม		ชุด						
	- เต้ารับไฟฟ้า								
	- เต้ารับปลั๊กฝั่งพื้น POP-UP FLOOR OUTLET (2 ปลั๊ก) 16A 250V มีกราวด์		ชุด						
	- สายไฟ IEC01 (THW)								
	IEC01 4 Sq.mm.		ม.						
	IEC01 2.5 Sq.mm.		ม.						
	- ท่อร้อยสาย EMT								
	EMT Dia.1/2"		ม.						
	Accessories		เหมา						
	- สวิตช์เปิด-ปิด พร้อมหน้ากาก								
	สวิตช์ 3 ช่องพร้อมหน้ากาก		ชุด						
	- งานกรีดพื้นวางท่อร้อยสาย		เหมา						
	รวมราคารายการที่ 2.2								

[illegible]

แบบสรุปค่างานครุภัณฑ์

บริษัท, ห้าง, ร้าน

- กลุ่มงาน	งานครุภัณฑ์	1 รายการ
- ชื่อโครงการ	ปรับปรุงอาคารปราบไตรจักร 1 เป็นห้องสำนักงาน งานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี จำนวน 1 งาน	
- สถานที่ก่อสร้าง	อาคารปราบไตรจักร 1 อาคาร 6 ชั้นที่ 1 มหาวิทยาลัยนเรศวร ต.ท่าโพธิ์ อ.เมืองพิษณุโลก จ.พิษณุโลก	
- บริษัท, ห้าง, ร้าน		
- แบบ ปร.4(ข) ที่แนบ	จำนวน	แผ่น

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	รวมค่างานครุภัณฑ์	หมายเหตุ
2	งานครุภัณฑ์				
2.1	หมวดงานวิศวกรรมระบบไฟฟ้า		7%		
2.2	หมวดงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ		7%		
สรุป	รวมค่างานครุภัณฑ์เป็นเงิน		7%		
	คิดเป็นเงิน				

โครงการปรับปรุงอาคารปราชัยจักร 1 เป็นห้องสำนักงาน งานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี จำนวน 1 งาน
 สถานที่ก่อสร้าง อาคารปราชัยจักร 1 อาคาร 6 ชั้นที่ 1 มหาวิทยาลัยนเรศวร ต.ท่าโพธิ์ อ.เมืองพิษณุโลก จ.พิษณุโลก
 บริษัท, ห้าง, ร้าน

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
2.1	หมวดงานวิศวกรรมระบบไฟฟ้า								
	งานตู้เมนระบบไฟฟ้า LP_01ALL ประกอบด้วย		ตู้						
	- ตู้เหล็กพ่นอบสีอย่างดี ชนิดติดตั้งภายในอาคาร 48 CKT		ตู้						
	- MCCB 3P 100AT/100AF ≥25KA		ชุด						
	- CB 3P 16AT, 20AT, 32AT ≥6KA		เหมา						
	- CB 1P 16AT, 20AT, 32AT ≥6KA		เหมา						
	- ACCESSORIES & SUPPORT & FITTING		เหมา						
	รวมราคางานข้อ 2.1								
2.2	หมวดงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ								
	- CASSETTE TYPE 4 WAY (ระบบ Inverter)								
	ขนาดไม่น้อยกว่า 47,000 BTU		ชุด						
	รวมราคางานข้อ 2.2								

งวดงานและงวดการจ่ายเงิน
โครงการปรับปรุงอาคารปราบไตรจักร 1 เป็นห้องสำนักงาน
งานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

จะจ่ายเงินค่าจ้างโดยแบ่งออกเป็น 3 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 26.00 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- ส่งแผนการดำเนินงาน แล้วเสร็จ
 - ส่งผังบุคลากรในโครงการฯ แล้วเสร็จ
 - งานรื้อถอน เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
 - งานโครงเคร่าฝ้าเพดาน เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
 - งานผนัง เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
 - งานเทพื้นปรับระดับ เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
 - งานติดตั้งท่อร้อยสายและสายไฟฟ้าระบบเมนไฟฟ้า เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
 - งานติดตั้งท่อร้อยสายระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
 - งานติดตั้งท่อร้อยสายระบบสื่อสาร เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
- ให้แล้วเสร็จภายใน 50 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 2 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 37.00 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- งานฝ้าเพดาน เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
 - งานทาสี เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
 - งานติดตั้งประตู - หน้าต่าง เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
 - งานทางลาด เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 40
 - งานติดตั้งสวิตช์ โคมไฟฟ้า เต้ารับไฟฟ้า พร้อมเดินสายไฟฟ้า เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
 - งานระบบสื่อสาร เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
 - งานครุภัณฑ์ระบบไฟฟ้า เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
- ให้แล้วเสร็จภายใน 100 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา



[Signature]

งวดงานและงวดการจ่ายเงิน
โครงการปรับปรุงอาคารปราบไตรจักร 1 เป็นห้องสำนักงาน
งานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

งวดที่ 3 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 37.00 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- งานติดตั้งพื้นกระเบื้องยาง แล้วเสร็จ
- งานครุภัณฑ์ระบบปรับอากาศ แล้วเสร็จ
- งานสถาปัตยกรรม แล้วเสร็จ
- งานวิศวกรรมระบบไฟฟ้า แล้วเสร็จ
- งานครุภัณฑ์ แล้วเสร็จ
- งานทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ปรับปรุง แล้วเสร็จ
- ทดสอบงานระบบต่างๆ แล้วเสร็จ จนใช้การได้สมบูรณ์
- ปรับปรุงงานอื่นๆ แล้วเสร็จ
- การดำเนินการงานทั้งหมด แล้วเสร็จตามรูปแบบและรายการ
ให้แล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา



[Signature]

โครงการปรับปรุงอาคารปราบไตรจักร 1 เป็นห้องสำนักงาน
งานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี จำนวน 1 งาน
สถานที่ อาคารปราบไตรจักร 1 อาคาร 6 ชั้นที่ 1 มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

1. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุงและซ่อมแซม ซึ่งเบิกจ่ายค่างานในลักษณะหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดิน และสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุนและหมวดรายจ่ายอื่นที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดนี้

2. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิม ขณะเมื่อวันเปิดซองประกวดราคา สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่น ให้ใช้วันเปิดซองราคาแทน

3. การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้งและประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ในการประกวดราคาฯ และต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้างเหมานั้นๆ จะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมทั้งกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ให้มีการปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้ให้ชัดเจน

ในกรณีที่มิมีงานก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างคราวเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานก่อสร้างนั้นๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้

4. การขอเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้ว ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญาเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือให้หักค่างานของงวดต่อไป หรือให้หักเงินจากหลักประกันสัญญาแล้วแต่กรณี

5. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงบประมาณและให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

ข. ประเภทของงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่างานจ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตรดังนี้

$$P = (Po) \times (K)$$

กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย 4% เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม 4% เมื่อต้องเรียกค่างานคืน



[Signature]

/ค่า ESCALATION...

ค่า ESCALATION FACTOR K หาได้จากสูตร ซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานดังนี้

หมวดที่ 1 งานอาคาร

งานอาคาร หมายถึง ตัวอาคาร เช่น ที่ทำการ โรงเรียน โรงพยาบาล หอพัก ที่พักอาศัย หอประชุม อัมจันทร์ ยิมเนเซียม สระว่ายน้ำ โรงอาหาร คลังพัสดุ โรงงาน รั้ว เป็นต้น และให้หมายความรวมถึง

- 1.1 ไฟฟ้าของอาคารบรรจบถึงสายเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงหม้อแปลงและระบบไฟฟ้าภายในบริเวณ
- 1.2 ประปาของอาคารบรรจบถึงท่อเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงระบบประปาภายในบริเวณ
- 1.3 ระบบท่อหรือระบบสายส่งต่างๆ ที่ติดตั้งหรือฝังอยู่ในส่วนของอาคาร เช่น ท่อปรับอากาศ ท่อก๊าซ สายไฟฟ้า สำหรับเครื่องปรับอากาศ สายล่อฟ้า ฯลฯ
- 1.4 ทางระบายน้ำของอาคารจนถึงทางระบายน้ำภายนอก
- 1.5 ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับอาคาร เฉพาะส่วนที่ติดกับอาคาร โดยต้องสร้างหรือประกอบพร้อมกับการก่อสร้างอาคาร แต่ไม่รวมถึงเครื่องจักรหรือเครื่องมือกลที่นำมาประกอบหรือติดตั้ง เช่น ลิฟท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องสูบน้ำ เครื่องปรับอากาศ พัดลม ฯลฯ

- 1.6 ทางเท้ารอบอาคาร ดินถม ดินดัก ห่างจากอาคารโดยรอบไม่เกิน 3 เมตร

ใช้สูตร $K = 0.25 + 0.15 \text{ It} / \text{Io} + 0.10 \text{ Ct} / \text{Co} + 0.40 \text{ Mt} / \text{Mo} + 0.10 \text{ St} / \text{So}$

หมวดที่ 2 งานดิน

2.1 งานดิน หมายถึง การขุดดิน การตักดิน การบดอัดดิน การขุดเปิดหน้าดิน การเกลี่ยบดอัดดินการขุด-ถมอัดแน่นเขื่อน คลอง คันคลอง คันกันน้ำ คันทาง ซึ่งต้องใช้เครื่องจักรเครื่องมือกลปฏิบัติงาน

สำหรับการถมดินให้หมายความถึงการถมดิน หรือทราย หรือวัสดุอื่น ที่มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุ นั้น ๆ และมีข้อกำหนดวิธีการถม รวมทั้งมีการบดอัดแน่นโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกลเพื่อให้ได้มาตรฐานที่กำหนดไว้ เช่นเดียวกับงานก่อสร้างถนน หรือเขื่อนชลประทาน

ทั้งนี้ ให้รวมถึงงานประเภท EMBANKMENT , EXCAVATION , SUBBASE , SELECTED MATERIAL , UNTREATED BASE และ SHOULDER

ให้สูตร $K = 0.30 + 0.10 \text{ It} / \text{Io} + 0.40 \text{ Et} / \text{Eo} + 0.20 \text{ Ft} / \text{Fo}$

2.2 งานเรียงหิน หมายถึง งานหินขนาดใหญ่นำมาเรียงกันเป็นชั้นให้เป็นระเบียบจนได้ความหนาที่ต้องการ โดยในช่องว่างหินจะแซมด้วยหินย่อย หรือกรวดขนาดต่าง ๆ และทรายให้เต็มช่องว่าง มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุ และมีข้อกำหนดวิธีปฏิบัติโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกล หรือแรงคน และให้หมายความรวมถึงงานหินทิ้ง งานหินเรียงยาแนว หรืองานหินใหญ่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เพื่อการป้องกันการกัดเซาะพังทลายของลาดตลิ่งและท้องลำนํ้า

ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.20 \text{ It} / \text{Io} + 0.20 \text{ Mt} / \text{Mo} + 0.20 \text{ Ft} / \text{Fo}$

2.3 งานเจาะระเบิดหิน หมายถึง งานเจาะระเบิดหินทั่ว ๆ ไป ระยะทางขนย้ายไป - กลับประมาณไม่เกิน 2 กิโลเมตร ยกเว้นงานเจาะระเบิดอุโมงค์ ซึ่งต้องใช้เทคนิคขั้นสูง

ใช้สูตร $K = 0.45 + 0.15 \text{ It} / \text{Io} + 0.10 \text{ Mt} / \text{Mo} + 0.20 \text{ Et} / \text{Eo} + 0.10 \text{ Ft} / \text{Fo}$



หมวดที่ 3 งานทาง

3.1 งานผิวทาง PRIME COAT , TACK COAT , SEAL COAT

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.40 At / Ao + 0.20 Et / Eo + 0.10 Ft / Fo$

3.2 งานผิวทาง SURFACE TREATMENT SLURRY SEAL

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.10 Mt / Mo + 0.30 At / Ao + 0.20 Et / Eo + 0.10 Ft / Fo$

3.3 งานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE, PENETRATION MACADAM

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.10 Mt / Mo + 0.40 At / Ao + 0.10 Et / Eo + 0.10 Ft / Fo$

3.4 งานผิวถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมายถึง ผิวถนนคอนกรีตที่ใช้เหล็กเสริม ซึ่งประกอบด้วยตระแกรงเหล็กเส้นหรือตระแกรงลวดเหล็กกล้าเชื่อมติด(WELDED STEEL WIRE FABRIC) เหล็กเดือย(DOWEL BAR) เหล็กยึด(DEFORMED TIE BAR) และรอยต่อต่างๆ(JOINT) ทั้งนี้ ให้ความหมายรวมถึงแผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณคอสะพาน(R.C. BRIDGE APPROACH) ด้วย

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.10 It / Io + 0.35 Ct / Co + 0.10 Mt / Mo + 0.15 St / So$

3.5 งานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กและงานบ่อพัก หมายถึง ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับงานระบายน้ำ (PRECAST REINFORCED CONCRETE DRAINAGE PIPE) งานวางระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก งานดาดคอนกรีตเสริมเหล็กวางระบายน้ำและบริเวณลาดคอสะพาน รวมทั้งงานบ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็กและงานคอนกรีตเสริมเหล็กอื่นที่มีรูปแบบและลักษณะงานคล้ายคลึงกัน เช่น งานบ่อพัก (MANHOLE) ท่อร้อยสายโทรศัพท์ ท่อร้อยสายไฟฟ้า เป็นต้น

ใช้สูตร $K = 0.35 + 0.20 It / Io + 0.15 Ct / Co + 0.15 Mt / Mo + 0.15 St / So$

3.6 งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและงานเขื่อนกันตลิ่ง หมายถึง สะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กคอสะพาน (R.C BEARING UNIT) ท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C BOX CULVERT) หอถังน้ำโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เขื่อนกันตลิ่ง คอนกรีตเสริมเหล็ก ท่าเทียบเรือคอนกรีตเสริมเหล็ก และสิ่งก่อสร้างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.10 It / Io + 0.15 Ct / Co + 0.20 Mt / Mo + 0.25 St / So$

3.7 งานโครงสร้างเหล็ก หมายถึง สะพานเหล็กสำหรับคนเดินข้ามถนน โครงเหล็กสำหรับติดตั้งป้ายจราจร ชนิดแขวนสูง เสาไฟฟ้าแรงสูง เสาวิทยุ เสาโทรทัศน์ หรืองานโครงเหล็กอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่ไม่รวมถึงงานติดตั้งเสาโครงเหล็กสายส่งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ใช้สูตร $K = 0.25 + 0.10 It / Io + 0.05 Ct / Co + 0.20 Mt / Mo + 0.40 St / So$

หมวดที่ 4 งานชลประทาน

4.1 งานอาคารชลประทานไม่รวมบานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่าง ๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับและปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อระบายน้ำ น้ำตก รางเท สะพานน้ำ ท่อลอด ไซฟอน และอาคารชลประทานชนิดอื่น ๆ ที่ไม่มีบานระบายเหล็ก แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝาย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน เป็นต้น



Signature and checkmark in blue ink.

ใช้สูตร $K = 0.40 + \dots$

ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.20 It / Io + 0.10 Ct / Co + 0.10 Mt / Mo + 0.20 St / So$

4.2 งานอาคารชลประทานรวมบานเหล็ก หมายถึง อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดต่าง ๆ ที่ก่อสร้างในแนวคลองส่งน้ำหรือคลองระบายน้ำ เพื่อควบคุมระดับและ/หรือปริมาณน้ำ ได้แก่ ท่อส่งน้ำเข้านา ท่อระบายน้ำ ประตูระบายน้ำ อาคารอัดน้ำ ท่อลอดและอาคารชลประทานชนิดอื่น ๆ ที่มีบานระบายน้ำ แต่ไม่รวมถึงงานอาคารชลประทานขนาดใหญ่ เช่น ฝาย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน เป็นต้น

ใช้สูตร $K = 0.35 + 0.20 It / Io + 0.10 Ct / Co + 0.10 Mt / Mo + 0.25 St / So$

4.3 งานบานระบาย TRASHRACK และ STEEL LINER หมายถึง บานระบายเหล็ก เครื่องก้ว้น และโครงยก รวมทั้ง BULK HEAD GATE และงานท่อเหล็ก

ใช้สูตร $K = 0.35 + 0.20 It / Io + 0.45 Gt / Go$

4.4 งานเหล็กเสริมคอนกรีตและANCHOR BAR หมายถึง เหล็กเส้นที่ใช้เสริมในงานคอนกรีตและเหล็ก ANCHOR BAR ของงานฝาย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทาน ประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานเหล็กดังกล่าวเท่านั้น

ใช้สูตร $K = 0.25 + 0.15 It / Io + 0.60 St / So$

4.5 งานคอนกรีตไม่รวมเหล็ก และคอนกรีตตาดคลอง หมายถึง งานคอนกรีตเสริมเหล็กที่หักส่วนของเหล็กออกมาแยกคำนวณต่างหากของงานฝาย ทางระบายน้ำล้นหรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานคอนกรีตดังกล่าวเท่านั้น

ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.15 It / Io + 0.25 Ct / Co + 0.20 Mt / Mo$

4.6 งานเจาะ หมายถึง การเจาะพร้อมทั้งฝังท่อกรุขนาดรูไม่น้อยกว่า 48 มิลลิเมตร ในชั้นดิน หินผุหรือหินที่แตกหักเพื่ออัดฉีดน้ำปูน และให้รวมถึงงานซ่อมแซมฐานรากอาคารชลประทาน ถนนและอาคารต่าง ๆ โดยการอัดฉีดน้ำปูน

ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.20 It / Io + 0.10 Mt / Mo + 0.20 Et / Eo + 0.10 Ft / Fo$

4.7 งานอัดฉีดน้ำปูน ค่าอัดฉีดน้ำปูนจะเพิ่มหรือลด ให้เฉพาะราคาซีเมนต์ที่เปลี่ยนแปลงตามดัชนีราคาของซีเมนต์ ที่กระทรวงพาณิชย์จัดทำขึ้น ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวดกับเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

หมวดที่ 5 งานระบบสาธารณูปโภค

5.1 งานวางท่อ AC และ PVC

5.1.1 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

ใช้สูตร $K = 0.50 + 0.25 It / Io + 0.25 Mt / Mo$

5.1.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ AC และหรืออุปกรณ์

ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.10 It / Io + 0.10 Mt / Mo + 0.40 ACt / Aco$



Signature ✓

/5.1.3 ในกรณีที่...

5.1.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ PVC และหรืออุปกรณ์

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It} / \text{Io} + 0.10 \text{ Mt} / \text{Mo} + 0.40 \text{ PVct} / \text{PVCo}$$

5.2 งานวางท่อเหล็กเหนียวและท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE

5.2.1 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It} / \text{Io} + 0.15 \text{ Mt} / \text{Mo} + 0.20 \text{ Et} / \text{Eo} + 0.15 \text{ Ft} / \text{Fo}$$

5.2.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อเหล็กเหนียว และหรืออุปกรณ์และให้รวมถึงงาน TRANSMISSION CONDUIT

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It} / \text{Io} + 0.10 \text{ Mt} / \text{Mo} + 0.10 \text{ Et} / \text{Eo} + 0.30 \text{ GIpt} / \text{GIPO}$$

5.2.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE และหรืออุปกรณ์

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.50 + 0.10 \text{ It} / \text{Io} + 0.10 \text{ Mt} / \text{Mo} + 0.30 \text{ PEt} / \text{PEo}$$

5.3 งานปรับปรุงระบบอุโมงค์ส่งน้ำและงาน SECONDARY LINING

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.10 \text{ It} / \text{Io} + 0.15 \text{ Et} / \text{Eo} + 0.35 \text{ GIpt} / \text{GIPO}$$

5.4 งานวางท่อ PVC หุ้มด้วยคอนกรีต

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 \text{ It} / \text{Io} + 0.20 \text{ Ct} / \text{Co} + 0.05 \text{ Mt} / \text{Mo} + 0.05 \text{ St} / \text{So} + 0.30 \text{ PVct} / \text{PVCo}$$

5.5 งานวางท่อ PVC กลบทราย

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.05 \text{ It} / \text{Io} + 0.05 \text{ Mt} / \text{Mo} + 0.65 \text{ PVct} / \text{PVCo}$$

5.6 งานวางท่อเหล็กอาบสังกะสี

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.25 \text{ It} / \text{Io} + 0.50 \text{ GIpt} / \text{GIPO}$$

ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์

K = ESCALATION FACTOR

It = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Io = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Ct = ดัชนีราคาซีเมนต์ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Co = ดัชนีราคาซีเมนต์ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Mt = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Mo = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

St = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

So = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

Gt = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Go = ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

At = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Ao = ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา



Signature

/ Et = ดัชนี...

- E_t = ดัชนีราคาเครื่องจักรและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
 E_o = ดัชนีราคาเครื่องจักรและบริภัณฑ์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
 F_t = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
 F_o = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
 AC_t = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
 AC_o = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
 PVC_t = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
 PVC_o = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
 GIP_t = ดัชนีราคาท่อเหล็กอบสังกะสี ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
 GIP_o = ดัชนีราคาท่อเหล็กอบสังกะสี ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
 PE_t = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
 PE_o = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
 W_t = ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
 W_o = ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

ค. วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

1. การคำนวณค่า K จากสูตรตามลักษณะงานนั้น ๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์ โดยใช้ฐานของปี 2530 เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ
2. การคำนวณค่า K สำหรับกรณีที่มิงานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกันจะต้องแยกค่างานก่อสร้างแต่ละประเภทใช้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้น และให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้
3. การคำนวณค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม 3 ตำแหน่งทุกขั้นตอนโดยไม่มีการปัดเศษและกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อน แล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขคงที่หน้าเลขสัมพันธ์นั้น
4. ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างานจากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้างเมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้น ๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานที่ค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K ในเดือนเปิดซองราคามากกว่า 4 % ขึ้นไป โดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน 4 % มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดราคางานแล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด 4 % แรกให้)
5. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง ค่า K ตามสูตรต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่างานให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตามอายุสัญญา หรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริงแล้วแต่ค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า
6. การจ่ายเงินแต่ละงวดให้จ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวดตามสัญญาไปก่อนส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลงซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้นๆเป็นที่แน่นอนแล้วเมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับสำนักงบประมาณ

หมายเหตุ การใช้สูตรการคำนวณค่า K จะต้องมีความสัมพันธ์กับค่า FACTOR F ในการคำนวณประมาณการค่างานก่อสร้างอีกด้วย

สิ้น ✓

มาตรฐานฝีมือช่าง

โครงการปรับปรุงอาคารปราบไตรจักร 1 เป็นห้องสำนักงาน

งานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี จำนวน 1 งาน

สถานที่ อาคารปราบไตรจักร 1 อาคาร 6 ชั้นที่ 1 มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

มาตรฐานฝีมือช่างมีเงื่อนไขและรายละเอียดดังนี้

ก. บุคลากรควบคุมงานก่อสร้าง

1. ภาควิศวกรโยธา

อย่างน้อยจำนวน 1 คน

ข. เงื่อนไข

ตามรายการข้างต้น ต้องมีเอกสารหลักฐานต่างๆ ดังนี้

1. หนังสือแสดงความยินยอมของผู้ประกอบวิชาชีพควบคุม พร้อมสำเนาและเซ็นรับรองใบประกอบวิชาชีพ ในการควบคุมงานโครงการปรับปรุงอาคารปราบไตรจักร 1 เป็นห้องสำนักงาน เป็นห้องสำนักงานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี จำนวน 1 งาน โดยมีประสบการณ์อย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 1 ฉบับ

2. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกร จำนวน 1 ฉบับ



สีนา ✓

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่

สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก



โครงการ : ปรับปรุงอาคารปราสาทไตรจักร 1 เป็นห้องสำนักงาน
งานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง : อาคารปราสาทไตรจักร 1 ชั้น 1

มหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก



ระดับมาตรฐานที่ใช้ในการก่อสร้าง

±0.00 M. อ้างอิงจาก ระดับพื้นภายในอาคารเดิม

หมายเหตุ ระดับการก่อสร้างส่วนอื่นๆ ให้ดูจากแบบแปลนการก่อสร้าง

ในการนี้แบบแปลนการก่อสร้างมีข้อมูลไม่ตรงกัน หรือตัวเลขไม่ชัดเจน หรือ
แบบขัดแย้งกับสภาพความเป็นจริง หรือ แบบขยายกับระยะตัวเลข ให้ขอคำสรุป
เป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ออกแบบก่อนลงมือทำงานทุกครั้ง

- งานเทพื้นหรืองาน Finish ผิวพื้นทุกชนิด ต้องจัดทำให้ ได้ระดับสม่ำเสมอได้มาก ได้แนว การตีเส้นพื้น ค.ส.ล.ต้องใช้
กรรมวิธีที่ได้มาตรฐาน เครื่องจักรที่สม่ำเสมอเส้นตรงได้ ฉากและได้แนวและมีรอยชนต่อที่กระเบื้อง
- งานเทพื้นคอนกรีตภายนอกอาคารต้องมี Slope ตามที่ระบุในแบบหรือไม่ได้ระบุให้ใช้ขั้นต่ำ 1 : 200 (1 : 150 หรือ 1 : 100
จะดีกว่า) เพื่อให้ให้น้ำฝนระบายได้ สะดวกและให้ตรวจสอบเมื่อเสร็จโดยการเทน้ำพิสูจน์การไหลสะดวกของน้ำและต้อง
ไม่มีแอ่งเก็บน้ำอยู่ในที่ใดๆ
- พื้นระเบียง กันสาด ห้องน้ำหรือส่วนอื่นๆ ที่สัมผัสกับน้ำ ต้องมี Slope ขั้นต่ำ 1 : 150 เป็นอย่างน้อยเพื่อให้ระบายน้ำได้
และต้องไม่มีแอ่งเก็บน้ำ
- การเท Topping ของพื้น ค.ส.ล. ชั้ตมัน หรือพื้นชนิดอื่นๆ พื้นนั้นๆ ต้องเรียบสม่ำเสมอตลอดทั้งพื้นและไม่เป็นแอ่งสูงต่ำ
- ในการเทพื้น ค.ส.ล. เป็น Slab on ground จะต้องปรับอัดพื้นดินส่วนนั้นๆ ให้แน่นในระดับถมทรายราดน้ำขุยม้อย่างน้อย
20 ซม. หรืออย่างน้อยให้เต็มหน้าดินหลังจากนั้นให้ปูแผ่นพลาสติกชนิดหนาอัดแน่น เป็นผืนผ้าขนาดใหญ่เพื่อกั้น
ความชื้นก่อนผูกเหล็กเทคอนกรีต
- ก่อนการเทคอนกรีตทุกครั้ง ต้องให้ผู้ควบคุมงาน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายตรวจสอบ จำนวน ขนาด ตำแหน่ง ระดับ
และวิธีการผูกเหล็กให้ถูกต้อง

หมายเหตุ:

ก่อนดำเนินการให้ผู้รับจ้างสำรวจและหาวิธีป้องกันในการดำเนินการไม่ให้กระทบกับระบบเดิมของอาคาร
และการดำเนินการให้ผู้รับจ้างปรับคืนสภาพเดิมของอาคาร ทั้งนี้ก่อนดำเนินการจะต้องได้รับการอนุมัติ
Shop Drawing จากผู้ว่าจ้างเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

- เหล็กเสริมและคอนกรีตที่ใช้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่ระบุในแบบ เหล็กเส้นกลม SR24 /เหล็กข้ออ้อย SD40 /เติมโรงใหญ่ , มอก.
- วิธีการปูกระเบื้องจะต้องได้มากและได้แนวตรงกันตลอดทุกมุมทุกด้าน การปูกระเบื้องให้เริ่มต้นที่ประตูทางเข้า-ออกและให้เหลือเศษที่
ด้านในสุด ปูนยาวย่อยต่อถ้าไม่ได้ระบุสี ในแบบ ให้ใช้สีขาวโดยมีการอัดปูนแน่นในระดับสม่ำเสมอตลอดแนวและไม่มีหลุมหรือ
รอยตำระดับ มุมกระเบื้องที่บิ่นหรือแตกร้าวให้ก่อและเปลี่ยนใหม่ มุมกระเบื้องที่ชนต่อมุมฉาก ให้ใช้มุม 45 องศา
หรือใช้ตัวกระเบื้องอลูมิเนียม
- ผนังที่กว้างและสูงเกิน 2.00 ม. ต้องทำเอ็น ค.ส.ล. ทางตั้งและทางนอนโดยใช้เหล็ก 2 - Ø 9 มม. @ 0.15 ม. ผนังที่หลุดลอยทั้งแนวนอน
และแนวตั้ง ที่ไม่ชนท้องคาน จะต้องมีเอ็น ค.ส.ล. เทปิด รวมผนังส่วนหลุดผ้าเพดาน
- เอ็น ค.ส.ล. จะต้องมีเอ็นรอบวงกบประตู, หน้าต่างโดยใช้เหล็ก 2 - Ø 9 มม. @ 0.15 ม.
- การใส่เอ็น ค.ส.ล. ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานการก่อสร้าง วสท.
- แนวผนังที่ชนกันจะต้องมีเสาเอ็น ค.ส.ล. ทุกจุดห้ามก่ออิฐสลับแผ่นและต้องมีเหล็กทวนดัก
- ผนังอิฐจะต้องก่อให้ได้แนวทั้งทางตั้งและทางนอนความหนาของปูนฉาบจะต้องได้มาตรฐาน
- ปูนฉาบใช้ทรายละเอียดที่ร่อนตะแกรงตามมาตรฐาน วสท.
- สำหรับผนังที่ชนเสา ค.ส.ล. หรือผนัง ค.ส.ล. ผสมด้วยน้ำยายึดคอนกรีตก่อนฉาบปูนหรือก่ออิฐผนังจะต้องราดน้ำให้เปียกโดยทั่ว
- อุปกรณ์ ประตูหน้าต่างใช้ ของ HAFELE ในส่วนที่ไม่ได้ระบุไว้ให้ผู้รับจ้างเลือกวัสดุที่มีความแข็งแรงและคุณภาพที่ดีที่สุดเสมอ
และนำเสนอต่อเจ้าของ ทุกครั้งก่อนทำการติดตั้ง

ข้อกำหนดทั่วไป

1. ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบแบบรูปและรายการให้ละเอียด หากพบข้อขัดแย้ง ให้สอบถามผู้ออกแบบก่อนดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง
2. ให้ผู้รับจ้างออกหนังสือขออนุมัติวัสดุทุกรายการที่ใช้ในส่วนก่อสร้าง ให้กรรมการตรวจการจ้างอนุมัติก่อนดำเนินการ
 - 2.1 ผลิตภัณฑ์กระจก.....ระบุยี่ห้อและขนาดของผลิตภัณฑ์ที่เลือกใช้
 - 2.2 กรอบอลูมิเนียม.....ระบุยี่ห้อและมอก.ของผลิตภัณฑ์ที่เลือกใช้
 - 2.3 ผลิตภัณฑ์สี.....ระบุยี่ห้อและมอก.ของผลิตภัณฑ์ที่เลือกใช้
 - 2.4 วัสดุและผลิตภัณฑ์อื่นๆ.....ระบุยี่ห้อและมอก.ของผลิตภัณฑ์ที่เลือกใช้
3. ให้ผู้รับจ้างทำแผนแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน เสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง อนุมัติก่อนดำเนินการ
4. ให้ผู้รับจ้าง แจงชื่อ ผู้ควบคุมงาน (โฟร์แมน) ช่าง และคนงาน พร้อมทั้งระบุจำนวนคน เสนอต่อผู้รับจ้างก่อนดำเนินการ
5. ให้ผู้รับจ้างจัดทำบัตรประจำตัวของ ผู้ควบคุมงานของบริษัท, ช่าง, และคนงาน พร้อมระบุชื่อ ตำแหน่งหน้าที่ และชื่อโครงการปรับปรุงที่กำลังดำเนินการ
6. ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารตามรายการที่ 2-5 ให้ผู้รับจ้างอนุมัติก่อน จึงสามารถเข้าดำเนินการได้



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 1 เป็นห้องสำนักงาน
งานรวมฝ่ายการเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี
จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT
นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ่มศักดิ์
ภ-สถ 19654

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายวรวิทย์ เกตุวงศ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นายธีรวัตร อนันต์
ภวก.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ
(นายวิชา ทัดนางกูร)
รักษาการผู้อำนวยการกองสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

ให้ชอบ
นายสุวัตร วรรณ
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนารถทิพย์ แทนธานี)
รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
งานปรับปรุงสำนักงาน

JOB NO.	SCALE
DRAWN นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ่มศักดิ์	CHECKED

DATE ISSUED	-
แผ่นที่	จำนวนแผ่น (รวม)
DWG. NO.	TOTAL

A-02

31

รายการวัสดุที่เห็นควรอนุมัติ งานสถาปัตยกรรม

ลำดับ	รายการวัสดุ	รายการผลิตภัณฑ์			
รายการวัสดุ พื้น					
1	พื้นกระเบื้องยาง LVT ระบบคลิกล็อค หนาไม่น้อยกว่า 4 มม.	COTTO	Dynoflex	B-Click	เทียบเท่าหรือดีกว่า
2	บัวเชิงผนังพีวีซี สูง 4 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 15 มม.	COTTO	GREENTOUCH	Leowood	เทียบเท่าหรือดีกว่า
รายการวัสดุ ผนัง					
3	อิฐมวลเบา SIZE 20x60x7.5 cm. G4 มอก.1505-2541	ตราเพชร	TPI	THAICON	เทียบเท่าหรือดีกว่า
รายการวัสดุ ฝ้าเพดาน					
4	ฝ้าเพดานยิบฉั่มบอร์ดชนิดกันเสียง (อะคูสติค) หนา 16 มม. ชนิดขอบบังใบ โครงโครงเหล็กชุบสังกะสี หนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม. มอก.863-2532	Gypsum Acoustic USG ขอบบังใบ SCG ตราช้าง โปร-ลายน์ ตราช้าง	แผ่นฝ้าอะคูสติค ขอบบังใบ Gyproc Celotex ยิปเฟรม	เทียบเท่าหรือดีกว่า	เทียบเท่าหรือดีกว่า
รายการวัสดุ ทาสี					
5	สีน้ำอะคริลิกแท้ 100% เกรด 10 ปี ทาภายใน มอก.2321-2549	TOA SuperShield	BegerShield Diamond /Bager Cool UV Shield	Nippon Colour Shield	เทียบเท่าหรือดีกว่า

หมายเหตุ: กรณีเทียบเท่าวัสดุ ให้ผู้รับจ้างจัดทำตารางเปรียบเทียบ รายละเอียดวัสดุเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ อนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ
ปรับปรุงอาคารบ้านไม้ตรีสาร 1 เป็นห้องสำนักงาน
งานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี
จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT
นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ้งศักดิ์
ภ-สถ 19654

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายกรวุฒิ เกิดวงศ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นายธีรวัตร อินธิ์
ภฟก.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ
นายวิชา ทัดนางกูร
รักษาการผู้อำนวยการงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
นายวิชา ทัดนางกูร
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพรทิพย์ แทนธานี)
รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

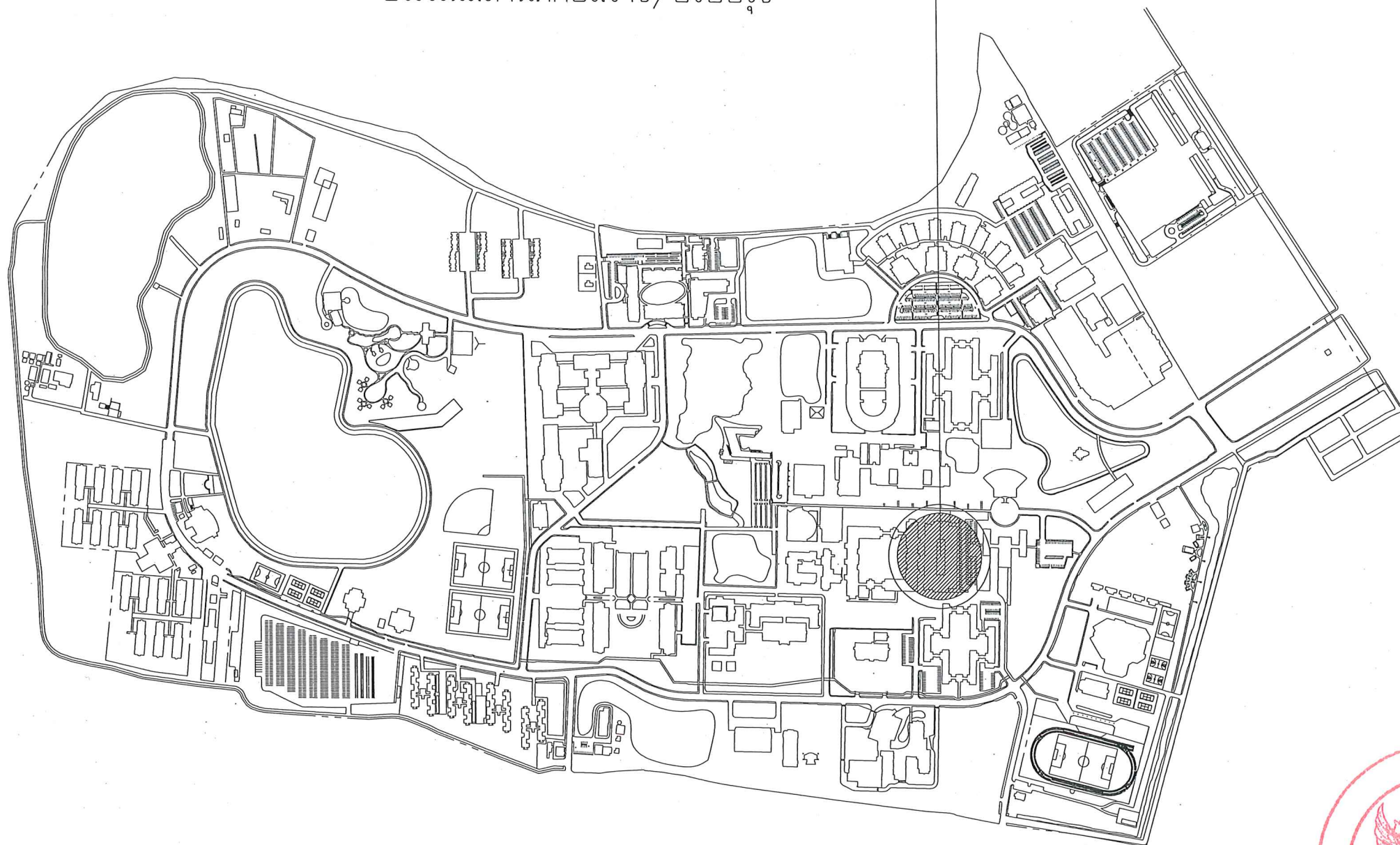
TITLE
งานปรับปรุงห้องสำนักงาน

JOB NO.	SCALE
DRAWN นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ้งศักดิ์	CHECKED
DATE ISSUED	-
DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL

A-03

31

บริเวณสถานที่ก่อสร้าง/ปรับปรุง



แผนที่โดยสังเขป มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

มาตราส่วน

1 : 1,5000



เหนือ



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ
ปรับปรุงอาคารราชมังคลาจารย์ 1 เป็นห้องสำนักงาน
งานตามสัญญาจ้างและพัสดุสำนักงานอธิการบดี
จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นางสาวเพ็ญปิ่น แจ่มศักดิ์
ภ-สถ 19654

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายวุฒิ เกตุวงศ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นายธีรวัตร อนันต์
ภพก.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายวิชา ทัดนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

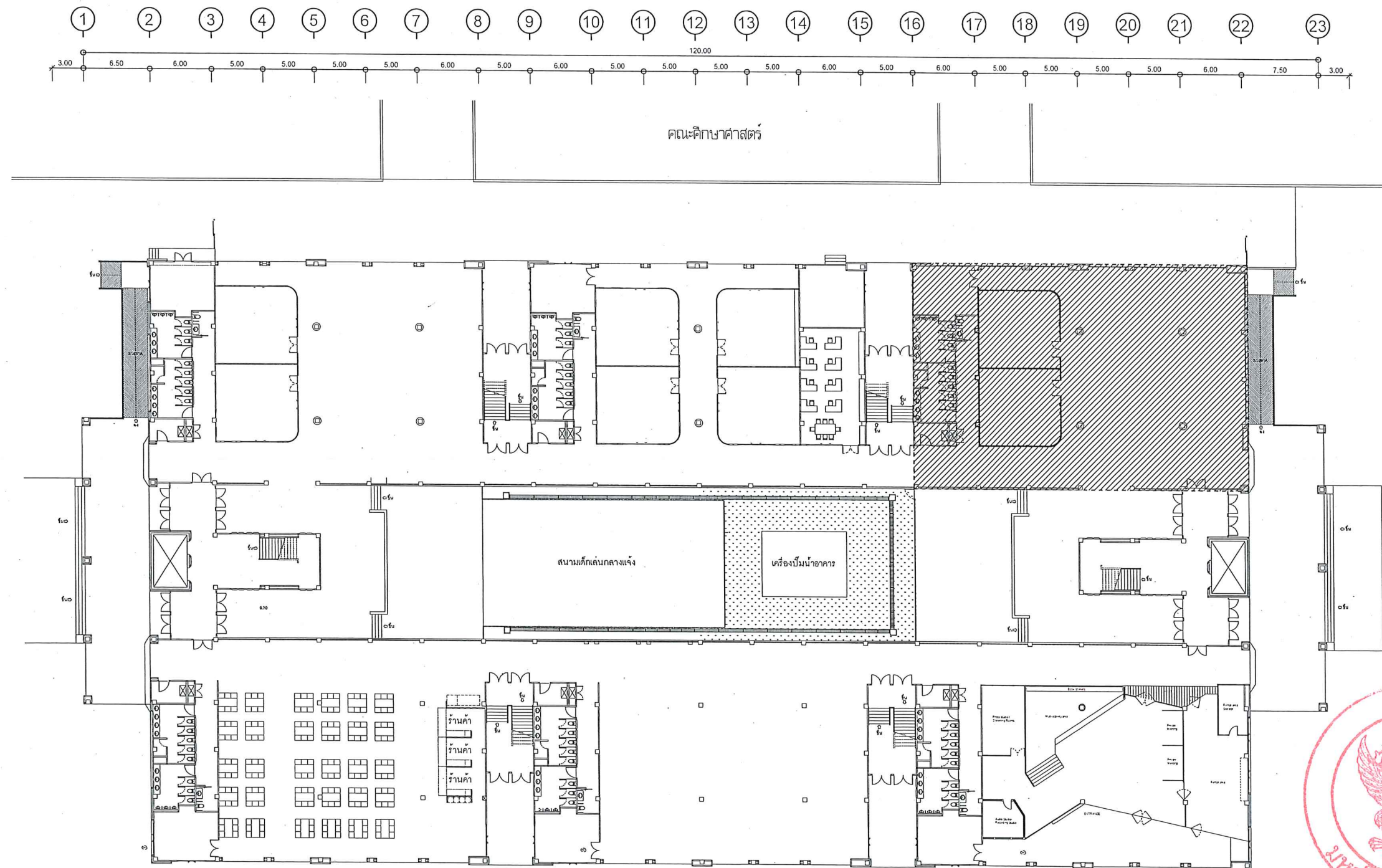
เห็นชอบ
(นายธีรวัตร อนันต์)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนันทน์ เทพวานิช)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

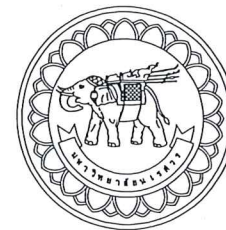
TITLE
งานปรับปรุงห้องสำนักงาน

JOB NO.	SCALE
DRAWN นางสาวเพ็ญปิ่น แจ่มศักดิ์	CHECKED
DATE ISSUED	-
DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-04	31



1 st.Floor Plan.
Scale 1:450

หมายเหตุ :
พื้นที่ปรับปรุง



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ
ปรับปรุงอาคารแบบโครงสร้าง 1 เป็นห้องสำนักงาน
งานรวมศูนย์งานและห้องสำนักงานอธิการบดี
จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT
นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ้งศักดิ์
ภ-สถ 19654
วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายกรวุฒิ เกตุวงศ์
ภย.48771
วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นายธีรวัตร อินธิ์
ภพก.43845
วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-
วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ
(นายธีรวัตร อินธิ์)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายกรวุฒิ เกตุวงศ์)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รศ.ดร.ศรชัย ศรีโพธิ์พยับ แทนธานี)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

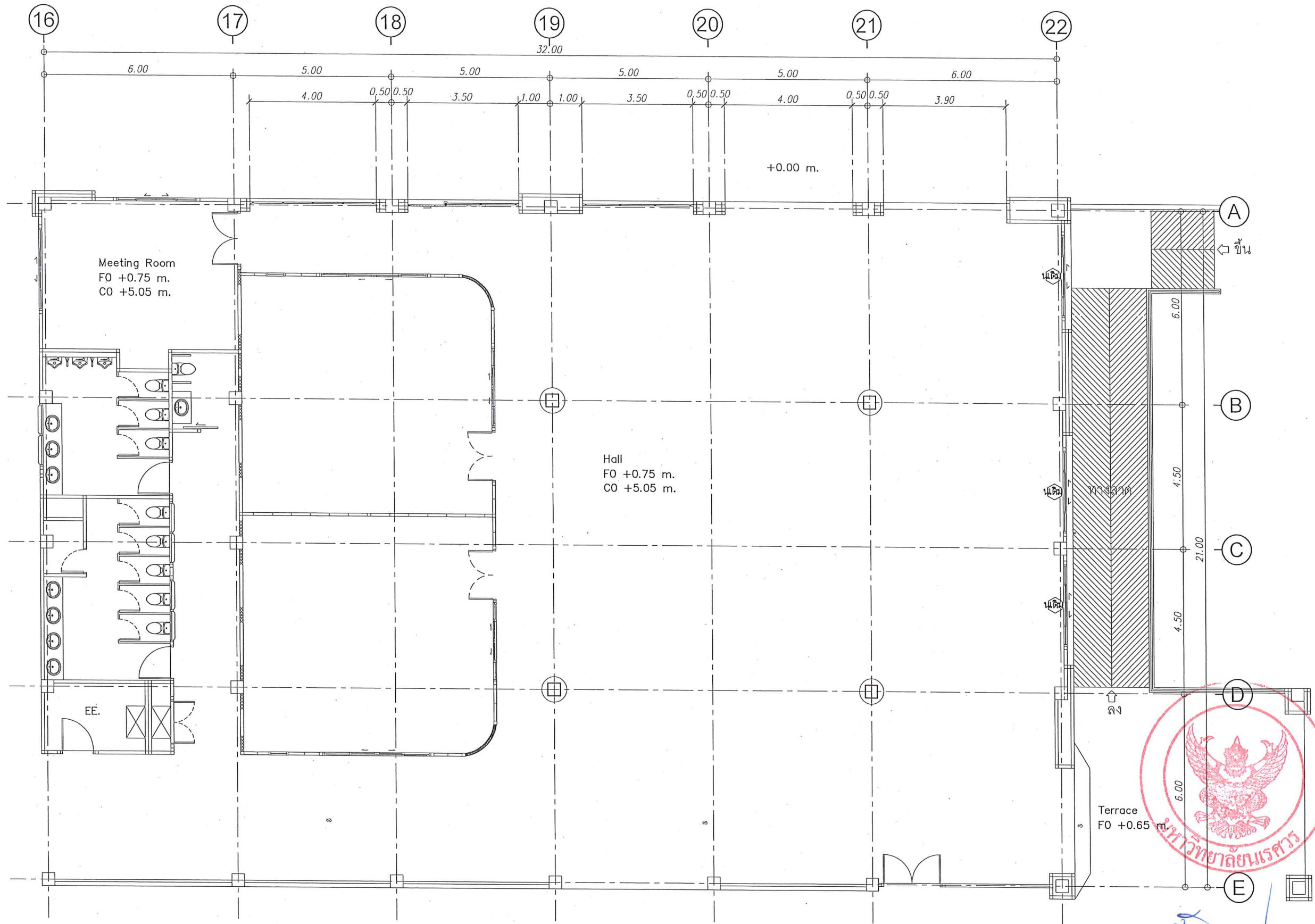
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
งานปรับปรุงห้องสำนักงาน

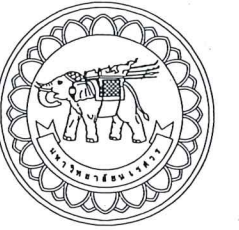
JOB NO.	SCALE
DRAWN นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ้งศักดิ์	CHECKED
DATE ISSUED	-
DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมทุก)
	TOTAL

A-05

31



FLOORPLAN
SCALE
ผังพื้นเดิม
มาตราส่วน 1 : 125



มหาวิทยาลัยราชภัฏ
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ
ปรับปรุงอาคารปรินซิเปิล 1 เป็นห้องสำนักงาน
งานระบบอาคารและไฟฟ้าสำนักงานอธิการบดี
จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยราชภัฏ

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ่มศักดิ์
ภ-สถ 19654

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายวรวิทย์ เกตุวงศ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นายธีรวัตร อนันต์
ภพ.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-

หมายเหตุ
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
นายวิชา รัตนวงษ์
เจ้าพนักงานส่วนท้องถิ่นงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
นายสุทัศน์ พรหม
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนันทน์ เพ็ญพานิช)
เจ้าพนักงานส่วนท้องถิ่นงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

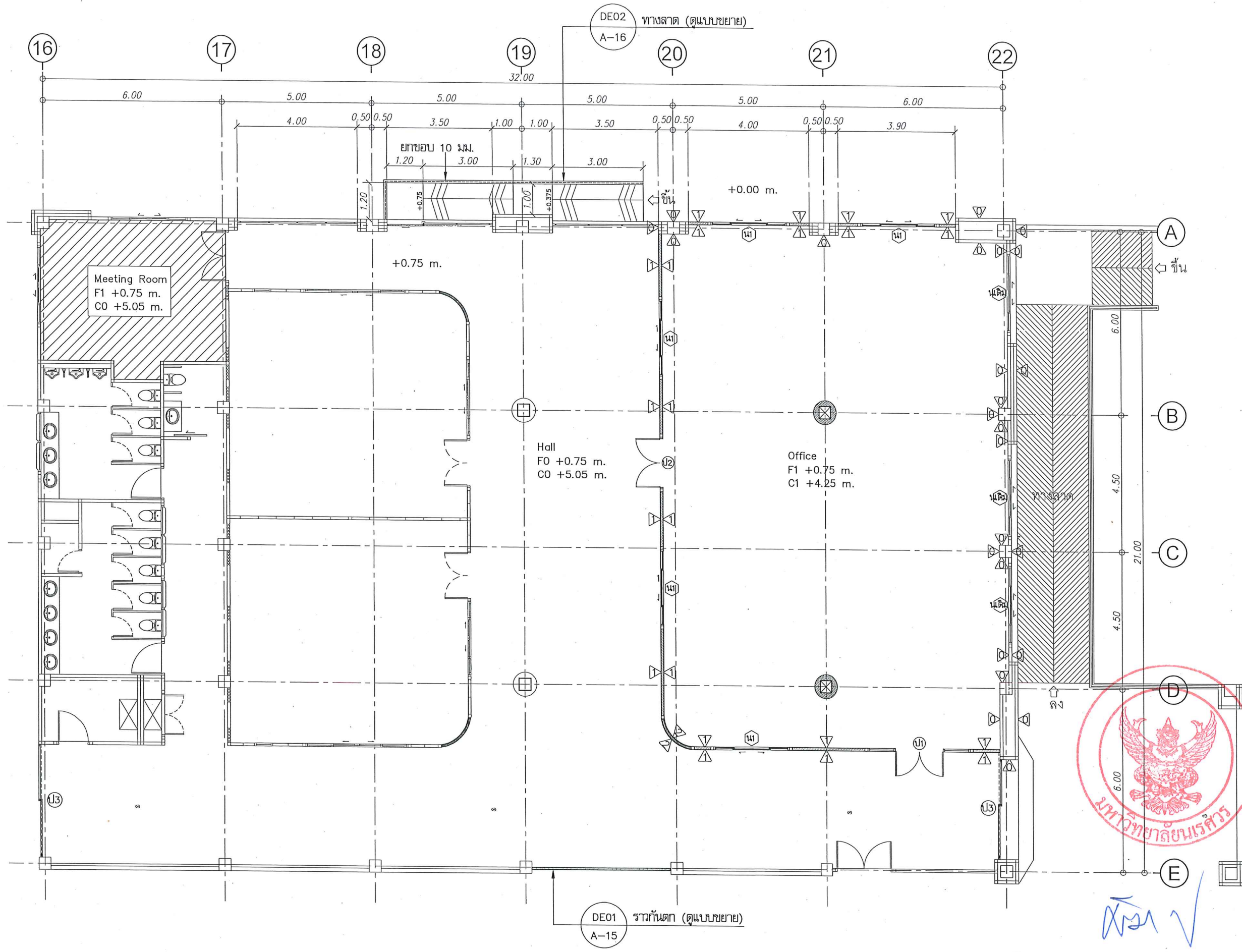
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
งานปรับปรุงห้องสำนักงาน

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายสุทัศน์ พรหม	CHECKED
DATE ISSUED	-
DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวม)
	TOTAL

A-06

31



FLOORPLAN
SCALE
ผังพื้นงานปรับปรุง
มาตราส่วน 1 : 125



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร
โครงการ
ปรับปรุงอาคารประกอบอาคาร 1 เป็นห้องสำนักงาน
กรมการเงินและคลังสำนักงานอธิการบดี
จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT
นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ่มศักดิ์
ภ-สถ 19654

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายวรวิทย์ เกตุวงศ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นายธีรวัตร อนันต์
ภพก.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัศนังกูร)
ข้าราชการในตำแหน่งวิศวกรและสถาปนิกและวิศวกร

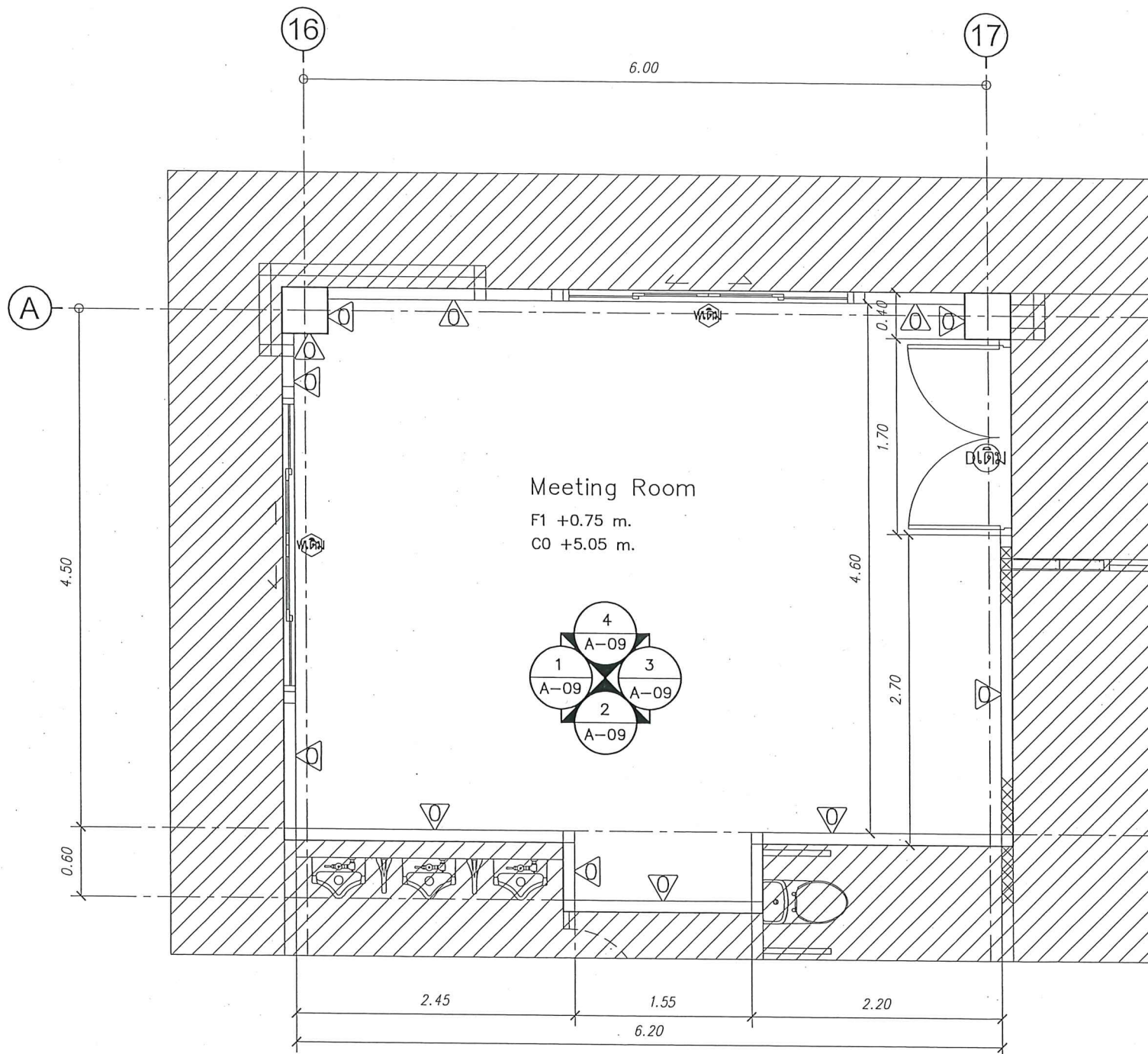
เห็นชอบ
(นายสุรินทร์ มรรคนาค)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(ร่องคำสตราจารย ตรีสินธุ์ทิพย์ แทนธานี)
ข้าราชการการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
งานปรับปรุงห้องสำนักงาน

JOB NO.	SCALE
DRAWN นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ่มศักดิ์	CHECKED
DATE ISSUED	-
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL
A-07	31



รายการปรับปรุง

- ปูพื้นกระเบื้องยาง ระบบคัลลิกล็อก ความหนาแผ่นกระเบื้องไม่น้อยกว่า 4 มม. ความหนาฉนวนโฟม EPE ไม่น้อยกว่า 5 มม.
- ติดตั้งบัวเชิงผนังพีวีซี สูง 4 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 15 มม.
- ติดตั้งตัวบดกระเบื้องยาง
- งานทาสีผนัง และฝ้าเพดาน

FLOORPLAN
SCALE

ผังพื้นที่ห้องประชุม

มาตราส่วน 1 : 50



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ
ปรับปรุงอาคารปราชญ์ 1 เป็นห้องสำนักงาน
งานฐานการงานและพัสดุสำนักงานอธิการบดี
จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT
นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ่มศักดิ์
ภ-สถ 19654

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายวรวิทย์ เกตุวงศ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นายธีรวัตร อนันต์
ภพท.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ
นายวิชา ชื่นนางกูร
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เก็บชอบ
นายวิชา ชื่นนางกูร
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนันทน์ เทพธำนิ)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

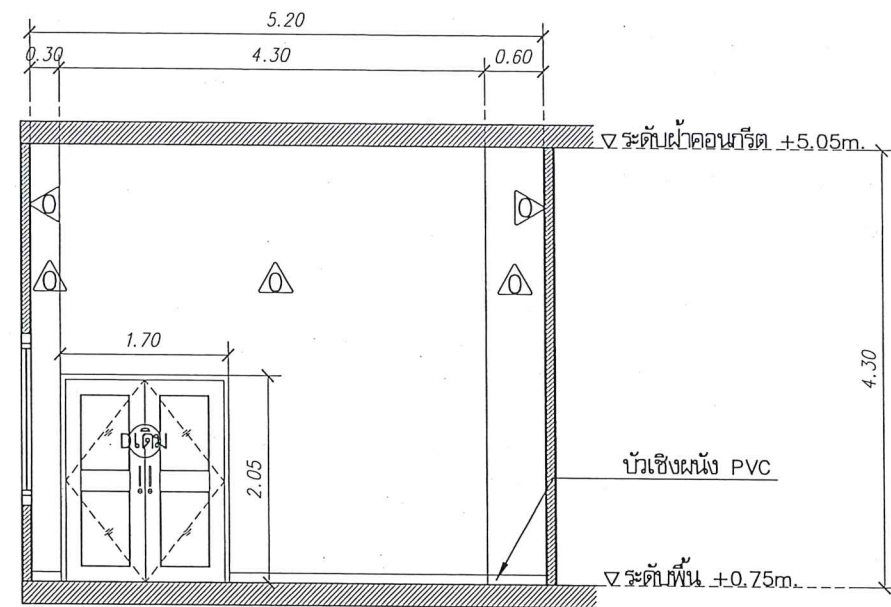
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
งานปรับปรุงห้องสำนักงาน

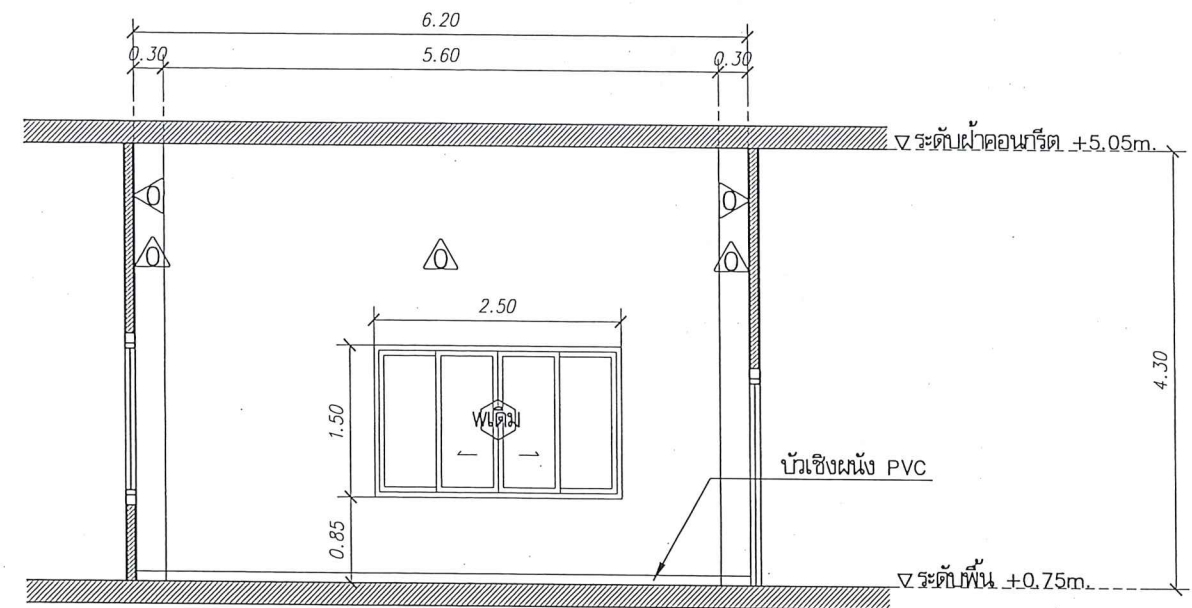
JOB NO.
DRAWN นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ่มศักดิ์

DATE ISSUED
DWG. NO. A-08

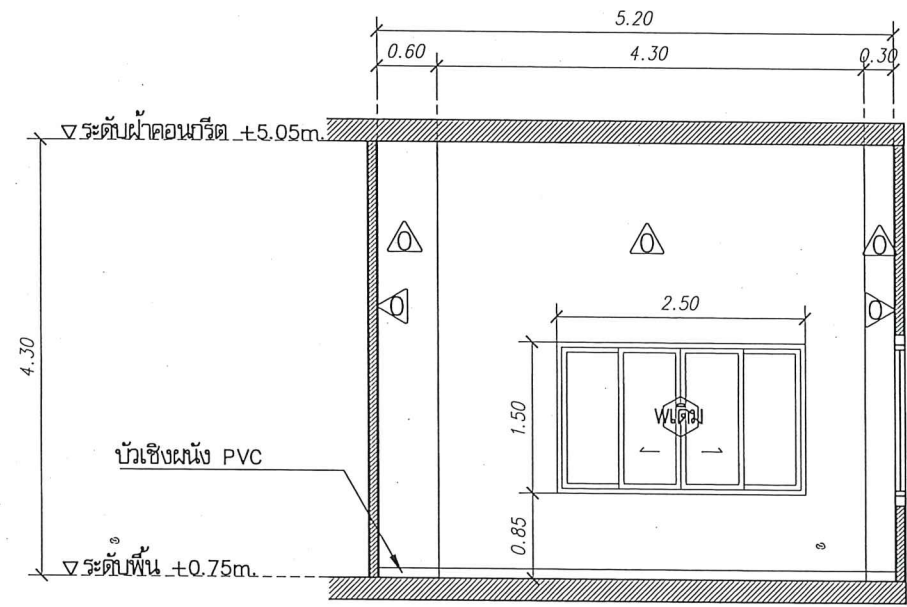
SCALE
CHECKED
TOTAL 31



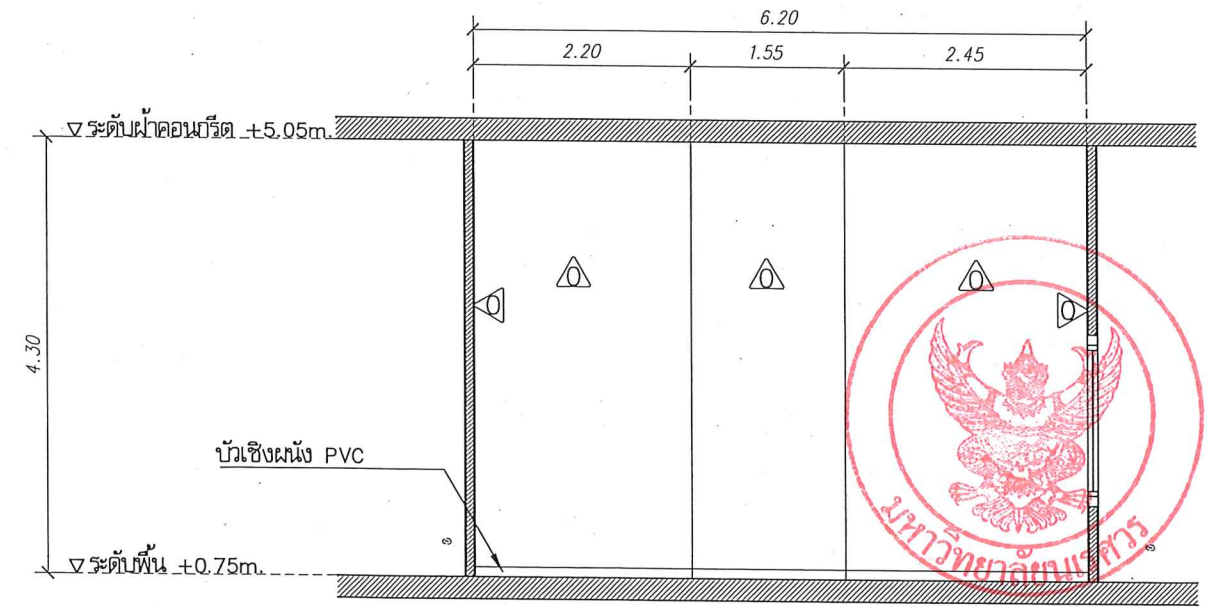
รูปदान 1
Meeting Room
ELEVATION
SCALE 1 : 75



รูปदान 2
Meeting Room
ELEVATION
SCALE 1 : 75



รูปदान 3
Meeting Room
ELEVATION
SCALE 1 : 75



รูปदान 4
Meeting Room
ELEVATION
SCALE 1 : 75



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร
โครงการ
ปรับปรุงอาคารปราชญ์ 1 เป็นห้องสำนักงาน
งานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี
จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT
นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ่มศักดิ์
ภ-สถ 19654

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายวรวิทย์ เกียรติพงษ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นายธีรวิทย์ อนันต์
ภพก.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ
(นายวิชา หัตถ์นางกูร)
รักษาราชการแทนหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายธีรวิทย์ อนันต์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนันทิพย์ แท่นธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

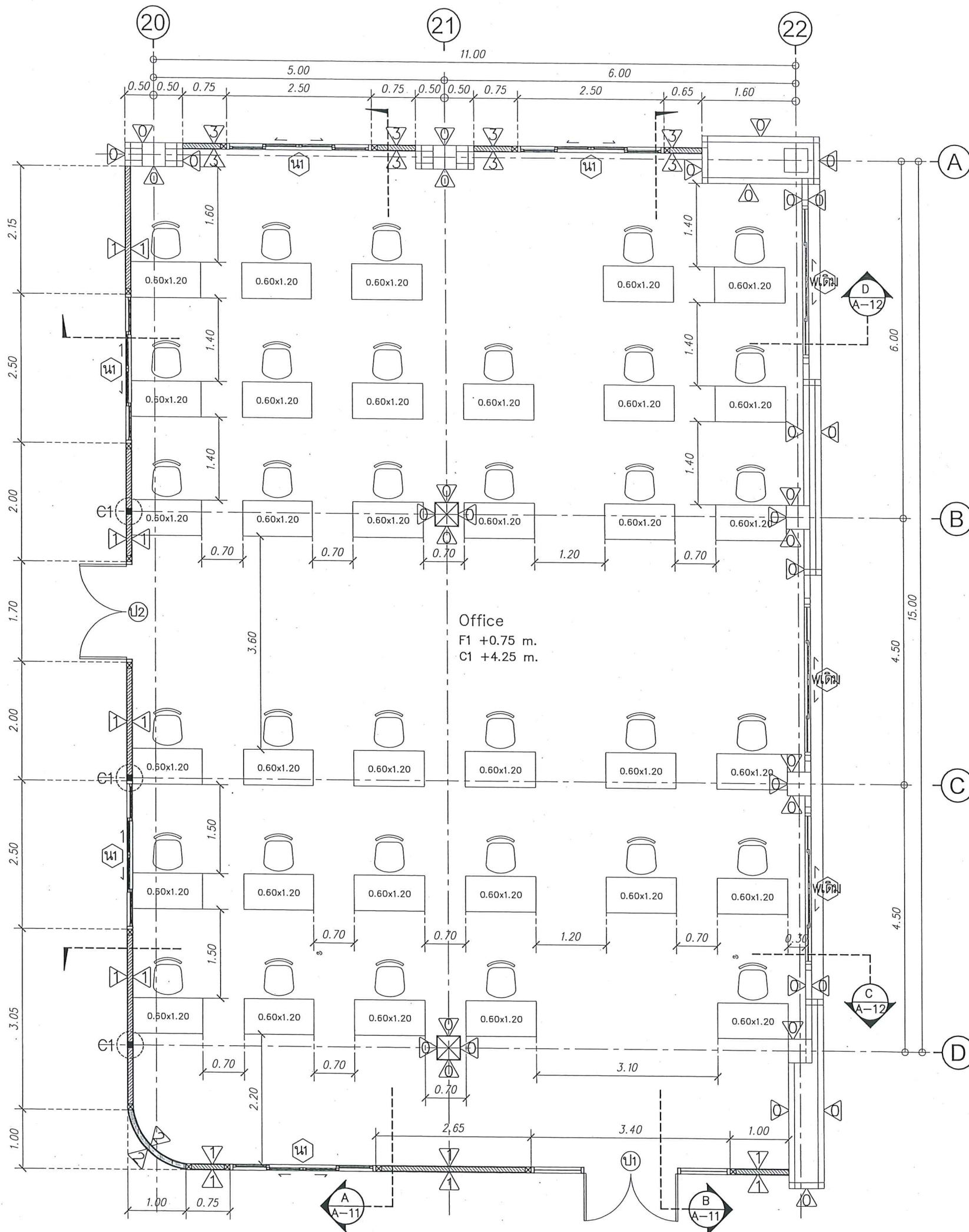
TITLE
งานปรับปรุงห้องสำนักงาน

JOB NO. SCALE
DRAWN นายธีรวิทย์ อนันต์ CHECKED

DATE ISSUED

แผ่นที่ 1 จาก 1 แผ่น (รวม) TOTAL

A-09 31



0.20
 0.20
 C1
 เส้าเหล็กกลอง 4"x4" หน้า 3.2 mm.
 เฟลทเหล็ก 20cm.x20cm. หน้า 10 mm.
 4-Chemical Bolt M12

แบบขยายเส้า
 1 : 25

FLOORPLAN
 SCALE

ผังพื้นปรับปรุงห้องสำนักงาน

1 : 75



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
 จังหวัดพิจิตร

โครงการ
 ปรับปรุงอาคารเรียน 1 เป็นห้องสำนักงาน
 งานฐานรากและหลังคา
 จำนวน 1 งาน
 มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
 มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT
 นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ่มศักดิ์
 ป-สถ 19654

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
 นายวรวิทย์ เกตุวงศ์
 ปย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
 นายธีรวัตร อนันต์
 พทก.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
 -

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
 -

หน่วยงาน
 งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
 กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
 มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ
 (นายวิชา จันทนกุล)
 วิศวกรในตำแหน่งที่ปรึกษาทางสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
 (นายสุวัฒน์ พันธ์รัตน์)
 ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
 (รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนพรัตน์ เกษมธานี)
 ธิการยกร่างแผนการปรับปรุงมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
 งานปรับปรุงห้องสำนักงาน

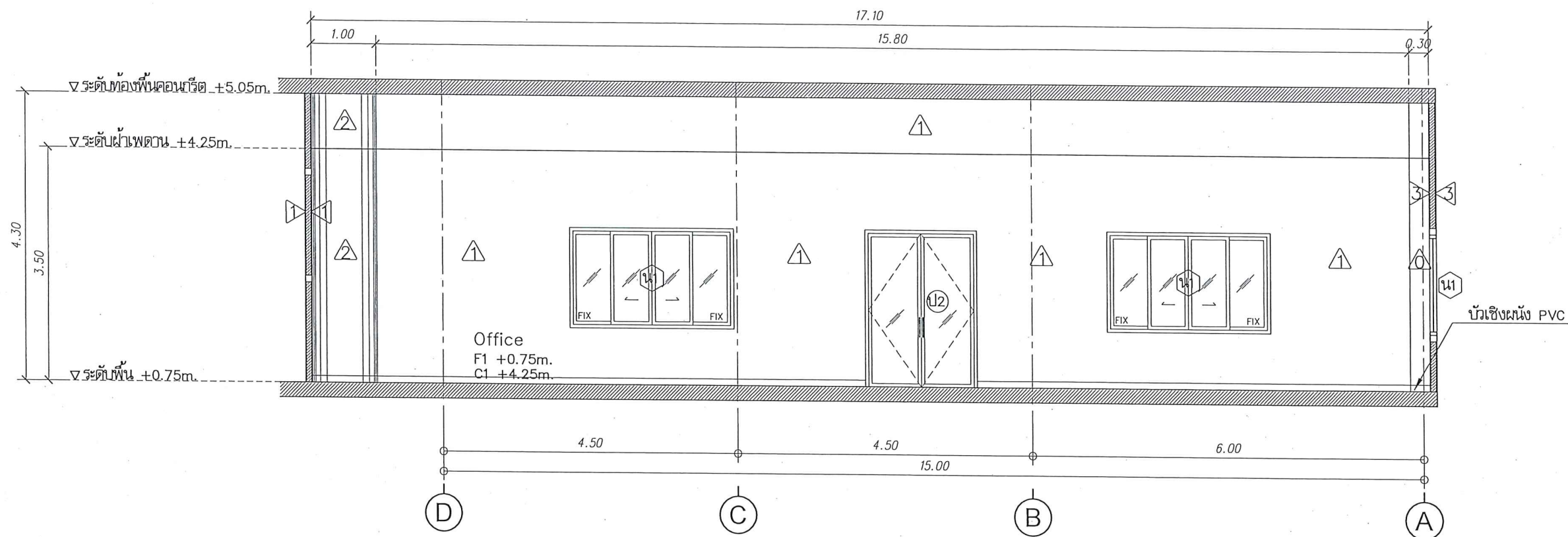
JOB NO.
 DRAWN นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ่มศักดิ์

DATE ISSUED
 DWG. NO.

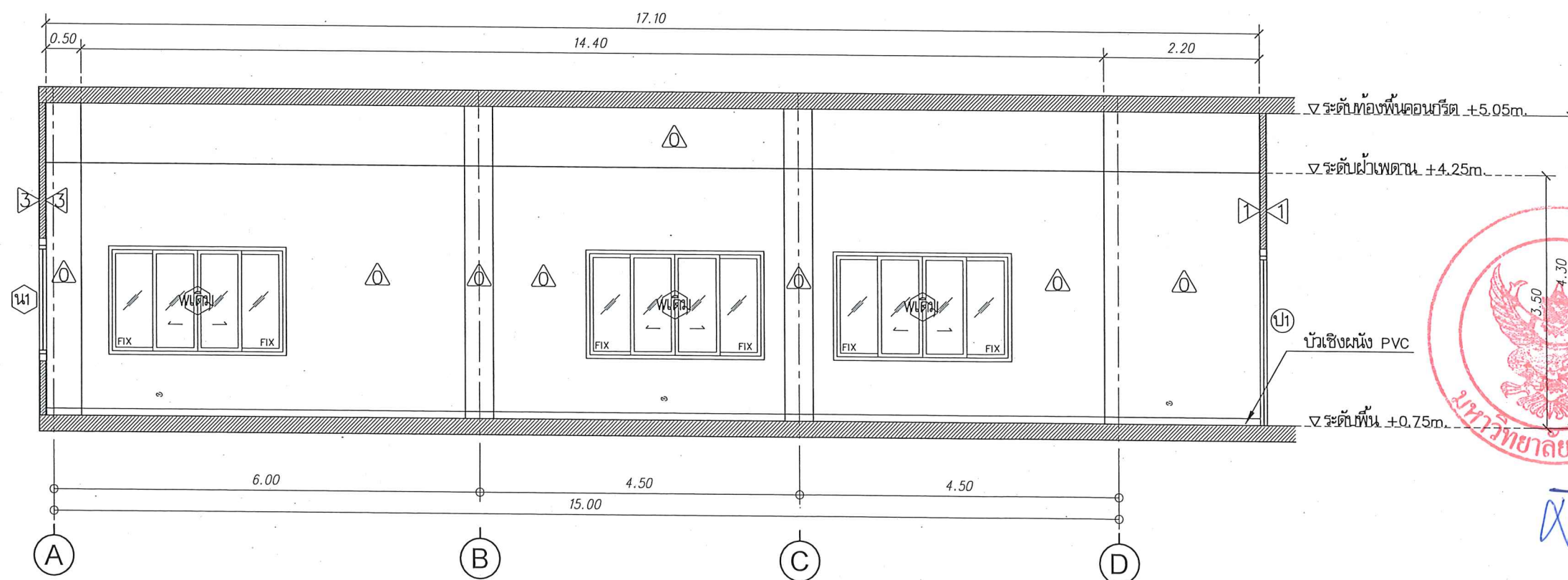
จำนวนแผ่น (รวมทุก)
 TOTAL

A-10

31



SECTION SCALE
รูปตัด A ส่วนปรับปรุง Office
มาตราส่วน 1 : 75



SECTION SCALE
รูปตัด B ส่วนปรับปรุง Office
มาตราส่วน 1 : 75



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ
ปรับปรุงอาคารภาคใต้ 1 เป็นห้องสำนักงาน
งานรวมศูนย์การพิมพ์และผลิตสำนักงานอธิการบดี
จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT
นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ่มรัตน์
ภ-สถ 19654

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายภูมิ เกตุวงศ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นายธีรวัตร อนันต์
ภพท.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ
(นายวิชา หันนางกูร)
รักษาราชการแทนหัวหน้ากองสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายฐิตินันท์ พรหมรัตน์)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดชทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

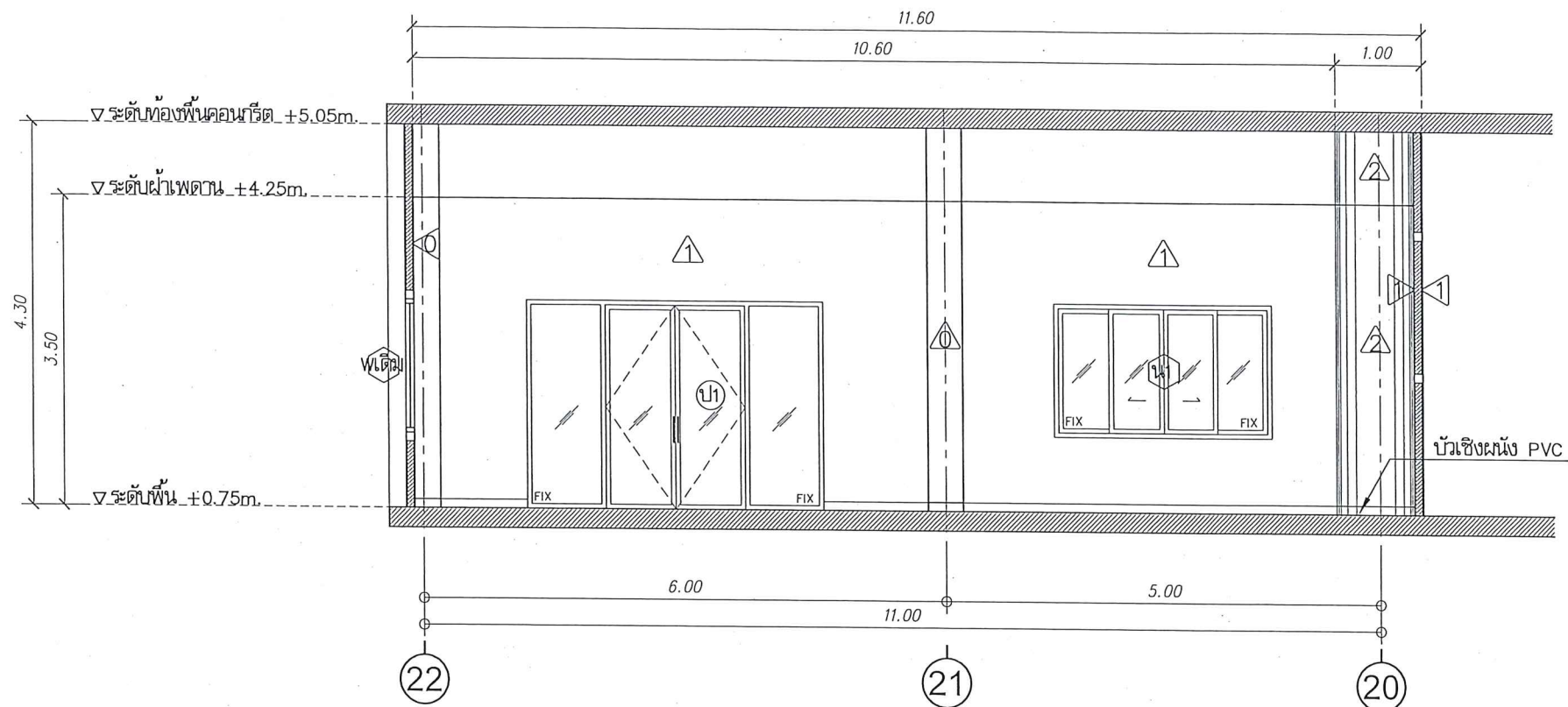
TITLE
งานปรับปรุงห้องสำนักงาน

JOB NO. SCALE
DRAWN นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ่มรัตน์ CHECKED

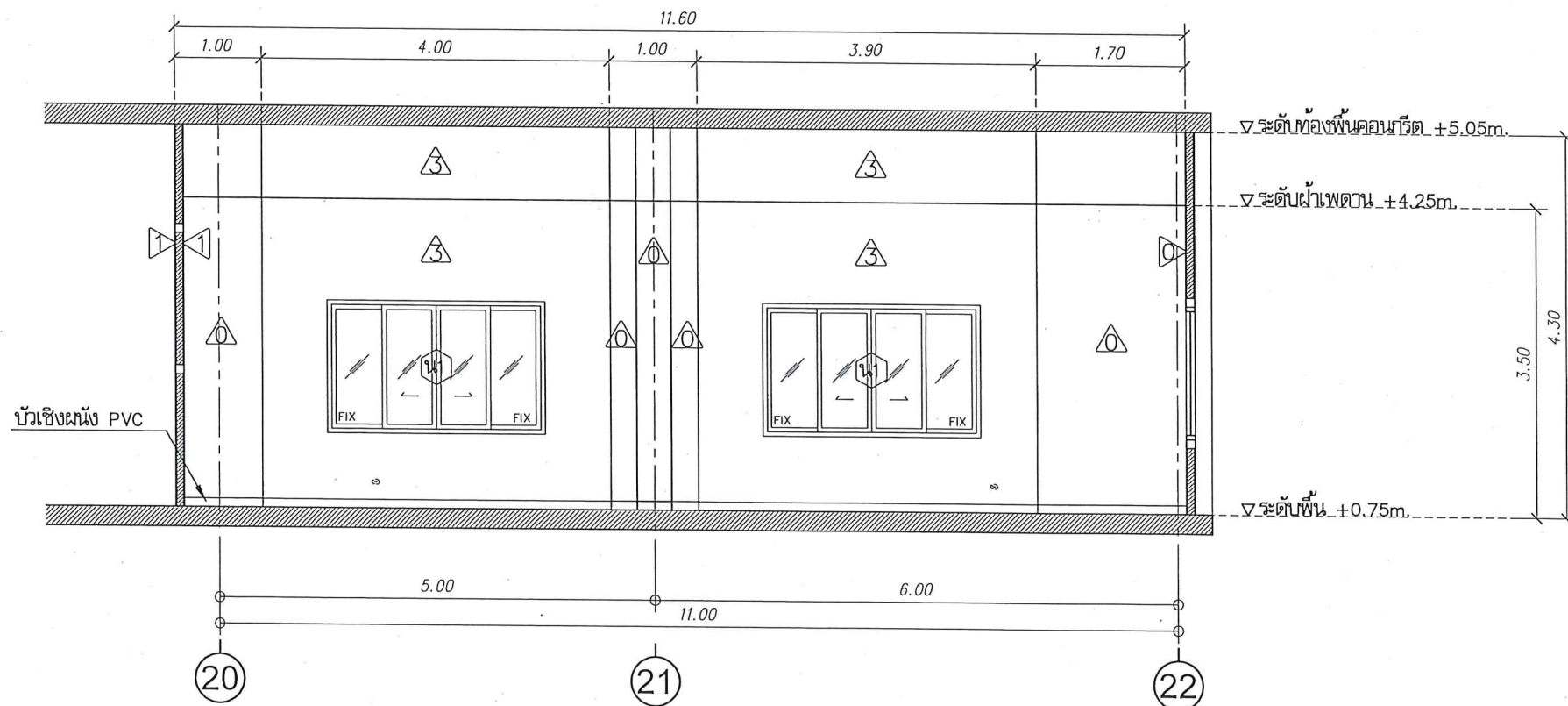
DATE ISSUED
DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL

A-11

31



รูปตัด C ส่วนปรับปรุง Office
มาตราส่วน 1 : 75



รูปตัด D ส่วนปรับปรุง Office
มาตราส่วน 1 : 75



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ
ปรับปรุงอาคารปราชัย 1 เป็นห้องสำนักงาน
งานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี
จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT
นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ้งชาติ
ภ-สถ 19654

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายกรรณ เกตุวงศ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นายธีรวัตร อินันต์
ภพ.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ
(นายวิชา วัฒนากุล)
ผู้อำนวยการสำนักช่างเทคนิคและสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายสุรรัตน์ ประสงค์)
ผู้อำนวยการกองช่างเทคนิค

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เสนาพรทิพย์ แทนธานี)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

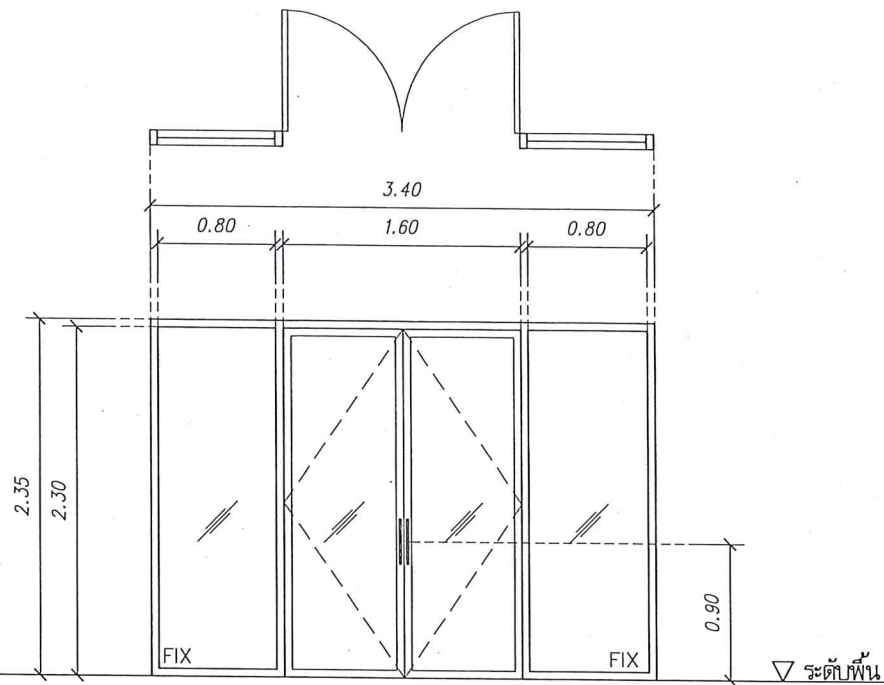
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
งานปรับปรุงห้องสำนักงาน

JOB NO.	SCALE
DRAWN นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ้งชาติ	CHECKED
DATE ISSUED	
DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมทุก)
	TOTAL

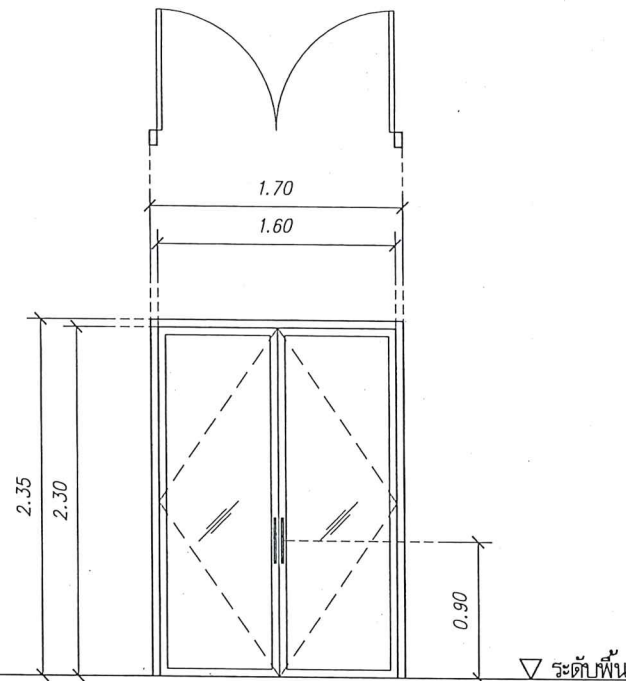
A-12

31



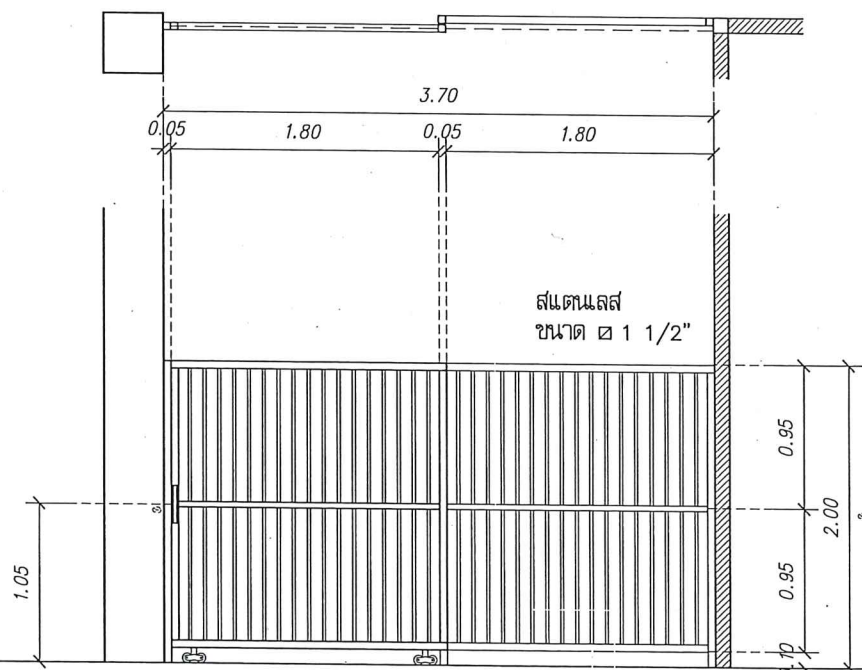
ป1

ประตูบานเปิดคู่ และบานติดตาย ขนาด 3.40 x 2.35 m.
วงกบอลูมิเนียมสีดำ ทหนา 1.5 mm
กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ ทหนา 1.5 mm
ลูกฟักกระฉกไฟ ทหนา 6 mm.
มือจับอลูมิเนียมสีเดียวกับวงกบ
อุปกรณ์บานเปิดอลูมิเนียมครบชุด



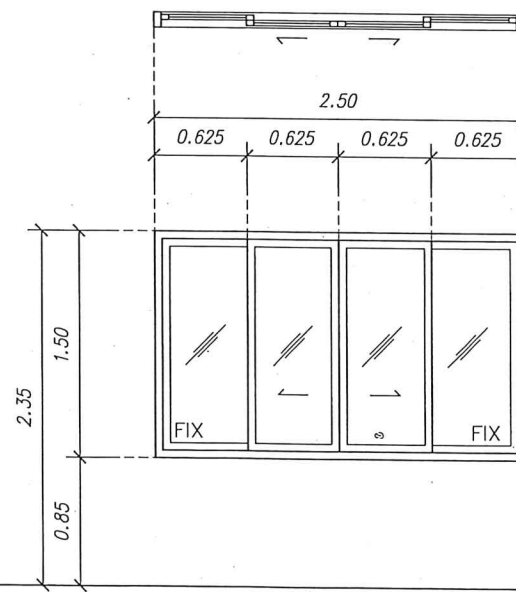
ป2

ประตูบานเปิดคู่ ขนาด 1.70 x 2.35 m.
วงกบอลูมิเนียมสีดำ ทหนา 1.5 mm
กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ ทหนา 1.5 mm
กระฉกไฟ ทหนา 6 mm.
มือจับอลูมิเนียมสีเดียวกับวงกบ
อุปกรณ์บานเปิดอลูมิเนียมครบชุด



ป3

ประตูบานเลื่อนและบานติดตายสแตนเลส ขนาด 3.70 x 2.00 m.
โครงเคร่าสแตนเลส SUS304 ทหนาไม่น้อยกว่า 2 mm.
มือจับสแตนเลส อุปกรณ์ล็อกประตูบานเลื่อน
อุปกรณ์ประกอบครบชุด



น1

หน้าต่างบานเลื่อนคู่และบานติดตาย ขนาด 2.50 x 1.50 m.
วงกบอลูมิเนียมสีดำ ทหนา 1.5 mm
กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ ทหนา 1.5 mm
ลูกฟักกระฉกไฟ ทหนา 6 mm.
มือจับอลูมิเนียมสีเดียวกับวงกบ
อุปกรณ์ติดตั้งมาตรฐานบานเลื่อนอลูมิเนียมครบชุด



แบบขยายประตู-หน้าต่าง
มาตราส่วน 1 : 50



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ
ปรับปรุงอาคารปชาคาร 1 เป็นห้องสำนักงาน
งานรื้อถอนและก่อสร้างงานโยธา
จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT
นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ่มรัตน์
ภ-สถ 19654

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายวรวิทย์ เกิดวงศ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นายธีรวัตร อนันต์
ภพก.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ
(นายวิชาญ ขันนางกูร)
รักษาราชการแทนหัวหน้าสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายวิรัตน์ พิศนาค)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

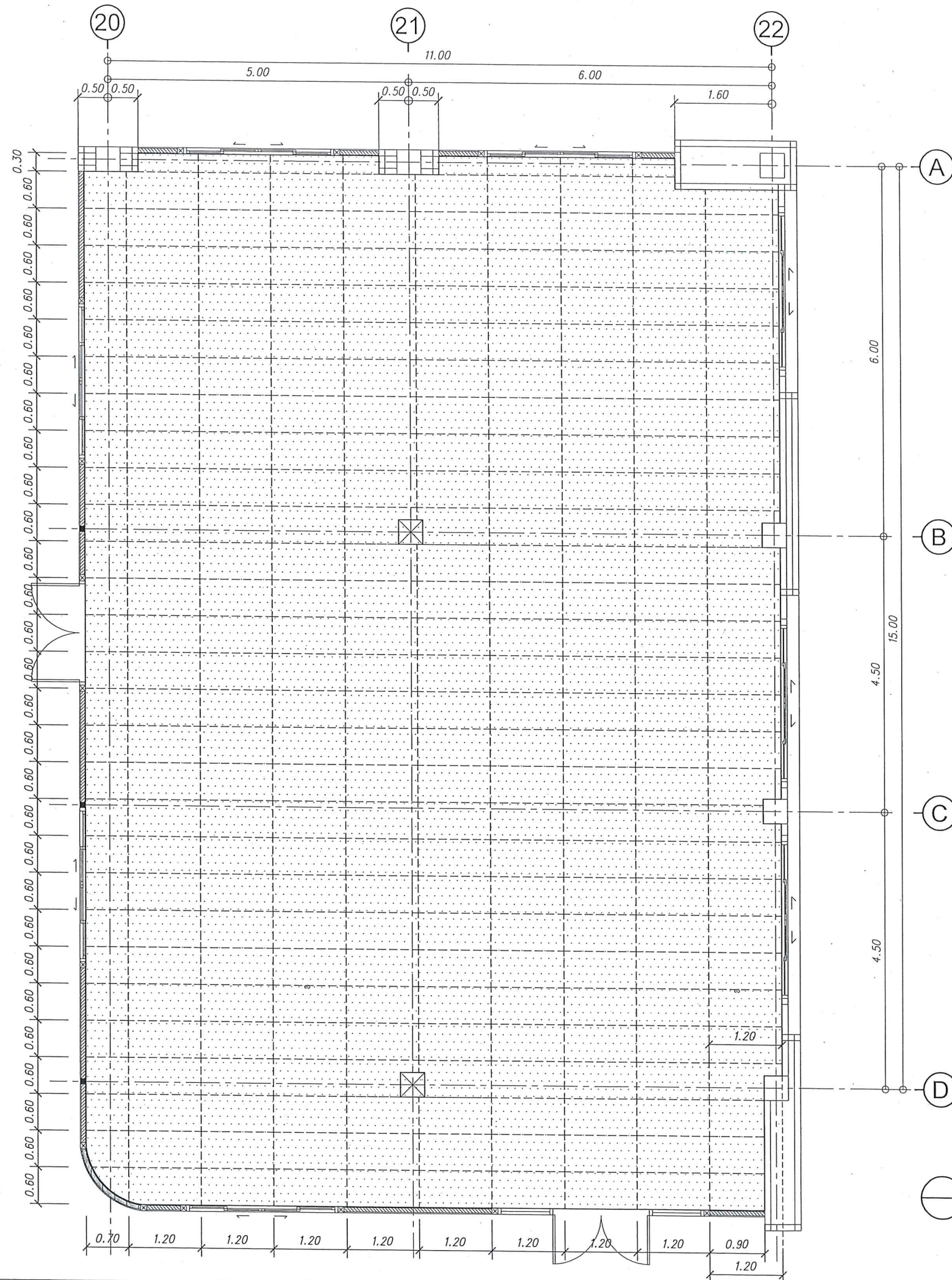
อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนันทิพย์ แพทย์มาน)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
งานปรับปรุงห้องสำนักงาน

JOB NO. SCALE
DRAWN นายวิชาญ ขันนางกูร CHECKED

DATE ISSUED
DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL



รายการประกอบแบบวัสดุฝ้าเพดาน

○ (C0) ฝ้าเพดานเดิม ทาสีน้ำอะคริลิกแท้ 100% (เมื่อสีกำหนดภายหลัง)

● (C1) ฝ้าเพดานยิบซั่มบอร์ดชนิดกันเสียง (อะคูสติค)

หนา 16mm. ชนิดขยับไป

โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี

FLOORPLAN
SCALE

ผังวัสดุฝ้าเพดานห้องสำนักงาน

มาตราส่วน 1 : 75



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ
ปรับปรุงอาคารปราชญ์ศรี 1 เป็นห้องสำนักงาน
งานรวมศูนย์การพิมพ์และผลิตสำนักงานอธิการบดี
จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT

นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ่มศักดิ์
ภ-สถ 19654

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.

นายวรวิทย์ เกิดวงศ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

นายธีรวัตร อนันต์
ภพภ.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

-

-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

-

-

-

หน่วยงาน

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ

นายวิชา ทิศาบุตร
รักษาการผู้อำนวยการสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ

นายธีรวัตร อนันต์
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงทิพย์ แทนธานี)
รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

งานปรับปรุงห้องสำนักงาน

JOB NO.

SCALE

DRAWN

CHECKED

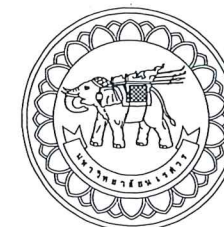
DATE ISSUED

DWG. NO.

จำนวนแผ่น (รวมปก)
TOTAL

A-14

31



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ
ปรับปรุงอาคารปราชญ์ศรี 1 เป็นห้องสำนักงาน
งานควบคุมการจ้างและพัสดุสำนักงานอธิการบดี
จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ่มศักดิ์
ภ-สถ 19654

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายกรวิทย์ เกิดวงศ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นายธีรวัตร อนันต์
ภพก.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
นายวิชา พิศนังกูร
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายอรุณรัตน์ พรหมชาติ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รศ.ดร.สุทธพรชัย ดร.ศรีนันททิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

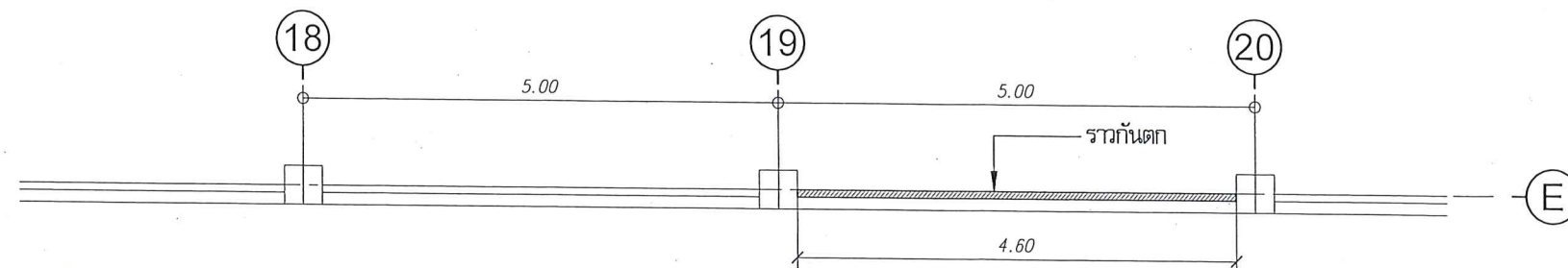
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
งานปรับปรุงห้องสำนักงาน

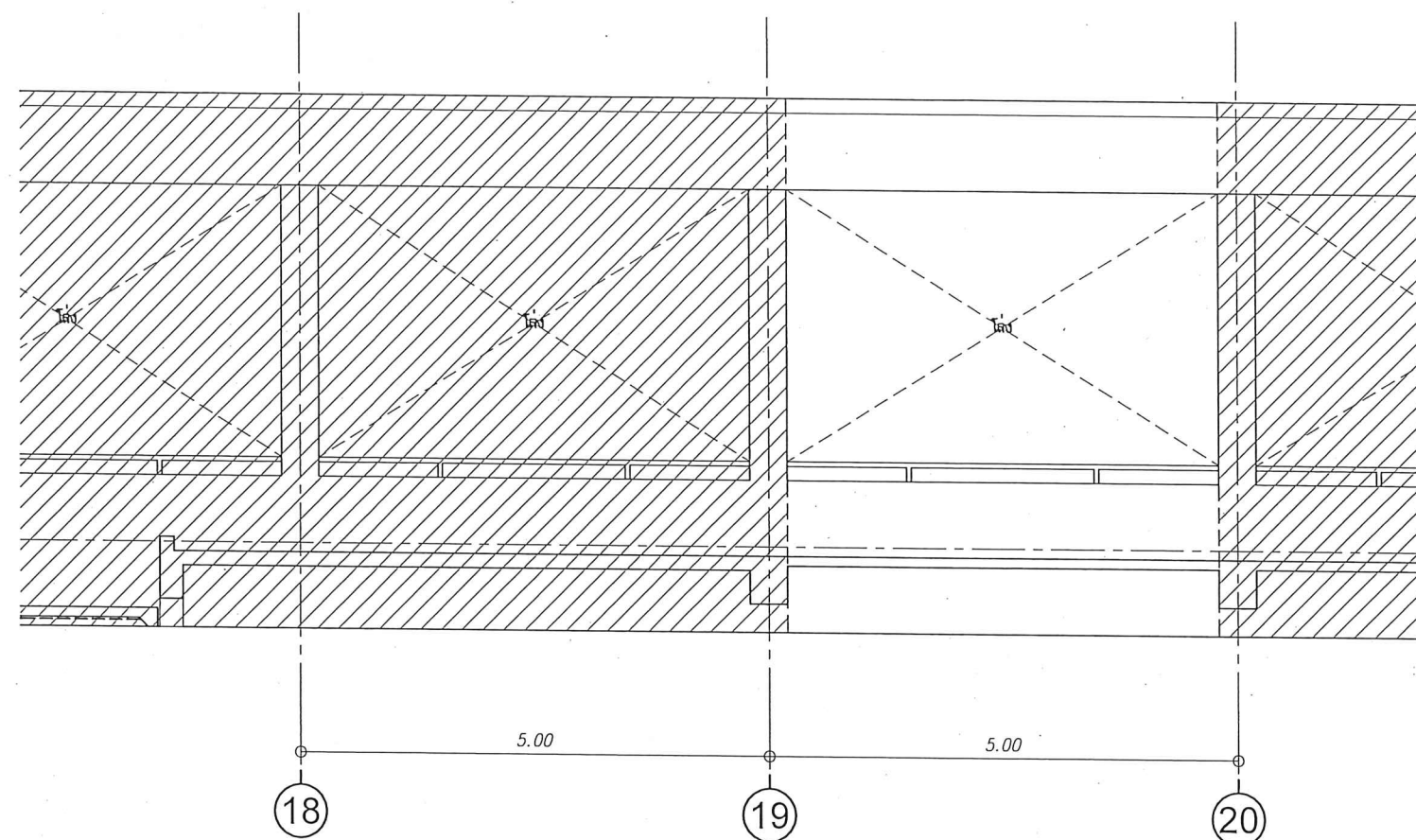
JOB NO.	SCALE
DRAWN นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ่มศักดิ์	CHECKED
DATE ISSUED	-
DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL

A-15

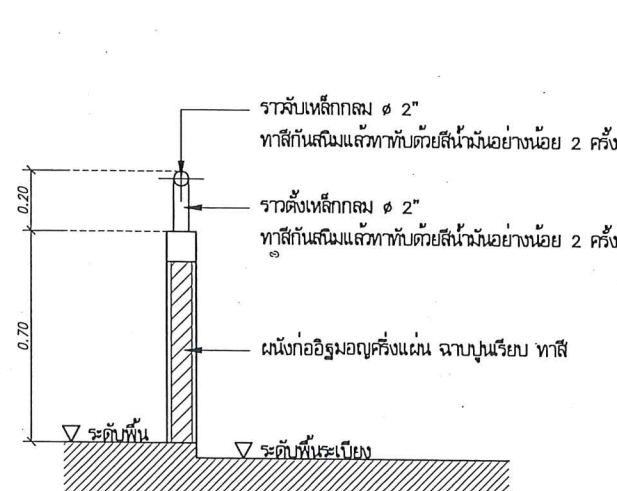
31



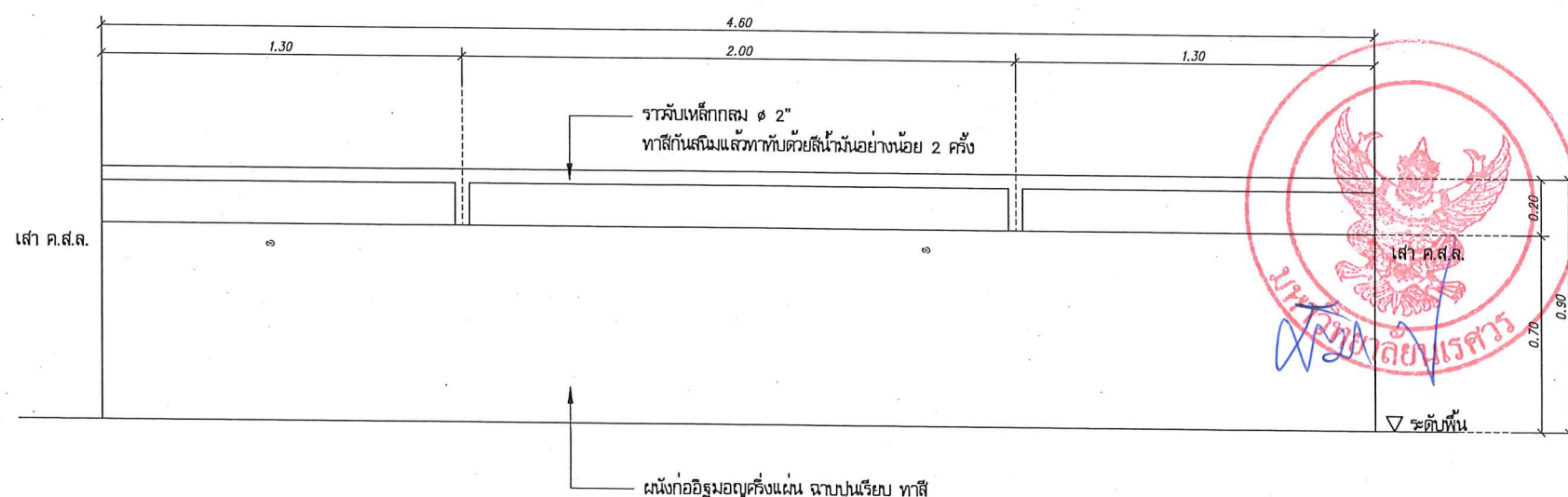
FLOORPLAN SCALE
ผังพื้นตำแหน่งติดตั้งราวกันตก
มาตราส่วน 1 : 75



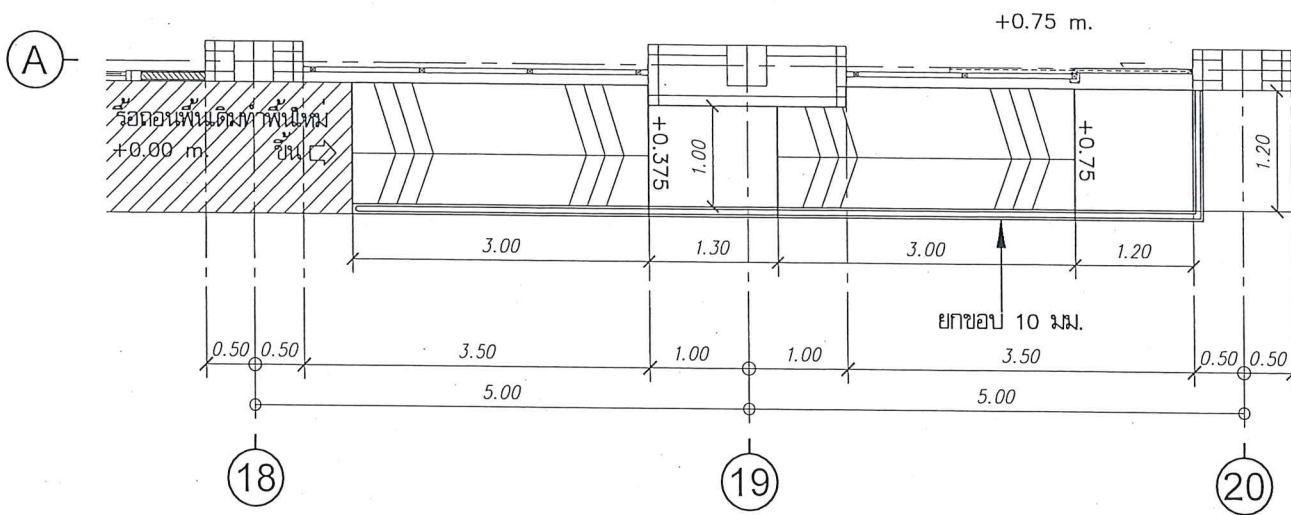
ELEVATION SCALE
รูปด้านตำแหน่งติดตั้งราวกันตก
มาตราส่วน 1 : 75



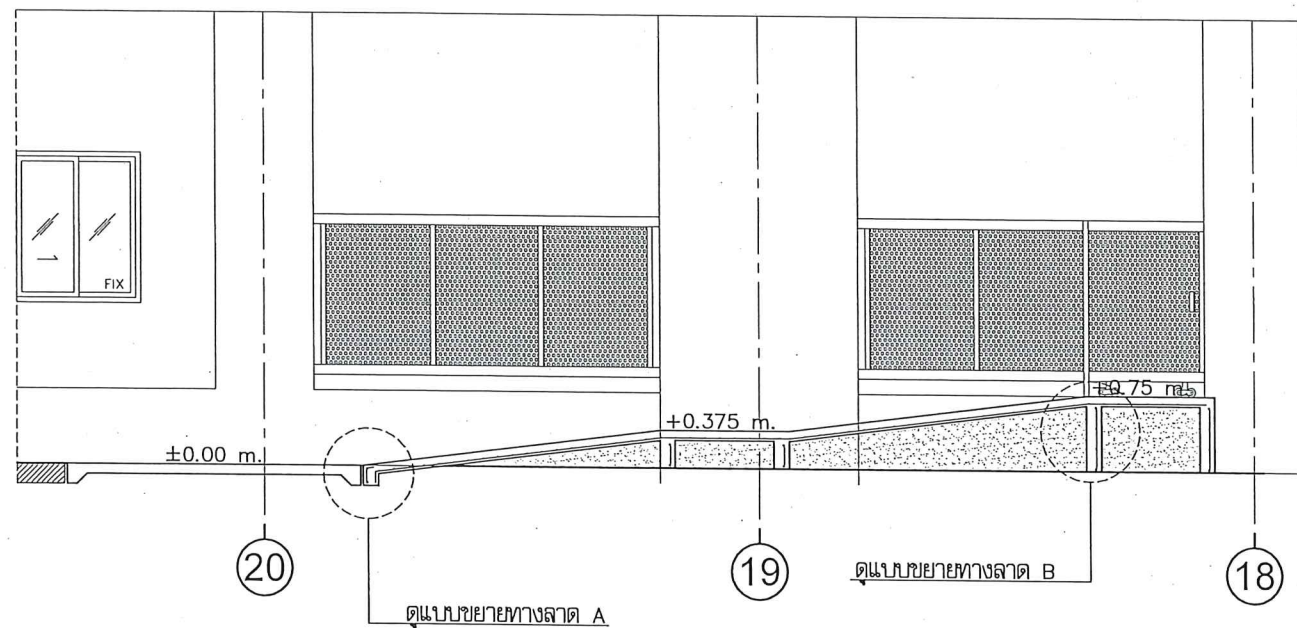
รูปตัดแบบขยายราวกันตก
มาตราส่วน 1 : 25



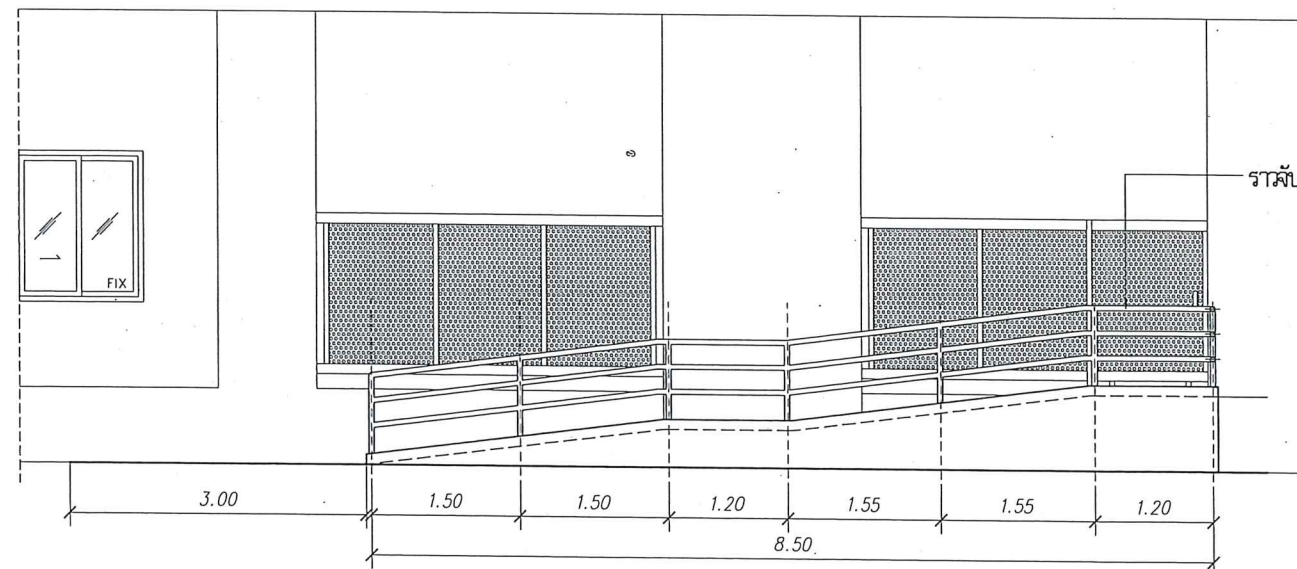
แบบขยายราวกันตก
มาตราส่วน 1 : 25



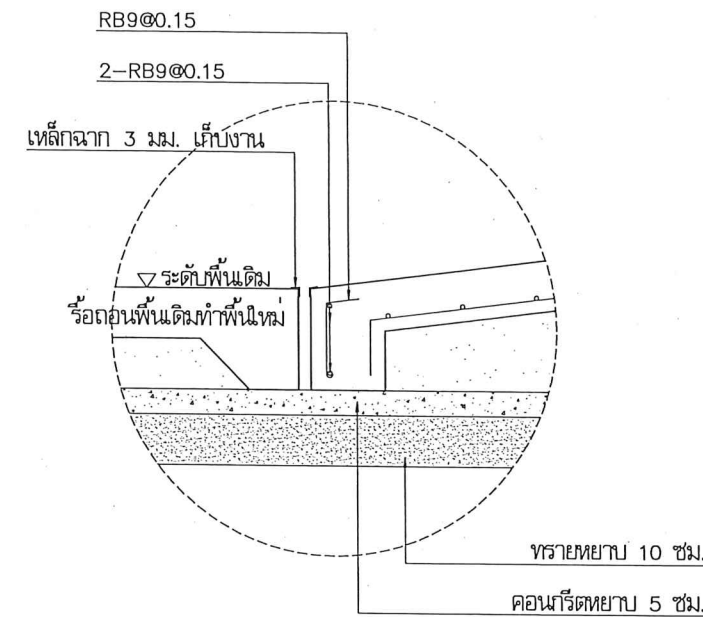
แปลนแบบขยายทางลาด
FLOORPLAN
SCALE
มาตราส่วน 1 : 75



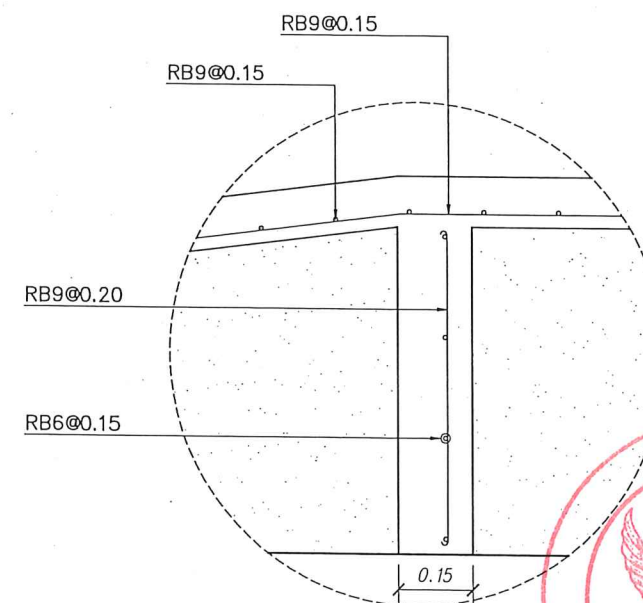
รูปตัดแบบขยายทางลาด
SECTION
SCALE
มาตราส่วน 1 : 75



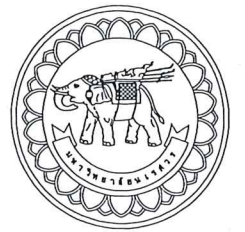
รูปด้านแบบขยายทางลาด
ELEVATION
SCALE
มาตราส่วน 1 : 75



แบบขยายทางลาด A
มาตราส่วน 1 : 15



แบบขยายทางลาด B
มาตราส่วน 1 : 15



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ
ปรับปรุงอาคารปราชญ์ 1 เป็นห้องสำนักงาน
งานฐานการเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี
จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT

นางสาวเพ็ญรัตน์ แฉ่งศักดิ์
ภ-สถ 19654

วิศวกร : STRUCTURAL ENG.

นายวรวิทย์ เกตุวงศ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

นายธีรวัตร อนันต์
ภพท.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

-

-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

-

-

หน่วยงาน

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ

นายวิชา พิศาลบุตร
รักษาตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ

(นายวิชา พิศาลบุตร)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนพรัตน์ เทพธำนา)
รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

งานปรับปรุงห้องสำนักงาน

JOB NO.

SCALE

DRAWN

CHECKED

DATE ISSUED

จำนวนแผ่น (รวม)

DWG. NO.

TOTAL

A-16

31

รายการวัสดุที่เห็นควรอนุมัติ

ลำดับ	รายการวัสดุ	มาตรฐาน	รายการผลิตภัณฑ์	หมายเหตุ
1	ระบบท่อร้อยสาย	มอก	ARROW PIPE, PAT, RSI, TAS หรือคุณภาพเทียบเท่า	
2	สายไฟฟ้า, สายดินและสายล่อฟ้า	มอก	BANGKOK CABLE, PHELPS DODGE, YAZAKI,	
3	CIRCUIT BREAKER	มอก	ABB, SQUARE-D, SCHNEIDER, หรือคุณภาพเทียบเท่า	
4	เสาไฟฟ้าส่องสว่าง	มอก	LUNAR, PHOENIX LUECHTEN, SANTRON, RICHLED หรือคุณภาพเทียบเท่า	
5	สวิตช์, ปลั๊ก และPULL BOX	มอก	BTICINO, CLIPSAL, SCHNEIDER หรือคุณภาพเทียบเท่า	
6	โคมไฟฟ้า STREET LIGHT (LED)	มอก	PHOENIX LUECHTEN, L&E, EVE, BEC, FORTH LED STREET LIGHT หรือคุณภาพเทียบเท่า	
7	ตู้ควบคุมไฟฟ้า			
	- ตู้เหล็กพ่นสีอย่างดี	มอก	DENCO, TAMGO, KJI หรือคุณภาพเทียบเท่า	
	- เมนเชอร์กิตเบรกเกอร์ MCCB และ ACB	มอก	ABB, SCHNEIDER, หรือคุณภาพเทียบเท่า	
	- อุปกรณ์ควบคุมการปิด-เปิดวงจรไฟฟ้าอัตโนมัติด้วยเวลา (TIMER CONTROL)	มอก	ALION, PANASONIC, OMRON, THEBEN, SCHNEIDER หรือคุณภาพเทียบเท่า	
	- แมกเนติกคอนแทคเตอร์ (MAGNETIC CONTACTOR)	มอก	ABB, SCHNEIDER, MITSUBISHI หรือคุณภาพเทียบเท่า	
	- อุปกรณ์ประกอบการแสดงผลสถานะการทำงานของระบบ	มอก	PILOT LAMP, SHINOHAWA, SCHNEIDER หรือคุณภาพเทียบเท่า	
	- อุปกรณ์ตรวจวัดการใช้ไฟฟ้าโวลท์และแอมป์	มอก	BEW, SHINOHAWA, KEPLER, SCHNEIDER หรือคุณภาพเทียบเท่า	
	- อุปกรณ์ตรวจวัดกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ	มอก	BEW, SHINOHAWA, KEPLER, SCHNEIDER, MITSUBISHI หรือคุณภาพเทียบเท่า	
	- ฐานตู้ ค.ส.ล โคมไฟฟ้าสำเร็จรูป	มอก	LOCAL	
8	ระบบกราวด์	มอก	LOCAL	
9	เด้ารับคอมพิวเตอร์	มอก	PANASONIC, BITCINO, HACO, NETKEY, SCHNEIDER หรือคุณภาพเทียบเท่า	
10	UTP CAT 6 CABLE	มอก	LINK, COMMScope(AMP), PANDUIT, BISMON, SCHNEIDER หรือคุณภาพเทียบเท่า	
11	WIREWAY 4"x4" STEEL SHEET THICKNESS≥1mm. EPOXY POWDER PAINT	มอก	DENCO, UDS, TEMCO, ASEFA, SCI หรือคุณภาพเทียบเท่า	
12	ตู้ควบคุมระบบสื่อสาร ประกอบด้วย			
	- SWITCH HUB 24 PORT	มอก	TP-LINK, COMMScope(AMP), CISCO, NETKEY, PANDUIT หรือคุณภาพเทียบเท่า	
	- CABLE MANAGEMENT & EXTENSIBLE BRACKET 24 WAY	มอก	TP-LINK, COMMScope(AMP), CISCO, NETKEY, PANDUIT หรือคุณภาพเทียบเท่า	
	- GLASS RACK CABINET	มอก	TP-LINK, COMMScope(AMP), CISCO, NETKEY, PANDUIT หรือคุณภาพเทียบเท่า	
13	TRANSFORMER AND HOUSING CUBICLE	มอก	SCHNEIDER, FUJI, ASEFA, RECCO, เอกรัฐหม้อแปลง หรือคุณภาพเทียบเท่า	
	- หม้อแปลงไฟฟ้า	มอก	SCHNEIDER, FUJI, ASEFA, RECCO, เอกรัฐหม้อแปลง หรือคุณภาพเทียบเท่า	
	- RMU SF6 RING MAIN UNIT 2I-1D 630 A 24KV.	มอก	SCHNEIDER, FUJI, ASEFA, RECCO, เอกรัฐหม้อแปลง หรือคุณภาพเทียบเท่า	
	- LOW VOLT PART	มอก	SCHNEIDER, FUJI, ASEFA, RECCO, เอกรัฐหม้อแปลง หรือคุณภาพเทียบเท่า	
14	ระบบปรับอากาศ	มอก	MITSUBISHI, YORK, DAIKIN, SAIJO DENKI, CARRIER	
15	ระบายอากาศ	มอก	MITSUBISHI, PANASONIC, TOSHIBA	
16	เด้ารับโทรศัพท์	มอก	PANASONIC, TP-LINK, BTICINO, HACO, SCHNEIDER, CLIPSAL หรือคุณภาพเทียบเท่า	
17	FIBER OPTIC CABLE	มอก	INTERLINK, PHELPS DODGE, BISMON หรือคุณภาพเทียบเท่า	

หมายเหตุ:

ก่อนดำเนินการให้ผู้รับจ้างสำรวจและหาวิธีป้องกันในการดำเนินการ
ไม่ให้กระทบกับระบบเดิมของอาคารและการดำเนินการให้ผู้รับจ้าง
ปรับคืนสภาพเดิมของอาคาร ทั้งนี้ก่อนดำเนินการจะต้องได้รับการ
อนุมัติ Shop Drawing จากผู้ว่าจ้างเป็นที่เรียบร้อยแล้ว



มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ
ปรับปรุงอาคารปราชญ์ศรี 1 เป็นห้องสำนักงาน
จากหน่วยงานงานและพัสดุสำนักงานอธิการบดี
จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION

มหาวิทยาลัยนเรศวร
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT

นางสาวเพ็ญรัตน์ แสงศักดิ์
ภ-สถ 19654

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.

นายวิวัฒน์ เกิดวงศ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

นายธีรวัตร อนันต์
ภพท.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

-

-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

-

-

-

หน่วยงาน

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ

นายวิชา พิศนาคกุล
รักษาการผู้อำนวยการกองสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ

นายธีรวัตร อนันต์
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริจันทร์พุ่ม แพนธานัน)
รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

งานปรับปรุงห้องสำนักงาน

JOB NO.

SCALE

DRAWN นางสาวเพ็ญรัตน์ แสงศักดิ์

CHECKED

DATE ISSUED

DWG. NO.

จำนวนแผ่น (รวมทุก)

TOTAL

EE-01

31

LEGENDS OF ELECTRICAL SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTIONS	SYMBOLS	DESCRIPTIONS
⊗	PILOT LAMP.	⎓	โคมไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์ 2x18 วัตต์ (LED),
V.A	VOLT METER , AMP METER.	○	โคมไฟฟ้าพาวแนล ขนาดไม่น้อยกว่า 40 วัตต์ (LED) ขนาดไม่น้อยกว่า 30x120 mm
V.A	VOLT SELECTOR , AMP SELECTOR.	⊕	โคมไฟฟ้าดาวดาวไส้ทรงสี่เหลี่ยม 13 วัตต์ (LED), ขั้ว E27
KWH	KILOWATT HOUR METER.	⊖	ไฟฟ้าเส้นขนาดไม่น้อยกว่า 3 วัตต์ (LED), ติดตั้งฝังผนัง
KW	KILOWATT METER.	TR	TRANSFORMER
PFC	POWER FACTOR CONTROLLER.	▽	COPPER CLAD GROUND ROD
⎓	CIRCUIT BREAKER.	T	TEST BOX
MDB	MAIN DISTRIBUTION BOARD.	Y	AIR TERMINAL
DB	DISTRIBUTION BOARD.	—	BARE COPPER WIRE
LC	LOAD CENTER PANEL BOARD.	○	DOWN
CU	CONSUMER UNIT	●	UP
RACK	COMMUNICATION PANEL.	⎓	ท่อโพลีเอทิลีน (HDPE)
HP-1	HOME RUN CIRCUIT 6 FROM PANEL BOARD.(LP1.)	⎓	เครื่องปรับอากาศสี่ทิศทาง (CASSETTE TYPE) ขนาด 36,000 BTU
P _{wp}	PULL BOX. (WATER PROOF)	⎓	พัดลมระบายอากาศ (CEILING TYPE), 15 วัตต์, ขนาดไม่น้อยกว่า 170 CFM
⊥	GROUND CONDUCTOR RUN TO GROUNDING SYSTEM.	⎓	พัดลมระบายอากาศ (WALL TYPE), 15 วัตต์, ขนาดไม่น้อยกว่า 170 CFM
Ⓢ	SINGLE POLE SWITCH 1ø 15 A. 250 V.	⎓	พัดลมระบายอากาศ (GRILL WALL TYPE),
Ⓣ	DIMMER SWITCH FOR INCANDESCENT LAMPS	⎓	พื้นที่ติดตั้ง CONDENSING UNIT
Ⓣ	TWO – WAY SWITCH 1ø 15 A. 250 V.	MH	บ่อพักสายไฟฟ้า (MAN-HOLE)
SC	SWITCH CENTER (RECESSED IN COLUMN OR WALL)	▽	COMPUTER OUTLET
Ⓢ	FLOOR DUPLEX RECEPTACLE 1ø 15 A. 250 V. WITH GROUND	▽	COMPUTER FLOOR OUTLET
Ⓢ	DUPLEX RECEPTACLE 1ø 15 A. 250 V. WITH GROUND	⎓	UNDERGROUND INSTALLATION
Ⓢ	DUPLEX RECEPTACLE 1ø 15 A. 250 V. WITH GROUND INSTALL. 0.90M. HEIGHT AFF.	CR	COMPUTER SWITCH RACK
Ⓢ	SIMPLEX RECEPTACLE 1ø 15 A. 250 V. WITH GROUND FOR EMERGENCY LIGHT INSTALL. 2.20M. HEIGHT AFF.	G	GROUND BAR AND JUNCTION BOX FOR COMPUTER SYSTEM
J	FLOOR JUNCTION BOX (WATER PROOF) WITH SIMPLE RECEPTACLE 1ø 250V. WITH GROUND	⎓	EMERGENCY LIGHT 2x55W. (HALOGEN LAMP) WITH BATTERY AND CHARGER UNIT
FIA	FIRE ALARM CONTROL PANEL	⎓	INSTALLATION 2.10M. HEIGHT AFF.
ANN	GRAPHIC ANNUNCIATOR	⎓	EMERGENCY EXIT SIGN LIGHT 1x10W. (FLUORESCENT LAMP) SLIM LINE TYPE WITH BATTERY
S	SMOKE DETECTOR	⎓	AND CHARGER UNIT
H	HEAT DETECTOR (COMBINATION TYPE)	P	PULL BOX
M	FIRE ALARM MANUAL STATION WITH TELEPHONE SOCKET AND KEY SWITCH	H	MANHOLE
B	ELECTRIC BELL	⎓	WIRE WAY
~	END OF LINE	⎓	โคมไฟฟ้าส่องสว่างฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 2x18 วัตต์ พร้อมติดตั้ง
PABX	PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXISTING		

หมายเหตุ:

ก่อนดำเนินการให้ผู้รับจ้างสำรวจและหาวิธีป้องกันในการดำเนินการ
ไม่ให้กระทบกับระบบเดิมของอาคารและการดำเนินการให้ผู้รับจ้าง
ปรับคืนสภาพเดิมของอาคาร ทั้งนี้ก่อนดำเนินการจะต้องได้รับการ
อนุมัติ Shop Drawing จากผู้ว่าจ้างเป็นที่เรียบร้อยแล้ว



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ
ปรับปรุงอาคารประกอบอาคาร 1 เป็นห้องสำนักงาน
จากรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี
จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT

นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ้งศักดิ์
ภ-สถ 19654

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.

นายวรวิทย์ เกิดวงศ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

นายธีรวัตร อนันต์
ภพท.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

-
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

-
-

หน่วยงาน

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ

(นายวิชา วัฒนาวุธ)
รักษาการผู้อำนวยการกองสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ

(นายธีรวัตร อนันต์)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ

(ร้อยตำรวจตรี ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

งานปรับปรุงสำนักงาน

JOB NO.

SCALE

DRAWN

CHECKED

DATE ISSUED

DWG. NO.

จำนวนแผ่น (รวมทุก)

TOTAL

EE-02

31

มาตรฐานวัสดุและอุปกรณ์ และการติดตั้ง

- การติดตั้งระบบไฟฟ้าจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานดังนี้
 - แนวปฏิบัติการเดินสาย และติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, ไฟฟ้านครหลวง
 - กฎการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า
 - มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย โดยวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- ผู้รับจ้างจะต้องส่งแบบและรายละเอียดของระบบไฟฟ้าตามรายการต่อไปนี้ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนการจัดหาวัสดุอุปกรณ์
 - รายละเอียดของอุปกรณ์ของอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอก แบบแสดงการจัดตำแหน่งตู้ไฟฟ้า และการเดินสายไฟฟ้า (LAYOUT AND WIRING DIAGRAM)
 - แบบรายละเอียดของการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า อื่นๆ
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำและส่งแบบสำหรับก่อสร้าง (SHOP DRAWINGS) มาให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าที่จำเป็นพร้อมทั้งติดตั้ง ถึงแม้จะไม่ได้แสดงรายละเอียดไว้ในแบบก็ตาม ทั้งนี้เพื่อให้งานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าเสร็จสมบูรณ์ใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งกับรับผิดชอบพื้นที่ในเขตที่ตั้งโครงการดังนี้
 - จัดหาแหล่งจ่ายไฟฟ้า (POWER SUPPLY) เพื่อจ่ายไฟฟ้าเข้าสู่ตู้ควบคุมระบบแต่ละตู้ ผู้รับจ้างจะต้อง จัดหาวัสดุอุปกรณ์และติดตั้งสายเมนไฟฟ้าตามผู้ว่าจ้างกำหนดให้เป็นจุดรับ ไฟฟ้าไปยังตู้ ควบคุมระบบ โดยติดตั้งเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ตามผู้ว่าจ้างกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องเผื่อสายเมนให้ยาว เพียงพอสำหรับไฟฟ้ามาต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟในภายหลัง ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบใน ค่าใช้จ่าย ทั้งหมด
 - เมื่อผู้รับจ้างได้รับการยืนยันจากผู้ว่าจ้างกำหนดในรายละเอียด และรูปแบบการจ่ายไฟฟ้าให้ระบบแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขปรับปรุง WIRING DIAGRAMS ให้สอดคล้องกับสภาพจริง โดย WIRING DIAGRAMS ที่แก้ไขจะต้องส่งให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อน
- แบบไฟฟ้าแสดงตำแหน่งอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบ รูปแบบวงจร และแนวและวิธีการเดินสายในระบบก่อนการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องศึกษาแบบไฟฟ้า และแบบก่อสร้างงานอื่นๆ ในโครงการรวมทั้งสำรวจสภาพพื้นที่บริเวณโครงการโดยละเอียด เพื่อให้งานติดตั้งระบบไฟฟ้าเป็นไปอย่างถูกต้อง หากมีข้อบกพร่องใดๆ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายในการแก้ไขให้ถูกต้องพร้อมคืนสภาพให้สมบูรณ์ใช้งานได้ปกติ
- ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจจำนวน และตำแหน่งอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีอยู่เดิมตามอาคารในโครงการซึ่งจะต้องทำการรื้อถอน โดยการรื้อถอนนั้นจะต้องกระทำอย่างระมัดระวัง และอุปกรณ์ภายในได้รับความเสียหาย ผู้รับจ้างจะต้องนำส่ง อุปกรณ์ไฟฟ้าเดิมไปยังสถานที่ที่ผู้ควบคุมงานกำหนด และทำการติดตั้งใหม่ให้ใช้งานได้ถูกต้องสมบูรณ์
- ในกรณีที่รายละเอียดที่แสดงอยู่ในแบบขัดแย้งกับแบบมาตรฐาน กฎ และข้อกำหนดต่างๆ ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไข รายละเอียดดังกล่าวให้ถูกต้อง และนำเสนอ คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติ

หมายเหตุ:

ก่อนดำเนินการให้ผู้รับจ้างสำรวจและหาวิธีป้องกันในการดำเนินการไม่ให้กระทบกับระบบเดิมของอาคารและการดำเนินการให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบสภาพเดิมของอาคาร ทั้งนี้ก่อนดำเนินการจะต้องได้รับการอนุมัติ Shop Drawing จากผู้ว่าจ้างเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

มาตรฐานวัสดุและอุปกรณ์ และการติดตั้ง

- วัสดุและอุปกรณ์ที่ติดตั้งต้องเป็นของใหม่ คุณภาพดีและผลิตได้ตามมาตรฐานอุตสาหกรรมหรือมาตรฐานสากล
- สายไฟฟ้า ทั้งหมดเป็นสายทองแดง แกนเดียว หุ้มฉนวน PVC เปลือกนอก PVC (สาย NYY) ยกเว้นระบุในแบบเป็นอย่างอื่น
- สายดินเป็นสายทองแดง แกนเดียว หุ้มฉนวน PVC
- ท่อร้อยสายไฟฟ้าและอุปกรณ์เป็นชนิดท่อเหล็กอาบสังกะสี ผงนํ้าท่อน้ำ (GALVANIZED RIGID STEEL CONDUIT) ทั้งหมด ยกเว้นระบุในแบบเป็นอย่างอื่น
- เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ ติดตั้งในตัวกันน้ำ สามารถใส่กุญแจที่ประตูได้ผลิตได้ตามมาตรฐาน NEMA หรือ IEC และได้รับอนุมัติตามผู้ว่าจ้างกำหนดให้ใช้ได้
- แมกเนติกคอนแทคเตอร์ เป็นชนิดที่ใช้ในงานเปิด-ปิดวงจรไฟฟ้าติดตั้งในตู้ควบคุมระบบผลิตได้ตามมาตรฐาน NEMA, IEC หรือดีกว่า
- ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าทำสียางดี ระดับป้องกันน้ำและฝุ่นไม่น้อยกว่า IP54 สามารถใส่กุญแจที่ประตูได้พร้อมปรับปรุงระบบกราวด์ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์
- เซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย ผลิตได้ตามมาตรฐาน IEC หรือดีกว่า
- โฟโตสวิตช์ (PHOTO SWITCH) เป็นแบบ THERMAL RELAY, PLUG-IN TYPE สามารถปรับระดับความเข้มแสงได้ทนกระแสน้ำไม่น้อยกว่า 10 แอมป์ ที่ 210 – 250 โวลต์ หรือ ตั้งเวลา ปิด-เปิด TIMER SWITCH ผลิตได้ตามมาตรฐาน IEC หรือดีกว่า
- หลักดินแท่งกราวด์เสาไฟชูปักลงในที่ ปลอดภัยดี
 - แกนหลักดิน : แท่งโลหะชนิดป้องกันสนิมและการพุกร่อนหรือเหล็กหุ้มทองแดงเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 มิลลิเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร
 - ฝังลงดิน : ปลายทางข้างบนปักลึกลงดิน 0.30 เมตร ความต้านทานที่จุดหลักดินไม่น้อยกว่า 5 โอห์ม

ข้อกำหนดการติดตั้งอุปกรณ์ และการติดตั้ง

- การติดตั้งระบบไฟฟ้าจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยกำหนด
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวิศวกรและช่างไฟฟ้าผู้ชำนาญงานมาดำเนินการติดตั้งระบบทั้งหมด
- การติดตั้งสายไฟฟ้า
 - สายไฟฟ้าเดินเหนือดิน ใช้สาย NYY หรือในแบบรูปรายการกำหนด เดินในท่อ RSC ยึดกับโครงสร้างรายละเอียดขนาดท่อให้กำหนดตามมาตรฐานของการไฟฟ้า
 - สายไฟฟ้าเดินใต้ดิน ใช้สาย NYY หรือในแบบรูปรายการกำหนด เดินฝังในดินโดยตรงการติดตั้งตามกำหนดตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยกำหนด
 - สายไฟฟ้าเดินลอดใต้ถนน ใช้สาย NYY หรือในแบบรูปรายการกำหนด เดินในท่อ RSC หุ้มด้วยคอนกรีตขนาดท่อตามมาตรฐาน
 - สายไฟฟ้าเดินภายในอาคาร ใช้สาย THW (IEC01) เดินในท่อ EMT หรือในแบบรูปรายการกำหนดติดตั้งตามกำหนดตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยกำหนด
 - ห้ามต่อสายไฟฟ้าส่วนที่อยู่ใต้ดินทั้งหมด การต่อแยกสายทั้งวงจรเมนหรือวงจรย่อย จะต้องกระทำภายในกล่องต่อสาย ตู้อุปกรณ์หรือภายในเสาไฟเท่านั้น
- เปลือกนอกของอุปกรณ์ในระบบที่เป็นโลหะ เช่น ท่อร้อยสายไฟ ตู้เหล็ก เสา และฐานโลหะ เป็นต้น จะต้องต่อลงดินโดยใช้ GROUNDING FITTING ที่ได้รับการอนุมัติ
- หลักดิน จะต้องตอกลงไปในดินให้ปลายบนของหลักดิน จมลึกจากระดับผิวดินไม่น้อยกว่า 30 ซม. การต่อสายดินกับหลักดิน
- ท่อร้อยไฟฟ้าที่ติดตั้งแล้วเสร็จ และอยู่ในระหว่างรอการร้อยสายไฟฟ้าจะต้องปิดที่ปลายทั้ง 2 ด้านด้วย CONDUIT CAP เพื่อป้องกันมิให้สิ่งแปลกปลอมเข้าไปอุดในท่อ
- งานคอนกรีตในการก่อสร้าง HAND-HOLE ฐานเสาไฟฟ้า และฐานตู้ควบคุมไฟถนน จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของงานโครงสร้างและงานสถาปัตยกรรม

มาตรฐานวัสดุและอุปกรณ์ และการติดตั้ง



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

โครงการ
ปรับปรุงอาคารปราชญ์ 1 เสาธงสำนักงาน
งานรวมฐานการเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี
จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT
นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ่มศักดิ์
ภ-สถ 19654

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นายวรวิทย์ เกิดวงศ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นายธีรวัชร อนันต์
ภพ.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
-

หน่วยงาน
งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ
นายธีรวัชร อนันต์
ผู้อำนวยการงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
นายธีรวัชร อนันต์
ผู้อำนวยการงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนันทน์ พงษ์พานิช)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
งานปรับปรุงอาคารสำนักงาน

JOB NO. SCALE
DRAWN นายธีรวัชร อนันต์ CHECKED

DATE ISSUED -
แผ่นที่ DWG. NO. จำนวนแผ่น (รวม) TOTAL

EE-03 31



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ
ปรับปรุงอาคารปฐมนิเทศ 1 เป็นห้องสำนักงาน
งานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี
จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT

นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ้งศักดิ์
ภ-สถ 19654

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.

นายกรวิชัย เกียรติพงษ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

นายธีรวัตร อนันต์
ภพก.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ

(นายวิชา พิศนังกูร
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม)

เห็นชอบ

(นายธีรวัตร อนันต์
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่)

อนุมัติ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ เทพธำนิ
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์)

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

งานปรับปรุงห้องสำนักงาน

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายวิชา พิศนังกูร	CHECKED
DATE ISSUED	
DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL

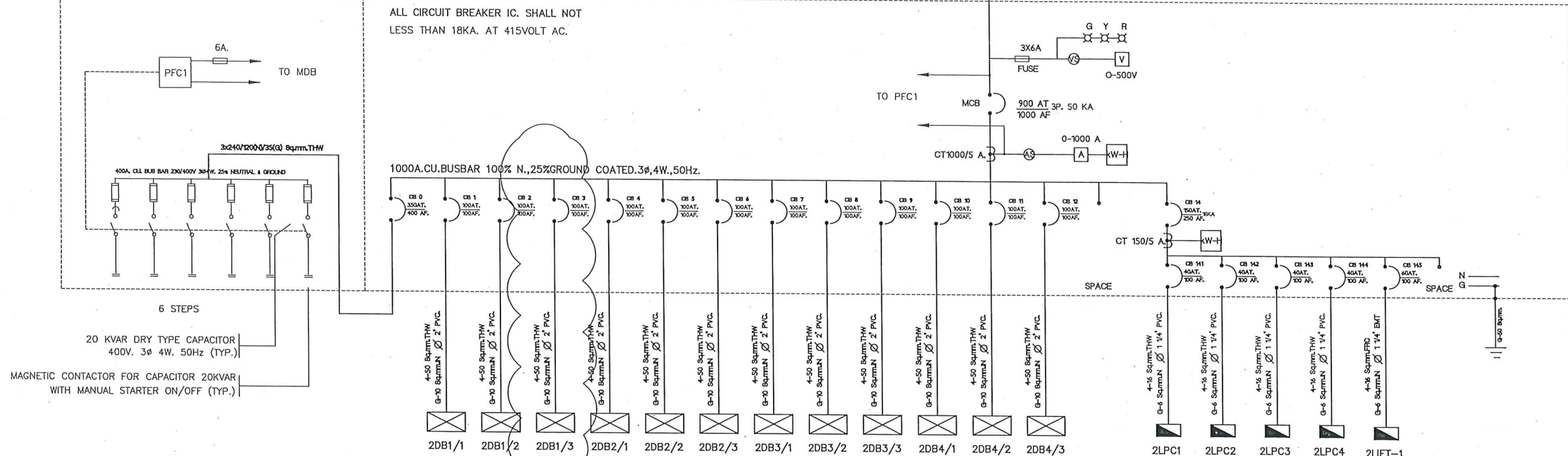
EE-04

31

TR-B10
UNIT SUBSTATION
3 P, 4W, 400/230 V

จัดหาโดยมหาวิทยาลัย
2(3 x 300/150(N) Sq.mm.CV.IN 2(HOPE 90 mm.)

MDB 2

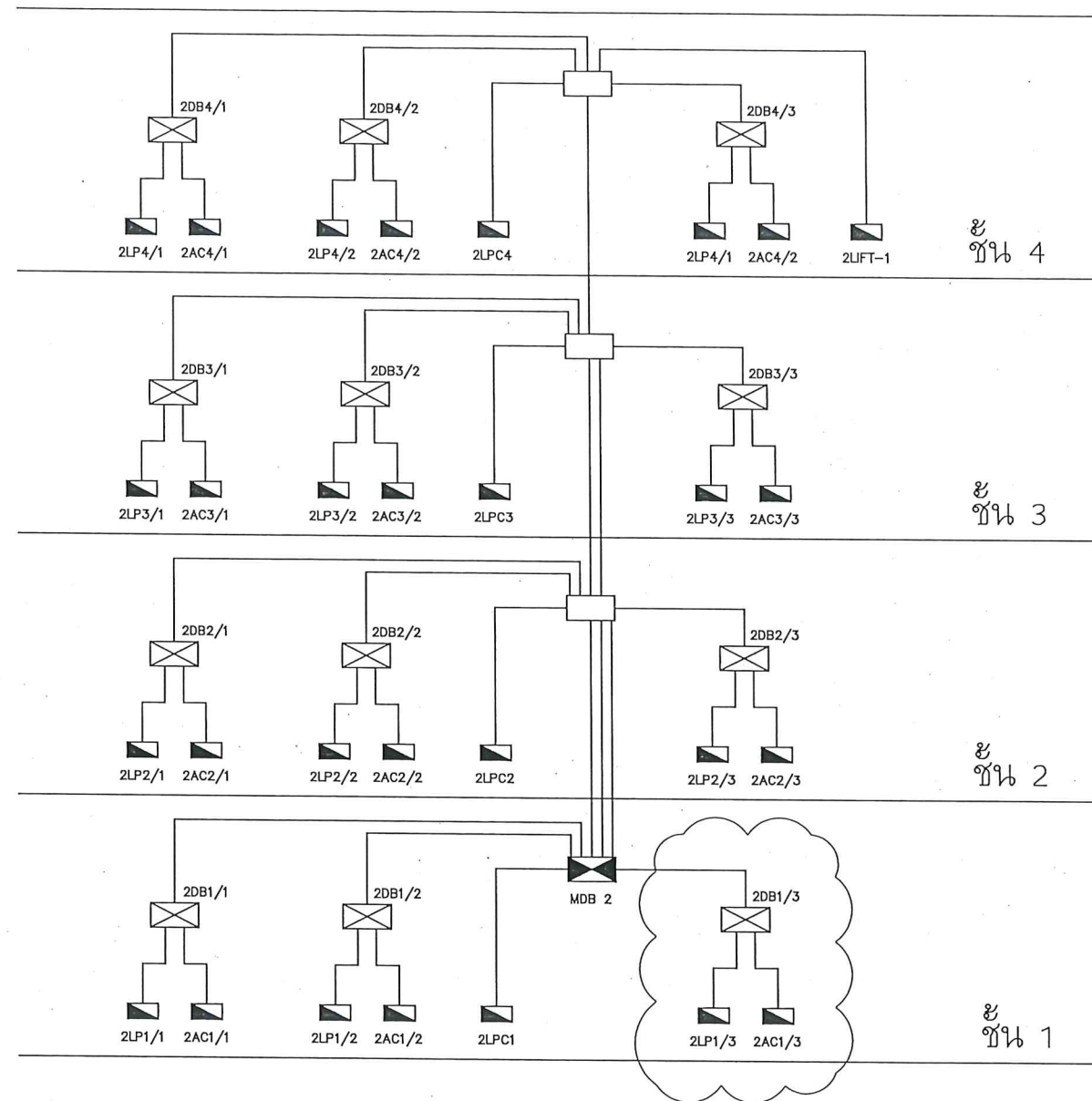


SINGLE LINE DIAGRAM FOR MDB 2

หมายเหตุ:

ก่อนดำเนินการให้ผู้รับจ้างสำรวจและหาวิธีป้องกันในการดำเนินการไม่ให้กระทบกับระบบเดิมของอาคาร
และการดำเนินการให้ผู้รับจ้างปรับปรุงสภาพเดิมของอาคาร ทั้งนี้ก่อนดำเนินการจะต้องได้รับการ
อนุมัติ Shop Drawing จากผู้จ้างเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

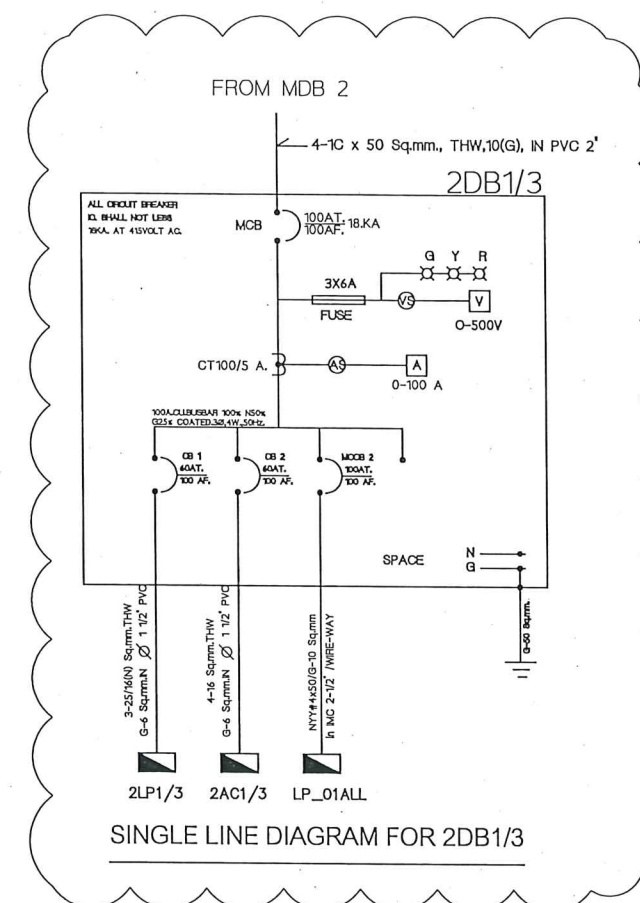




RISER DIAGRAM FOR MDB 2

หมายเหตุ:

ก่อนดำเนินการให้ผู้รับจ้างสำรวจและหาวิธีป้องกันในการดำเนินการไม่ให้กระทบกับระบบเดิมของอาคาร และการดำเนินการให้ผู้รับจ้างปรับปรุงสภาพเดิมของอาคาร ทั้งนี้ก่อนดำเนินการจะต้องได้รับการอนุมัติ Shop Drawing จากผู้ว่าจ้างเป็นที่เรียบร้อยแล้ว



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ
ปรับปรุงอาคารปราชญ์ 1 เป็นห้องสำนักงาน
จากศูนย์บริการและพัฒนาลำปางนอชิตาภิ
จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT

นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ้งศักดิ์
ภ-สถ 19654

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.

นายกรวิทย์ เกิดวงศ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

นายธีรวัตร อนันต์
ภพก.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

-

หน่วยงาน

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ

นายวิชา พิศาลบุตร
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ

นายจิรวัฒน์ พรหมศรี
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนันทน์ พานิช)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

งานปรับปรุงห้องสำนักงาน

JOB NO.

SCALE

DRAWN นายวิชา พิศาลบุตร

CHECKED

DATE ISSUED

DWG. NO.

จำนวนแผ่น (รวมปก)
TOTAL

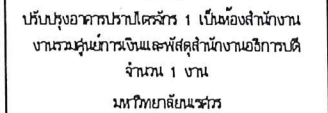
EE-05

31

LOCATION	: บริเวณ ห้องไฟฟ้า 6 ชั้น 1
----------	-----------------------------

***ใช้คและปรับปรุงระบบ พร้อมเขียน LABEL ให้ละเอียดเรียบร้อย

ก่อนดำเนินการให้ผู้รับจ้างสำรวจและหาวิธีป้องกันในการดำเนินการไม่ให้กระทบกับระบบเดิมของอาคาร และการดำเนินการให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบสภาพเดิมของอาคาร ทั้งนี้ก่อนดำเนินการจะต้องได้รับการ อนุมัติ Shop Drawing จากผู้จ้างเป็นที่เรียบร้อยแล้ว



ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

[illegible]

รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทน

EE-06	31
-------	----

LOAD SCHEDULE															
PANEL BOARD : 2LP1/3															
NO. OF BRANCH CKT : 24															
MOUNTING : -															
LOCATION : บริเวณ ห้องไฟฟ้า 6 ชั้น 1															
CCT NO.	DESCRIPTION	LOAD (VA)	CIRCUIT BREAKER		CONDUCTOR		CONDUIT SIZE	CCT NO.	DESCRIPTION	LOAD (VA)	CIRCUIT BREAKER		CONDUCTOR		CONDUIT SIZE
			P/AT/AF	IC	Sq.mm.	TYPE					P/AT/AF	IC	Sq.mm.	TYPE	
1	ไฟฟ้าแสงสว่าง 1	2,640	1P/16/63	≥6KA	2x2.5	IEC01	PVC 1/2"	2	เดีร์รับไฟฟ้า 1	1,260	1P/20/63	≥6KA	2x4/G-2.5	IEC01	PVC 1/2"
3	ไฟฟ้าแสงสว่าง 2	2,640	1P/16/63	≥6KA	2x2.5	IEC01	PVC 1/2"	4	เดีร์รับไฟฟ้า 2	1,080	1P/20/63	≥6KA	2x4/G-2.5	IEC01	PVC 1/2"
5	ไฟฟ้าแสงสว่าง 3	2,640	1P/16/63	≥6KA	2x2.5	IEC01	PVC 1/2"	6	เดีร์รับไฟฟ้า 3	1,080	1P/20/63	≥6KA	2x4/G-2.5	IEC01	PVC 1/2"
7	ไฟฟ้าแสงสว่าง 4	2,640	1P/16/63	≥6KA	2x2.5	IEC01	PVC 1/2"	8	เดีร์รับไฟฟ้า 4	1,260	1P/20/63	≥6KA	2x4/G-2.5	IEC01	PVC 1/2"
9	ไฟฟ้าแสงสว่าง 5	2,640	1P/16/63	≥6KA	2x2.5	IEC01	PVC 1/2"	10	เดีร์รับไฟฟ้า 5	1,080	1P/20/63	≥6KA	2x4/G-2.5	IEC01	PVC 1/2"
11	ไฟฟ้าแสงสว่าง 6	2,640	1P/16/63	≥6KA	2x2.5	IEC01	PVC 1/2"	12	SPACE 1	500	1P/20/63	≥6KA			
13	ไฟฟ้าแสงสว่าง 7	2,640	1P/16/63	≥6KA	2x2.5	IEC01	PVC 1/2"	14	SPACE 2	500	1P/20/63	≥6KA			
15	ไฟฟ้าแสงสว่าง 8	2,640	1P/16/63	≥6KA	2x2.5	IEC01	PVC 1/2"	16	SPACE 3	500	1P/20/63	≥6KA			
17	ไฟฟ้าแสงสว่าง 9	2,640	1P/16/63	≥6KA	2x2.5	IEC01	PVC 1/2"	18							
19	ไฟฟ้าแสงสว่าง 10	880	1P/16/63	≥6KA	2x2.5	IEC01	PVC 1/2"	20							
21	ไฟฟ้าแสงสว่าง 11	1,430	1P/16/63	≥6KA	2x2.5	IEC01	PVC 1/2"	22							
23	ไฟฟ้าแสงสว่าง 12	1,980	1P/16/63	≥6KA	2x2.5	IEC01	PVC 1/2"	24							
25								26							
27								28							
29								30							
31								32							
33								34							
35								36							
37								38							
39								40							
41								42							
	TOTAL	35,810	DEMAND FACTOR												
	ESTIMATED LOAD	31,000	0.8												
MAIN BREAKER : MCCB 60AT/100AF, 3P, IC≥25KA, IEC01#(3x25,1x16)/G-6 Sq.mm in PVC 1-1/2" /WIRE-WAY															

***เช็คและปรับปรุงระบบ พร้อมเขียน LABEL ให้ละเอียดเรียบร้อย

LOAD SCHEDULE 2

หมายเหตุ:

ก่อนดำเนินการให้ผู้รับจ้างสำรวจและหาวิธีป้องกันในการดำเนินการไม่ให้กระทบกับระบบเดิมของอาคาร และการดำเนินการให้ผู้รับจ้างปรับคืนสภาพเดิมของอาคาร ทั้งนี้ก่อนดำเนินการจะต้องได้รับการอนุมัติ Shop Drawing จากผู้ว่าจ้างเป็นที่เรียบร้อยแล้ว



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ
ปรับปรุงอาคารภาคบริการ 1 เป็นห้องสำนักงาน
งานควบคุมการเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี
จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT

นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ่มศักดิ์
ภ-สถ 19654

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.

นายกรุณี เกตุวงศ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

นายธีรวัตร อนันต์
ภพก.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

-

-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

-

-

-

หน่วยงาน

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ

(นายวิชา วิเศษกุล)
ข้าราชการชำนาญการพิเศษสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ

(นายวิชา วิเศษกุล)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

งานปรับปรุงห้องสำนักงาน

JOB NO.	SCALE
DRAWN นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ่มศักดิ์	CHECKED
DATE ISSUED	-
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวมปก) TOTAL

EE-07

31



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ
ปรับปรุงอาคารบริเวณ 1 เป็นห้องสำนักงาน
งานระบบการเดินและไฟฟ้าสำนักงานอธิการบดี
จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT

นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ่มรัตน์
ภ-สถ 19654

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.

นายวรวิทย์ เกิดวงศ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

นายธีรวัตร อินธิ์
ภพก.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

-

หน่วยงาน

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ

นายทิวา วัฒนากูร
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ

(นายทิวา วัฒนากูร)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เสริมฤทธิ์พยับ แทนธานี)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

งานปรับปรุงห้องสำนักงาน

JOB NO.

SCALE

DRAWN

CHECKED

DATE ISSUED

DWG. NO.

TOTAL

EE-08

31

LOAD SCHEDULE

PANEL BOARD : 2AC1/3

NO. OF BRANCH CKT : 24

MOUNTING : -

LOCATION : บริเวณ ห้องไฟฟ้า 6 ชั้น 1

CCT NO.	DESCRIPTION	LOAD (VA)	CIRCUIT BREAKER		CONDUCTOR		CONDUIT SIZE	CCT NO.	DESCRIPTION	LOAD (VA)	CIRCUIT BREAKER		CONDUCTOR		CONDUIT SIZE
			P/AT/AF	IC	Sq.mm.	TYPE					P/AT/AF	IC	Sq.mm.	TYPE	
1								2	เครื่องปรับอากาศ 1 (เดิม)	17,000	3P/32/63	≥6KA	4x10/G-4	IEC01	PVC 1"
3							4								
5							6								
7							8								
9								10	เครื่องปรับอากาศ 2 (เดิม)	17,000	3P/32/63	≥6KA	4x10/G-4	IEC01	PVC 1"
11							12								
13							14								
15							16								
17								18	เครื่องปรับอากาศ 3 (เดิม)	17,000	3P/32/63	≥6KA	4x10/G-4	IEC01	PVC 1"
19							20								
21							22								
23							24								
25								26							
27								28							
29								30							
31								32							
33								34							
35								36							
37								38							
39								40							
41								42							
	TOTAL	73,400	DEMAND FACTOR												
	ESTIMATED LOAD	31,000	1												
	MAIN BREAKER : MCCB 60AT/100AF, 3P, IC≥25KA, IEC01#(3x25,1x16)/G-6 Sq.mm in PVC 1-1/2" /WIRE-WAY														

***ใช้และปรับปรุงระบบ พร้อมเขียน LABEL ให้ละเอียดเรียบร้อย

LOAD SCHEDULE 3

หมายเหตุ:

ก่อนดำเนินการให้ผู้รับจ้างสำรวจและหาวิธีป้องกันในการดำเนินการไม่ให้กระทบกับระบบเดิมของอาคาร
และการดำเนินการให้ผู้รับจ้างปรับคืนสภาพเดิมของอาคาร ทั้งนี้ก่อนดำเนินการจะต้องได้รับการ
อนุมัติ Shop Drawing จากผู้ว่าจ้างเป็นที่เรียบร้อยแล้ว



นายทิวา วัฒนากูร



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 1 เป็นห้องสำนักงาน
งานระบบการเดินสายและติดตั้งงานระบบ
จาก 1 งาน
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าอิฐ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT

นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ้งเกิด
ภ-สถ 19654

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.

นายวุฒิ เกิดวงษ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

นายธีรธร อนันต์
ภพก.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

-

หน่วยงาน

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ

(นายทิวา วัฒนกุล)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ

(นายสุวัฒน์ พันธ์เต็ย)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

งานปรับปรุงห้องสำนักงาน

JOB NO. SCALE

DRAWN นายสุวัฒน์ พันธ์เต็ย CHECKED

DATE ISSUED -

DWG. NO. 31

EE-09

LOAD SCHEDULE

PANEL BOARD : LP_01ALL															
NO. OF BRANCH CKT : 24															
MOUNTING : -															
LOCATION : บริเวณ ห้องสำนักงานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี															
CCT NO.	DESCRIPTION	LOAD (VA)	CIRCUIT BREAKER		CONDUCTOR		CONDUIT SIZE	CCT NO.	DESCRIPTION	LOAD (VA)	CIRCUIT BREAKER		CONDUCTOR		CONDUIT SIZE
			P/AT/AF	IC	Sq.mm.	TYPE					P/AT/AF	IC	Sq.mm.	TYPE	
1	เครื่องปรับอากาศ 4 : 47,000 BTU (ใหม่)	5,600	3P/20/63	≥6KA	4x2.5/G-2.5	IEC01	EMT 3/4"	2	ไฟฟ้าแสงสว่าง 1	2,640	1P/16/63	≥6KA	2x2.5	IEC01	EMT 1/2"
3								4	ไฟฟ้าแสงสว่าง 2	2,640	1P/16/63	≥6KA	2x2.5	IEC01	EMT 1/2"
5								6	ไฟฟ้าแสงสว่าง 3	2,640	1P/16/63	≥6KA	2x2.5	IEC01	EMT 1/2"
7	เครื่องปรับอากาศ 5 : 47,000 BTU (ใหม่)	5,600	3P/20/63	≥6KA	4x2.5/G-2.5	IEC01	EMT 3/4"	8	ไฟฟ้าแสงสว่าง 4	2,640	1P/16/63	≥6KA			
9								10	ไฟฟ้าแสงสว่าง 5	2,640	1P/16/63	≥6KA			
11								12	เต้ารับไฟฟ้า 1	1,260	1P/20/63	≥6KA	2x4/G-2.5	IEC01	EMT 1/2"
13	เครื่องปรับอากาศ 6 : 47,000 BTU (ใหม่)	5,600	3P/20/63	≥6KA	4x2.5/G-2.5	IEC01	EMT 3/4"	14	เต้ารับไฟฟ้า 2	1,080	1P/20/63	≥6KA	2x4/G-2.5	IEC01	EMT 1/2"
15								16	เต้ารับไฟฟ้า 3	1,080	1P/20/63	≥6KA	2x4/G-2.5	IEC01	EMT 1/2"
17								18	เต้ารับไฟฟ้า 4	1,260	1P/20/63	≥6KA	2x4/G-2.5	IEC01	EMT 1/2"
19	เครื่องปรับอากาศ 7 : 47,000 BTU (ใหม่)	5,600	3P/20/63	≥6KA	4x2.5/G-2.5	IEC01	EMT 3/4"	20	เต้ารับไฟฟ้า 5	1,080	1P/20/63	≥6KA	2x4/G-2.5	IEC01	EMT 1/2"
21								22	SPACE 1	500	1P/20/63	≥6KA			
23								24	SPACE 2	500	1P/20/63	≥6KA			
25								26							
27								28							
29								30							
31								32							
33								34							
35								36							
37								38							
39								40							
41								42							
	TOTAL	42,360	DEMAND FACTOR												
	ESTIMATED LOAD	53,000	0.8												
	MAIN BREAKER : MCCB 100AT/100AF, 3P, IC≥25KA, NYY#4x50/G-10 Sq.mm in IMC 2-1/2" /WIRE-WAY														

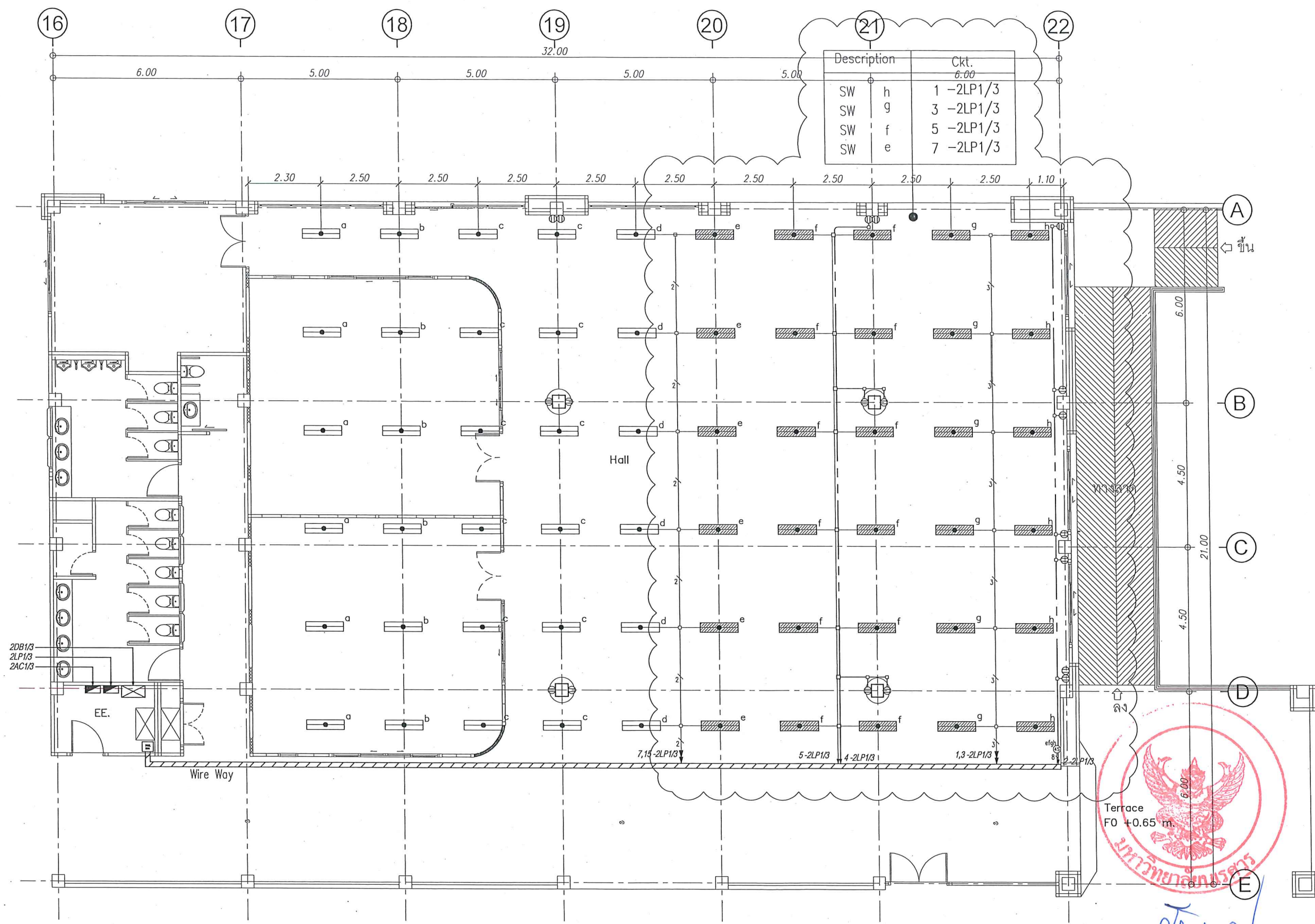
***เช็คและปรับปรุงระบบ พร้อมเขียน LABEL ให้ละเอียดเรียบร้อย

LOAD SCHEDULE 4

หมายเหตุ:

ก่อนดำเนินการให้ผู้รับจ้างสำรวจและหาวิธีป้องกันในการดำเนินการไม่ให้กระทบกับระบบเดิมของอาคาร
และการดำเนินการให้ผู้รับจ้างปรับคืนสภาพเดิมของอาคาร ทั้งนี้ก่อนดำเนินการจะต้องได้รับการ
อนุมัติ Shop Drawing จากผู้ว่าจ้างเป็นที่เรียบร้อยแล้ว





รายการงานหรือตอน

1x36 พ. ร้อยตอนชุดโคมฟลูออเรสเซนต์เดิม (ร้อยองเก็บ)

FLOORPLAN SCALE

ผังงานระบบไฟฟ้าแสงสว่างเดิม (งานร้อยตอน)

มาตราส่วน 1 : 125



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ
ปรับปรุงอาคารเรียน 1 เป็นห้องสำนักงาน
งานระบบการไฟฟ้าแสงสว่างเดิม
จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT

นางสาวเพ็ญรัตน์ แจ้งวัฒนะ
ภ-สถ 19654

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.

นายธรรม เกตุวงศ์หงส์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

นายธีรวัตร อนันต์
ภพ.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

-

หน่วยงาน

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ

(นายวิชา ชื่นนางกร)
ข้าพเจ้าในฐานะหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ

(นายสุรัตน์ พรหม)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แก้วธานี)
ผู้อำนวยการแผนกวิชาการ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

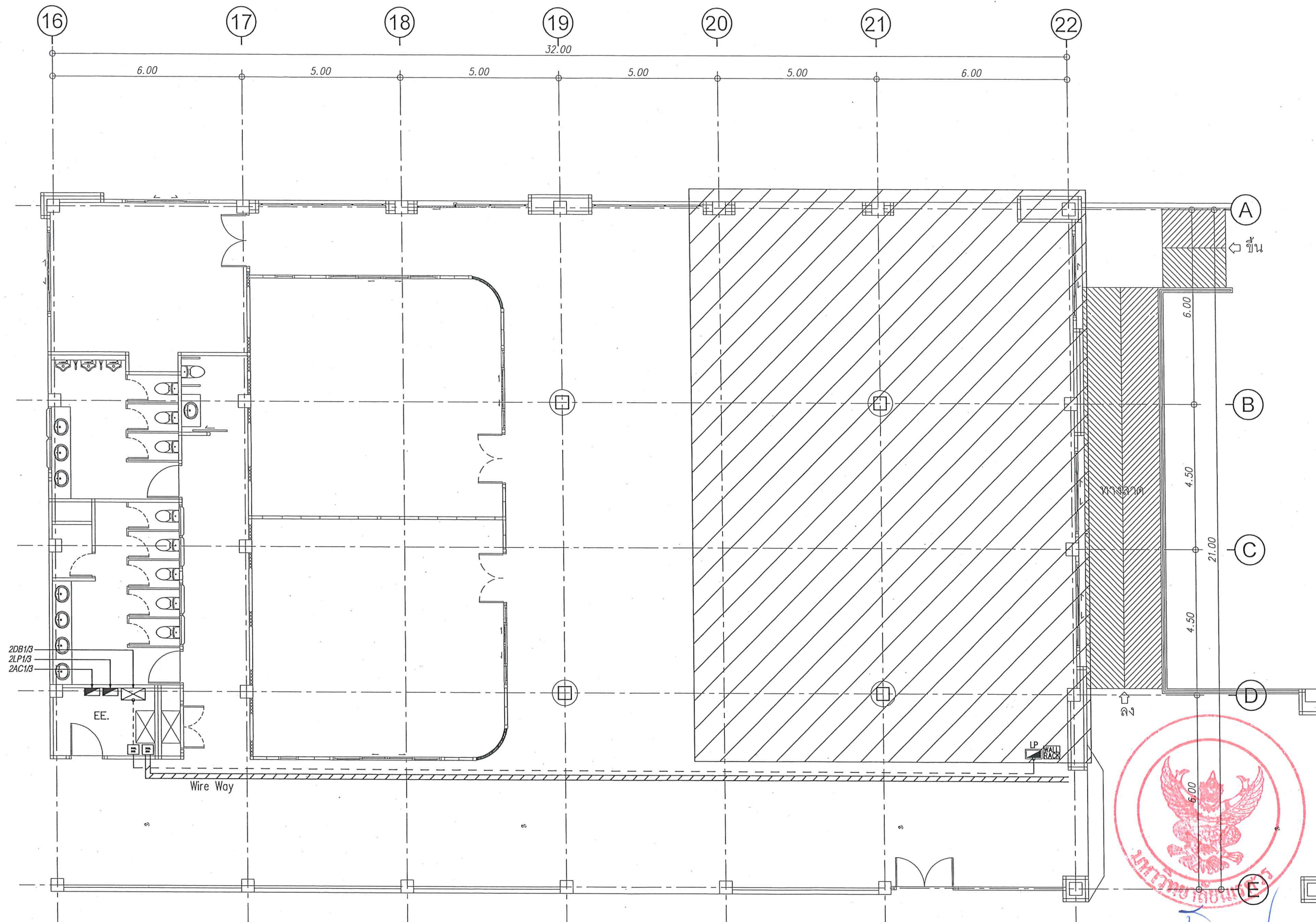
REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

งานปรับปรุงห้องสำนักงาน

JOB NO.	SCALE
DRAWN นายวิชา ชื่นนางกร ๒๕๖๕	CHECKED
DATE ISSUED	
DWG. NO.	จำนวนแผ่น (รวม)
	TOTAL
EE-10	31



รายการประกอบแบบผังงานระบบเมนไฟฟ้า



LOAD CENTER



RACK CABINET COMMUNICATION is connection within radius 100 m



สายไฟฟ้า NYY# 4x50/G-10 sq.mm.in IMC 2-1/2"



DISTRIBUTION BROAD



PULL BOX

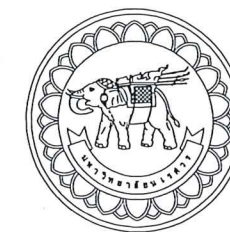


Wire Way



ผังงานระบบเมนไฟฟ้าและสื่อสาร

มาตราส่วน 1 : 125



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ
ปรับปรุงอาคารประกอบอาคาร 1 ในห้องสำนักงาน
งานระบบการเดินสายและติดตั้งงานอาคาร
จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT

นางสาวเพ็ญรัตน์ แฉ่งศักดิ์
ภ-สถ 19654

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.

นายวรวิทย์ เกตุวงศ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

นายธีรวัตร อนันต์
ภพท.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

-

หน่วยงาน

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ

(นายวิชา วัฒนกุล)
รักษาการหัวหน้ากองงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ

(นายวิชา วัฒนกุล)
ผู้อำนวยการกองงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

อนุมัติ

(ร้อยศาสตราจารย์ ดร.เรณูทิพย์ แก่นงาม)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

งานปรับปรุงห้องสำนักงาน

JOB NO.

SCALE

DRAWN โดยสถาปนิกผู้ออกแบบ

CHECKED

DATE ISSUED

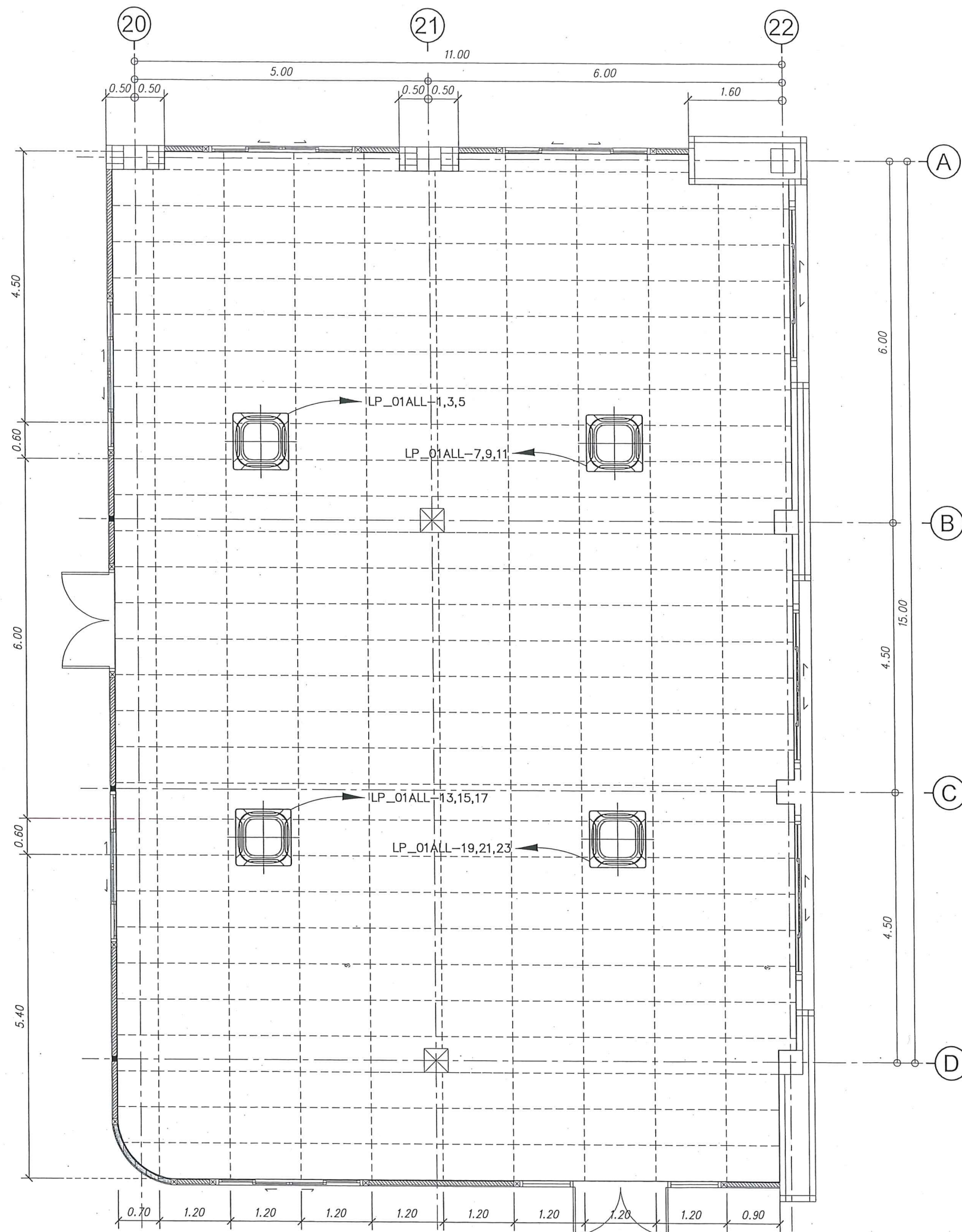
DWG. NO.

จำนวนแผ่น (รวมทุก)

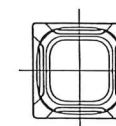
TOTAL

EE-11

31



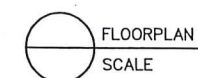
รายการประกอบแบบระบบปรับอากาศ



เครื่องปรับอากาศ CASSETTE TYPE (ระบบ Inverter)

ขนาดไม่น้อยกว่า 47,000 BTU

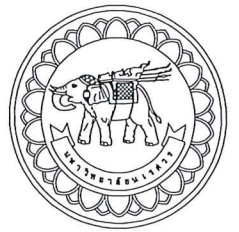
สายไฟฟ้า IEC01(THW)# 4x2.5/G-2.5 sq.mm. in EMT 3/4"



FLOORPLAN
SCALE

ผังงานระบบปรับอากาศ

มาตราส่วน 1 : 75



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ
ปรับปรุงอาคารพาณิชย์ 1 เป็นห้องสำนักงาน
งานรวมศูนย์การเงินและพัสดุสำนักงานอธิการบดี
จำนวน 1 งาน
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT

นางสาวเพ็ญปิ่น แจ่มศักดิ์
ภ-สถ 19654

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.

นายวรวิทย์ เกิดวงศ์
ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

นายธีรวัตร อนันต์
ภพ.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

-

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

-

หน่วยงาน

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม
กองอาคารสถานที่ สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ

นายวิชา พินิจกุล
รักษาราชการแทนหัวหน้าสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ

นายธีรวัตร อนันต์
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนพวิทย์ แทนธานี
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

งานปรับปรุงสำนักงาน

JOB NO.

SCALE

DRAWN นายธีรวัตร อนันต์

CHECKED

DATE ISSUED

DWG. NO.

จำนวนแผ่น (รวม)

TOTAL

EE-14

31