



ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ ๗๒ พรรษาบรมราชินีนาถ จำนวน ๑ งาน ของกองอาคารสถานที่ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) (ครั้งที่ ๒)

มหาวิทยาลัยนเรศวร มีความประสงค์
จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ ๗๒ พรรษาบรมราชินีนาถ จำนวน ๑ งาน
ของกองอาคารสถานที่ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) (ครั้งที่ ๒)
ราคากลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๕,๑๐๗,๖๗๗.๔๐
บาท (ห้าล้านหนึ่งแสนเจ็ดพันหกร้อยเจ็ดสิบเจ็ดบาทสี่สิบสตางค์)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์.../-๒-

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยนเรศวร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างพร้อมระบบลิฟต์ หรืองานปรับปรุงสิ่งก่อสร้างพร้อมลิฟต์โดยสาร ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน) เป็นผลงานสัญญาเดียว และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเพื่อถือ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาคู่สัญญาเดียวกันกับหนังสือรับรองผลงาน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

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

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

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

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๒๖ มกราคม ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบ
จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอ
ราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา
ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <https://e-bidding.nu.ac.th/> หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๕๕๙๖-๑๔๕๑ , ๐-๕๕๙๖-๑๑๕๗ ในวันและ
เวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)

รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร



เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ รด.๓๗/๒๕๖๗ (เลขที่โครงการ ๖๖๑๒๙๑๒๖๓๗๙)

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ ๗๒ พรรษาบรมราชินีนาถ จำนวน ๑ งาน
ของกองอาคารสถานที่ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) (ครั้งที่ ๒)

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลงวันที่ ๑๑ มกราคม ๒๕๖๗

มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้าง
ก่อสร้างปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ ๗๒ พรรษาบรมราชินีนาถ จำนวน ๑ งาน ของกองอาคารสถานที่
(ครั้งที่ ๒) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

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

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างพร้อมระบบลิฟต์ หรืองานปรับปรุงสิ่งก่อสร้างพร้อมลิฟต์โดยสาร ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน) เป็นผลงานสัญญาเดียว และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน ที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาคู่สัญญาเดียวกันกับหนังสือรับรองผลงาน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา

๒.๑๑ กิจการรวมค่าที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการรวมค่า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมค่างรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค่าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค่าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค่างรายอื่นทุกราย
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมค่างรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค่าหลัก กิจการรวมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค่าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการรวมค่าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค่างรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค่าหลัก ผู้เข้าร่วมค่างทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

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

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

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

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือปริศนหัตถ์ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใจนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ 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) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาคุณสมบัติเดียวกันกับหนังสือรับรองผลงาน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

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

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

๔. การเสนอราคา

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

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

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและ

ราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจากอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจากอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๖ มกราคม ๒๕๖๗ 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 เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัย

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน

เวลาที่กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๙ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้
จำนวน ๒๕๕,๐๐๐.๐๐ บาท (สองแสนห้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

๕.๑ เช็ครีหรือตราฟัที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็ครีหรือตราฟัที่ลงวันที่ที่ใช้เช็ครีหรือตราฟันั้นชำระต่อเจ้าหน้าทีในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็ครีหรือตราฟัที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้มหาวิทยาลัยตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๓๐ มกราคม ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือ

คำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมคำราคาที่
สัญญาร่วมคำกำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอให้กับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ มหาวิทยาลัยจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกัน
ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคา
เรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย
ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัย
จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัย จะ
พิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่น
ข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการ
พิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่น
ข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือ
เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้
ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อ
เสนอรายนั้น

๖.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการ
ผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วย
อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสาร
ประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอ
รายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะ
กรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริง
เพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่
เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือ

ราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ ก็ได้ รวมทั้ง มหาวิทยาลัยจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา มหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใด ในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมิ
วงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตาม
ขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับมหาวิทยาลัย ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้มหาวิทยาลัยยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าทีในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วโดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์และกำหนดการจ่ายเงินเป็นจำนวน ๔ งวด (ดังเอกสารแนบ) เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัย จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓

หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณรายได้ประจำปี พ.ศ.

๒๕๖๖

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ มหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณรายได้ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖

๑๑.๒ 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) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียก ร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกหรือให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกับผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ มหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อ

เสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรร แต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๒. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่ กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ ระบุในข้อ ๑.๕

๑๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้าง ตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและใช้ ผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่ละต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๓.๑ ภาควิศวกรโยธา อย่างน้อยจำนวน ๑ คน

๑๓.๒ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ อย่างน้อยจำนวน ๑ คน

๑๔. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้อง ปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๕. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ

การคัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไร่ข้าวขาว



บัญชีแสดงปริมาณค่าวัสดุและค่าแรง

โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ

มหาวิทยาลัยนเรศวร

บริษัท, ห้าง, ร้าน.....

ประทับตรา บริษัท, ห้าง, ร้าน

โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

บริษัท, ห้าง, ร้าน

ลำดับที่	รายการ	รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	รวมราคางานก่อสร้าง		
2	รวมราคางานครุภัณฑ์		
สรุป	รวมค่างานทั้งโครงการเป็นเงินทั้งสิ้น		

ประทับตรา บริษัท, ห้าง, ร้าน

แบบสรุปค่างานอาคาร

บริษัท, ห้าง, ร้าน

- กลุ่มงาน	งานอาคาร	1 รายการ
- ชื่อโครงการ	โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ จำนวน 1 งาน	
- สถานที่ก่อสร้าง	อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก	
- บริษัท, ห้าง, ร้าน		
- แบบ ปร.4(ก) ที่แนบ	จำนวน	แผ่น

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ราคาต้นทุน	FACTOR F	เป็นเงิน	หมายเหตุ
1	งานปรับปรุง				
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย 0.00%				
	เงินประกันผลงานหัก 0.00%				
	ดอกเบี้ยเงินกู้ 6.00%				
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00%				
สรุป	รวมค่างานอาคารเป็นเงิน				
	คิดเป็นเงิน				
☐	ขนาดพื้นที่งานปรับปรุงอาคาร	ตารางเมตร			
☐	เฉลี่ยราคา	บาท/ตารางเมตร			

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		คำวัสดุและแรงงาน รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	สรุปงานปรับปรุง								
1	หมวดงานสถาปัตยกรรม		งาน						
2	หมวดงานวิศวกรรมโครงสร้าง		งาน						
3	หมวดงานระบบวิศวกรรมไฟฟ้า		งาน						
4	หมวดงานระบบลิฟต์		งาน						
	รวมราคาค่าต้นทุนงานปรับปรุง								

[illegible]

โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ จำนวน 1 งาน
 สถานที่ก่อสร้าง อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก
 บริษัท, ห้าง, ร้าน

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
1	หมวดงานสถาปัตยกรรม								
1.1	งานพื้น								
	- พื้นกันซึม.ชนิดทา (โพลียูรีเทนสูตรน้ำ)		ตร.ม.						
	- พื้นขัดมันผสมน้ำยากันซึม (หลังคา)		ตร.ม.						
	- พื้นปูนทราย ปรับระดับ		ตร.ม.						
	- พื้นปูกระเบื้องเคลือบเซรามิค ขนาด 60x60 ซม. ชนิดกันลื่น		ตร.ม.						
	- คิ้วอลูมิเนียม แบบเหลี่ยม ขนาด 12 มม.		ม.						
	- คิ้วสแตนเลส แบบตัวยู ขนาด 25 มม.		ม.						
	- Expansion joint		ม.						
	รวมราคารายการที่ 1.1								
1.2	งานผนัง								
	งานผนังก่อ								
	- ผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด 20x60x7.5 ซม.		ตร.ม.						
	- ผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด 20x60x15 ซม.		ตร.ม.						
	- เสาค้ำและคานทับหลัง คสล.		ม.						
	งานฉาบปูน								
	- ฉาบปูนผนัง (รวมงานจับเสียม)		ตร.ม.						

โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ จำนวน 1 งาน
 สถานที่ก่อสร้าง อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก
 บริษัท, ห้าง, ร้าน

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	งานผนังตึกแต่ง								
	- ผนังไฟเบอร์ซีเมนต์เจาะร่อง สูง-ต่ำ เคลือบสี หนา 25 มม. พร้อมโครงคร่าว		ตร.ม.						
	- ผนังเมทัลชีทลอนผนัง ร่องลึก หนาไม่น้อยกว่า 0.40 มม. เคลือบสีด้าน		ตร.ม.						
	โครงคร่าวผนังเมทัลชีท เหล็กกล่อง 50x50x1.5 มม. (1.92 กก./ม.)		กก.						
	- ผนังกระเบื้องเคลือบมีย้อมพร้อมกระจกลามิเนต หนา 5+5 มม.		ตร.ม.						
	โครงคร่าวเหล็กกล่อง 100x50x2.3 มม. (5.14 กก./ม.)		กก.						
	โครงคร่าวเหล็กตัวซี 60x30x10 หนา 2.3 มม. (2.25 กก./ม.)		กก.						
	- ชูมประตูสแตนเลส พร้อมโครงเหล็ก เหล็ก 25x25x1.6 มม.		ชุด						
	- ราวกั้นตกท่อเหล็กกลมดำ ขนาด 2-1/2 นิ้ว 2 มม. พร้อมทาสี		กก.						
	รวมราคายาการที่ 1.2								
1.3	งานฝ้าเพดาน								
	- ฝ้าเพดานอลูมิเนียมคอมโพสิต หนา 4 มม. ชนิดไม่ลามไฟ พร้อมโครงคร่าว		ตร.ม.						
	รวมราคายาการที่ 1.3								
1.4	งานทาสี								
	- สีนํ้าอะครีลิคแท้ 100% (ทา 3 เที่ยวรวมสีรองพื้น) ทาภายนอก		ตร.ม.						
	รวมราคายาการที่ 1.4								

โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ จำนวน 1 งาน
 สถานที่ก่อสร้าง อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตรโลก
 บริษัท, ห้าง, ร้าน

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
1.5	งานระบบระบายน้ำ								
	- ดินชุดและถมกลับ		ลบ.ม.						
	- ทราดยาบบรองท่อ หนาเฉลี่ย 10 ซม.		ลบ.ม.						
	- คอนกรีตหยาบรองท่อ หนาเฉลี่ย 5 ซม.		ลบ.ม.						
	- ท่อ ค.ส.ล. ขนาด 0.30 ม. (ชั้น 3)		ท่อน						
	- บ่อพัก ค.ส.ล. สำหรับท่อขนาด 0.30 ม. พร้อมฝาปิด		ชุด						
	รวมราคารายการที่ 1.5								

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
2	หมวดงานวิศวกรรมโครงสร้าง								
2.1	งานรื้อถอน		งาน						
2.2	งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก		งาน						
2.3	งานโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ		งาน						
รวมราคายกการที่ 2									

โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ จำนวน 1 งาน
สถานที่ก่อสร้าง อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

แบบเลขที่ -

บริษัท, ห้าง, ร้าน

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
2.1	งานรื้อถอน								
	- รื้อถอนผนังก่ออิฐฉาบปูนครึ่งแผ่น		ตร.ม.						
	- รื้อถอนแผงกันแดดอลูมิเนียม		ม.						
	- รื้อถอนแผงกันแดด ค.ส.ล.		ลบ.ม.						
	- รื้อถอนเสารับแผงกันแดด ค.ส.ล. ขนาด 0.25x0.25 ม. สูง 3.30 ม.		ลบ.ม.						
	- รื้อถอนท่อระบายน้ำ ค.ส.ล.		ม.						
	- รื้อถอนบ่อพักน้ำ ค.ส.ล.		ชุด						
	รวมราคายาการที่ 2.1								
2.2	งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก								
	- งานวางผัง		ตร.ม.						
	- งานเสาเข็มเจาะ								
	เสาเข็มเจาะ 0.35 x 12.00 ม. (DRY PROCESS) ติดตั้งแบบ FULL CASING สามารถรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 25 ตัน/ต้น		ต้น						
	งานติดตั้งเสาเข็ม		ต้น						
	งานทดสอบเสาเข็ม seismic Test		ต้น						
	ง-ทดสอบเสาเข็ม Dynamic Load Test		ต้น						
	- ขุดดินและถมดิน		ลบ.ม.						
	- ทราดยาบ		ลบ.ม.						
	- คอนกรีตหยาบ 1:3:5		ลบ.ม.						
	- คอนกรีตโครงสร้าง 280 ksc (พริกปูน)		ลบ.ม.						
	- ไม้แบบหล่อคอนกรีตทั่วไป								
	ค่าแรงแบบหล่อคอนกรีต (คิดค่าวัสดุ 100%)		ตร.ม.						
	ไม้แบบหล่อคอนกรีต (คิดค่าวัสดุ 80%)		ลบ.ฟ.						
	ไม้คร่าวยึดแบบ (คิดค่าวัสดุ 30%)		ลบ.ฟ.						

โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ จำนวน 1 งาน
 สถานที่ก่อสร้าง อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ มหาวิทยาลัยรัตนนคร จังหวัดพิษณุโลก
 บริษัท, ห้าง, ร้าน

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
3.1	งานแผงไฟเพื่อย และแสงจ่ายไฟอื่น ๆ		ชุด						
	ปรับปรุง MCCB 3P 100AT/100AF IC $\geq$ 10 KA (ตู้ MDB) พร้อมเชื่อมต่อไฟฟ้า								
	รวมราคารายการที่ 3.1								
3.2	งานท่อร้อยสายและรางเดินสาย								
	ท่อร้อยสาย EMT								
	ขนาด 1/2"		ม.						
	ขนาด 2"		ม.						
	Accessories		เหมา						
	รวมราคารายการที่ 3.2								
3.3	งานสายไฟฟ้า								
	สายไฟฟ้า IEC01								
	ขนาด 2.5 Sq.mm.		ม.						
	ขนาด 6 Sq.mm.		ม.						
	ขนาด 25 Sq.mm.		ม.						
	Accessories		เหมา						
	รวมราคารายการที่ 3.3								

โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ จำนวน 1 งาน
สถานที่ก่อสร้าง อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก
บริษัท, ห้าง, ร้าน

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
3.4	งานโคมส่องสว่างและอุปกรณ์								
	- โคมดาวไลท์ 4 นิ้ว พร้อมหลอด 18W ชั่ว E27		ชุด						
	รวมราคารายการที่ 3.4								
3.5	งานสวิตช์และตู้รับไฟฟ้า								
	- 1 สวิตช์ไฟฟ้า 16A		ชุด						
	รวมราคารายการที่ 3.5								
3.6	งานอื่นๆ								
	- ย้ายแนวสายไฟฟ้าระบบบ้ำบ้น้ำเสียเดิม		เหมา						
	รวมราคารายการที่ 3.6								

โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ จำนวน 1 งาน
 สถานที่ก่อสร้าง อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ มหาวิทยาลัยรัตนนคร จังหวัดพิษณุโลก
 บริษัท, ห้าง, ร้าน

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
4.1	ลิฟต์โดยสาร (Passenger Lift)								
	- ลิฟต์โดยสาร ชนิดไม่มีห้องเครื่อง		ชุด			อยู่ในรายการครุภัณฑ์			
	ขนาดบรรทุกไม่น้อยกว่า 1,600 กิโลกรัม, ความเร็วไม่น้อยกว่า 60 เมตร/นาที								
	หยุดรับส่ง 4 ชั้น								
	รวมราคายาการที่ 4.1								

แบบสรุปค่าครุภัณฑ์

บริษัท, ห้าง, ร้าน

- กลุ่มงาน	งานครุภัณฑ์	1 รายการ
- ชื่อโครงการ	โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ จำนวน 1 งาน	
- สถานที่ก่อสร้าง	อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก	
- บริษัท, ห้าง, ร้าน		
- แบบ ปร.4(ข) ที่แนบ	จำนวน	แผ่น

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ราคาต้นทุน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	เป็นเงิน	หมายเหตุ
2	งานครุภัณฑ์				
2.1	งานครุภัณฑ์ประกอบงานปรับปรุง		7%		
2.2	งานครุภัณฑ์จัดซื้อ		7%		
สรุป	รวมค่างานครุภัณฑ์เป็นเงิน		7%		
	คิดเป็นเงิน				

$$1/2$$

โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ จำนวน 1 งาน
 สถานที่ก่อสร้าง อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก
 บริษัท, ห้าง, ร้าน

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
2.1	งานครุภัณฑ์ประกอบงานปรับปรุง								
2.1.1	หมวดงานระบบลิฟต์								
	- ลิฟท์โดยสาร ชนิดไม่มีห้องเครื่อง		ชุด						
	ขนาดบรรทุกไม่น้อยกว่า 1,600 กิโลกรัม, ความเร็วไม่น้อยกว่า 60 เมตร/นาที								
	หยุดรับส่ง 4 ชั้น								
	รวมราคางานข้อ 2.1								
2.2	งานครุภัณฑ์จัดซื้อ								
	รวมราคางานข้อ 2.2								

โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ จำนวน 1 งาน
สถานที่ อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทรานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์

1. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้กับงานก่อสร้างทุกประเภท รวมถึงงานปรับปรุงและซ่อมแซม ซึ่งเบิกจ่ายค่างานในลักษณะหมวดค่าครุภัณฑ์ ที่ดิน และสิ่งก่อสร้าง หมวดเงินอุดหนุนและหมวดรายจ่ายอื่นที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่อยู่ในเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่กำหนดนี้

2. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิม ขณะเมื่อวันเปิดซองประกวดราคา สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่น ให้ใช้วันเปิดซองราคาแทน

3. การนำสัญญาแบบปรับราคาได้ไปใช้นั้น ผู้ว่าจ้างต้องแจ้งและประกาศให้ผู้รับจ้างทราบ เช่น ในการประกวดราคาฯ และต้องระบุในสัญญาจ้างด้วยว่างานจ้างเหมานั้นๆ จะใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ พร้อมทั้งกำหนดประเภทของงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ให้มีการปรับเพิ่มหรือลดค่างานไว้ให้ชัดเจน

ในกรณีที่ม้งานก่อสร้างหลายประเภทในงานจ้างคราวเดียวกัน จะต้องแยกประเภทงานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานก่อสร้างนั้นๆ และให้สอดคล้องกับสูตรที่กำหนดไว้

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

5. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงบประมาณและให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

ข. ประเภทของงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาจ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตรดังนี้

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

กำหนดให้ P = ราคาจ้างต่อหน่วยหรือราคาจ้างเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาจ้างต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาจ้างเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย 4% เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม 4% เมื่อต้องเรียกค่างานคืน



Signature

ค่า ESCALATION FACTOR K หาได้จากสูตร ซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานดังนี้

หมวดที่ 1 งานอาคาร

งานอาคาร หมายถึง ตัวอาคาร เช่น ที่ทำการ โรงเรียน โรงพยาบาล หอพัก ที่พักอาศัย หอประชุม อัฒจันทร์ 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

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

หมวดที่ 2 งานดิน

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

สำหรับการถมดินให้หมายความถึงการถมดิน หรือทราย หรือวัสดุอื่น ที่มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุนั้น ๆ และมีข้อกำหนดวิธีการถม รวมทั้งมีการบดอัดแน่นโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกลเพื่อให้ได้มาตรฐานที่กำหนดไว้ เช่นเดียวกับงานก่อสร้างถนน หรือเขื่อนชลประทาน

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

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

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

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

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

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



(Handwritten signature in blue ink)

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 งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและงานเชื่อมกันตลิ่ง หมายถึง สะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กคอสะพาน (R.C BEARING UNIT) ท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C BOX CULVERT) หอดังน้ำโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เชื่อมกันตลิ่ง 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 หรืองานโครงสร้างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน 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 ฝ่าย ทางระบายน้ำล้น หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน เป็นต้น



Signature

ใช้สูตร $K = 0.40 + \dots$

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

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

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

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

ใช้สูตร $K = 0.35 + 0.20 \text{ It} / \text{Io} + 0.45 \text{ Gt} / \text{Go}$

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

ใช้สูตร $K = 0.25 + 0.15 \text{ It} / \text{Io} + 0.60 \text{ St} / \text{So}$

4.5 งานคอนกรีตไม่รวมเหล็ก และคอนกรีตดาดคลอง หมายถึง งานคอนกรีตเสริมเหล็กที่หักส่วนของเหล็กออกมาแยกคำนวณต่างหากของงานฝาย ทางระบายน้ำล้นหรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานคอนกรีตดังกล่าวเท่านั้น

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

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

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

4.7 งานอัดฉีดน้ำปูน ค่าอัดฉีดน้ำปูนจะเพิ่มหรือลด ให้เฉพาะราคาซีเมนต์ที่เปลี่ยนแปลงตามดัชนีราคาของซีเมนต์ ที่กระทรวงพาณิชย์จัดทำขึ้น ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวดกับเดือนที่เปิดของประกวดราคา

หมวดที่ 5 งานระบบสาธารณูปโภค

5.1 งานวางท่อ AC และ PVC

5.1.1 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

ใช้สูตร $K = 0.50 + 0.25 \text{ It} / \text{Io} + 0.25 \text{ Mt} / \text{Mo}$

5.1.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาท่อ AC และหรืออุปกรณ์

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



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 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาท่อและหรืออุปกรณ์ให้

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

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 ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
 F_t = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
 F_o = ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
 AC_t = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
 AC_o = ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
 PVC_t = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
 PVC_o = ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
 GIP_t = ดัชนีราคาท่อเหล็กออบสังกะสี ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
 GIP_o = ดัชนีราคาท่อเหล็กออบสังกะสี ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
 PE_t = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
 PE_o = ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
 W_t = ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
 W_o = ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา



ค. วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

1. การคำนวณค่า K จากสูตรตามลักษณะงานนั้น ๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์ โดยใช้ฐานของปี 2530 เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ

2. การคำนวณค่า K สำหรับกรณีที่ทีมงานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกันจะต้องแยกค่างานก่อสร้างแต่ละประเภทใช้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้น และให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้

3. การคำนวณค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม 3 ตำแหน่งทุกขั้นตอนโดยไม่มีการปัดเศษและกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อน แล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขคงที่หน้าเลขสัมพันธ์นั้น

4. ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างานจากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาดตกลงกับผู้ว่าจ้างเมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้น ๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานที่ค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K ในเดือนเปิดของราคามากกว่า 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 ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้นๆเป็นที่แน่นอนแล้วเมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับสำนักงานงบประมาณ

หมายเหตุ การใช้สูตรการคำนวณค่า K จะต้องมีความสัมพันธ์กับค่า FACTOR F ในการคำนวณประมาณการค่างานก่อสร้างอีกด้วย

งวดงานและงวดการจ่ายเงิน
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

จะจ่ายเงินค่าจ้างโดยแบ่งออกเป็น 4 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 7.00 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- ส่งแผนการดำเนินงาน แล้วเสร็จ
- ส่งผังบุคลากรในโครงการฯ แล้วเสร็จ
- งานรื้อถอน แล้วเสร็จ
- งานเจาะเสาเข็มพร้อมผลทดสอบ แล้วเสร็จ
- งานเสาตอม่อ แล้วเสร็จ

ให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 2 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 13.00 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- งานโครงสร้างเหล็กกรุปรพรรณ เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95

ให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 3 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 18.00 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- งานพื้น เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 90
- งานผนัง เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 90
- งานฝ้าเพดาน เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95

ให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 4 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 62.00 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- งานสถาปัตยกรรม แล้วเสร็จ
- งานวิศวกรรมโครงสร้าง แล้วเสร็จ
- งานระบบวิศวกรรมไฟฟ้า แล้วเสร็จ
- งานติดตั้งลิฟต์ แล้วเสร็จ
- งานติดตั้งครุภัณฑ์ แล้วเสร็จ
- ทดสอบงานระบบต่างๆ แล้วเสร็จ จนใช้การได้สมบูรณ์
- ส่งแบบ As-Built Drawing แล้วเสร็จ
- ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงาน แล้วเสร็จ
- การดำเนินการงานทั้งหมด แล้วเสร็จตามรูปแบบและรายการ

ให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

[ลายเซ็น]



งวดงานและงวดการจ่ายเงิน
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ
มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

จะจ่ายเงินค่าจ้างโดยแบ่งออกเป็น 4 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 7.00 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- ส่งแผนการดำเนินงาน แล้วเสร็จ
- ส่งผังบุคลากรในโครงการฯ แล้วเสร็จ
- งานรื้อถอน แล้วเสร็จ
- งานเจาะเสาเข็มพร้อมผลทดสอบ แล้วเสร็จ
- งานเสาตอม่อ แล้วเสร็จ

ให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 2 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 13.00 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- งานโครงสร้างเหล็กกรุปรพรรณ เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95

ให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 3 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 18.00 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- งานพื้น เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 90
- งานผนัง เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 90
- งานฝ้าเพดาน เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95

ให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 4 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 62.00 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- งานสถาปัตยกรรม แล้วเสร็จ
- งานวิศวกรรมโครงสร้าง แล้วเสร็จ
- งานระบบวิศวกรรมไฟฟ้า แล้วเสร็จ
- งานติดตั้งลิฟต์ แล้วเสร็จ
- งานติดตั้งครุภัณฑ์ แล้วเสร็จ
- ทดสอบงานระบบต่างๆ แล้วเสร็จ จนใช้การได้สมบูรณ์
- ส่งแบบ As-Built Drawing แล้วเสร็จ
- ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงาน แล้วเสร็จ
- การดำเนินการงานทั้งหมด แล้วเสร็จตามรูปแบบและรายการ

ให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

[ลายเซ็น]



มาตรฐานฝีมือช่าง

โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถานที่ อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

มาตรฐานฝีมือช่างมีเงื่อนไขและรายละเอียดดังนี้

ก. บุคลากรควบคุมงานก่อสร้าง

- | | |
|----------------------------------|---------------------|
| 1. ภาควิศวกรโยธา | อย่างน้อยจำนวน 1 คน |
| 2. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ | อย่างน้อยจำนวน 1 คน |

ข. เงื่อนไข

ตามรายการข้างต้น ต้องมีหนังสือแสดงความยินยอมของผู้ประกอบวิชาชีพควบคุม พร้อมสำเนา และเซ็นรับรองใบประกอบวิชาชีพ ในการควบคุมงานโครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ โดยมีประสบการณ์อย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 5 ปี



Signature

งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก



โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ
สถานที่ตั้งโครงการ : มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

สารบัญแบบ

แผ่นที่	รายการ	แผ่นที่	รายการ
A-00	ปก	A-17	แปลนโครงสร้างเหล็ก
A-01	สารบัญแบบ / ข้อกำหนดทั่วไป	A-18	โครงสร้างพื้นชั้นดาดฟ้า
A-02	แผนผังโดยสังเขป มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ แปลนชั้นพื้นชั้น 1 ผังบริเวณตำแหน่งก่อสร้างปล่องลิฟท์	A-19	แบบขยายเสาเข็มเจาะ
A-03	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น 1	A-20	แปลนชั้นพื้นชั้น 1
A-04	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น 2	A-21	แปลนชั้นพื้นชั้น 2-4
A-05	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น 3	A-22	แปลนชั้นพื้นชั้นดาดฟ้า
A-06	ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น 4	A-23	แปลนชั้นพื้นชั้นหลังคา
A-07	รายละเอียดประกอบการติดตั้งลิฟท์ 1	A-24	รูปตัด D-D, รูปตัด E-E
A-08	รายละเอียดประกอบการติดตั้งลิฟท์ 2	A-25	รูปตัด F-F
A-09	สัญลักษณ์ประกอบแบบ	A-26	รูปด้าน A
A-10	รายการวัสดุที่เห็นควรอนุมัติ งานสถาปัตยกรรม	A-27	รูปด้าน B
A-11	รายการวัสดุที่เห็นควรอนุมัติ งานระบบไฟฟ้า	A-28	รูปด้าน C
A-12	แปลนชั้นพื้นชั้น 1 ผังบริเวณตำแหน่งก่อสร้างปล่องลิฟท์	A-29	แบบขยาย 1, แบบขยาย expansion joint พื้น, แบบขยายหน้าต่าง
A-13	แปลนฐานราก	A-30	แบบขยายฐานประตูลิฟท์
A-14	แปลนผนัง ค.ส.ล.	A-31	งานระบบไฟฟ้า
A-15	รูปตัด A-A ตัดผ่านกลางผนัง, รูปตัด B-B ตัดผ่านกลางเสา	A-32	งานระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 1-3
A-16	รูปตัด C-C ตัดผ่านผนัง ค.ส.ล.		

ข้อกำหนดทั่วไป

- 1.ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบแบบรูปและรายการให้ละเอียด หากพบข้อขัดแย้งให้สอบถามผู้ออกแบบ
- 2.ให้ผู้รับจ้างออกหนังสือขออนุมัติวัสดุทุกรายการที่ใช้ในงานก่อสร้างให้กรรมการตรวจรับวัสดุ อนุมัติก่อนดำเนินการ
- 3.ให้ผู้รับจ้างทำแผนแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ อนุมัติก่อนดำเนินการ
- 4.ให้ผู้รับจ้าง แจงชื่อ ผู้ควบคุมงาน (ไฟร์แมน) ช่าง และคนงาน พร้อมทั้งระบุจำนวนคน เสนอต่อผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ
- 5.ให้ผู้รับจ้างจัดทำบัตรประจำตัวของ ผู้ควบคุมงานของบริษัท, ช่าง,และคนงาน พร้อมระบุชื่อ ตำแหน่งหน้าที่ และชื่อโครงการปรับปรุงที่กำลังดำเนินการ
- 6.ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารตามรายการที่ 2-5 ให้ผู้ว่าจ้างอนุมัติก่อน จึงสามารถเข้าดำเนินการได้
- 7.ให้ผู้รับจ้างเสนอ Shop drawing ให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบและอนุมัติก่อนดำเนินการ

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุตามสัญญาก่อสร้าง เพื่อส่งเสริมการใช้สินค้า/ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้าง เพื่อส่งเสริมการใช้สินค้า/ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ

1. ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ทั้งนี้ หากงานก่อสร้างมีวัสดุก่อสร้างที่เป็นหลักจะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นหลักซึ่งเป็นสินค้าผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 90 ของปริมาณหลักที่ใช้ตามสัญญา
2. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และ/หรือ แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับวัสดุภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ตกลงนามในสัญญา (หนังสือด่วนที่สุด ที่ กค (กก) 0405.2/ว.78 ลงวันที่ 31 มกราคม 2565) หากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตาม 2.78 ตามระยะเวลาที่กำหนด ถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิยกเลิกสัญญาได้ แผนการใช้วัสดุก่อสร้างที่ผู้รับจ้างเสนอสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็น เพื่อให้มูลค่า/ปริมาณการใช้วัสดุก่อสร้าง ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับเปลี่ยนให้ผู้ว่าจ้างก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุก่อสร้างฯ ตามแผนที่ปรับเปลี่ยนมาใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ทั้งนี้ ต้องมีการส่งมอบงานแต่ละงวด
3. ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ เมื่อผู้ว่าจ้างร้องขอเพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้ว่าจ้างวัสดุก่อสร้าง/ครุภัณฑ์ ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศหรือไม่ โดยใช้หลักฐานอย่างหนึ่งอย่างใด แล้วแต่กรณีดังนี้
 - 1) สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศ Made in Thailand (MIT) ที่ออกโดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
 - 2) ฉลากสินค้าที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย
 - 3) หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิตที่สามารถแสดงได้ว่าเป็วัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ เช่นตำแหน่งที่ตั้งโรงโม่หิน ทำทราย บ่อดิน เป็นต้น

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

① แสดงประตู	เส้นขอบระยะ
② แสดงหน้าต่าง	XX.XXX ระยะศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
F1 แสดงพื้น	XX.XXX ระยะศูนย์กลางถึงริม
④ แสดงบัวเชิงผนัง	XX.XXX ระยะริมถึงศูนย์กลาง
⚠ แสดงผนัง	XX.XXX ระยะริมถึงริม
C แสดงฝ้าเพดาน	

ชื่อและลำดับของห้อง

เลขพื้นที่ 0.00 0.00

ระดับความสูงพื้น

ระดับความสูงฝ้า

ระดับความสูงฝ้า

แสดงค่าระดับ

จุดเริ่มต้นงานก่อสร้าง

OF COLUMN

แสดงแนวการผูก หรือการยึดระยะ

รูปด้าน

แนวเสา

รูปตัด

แนวลาดเอียง, ก้านเขี่ยทาง

SLOPE 1:XXX

แบบขยายทั่วไป

แสดงแนวส่วนต่อเนื้อ (MATCHED LINE)

MATCHED LINE. (PART 1.) (PART 2.)

ชนิดของเส้น

เส้นแสดงแนวเขตที่ดิน

เส้นอ้างอิงแนวเสา

เส้นแสดงแนวขอบเขตพื้นที่ ที่ใช้ทำการก่อสร้าง

เส้นแสดงแนวอาคารที่เดิม หรือส่วนต่อเติมอาคาร

NOTE

±0.00 เป็นระดับอ้างอิงระดับดินภายในเขตที่ดิน

MATERIAL INDICATIONS

EARTHWORKS	COMPACT FILL	
EARTH	CONCRETE	
CAST-IN-PLACE CONC	PRECAST CONC	SAND/MORTAR/PLASTER
CUT STONE	STONE	
MASONRY	STONE BLOCK	FIRE BRICK
STONE	COMMON BRICK	
BLUESTONE/SOAPSTONE	ROBBLE	MARBLE
ALUMINIUM	BRASS/BRONZE	STEEL/OTHER METALS
HARDBOARD	PLYWOOD-LARGE SCALE	PLYWOOD-SMALL SCALE
WOOD	ROUGH	BUCKLING
GLASS	GLASS BLOCK	
INSULATION	RIGID	METAL LATH PLASTERED
BATT/LOOSE FILL	FINISH PLAN AND SECTION INDICATIONS	
BATT/LOOSE FILL	CARPET	GYPSUM WALLBOARD



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-72 พรรชนบรมราชินีนาถ

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรชนบรมราชินีนาถ

สถาปนิก : ARCHITECT
องศาดี ดอณี (ภ-สถ 14845)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วรวิทย์ เกตุวงศ์ ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ธีรวิทย์ อนันต์ ภท. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายวิชา ทัดนากร)
รักษาการหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

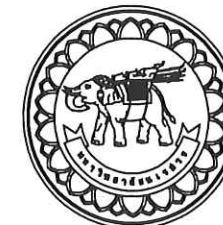
เห็นชอบ
(นายรุ่งรัตน์ พรรณนาค)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีพรทิพย์ แทนธานี)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE	
JOB NO.	SCALE -
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ NO.	จำนวนแผ่นรวม TOTAL

A-01 33



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-
72 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

สถาปนิก : ARCHITECT
อนันต์ (ภ-สถ 14945)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วรวิทย์ เกตุวงศ์ อย. 48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
จิรวิทย์ อนันต์ อย. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ
(นายวิชา ทัดนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายรังสรรค์ พรหมดี)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

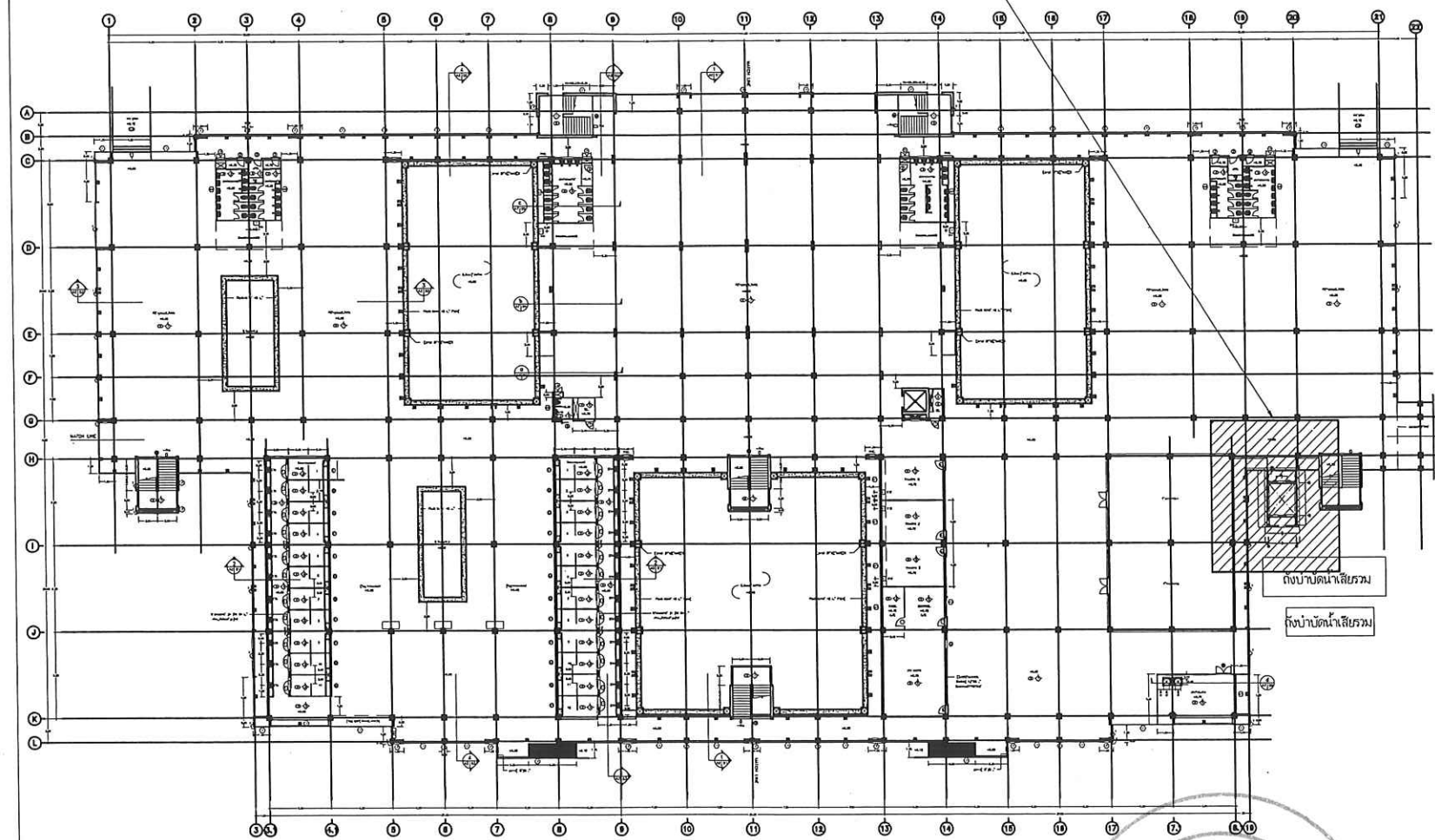
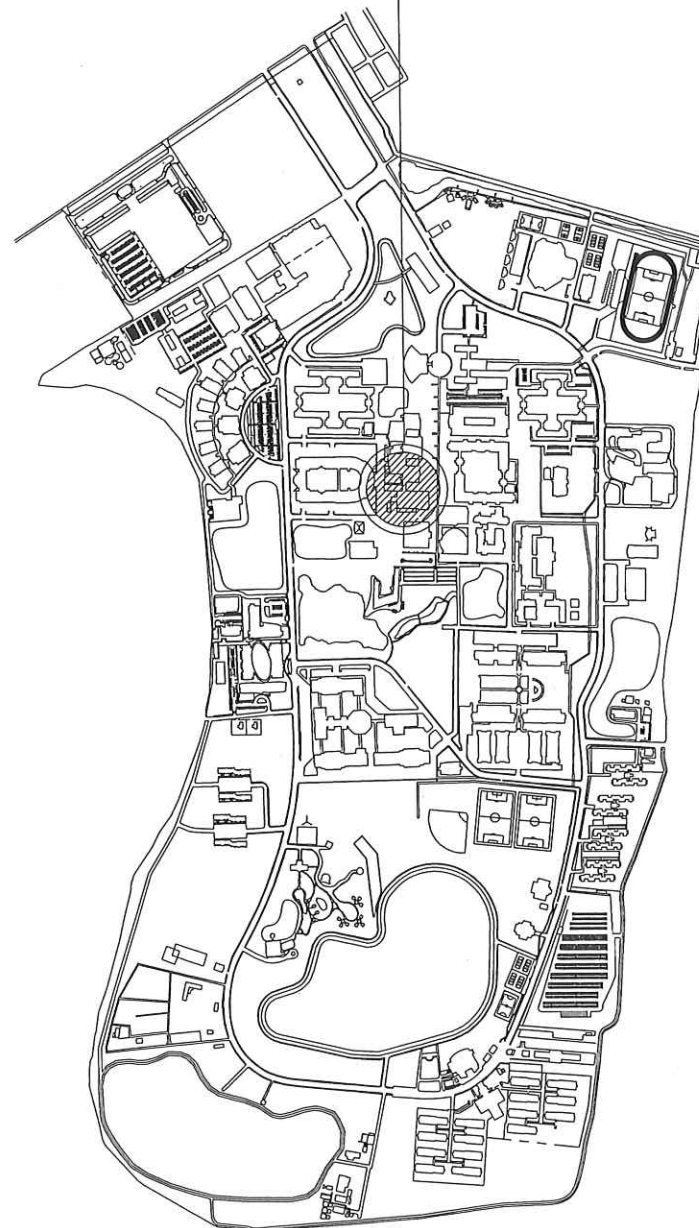
อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนครินทร์ แก้วธานี)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE	
JOB NO.	SCALE -
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวม TOTAL
A-02	33

ตำแหน่งที่ตั้งโครงการปรับปรุง

ตำแหน่งที่ตั้งโครงการปรับปรุง



แปลนชั้นพื้นชั้น 1

ผังบริเวณตำแหน่งก่อสร้างปล่องลิฟท์
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

แผนที่โดยสังเขป มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
มาตราส่วน 1 : 1,5000



		 มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร โครงการ : PROJECT โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-72 พรรชนบรมราชินีนาถ สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรชนบรมราชินีนาถ สถาปนิก : ARCHITECT องศักดิ์ ด่อนเฒ (ภ-สถ 14945) วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG. วรวิทย์ เกตุวงศ์สงส์ ภย.48771 วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. ธีรวัชร อนันต์ผล พทภ. 43845 วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG. วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG. หน่วยงาน กองอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร ตรวจสอบ (นายติวาท หัตถ์นางกูร) รับทราบการรับตำแหน่งและงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม เห็นชอบ (นายรุ่งรัตน์ พะนาต) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่ อนุมัติ (รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเมททิพย์ เทพธำนาถ) รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ REVISION <table><thead><tr><th>NO.</th><th>DATE</th><th>DESCRIPTION</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> TITLE <table><tr><td>JOB NO.</td><td>SCALE</td></tr><tr><td>DRAWN</td><td>CHECKED</td></tr><tr><td colspan="2">DATE ISSUED</td></tr><tr><td>แผ่นที่ DWG. NO.</td><td>จำนวนแผ่นรวม TOTAL</td></tr><tr><td>A-03</td><td>33</td></tr></table>		NO.	DATE	DESCRIPTION													JOB NO.	SCALE	DRAWN	CHECKED	DATE ISSUED		แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวม TOTAL	A-03	33
NO.	DATE	DESCRIPTION																										
JOB NO.	SCALE																											
DRAWN	CHECKED																											
DATE ISSUED																												
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวม TOTAL																											
A-03	33																											
ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น 1																												
1	คำนิยาม	1	คำนิยาม																									
2	การตรวจสอบแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ		ในเงื่อนไขของสัญญา และในเอกสารอื่น ซึ่งได้ประกอบเป็นส่วนของสัญญาจ้าง งานก่อสร้างอาคารหรืองานปรับปรุง ให้มีความหมาย																									
3	ความคลาดเคลื่อนในแบบแปลน รายการละเอียดประกอบ และแก้ไข		(1) งานในสัญญา หมายถึง งานก่อสร้างหรืองานปรับปรุงอาคาร ตามที่ระบุในรายละเอียดของสัญญา																									
4	พิกัด ระบุ และมาตราส่วนต่าง ๆ		(2) ผู้จ้าง หมายถึง มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ซึ่งเป็นเจ้าของงานก่อสร้างหรืองานปรับปรุงอาคาร ในสัญญานี้ และมีอำนาจตามที่ระบุไว้ในสัญญาจ้าง																									
5	การตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง		(3) ผู้รับจ้าง หมายถึง นิติบุคคลตามกฎหมาย ที่เป็นคู่สัญญากับผู้จ้าง ที่ลงนามในสัญญา สำหรับการก่อสร้างหรือปรับปรุงงานในสัญญานี้ และรวม																									
6	ความปลอดภัย		ทั้งตัวแทน หรือลูกจ้าง หรือผู้รับจ้างซึ่งที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้จ้างตามสัญญานี้																									
7	การเตรียมบุคลากร		(4) งานก่อสร้างหรืองานปรับปรุง หมายถึง งานต่าง ๆ ที่ได้รับและปรากฏอยู่ในแบบสำหรับ ก่อสร้างรายการละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง หรือปรับปรุง																									
8	การจัดทำแผนปฏิบัติงาน		และเอกสารสัญญา รวมทั้งงานประกอบอื่น ๆ ที่มีได้เป็นสาระสำคัญที่อาจไม่ได้ลงรายละเอียดไว้ในแบบสำหรับก่อสร้างและรายการละเอียดประกอบแบบ																									
9	การใช้ไฟฟ้าและใช้ไฟฟ้าชั่วคราวที่ใช้ในระหว่างก่อสร้าง		ก่อสร้างและเอกสารสัญญา																									
10	การกันเขตหรือแนวป้องกัน		(5) ผู้ออกแบบ หมายถึง งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม กองอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ หรือหน่วยงาน หรือบริษัท ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้จ้าง ให้เป็นผู้																									
11	เครื่องจักร อุปกรณ์ และอื่น ๆ		ดำเนินการออกแบบก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ของงานในสัญญานี้ ทั้งรวมถึงสถาปนิกผู้ออกแบบและวิศวกรผู้ออกแบบ																									
12	ป้าย		(6) ผู้ควบคุมงานของผู้จ้าง หมายถึง ผู้ควบคุมงานที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งจากผู้จ้างให้เป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หรือปรับปรุงอาคารของงานใน																									
13	การเตรียมวัสดุ และอุปกรณ์		สัญญานี้																									
14	คุณภาพของวัสดุ และอุปกรณ์		(7) ผู้ควบคุมงานของผู้จ้าง หมายถึง ผู้ควบคุมงานที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งจากผู้จ้างให้เป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หรือปรับปรุงอาคารของงานใน																									
15	การป้องกันความเสียหาย		สัญญานี้ ซึ่งประจำหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ทั้งรวมถึงสถาปนิกหรือวิศวกร ที่ได้รับมอบอำนาจ																									
16	การทำงานนอกเวลา นอกเหนือจากเวลาทำงานปกติ		(8) คณะกรรมการตรวจรับวัสดุ หมายถึง คณะกรรมการตรวจรับวัสดุ ซึ่งแต่งตั้งโดยผู้จ้าง เพื่อทำหน้าที่ตรวจการจ้างของงานก่อสร้างของงานก่อสร้าง																									
17	การทำงานล่วงเลยกำหนดเวลาตามสัญญาจ้างก่อสร้าง		หรือปรับปรุงอาคารของงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ให้เป็นไปตามระบุในแบบก่อสร้าง รายละเอียดประกอบแบบและเอกสารสัญญา																									
18	การประชุมประจำโครงการหรือประชุมตรวจการจ้าง		(9) แบบสำหรับก่อสร้าง(แบบก่อสร้าง)หรือปรับปรุง หมายถึง แบบก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร ที่ใช้ประกอบในการทำสัญญาจ้างเหมางานก่อสร้างหรือ																									
19	การจัดทำรายงาน		ปรับปรุงอาคารงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร และแบบก่อสร้างที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข โดยความเห็นชอบของผู้จ้าง รวมทั้งแบบก่อสร้างอื่น ๆ ที่																									
20	การขุดพบวัตถุโบราณหรือทรัพย์สินอื่น ๆ		อาจเกิดขึ้นในขณะก่อสร้าง เมื่อปรากฏว่าแบบก่อสร้างหรือแบบปรับปรุงตามสัญญา แสดงรายละเอียดไม่ชัดเจนพอหรือมีเหตุตามความจำเป็น																									
21	สรุปงานในสัญญา		(10) รายละเอียดประกอบก่อสร้างหรือปรับปรุง(รายการประกอบแบบ) หมายถึง ขอบความและรายละเอียดที่กำหนดและควบคุมลักษณะคุณสมบัติคุณภาพ																									
22	วัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง แบบใช้งานและแบบก่อสร้างจริง		ของวัสดุ อุปกรณ์ ฝีมือการปฏิบัติงาน วิธีการ กฎข้อบังคับและข้อตกลงต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงานก่อสร้างที่ไม่มีปรากฏหรือปรากฏในแบบสำหรับก่อสร้างหรือ																									
23	การส่งมอบงาน		ปรับปรุงตามสัญญานี้																									
24	อื่น ๆ		(11) การอนุมัติ หมายถึง การอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร																									
		2	การตรวจสอบแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ																									
			ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบแบบก่อสร้างหรือแบบปรับปรุง และรายการประกอบแบบ ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ว่ามีความถูกต้องตามหลักวิชาเกี่ยวกับ																									
			ความมั่นคงแข็งแรงเพียงใด มีปัญหา ความขัดแย้ง ความคลาดเคลื่อน ไม่ชัดเจนหรือไม่ปรากฏในแบบรูปและรายการประกอบแบบหรือไม่ ให้เป็นที่เข้าใจเรียบ																									
			ร้อยเสียก่อน ผู้จ้างจะถือว่า ผู้รับจ้างมีสถาปนิกและวิศวกรของบริษัท(ผู้รับจ้าง) ถ้ามีส่วนหนึ่งส่วนใด แสดงถึงความไม่ถูกต้อง หรือไม่ปลอดภัย ให้ผู้รับจ้างรีบ																									
			แจ้งพร้อมทั้งเสนอรายละเอียดไปให้ผู้ออกแบบตรวจสอบ มิฉะนั้นถ้าในระหว่างการก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร มีปัญหาเกิดขึ้น ทั้ง ๆ ที่ผู้รับจ้างได้กระทำ																									
			ตามแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบแล้วก็ตาม ผู้จ้างจะถือว่า ผู้รับจ้างต้องอยู่ในภาวะที่ต้องรับผิดชอบ และต้องรับแก้ไขจนเป็นที่ถูกต้องและปลอดภัย																									
			โดยผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ไม่ได้ทั้งสิ้น ผู้รับจ้างจะพินความรับผิดชอบ ในกรณีที่ได้แจ้งรายละเอียดของความไม่ถูกต้องให้ผู้จ้างและผู้ผู้ออกแบบ																									
			ทราบแล้ว และผู้ออกแบบยืนยันให้ดำเนินการก่อสร้างได้ตามแบบก่อสร้างเดิม																									
		3	ความคลาดเคลื่อนในแบบแปลน รายการละเอียดประกอบ และแก้ไข																									
			(1) แบบรูปและรายการละเอียดประกอบแบบ มีไว้เพื่อความสะดวกของผู้รับจ้าง ในการที่จะดำเนินการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ประสงค์จึงอาจมีความ																									
			คลาดเคลื่อนความขาดตกบกพร่องและความผิดพลาดอยู่บ้าง แต่วัตถุประสงค์ของผู้จ้าง ต้องการให้ผู้รับจ้างทำการก่อสร้างต่าง ๆ ที่ระบุไว้ ให้เสร็จเรียบร้อย																									
			โดยสมบูรณ์ ด้วยความมั่นคง แข็งแรง และถูกต้องตามหลักวิชาการ ดังนั้น หากมีงานใดที่จะต้องทำเพิ่มเติม เนื่องจากความคลาดเคลื่อน ความตก																									
			บกพร่อง หรือความผิดพลาดของแบบรูปหรือรายการละเอียดประกอบแบบแล้ว ผู้รับจ้างจะเรียกร้องเงินเพิ่มเติมจากผู้จ้างไม่ได้																									
			(2) สิ่งใดที่สงสัยว่า จะมีการคลาดเคลื่อนหรือแบบรูป และรายการละเอียดประกอบแบบขัดแย้ง ผู้รับจ้างจะต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากสถาปนิกและ																									
			วิศวกรเป็นผู้ลงมติให้ โดยสถาปนิกและวิศวกรจะถือเอาความถูกต้องในวิชาชีพและความเหมาะสมเป็นหลักในการปฏิบัติ และผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขและ																									
			ดำเนินการก่อสร้างหรือปรับปรุงตามคำวินิจฉัยนั้นทันที โดยไม่คิดเงินและเวลาเพิ่ม จากที่กำหนดไว้																									
			(3) สิ่งใดที่มีได้กล่าวไว้ในแบบรูป และรายการละเอียดประกอบแบบ แต่เป็นส่วนที่จำเป็นที่จะต้องกระทำเพื่อให้งานสำเร็จบริบูรณ์โดยรวดเร็วทันเวลา และถูก																									
			ต้องตามหลักวิชาช่าง ให้ถือเป็นส่วนที่ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการด้วย โดยผู้รับจ้างจะต้องยอมทำงานนั้น ๆ โดยไม่เรียกร้องสิ่งตอบแทนใดทั้งสิ้น																									
			(4) สิ่งใดที่กำหนดไว้ในแบบรูป หรือรายการละเอียดประกอบแบบแล้วแต่ในทางปฏิบัติงาน ช่างไม่อาจระบุไว้ได้ครบถ้วน เช่นความอ่อนแอของลิ การติด																									
			ตั้งรูปร่างลักษณะ และสิ่งปลูกยกยอคต่าง ๆ ตลอดจนรูปแบบขยายรายการละเอียด เป็นต้น สถาปนิกและวิศวกร จะชี้แจงอธิบายรายละเอียดให้เหตุผล																									
			สถานที่ก่อสร้าง หรือขณะทำการก่อสร้าง การชี้แจงรายละเอียดนี้ ถือเป็นส่วนประกอบของแบบรูปและรายการละเอียดประกอบแบบครั้งเดียว																									
		4	พิกัด ระบุ และมาตราส่วนต่าง ๆ																									
			(1) ระบุและมาตราส่วนต่าง ๆ ที่ปรากฏในแบบก่อสร้าง ให้ถือตัวเลขที่ระบุไว้เป็นสำคัญ การวัดระยะจากแบบก่อสร้างโดยตรง อาจทำให้																									
			เกิดความผิดพลาดขึ้นได้ หากมีข้อสงสัยให้สอบถามผู้ออกแบบ เพื่อพิจารณาตัดสินก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างส่วนนั้น																									
			(2) ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสม และจำเป็นรวมทั้งช่างผู้ชำนาญในการวางแนวและระดับมาประจำที่หน่วยงานก่อสร้าง																									
			หรือปรับปรุงอาคาร ทั้งนี้ในระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจตรวจสอบพิกัดและระยะในถูกต้องตามระบุในแบบก่อสร้างอยู่เสมอ																									
			และทุกครั้งที่ยกสร้างชั้นต่อไป หรือเมื่อผู้ควบคุมงานเห็นว่าจำเป็น พร้อมทั้งในระหว่างก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องวางแนว และตำแหน่งที่																									
			แน่นอนของแนวและผนังต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวและตำแหน่งหลักสำหรับการก่อสร้างรายละเอียดต่าง ๆ																									



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-72 พรรชนบรมราชินีนาถ

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรชนบรมราชินีนาถ

สถาปนิก : ARCHITECT
องศักดิ์ ด่อนเฒ (ภ-สถ 14945)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วรวิทย์ เกตุวงศ์สงส์ ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ธีรวัชร อนันต์ผล พทภ. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ
(นายติวาท หัตถ์นางกูร)
รับทราบการรับตำแหน่งและงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายรุ่งรัตน์ พะนาต)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเมททิพย์ เทพธำนาถ)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

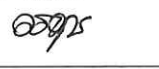
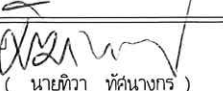
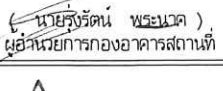
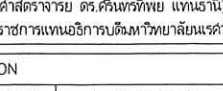
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

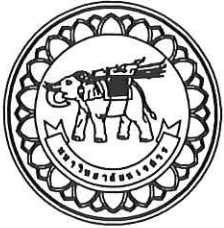
JOB NO.	SCALE
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวม TOTAL
A-03	33

ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น 2	
5	การตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง (1) ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบสถานที่ และสำรวจบริเวณที่จะทำการก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคาร เพื่อศึกษาสภาพต่าง ๆ และข้อมูลต่าง ๆ เช่น สภาพ และลักษณะพื้นที่ ระดับน้ำ และสิ่งกีดขวาง ถนน และการขนส่ง สิ่งสาธารณูปโภค การจัดหาและเก็บวัสดุ และข้อมูลอื่น ๆ เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการพิจารณาการทำ SITE WORK ต่าง ๆ รวมทั้งเพื่อประกอบในการคิดราคางาน และการทำงานทั้งในข้อมูลต่าง ๆ ดังกล่าว ที่ปรากฏอยู่ในแบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบ หรือข้อมูลที่รับจากผู้จ้างไม่ว่า โดยวาจาหรือลายลักษณ์อักษร ให้ถือว่าเป็นเพียงการชี้แนะเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ ตรวจสอบข้อมูลดังกล่าวเอง จะถือความคลาดเคลื่อนของข้อมูลเป็นข้ออ้างในการขอปรับลดค่าสัญญา และเรียกร้องค่าใช้จ่าย เพิ่มไม่ได้ (2) ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบเขตที่ดินแน่นอน และจัดวางผังวางแนวอาณาเขตอาคารที่จะก่อสร้าง รวมทั้งวางระดับด้วยอุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสม และจำเป็นรวมทั้งช่างที่มีความชำนาญ แล้วทำ SHOP DRAWING เสนอรายงาน ให้ผู้ควบคุมงานทราบถึงความคลาดเคลื่อนหรือความไม่ถูกต้องใด ๆ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติในกรณีงานขั้นตอนต่อไปที่ผู้รับจ้างจะต้องรักษาทุติยภูมิไว้เป็นอย่างดีและมั่นคงแข็งแรงเพียงพอไม่ให้เกิดการทรุดทรึงหรือความคลาดเคลื่อนหรือเสียหายตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อใช้ตรวจสอบแนวและระดับต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาก่อสร้างในสัญญา (3) ผู้รับจ้างจะต้องศึกษาพิจารณาการทำ SITE WORK ต่าง ๆ การจัดตั้งที่พักหรืออาคารสำนักงาน โรงเก็บวัสดุ ฯลฯ ที่จะจัดสร้างหรือจัดหา โดยจัดทำผังแสดงและขึ้นเสนอต่อผู้ควบคุมงาน เพื่อพิจารณาเห็นชอบเสียก่อน ก่อนที่จะดำเนินการขั้นตอนต่อไป (4) ผู้รับจ้าง จะต้องหาวิธีการป้องกันความเสียหายอันอาจจะเกิดขึ้นกับสิ่งสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้เคียง หรือทรัพย์สินของบุคคลอื่นที่อยู่ข้างเคียงรวมทั้งสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ และจะต้องจัดทำประกันภัยในระหว่างการก่อสร้าง แบบ ALL RISK INSURANCE โดยครอบคลุมถึงทรัพย์สิน ลูกจ้างและบุคคลอื่น หากมีข้อเสียหายเกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบ และเป็นผู้ใช้ค่าเสียหายทั้งสิ้น (5) ผู้รับจ้าง จะต้องจัดทำทางชั่วคราวเข้าสถานที่ก่อสร้าง และจะต้องดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพใช้งานได้อย่างปลอดภัยตลอดจนเสร็จงานในสัญญา
6	ความปลอดภัย (1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำมาตรการในการดูแล และรักษาความปลอดภัยให้กับบุคคลต่าง ๆ ของผู้รับจ้างเองและบุคคลต่าง ๆ ของผู้รับจ้างรวมทั้งบุคคลต่าง ๆ ของผู้ออกแบบที่ประจำอยู่ในที่ก่อสร้างตลอดจนบุคคลต่าง ๆ ที่ได้รับอนุญาตเข้ามาเยี่ยมชมสถานที่ก่อสร้าง โดยให้จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (SAFETY OFFICER) ไว้ประจำหน่วยงานก่อสร้างและผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์และยาต่าง ๆ สำหรับการปฐมพยาบาลขั้นต้นประจำอยู่ในสถานที่ก่อสร้างด้วย
7	การเตรียมบุคลากร (1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมบุคลากร ให้เพียงพอต่อการดำเนินการก่อสร้าง เพื่อให้การดำเนินการก่อสร้างมีความปลอดภัย และเสร็จสิ้นตามกำหนดเวลา บุคลากรต่าง ๆ จะต้องมีความรู้และประสบการณ์ที่เหมาะสมกับงานที่ได้รับมอบหมาย ผู้รับจ้างจะต้องแสดงแผนภูมิบุคลากรให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติในกรณีที่เสนอผู้ควบคุมงานก่อสร้างบุคลากรอาวุโสจะต้องมีลำดับขั้นก่อนการปกครองและขอบเขตในความสามารถของงานต่อไป (1.1) ผู้บริหารและวางแผนงานก่อสร้าง (1.2) ผู้ควบคุมงานและบริหารงานด้านวัสดุก่อสร้าง (1.3) วิศวกรควบคุมงาน หรือวิศวกรโครงการ (ตามสัญญาจ้างที่ได้รับมอบอำนาจ) (1.4) ผู้ควบคุมงานและบริหารงานด้านแรงงาน (1.5) ผู้ประสานงานและบริหารจัดการด้านเอกสาร (2) ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาพนักงาน มาดำเนินการก่อสร้างให้เหมาะสมกับประเภทของงานนั้น ๆ และผู้รับจ้างจะต้องยึดถือปฏิบัติให้ถูกต้องเกี่ยวกับทางด้านกฎหมายแรงงานอย่างเคร่งครัด หากปรากฏว่า บุคลากรของผู้รับจ้างไม่มีฝีมือ ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนตัวบุคคลใหม่จนเป็นที่พอใจของผู้จ้าง (3) ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมวิศวกรและสถาปนิก เพื่อเป็นควบคุมงาน การก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารให้ถูกต้องตามเทศบัญญัติ และกฎหมายควบคุมการก่อสร้างและจะต้องลงลายมือชื่อในเอกสารแสดงความยินยอม เป็นผู้ควบคุมงานการก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารยินยอมต่อผู้จ้าง หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จนกว่างานก่อสร้างตามสัญญาจะแล้วเสร็จ
8	การจัดทำแผนปฏิบัติงาน (1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนปฏิบัติงานในรูปแบบ C.P.M.(CRITICAL PATH METHOD) หรือตารางดำเนินงานก่อสร้าง หรือปรับปรุงอาคาร (WORK SCHEDULE) แสดงระยะเวลาและลำดับในการดำเนินงาน แต่ละประเภทของงาน ให้ละเอียดตรงตามระยะเวลาในสัญญาพร้อมทั้งจัดทำลำดับการประสานงานกับผู้รับจ้างรายอื่น ๆ ด้วย ถ้าหากว่าการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างไม่สอดคล้องกับแผนงานที่ระบุไว้ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนงานการทำงานใหม่ตามที่ผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการรองขอ (2) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนปฏิบัติงาน จะต้องทำเสนอต่อผู้ควบคุมงานและผู้จ้างภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ได้รับสัญญาก่อสร้างหรือปรับปรุง และต้องให้คำชี้แจงรายละเอียดและข้อมูลแก่ผู้จ้าง เพื่อขอรับความเห็นชอบทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องเขียนอธิบายแผนปฏิบัติงานและยื่นแผนปฏิบัติงานและการควบคุมงานและผู้จ้างให้ความเห็นชอบในแผนงานนั้นได้ ไม่เป็นการพินิจจากความรู้สึกชอบแต่อย่างใดของผู้รับจ้างและผู้จ้างจะต้องรับผิดชอบประสานงานต่าง ๆ กับผู้รับจ้างอื่น ๆ หากมีข้อบกพร่องล่าช้า หรือเสียหายแก่งานก่อสร้างหรือปรับปรุง เนื่องมาจากการ ไม่สนใจติดตามหรือมิได้เตรียมงานไว้อย่างพร้อมมูลหรือถูกต้อง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบโดยตรงทั้งหมด และจะต้องจ่ายสัญญาเพิ่มไม่ได้ (3) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนผัง แสดงแผนปฏิบัติงานในหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุง และผู้รับจ้างจะต้องบันทึกการทำงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อยกับที่ใดวางไว้ก่อนหน้านี้ เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบขั้นตอน และวัดผลการดำเนินงานได้อย่างถูกต้อง ตั้งแต่เริ่มต้นงานก่อสร้างจนแล้วเสร็จสมบูรณ์ (4) หากผู้ควบคุมงานหรือผู้จ้างเห็นว่าจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนแผนปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนปฏิบัติงานใหม่ส่งให้ผู้ควบคุมงานหรือผู้จ้างพิจารณาอนุมัติเปลี่ยนแปลงแผนปฏิบัติงานแทนแผนงานเดิมทันที
9	การใช้น้ำและไฟฟ้าชั่วคราวในที่ระหว่างก่อสร้าง (1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาใช้น้ำ และไฟฟ้าชั่วคราว สำหรับใช้ในระหว่างการก่อสร้าง งานในสัญญาใน ดังแสดงในแผนงานก่อสร้างหรือปรับปรุงแล้วเสร็จ สมบูรณ์ตามสัญญาโดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น รวมทั้งการบำรุงรักษาด้วย ในกรณีที่ระบบน้ำที่นำมาก่อสร้างไม่มีแรงดันพอสำหรับการก่อสร้างในระดับที่สูงขึ้น ผู้รับจ้างเตรียมและจัดหาปั๊มหรือแท่งความดันและอุปกรณ์จำเป็นต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำมาใช้น้ำได้อย่างสะดวกและพอเพียงกับความต้องการ ส่วนขนาดกำลังและชนิดของกระแสไฟฟ้า ผู้รับจ้างต้องคำนวณและขอเช่ามาใช้ให้กำลังและชนิดที่เหมาะสม สะดวกกับการทำงานในระหว่างการก่อสร้าง

	กรณีที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้าในอาคาร หรือในหน่วยงาน ผู้รับจ้างต้องขออนุญาตจากหน่วยงานหรือเจ้าของอาคาร และติดตั้งมิเตอร์กระแสไฟฟ้า โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
10	การกันเขตหรือแนวป้องกัน (1) ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบสถานที่ และทำแนวเขตป้องกันเขตก่อสร้างปรับปรุง โดยมีความมั่นคง แข็งแรง เรียบร้อยสวยงามตลอดจนมีเครื่องป้องกันหรืออุปกรณ์ป้องกัน วัสดุหรือเศษวัสดุที่อาจหล่นลงมาเป็นอันตรายต่อทรัพย์สินหรือสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้เคียง
11	เครื่องจักร อุปกรณ์ และอื่น ๆ (1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาสิ่งจำเป็นทุกอย่างในการที่จะทำการก่อสร้างหรือปรับปรุงอย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ โดยจะต้องจัดหาเครื่องมือที่ใช้ในงานช่างแขนงต่าง ๆ เช่น เครื่องจักร, นังร่น, เครื่องยก, เครื่องกลไกอื่น ๆ , ลิฟท์หรือรถยกของ, วัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งโรงเก็บวัสดุหรือสถานที่กองเก็บวัสดุ ฯลฯ ซึ่งจำเป็นสำหรับผู้รับจ้างและผู้รับจ้างต้องเคลื่อนย้ายออกเมื่อเสร็จงานหรือมีมากเกินไป หรือเมื่อต้องนำไปซ่อมแซม โดยต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน เครื่องจักร อุปกรณ์ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งวัสดุสำหรับงานนังร่น จะต้องมีความปลอดภัยได้รับการตรวจสอบและบำรุงรักษาและไม่มีควมชำรุดใด ๆ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ นังร่นไม่น้อยกว่า 4 เมตร ทางความสูงเพื่อความปลอดภัย
12	ป้าย (1) ห้ามผู้รับจ้างจัดตั้งแผนผังชนิดใด ๆ ในบริเวณก่อสร้าง นอกจากจะได้รับการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ควบคุมงานและผู้จ้างแต่ผู้รับจ้างต้องจัดทำป้ายบอกชื่องาน (PROJECT) ชื่อผู้รับจ้าง (MAIN CONTRACTOR) และผู้รับจ้างอื่น ๆ ชื่อบริษัทผู้ออกแบบ รวมทั้งข้อความอื่น ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการทำงานในขนาด ประมาณ 1.20*2.40 ม.จำนวน 1 แผ่นเป็นอย่างน้อย (2) ผู้รับจ้างต้องจัดทำป้ายเตือนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงานอย่างเพียงพอและเหมาะสม โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
13	การเตรียมวัสดุ และอุปกรณ์ (1) วัสดุ และอุปกรณ์ที่ปรากฏอยู่ในแบบก่อสร้างหรือปรับปรุง และในรายการประกอบแบบกิตติ หรือที่มีได้ปรากฏในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบกิตติอันเป็นส่วนหนึ่งหรือส่วนประกอบการก่อสร้างงานในสัญญานี้ ให้เป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุในโรงงานก่อสร้างทั้งสิ้นและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมสั่งซื้อ และจัดเตรียมมาไว้ที่หน้ากับการก่อสร้างหรือปรับปรุง เพื่อไม่ให้นานล่าช้า
14	คุณภาพของวัสดุ และอุปกรณ์ (1) วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างทุกชิ้นทุกชนิดที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างนั้น จะต้องเป็นของใหม่ที่มีคุณภาพตรงตามที่กำหนดหรือเทียบเท่า หรือสูงกว่าที่กำหนดไว้ในแบบรูปและรายการประกอบแบบ โดยวัสดุจะต้องไม่มีรอยชำรุดหรือเสียหาย แตกร้าว และวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาเก็บไว้ในสถานที่ก่อสร้างเพื่อใช้ในการก่อสร้างนั้น ผู้รับจ้างจะต้องจัดท้าวาง หรือเก็บเข้าที่ในปริมาณที่เหมาะสม มิให้เกิดความเสียหาย หรือเสื่อมคุณภาพ ถ้าปรากฏว่าเกิดการชำรุดเสียหายหรือเสื่อมคุณภาพ ผู้รับจ้างจะต้องรับนำวัสดุดังกล่าวออกไปนอกบริเวณก่อสร้างใหม่ทดแทนใหม่ และจะต้องรับจัดหาของใหม่เข้ามาทดแทนใหม่ทันที ตามที่ผู้ควบคุมงานได้สั่งการ
15	การป้องกันความเสียหาย (1) ผู้รับจ้างจะต้องดูแล รักษาและดำเนินการป้องกันวัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งก่อสร้างมิให้เกิดความเสียหายใด ๆ จนกว่าจะส่งมอบงานและการที่ผู้จ้างตรวจรับ เพื่อจ่ายค่าจ้างตามงวดงานต่าง ๆ ไม่ทำให้ผู้รับจ้างพินาศความดูแลรับผิดชอบในงานส่วนที่รับค่าจ้างไปแล้วแต่อย่างใด ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบงานนี้โดยตลอด เมื่อมีการเสียหายระหว่างการก่อสร้างหรืออยู่ในระยะประกันตามสัญญา ผู้รับจ้างต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ใหม่โดยจะเรียกค่าจ้างเพิ่มเติมและขอต่ออายุสัญญาก่อสร้างไม่ได้
16	การทำงานนอกเวลา นอกเหนือจากเวลาทำงานปกติ - การทำงานอันมีลักษณะทางการทำงานที่เมื่อทำไปแล้วเป็นการยาก หรือไม่อาจพิสูจน์ หรือตรวจสอบคุณภาพ ชนิดปริมาณ ส่วนผสมหรือวิธีปฏิบัติงานช่างโดยถูกต้องในภายหลัง เช่นการตอกเสาเข็ม การผสม และการเทคอนกรีต การผสมและการทาสีหรือการนำยาพิเศษอื่น ๆ การบดอัดดิน การกลบหรือการตีบซึ่งจะต้องมีผู้ควบคุมงานคอยตรวจสอบเผื่อดู หรือเห็นในการดำเนินงานตลอดเวลา หากผู้รับจ้างประสงค์ จะทำงานที่มีลักษณะดังกล่าวในวรรคหนึ่ง วรรคใดในหน้าสุดท้ายสุดสัปดาห์ หรือวันหยุดงานตามประเพณีนิยม หรือนอกเหนือเวลาทำงานในวันทำงานปกติ ผู้รับจ้างจะต้องรับแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบล่วงหน้าก่อนเป็นลายลักษณ์อักษร และจะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางผู้ควบคุมงานก่อนที่จะดำเนินการใด ๆ และผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ชำระค่าจ้างต่าง ๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมงานในระยะเวลาดังกล่าว และในกรณีที่ผู้รับจ้างฝ่าฝืนในข้อนี้ ผู้ควบคุมงานมีสิทธิสั่งหรือถอนหรือทำใหม่ หรือตรวจสอบแก้ไขอย่างหนึ่งอย่างใด หรือผู้จ้างอาจบอกเลิกสัญญาได้
17	การทำงานล่วงเลยกำหนดเวลาตามสัญญาจ้างก่อสร้าง - ในกรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติงาน ล่วงเลยกำหนดตามสัญญาจ้างก่อสร้าง อันเนื่องมาจากความผิดของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหายต่าง ๆ อันเกิดขึ้นทั้งหมด
18	การประชุมประจำโครงการหรือประชุมตรวจการงาน - ผู้รับจ้างต้องเข้าร่วมประชุมประจำโครงการเป็นประจำเดือนละครั้ง หรือตามที่ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการพิจารณาตามความเหมาะสมโดยผู้รับจ้างต้องส่งบุคลากรผู้มีอำนาจหรือตัวแทนที่ตัดสินใจและผู้รับจ้างในการร่วมพิจารณาปัญหา และแก้ไขเหตุการณ์ต่าง ๆ ในโครงการก่อสร้างหรือปรับปรุง การประชุมประจำโครงการจะดำเนินการโดยผู้ควบคุมงาน ขอตกลงได้ ในการประชุมถือเป็นภาระผูกพันซึ่งทุกฝ่ายต้องปฏิบัติตาม ผู้ควบคุมงานจะเป็นผู้นำการรายงานการประชุมประจำโครงการ และจะเป็นผู้ตีพิมพ์รายงานการประชุม - ในกรณีที่ผู้รับจ้างมีความเห็นว่า รายงานการประชุมไม่ตรงตามสาระการประชุม ผู้รับจ้างมีสิทธิโต้แย้งได้ในการประชุมครั้งต่อไปและขอความโต้แย้งดังกล่าวจะบันทึกในรายงานการประชุมครั้งต่อไป ผู้ควบคุมงานจะเป็นผู้ส่งสำเนารายงานการประชุมให้ผู้รับจ้างและผู้จ้างผู้รับจ้างต้องเก็บสำเนารายงานการประชุมไว้ประจำสำนักงานของผู้รับจ้าง ณ สถานที่ก่อสร้าง
19	การจัดทำรายงาน (1) รายงานประจำวันและรายงานประจำเดือน (WORKS DAILY AND MONTHLY REPORTS) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานประจำวันตามแบบฟอร์มเอกสาร ซึ่งได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน รายงานประจำวันนี้จะส่งมอบด้วย

 มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร		
โครงการ : PROJECT โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ- 72 พรรษาบรมราชินีนาถ		
สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ		
สถาปนิก : ARCHITECT องศาดี ดอนดี (ภ-สถ 14945) 		
วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG. อรุณี เกียรติวงศ์ อย.48771 		
วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. ธีรธร อธิษฐ์ อย. 43845 		
วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.		
วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.		
หน่วยงาน กองอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร		
ตรวจสอบ  (นายทิวา หักนางกูร) รักษาการผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่		
เห็นชอบ  (นายสุรรัตน์ พรหม) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่		
อนุมัติ  (รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี) รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์		
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION
TITLE		
JOB NO.		SCALE -
DRAWN		CHECKED
DATE ISSUED		
แผนที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปกติ TOTAL	
A-04		33

ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขเบื้องต้น 3			
	(1.1) จำนวนคนในหน่วยงานก่อสร้างของผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างช่วง		อุปกรณ์ที่ผู้ออกแบบรับรองพร้อมทั้งส่งผลทดสอบถึงผู้ควบคุมงาน ผู้รับจ้างดำเนินการทดสอบโดยสถาบันหรือหน่วยงานการทดสอบวัสดุอุปกรณ์ที่
	(1.2) วัสดุที่อยู่ในหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุง วัสดุที่ส่งเข้ามา และวัสดุที่ได้ใช้ไปแล้ว		ผู้ออกแบบรับรองพร้อมทั้งส่งผลทดสอบถึงผู้ควบคุมงาน ผู้รับจ้างจะต้องรับดำเนินการและออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น หากมิได้มีการระบุใด ๆ คณะกรรม
	(1.3) อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร ที่อยู่ในหน่วยงานก่อสร้างหรือปรับปรุง		การตรวจรับพัสดุมีสิทธิขอใบรับรองการทดสอบจากโรงงานผู้ผลิต
	(1.4) ความก้าวหน้าของงานก่อสร้างหรือปรับปรุง		(2.2) หากผู้จ้างต้องการที่จะเก็บตัวอย่างวัสดุก่อสร้าง หรืองานก่อสร้างส่วนใด ผู้รับจ้างจะต้องรับดำเนินการทันที ตามมาตรฐานการเก็บการสุ่มตัว
	(1.5) อุปกรณ์ และความล่าช้าของงานก่อสร้างหรืองานปรับปรุง		อย่างโดยตัวอย่างวัสดุจะต้องเก็บในลักษณะที่เป็นตัวแทนของปริมาณวัสดุ หรืองานทั้งหมด ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง สำหรับตัวอย่างซึ่งได้รับการ
	(1.6) ค่าส่งของผู้ควบคุมงาน และค่าส่งการเปลี่ยนแปลงงาน		พิจารณาอนุมัติแล้ว จะเก็บรักษาโดยผู้ควบคุมงาน และผู้ควบคุมงานมีสิทธิที่จะไม่อนุมัติวัสดุ หรืองานก่อสร้าง หรืออาจส่งแก้ไขได้ หากผู้รับจ้างดำเนินการ
	(1.7) แบบสำหรับก่อสร้าง และแบบแก้ไขซึ่งได้รับจากผู้ควบคุมงาน		การก่อสร้างไม่ตรงตามตัวอย่างวัสดุ หรืองานก่อสร้างตามที่ได้รับการอนุมัติ
	(1.8) เหตุการณ์พิเศษอื่น ๆ เช่น อุบัติเหตุ ผู้มาเยี่ยมหน่วยงานก่อสร้าง เป็นต้น รายงานประจำวันจะต้องส่งให้ผู้ควบคุมงาน ภายใน 24 ชั่วโมงของวันใหม่		(2.3) ผู้รับจ้างจะต้องทำฉลากติด หรือในการนี้จำเป็นต้องทำกล่องบรรจุวัสดุ อุปกรณ์ตัวอย่าง แล้วจัดเก็บในหีบห่อเก็บตัวอย่างหรือสถานที่เหมาะสม
	เพื่อตรวจและรับทราบ จำนวน 3ชุด		(3) การเทียบเท่าของวัสดุ อุปกรณ์
	(1.9) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำและส่งรายงานประจำสัปดาห์ (WEEKLY REPORTS) ให้ผู้ควบคุมงาน 3ชุด ตามแบบฟอร์มเอกสารซึ่งได้ รับการอนุมัติจากผู้		(3.1) ผู้รับจ้างสามารถเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ ตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบหรือวัสดุเทียบเท่า ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าต่าง
	ผู้ควบคุมงาน ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลสรุปการรายงานประจำวัน ตลอดจนข้อมูลอื่นเกี่ยวกับความก้าวหน้าของงาน ในช่วงอาทิตย์ที่ทำได้		กันแต่มีคุณภาพราคาไม่ต่ำกว่า แนววัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ได้แต่การชี้แทนกันนั้น ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้จ้าง หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
	(1.10) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานประจำเดือน (MONTHLY REPORTS) ให้ผู้ควบคุมงาน 3ชุด ตามแบบฟอร์มเอกสารซึ่งได้รับการ อนุมัติจากผู้ควบคุมงาน		หรือผู้ควบคุมงานเสียก่อน โดยจัดทำหนังสือซึ่งมีหัวข้อที่ระบุไว้อย่างชัดเจนว่า ขอเทียบเท่าวัสดุ อุปกรณ์ ส่งให้ผู้ควบคุมงานและกรรมการตรวจการจ้าง
	ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลสรุปการรายงานประจำวัน ตลอดจนข้อมูลอื่นเกี่ยวกับความก้าวหน้าของงานในช่วง เดือนที่ผ่านมา และการเปรียบเทียบ		เป็นผู้พิจารณา ในกรณีที่ผู้จ้างต้องการ ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ หรือเอกสารรับรอง หรือเอกสารแสดงมาตรฐานรวมทั้งรายละเอียด
	ความก้าวหน้าของงานกับแผนงานก่อสร้างทั้งหมด รวมทั้งรูปถ่ายแสดงความก้าวหน้าของงาน ในแต่ละเดือน อย่างน้อย 6รูป ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายงาน		ราคาของวัสดุ อุปกรณ์มาให้ผู้จ้างพิจารณา
	ประจำเดือนให้ผู้ควบคุมงานภายในวันที่ 7 ของเดือนต่อไป		(3.2) สำหรับวัสดุ อุปกรณ์ที่นำมาใช้ทดแทน หากมีราคาสูงกว่าของเดิมที่กำหนดไว้ หรือทำให้ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้าง ในส่วนที่เกี่ยวข้อง
	(1.11) จำนวนคนในหน่วยงานก่อสร้างของผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างช่วง		ของที่เหมาะสมกับการนำวัสดุ อุปกรณ์นั้นมาใช้แล้ว ต้องไม่เรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด รวมทั้งระยะเวลาก่อสร้าง
	(1.12) การจัดรายงานนี้ เพื่อการบริหารก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติงานผู้รับจ้าง ได้เสนอต่อผู้ควบคุม ผู้จ้าง หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ		(4) การขอใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทน
20	การขุดพบวัตถุโบราณหรือทรัพย์สินอื่น ๆ		(4.1) วัสดุ อุปกรณ์ใดที่ผู้รับจ้างประสงค์ที่จะใช้หรือจำเป็นต้องใช้วัสดุใดจากที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ เนื่องจากผู้ผลิตเล็ก
	(1) กรณีการขุดพบวัตถุโบราณหรือทรัพย์สินอื่นใดในสถานที่ก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งและส่งมอบไปยังผู้จ้าง โดยขุดแต่งกลาวให้ตกเป็นกรรมสิทธิ์ของ		ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายเล็กส่งมาจำหน่าย หรือปริมาณผลิตของผู้ผลิตไม่พอกับความต้องการโดยผู้รับจ้างไม่อาจจัดหา วัสดุอุปกรณ์ที่อาจเปรียบเทียบ
	ผู้จ้าง		คุณภาพได้ตามที่กำหนด ผู้รับจ้างต้องทำหนังสือซึ่งมีหัวข้อที่ระบุไว้อย่างชัดเจนว่า ขอใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทนพร้อมทั้งหลักฐานเหตุผล หนังสือรับรอง
21	สร้างงานในสัญญา		คุณภาพจากสถาบันทางราชการและราคาให้ชัดเจนตามความเป็นจริงนั้นต่อผู้จ้าง เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนในเวลานั้นควรเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วจึงจะ
	(1) วัตถุประสงค์		นำไปใช้ได้แต่หากผู้จ้างพิจารณาแล้ว เห็นว่าไม่อนุมัติให้ใช้วัสดุและอุปกรณ์อื่นแทน ผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุ อุปกรณ์ ตามที่กำหนดในแบบก่อสร้าง
	ผู้จ้างมีความประสงค์ที่จะทำการก่อสร้าง ปรับปรุง ต่อเติมอาคาร และติดตั้งอุปกรณ์ประจำอาคาร สำหรับโครงการ ณ สถานที่ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์		และรายการประกอบแบบโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ สำหรับระยะเวลาที่เสียไปในการขอใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทนนั้น ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุต่ออายุสัญญา
	ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลกตามระบุในแบบรูป ฯลฯตามเอกสารสัญญา โดยมีรายละเอียดของงานพอสรุปได้โดยสังเขป		ไม่ได้ และหากผู้จ้างยินยอมให้ใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทนได้ ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้างและรายละเอียดประกอบ
	(1.1) งาน..... จำนวน 1งาน ตามแบบรูปและรายการประกอบแบบ		แบบ ผู้รับจ้างยินดีให้ผู้จ้างหักตัดแทนได้ ซึ่งราคาวัสดุ อุปกรณ์อื่นต่ำกว่ารายการที่กำหนดในแบบก่อสร้าง และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้รับจ้าง
	(2) ระดับ		ยินดีให้ผู้จ้างหักตัดลดเงินในส่วนของราคาหักหายไป เมื่อมีการจ่ายเงินสำหรับงวดนั้น แต่หากราคาของวัสดุ อุปกรณ์นั้นสูงกว่าวัสดุ อุปกรณ์ตามที่
	(2.1) การก่อสร้างทั่วไปให้ยึดระดับที่กึ่งกลางท้องเดิม เท่ากับ 0.00ม. เป็นจุดอ้างอิง		กำหนด ผู้รับจ้างจะเรียกร้องราคาเพิ่มเติมจากสัญญาเดิมไม่ได้
	(2.2) การปรับปรุงทั่วไปให้ยึดระดับที่กึ่งกลางประตูลิฟท์ เท่ากับ 0.00ม. เป็นจุดอ้างอิง		(5) การส่งของจากต่างประเทศ
	(2.3) หากไม่ได้กำหนด ให้ผู้รับจ้างทำข้อตกลงกับผู้ควบคุมงานเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้เป็นจุดอ้างอิงในการทำงาน		(5.1) กรณีที่วัสดุ อุปกรณ์ บางอย่าง บางชนิดในแบบก่อสร้างและรายการประกอบบได้ระบุให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของต่างประเทศ และจำเป็นจะ
22	วัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง แบบใช้งานและแบบก่อสร้างจริง		ต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศผู้รับจ้างจะต้องเสนอเรื่องขออนุมัติใช้วัสดุเป็นการล่วงหน้า เพื่อให้มีการสั่งซื้อวัสดุจากต่างประเทศโดยเร็วเพื่อ
	(1) การเสนอรูปแบบตัวอย่างและวัสดุอุปกรณ์ตัวอย่าง		ให้มีการสั่งซื้อวัสดุจากต่างประเทศโดยเร็ว เพื่อไม่ทันกับการใช้วัสดุ อุปกรณ์ตามที่กำหนดนั้น โดยปราศจากเงื่อนไขใด ๆ
	(1.1) วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการก่อสร้างทั้งหมด จะต้องได้รับการพิจารณาอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน ผู้รับจ้างต้องเตรียมจัดหาวัสดุและอุปกรณ์		(5.2) กรณีที่จำเป็นต้องใช้วัสดุ อุปกรณ์จากต่างประเทศ ควรที่จะส่งผ่านตัวแทนที่มีที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย เว้นแต่กำหนดเป็นอย่างอื่น
	ตัวอย่างส่งให้ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณาอนุมัติล่วงหน้าก่อนการติดตั้งตามลำดับขั้นตอนการใช้งาน เพื่อไม่ให้งานทำงาน		(6) สถาบันตรวจสอบที่ได้รับการอนุมัติ หมายถึง สถาบันดังต่อไปนี้
	ต้องล่าช้าไป หากผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งโดยพลการและไม่ได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ		ก. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
	เปลี่ยนใหม่ทันที และจะถือเป็นข้อหาของการก่อสร้าง หรือคำนวณราคาเพิ่มไม่ได้ วัสดุที่ได้รับการอนุมัติไปแล้ว มิได้ถือว่าพ้นไปจากความรับผิดชอบ		ข. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
	ของผู้รับจ้าง ทั้งนี้ในด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์และขนาดของผลิตภัณฑ์ สำหรับค่าใช้จ่ายในการจัดส่ง และการตรวจสอบ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ		ค. สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
	ข้อบกพร่อง		ง. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
	(1.2) ระเบียบการเสนอเพื่อพิจารณาอนุมัติใช้วัสดุ		จ. กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงอุตสาหกรรม
	ก. ตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ ที่นำเสนอจะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ตามมาตรฐานและมีคุณภาพตรงตามที่ระบุไว้ทุกประการ		ฉ. กองวิศวกรรมวิจัย กรมโยธาธิการ
	ข. ต้องมีจดหมายเสนอเพื่อพิจารณา แนบส่งมาถึงผู้จ้างด้วย		ช. สถาบันรับรองโดยผู้จ้าง หรือผู้ออกแบบ
	ค. ตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ จะต้องติดฉลาก บอกรหัสวัสดุ อุปกรณ์ คุณภาพ ชื่อผู้รับจ้าง ชื่อบริษัทผู้ผลิต วัน เดือน ปี และชื่อโครงการและรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง		(7) มาตรฐานที่กำหนด
	ง. เอกสารเสนอ พร้อมทั้งตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ จะต้องมีขนาดโตพอที่จะแสดงให้เห็นคุณภาพประเภทสี การตกแต่งและลักษณะ ผิววัสดุ โดยจะต้องจัดส่ง		(7.1) มาตรฐานทั่วไปที่ระบุในแบบรูปและรายการประกอบแบบ เพื่อใช้อ้างอิง หรือเปรียบเทียบคุณภาพ หรือทดสอบวัสดุก่อสร้าง และ
	ส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติ โดยมีสำเนาจำนวนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุต้องการ		วิธีการติดตั้ง วัสดุ อุปกรณ์ สำหรับงานก่อสร้างตามสัญญานี้
	จ. หากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุต้องการ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำใบรับรองของวัสดุ อุปกรณ์ (TEST CERTIFICATE) ส่งให้		ก. มอก. (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)
	คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา		ข. วสท. (วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์)
	ช. เอกสารต่างที่ใช้ในโครงการ เบื้องต้นให้วิศวกรผู้ควบคุมงานฝ่ายผู้รับจ้างและผู้จัดการโครงการ ฝ่ายของผู้รับจ้างลงนามและตราประทับบริษัททางร้าน		ค. ASTM (AMERICAN SOCIETY OF TESTING MATERIAL)
	ในเอกสารให้เรียบร้อย ก่อนที่จะเสนอคณะกรรมการ ฯ พิจารณา		ง. BS (BRITISH STANDARD)
	(2) การตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ และการเก็บตัวอย่างวัสดุ		จ. AASHO (AMERICAN ASSOCIATY OF STATE HIGHWAY OFFICALS)
	(2.1) ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนงาน และอุปกรณ์เท่าที่จำเป็นเพื่อช่วยผู้ควบคุมงาน ในการตรวจสอบงานก่อสร้างหรือวัสดุ อุปกรณ์ในหน่วยงานก่อสร้าง		ฉ. ACI (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE)
	และในการนี้ให้ผู้ควบคุมงาน หรือผู้จ้างมีหนังสืออนุญาตให้ตัวแทนของบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทตัวแทนจำหน่าย เพื่อเข้าไปตรวจวัสดุ อุปกรณ์ในหน่วยงาน		ช. AWS (AMERICAN WELDING SOCIETY)
	ก่อสร้างซึ่งบริษัทนั้น ๆ เป็นผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย ผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกในการตรวจสอบนั้น ๆ ด้วยและหากในบทกำหนดในรายการ		ช. JIS (JAPANESS INDUSTRIAL STANDARD)
	ประกอบแบบข้อใดที่ให้ผู้รับจ้างจัดทำในการทดสอบ วัสดุ อุปกรณ์ ผู้รับจ้างต้องจัดทำในการทดสอบโดยสถาบัน หรือหน่วยงานการทดสอบวัสดุ		ณ. มาตรฐานอื่น ๆ ที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้างหรือรายการประกอบแบบ หมวดอื่น ๆ



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-
72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถาปนิก : ARCHITECT
องศาณี ดอนดี (ภ-สถ 14945)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วรุณ เกตุวงศ์สถ์ ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ธีรวัตร อนันต์ผล ภท. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัดนางกูร)
รักษาตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายรุ่งรัตน์ พระนาถ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(ร่องคำสรจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION
TITLE		
JOB NO.		SCALE —
DRAWN		CHECKED
DATE ISSUED		
แผ่นที่ DWG. NO.		จำนวนแผ่นรวมปกติ TOTAL
A-05		33

รายละเอียดประกอบการติดตั้งลิฟต์

หมวดที่ 1. รายละเอียดข้อกำหนดทั่ว ๆ ไป (GENERAL SPECIFICATION)

1. ขอบเขตของรายละเอียดข้อกำหนด^๓ (SCOPE OF SPECIFICATION)
- ก. ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งระบบตามแบบแปลน และตามรายละเอียดข้อกำหนดนี้
- ข. คำว่า "อนุมัติแล้วว่าเทียบเท่า" ในรายละเอียดข้อกำหนดหรือในแบบแปลนให้ หมายถึง การอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้จ้าง หรือวิศวกรผู้ออกแบบ หรือผู้รับมอบอำนาจจากผู้จ้าง
- ค. คำว่า "วิศวกร" ในรายละเอียดข้อกำหนดนี้ หมายถึง วิศวกรผู้ออกแบบหรือวิศวกรผู้ได้รับมอบอำนาจจากเจ้าของหรือผู้จ้าง
- ง. ในกรณีที่ข้อความ หรือรายละเอียด ในรายละเอียดข้อกำหนดนี้ขัดกับแบบแปลน หรือแตกต่างไปจากแบบแปลนให้ถือการวินิจฉัยของวิศวกรเป็นการชี้ขาด
- จ. ผู้รับจ้างจะต้องศึกษาแบบแปลน รายละเอียดข้อกำหนดและรายการประกอบอื่นๆ ของงานที่ใช้ประกอบในสัญญาอย่างละเอียดถี่ถ้วน ถ้าหากมีปัญหาหรือข้อขัดข้องใด ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อนการลงนามในสัญญา มิฉะนั้นผู้ว่าจ้างจะถือว่า ผู้รับจ้างได้ศึกษาแบบแปลน และรายละเอียดข้อกำหนด ตลอดจนรายการประกอบแบบอื่นๆ ครบถ้วนสมบูรณ์ โดยผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ตามสัญญา
2. แบบแปลน (DRAWINGS)
- ตำแหน่งที่ตั้ง ของวัสดุอุปกรณ์ทั้งหมดในแบบแปลนเป็นเพียงตำแหน่งโดยประมาณ ซึ่ง อาจเปลี่ยนแปลงได้บ้างเล็กน้อยเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพ และลักษณะโครงสร้างของอาคาร ทั้งนี้จะต้องได้รับอนุมัติจากวิศวกรเสียก่อน
3. วัสดุและอุปกรณ์ (MATERIAL AND EQUIPMENT)
- ก. วัสดุและอุปกรณ์ที่ระบุในแบบแปลนและในรายละเอียดข้อกำหนดจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์แบบใหม่ล่าสุดจากโรงงานและจะต้องเป็นของใหม่ ไม่บุปสลายหรือผ่านการใช้งานมากเกินจากโรงงานผู้ผลิตต้นแบบ (ORIGINAL) ต่างประเทศและ/หรือ ภายในประเทศ ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ ผู้ว่าจ้างยินยอมให้ใช้อุปกรณ์ บางรายการผลิตภายในประเทศได้เฉพาะบางประเทศผู้โดยสาร บานประตูชานพัก (ไม่รวมอุปกรณ์ประกอบบานประตู) COUNTER WEIGHT เท่านั้น
- ข. วัสดุ และอุปกรณ์ที่ระบุในแบบแปลน และในรายละเอียดข้อกำหนดที่ผู้รับจ้างจะนำมาใช้ จะต้องส่งตัวอย่างวัสดุและอุปกรณ์หรือแคตตาล็อก พร้อมทั้งรายละเอียดคุณสมบัติที่สมบูรณ์ให้วิศวกรพิจารณาอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนนำไปสั่งซื้อ หรือใช้งาน หากนำไปใช้ก่อนโดยมิได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรแล้วปรากฏว่าวัสดุ หรืออุปกรณ์นั้นๆ ไม่ถูกต้องตามแบบแปลน และรายละเอียดข้อกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าเสียหายในการรื้อถอน เปลี่ยนวัสดุ หรืออุปกรณ์นั้น เอง
- ค. บัญชีรายชื่อบริษัทที่ที่แนบท้ายเป็นเพียงรายชื่อบริษัทที่วิศวกรผู้ออกแบบเห็นควรพิจารณาอนุมัติ และมีได้เป็นการจัดอันดับบริษัทที่จะได้รับการอนุมัติก่อนหรือหลัง ผู้รับจ้างสามารถเลือกเสนอขออนุมัติใช้บริษัทหนึ่งบริษัทใด ตามรายชื่อ โดยมีรายละเอียดของบริษัทที่ตามรายละเอียดข้อกำหนด (SPECIFICATION) กรณีเกิดเหตุสุดวิสัยที่พิสูจน์ได้จนเป็นที่ยอมรับ ผู้รับจ้างสามารถเสนอขออนุมัติเทียบเท่าในบริษัทนั้นๆ โดยผู้รับจ้างจะต้องเสนอเหตุผล ตลอดจนรายละเอียดทางเทคนิค และราคาเปรียบเทียบโดยครบถ้วน ทั้งนี้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ
- ง. ผู้รับจ้าง ต้องจัดทำแผนงานการส่งตัวอย่างวัสดุ และอุปกรณ์ ตามข้อ ข. โดยกำหนดวันส่งขออนุมัติ และวันที่ส่งเข้าหน่วยงานก่อสร้างทุกรายการ เพื่อขออนุมัติให้สอดคล้องกับแผนงานการดำเนินการก่อสร้าง
- จ. ผู้รับจ้างต้องพร้อมที่จะให้เจ้าของโครงการตรวจสอบอุปกรณ์และชิ้นส่วนต่างๆ พร้อมแสดงเอกสารระบุแหล่งที่มาของผลิตภัณฑ์ และประเทศผู้ผลิตของผู้ว่าจ้างก่อนการติดตั้งเพื่อแสดงว่าอุปกรณ์และชิ้นส่วนต่างๆ นั้นๆ ได้ผลิตจากโรงงานจริงตามที่ผู้รับจ้างกล่าวอ้างอิง โดยเอกสารที่ต้องแสดงประกอบด้วย
- ใบรับรองคุณภาพอุปกรณ์และใบรับประกันคุณภาพของลิฟต์
 - ใบแสดงแหล่งผลิตที่มาของอุปกรณ์หลัก (PLACE OF ORIGINAL FOR MAIN PARTS)
 - PACKING LISTS
- ในกรณีที่เจ้าของโครงการต้องการให้สถาบันที่เชื่อถือได้เป็นผู้ตรวจสอบคุณสมบัติของอุปกรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ดำเนินการทั้งหมดโดยออกค่าใช้จ่ายเอง
4. การประสานงาน (DRAWING CO-ORDINATION)
- เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องประสานงาน และศึกษาแบบแปลนทางด้านสถาปัตยกรรมประกอบกับงานระบบ เพื่อตรวจสอบว่าส่วนของอาคารมีฝ้าเพดานหรือไม่ ส่วนของผนังเป็นหน้าต่างกระจก หรือเป็นผนังลอย ตลอดจนวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง เพื่อทำการติดตั้งงานระบบสามารถติดตั้งได้สอดคล้องกับงานโครงสร้างและงานสถาปัตยกรรม ทั้งนี้หากในภายหลังตรวจพบว่ามีข้อขัดแย้งขึ้นเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในค่าใช้จ่ายที่จะต้องแก้ไขทั้งสิ้น
5. การทดสอบระบบและอุปกรณ์ (EQUIPMENT & SYSTEM TEST)
- หลังจากการติดตั้งระบบแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการทดสอบระบบ และอุปกรณ์ของระบบต่อหน้าเจ้าของ และวิศวกร ตามวิธีการในรายละเอียดที่วิศวกรกำหนดให้ โดยผู้รับจ้างจะต้องออกค่าใช้จ่ายต่างๆที่จำเป็นในการดำเนินการทดสอบทั้งหมด
6. การรับประกันคุณภาพ (GUARANTEE)
- ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพของวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิด และคุณภาพของการติดตั้งระบบนี้เป็นเวลา 2 ปี นับจากวันที่ลงนามตรวจรับงานงวดสุดท้าย โดยวิศวกรหรือผู้ว่าจ้างในระหว่างระยะเวลารับประกันดังกล่าวหากมีวัสดุ อุปกรณ์หรือชิ้นส่วนชำรุดใช้งานไม่ได้ หรือทำงานไม่สมบูรณ์ อันเนื่องมาจากความบกพร่องของวัสดุอุปกรณ์ หรือความบกพร่องในการติดตั้งผู้รับจ้างจะต้องแก้ไข และ/หรือ เปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์ชิ้นส่วนนั้นๆ โดยไม่คิดราคาจากผู้ว่าจ้างในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่รับดำเนินการแก้ไข ซ่อมแซม เปลี่ยนแปลงข้อบกพร่องหรือความเสียหายดังกล่าว ผู้ว่าจ้างทรงสิทธิไว้ในการที่จะว่าจ้างผู้อื่นมากระทำการแทน โดยคิดค่าใช้จ่ายเองจากผู้รับจ้าง
7. แบบรายละเอียดการติดตั้ง (SHOP DRAWINGS)
- ก. ให้ผู้รับจ้างจัดส่งแบบรายละเอียดการติดตั้งและการจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ทุกชนิดที่จำเป็นหรือตามที่วิศวกรเห็นว่าจำเป็นเสนอต่อวิศวกร เพื่ออนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้งไม่น้อยกว่า 21 วัน หากมิได้รับการอนุมัติ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไข และส่งไปในภายหลังใน 7 วัน หลังจากวันที่ได้รับแจ้ง
- ข. เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องจัดทำ SHOP DRAWINGS วิธีการติดตั้งขนาดของช่องเปิด สำหรับการซ่อมบำรุงหรือถอดเปลี่ยนเครื่องใดโดยสะดวก และไม่ให้ก่อให้เกิดปัญหาที่ระบบอื่น ไม่ว่าจะเป็นส่วนของงานด้านสถาปัตยกรรม งานโครงสร้าง งานตกแต่งภายในและงานระบบอำนวยความสะดวกทั้งหมด เพื่ออนุมัติก่อนการติดตั้งเครื่อง
8. แผนงานและรายงานความคืบหน้าของงาน (WORKING SCHEDULE AND PROGRESS REPORT)
- ผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนงานการทำงานโดยละเอียดทั้งหมดของระยะเวลาในการติดตั้ง และรายงานความคืบหน้าของงานทุกวัน ต่อวิศวกร และผู้ควบคุมงานคนละ 1 ชุด ไม่เกินวันที่ 5 ของทุกวัน เดือน จนกว่างานจะแล้วเสร็จ

- ตลอดเวลาทำงานไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง โดยวิศวกรหรือผู้รับมอบอำนาจ สามารถจะกำหนดเพิ่มจำนวนวิศวกรประจำหน่วยงานตามความจำเป็นได้จนกว่างานจะแล้วเสร็จและได้รับมอบโดยผู้ว่าจ้าง
10. การตรวจสอบผลงาน (INSPECTION)
- ในระหว่างการติดตั้งระบบ ผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรมีสิทธิที่จะขอตรวจสอบผลงาน โดยผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกตามที่วิศวกรร้องขอและมีสิทธิที่จะระงับให้ผู้รับจ้างหยุดปฏิบัติงานในหน่วยงานใดที่นั้น หากพบว่าผลงานการติดตั้งหรือบุคคลดังกล่าวไม่มีคุณสมบัติเพียงพอในการปฏิบัติงาน
11. ความรับผิดชอบต่อความเสียหาย
- ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบโดยตรงต่อความเสียหายใดๆ ก็ตามที่เกิดขึ้นแก่ทรัพย์สิน และบุคคลอันเกิดขึ้นจากอุบัติเหตุ หรือความประมาทที่เกิดขึ้นจากการกระทำของผู้รับจ้าง
12. แบบแปลนที่ติดตั้งจริง (REPRODUCIBLE AS BUILT DRAWINGS)
- หลังจากการติดตั้งระบบแล้วเสร็จในแต่ละส่วนของงาน ผู้รับจ้างจะต้องทำสำเนาแบบแปลนที่ติดตั้งจริงมาตราส่วน 1:100 จำนวน 1 ชุด เสนอต่อวิศวกรของผู้ว่าจ้างเพื่อตรวจสอบทุกครั้งตามที่วิศวกรจะร้องขอให้ผู้รับจ้างทำส่ง และภายหลังที่งานติดตั้งระบบแล้วเสร็จสมบูรณ์ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบแบบแปลนที่วิศวกรได้ตรวจสอบแล้วดังกล่าวส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างเป็นแบบรูปขนาดกระดาษ A3 จำนวน 3 ชุด และอุปกรณ์บันทึกข้อมูล โดยบันทึกไฟล์แบบแปลนงานระบบด้วยโปรแกรม AUTO CAD อีก 1 ชุด ก่อนการตรวจรับมอบงานเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 วัน
13. ป้ายชื่อ (NAME PLATE)
- อุปกรณ์หลักทุกตัวหรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นจะต้องติดตั้งป้ายชื่อ เพื่อระบุความสามารถหน้าที่และส่วนงานที่อุปกรณ์นั้น ทำหน้าที่เกี่ยวข้องอยู่ให้ติดตั้งป้ายชื่อหรือเลขหมายชนิดทนทานถาวร ทำด้วยทองเหลือง ทองแดงหรือเหล็กโรสซินขนาดที่เหมาะสม ทั้งนี้เป็นอำนาจของวิศวกรที่จะกำหนดให้ผู้รับจ้างดำเนินการในส่วนนี้ทั้งหมดตามความเหมาะสม
14. การทาสี (PAINTING)
- ในกรณีที่ไม่มีแนวท่อนหรือมีการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ใดๆ ในบริเวณที่ไม่มีฝ้าเพดานหรือบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ ผู้รับจ้างจะต้องทำการทาสีวัสดุอุปกรณ์ทั้งหมด รายละเอียดสีและชนิดของสีจะกำหนดให้ภายหลัง
15. การฝึกอบรม และคำแนะนำช่างให้กับผู้ว่าจ้าง
- ผู้รับจ้างจะต้องแนะนำ และฝึกช่างของผู้ว่าจ้างให้มีความสามารถในการใช้ และควบคุมการทำงาน ตลอดจนบำรุงรักษาวัสดุอุปกรณ์ทั้งหมด จนเป็นที่เข้าใจโดยละเอียด
16. คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา (INSTRUCTION MANUAL FOR OPERATING AND MAINTENANCE)
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดมอบหนังสือคู่มือการใช้ การซ่อมบำรุง และรายการอะไหล่ อุปกรณ์ (PART LIST) ของอุปกรณ์หลักทั้งหมดแก่ผู้ว่าจ้างอย่างน้อย 4 ชุด ในวันส่งมอบงาน
17. แผนภูมิ และ แผนภาพ
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนภูมิ และ/หรือ แผนภาพ แสดงการทำงาน โดยระบุ ขนาด,ชื่อ และตำแหน่งของอุปกรณ์หลัก แต่ละตัวด้วยแผนผังลวดลาย หนา 3 มม. ขนาดเหมาะสม ทั้งนี้แผนภูมิ และ/หรือ แผนภาพดังกล่าวจะต้องได้รับการอนุมัติจากวิศวกรก่อนดำเนินการจัดทำ

หมวดที่ 2. มาตรฐานการผลิตและการติดตั้ง (STANDARD OF PRODUCTION AND INSTALLATION)

- อุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องได้รับการออกแบบ ประกอบ และทดสอบ ตลอดจนวิธีการติดตั้งตามมาตรฐานของ
- JIS - JAPAN INDUSTRIAL STANDARD
 - ANSI - AMERICAN NATIONAL STANDARD INSTITUTE
 - NEMA - NATIONAL ELECTRICAL MANUFACTURERS ASSOCIATION
 - BS - BRITISH STANDARD
 - IEC - INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
 - NEC - NATIONAL ELECTRICAL CODE
 - DIN - DEUTSCHE INDUSTRIE NORM
 - MEA - METROPOLITAN ELECTRICITY AUTHORITY
 - PEA - PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
 - TISI - THAI INDUSTRIAL STANDARD INSTITUTE
 - มาตรฐานระบบลิฟต์โดยวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
 - SAFETY CODE ของประเทศผู้ผลิตนั้นๆ
 - ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO 9000 หรือ ISO 9001 หรือ ISO 9002

หมวดที่ 3. ขอบเขตของงาน (SCOPE OF WORK)

1. หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนช่างฝีมือที่ดี แรงงาน และเครื่องมือเครื่องใช้ทั้งหมดที่จำเป็นตามหลักวิชาช่างที่ดี ติดตั้งระบบทั้งหมดที่ปรากฏในแบบแปลน และรายละเอียดข้อกำหนด ในกรณีที่แบบแปลน หรือรายละเอียดข้อกำหนดมิได้แสดงไว้ หากเป็นอุปกรณ์ที่มีความจำเป็นต่อเนื้อที่จะต้องติดตั้งไว้ด้วย เพื่อให้ระบบสมบูรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้วิศวกรทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าก่อนการเซ็นสัญญาติดตั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องนั้นๆ มิฉะนั้น ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายและเป็นผู้ดำเนินการเองทั้งหมด
2. เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างที่จะต้องประสานงาน โดยศึกษาแบบแปลนของงานสถาปัตยกรรม โครงสร้าง และระบบอำนวยความสะดวกอื่นๆ ที่ประกอบขึ้นและรวมอยู่ในโครงการนี้ทั้งหมดให้มีความสอดคล้อง ไม่เกิดการกีดขวางในงานแต่ละระบบซึ่งกันและกัน ไม่ก่อให้เกิดติดขัดกับงานระบบอื่น อันมีผลทำให้งานระบบอื่นมีอุปสรรคและเกิดความล่าช้า
3. การติดตั้งลิฟต์โดยสาร (PASSENGER LIFT) ชนิดไม่มีห้องเครื่อง จำนวน 1 เครื่อง ตามข้อกำหนดรายละเอียดทั่วไปและข้อกำหนดทางเทคนิคตามข้อกำหนดรายละเอียดทั่วไปและข้อกำหนดทางเทคนิค
4. การรับประกันและการตรวจสอบ ในกรณีเกิดข้อขัดข้องฉุกเฉิน ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการส่งทีมวิศวกรและ/หรือช่างที่มีประสบการณ์ในการทำงานระบบลิฟต์ทำการตรวจสอบบำรุงทำความสะอาด และปรับแต่งเครื่องลิฟต์ให้ใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง อยู่ตลอดเวลาอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง หรือในกรณีเกิดเหตุขัดข้องจะต้องทำการแก้ไขระบบลิฟต์นี้ ให้สามารถใช้งานได้อย่างปกติภายในเวลา 24 ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้งจากเจ้าของหรือตัวแทนเจ้าของเป็นเวลา 2 ปี ภายหลังรับมอบงาน พร้อมทั้งเปลี่ยนอะไหล่ส่วนที่เสียให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่า
5. หากมิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ตามข้อ 3 ทั้งหมด เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันหรือจากตัวแทนจำหน่ายเดียวกัน หรือจะต้องแสดงเอกสารระบุแหล่งที่มาของผลิตภัณฑ์ ต่อผู้ว่าจ้าง เพื่อประกอบการพิจารณา

7. ในกรณีที่มีรอยสายของสายสัญญาณไฟฟ้าและสื่อสารทั้งหมด ที่ต้องเดินผ่านผนังกันไฟ (FIRE COMPARTMENT) ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา และติดตั้งวัสดุป้องกันไฟลาม และควันไฟบริเวณช่องเปิด และช่องแนวเดินท่อ หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในงานที่ผ่านหลังพื้น ผนัง และช่อง SHAFT ภายหลังจากที่ได้ติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ แล้ว วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติในอัตราทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน NEC 300-21 และ ASTM
8. ประตูชานพัก ประตูลิฟต์บริการ/ดับเพลิง และประตูฉุกเฉินต้องสามารถกันไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชม.
9. รายละเอียดข้อกำหนดสำหรับลิฟต์พนักงานดับเพลิง (FIREMAN LIFTS) ให้เป็นไปตามมาตรฐานระบบลิฟต์ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (EIT STANDARD)

หมวดที่ 4. รายละเอียดทั่วไปของลิฟต์

- ลิฟต์โดยสาร (PASSENGER LIFT) ชนิดไม่มีห้องเครื่อง
- ประเภทและจำนวน (TYPE & UNIT) ลิฟต์โดยสาร จำนวน 1 เครื่อง หมายเลข L-1
- น้ำหนักบรรทุก (CAPACITY) น้ำหนักบรรทุก 1,600 กิโลกรัม หรือจำนวน 21 คน
- ความเร็ว (SPEED) 60 เมตรต่อนาที หรือ 1 เมตรต่อนาที
- ระบบควบคุม (CONTROL) SIMPLEX SELECTIVE COLLECTIVE MICROPROCESSOR CONTROL
- ขนาดตัวลิฟต์ (CAR DESIGN) วัตถุภายในกว้าง ไม่ต่ำกว่า 2.10 เมตร ลึกไม่ต่ำกว่า 1.60 เมตร
- ขนาดประตูลิฟต์ (DOOR OPENING) ประตูเปิดกว้าง 1.20 เมตร สูง 2.20 เมตร แบบสองบานเลื่อน เปิด-ปิดไปทางตรงข้าม
- ขนาดช่องลิฟต์ (HOISTWAY DIMENSIONS) วัตถุภายในกว้างไม่น้อยกว่า 2.30 เมตร ลึก 2.00 เมตร ความสูง (OVERHEAD) 4.75 เมตร ความลึกของลิฟต์ (PIT) 1.50 เมตร
- จำนวนชั้น ที่บริการรับ-ส่ง (SERVICE FLOOR) ลิฟต์จะบริการรับ-ส่งจากชั้น 1 ถึง ชั้น 4 รวม 4 ชั้น 4 ประตู
- ความสูงที่ลิฟต์วิ่ง (RISE) ระยะความสูงที่ลิฟต์วิ่ง ประมาณ 17.75 เมตร
- ลิฟต์เป็นผลิตภัณฑ์ของ

ผลิตภัณฑ์ที่เห็นควรอนุมัติ

No.	ผลิตภัณฑ์
1	MITSUBISHI
2	HITACHI
3	TOSHIBA

หมวดที่ 5. ชุดเครื่องลิฟต์ (MACHINE SET)

- เครื่องลิฟต์ ประกอบด้วย มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับแบบเหนี่ยวนำ (A.C.VF INDUCTION MOTOR TRACTION MACHINE) เป็นแบบ COMPACT SYNCHRONOUS MOTOR PERMANENT MAGNET GEARLESS TRACTION MACHINE หรือ GEAR TRACTION MACHINE (TRACTION WORM GEAR) พร้อม เบรกแม่เหล็กไฟฟ้า
- ประกอบเข้าเป็นชุดเดียวกัน ติดตั้งบนแท่นเครื่องจากโรงงานผู้ผลิต
- ระบบควบคุมการเคลื่อนที่ พลังงานไฟฟ้าที่ป้อนเข้าสู่มอเตอร์ เพื่อขับเคลื่อนตัวลิฟต์นั้น จะป้อนผ่านชุด (DRIVE INVERTOR CONTROL) โดยอาศัยหลักการทำงานของเครื่องแปลงแรงดันไฟฟ้า และความเร็วไฟฟ้าในการควบคุมแรงบิด และความเร็วของชุดมอเตอร์ ตามสภาวะของโหลดน้ำหนัก บรรทุก และจังหวะการทำงานของลิฟต์

หมวดที่ 6. ระบบควบคุม (CONTROL SYSTEM)

- ระบบการทำงาน เป็นแบบอัตโนมัติ โดยไม่ต้องมีพนักงานควบคุม (OPERATION)
- ตัวควบคุมการทำงาน มีชุดควบคุมการทำงานเป็นไมโครคอมพิวเตอร์ (MICROCOMPUTER) สามารถ (CONTROLLER) PROGRAM ตามลักษณะของอาคาร ระบบ FULL-COMPUTERIZED VARIABLE VOLTAGE VARIABLE FREQUENCY (VVVF) สามารถควบคุมการทำงานของลิฟต์ได้ ดังนี้
- รับคำสั่งจากสัญญาณปุ่มกดภายในตัวลิฟต์ (CAR CALLS) และคำสั่งสัญญาณปุ่มกดที่ชานพัก (HALL CALLS)
 - กำหนดลิฟต์ที่เหมาะสมแต่ละตัว ในกรณีที่ เป็น GROUP CONTROL ไปรับส่งผู้โดยสารตามชั้นต่างๆ และสั่งการให้ลิฟต์ตัวที่ใกล้ที่สุด หรือตัวที่มีคำสั่ง สัญญาณ CAR CALLS และ HALL CALLS เดียวกัน และเครื่องที่อยู่ในทิศทางเดียวกันเพื่อไปรับผู้โดยสารตามสัญญาณ HALL CALLS
 - มีระบบควบคุมการทำงานของลิฟต์ เช่น การเริ่มทำงาน, การชะลอความเร็วเข้าจอดอย่างราบเรียบ สม่่าเสมอโดยไม่กระตุกและควบคุมตำแหน่งของลิฟต์แต่ละตัว และควบคุมความแม่นยำในการจอดตามชั้นมิให้คลาดเคลื่อนเกิน ± 3 มม.
 - ตรวจสอบระบบวงจรการทำงานและควบคุมความเร็ว เพื่อให้ลิฟต์สามารถถูกใช้งานได้อย่างปลอดภัย
 - ควบคุมปรับเปลี่ยนแรงดันไฟฟ้า และความเร็วตามสภาวะของโหลดและสภาวะการทำงานในจังหวะที่ลิฟต์จะเริ่มออกตัวและค่อยๆ เพิ่มความเร็วไฟฟ้าและเพิ่มแรงดันไฟฟ้า เพื่อให้ตัวลิฟต์เคลื่อนที่ได้เร็วขึ้นตามอัตราเร่งที่ได้กำหนดไว้ใน SOFTWARE จนถึงความเร็วที่เมื่อลิฟต์ลดความเร็วลง ชุดควบคุมจะคอยลดแรงดันไฟฟ้าและลดความเร็วที่ป้อนเข้าสู่ชุดมอเตอร์ระบบ GEAR ของ MACHINE จะเป็นตัวช่วยทำให้ลิฟต์เคลื่อนที่ช้าลงจนถึง
 - เมื่อใกล้ตำแหน่งที่จอดขึ้นจะสั่งการให้ระบบ BRAKE ทำงานจอดขึ้นตามที่ต้องการ
 - ทำหน้าที่ในการควบคุมชุดเปิด-ปิดประตู (DOOR OPERATION) โดยจะสามารถตั้งเวลาในการเปิด-ปิดประตูตามคำสั่ง เรียกว่าประตูลิฟต์ และประตูชานพักไปจอดขึ้นตามแผนปุ่มกดในตัวลิฟต์และความเร็วของการเปิด-ปิดประตูพร้อมกันโดยอัตโนมัติ



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-72 พรรชบรมราชินีนาถ

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถาปนิก : ARCHITECT
องศาดี ดอนดี (ก-สถ 14945)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วรวิศ ภิธวงค์พงศ์ อย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ธีรวิศ อดิษฐ์ มฟน. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ
(นายวิชา ทัดนางกร)
รักษาการแทนตำแหน่งวิศวกรสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายธีรวิศ อดิษฐ์)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพรทิพย์ เทนธานี)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION
TITLE		
JOB NO.		SCALE —
DRAWN		CHECKED
DATE ISSUED		
แผนที่ DWG. NO.		จำนวนแผ่นรวมปก TOTAL
A-07		33

รายละเอียดประกอบการติดตั้งลิฟต์

หมวดที่ 7. ลักษณะการทำงานของลิฟต์ (ELEVATOR FEATURES)

- ลักษณะการทำงานของลิฟต์
- เมื่อไม่มีการเรียกลิฟต์ไฟแสงสว่าง และพัดลมดูดอากาศภายในตัวลิฟต์จะปิดเองโดยอัตโนมัติ และจะเปิดใหม่เมื่อมีการเรียกลิฟต์ใช้งาน
 - ในกรณีที่มีการกดปุ่มภายในลิฟต์โดยไม่สัมพันธ์กับจำนวนผู้โดยสารในลิฟต์ ระบบคอมพิวเตอร์จะให้ลิฟต์จอดในชั้นถัดไปและยกเลิกคำสั่ง ที่เหลือทั้งหมด
 - ในกรณีที่เกิดการผิดพลาดหรือขัดข้องกับระบบควบคุมMICRO COMPUTER ลิฟต์จะไม่ค้างระหว่างชั้นแต่จะวิ่งไปจอดยังชั้นที่ใกล้ที่สุด และเปิดประตูให้ผู้โดยสารออกจากลิฟต์ ลิฟต์จะไม่ทำงานอีกจนกว่าจะได้รับการแก้ไข
 - ในกรณีที่ตัวลิฟต์บรรทุกน้ำหนักได้เกินมากกว่า 80%ของขนาดน้ำหนักบรรทุกของลิฟต์แล้ว ลิฟต์จะจอดชั้นตามคำสั่งปุ่มกดภายในตัวลิฟต์ โดยไม่จอดแวะตามคำสั่งน้ำหนักที่ประตูชานพัก
 - ถ้าประตูไม่สามารถเปิดสุดภายในเวลาที่กำหนด ประตูจะปิดเองและลิฟต์จะวิ่งไปยังชั้นต่อไป และถ้าประตูไม่สามารถปิดได้สนิท ประตูจะเปิด-ปิดซ้ำกันหลายๆ ครั้ง เพื่อขจัดวัสดุใด ๆ ที่อาจกีดขวางตกค้างในร่องประตู
 - ระบบควบคุมจะตัดลิฟต์ตัวใดตัวหนึ่งออกจากกลุ่ม หากพบว่าลิฟต์ตัวที่ล่าช้าเกินกว่าเวลาที่กำหนดไว้ และจะจัดเข้ากลุ่มใหม่เมื่อทำงานปกติ
 - มีระบบแจ้งสัญญาณเสียงและทิศทาง (IMMEDIATE PREDICTION INDICATION) ให้เตรียมตัวรอหน้าลิฟต์ตัวที่ถูกกำหนดให้เข้ามารับผู้โดยสาร เมื่อผู้โดยสารกดปุ่มหน้าลิฟต์
 - สำหรับคนพิการเมื่อลิฟต์ขัดข้องจะต้องมีทั้งเสียงและดวงไฟเตือน เป็นไฟกระพริบทั้งภายในและภายนอกห้องลิฟต์ เพื่อให้ผู้พิการทาง การมองเห็นและการได้ยิน ได้รับรู้

หมวดที่ 8. ห้องโดยสาร และอุปกรณ์ประกอบภายใน

- ห้องโดยสาร ประกอบด้วย
- ผนังห้องโดยสารทั้งหมดเป็นเหล็กแผ่น ผิวทั้งสามด้านชุบด้วย ZINC PHOSPHATE หน้ทับด้วยสีกันสนิม ผนังด้านข้างชุบด้วย LAMINATE รุ่น METAL ผนังด้านหลังเป็นกระจกใสสามารถมองเห็นภายนอกได้ ส่วนผนังด้านหน้าเป็น STAINLESS STEEL MIRROR โดยพื้นที่ใช้งานภายในห้องโดยสารต้องถูกจำกัดให้มีความสัมพันธ์กันระหว่างน้ำหนักบรรทุกทุกพื้นที่ภายในตัวลิฟต์และภายในห้องโดยสารจะมีรายละเอียดดังนี้
 - มีเสียงสัญญาณเตือน เมื่อลิฟต์เข้าจอด (CAR ARRIVAL CHIME) และสัญญาณเสียงบอกตำแหน่งลิฟต์ (VOICE SYNTHESIZER)
 - รอยต่อของผนังทุกแห่งตกแต่งด้วยผิว MIRROR STAINLESS STEEL
 - ผนังด้านล่างมีผิวกันกระแทกโดยรอบ (STAINLESS KICK PLATE) ส่วนผนังด้านหลังติดตั้งกระจกเงา
 - มีทางออกฉุกเฉินบนเพดานด้านบนภายในตัวลิฟต์
 - มีพัดลมระบายอากาศภายในห้องโดยสาร (FAN)
 - เพดานส่วนกลางเป็น HALF MIRROR (SPOT LIGHTING) ส่วนข้าง 2 ด้าน เป็น PAINTED ALUMINUM พร้อมไฟ DOWN LIGHT 4 ดวง
 - มีไฟแสงสว่างฉุกเฉิน BATTERY SELF CHARGER (EMERGENCY LIGHT) ให้แสงสว่างไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง
 - มีโทรศัพท์ติดต่อกภายในตัวลิฟต์ 1 ชุด บริเวณหน้าลิฟต์ชั้นล่าง 1 ชุด บริเวณหน้าลิฟต์ชั้นสอง 1 ชุด และห้อง CENTRAL CONTROL 1 ชุด รวม 4 ชุด
 - มีราวกันกระแทก 2 ระดับ เป็น STAINLESS STEEL HAIRLINE ทั้ง 3 ด้าน โดยราวจับหรือราวกันกระแทกด้านบนจะสูงจากพื้น ไม่น้อยกว่า 80 ซม.

แผงปุ่มกดภายในตัวลิฟต์ เป็นแบบ MICRO STROKE BUTTON (LED) หน้า PLATE เป็น MIRROR STAINLESS STEEL จำนวน 2 ชุด ติดตั้งด้านหน้าทั้ง 2 ข้าง ในกรณีที่ เป็นลิฟต์โดยสาร

- ปุ่มกดชั้นต่างๆ ตามจำนวนชั้นที่จอด ปุ่มที่กดต้องมีอักษร BRAILLE สำหรับคนตาบอดทุกปุ่ม
- ปุ่มกดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน INTERPHONE (ALARM)
- ปุ่มกดเปิดประตู (DOOR OPEN)
- ปุ่มกดปิดประตู (DOOR CLOSE)
- แผงควบคุมลิฟต์กรณีที่มีพนักงานประจำลิฟต์มีฝาเปิด-ปิดและมีกุญแจล็อคได้ภายในประกอบด้วย
 - สวิทช์เปิด-ปิดไฟแสงสว่าง (LIGHT SWITCH)
 - สวิทช์เปิด-ปิดพัดลมดูดอากาศ(FAN SWITCH)
 - สวิทช์หยุดลิฟต์ฉุกเฉิน (EMERGENCY STOP)
 - สวิทช์แยกลิฟต์จากกลุ่มทำงานโดยอิสระ ในกรณีฉุกเฉิน EMERGENCY BYPASS (INDEPENDENT)
 - สวิทช์ขับเคลื่อนลิฟต์เพื่อบำรุงรักษา (U-D AUTO/HAND)
- มีแผงตัวเลขแสดงตำแหน่ง เป็นแบบ DIGITAL DISPLAY INDICATOR พร้อมด้วยไฟสัญญาณลูกศรแสดงทิศทางการวิ่งของลิฟต์ “ขึ้น” หรือ “ลง” ติดตั้งอยู่ด้านบนของแผงภายในตัวลิฟต์
- ลิฟต์ทุกตัวจะต้องมีระบบเสียงบอกชั้นที่ลิฟต์จอดสำหรับคนตาบอดไฟแสงสว่างฉุกเฉิน
- มีไฟแสงสว่างฉุกเฉินภายในตัวลิฟต์ และห้องเครื่องลิฟต์ ซึ่งจะทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับ(EMERGENCY CAR LIGHT) โดยมีแบตเตอรี่ชนิดไม่ต้องเติมน้ำกลั่นพร้อมเครื่อง

- ชาร์ตไฟอัตโนมัติให้แสงสว่างตามมาตรฐานชนิดไม่ต้องบำรุงรักษา
- เครื่องฟูดติดต่อกภายใน
- มีเครื่องฟูดติดต่อกระหว่างผู้โดยสารภายในตัวลิฟต์กับเจ้าหน้าที่ของอาคาร เป็นแบบลำโพง และไมโครโฟน (ไม่ให้เป็นเครื่องฟูดติดต่อบนแบบบุฟ่ง หรือใช้มือถือ) ในกรณีลิฟต์เกิดขัดข้อง ภายในตัวลิฟต์ 1 ชุด บริเวณหน้าลิฟต์ชั้นล่าง 1 ชุด และบริเวณหน้าประตูชั้นบนสุด 1 ชุด รวม 3 ชุด
- พื้นและโครงสร้างเสริมตัวลิฟต์
- ก. พื้นปูด้วยกระเบื้องยางม้วนหนา 2 มม. หรือเทียบเท่ามาตรฐานที่สถาปนิกกำหนด
- ข. พื้นห้องโดยสาร (CAR PLAT FORM) เป็นโครงเหล็กเสริมพื้น บนปูทับด้วยไม้ไผ่หนา 10 มม. พื้นด้านล่างปูด้วยเหล็กแผ่น (ความหนาตามมาตรฐาน) โดย CAR PLATFORM นี้ ต้องติดตั้งบน RUBBER PADS เพื่อลดเสียงและการสั่นสะเทือน
- ค. โครงสร้างเสริมตัวลิฟต์ (CAR FRAME) เป็นโครงเหล็กแข็งแรงสามารถรับแรงต่างๆ ที่กระทำภายในตัวลิฟต์ได้เป็นอย่างดี

หมวดที่ 9. แผงปุ่มกดเรียกลิฟต์หน้าชั้น (HALL BUTTON FIXTURE)

- แผงปุ่มกดเรียกลิฟต์หน้าชานพัก
- ที่หน้าชานพักทุกชั้นมีแผงปุ่มกดเรียกลิฟต์ พร้อมไฟ INDICATOR เพื่อแสดงบอกตำแหน่งของตัวลิฟต์โดยชั้นบนสุด และชั้นล่างสุดมีปุ่มกดเรียกลิฟต์ “ขึ้น” หรือ “ลง” ส่วนชั้นระหว่างกลางมีปุ่มกดชั้นละ 2 ปุ่มสำหรับเรียกลิฟต์ที่จะ “ขึ้น” และ/หรือ “ลง” ปุ่มเหล่านี้เมื่อถูกกดเรียกจะมีแสงไฟเขียวแสดงการรับที่คำสั่ง ไม่ต้องกดซ้ำ และไฟสัญญาณลูกศรแสดงทิศทางการวิ่งของลิฟต์ “ขึ้น” หรือ “ลง”
- กุญแจฉุกเฉินประตูชานพัก
- ในกรณีระบบไฟฟ้าขัดข้องหรือกระแสไฟฟ้าดับจะมีกุญแจพิเศษเพื่อเปิดบานประตูชาน พักจากภายนอกลิฟต์ทุกบานประตู

หมวดที่ 10. ประตูหน้าชั้น (HOISTWAY ENTRANCE)

- แบบของประตู ประกอบด้วยดังนี้
- ประตูลิฟต์และประตูชานพักทำงานพร้อมกันโดยอัตโนมัติโดยใช้อุปกรณ์ประตูแบบไฟฟ้ากระแสสลับ หรือไฟฟ้ากระแสตรง (AC-VF OR DC MOTOR) ติดตั้งอยู่ส่วนบนของตัวลิฟต์ เพื่อให้การเปิด-ปิด ประตูลิฟต์ได้อย่างนิ่มนวลโดยสามารถเร่ง หรือรับความเร็วได้
 - ประตูลิฟต์ และประตูชานพักเป็นเหล็กแผ่น ผิวทั้งสองด้านชุบด้วย ZINC PHOSPHATE หน้ทับด้วยสีกันสนิมและบุทับด้วย STAINLESS STEEL ขัดเงาผสม HAIRLINE ในอัตราส่วน 80:20 และมีลูกยางกันกระแทกเพื่อลดการเสียดสี ของบานประตู บน-ล่าง
 - กรอบประตูชานพักเป็น STAINLESS STEEL HAIRLINE กรอบประตูเลือกเป็นชนิด WIDE JAMB
 - ธรณิบานประตูลิฟต์ใน-นอก หล่อทำขึ้นด้วยอลูมิเนียมชนิดแข็งอย่างดี มาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต
- อุปกรณ์กันกระแทกของประตู
- ขอบประตูลิฟต์มีระบบป้องกันประตูหนีผู้โดยสาร หรือสิ่งกีดขวางการปิดบานประตู แบบ SAFETY SHOE 1 ชุด และแสง LIGHT RAY 2 ชุด หรือ LIGHTCURTAIN 1 ชุด ทุกเครื่อง

หมวดที่ 11. อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยและการป้องกัน (SAFETY DEVICE)

- ชุดควบคุมทางไฟฟ้า มีอุปกรณ์ควบคุมและป้องกันทางไฟฟ้าดังนี้
- MOTOR FAILURE OPERATION เมื่อชุด THERMOSTAT ตรวจพบว่าอุณหภูมิของมอเตอร์เพิ่มสูงขึ้นจนผิดปกติ จะควบคุมให้ลิฟต์ไปจอดชั้นที่ใกล้ที่สุดและเปิดประตูให้ผู้โดยสารออกและจะหยุดการทำงาน โดยจะรออุณหภูมิของมอเตอร์เย็นลงจนอยู่ในระดับปกติ เครื่องลิฟต์จึงจะเริ่มทำงานตามปกติ
 - CIRCUIT BREAKER เป็นอุปกรณ์ตัดกระแสไฟฟ้าในกรณีเกิดการลัดวงจรภายในวงจรลิฟต์
 - OVERLOAD CURRENT CIRCUIT ป้องกันกระแสไฟฟ้ามากเกินไปเกิดเพื่อป้องกันมอเตอร์เสียหาย
 - VOLTAGE & PHASE UNBALANCE PROTECTION ป้องกันกระแสไฟฟ้ากลับเฟส หรือกระแสไฟฟ้าไม่ครบเฟส เมื่อมีความไม่สมดุล
 - TOP CAR INSPECTION BOX แผงควบคุมบนหลังคาลิฟต์ เป็นอุปกรณ์บังคับลิฟต์บนหลังคาลิฟต์ 1 ชุด เพื่อใช้กับลิฟต์ในกรณีตรวจสอบ หรือ บำรุงรักษาลิฟต์
- อุปกรณ์ป้องกันการวิ่งเลยชั้น ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้
- STOP UP & DOWN LIMITED SWITCH เป็นสวิทช์อัตโนมัติติดตั้งอยู่ส่วนบนสุด
- และล่างสุดของช่องบอลลิฟต์ ลิฟต์จะหยุดวิ่งทันทีในกรณีที่มีระบบการจอดชั้นเกิดขัดข้องหรือลิฟต์ไม่สามารถจอดชั้นได้ตามปกติ
- FINAL UP & DOWN LIMITED SWITCH ติดตั้งอยู่ส่วนบนสุด และล่างสุดของช่องลิฟต์ สวิทช์นี้จะตัดวงจรไฟฟ้าที่เข้าระบบขับเคลื่อนของลิฟต์ทำให้ลิฟต์หยุดวิ่งทันที เพื่อป้องกันลิฟต์วิ่งเลยชั้นบนสุด และ/หรือ ชั้นล่างสุด

- ของอาคาร
- มีอุปกรณ์รองรับการกระแทกของตัวลิฟต์ และโครงน้ำหนักถ่วง ติดตั้งอยู่ส่วนล่างของบอลลิฟต์แบบ SPRING BUFFER สำหรับความเร็วการวิ่ง 30-60 เมตรต่อนาที และ OIL BUFFER สำหรับความเร็วการวิ่งที่มากกว่า 60 เมตรต่อนาที
- อุปกรณ์ช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน มีอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุ และช่วยเหลือ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินดังนี้
- ถ้าลิฟต์บรรทุกน้ำหนักเต็มเกินปกติ ลิฟต์จะไม่วิ่งเมื่อปุ่มกดขึ้นและมีเสียงสัญญาณแจ้งพร้อมไฟเตือนให้ทราบ (OVERLOAD ALARM NON START)
 - ระบบเบรกของลิฟต์เป็นแบบจับด้วยสปริงและปล่อยด้วยไฟฟ้า (ELECTROMAGNETIC TYPE) จะหยุดลิฟต์ทันทีกรณีวงจรไฟฟ้าถูกตัด และเบรกจะหยุดมอเตอร์ลิฟต์พร้อมอุปกรณ์คลายเบรก และมีหมนมอเตอร์ลิฟต์ให้ชั้นลงให้ตรงชั้นสำหรับช่วยเหลือผู้โดยสารออกจากลิฟต์ ในกรณีลิฟต์เกิดการขัดข้อง
 - มีระบบควบคุมความเร็วลิฟต์ให้อยู่ในปกติโดยใช้ SPEED GOVERNER ถ้าอุปกรณ์ลิฟต์วิ่งด้วย ความเร็วเกินปกติ ลวดสลิงหย่อน หรือขาดอุปกรณ์นี้ก็จะทำงานทันที และควบคุมให้ CAR SAFETY CLAMP ซึ่ง ติดอยู่กับโครงเสาแรกตัวลิฟต์ยึดตัวลิฟต์ให้แน่นกับรางลิฟต์ และตัวระบบไฟฟ้าที่ป้อนเข้าสู่ระบบขับเคลื่อนให้หยุดทำงานทันที
 - ประตูชานพักจะมีสลักโก และคอนแทคไฟฟ้า (DOOR INTER LOCK) เพื่อป้องกันลิฟต์วิ่งขณะประตูเปิดอยู่หรือยังไม่ปิดไม่สนิทและเพื่อล๊อคประตูไม่ให้เปิดออกได้ในขณะลิฟต์ไม่ได้อยู่ชั้น

- ราลิฟต์ และรางน้ำหนักถ่วง
- เป็นรางเหล็กแบบ T- SECTION RAIL ซึ่ง ส่งโดยตรงจาก (RAILS) โรงงานผู้ผลิตผิวนำมาบางเสเรียบ ออกแบบสำหรับใช้กับลิฟต์โดยเฉพาะ มีขนาดมาตรฐานสามารถรับน้ำหนักบรรทุก และความเร็วของลิฟต์ได้อย่างปลอดภัย มีที่เก็บน้ำมันติดอยู่กับโครงลิฟต์ และโครงน้ำหนักถ่วงเพื่อให้การหล่อลื่นรางอย่างเพียงพอโดยสม่ำเสมอตลอดเวลา
- โครงตัวถังลิฟต์และอุปกรณ์นี้รับภัย
- โครงตัวถังลิฟต์ประกอบด้วยโครงเหล็กแข็งแรง พร้อมชุดอุปกรณ์นี้รับภัยนี้ ทำงานโดย เครื่องควบคุมความเร็วเมื่อลิฟต์วิ่งเร็วกว่าปกติ อุปกรณ์นี้รับภัยจะทำงานทันที โดยหนีนี้ โครงตัวถังลิฟต์ให้หยุดติดกับรางลิฟต์
- น้ำหนักถ่วง
- เป็นเหล็กหล่อเป็นก้อนจะอยู่ในโครงเหล็กที่แข็งแรงออกแบบให้รับการถ่วงดุลของน้ำหนักการบรรทุกทุกอย่างดี เพื่อให้ลิฟต์ทำงานได้อย่างนิ่มนวล และประหยัดพลังงานไฟฟ้าการป้องกันสนิม
- ชิ้นส่วนที่เป็นเหล็กที่ไม่ได้รับการพ่นสี หรือชุบสี จะพาสีป้องกันสนิมอย่างดี การต่อลงดิน
- ตัวลิฟต์จะมีสายไฟต่อสายดิน โดยผู้รับจ้างเป็นผู้จัดเตรียมและเดินสายไฟฟ้า (GROUND) เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับผู้ใช้โดยสาร
- ระบบไฟฟ้าลิฟต์
- กระแสไฟฟ้า A.C 380V 3 เฟส 4 สาย 50Hz
- กระแสไฟฟ้า A.C 220V 1 เฟส 2 สาย 50Hz
- กระแสไฟฟ้าเปลี่ยนแปลงได้ไม่เกิน +5% หรือ -10%

หมวดที่ 12. ระบบทำงาน

- ระบบลิฟต์ในกรณีเกิดเพลิงไหม้
- มีสวิทช์กัญแจติดอยู่ในกล่องกระจกชนิด BREAKABLE GLASS ติดตั้งอยู่ใกล้ประตูชานพักชั้นที่กำหนดเมื่อเกิดเพลิงไหม้อาคารให้ทุกล่องกระจกให้แตก และหมุนสวิดช์หรือกดไปในตำแหน่ง “ON” ลิฟต์จะไม่ตอบรับคำสั่ง แผงปุ่มกดหน้าชั้นและแผงบังคับลิฟต์ภายในตัวลิฟต์ ลิฟต์จะวิ่งตรงมายังชั้นที่กำหนด และเปิดประตูให้ผู้โดยสารออกหลังจากนั้นการใช้งานจะต้องใช้พนักงานควบคุม โดยลิฟต์จะทำงานตามคำสั่ง จากแผงบังคับภายในตัวลิฟต์เท่านั้น และเมื่อหมุนสวิดช์กลับมาที่ตำแหน่ง “OFF” ลิฟต์จะกลับทำงานตามปกติ
- แบตเตอรี่สำรอง
- มีชุดแบตเตอรี่สำรองชนิดไม่ต้องเติมน้ำกลั่น พร้อมเครื่องชาร์ตไฟที่สามารถชาร์ตไฟได้ (AUTOMATIC RESCUE DEVICE : A.R.D.) ในตัวอยู่บนห้องเครื่องลิฟต์ โดยชุดแบตเตอรี่นี้จะทำงานก็ต่อเมื่อไฟฟ้าในอาคารดับ หน้าที่การทำงานคือจะส่งกระแสไฟให้ลิฟต์เคลื่อนตัว มาชั้นที่ใกล้ที่สุดและเปิดประตู ค้างไว้เพื่อให้ผู้โดยสารที่อยู่ในภายใน ตัวลิฟต์ออกมาได้อย่างปลอดภัย



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจญ์โลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-
72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถาปนิก : ARCHITECT
องศักดิ์ ค้อนดี (ภ-สถ 14945)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วรวิสิ เกิดวงศ์ถ่งส ญ.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ธีรวัตร อินันเฒ ฎพ.ก. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจญ์โลก

ตรวจสอบ
(นายชัยรัตน์ พะนาถ)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายชัยรัตน์ พะนาถ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศินทรัพย์ เทพธรานัน)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION
TITLE		
JOB NO.		SCALE -
DRAWN		CHECKED
DATE ISSUED		
แผ่นที่ DWC NO.	จำนวนแผ่นรวมปกติ TOTAL	
A-08		33

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

งานผนัง

สัญลักษณ์	รายการ
1	ผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด 7.5x20x60 ซม. พร้อมฉาบปูนเรียบ 2 ด้าน
2	ผนังกรุเมทัลชีทลอนผนัง ร่องลึก ลอน 630 ลอนสูง 25 มม. หนาไม่น้อยกว่า 0.40 มม. เคลือบสีแบบด้าน (ลอกเจดสีภายหลังโดยผู้ว่าจ้าง) โครงเคร่าเหล็กแป้นโปร่งกัลวาไนซ์ 50x50 หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.
3	ผนังตกแต่ง กรุแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด ขนาด 30x300x1.8 ซม. เชะร่องสำเร็จรูป ร่องสูง-ต่ำ
4	ผนังกระจากอลูมิเนียม กระจากลามิเนต ฟิล์มเขียวใส 0.38 มม.กระจากหนา 5+5 มม. โครงเคร่าเหล็ก หนา 2.3 มม. ครอบอลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.
5	งานทาสีรองพื้นปูนใหม่พร้อมทาทับด้วยสีน้ำอะคริลิคแท้ 100 %
6	ผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด 15x20x60 ซม. พร้อมฉาบปูนเรียบ 2 ด้าน

งานพื้น

สัญลักษณ์	รายการ
1	พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้องเซรามิกส์กันลื่น ขนาด 60x60 ซม.
2	พื้น ค.ส.ล. ทาสีกันซึมประเภทโพลียูรีเทน
3	พื้น ค.ส.ล. ขัดเรียบ
4	พื้น ค.ส.ล. ขัดเรียบ ทาสี

งานฝ้าเพดาน

สัญลักษณ์	รายการ
1	ฝ้าเพดานกรุแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต หนาไม่น้อยกว่า 4 มม.ชนิดไม่ลามไฟ โครงเคร่าเหล็กแป้นโปร่งกัลวาไนซ์ 50x50 หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.



มหาวิทยาลัยราชภัฏ
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-
72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถาปนิก : ARCHITECT

รณศักดิ์ ค่อนดี (ภ-สถ 14945)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
รวุฒิ เกตุวงศ์ ญย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ธีรวัตร อนันต์ ญพ. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายวิชา ทัดนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายธีรรัตน์ พระภาค)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเกียรติ หะแท่น)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION
TITLE		
JOB NO.		SCALE -
DRAWN		CHECKED
DATE ISSUED		
แผ่นที่ DWG. NO.		จำนวนแผ่นรวมปก TOTAL
A-09		33

รายการวัสดุที่เห็นควรอนุมัติ งานสถาปัตยกรรม

รายการวัสดุ พื้น

ลำดับ	รายการวัสดุ	รายการผลิตภัณฑ์		
		COTTO	TARA	WDC
1	กระเบื้องแกรนิตโต้/เซรามิกส์/พอร์ซเลนส์ กันลื่น ขนาด 60x60 ซม. (R10)	GP60X60แอลติตรกรีนโอ(HYG)(PK4)R10R/T PM ผิวหยวน (R10)	กระเบื้องพื้น 60X60 ซม. เวเนเซีย ไวท์	คุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

รายการวัสดุ ผนัง

ลำดับ	รายการวัสดุ	รายการผลิตภัณฑ์		
		1	2	3
2	อิฐมวลเบา ขนาด 7.5x20x40 ซม.	QCON ขนาด 7.5x20x40 ซม.	THAICON ขนาด 7.5x20x40 ซม.	อิฐมวลเบาตราเพชร ขนาด 7.5x20x40 ซม.
ลำดับ	รายการวัสดุ	รายการผลิตภัณฑ์		
		1	2	3
3	เมทัลชีทลอนนึ่งร่องลึก ลอนนึ่งร่องลึก ลอน 630 จำนวน7สันลอน/แผ่น ความสูงของสันลอน 25 มม. ทนไมน้อยกว่า 0.40 มม.เคลือบสีด้าน(เทา-ดำด้าน)	Colorbond ความหนาแผ่น 0.40 มม. ความสูงลอน 25 มม. ลอนนึ่งร่องลึก ลอน 630 เคลือบสี (เคลือบสีด้าน)	Lysoght Trimdek ความหนาแผ่น 0.40 มม. ความสูงลอน 25 มม. ลอนนึ่งร่องลึก ลอน 630 เคลือบสี (เคลือบสีด้าน)	อื่นๆ เทียบเท่าหรือดีกว่า
ลำดับ	รายการวัสดุ	รายการผลิตภัณฑ์		
		SCG	ตราเพชร	อื่นๆ
4	ผืนดกแต่งแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ ขนาดไม่น้อยกว่า 20 ซม. ทนไมน้อยกว่า 12 มม. เชะร่องสำเร็จรูป ร่องสูง-ต่ำ	Modeeno M.2 ขนาด 30x300x1.8 ซม. เชะร่องสำเร็จรูป ร่องสูง-ต่ำ	ตราเพชร ไม้ดกแต่งชะร่อง TEMPO ขนาด 1.2x20x300 ซม. สีซีเมนต์ เชะร่องสำเร็จรูป ร่องสูง-ต่ำ	เทียบเท่าหรือดีกว่า

รายการวัสดุ ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด

ลำดับ	รายการวัสดุ	รายการผลิตภัณฑ์		
		1	2	3
5	แผ่นฝ้าอลูมิเนียมคอมโพสิต ทนไมน้อยกว่า 4 มม. ขนาด 1.20 x2.40 ม. ใส่กลางกันไฟ	APOLIC ทนไมน้อยกว่า 4 มม.	ALUCOBOND ทนไมน้อยกว่า 4 มม.	REYNOBOND ทนไมน้อยกว่า 4 มม.

รายการวัสดุ สี

ลำดับ	รายการวัสดุ	รายการผลิตภัณฑ์		
		TOA	BAGER	Delta
6	สีน้ำอะคริลิกแท้ 100 % เกรด 10 ปี มีส่วนผสมของสารป้องกันเชื้อรา มาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. 2321-2549	TOA Shield-1 ทา 3 เที่ยว รวมสีรองพื้น	BAGER COOL ALL PLUS ทา 3 เที่ยว รวมสีรองพื้น	คุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า ทา 3 เที่ยว รวมสีรองพื้น

หมายเหตุ: สีรองพื้นปูนใหม่/ปูนเก่า ให้เลือกใช้รุ่นที่เหมาะสมกับสีอะคริลิกที่เลือกใช้ โดยต้องเป็นรุ่นที่ผู้ผลิตแนะนำ ซึ่งจะมีผลกับการรับประกันคุณภาพสี

ลำดับ	รายการวัสดุ	รายการผลิตภัณฑ์		
		TOA	BAGER	Nippon
7	สีน้ำมันพร้อมรองพื้นกันสนิม 2 IN 1 ทา 2 เที่ยว	ทีโอเอ กลิปตัน 2IN1 สีเคลือบทับหนาพร้อมรองพื้นกันสนิม ทา 2 เที่ยว	BegerShield GRIPTech 2 IN 1 ทา 2 เที่ยว	Nippon-Point-Vinilex-All-in-One-Semi-Gloss ทา 2 เที่ยว
ลำดับ	รายการวัสดุ	รายการผลิตภัณฑ์		
		TOA	BAGER	NIPPON
8	วัสดุกันซึมประเภทโพลียูรีเทน อัตราการขึ้นงาน 2 กก. / ตร.ม. ทา 3 เที่ยว รวมชั้นรองพื้น ความหนารวม 1 มม.	TOA WATERPROOF กันน้ำได้ 100% อัตราการขึ้นงาน 2 กก. / ตร.ม. ทา 3 เที่ยว รวมชั้นรองพื้น	BEGEER ROOFSEAL อัตราการขึ้นงาน 2 กก. / ตร.ม. ทา 3 เที่ยว รวมชั้นรองพื้น	NIPPON ROOFSEAL อัตราการขึ้นงาน 2 กก. / ตร.ม. ทา 3 เที่ยว รวมชั้นรองพื้น



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-
72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถาปนิก : ARCHITECT
องศักดิ์ ต่อเติม (ภ-สถ 14945)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วรวิมล เกิดวงศ์สงฆ์ ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ธีรวัตร อนันต์สี นพท. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ
(นายทิวา หัดนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายรุ่งรัตน์ พระนาถ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(ร้องคำสวดจารีย์ ดร.ศรีนารถทิพย์ แทนธานี)
รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION
TITLE		
JOB NO.		SCALE -
DRAWN		CHECKED
DATE ISSUED		
แผ่นที่ DWG. NO.		จำนวนแผ่นรวมปกติ TOTAL
A-10		33

รายการวัสดุที่เห็นควรอนุมัติ งานระบบไฟฟ้า

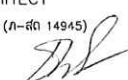
ลำดับ	รายการวัสดุ	มาตรฐาน	รายการผลิตภัณฑ์
1	ระบบท่อร้อยสาย	มอก	ARROW PIPE, PAT, RSI, AND TAS หรือคุณภาพเทียบเท่า
2	สายไฟฟ้า, สายดินและสายล่อฟ้า	มอก	BANGKOK CABLE, PHELPS DODGE, YAZAKI, หรือคุณภาพเทียบเท่า
3	CIRCUIT BREAKER	มอก	ABB, SQUARE-D, SCHNEIDER, MITSUBISHI,หรือคุณภาพเทียบเท่า
4	เสาไฟฟ้าส่องสว่าง	มอก	LUNAR, PHOENIX LUECHTEN, SANTRON, RICHLER,หรือคุณภาพเทียบเท่า
5	สวิตช์, ปลั๊กและPULL BOX	มอก	BTICINO, CLIPSAL, หรือคุณภาพเทียบเท่า
6	โคมไฟฟ้า STREET LIGHT (LED)	มอก	PHOENIX LUECHTEN, L&E, EVE, BEC, FORTH LED STREET LIGHT,หรือคุณภาพเทียบเท่า
7	ตู้ควบคุมไฟฟ้า		
	- ตู้เหล็กพ่นสีอย่างดี IP≥45	มอก	DENCO, TAMGO, KJI หรือคุณภาพเทียบเท่า
	- เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ MCCB และ ACB	มอก	ABB, SCHNEIDER, SQUARE-D หรือคุณภาพเทียบเท่า
	- อุปกรณ์ควบคุมการปิด-เปิดวงจรไฟฟ้าอัตโนมัติด้วยเวลา (TIMER CONTROL)	มอก	ALION, PANASONIC, OMRON, THEBEN หรือคุณภาพเทียบเท่า
	- แมกเนติกคอนแทคเตอร์ (MAGNETIC CONTACTOR)	มอก	ABB, SCHNEIDER, MITSUBISHI หรือคุณภาพเทียบเท่า
	- อุปกรณ์ประกอบการแสดงผลสถานะการทำงานของระบบ	มอก	PILOT LAMP, SHINOHAWA, หรือคุณภาพเทียบเท่า
	- อุปกรณ์ตรวจวัดการใช้ไฟฟ้าโวลท์และแอมป์	มอก	BEW, SHINOHAWA, KEPLER หรือคุณภาพเทียบเท่า
	- ฐานตู้ ค.ส.ล โคมไฟฟ้าสำเร็จรูป	มอก	LOCAL
8	ระบบกราวด์	มอก	LOCAL
9	เต้ารับคอมพิวเตอร์	มอก	PANASONIC, BITCINO, HACO, NETKEY หรือคุณภาพเทียบเท่า
10	UTP CAT 6 CABLE	มอก	LINK, COMMScope(AMP), PANDUIT, BISON หรือคุณภาพเทียบเท่า
11	WIREWAY 4"x4" STEEL SHEET THICKNESS≥1mm. EPOXY POWDER PAINT	มอก	DENCO, UDS, TEMCO 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
13	TRANSFORMER AND HOUSING CUBICLE	มอก	SCHNEIDER, FUJI, ASEFA, RECCO, เอกิรุ้หม้อแปลง หรือคุณภาพเทียบเท่า
	- หม้อแปลงไฟฟ้า	มอก	SCHNEIDER, FUJI, ASEFA, RECCO, เอกิรุ้หม้อแปลง หรือคุณภาพเทียบเท่า
	- RMU SF6 RING MAIN UNIT 2I-1D 630 A 24KV.	มอก	SCHNEIDER, FUJI, ASEFA, RECCO, เอกิรุ้หม้อแปลง หรือคุณภาพเทียบเท่า
	- LOW VOLT PART	มอก	SCHNEIDER, FUJI, ASEFA, RECCO, เอกิรุ้หม้อแปลง หรือคุณภาพเทียบเท่า
14	ระบบปรับอากาศ	มอก	MITSUBISHI, YORK, DAIKIN, SAIJO DENKI
15	ระบายอากาศ	มอก	MITSUBISHI, PANASONIC, TOSHIBA,หรือคุณภาพเทียบเท่า
16	PUMP AND MOTOR	มอก	GRUNDFOS, EBARA, AND CALPEDA,หรือคุณภาพเทียบเท่า
17	VALVE	มอก	KITZ, KISTLER หรือคุณภาพเทียบเท่า

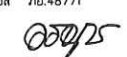


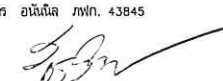
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-
72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถาปนิก : ARCHITECT
ธงชัย ดอนดี (ภ-สถ 14945)


วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วรวิทย์ เกตุวงศาภิบาล กย.48771


วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ธีรวิทย์ อนันต์ ทรพ. 43845


วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ
(นายวิชา ทัดนางกูร)
รักษาการตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายธีรวิทย์ ธีรวิทย์)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.คณิศรทิพย์ เทพรักษ์)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO. SCALE -

DRAWN CHECKED

DATE ISSUED

แผ่นที่
DWC. NO. จำนวนแผ่นรวม

A-11 33



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-
72 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช

สถาปนิก : ARCHITECT
อนันต์ ค่อมดี (ภ-สถ 14945)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วรวิทย์ เกตุวงศ์ ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ธีรภัทร อนันต์ ภพท. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

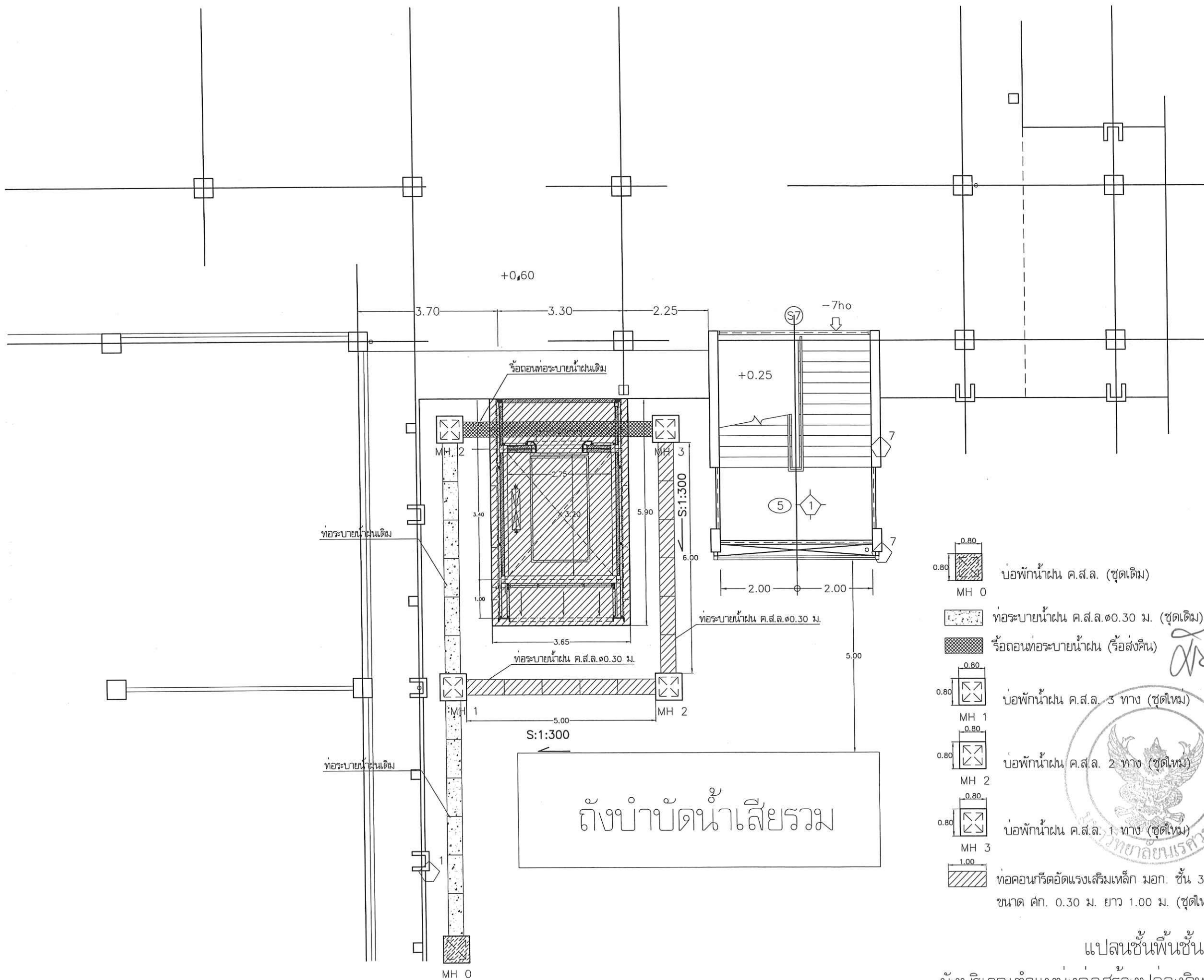
ตรวจสอบ
(นายวิชาญ ทัศนังกร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายจรูญรัตน์ ภูวนาค)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE	
JOB NO.	SCALE -
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวม TOTAL
A-12	33



- บ่อพักน้ำฝน ค.ส.ล. (ชุดเดิม)
MH 0
- ท่อระบายน้ำฝน ค.ส.ล. ๑๐.๓๐ ม. (ชุดเดิม)
- รื้อถอนท่อระบายน้ำฝน (รื้อส่งดิน)
- บ่อพักน้ำฝน ค.ส.ล. ๓ ทาง (ชุดใหม่)
MH 1
- บ่อพักน้ำฝน ค.ส.ล. ๒ ทาง (ชุดใหม่)
MH 2
- บ่อพักน้ำฝน ค.ส.ล. ๑ ทาง (ชุดใหม่)
MH 3
- ท่อคอนกรีตอัดแรงเสริมเหล็ก มอก. ชั้น 3
ขนาด ค.ค. ๐.๓๐ ม. ยาว ๑.๐๐ ม. (ชุดใหม่)

แปลนชั้นพื้นชั้น 1
ผังบริเวณตำแหน่งก่อสร้างปล่องลิฟท์



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-
72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถาปนิก : ARCHITECT
สมศักดิ์ ดอนดี (ภ-สถ 14945)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วรวิทย์ เกตุวงศ์ ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ธีรวิทย์ อนันต์ ภพท. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

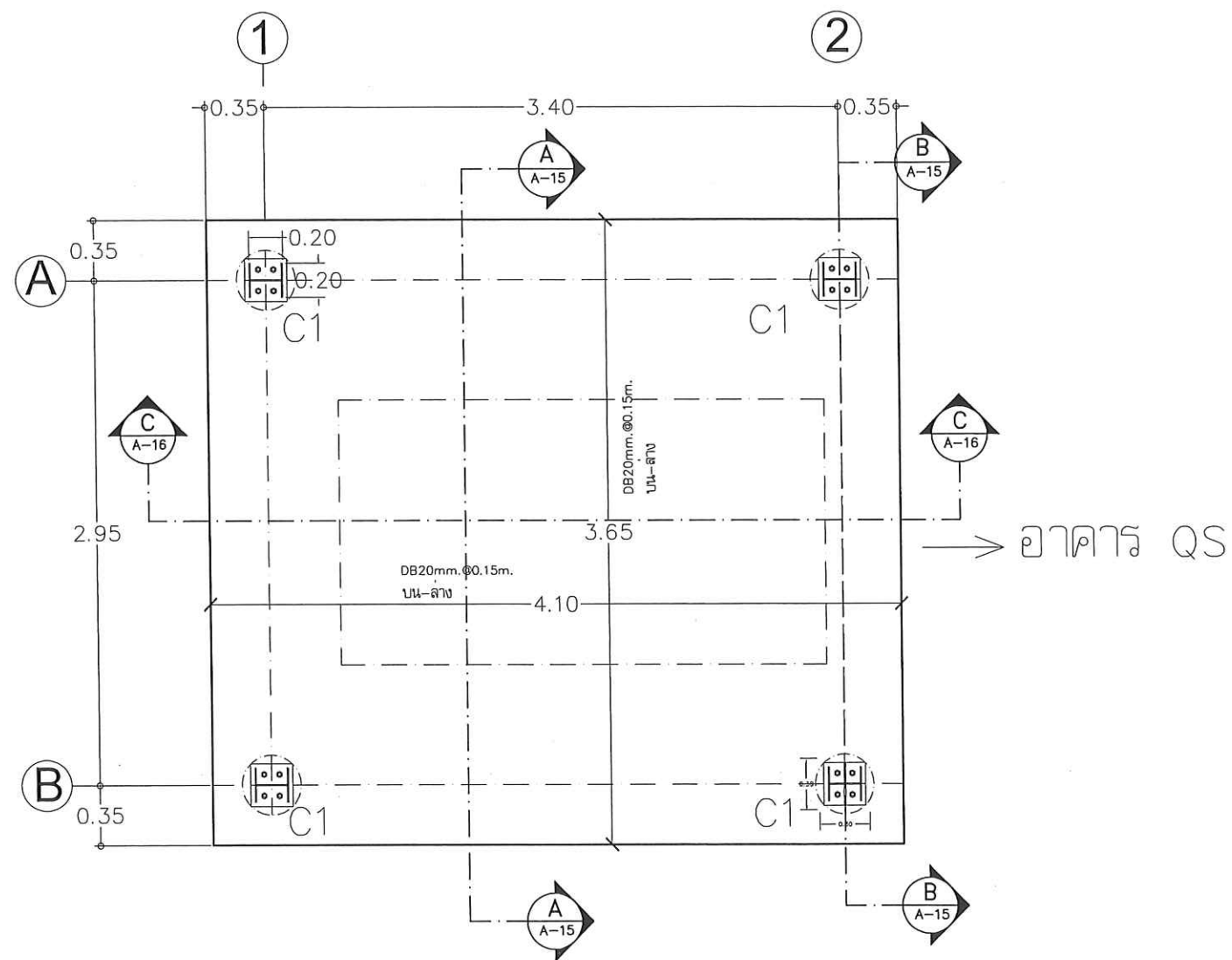
ตรวจสอบ
(นายทิวา หักนางกูร)
รักษาการหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายรุ่งรัตน์ พรหมชาติ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE	
JOB NO.	SCALE -
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWC. NO.	จำนวนแผ่นรวม TOTAL
A-13	33



C1 : เสาเหล็ก H-Beam SS400 200x200x8x12 มม. น้ำหนัก 49.9 kg./m.

แปลนฐานราก
Not to scale

หมายเหตุ: ห้ามวัดจากแบบให้ใช้ระยะที่ระบุในแบบเป็นเกณฑ์



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-
72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถาปนิก : ARCHITECT
รณศักดิ์ ดอนดี (ภ-สถ 14945)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วรวิทย์ เกตุวงศ์ ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ธีรวิทย์ อนันต์ ภทก. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ

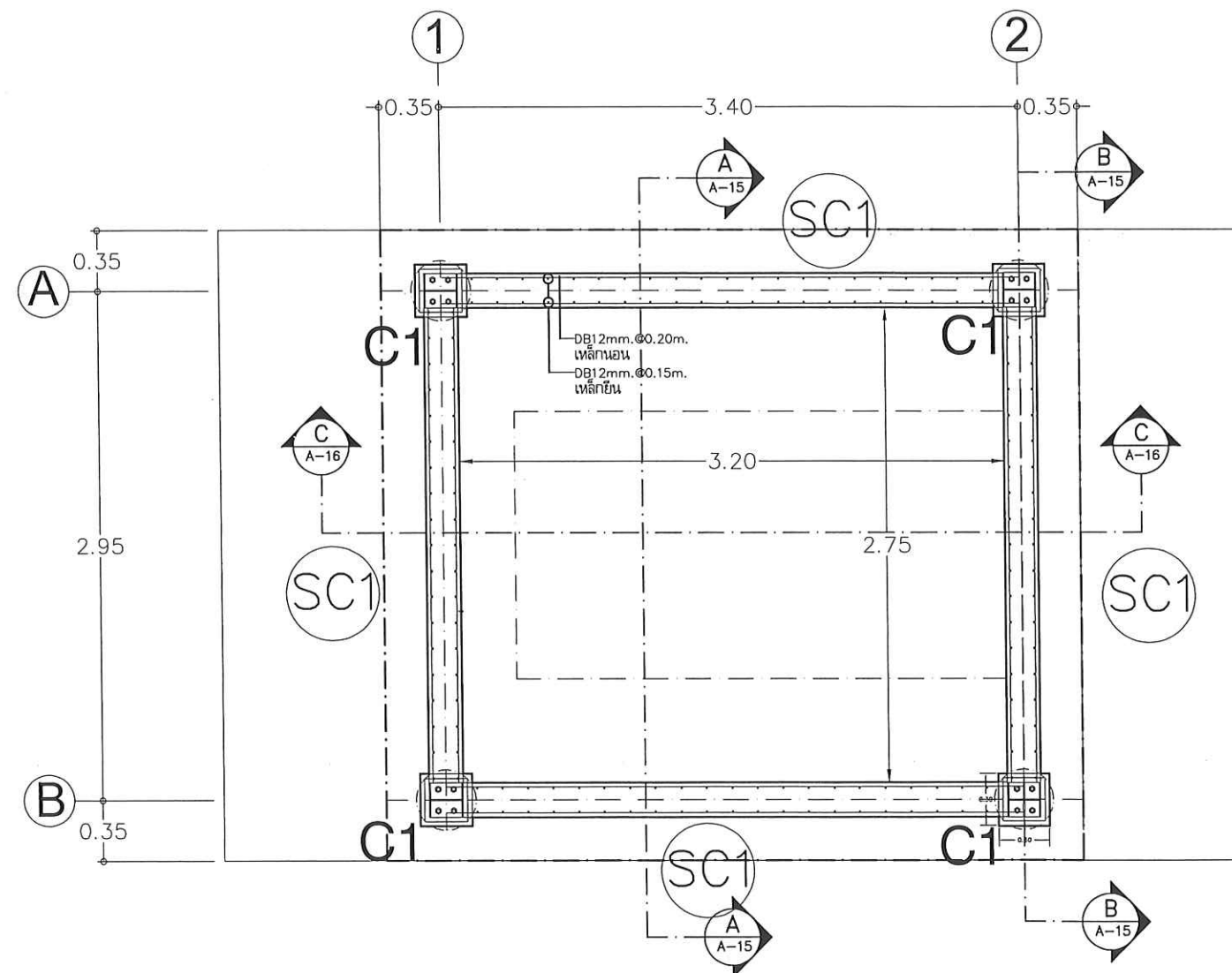
(นายทิวา หักนางกูร)
รักษาการผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

เห็นชอบ
(นายรังสรรค์ ปรินาค)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION
TITLE		
JOB NO.		SCALE -
DRAWN		CHECKED
DATE ISSUED		
แผ่นที่ DWG. NO.		จำนวนแผ่นรวมปก TOTAL
A-14		33



→ อาคาร QS

C1 : เสาเหล็ก H-Beam SS400 200x200x8x12 มม. น้ำหนัก 49.9 kg /m.

แปลนผนัง ค.ส.ล.
Not to scale

หมายเหตุ: ห้ามวัดจากแบบให้ใช้ระยะที่ระบุในแบบเป็นเกณฑ์



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-
72 พระบาทสมเด็จพระวชิรเกล้า

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พระบาทสมเด็จพระวชิรเกล้า

สถาปนิก : ARCHITECT
ลงศักดิ์ ดอนดี (ภ-สถ 14945)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วรวิทย์ เกตุทองสี ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ธีรวัชร อนันตกุล ภพท. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

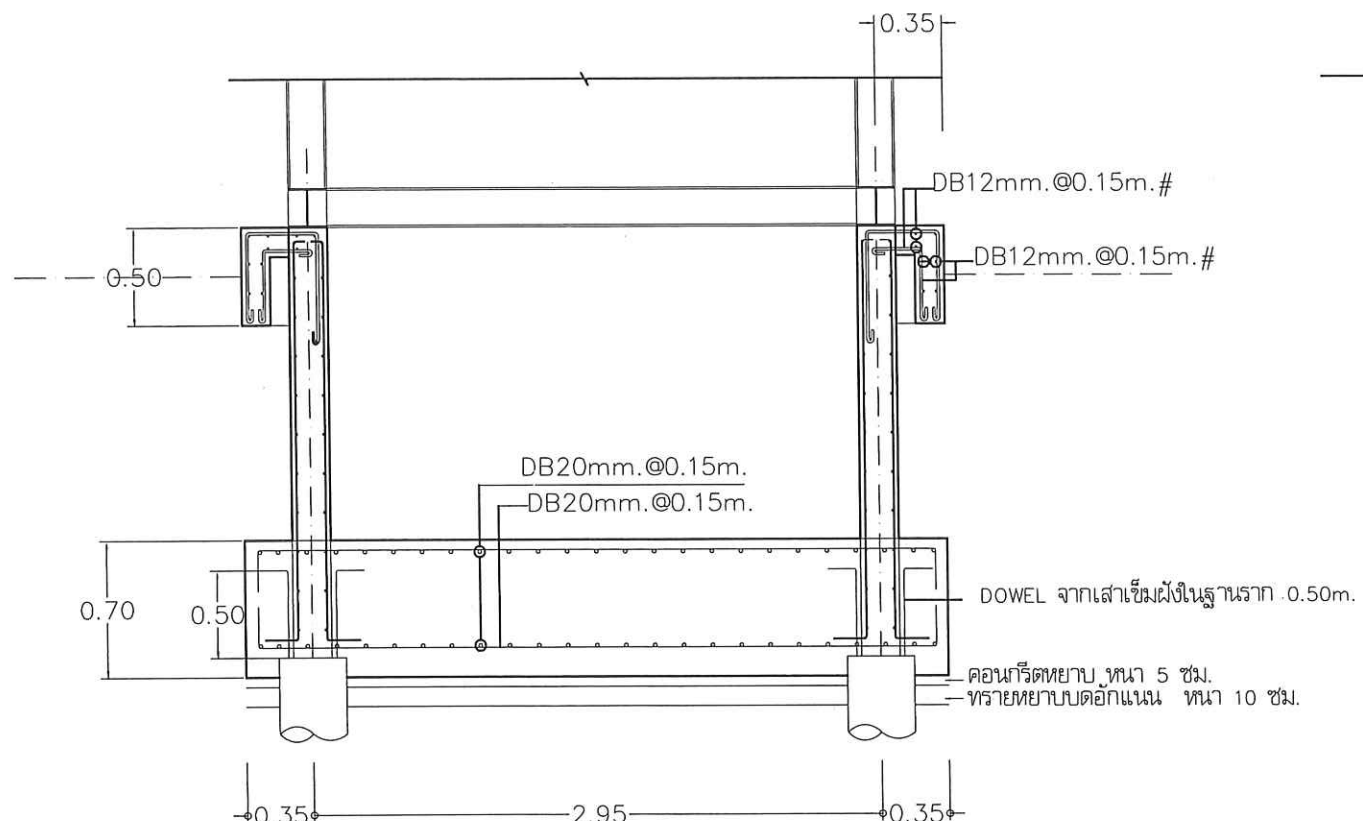
หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ
(นายวิชา ทัดนางกูร)
รักษากาหนดและควบคุมงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

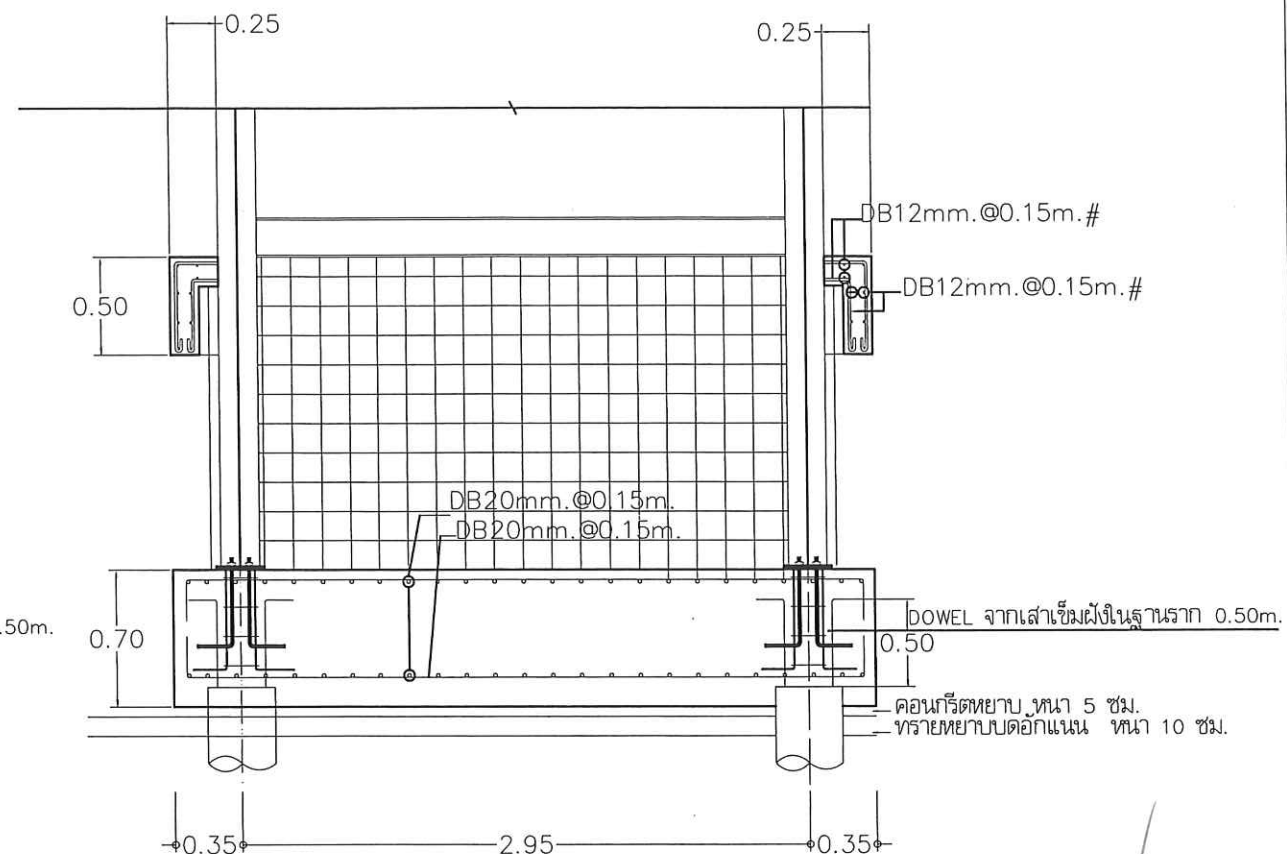
เห็นชอบ
(นายสุรรัตน์ พรหมนาค)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION
TITLE		
JOB NO.		SCALE —
DRAWN		CHECKED
DATE ISSUED		
แผ่นที่ DWG. NO.		จำนวนแผ่นรวมปก TOTAL
A-15		33



รูปตัด A-A ตัดผ่านกลางผนัง
Not to scale



รูปตัด B-B ตัดผ่านกลางเสา
Not to scale



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-
72 พระบาทสมเด็จพระวชิรเกล้า

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พระบาทสมเด็จพระวชิรเกล้า

สถาปนิก : ARCHITECT
องศาดี ดอนดี (ภ-สถ 14945)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วรวิทย์ เกียรติพงษ์ ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ธีรวัชร อนันต์ ภพ. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

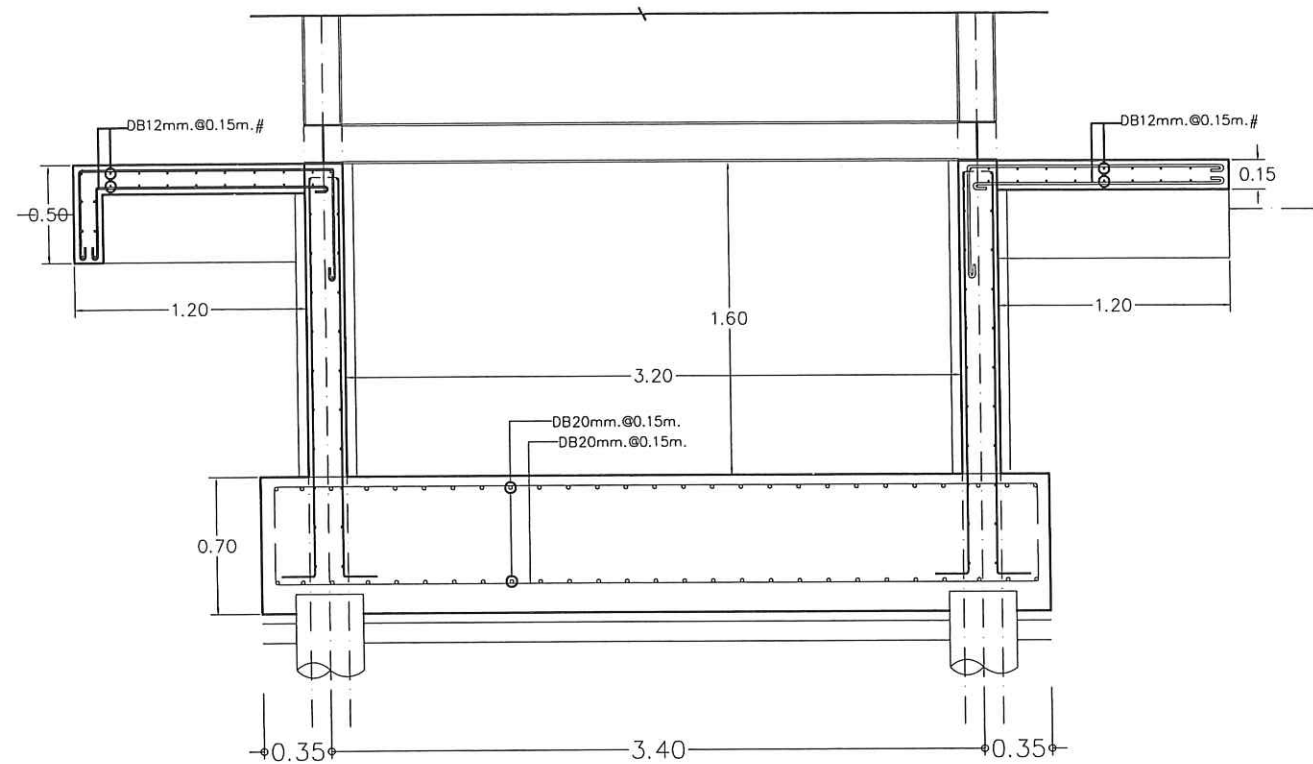
หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัดนางกูร)
รักษาการตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

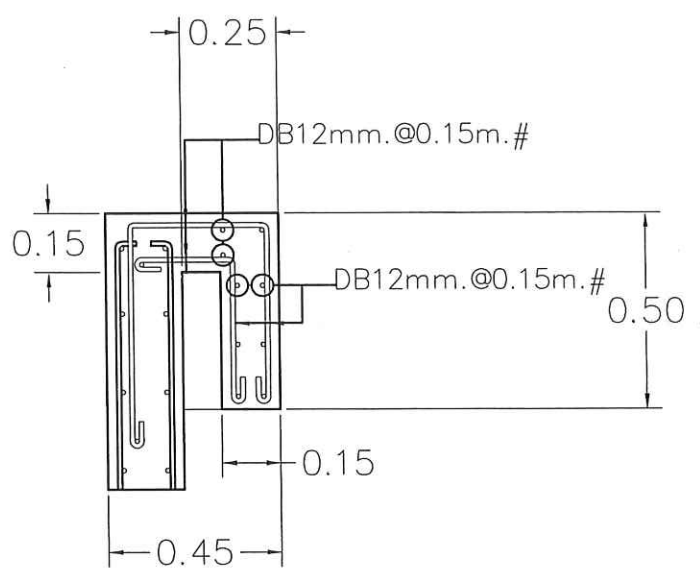
เห็นชอบ
(นายสุรศักดิ์ ธรรมาน)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนันทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

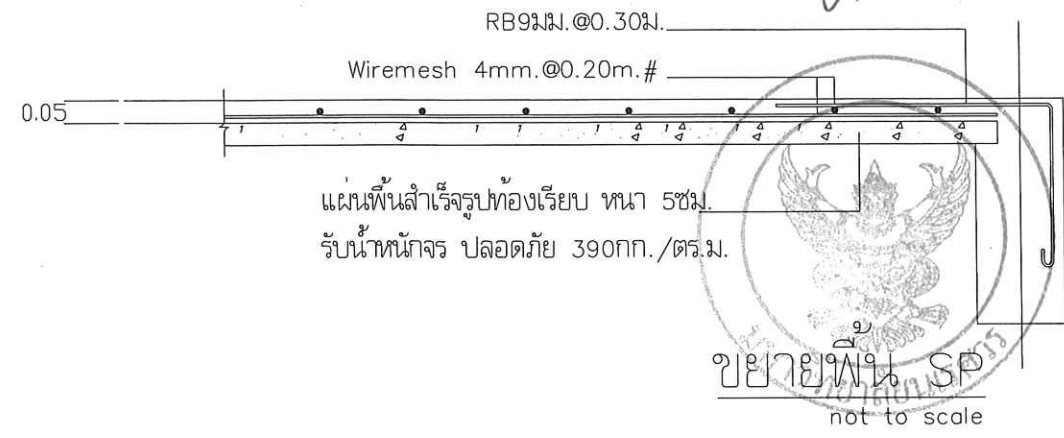
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION
TITLE		
JOB NO.		SCALE -
DRAWN		CHECKED
DATE ISSUED		
แผ่นที่ DWG. NO.		จำนวนแผ่นรวมปก TOTAL
A-16		33



รูปตัด C-C ตัดผ่านผนัง ค.ส.ล.
Not to scale



SC1



ขยายพื้น SP
not to scale



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-
72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถาปนิก : ARCHITECT
อเนกศักดิ์ ดอนดี (ภ-สถ 14945)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วรวิทย์ เกตุทองสงฆ์ ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ธีรวิทย์ อนันต์ ภทก. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายทิวา หักนางกูร)
รักษาการผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

เห็นชอบ
(นายธีรรัตน์ ประสงค์)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO. SCALE -

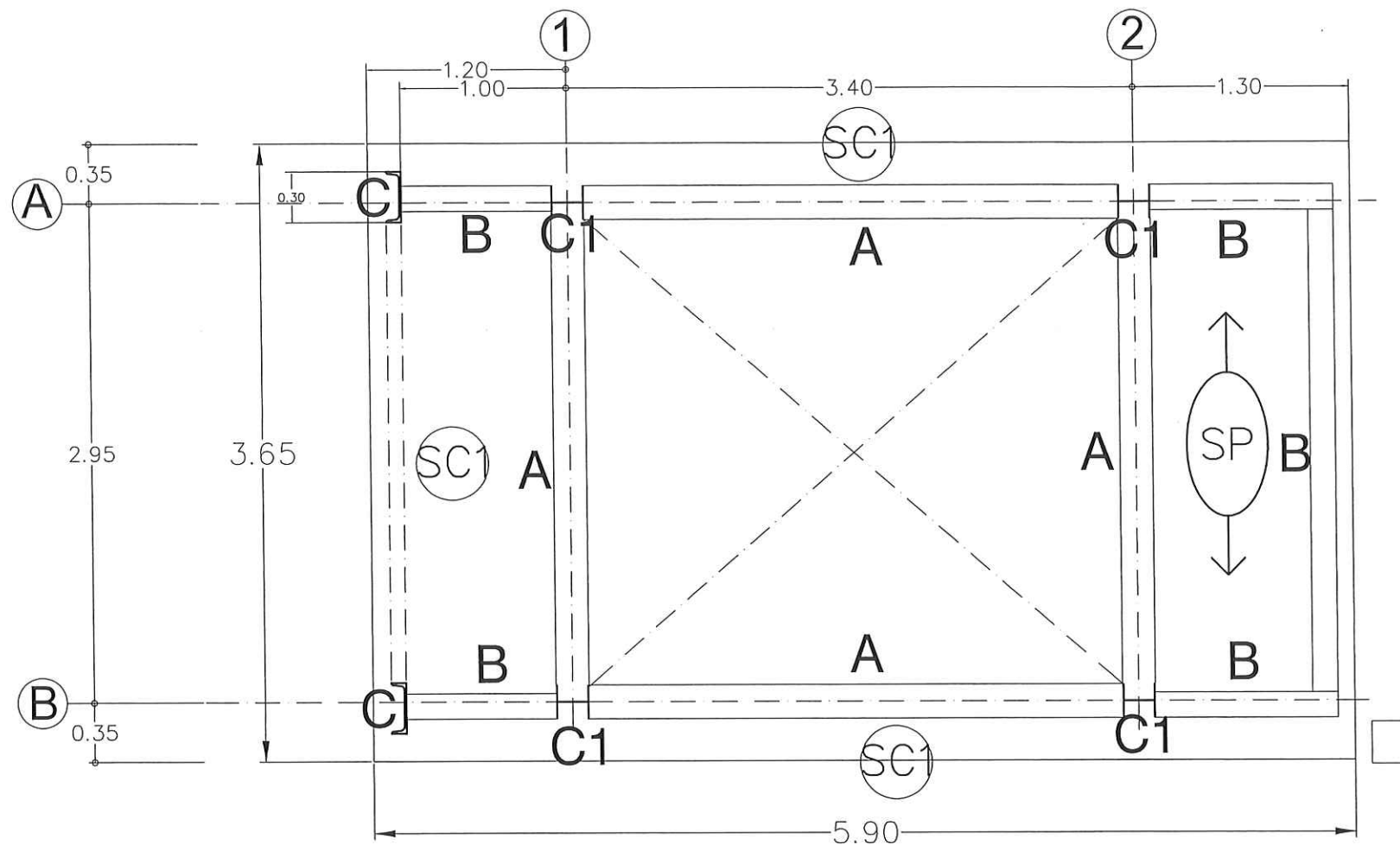
DRAWN CHECKED

DATE ISSUED

แผ่นที่ จำนวนแผ่นรวมปก

DWG. NO. TOTAL

A-17 33



C1 : เส้าเหล็ก H-Beam SS400 200x200x8x12 มม. (49.90 kg/m.)

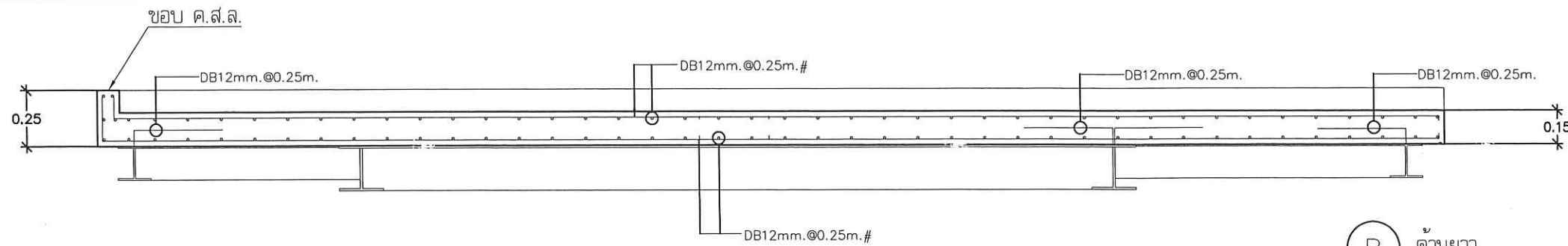
A : คานเหล็ก H-Beam SS400 200x200x8x12 มม. (49.90 kg/m.)

B : คานเส้าเหล็ก H-Beam SS400 150x150x7x10 มม. (31.50 kg/m.)

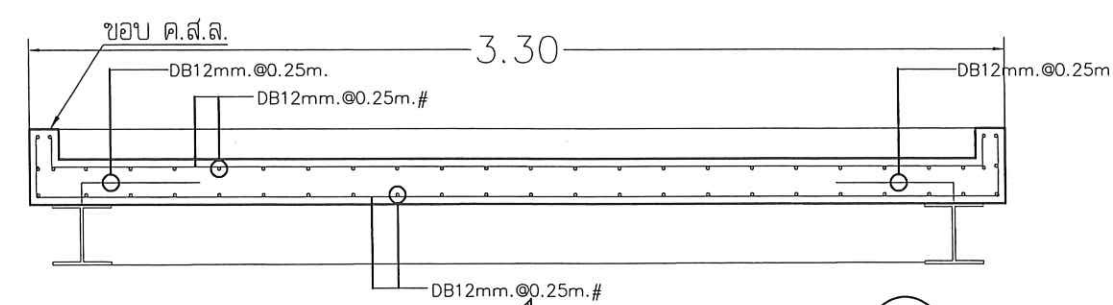
C : เหล็กฉาก SYS 300x90x9x13 มม. (38.10 kg/m.)

แปลนโครงสร้างเหล็ก
Not to scale

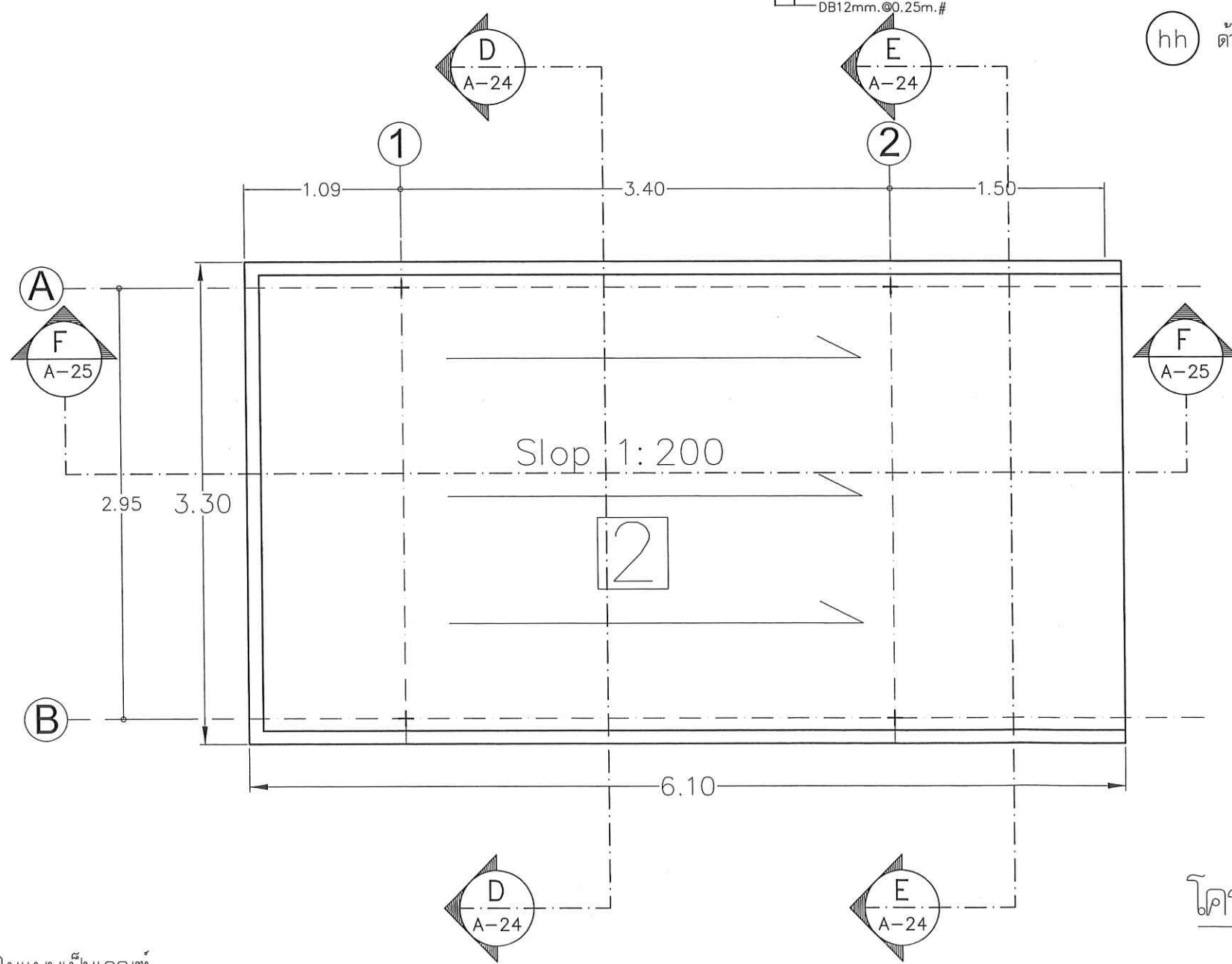
หมายเหตุ: ห้ามวัดจากแบบให้ใช้ระยะที่ระบุในแบบเป็นเกณฑ์



(B) ด้านยาว



(hh) ด้านสั้น



โครงสร้างพื้นชั้นดาดฟ้า
Not to scale

หมายเหตุ: ห้ามวัดจากแบบให้ใช้ระยะที่ระบุในแบบเป็นเกณฑ์



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-
72 พระบาทสมเด็จพระวชิรเกล้า

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พระบาทสมเด็จพระวชิรเกล้า

สถาปนิก : ARCHITECT
องศาที่ ดอนดี (ภ-สถ 14945)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วุฒิ เก่งเก่ง กษ. 48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
วิรัตน์ อนันต์ ภพ. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ
(นายวิชา ทัดนากร)
รักษาการผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

เห็นชอบ
(นายรังสรรค์ พรหม)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริลักษณ์ แทนธานี)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

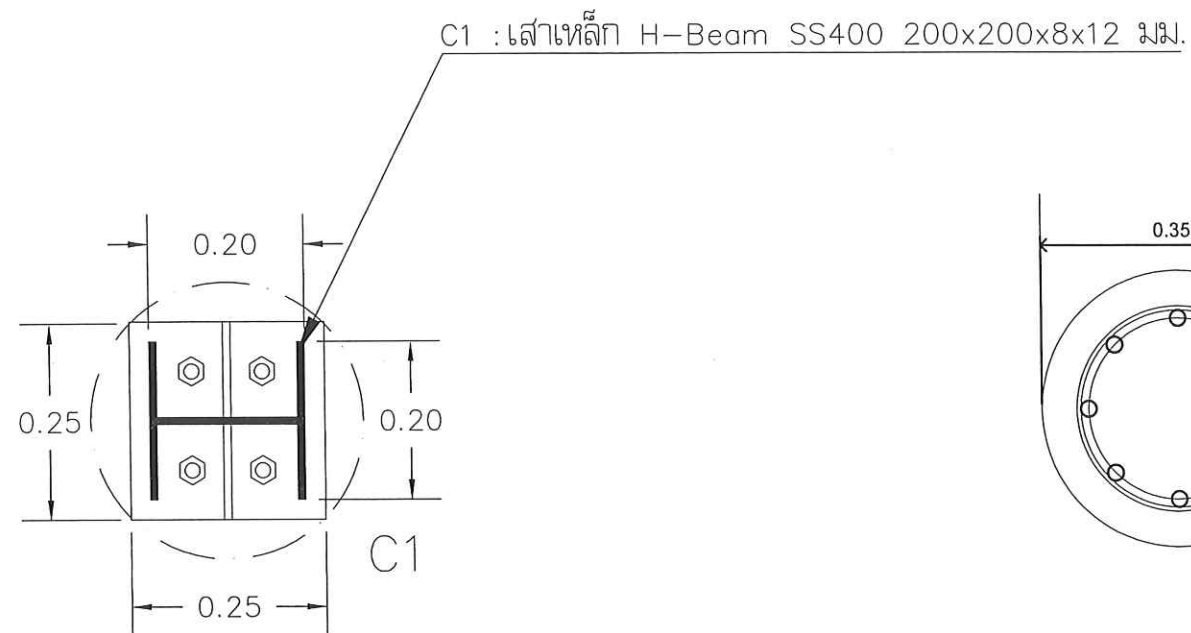
JOB NO. SCALE -

DRAWN CHECKED

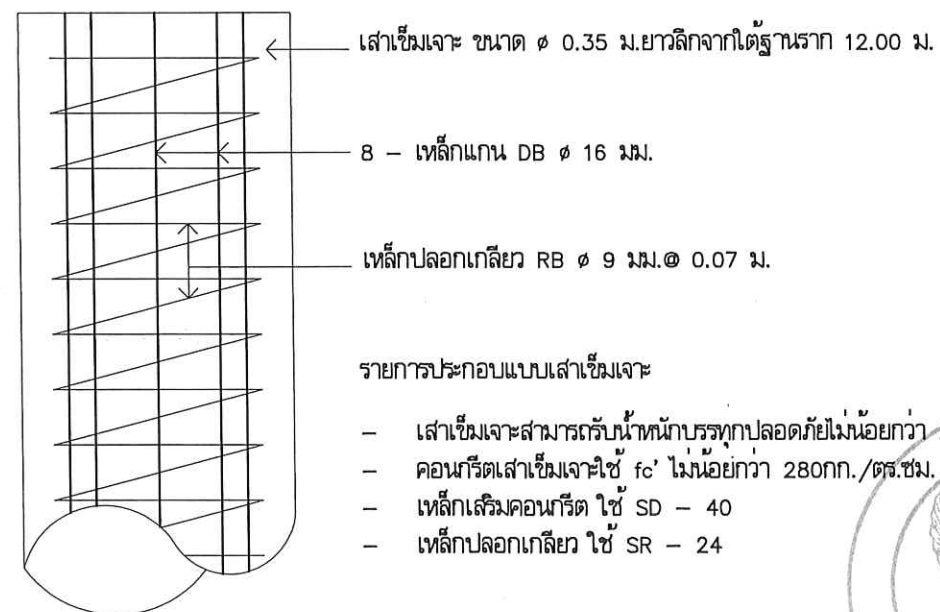
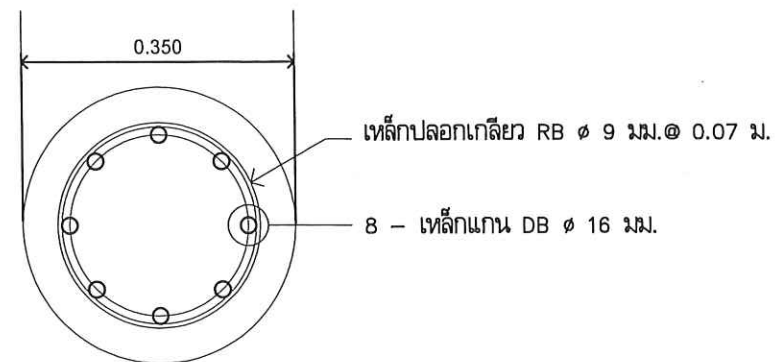
DATE ISSUED

แผ่นที่ DWG. NO. จำนวนแผ่นรวมปก TOTAL

A-18 33



แบบขยายเส้า C1
มาตราส่วน Not to scale



รายการประกอบแบบเส้าเข็มเจาะ

- เส้าเข็มเจาะสามารถรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า 25 ตัน/ต้น
- คอนกรีตเส้าเข็มเจาะใช้ f_c' ไม่น้อยกว่า 280 กก./ตร.ซม. ทนกระบอก ที่ 28 วัน
- เหล็กเสริมคอนกรีต ใช้ SD - 40
- เหล็กปลอกเกลียว ใช้ SR - 24

แบบขยายเส้าเข็มเจาะ
มาตราส่วน Not to scale



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-
72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถาปนิก : ARCHITECT
องศาดี ด่อณี (ภ-สถ 14945)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วุฒิ เกียรติพงษ์ส ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ธีรวิทย์ อดิษฐ์ ภทก. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายวิชา ทักนางกุล)
รักษาการหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายธีรรัตน์ ประสงค์)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO. SCALE -

DRAWN CHECKED

DATE ISSUED

แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวม TOTAL
A-19	33



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-
72 พระชนมพรรษาในนา

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พระชนมพรรษาในนา

สถาปนิก : ARCHITECT
อเนกต์ ดอนดี (ภ-สถ 14945)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วรวิทย์ เกตุวงศ์ ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ธีรวิทย์ อนันต์ ภพ. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

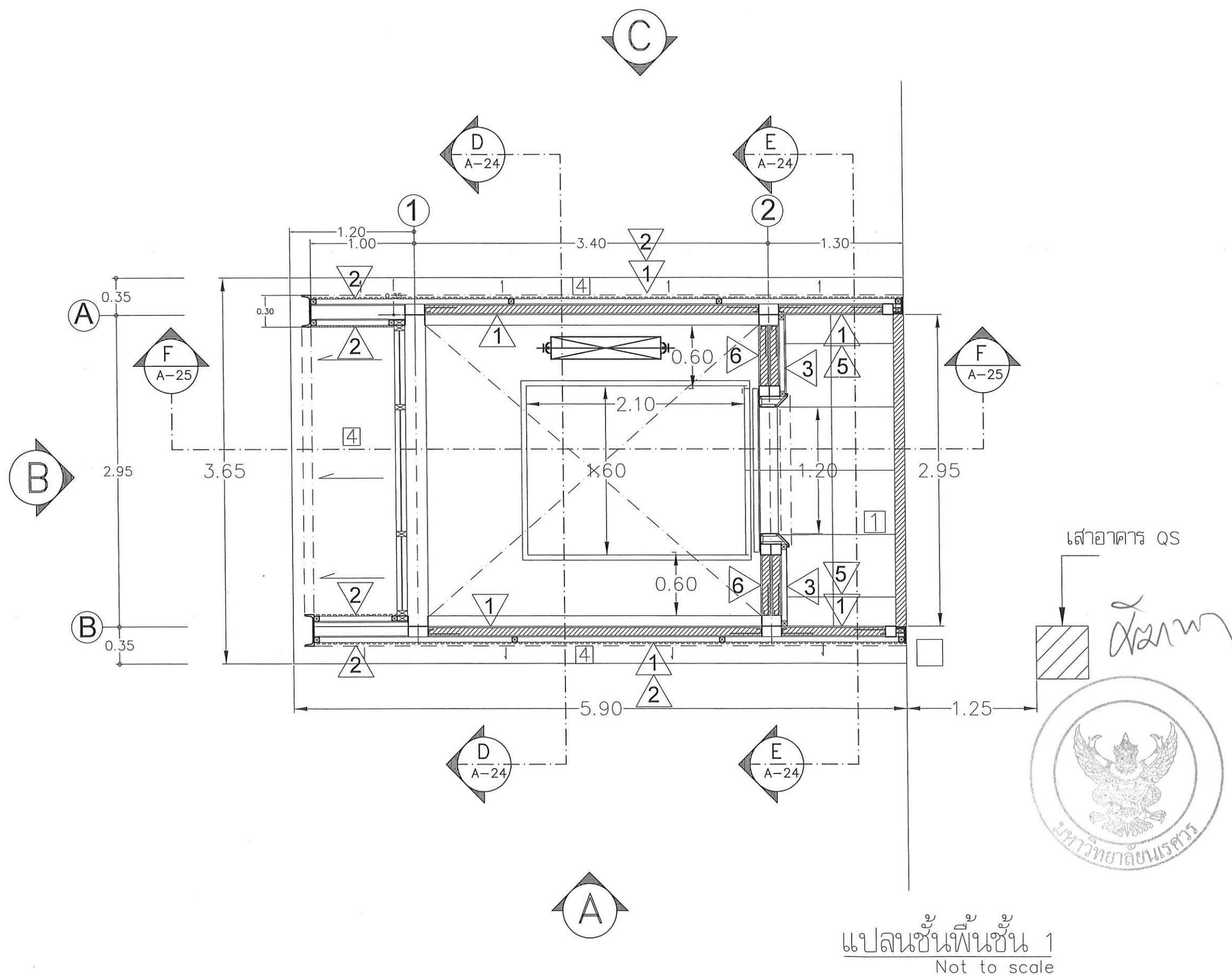
หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ
(นายวิชา ทัดนางกูร)
รักษาราชการแทนหัวหน้ากองอาคารสถานที่

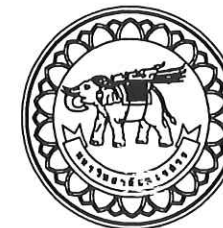
เห็นชอบ
(นายรังสรรค์ วรรณานันท์)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION
TITLE		
JOB NO.		SCALE --
DRAWN		CHECKED
DATE ISSUED		
แผ่นที่ DWG. NO.		จำนวนแผ่นรวมปก TOTAL
A-20		33



หมายเหตุ: ห้ามวัดจากแบบให้ใช้ระยะที่ระบุในแบบเป็นเกณฑ์



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-
72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถาปนิก : ARCHITECT
อนันต์ ดอนดี (ก-ส 14945)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วรวิทย์ เกิดวงศ์ กย. 48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ธีรวัชร อนันต์ พล. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

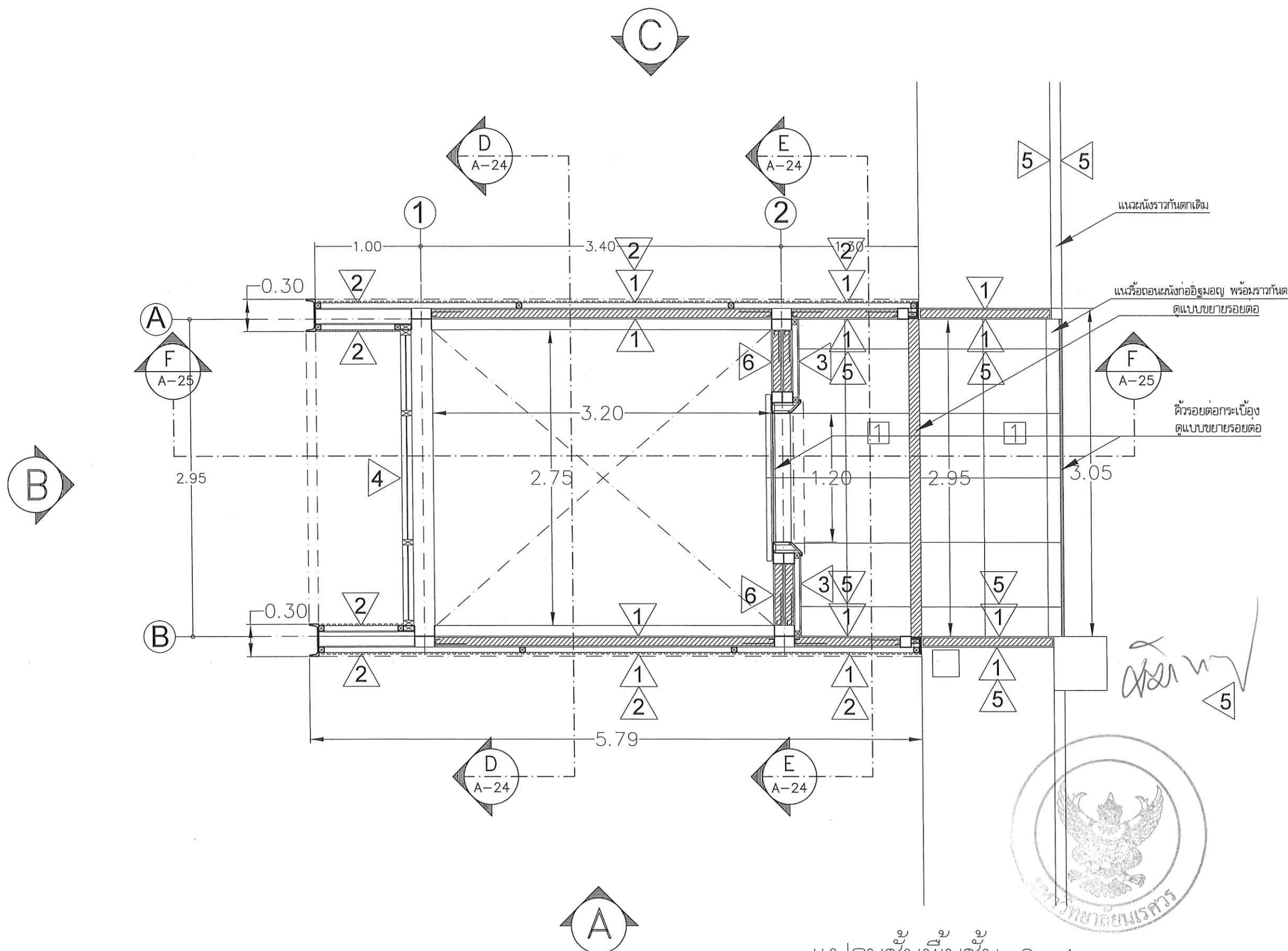
ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัดนางกูร)
รักษาราชการแทนหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายสุริยรัตน์ นพระนาค)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE	
JOB NO.	SCALE -
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวม TOTAL
A-21	33



แปลนชั้นพื้นชั้น 2-4
Not to scale



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-
72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถาปนิก : ARCHITECT
อนันต์ ดอนดี (ภ-สถ 14945)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วรวิทย์ เกตุวงศ์ กย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ธีรวิทย์ อนันต์ ภท. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

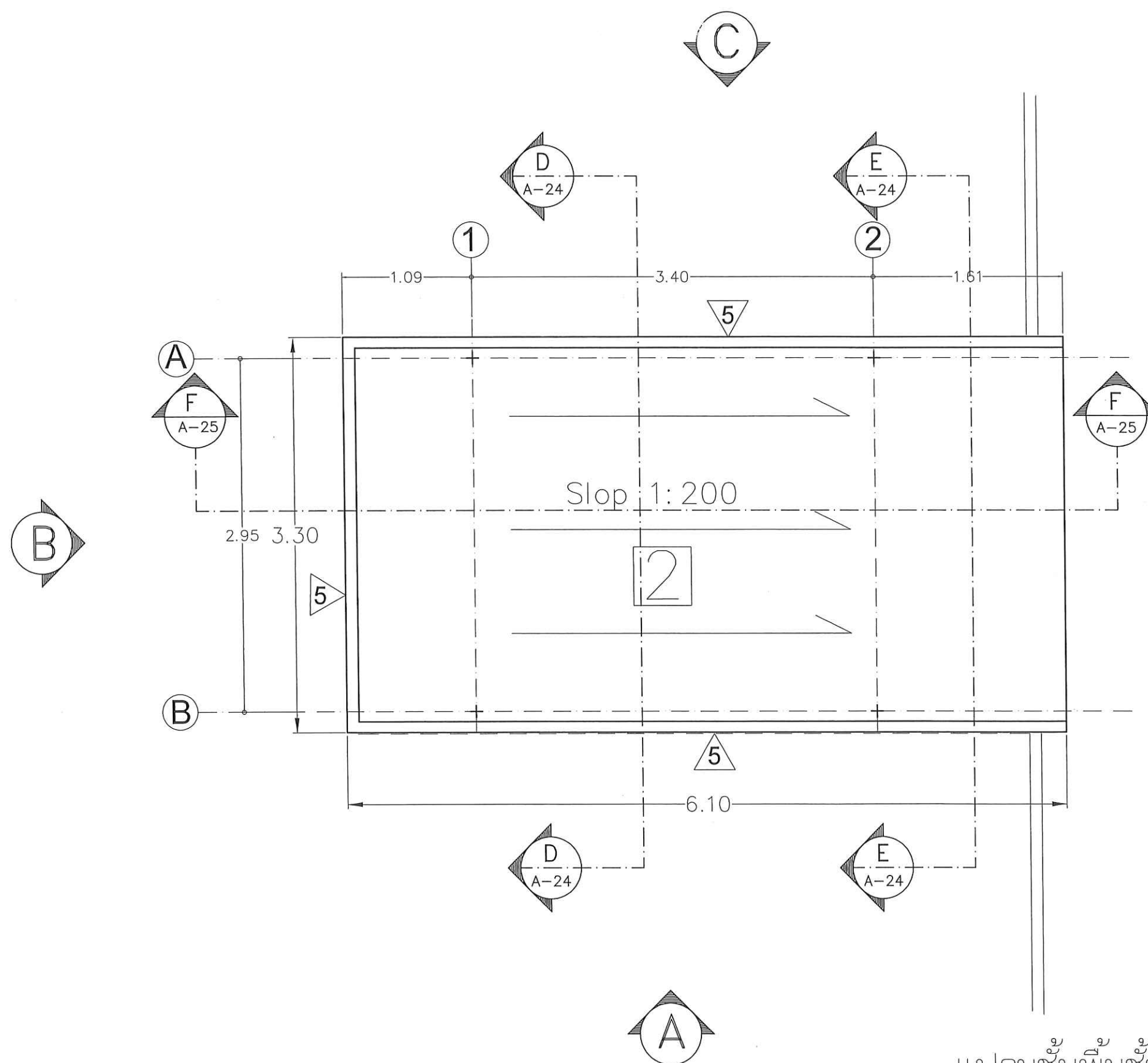
ตรวจสอบ
(นายวิชา ทัดนางกร)
รักษาการหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายสุริยวัฒน์ พรหมมา)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนันทน์ เทพธำนิ)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE	
JOB NO.	SCALE -
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวม TOTAL
A-23	33



แปลนชั้นพื้นชั้นหลังคา
Not to scale

หมายเหตุ: ห้ามวัดจากแบบให้ใช้ระยะที่ระบุในแบบเป็นเกณฑ์



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-
72 พรรษามหาราชินีนาถ

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษามหาราชินีนาถ

สถาปนิก : ARCHITECT
อเนกศักดิ์ ดอนดี (ก-สด 14945)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
รุฐณี เกตุวงศ์ กย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ธีรวัตร อนันต์ อก. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัดนางกูร)
รักษาราชการแทนหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายรุ่งรัตน์ พรหมชาติ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

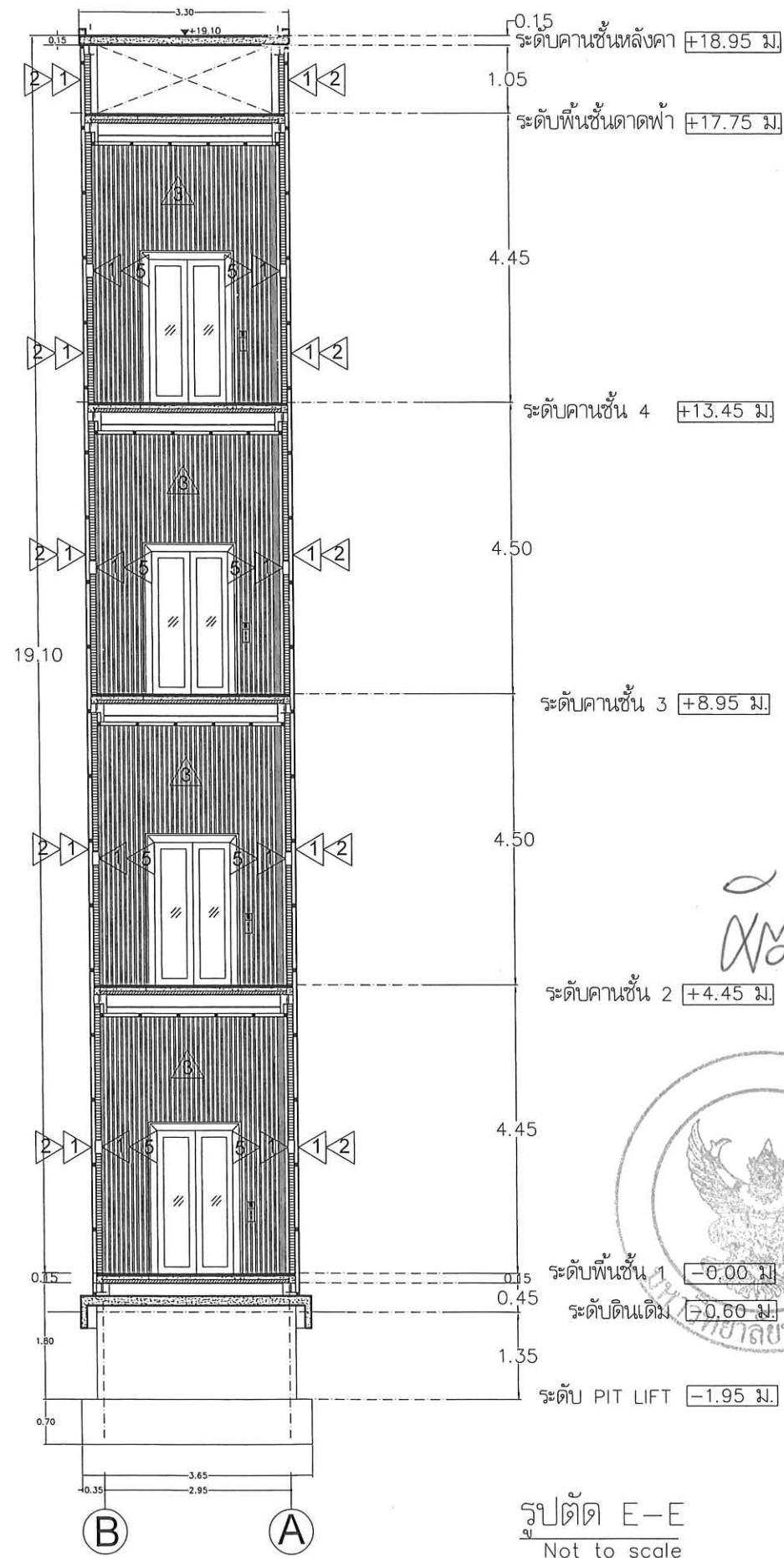
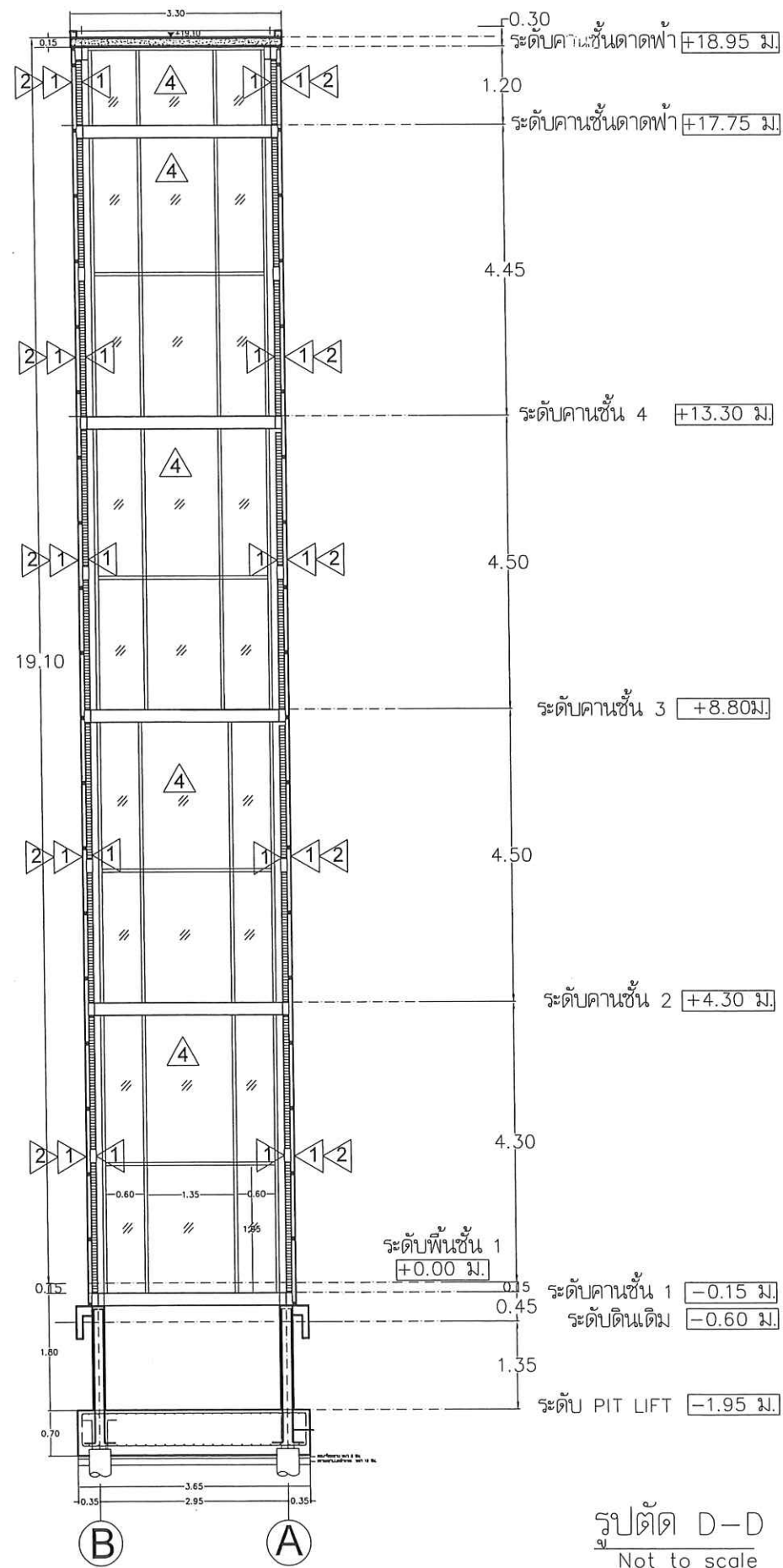
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

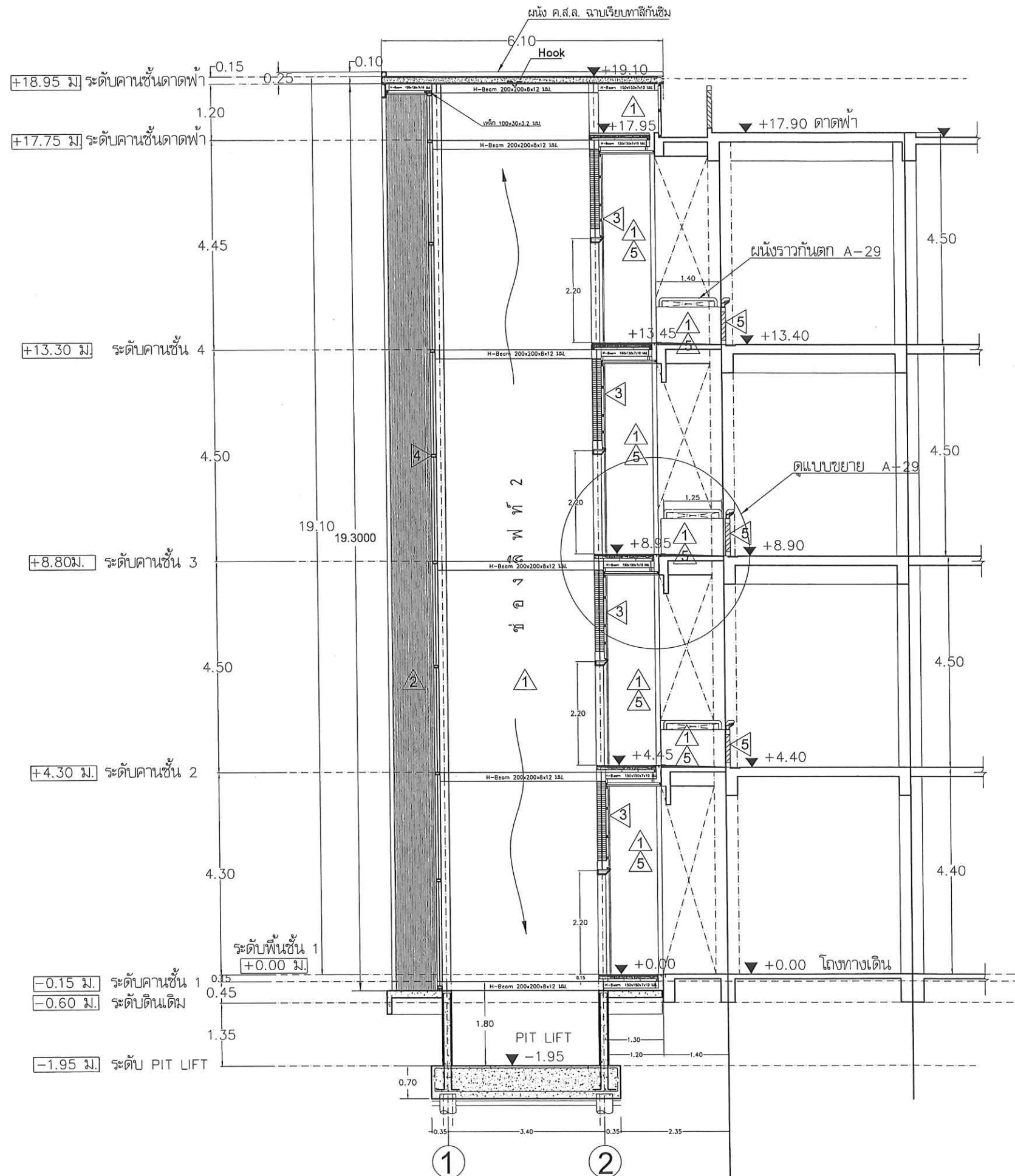
JOB NO. SCALE -
DRAWN CHECKED

DATE ISSUED
วันที่ DWG. NO. จำนวนแผ่นรวมปก TOTAL

A-24 33



หมายเหตุ: ห้ามวัดจากแบบให้ใช้ระยะที่ระบุในแบบเป็นเกณฑ์



รูปตัด F-F
Not to scale



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-
72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถาปนิก : ARCHITECT
ธเนศวร์ ดอนดี (ภ-สถ 14945)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วรวิทย์ เกตุวงศ์ ญ.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ธีรวัตร อนันต์ ญ.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ
(นายทิวา หัตถ์นางกร)
รักษาการตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายรุ่งรัตน์ พระนาถ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

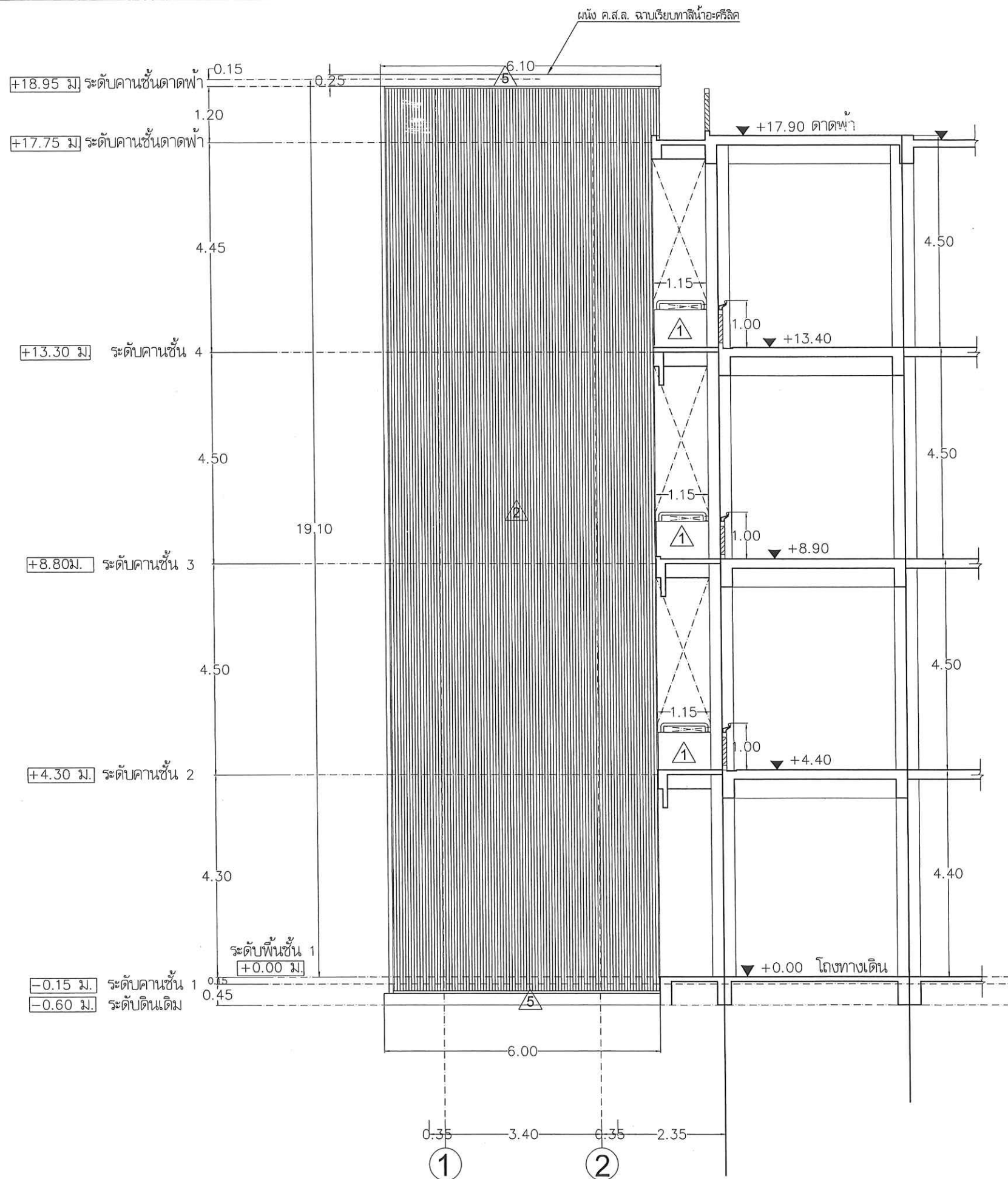
JOB NO. SCALE -
DRAWN CHECKED

DATE ISSUED

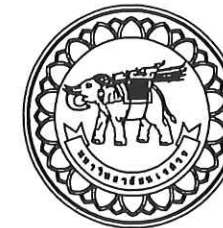
แผ่นที่ จำนวนแผ่นรวมปก
DWG. NO. TOTAL

A-25 33

หมายเหตุ: ห้ามวัดจากแบบให้ใช้ระยะที่ระบุในแบบเป็นเกณฑ์



รูปด้าน A
Not to scale



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-
72 พระบาทสมเด็จพระวชิรเกล้า

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พระบาทสมเด็จพระวชิรเกล้า

สถาปนิก : ARCHITECT
อนันต์ ดอนดี (ภ-สถ 14945)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
รุจน์ เกตุวงศ์ อย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ธีรธร อนันต์ อย.43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิษณุโลก

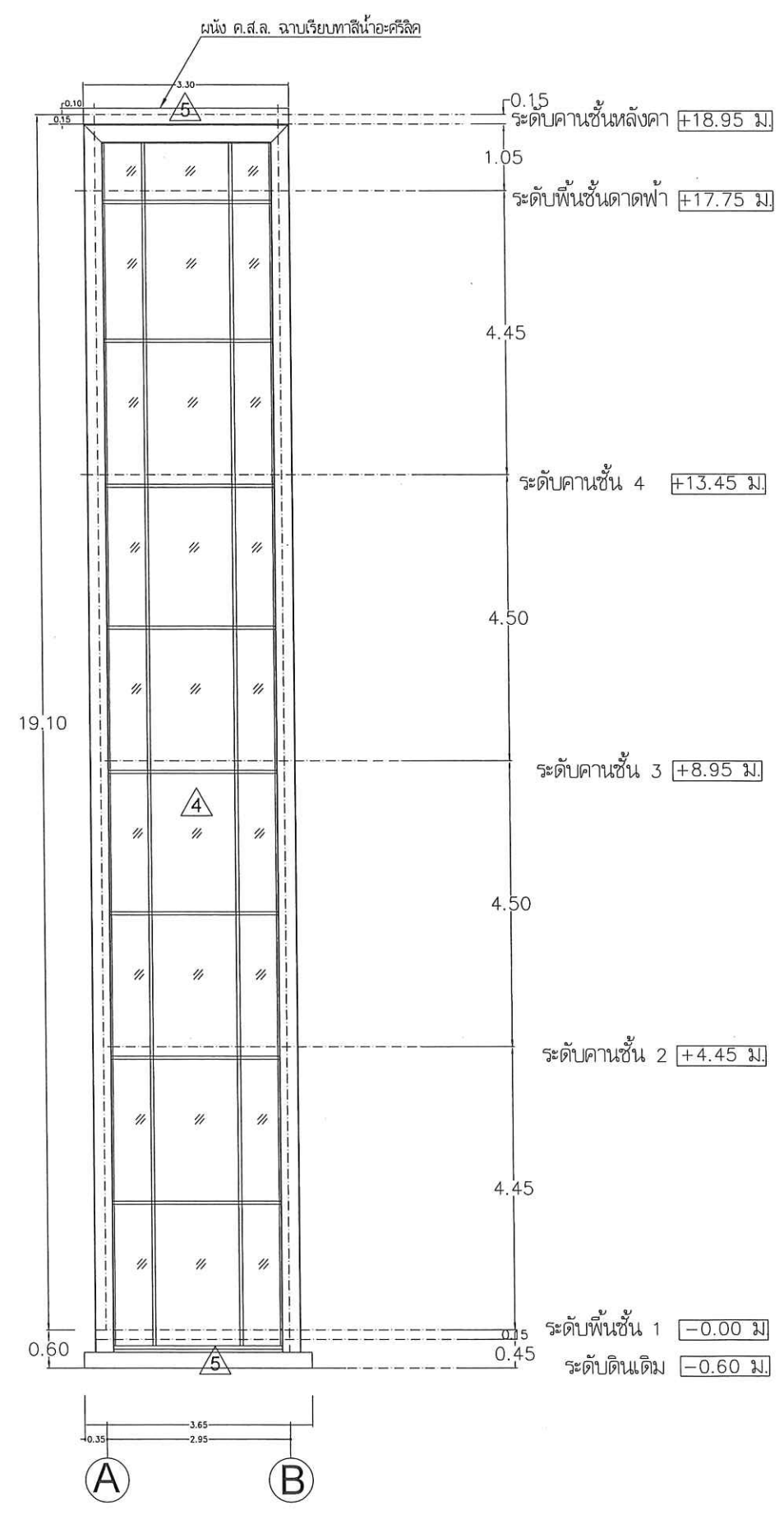
ตรวจสอบ
(นายทิว ทัดนางกูร)
รักษาการผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

เห็นชอบ
(นายรุ่งรัตน์ พะนาถ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีเกียรติยศ เกษมณี)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE	
JOB NO.	SCALE -
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวม TOTAL
A-26	33





 รูปถ่าย B
 Not to scale



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-
72 พรรษามหาราชินี

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษามหาราชินี

สถาปนิก : ARCHITECT
ณัฏฐ์ ดอนดี (ก-สถ 14945)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
ทฤณ เกิดวงศ์ ฅ.ย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ธีรธร อนันต์ ฅ.พ.ก. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัดนางกูร)
ข้าราชการตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

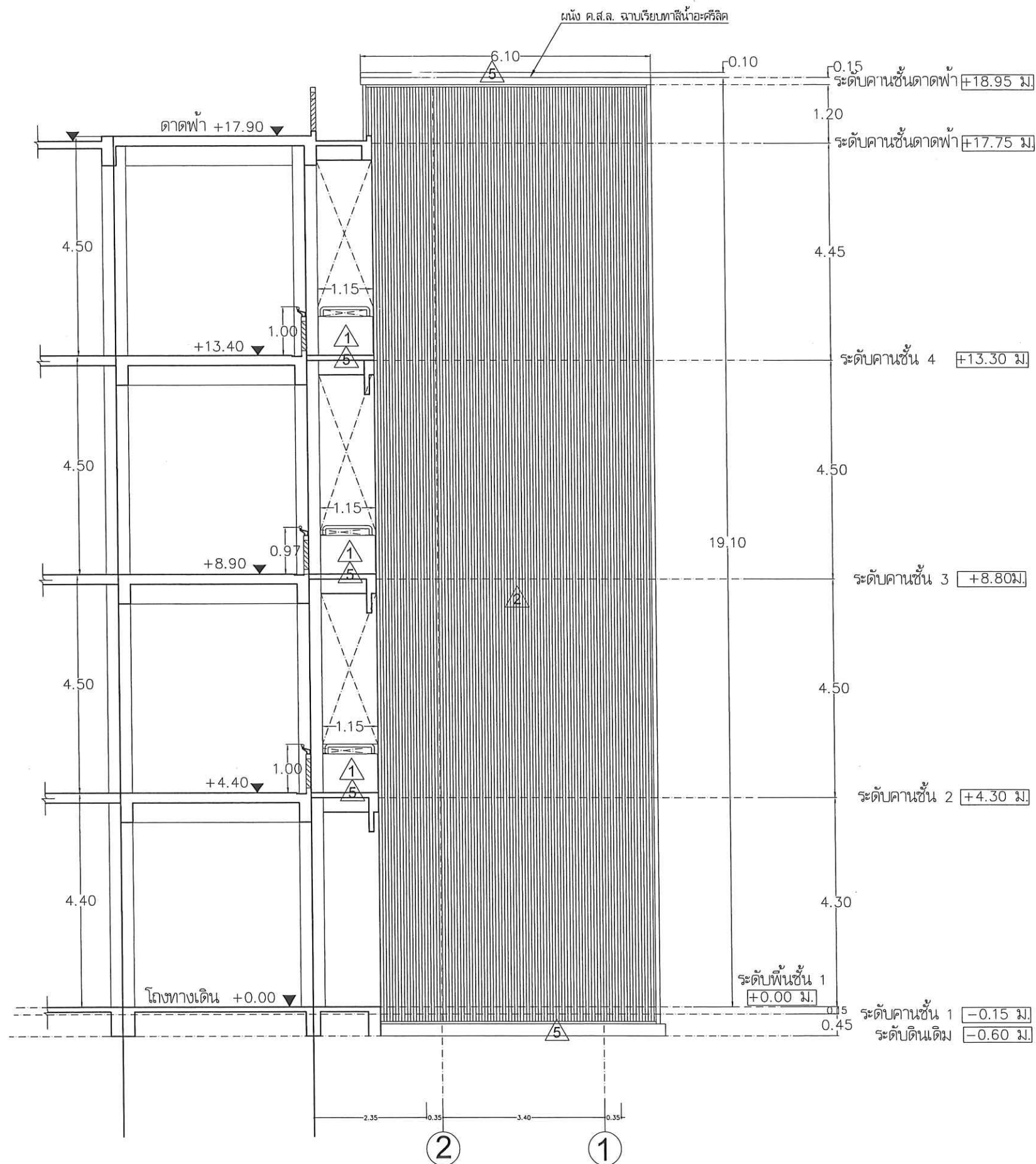
เห็นชอบ
(นายรุ่งรัตน์ พิธมาศ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO.	SCALE —
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWC. NO.	จำนวนแผ่นรวม TOTAL
A-27	33



รูปด้าน C
Not to scale



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-
72 พรรษามหาราชินีนาถ

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษามหาราชินีนาถ

สถาปนิก : ARCHITECT
ณวัฒน์ ดอนดี (ภ-สถ 14945)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วรวัฒน์ เกตุวงศ์ ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ธีรวัตร อนันต์ ภท. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

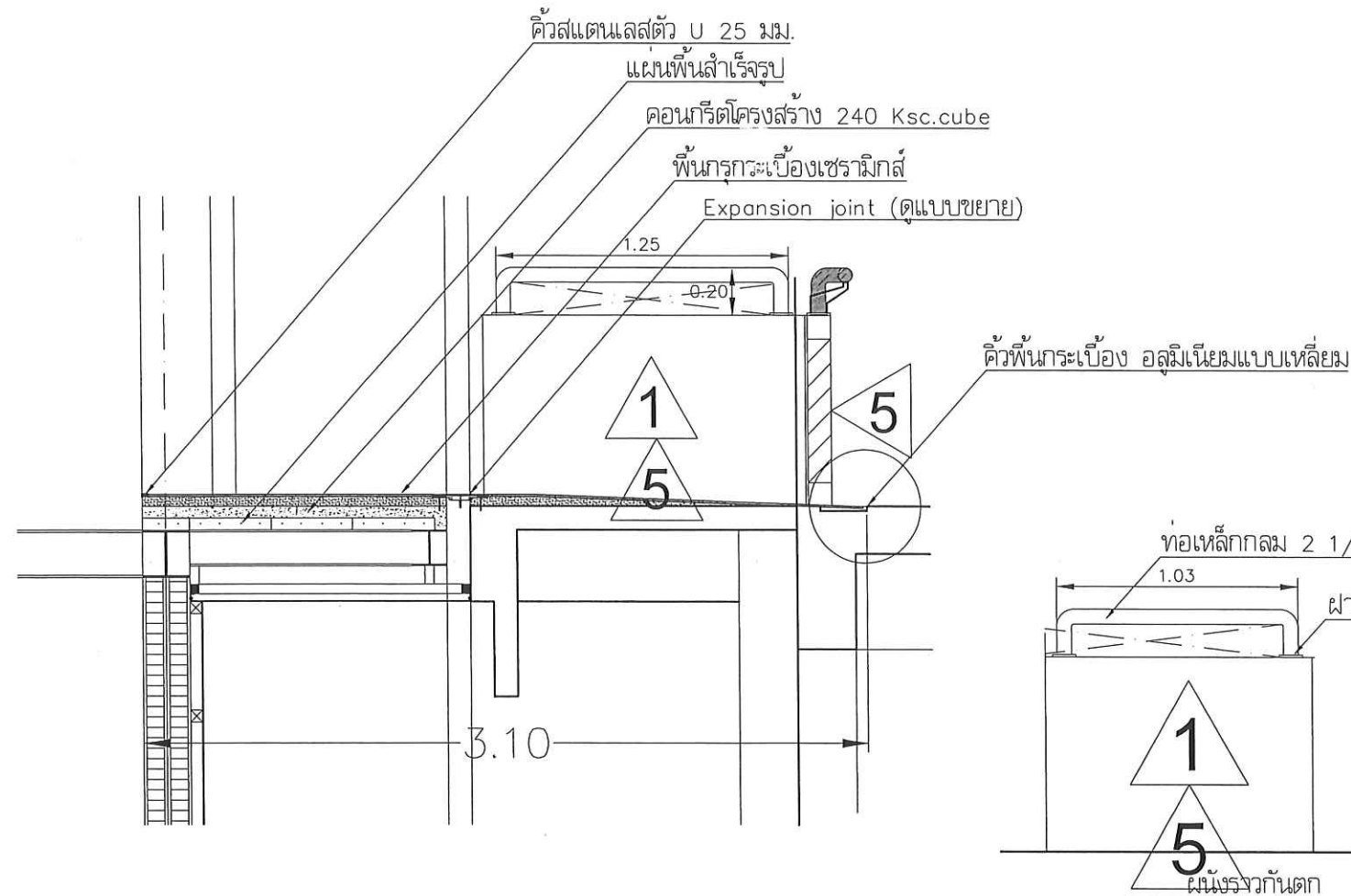
ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัดนางกูร)
รักษาราชการแทนหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายรุ่งรัตน์ พระนาถ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

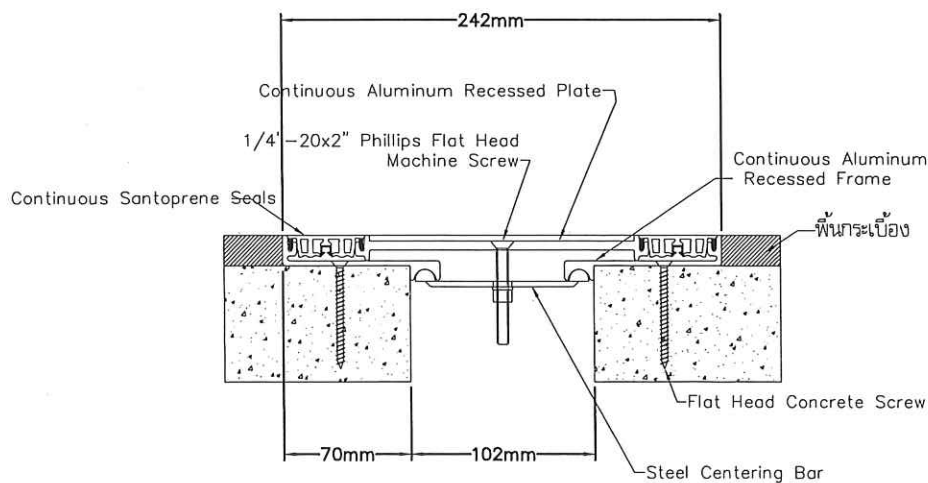
อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE	
JOB NO.	SCALE -
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวม TOTAL
A-28	33

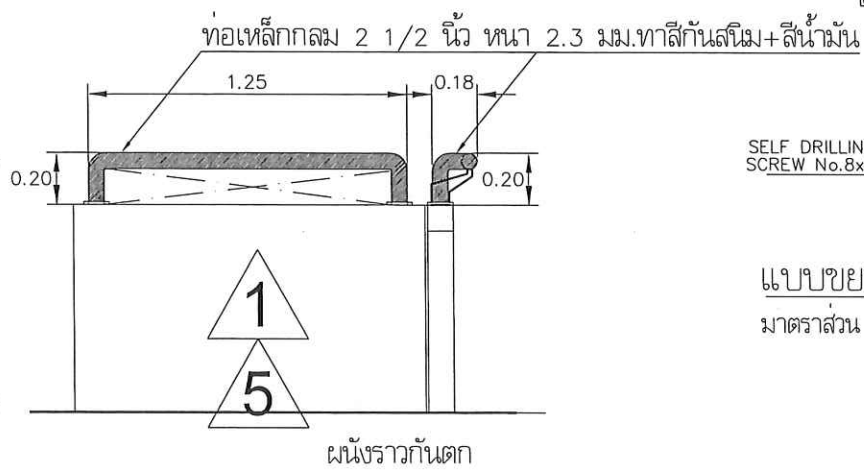


แบบขยาย 1

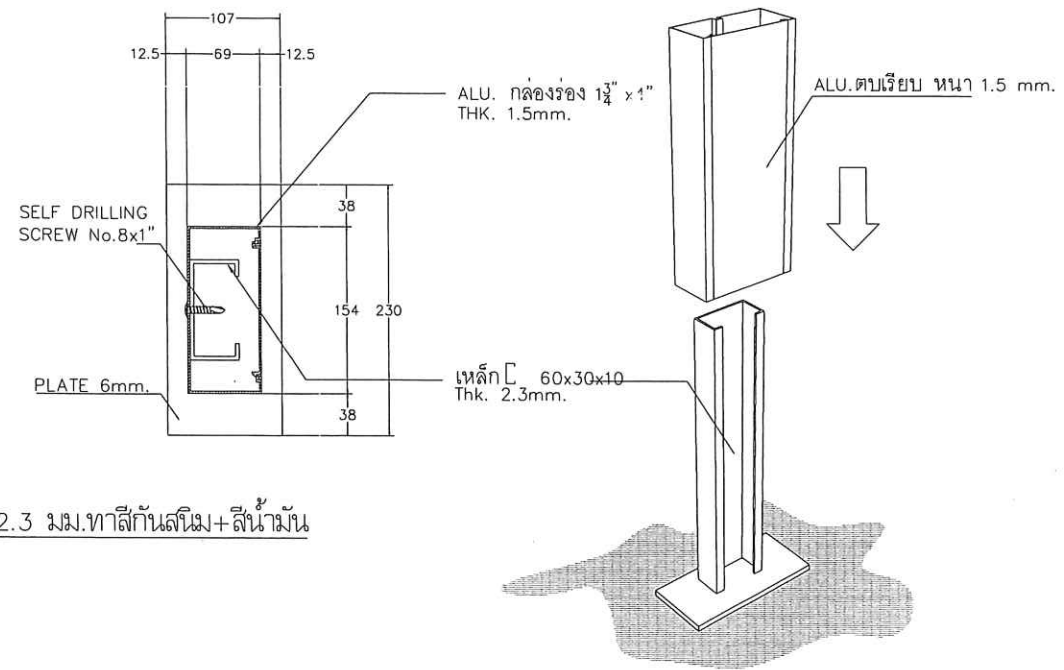


Joint Width mm	Movement ±	
	Horizontal mm	Vertical mm
102	25	25

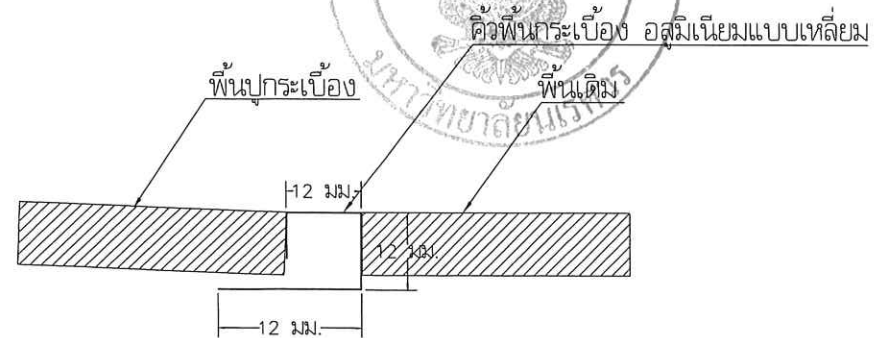
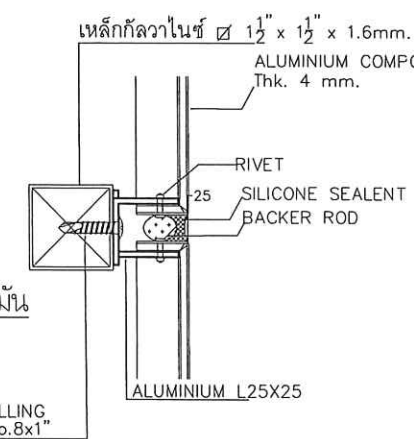
แบบขยาย expansion joint พื้น
มาตรฐาน 1 : 25



แบบขยายการติดตั้งฝ้าอลูมิเนียมคอมโพสิต
มาตรฐาน 1 : 25



แบบขยายหน้าต่าง
มาตรฐาน 1 : 25



คิ้วพื้นกระเบื้อง อลูมิเนียมแบบเหลี่ยม



มหาวิทยาลัยราชภัฏ
จังหวัดปทุมธานี

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-
72 พรรษามหาราชินีนาถ

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษามหาราชินีนาถ

สถาปนิก : ARCHITECT
อเนกต์ ดอนันต์ (ภ-สถ 14945)
[Signature]

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วรุฒม์ เกตุวงษ์ ภย.48771
[Signature]

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ธีรวัชร อนันต์ ภก. 43845
[Signature]

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดปทุมธานี

ตรวจสอบ
นายทิวา ทัดนางกูร
รักษาการผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

เห็นชอบ
(นายรุ่งรัตน์ พระนาถ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

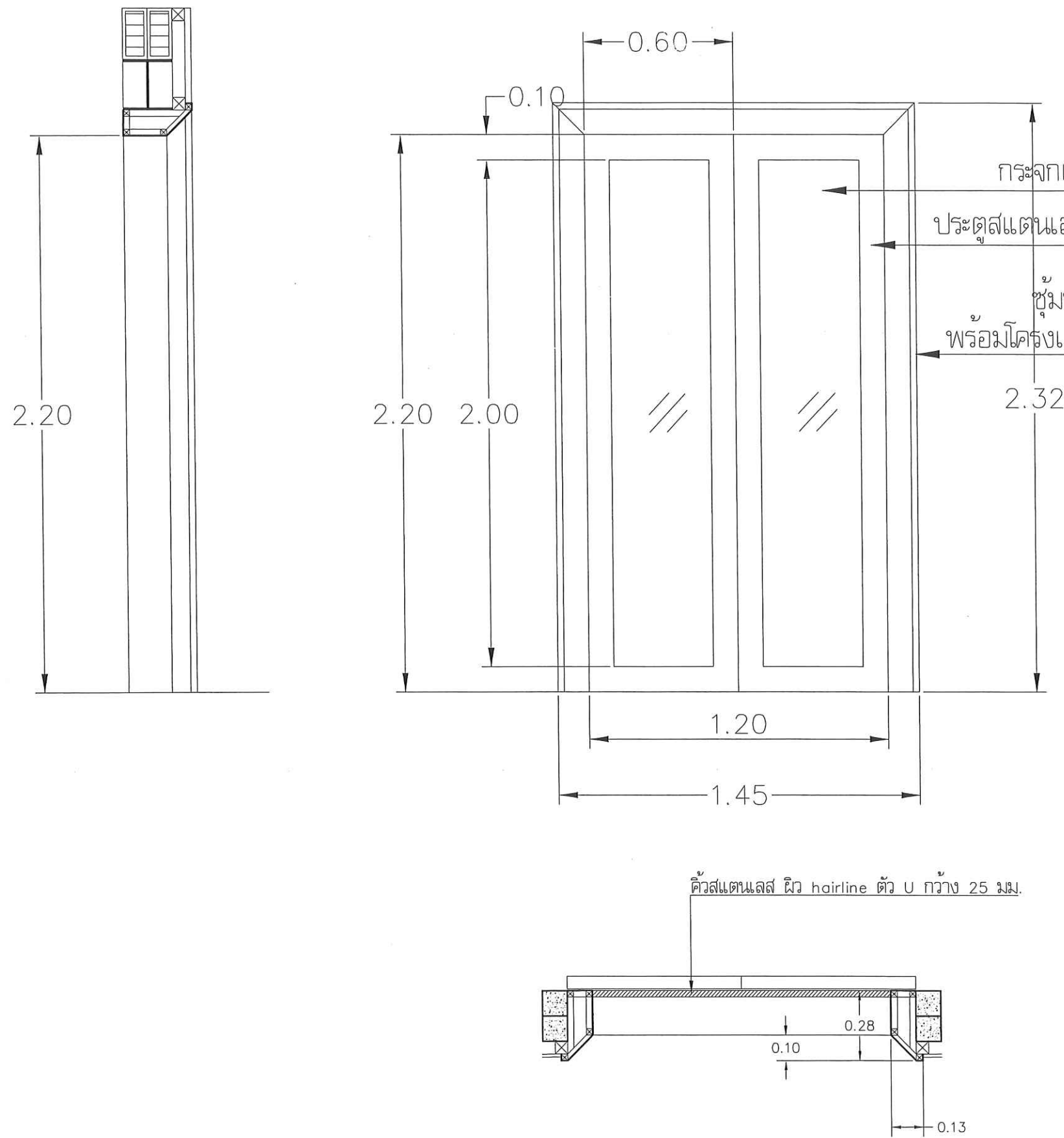
อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพรทิพย์ เทพนาถ)
รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO.	SCALE	—
DRAWN	CHECKED	
DATE ISSUED		
แผ่นที่ DWC. NO.	จำนวนแผ่นรวม TOTAL	
A-29	33	

หมายเหตุ: ให้ผู้รับจ้างเสนอ shop drawing แสดงวิธีการติดตั้งต่อคณะกรรมการการตรวจรับพัสดุอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
: ห้ามวัดจากแบบให้ใช้ระยะที่ระบุไว้ในแบบเป็นเกณฑ์



กระจกเทมเปอร์ลามิเนต หนาไม่น้อยกว่า 10 มม.
 ประตูล์สแตนเลส ผิว hairline หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.
 ชุ้มประตูล์สแตนเลส ผิว hairline หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.
 พร้อมโครงเคราเหล็ก 1x1 นิ้ว หนา 1.6 มม. พร้อมทำสีป้องกันสนิม

คิ้วสแตนเลส ผิว hairline ตัว U กว้าง 25 มม.

แบบขยายชุ้มประตูล์ไฟฟ้า
 Not to scale

หมายเหตุ: ให้ผู้รับจ้างเสนอ shop drawing แสดงวิธีการติดตั้งต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
 : ทำม้วัดจากแบบให้ใช้ระยะที่ระบุในแบบเป็นเกณฑ์



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
 จังหวัดพิจิตร

โครงการ : PROJECT
 โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-
 72 พระบาทสมเด็จพระวชิรเกล้า

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พระบาทสมเด็จพระวชิรเกล้า

สถาปนิก : ARCHITECT
 อนุมัติ (ก-สท 14945)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
 วรวิทย์ เกตุคงสงฆ์ ภย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
 ชรินทร์ อนันต์ ภพท. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
 กองอาคารสถานที่
 มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ
 (นายทิวา ทัดนางกูร)
 ราชการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
 (นายสุรรัตน์ ภูริณาค)
 ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
 (รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนารถทิพย์ แทนธานี)
 รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO.	SCALE -
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปก TOTAL
A-30	33



มหาวิทยาลัยราชภัฏ
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-
72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษาบรมราชินีนาถ

สถาปนิก : ARCHITECT
อเนกต์ ดอนดี (ก-สถ 14945)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วรวิทย์ เกตุวงศ์สงฆ์ กย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ธีรวัตร อนันต์ กพ.ก. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ

(นายทิวา พัดนางกร)
รักษาการเจ้าพนักงานช่างสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายรุ่งรัตน์ พะนาถ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

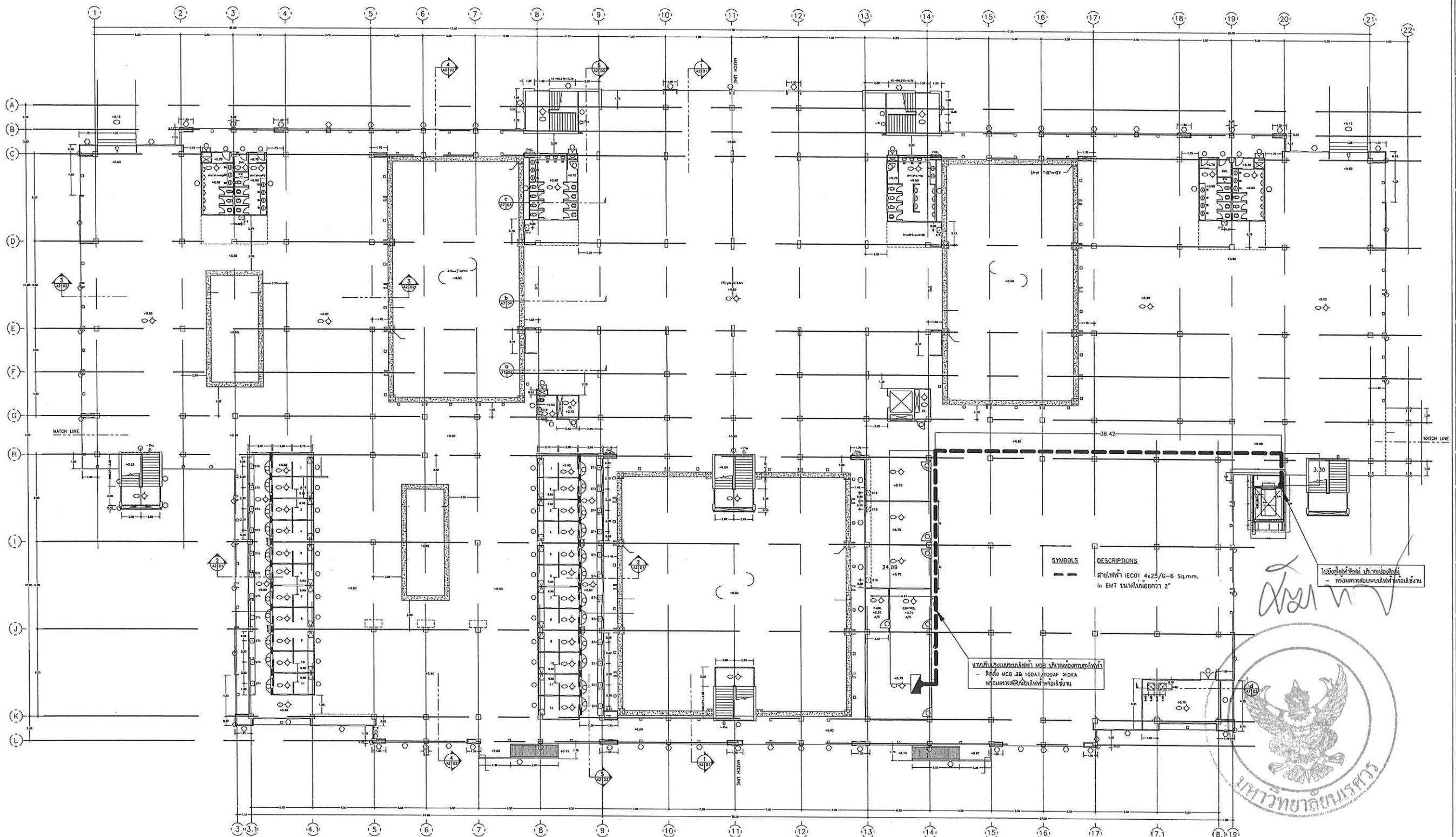
อนุมัติ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีเพียรทิพย์ แทนธานี)
รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO.	SCALE -
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWC. NO.	จำนวนแผ่นรวม TOTAL
A-31	33



งานระบบไฟฟ้า



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิจิตร

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ-
72 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
อาคารเฉลิมพระเกียรติ 72 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

สถาปนิก : ARCHITECT
อนันต์ ดอนดี (ก-สถ 14945)

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วรวิทย์ เกตุวงศ์ กย.48771

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ธีรธร อนันต์ อก. 43845

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

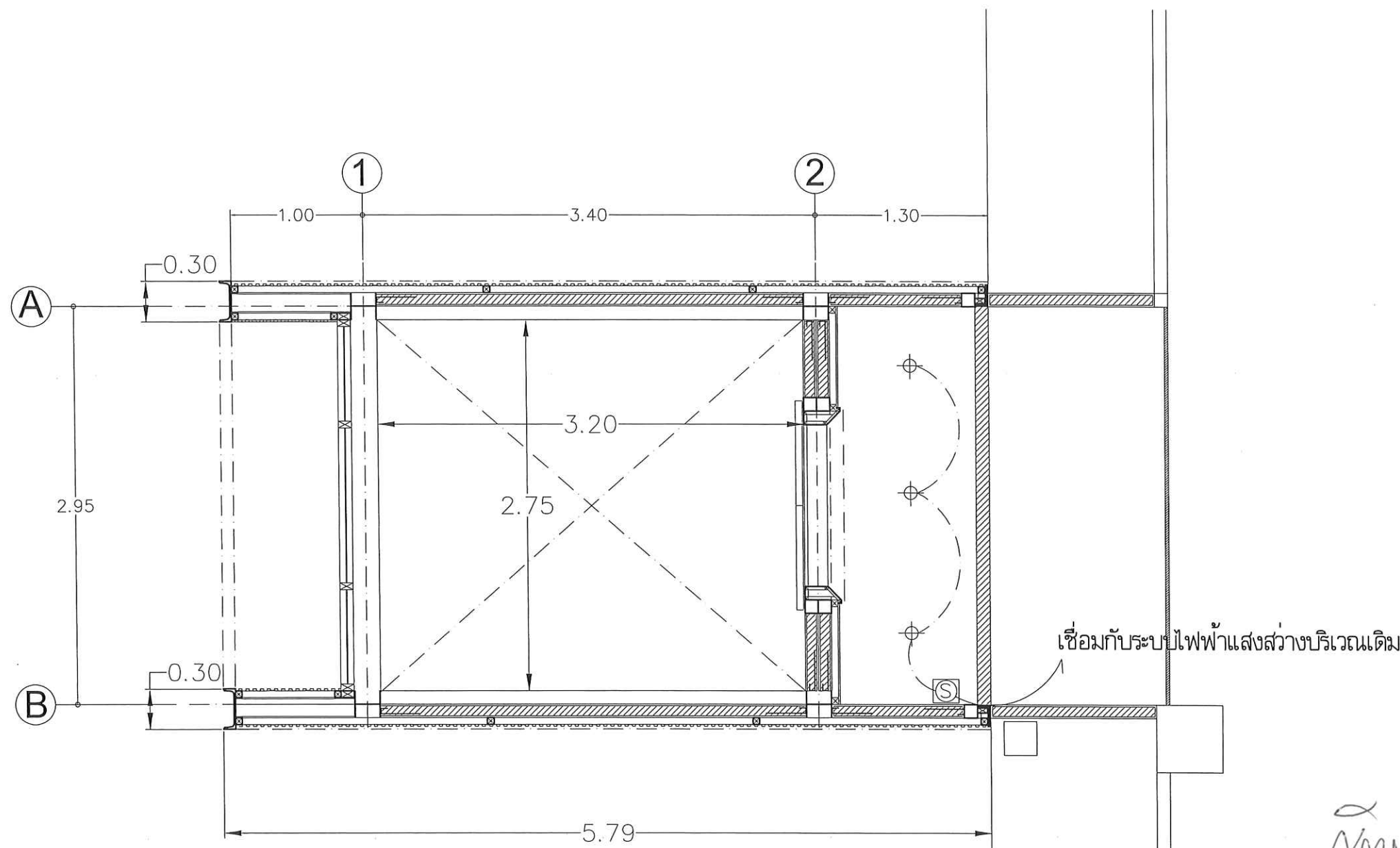
หน่วยงาน
กองอาคารสถานที่
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร

ตรวจสอบ
(นายวิชาญ ชื่นนางกูร)
รักษาการผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

เห็นชอบ
(นายรุ่งรัตน์ พรหม)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีเพ็ญ พงษ์)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION
TITLE		
JOB NO.		SCALE —
DRAWN		CHECKED
DATE ISSUED		
แผ่นที่ D.W.C. NO.		จำนวนแผ่นรวม TOTAL
A-32		33



งานระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 1-4

--- สายไฟฟ้าขนาด 2x2.5 เดินในท่อ EMT

⊕ โคมदानไฟ ขอบขาว ชนิดฝังฝ้าเพดาน ขนาดไม่น้อยกว่า 4" หลอด LED ขั้ว E27 ขนาดไม่น้อยกว่า 18 วัตต์ อุณหภูมิแสงไม่น้อยกว่า 3,000 K

□ กล้องเซฟตี้สวิตช์กันน้ำสำเร็จรูป

ขอบเขตงาน (Term of Reference: TOR)

โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ ๗๒ พรรษาบรมราชินีนาถ จำนวน ๑ งาน
สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

๑. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยนเรศวรถูกจัดตั้งขึ้นบนเจตนารมณ์ของการเป็นมหาวิทยาลัยของภูมิภาคเขตภาคเหนือตอนล่าง เพื่อกระจายโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษาให้กับประชากรในภูมิภาค โดยมุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานสากลทั้ง ๓ กลุ่มสาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ โดยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน มหาวิทยาลัยนเรศวรได้ทำการจัดตั้งมาแล้วเป็นเวลา ๓๓ ปี และมีผลการดำเนินงานที่ดีขึ้นโดยลำดับ กล่าวคือ มีนักเรียนทั้งในและนอกพื้นที่ให้ความนิยมในการเข้าศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัยนเรศวร ทำให้ไม่ต้องไปศึกษาที่สถานที่ที่อยู่ไกลจากภูมิลำเนา และเป็นการลดภาระค่าใช้จ่ายแก่ผู้ปกครองของนิสิต อีกทั้งเป็นการปลูกฝังให้นิสิตเกิดความรักและผูกพันกับถิ่นฐานของตนเอง

เนื่องจากอาคารเฉลิมพระเกียรติ ๗๒ พรรษาบรมราชินีนาถ หลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จและได้เปิดใช้งานตั้งแต่ปี ๒๕๔๙ เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน องค์อาคารและระบบอำนวยความสะดวกประกอบไปด้วยงานสถาปัตยกรรม งานวิศวกรรมโครงสร้าง งานวิศวกรรมระบบไฟฟ้า และงานระบบลิฟต์ เกิดการเสื่อมสภาพทางกายภาพตามอายุการใช้งาน มีความจำเป็นต้องใช้เงินงบประมาณในการปรับปรุงอาคารดังกล่าว ดังนั้นมหาวิทยาลัยนเรศวร จึงได้เสนอแผนงานโครงการนี้ขึ้นเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณในการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ ๗๒ พรรษาบรมราชินีนาถ เพื่อให้สามารถรองรับการจัดการเรียนการสอนเต็มประสิทธิภาพมากขึ้น และบัดนี้ได้รับการจัดสรรงบประมาณไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงมีความประสงค์จัดหาผู้รับเหมาปรับปรุงอาคารดังกล่าวต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ ๗๒ พรรษาบรมราชินีนาถ พื้นที่ ๑๐๐ ตารางเมตร ประกอบไปด้วยงานสถาปัตยกรรม งานวิศวกรรมโครงสร้าง งานวิศวกรรมระบบไฟฟ้า และงานระบบลิฟต์ เพื่อรองรับการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยนเรศวร

..... กรรมการ
..... กรรมการ
..... กรรมการ

..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ
..... กรรมการ

๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลผู้ที่ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่หน่วยงานของรัฐ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานการก่อสร้างพร้อมระบบลิฟต์ หรืองานปรับปรุงสิ่งก่อสร้างพร้อมลิฟต์ โดยสาร ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สองล้านบาทถ้วน) เป็นผลงานสัญญาเดี่ยว และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาคู่สัญญาเดียวกันกับหนังสือรับรองผลงาน พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา

..... กรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ

..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ
 กรรมการ

๔. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ โครงการปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ ๗๒ พรรษาบรมราชินีนาถ จำนวน ๑ งาน ประกอบด้วย

ลำดับ ที่	อาคาร	พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)	พื้นที่ประกอบ (ตารางเมตร)	รวมพื้นที่ (ตารางเมตร)
๔.๑.๑	ปรับปรุงอาคารเฉลิมพระเกียรติ ๗๒ พรรษาบรมราชินีนาถ (งานสถาปัตยกรรม งานวิศวกรรมโครงสร้าง งานวิศวกรรม ระบบไฟฟ้า และงานระบบลิฟต์)	๑๐๐	-	๑๐๐

๔.๒ แบบรูปรายการ (ตามเอกสารแนบ)

๔.๓ ครุภัณฑ์ประกอบงานก่อสร้างมี จำนวน ๑ รายการ (ระบุในรายละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง)

หมายเหตุ : รายละเอียดเพิ่มเติมอื่นๆ อาจปรับเพิ่มเติมหรือลดลงระหว่างการก่อสร้าง ตามความเหมาะสม

๕. ระยะเวลาดำเนินการจ้าง

๕.๑ ระยะเวลาดำเนินการ ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

๕.๒ ระยะเวลาส่งมอบงาน แบ่งการส่งมอบออกเป็น ๔ งวด (ตามเอกสารแนบ)

๖. วงเงินงบประมาณในการจัดหา

วงเงิน ๕,๑๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน) เบิกจ่ายจากงบประมาณรายได้ของมหาวิทยาลัย
นเรศวร ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๖

๗. ราคาากลาง

ราคาากลาง ๕,๑๐๗,๖๗๗.๔๐ บาท

(ห้าล้านหนึ่งแสนเจ็ดพันหกกร้อยเจ็ดสิบบาทสี่สิบบสตางค์)

ซึ่งเป็นราคาที่รวมค่าวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าครุภัณฑ์ ค่าดำเนินการ ค่ากำไร และค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗% ไว้ด้วยแล้ว

กำหนดราคากลางโดยคณะกรรมการกำหนดราคากลาง ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ ๐๖๐๒๘/๒๕๖๕ ลงวันที่

๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

๘. เกณฑ์ในการพิจารณาราคา

ใช้เกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากผู้ที่มีคุณสมบัติถูกต้อง และเสนอราคาต่ำสุด

๙. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

กองอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยนเรศวร

๑๐. เสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่

๑๐.๑ เบอร์โทรศัพท์ ๐ ๕๕๙๖ ๑๑๓๗ หรือ ๐ ๕๕๙๖ ๑๑๕๗

๑๐.๒ ทาง E-Mail : procurement1@nu.ac.th

..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ
..... กรรมการ

..... กรรมการ
..... กรรมการ