ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสามมิติทางการแพทย์ จำนวน ๑ งาน ของคณะแพทยศาสตร์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยนเรศวร มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสามมิติทางการแพทย์ จำนวน ๑ งาน ของคณะแพทยศาสตร์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ราคากลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๘๑๔,๑๒๗.๒๘ บาท (แปดแสนหนึ่งหมื่นสี่พันหนึ่งร้อยยี่สิบเจ็ดบาทยี่สิบแปดสตางค์)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยนเรศวร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง

การแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับผลงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๔๒๑,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนสองหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน) เป็นผลงานสัญญาเดียว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่นรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือ (กรณีผลงานของหน่วยงานเอกชนต้องสำเนาเอกสารการเสียภาษีพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง) โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาคู่สัญญาเดียวกันกับหนังสือรับรองผลงานมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

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

ข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

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

(๔) กรณีตาม (๑) - (๓) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๔.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

(๔.๓) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ https://www.nu.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๕๕๙๖-๑๑๔๙, ๐-๕๕๙๖-๗๙๓๔ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาณุ พุทธวงศ์)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ รด.๑๕/๒๕๖๘ (เลขที่โครงการ ๖๗๑๑๙๒๒๙๙๘๕)

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสามมิติทางการแพทย์ จำนวน ๑ งาน

ของคณะแพทยศาสตร์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลงวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "มหาวิทยาลัย" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสามมิติทางการแพทย์ จำนวน ๑ งาน ของคณะแพทยศาสตร์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

๑.๕ สูตรการปรับราคา

๑.๖ บทนิยาม

(๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๘ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

๑.๙ แผนการทำงาน

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับผลงานที่ประกวดราคาจ้าง ก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๔๒๑,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนสองหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน) เป็นผลงานสัญญาเดียว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่นรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือ (กรณีผลงานของหน่วยงานเอกชนต้องสำเนาเอกสารการเสียภาษีพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง) **โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาคู่สัญญาเดียวกันกับหนังสือรับรองผลงานมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา**

๒.๑๑ กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

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

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

(๔) กรณีตาม (๑) - (๓) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๔.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

(๔.๓) 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 หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้วของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญา โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

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

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

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

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้าง และสำเนาคู่สัญญาเดียวกันกับหนังสือรับรองผลงาน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

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

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

๔. การเสนอราคา

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

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

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัย ให้เริ่มทำงาน

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

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๓ ธันวาคม 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 เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะ ที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และมหาวิทยาลัย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ มหาวิทยาลัย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของมหาวิทยาลัย

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวันเวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

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

๔.๙ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาททั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ มหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ มหาวิทยาลัยทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ มหาวิทยาลัยเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง มหาวิทยาลัยจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือมหาวิทยาลัย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ มหาวิทยาลัย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา มหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย

จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

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

๖.๑ เงินสด

๖.๒ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๖.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๖.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๖.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยได้ตรวจรับมอบงานจ้างเรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัย จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๙. **การรับประกันความชำรุดบกพร่อง**

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

๑๐. **ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ**

๑๐.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณรายได้ ประจำปี ๒๕๖๘

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อ มหาวิทยาลัยได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณรายได้ ประจำปี ๒๕๖๘

๑๐.๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ มหาวิทยาลัยจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ มหาวิทยาลัยสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของมหาวิทยาลัย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่น

ข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ มหาวิทยาลัย อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยไม่ได้

(๑) มหาวิทยาลัยไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่ จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัยหรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

มหาวิทยาลัย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับมหาวิทยาลัย ไว้ชั่วคราว

มหาวิทยาลัยนเรศวร

๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

แบบ บก.01

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

ชื่อโครงการ จ้างปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสามมิติทางการแพทย์ จำนวน 1 งาน

1. หน่วยงานเจ้าของโครงการ ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 842,188.73 บาท

4. ลักษณะงาน (โดยสังเขป)

4.1 งานรื้อถอน

4.2 งานสถาปัตยกรรม

4.3 งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

4.4 งานระบบปรับอากาศ

4.5 งานตัวอักษร

5. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ 7 พฤศจิกายน 2567 เป็นเงิน 814,127.28 บาท (แปดแสนหนึ่งหมื่นสี่พันหนึ่งร้อยยี่สิบเจ็ดบาทยี่สิบแปดสตางค์)

6. บัญชีประมาณการราคากลาง

6.1 แบบ ปร.6, ปร.5(ก), ปร.4(ก), ปร.5(ข), ปร.4(ข) จำนวน 12 แผ่น (รวมหน้าปก)

6.2 แบบรูปรายการงานจ้างปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสามมิติทางการแพทย์ จำนวน 23 แผ่น (รวมหน้าปก)

7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

7.1 นายรุ่งรัตน์	พระนาค	ประธานกรรมการ
7.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ศรัณย์	วรศักดิ์วุฒิพงศ์	กรรมการ
7.3 นายทรงพล	พันธุ์สุข	กรรมการ
7.4 นายวีรภัทร์	ทุ่งโพธิแดง	กรรมการ
7.5 นายทิวา	ทัศนางกูร	กรรมการ

มหาวิทยาลัยนเรศวร

บัญชีแสดงปริมาณงาน ค่าวัสดุ และค่าแรง (B.O.Q.)

โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสามมิติทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณกลุ่มอาคารโรงพยาบาลมหาวิยาลัยนเรศวร

มหาวิทยาลัยนเรศวร ต.ท่าโพธิ์ อ.เมือง จ.พิษณุโลก

ราคากลาง

แบบ ปร.6

โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสามมิติทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณกลุ่มอาคารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	รวมค่างาน (บาท)	หมายเหตุ
1	รวมราคาค่างานอาคาร เป็นเงิน	759,022.28	
2	รวมราคาค่างานครุภัณฑ์ เป็นเงิน	55,105.00	
สรุป	รวมราคาโครงการเป็นเงินทั้งสิ้น	814,127.28	
	(แปดแสนหนึ่งหมื่นสี่พันหนึ่งร้อยยี่สิบเจ็ดบาทยี่สิบแปดสตางค์)		

หมายเหตุ

รายละเอียดประมาณราคานี้ เป็นเพียงสมมติฐานในการคิดราคาเท่านั้น ไม่สามารถนำปริมาณวัสดุที่ปรากฏ และราคาต่อหน่วย มาเป็นมาตรฐานในการกำหนดราคาที่แท้จริงได้ และไม่ถือเป็นเอกสารชี้แจงเพิ่มเติม

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายรุ่งรัตน์ พระนาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ศรัณย์ วรศักดิ์วุฒิพงษ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายทิวา ทัศนางกูร)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายทรงพล พันธุ์สุข)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายวีรภัทร์ ทุ่งโพธิแดง)

อนุมัติ

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)

รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

- 7 พ.ย. 2567

มหาวิทยาลัยนเรศวร

แบบ ปร.5 (ก)

สรุปผลการประมาณราคางานอาคาร

ส่วนราชการ สำนักงานอธิการบดี กองอาคารสถานที่ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม โทร. 8011

- ประเภท	งานอาคาร	5	รายการ
- เจ้าของ	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร		
- สถานที่ก่อสร้าง	บริเวณกลุ่มอาคารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก		
- หน่วยงานออกแบบและประมาณราคา	งานอาคารสถานที่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร		
- ประมาณราคาตามแบบ	ปร4(ก)	จำนวน 6	แผ่น
- ประมาณราคาเมื่อวันที่			

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน เป็นเงิน/บาท	FACTOR F	รวมค่างานอาคาร เป็นเงิน/บาท	หมายเหตุ
	งานอาคาร				
1	งานรื้อถอน	1,915.00	1.3087	2,506.16	
2	งานสถาปัตยกรรม	474,223.00	1.3087	620,615.64	
3	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	32,850.00	1.3087	42,990.80	
4	งานระบบปรับอากาศ	68,492.00	1.3087	89,635.48	
5	งานตัวอักษร	3,060.00	1.0700	3,274.20	
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย 0.00%				
	เงินประกันผลงานหัก 0.00%				
	ดอกเบี้ยเงินกู้ 7.00%				
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00%				
สรุป	รวมค่างานอาคารเป็นเงินทั้งสิ้น			759,022.28	
	คิดเป็นเงิน (เจ็ดแสนห้าหมื่นเก้าพันยี่สิบสองบาทยี่สิบแปดสตางค์)				

☐ ขนาดหรือเนื้อที่งานอาคาร 56 ตารางเมตร

☐ เฉลี่ยราคางานอาคาร 13,537 บาท/ตารางเมตร

มหาวิทยาลัยนเรศวร

แบบ ปร.4 (ก)

โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสามมิติทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณกลุ่มอาคารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก

แบบเลขที่ -

ฝ่ายประมาณราคา

งานอาคารสถานที่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
	งานอาคาร								
1	งานรื้อถอน				-		1,915.00	1,915.00	
2	งานสถาปัตยกรรม				453,220.00		21,003.00	474,223.00	
3	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร				22,800.00		10,050.00	32,850.00	
4	งานระบบปรับอากาศ				56,434.00		12,058.00	68,492.00	
5	งานตัวอักษร				3,060.00		-	3,060.00	
	รวมราคาต้นทุนงานอาคารเป็นเงิน				535,514.00		45,026.00	580,540.00	

โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสามมิติทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณกลุ่มอาคารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก

ฝ่ายประมาณราคา

แบบ ปร.4 (ก)

แบบเลขที่ -

งานอาคารสถานที่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
1	**งานรื้อถอน**								
	งานรื้อถอน								
	- รื้อถอนผนังก่ออิฐฉาบปูนครึ่งแผ่น	16	ตร.ม.	-	-	40.00	640.00	640.00	(รื้อขนไป)
	- รื้อถอนฝ้ายิบซั่มฉาบเรียบ (วัสดุแผ่นพร้อมโครงเคร่า)	33	ตร.ม.	-	-	25.00	825.00	825.00	(รื้อขนไป)
	- รื้อถอนประตู/หน้าต่างอลูมิเนียมพร้อมกระจก	3	ตร.ม.	-	-	150.00	450.00	450.00	(รื้อขนไป)
	รวมค่างานรื้อถอน				-		**1,915.00**	**1,915.00**	
2	**งานสถาปัตยกรรม**								
	2.1 งานฝ้าเพดาน								
	- งานฝ้าเพดานยิปซั่มบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 9 มม. ชนิดขอบลาด ฉาบรอยต่อเรียบโครงเคร่าโลหะชุบสังกะสี	33	ตร.ม.	250.00	8,250.00	75.00	2,475.00	10,725.00	
	รวมงานข้อ 2.1				8,250.00		2,475.00	10,725.00	
	2.3 งานผนัง								
	- ผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด 200x600x75 มิลลิเมตร	10	ตร.ม.	185.00	1,850.00	53.00	530.00	2,380.00	
	- ฉาบปูนเรียบผนัง	20	ตร.ม.	78.00	1,560.00	87.00	1,740.00	3,300.00	
	- เสาเอ็นและทับหลัง ค.ส.ล.	3	เมตร	80.00	240.00	46.00	138.00	378.00	
	- ผนังยิบซั่มบอร์ด หนา 12 มม. กรุ 2 ด้านฉาบรอยต่อโครร่างเหล็กชุบสังกะสี	45	ตร.ม.	450.00	20,250.00	130.00	5,850.00	26,100.00	
	- ผนังยิบซั่มบอร์ด 12 มม. กรุ 1 หน้าฉาบรอยต่อ โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี	28	ตร.ม.	275.00	7,700.00	100.00	2,800.00	10,500.00	
	- บัวเชิงผนังพีวีซี สำเร็จรูป 4 นิ้ว	36	เมตร	90.00	3,240.00	40.00	1,440.00	4,680.00	
	- ผนังกรุแผ่นตะกั่วหนา 2 มม.	29	ตร.ม.	5,700.00	165,300.00	-	-	165,300.00	รวมค่าติดตั้ง
	- ผนังกรุแผ่นตะกั่วหนา 1 มม.	17	ตร.ม.	3,600.00	61,200.00	-	-	61,200.00	รวมค่าติดตั้ง
	รวมงานข้อ 2.3				261,340.00		12,498.00	273,838.00	
	2.4 งานประตูและอื่นๆ								
	- ประตู D1 nxย (1.50 ม. X 2.00 ม.) รายละเอียดตามแบบรูป พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	1	ชุด	8,700.00	8,700.00	-	-	8,700.00	รวมค่าแรง
	- ประตู D2 nxย (1.50 ม. X 2.00 ม.) รายละเอียดตามแบบรูป พร้อมอุปกรณ์ครบชุด (ประตูบานเลื่อนกันรังสี)	1	ชุด	88,500.00	88,500.00	-	-	88,500.00	รวมค่าแรง
	- ประตู D3 nxย (1.00 ม. X 2.00 ม.) รายละเอียดตามแบบรูป พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	1	ชุด	5,800.00	5,800.00	-	-	5,800.00	รวมค่าแรง
	- ประตู D4 nxย (1.00 ม. X 2.00 ม.) รายละเอียดตามแบบรูป พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	1	ชุด	5,800.00	5,800.00	-	-	5,800.00	รวมค่าแรง

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
	- ประตู D5 กxย (2.00 ม. X 2.70 ม.) รายละเอียดตามแบบรูป พร้อมอุปกรณ์ครบชุดและระบบ Access door	1	ชุด	42,160.00	42,160.00	-	-	42,160.00	รวมค่าแรง
	- งานเคาน์เตอร์ แบบที่ 1 รายละเอียดตามแบบรูป	0.80	เมตร	15,000.00	12,000.00	-	-	12,000.00	รวมค่าแรง
	- งานเคาน์เตอร์ แบบที่ 2 รายละเอียดตามแบบรูป	3.35	เมตร	1,500.00	5,025.00	-	-	5,025.00	รวมค่าแรง
	- งานผนังตกแต่ง รายละเอียดตามแบบรูป	4.00	เมตร	1,100.00	4,400.00	-	-	4,400.00	รวมค่าแรง
	- กระจกเงาขนาด 0.8x1.50 ม.หนา 5 มม.	1.00	ชุด	1,690.00	1,690.00	-	-	1,690.00	รวมค่าแรง
	รวมงานข้อ 2.4				174,075.00		-	174,075.00	
	2.5 งานทาสี								
	- สีน้ำอะครีลิคแท้ 100% จำนวน 3 เที่ยว รวมทาสีรองพื้น	168	ตร.ม.	50.00	8,400.00	30.00	5,040.00	13,440.00	
	- สีอะครีลิคชนิดผิวด้าน ทาฝ้าเพดาน (ทา 3 เที่ยว รวมสีรองพื้นปูนใหม่)	33	ตร.ม.	35.00	1,155.00	30.00	990.00	2,145.00	
	รวมงานข้อ 2.5				9,555.00		6,030.00	15,585.00	
	รวมค่างานสถาปัตยกรรม				**453,220.00**		**21,003.00**	**474,223.00**	
4	**งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร**								
	4.1 งานโคมไฟแสงสว่าง								
	- โคมฝังฝ้าเพดาน หลอดไฟ LED ไม่น้อยกว่า 40 วัตต์ ขนาด 60 cm. x 60 cm.	6	ชุด	1,400.00	8,400.00	135.00	810.00	9,210.00	
	- โคมดาวน์ไลท์ LED ไม่น้อยกว่า 18 W ขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว	6	ชุด	295.00	1,770.00	115.00	690.00	2,460.00	
	- EMERGENCY LIGHT ขนาดไม่น้อยกว่า 2x9W LED W/ 2HRS. BATTERY	1	ชุด	กำหนดอยู่ในรายการ A งานครุภัณฑ์ประกอบอาคาร					
	- EXIT LIGHT ขนาดไม่น้อยกว่า 9W LED W/ 2HRS. BATTERY	1	ชุด	กำหนดอยู่ในรายการ A งานครุภัณฑ์ประกอบอาคาร					
	รวมงานข้อ 4.1				10,170.00		1,500.00	11,670.00	
	4.2 งานสวิชต์และเต้ารับไฟ								
	- สวิทช์ทางเดียว 1 ช่อง พร้อมหน้ากากครบชุด	5	ชุด	57.00	285.00	80.00	400.00	685.00	
	- เต้ารับคู่ 2P+E 1 PH 220 VAC บล็อคลอย	12	ชุด	155.00	1,860.00	90.00	1,080.00	2,940.00	
	- Accessories	1	เหมา	210.00	210.00	60.00	60.00	270.00	
	รวมงานข้อ 4.2				2,355.00		1,540.00	3,895.00	
	4.3 งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์								
	- เต้ารับคอมพิวเตอร์	5	ชุด	65.00	325.00	90.00	450.00	775.00	

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
	- สายสัญญาณระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	200	เมตร	15.00	3,000.00	7.00	1,400.00	4,400.00	
	- ท่อ UPVC Ø 1/2 นิ้ว	15	เมตร	14.00	210.00	20.00	300.00	510.00	
	- ท่ออ่อน FLEXIBLE METAL CONDUIT ขนาด 15 มม.	120	เมตร	10.00	1,200.00	11.00	1,320.00	2,520.00	
	- Accessories	1	เหมา	480.00	480.00	150.00	150.00	630.00	
	รวมงานข้อ 4.3				5,215.00		3,620.00	8,835.00	
	4.4 งานสายไฟและท่อ								
	- สาย THW # 2.5 sq.mm.	380	เมตร	11.00	4,180.00	7.00	2,660.00	6,840.00	
	- ท่อ UPVC Ø 1/2 นิ้ว	30	เมตร	14.00	420.00	20.00	600.00	1,020.00	
	- Accessories	1	เหมา	460.00	460.00	130.00	130.00	590.00	
	รวมงานข้อ 4.4				5,060.00		3,390.00	8,450.00	
	4.5 งานระบบกล้องวงจรปิด	1	ชุด	กำหนดอยู่ในรายการ A งานครุภัณฑ์ประกอบอาคาร					
	- เครื่องบันทึกภาพแบบดิจิตอล 1 ช่อง	1	ชุด						
	- ฮาร์ดดิสก์ ขนาดไม่น้อยกว่า 6TB	1	ชุด						
	- กล้องวงจรปิดชนิดคงที่ภายในอาคาร	1	ชุด						
	- จอภาพแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว	1	ชุด						
	- อุปกรณ์กล่องจ่ายไฟ	1	ชุด						
	- สายสัญญาณพร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง	1	เหมา						
	รวมงานข้อ 4.8				-		-	-	
	รวมค่างานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร				22,800.00		10,050.00	32,850.00	
5	**งานระบบปรับอากาศ**								
	5.1 เครื่องปรับอากาศและพัดลมระบายอากาศ								
	- พัดลมดูดอากาศ EF-1 ขนาดไม่น้อยกว่า 80 CFM.	1	ชุด	กำหนดอยู่ในรายการ A งานครุภัณฑ์ประกอบอาคาร					
	- FCU 1 ขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 BTU/Hr. (Chilled Water Cooled Type)	1	ชุด	กำหนดอยู่ในรายการ A งานครุภัณฑ์ประกอบอาคาร					
	รวมงานข้อ 5.1				-		-	-	
	5.2 ฉนวนหุ้มท่อน้ำเย็น								

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
	- สำหรับท่อขนาด 1 นิ้ว ความหนาฉนวน 1-1/2 นิ้ว	18	เมตร	323.00	5,814.00	16.00	288.00	6,102.00	
	- ACCESSORIES	1	เหมา	580.00	580.00	170.00	170.00	750.00	
	รวมงานข้อ 5.2				6,394.00		458.00	6,852.00	
	5.3 ท่อน้ำเย็น PP-R(80) แบบ SRD6 PN20								
	- ขนาดท่อ 1 นิ้ว	18	เมตร	110.00	1,980.00	30.00	540.00	2,520.00	
	- ข้อต่อ อุปกรณ์ท่อ	1	เหมา	790.00	790.00	230.00	230.00	1,020.00	
	- เหล็กยึดท่อ	1	เหมา	390.00	390.00	110.00	110.00	500.00	
	- ทดสอบ ทำความสะอาด ทาสีทำสัญลักษณ์ท่อ	1	เหมา	190.00	190.00	50.00	50.00	240.00	
	รวมงานข้อ 5.3				3,350.00		930.00	4,280.00	
	5.4 ท่อน้ำทิ้ง								
	- ขนาดท่อ 3/4 นิ้ว	10	เมตร	20.00	200.00	25.00	250.00	450.00	
	- ข้อต่อ อุปกรณ์ท่อ	1	เหมา	80.00	80.00	20.00	20.00	100.00	
	- เหล็กยึดท่อ	1	เหมา	60.00	60.00	10.00	10.00	70.00	
	- ทดสอบ ทำความสะอาด ทาสีทำสัญลักษณ์ท่อ	1	เหมา	20.00	20.00	-	-	20.00	
	- ฉนวนสำหรับขนาดท่อ 3/4 นิ้ว ความหนาฉนวน 3/4 นิ้ว	10	เมตร	95.00	950.00	15.00	150.00	1,100.00	
	- ACCESSORIES	1	เหมา	90.00	90.00	20.00	20.00	110.00	
	รวมงานข้อ 5.4				1,400.00		450.00	1,850.00	
	5.5 วาล์วและอุปกรณ์								
	- Gate Valve Dia 1"With Adaptor	4	ชุด	700.00	2,800.00	-	-	2,800.00	
	- Strainer Dia 1" With Adaptor	2	ชุด	900.00	1,800.00	-	-	1,800.00	
	- 2-Way Modulating Valve Dia 1" with Thermostat	2	ชุด	5,000.00	10,000.00	-	-	10,000.00	
	- Balancing Valve Dia 1"With Adaptor	2	ชุด	1,800.00	3,600.00	-	-	3,600.00	
	- ACCESSORIES	1	เหมา	1,820.00	1,820.00	540.00	540.00	2,360.00	
	รวมงานข้อ 5.5				20,020.00		540.00	20,560.00	
	5.6 อุปกรณ์ติดตั้งท่อส่งลมงานปรับอากาศ								
	- หน้ากากระบายอากาศ ขนาด 6"x6"	1	ชุด	650.00	650.00	125.00	125.00	775.00	

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
	- หัวปรับลมเย็น พร้อมชุดปรับปริมาณลม ขนาด 8"x8"	3	ชุด	800.00	2,400.00	125.00	375.00	2,775.00	
	- SUPPLY & RETUNE AIR DUCT WITH DUCTMATE AND CONNER	200	ตร.ฟ.	50.00	10,000.00	20.00	4,000.00	14,000.00	
	- ฉนวนกันการเกาะจับของไอน้ำหุ้มรอบๆ ท่อลมแบบ Closed Cell 'ขนาดความหนา 1"	150	ตร.ฟ.	70.00	10,500.00	26.00	3,900.00	14,400.00	
	รวมงานข้อ 5.6				23,550.00		8,400.00	31,950.00	
	5.7 ระบบไฟฟ้า								
	- สาย THW # 2.5 sq.mm.	120	เมตร	11.00	1,320.00	7.00	840.00	2,160.00	
	- ท่ออ่อน FLEXIBLE METAL CONDUIT ขนาด 15 มม.	40	เมตร	10.00	400.00	11.00	440.00	840.00	
	รวมงานข้อ 5.7				1,720.00		1,280.00	3,000.00	
	รวมค่างานระบบปรับอากาศ				**56,434.00**		**12,058.00**	**68,492.00**	
6	**งานตัวอักษร**								
	- งานตัวอักษรพลาสวูด ความสูง 12 ซม. หนา 10 มม.	9	ตัว	90.00	810.00	-	-	810.00	รวมค่าติดตั้ง
	- งานตัวอักษรพลาสวูด ความสูง 4 ซม. หนา 5 มม.	45	ตัว	50.00	2,250.00	-	-	2,250.00	รวมค่าติดตั้ง
	รวมค่างานตัวอักษร				**3,060.00**		-	**3,060.00**	

แบบ ปร.5 (ข)

แบบสรุปค่าครุภัณฑ์

ส่วนราชการ สำนักงานอธิการบดี กองอาคารสถานที่ งานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม โทร. 8011

- ประเภท	งานครุภัณฑ์		1	รายการ
- เจ้าของ	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร			
- สถานที่ก่อสร้าง	บริเวณกลุ่มอาคารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก			
- หน่วยงานออกแบบและประมาณราคา	งานอาคารสถานที่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร			
- ประมาณราคาตามแบบ	ปร4(ก)	จำนวน	2	แผ่น
- ประมาณราคาเมื่อวันที่				

ลำดับที่	รายการ	ราคาต้นทุน เป็นเงิน/บาท	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ค่างานครุภัณฑ์ เป็นเงิน/บาท	หมายเหตุ
2	**งานครุภัณฑ์**				
A	งานครุภัณฑ์ประกอบอาคาร	51,500.00	7%	55,105.00	
สรุป	รวมค่างานครุภัณฑ์เป็นเงินทั้งสิ้น	51,500.00	7%	55,105.00	
	คิดเป็นเงิน	(ห้าหมื่นห้าพันหนึ่งร้อยห้าบาทถ้วน)			

มหาวิทยาลัยนเรศวร

แบบ ปร.4 (ข)

โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสามมิติทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณกลุ่มอาคารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก แบบเลขที่ -

ฝ่ายประมาณราคา งานอาคารสถานที่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
	งานครุภัณฑ์								
A	งานครุภัณฑ์ประกอบอาคาร	1	งาน		51,500.00		-	51,500.00	
	รวมราคาต้นทุนงานครุภัณฑ์				51,500.00		-	51,500.00	

โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสามมิติทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณกลุ่มอาคารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก แบบเลขที่ -

ฝ่ายประมาณราคา งานอาคารสถานที่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)	
	งานครุภัณฑ์								
A	งานครุภัณฑ์ประกอบอาคาร								
	1 งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร								
	- EMERGENCY LIGHT ขนาดไม่น้อยกว่า 2x9W LED W/ 2HRS. BATTERY	1	ชุด	2,700.00	2,700.00	-	-	2,700.00	รวมค่าติดตั้ง
	- EXIT LIGHT ขนาดไม่น้อยกว่า 9W LED W/ 2HRS. BATTERY	1	ชุด	2,300.00	2,300.00	-	-	2,300.00	รวมค่าติดตั้ง
	- งานระบบกล้องวงจรปิด	1	ชุด	30,000.00	30,000.00	-	-	30,000.00	รวมค่าติดตั้ง
	- เครื่องบันทึกภาพแบบดิจิตอล	1	ชุด						
	- ฮาร์ดดิสก์ ขนาดไม่น้อยกว่า 6TB	1	ชุด						
	- กล้องวงจรปิดชนิดคงที่ภายในอาคาร	1	ชุด						
	- จอภาพแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว	1	ชุด						
	- อุปกรณ์กล่องจ่ายไฟ	1	ชุด						
	- สายสัญญาณพร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง	1	เหมา						
	2 งานระบบปรับอากาศ								
	2.1 เครื่องส่งลมเย็นและพัดลมดูดอากาศ								
	- พัดลมดูดอากาศ EF-1 ขนาดไม่น้อยกว่า 80 CFM.	1	ชุด	3,500.00	3,500.00	-	-	3,500.00	รวมค่าติดตั้ง
	- FCU 1 ขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 BTU/Hr. (Chilled Water Cooled Type)	1	ชุด	13,000.00	13,000.00	-	-	13,000.00	รวมค่าติดตั้ง
	รวมราคาต้นทุนงานครุภัณฑ์ประกอบอาคาร				51,500.00		-	51,500.00	

ក្រសួងសុខាភិបាល
នារីសួរ

สารบัญแบบ

DWG.No			
แบบงานสถาปัตยกรรม			
A-00	หน้าปก	A-08	แปลนฝ้าเพดาน
A-01	สารบัญแบบสถาปัตยกรรม สัญลักษณ์ประกอบแบบ	A-09	แบบขยายประตู และป้ายอักษร
		A-10	แบบขยายผนังทาสี
A-02	รายการประกอบแบบ	A-11	แบบขยาย Built-in F1
A-03	รายการประกอบแบบ (ต่อ)	A-12	แบบขยาย Built-in F2
A-04	ปกหมวดสถาปัตยกรรม		
A-05	ผังบริเวณแปลนชั้น 2 อาคารรังสีรักษา		
A-06	แปลนก่อนปรับปรุง (รื้อถอน)		
A-07	แปลนหลังปรับปรุง		
แบบงานระบบวิศวกรรม			
แบบงานระบบสุขาภิบาล			
แบบงานระบบไฟฟ้า			
E-00	ปกหมวดระบบไฟฟ้า	E-02	แปลนปลั๊กไฟฟ้า
E-01	รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า	E-03	แปลนไฟฟ้าส่องสว่าง
แบบงานระบบปรับอากาศ			
ME-00	ปกหมวดระบบไฟฟ้า	ME-03	แปลนเครื่องปรับอากาศก่อนปรับปรุง
ME-01	TYPICAL DETAILS 1	ME-04	แปลนเครื่องปรับอากาศหลังปรับปรุง
ME-02	TYPICAL DETAILS 2	ME-05	แปลนระบบระบายอากาศหลังปรับปรุง

สัญลักษณ์

พื้น

สัญลักษณ์	ลายละเอียด
1	พื้นกระเบื้องยาง ขนาด 30x30 ซม. สีและลายระบุภายหลัง

ผนัง

1	ผนังยิปซั่มบอร์ด หนา 12 มม. ฉาบรอยต่อโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ทาสีน้ำอะคริลิค 100% ชนิดป้องกันเชื้อรา พร้อมบัว PVC ขนาด 10 ซม.
2	ผนังยิปซั่มบอร์ด หนา 12 มม. ฉาบรอยต่อโครงคร่าวเหล็ก ภายในบุแผ่นตะกั่วหนา 2 มม. ทาสีน้ำอะคริลิค 100% ชนิดป้องกันเชื้อรา พร้อมบัว PVC ขนาด 10 ซม.
3	ผนังก่ออิฐมวลเบา ฉาบผิวเรียบ 2 ด้าน ความหนารวม 10 cm. ทาสีน้ำอะคริลิค 100% ชนิดป้องกันเชื้อรา
4	ผนังเดิมทำความสะอาด ทาสีน้ำอะคริลิค 100% ชนิดป้องกันเชื้อรา
5	ผนังยิปซั่มบอร์ด หนา 12 มม. ฉาบรอยต่อโครงคร่าวเหล็ก ภายในบุแผ่นตะกั่วหนา 1 มม. ทาสีน้ำอะคริลิค 100% ชนิดป้องกันเชื้อรา พร้อมบัว PVC ขนาด 10 ซม.

ฝ้าเพดาน

1	ฝ้าเพดานยิปซั่มบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 9 มม. ชนิดขอบลาด ฉาบรอยต่อเรียบ โครงคร่าโลหะชุบสังกะสี

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

ลำดับที่	สัญลักษณ์	คำอธิบาย
1		ดิน
2		ทรายหยาบ
3		หน้าตัดคอนกรีต
4		ผนังก่ออิฐมอญ
5		หน้าตัดไม้ที่ใสแล้ว
6		หน้าตัดเหล็ก C
7		หน้าตัดเหล็กกล่อง
เส้นบอกระยะ		
8	EX.	ระยะจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
9	EX.	ระยะจากศูนย์กลางถึงขอบริม
10	EX.	ระยะจากขอบริมถึงศูนย์กลาง
11	EX.	ระยะจากขอบริมถึงขอบริม
12	ABCD. EX	แนวชี้บอกวัสดุ
13	R = 1.50ม	ระยะบอกรัศมี (ครึ่งวงกลม)
14	D = 1.50ม	ระยะบอกเส้นผ่าศูนย์กลาง
สัญลักษณ์แสดงแบบขยาย		
15	D01 / A-00 — ชื่อแบบขยาย / แผ่นที่แบบขยายนั้นๆ ปรากฏ	
สัญลักษณ์แสดงรูปตัด		
16	A / A-01 — ชื่อรูปตัด / แผ่นที่รูปตัดนั้นๆ ปรากฏ / แนวตัดผ่าน	
สัญลักษณ์แสดงรูปด้าน		
17	A B C D / A-00 — ชื่อรูปด้าน / แผ่นที่รูปด้านนั้นๆ ปรากฏ สัญลักษณ์แสดงรูปด้าน	

ลำดับที่	สัญลักษณ์	คำอธิบาย
สัญลักษณ์แสดงทิศ		
18	NORT	สัญลักษณ์แสดงทิศ
สัญลักษณ์แสดงชื่อ, ระดับ, รายการวัสดุของห้อง		
19	วัสดุปูพื้นห้อง — ห้องรับแขก — ชื่อห้อง; FI +0.00 — ระดับพื้นห้อง; CI 0.00 — ระดับฝ้าเพดาน; วัสดุฝ้าเพดาน	
20	D	ประตูบานเลื่อน (ดูแบบขยายประตูตามเบอร์)
21	D	ประตูบานเปิดเดียว (ดูแบบขยายประตูตามเบอร์)
22	D	ประตูบานเปิดคู่ (ดูแบบขยายประตูตามเบอร์)
23	W	หน้าต่างบานเลื่อน (ดูแบบขยายหน้าต่างตามเบอร์)
24	W	หน้าต่างบานเปิดกระทุ้ง (ดูแบบขยายหน้าต่างตามเบอร์)
25	W	หน้าต่างบานเปิด (ดูแบบขยายหน้าต่างตามเบอร์)
สัญลักษณ์แสดงวัสดุผนัง		
26	วัสดุสร้างผนัง; A วัสดุสร้างผิวผนัง	ผ ผิวผนังทั้ง 4 ด้าน
สัญลักษณ์แสดงชื่อหัวเสา		
27	1	ชื่อหัวเสาแนวนอน (แกน X) เรียงลำดับตามตัวเลข
	A	ชื่อหัวเสาแนวตั้ง (แกน Y) เรียงลำดับตามอักษรอังกฤษพิมพ์ใหญ่

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤตณัฐ แก้วอินทร์ ภ-สถ. 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
รีรภัทร์ ทุ่งโพธิแดง ภย.54456

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงพล พันธ์สุข ภฟก.17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายพิวา ทัศนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายสุจิรัฒน์ [illegible])
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนอานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO.:	SCALE: –
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปก DWG. NO.
A-01	23

รายการประกอบแบบ

1. ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ ที่มีคุณภาพ แรงงานที่มีฝีมือและความชำนาญ มีระบบคุณภาพที่ดีสำหรับงาน ตามที่ระบุในแบบและรายการประกอบแบบ พร้อมการรับประกันคุณภาพงาน

2. ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจ ตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง/ปรับปรุง พร้อมทั้งทำรายละเอียด Shopdrawing เสนอคณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ ก่อนการดำเนินการติดตั้ง

3. หากมีรายการขัดแย้ง หรือไม่ชัดเจน ให้ยึดระยะจากสภาพหน้างานหรือสถานที่ก่อสร้างเดิมเป็นหลัก และ หากมีรายการเพิ่มหรือจำเป็นต้องติดตั้ง เสนอคณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

4. ผู้รับจ้างต้องเสนอเอกสาร เช่น แคตตาล็อค หรือใบรับรองคุณภาพสินค้า ตลอดจนวิธีติดตั้งผลิตภัณฑ์นั้น ๆ เสนอคณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ ก่อนการดำเนินการติดตั้ง

5. หากผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้าง/ปรับปรุงแล้วทำให้เกิดการเสียหายต่อทรัพย์สินของมหาวิทยาลัย ผู้รับจ้างต้องแก้ไข ซ่อมแซม ปรับปรุง ให้อยู่ในสภาพเดิม โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

6. วัสดุก่อสร้าง เครื่องมืออุปกรณ์ในการก่อสร้างต่างๆ ผู้รับจ้างจะต้องจัดเก็บไว้ในที่ที่มีเครื่องป้องกันที่ดี และห้ามเคลื่อนย้ายสิ่งของเหล่านั้นออกนอกบริเวณก่อสร้าง เพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นๆ ของผู้รับจ้างเองไม่ได้ทั้งสิ้น

งานสี

1. ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแค็ตตาล็อกสี หรือตัวอย่างสีที่ใช้ สีรองพื้น และอื่นๆ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบก่อนการสั่งซื้อ โดยจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด ให้ดำเนินการภายใต้การแนะนำ การตรวจสอบ และการเก็บตัวอย่างของผู้เชี่ยวชาญจากผู้ผลิตสี

2. สีที่นำมาใช้จะต้องบรรจุอยู่ในถังหรือภาชนะที่ปิดสนิทเรียบร้อยมาจากโรงงาน

3. การเก็บรักษาจะต้องแยกห้องสำหรับเก็บสีเฉพาะ โดยไม่มีวัสดุอื่นเก็บรวม และเป็นห้องที่ไม่มีความชื้นสีที่เหลือจากการผสมหรือการทาแต่ละครั้ง จะต้องนำไปทำลายทันที พร้อมภาชนะที่บรรจุสีนั้น หรือตามความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน

4. การผสมสีและขั้นตอนการทำสี จะต้องปฏิบัติตามวิธีการของผู้ผลิตสีอย่างเคร่งครัด โดยได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน

5. ห้ามทำสีขณะฝนตก อากาศชื้นจัด หรือบนพื้นผิวที่ยังไม่แห้งสนิท

6. งานทำสีทั้งหมด จะต้องเรียบร้อยสม่ำเสมอ ไม่มีรอยแปรง รอยหยดสี หรือข้อบกพร่องอื่นใด และจะต้องทำความสะอาดรอยสีเปื้อนส่วนอื่นๆ ของอาคารที่ไม่ต้องทาสี เช่น พื้น ผนัง กระจก อุปกรณ์ต่างๆเป็นต้น

7. งานที่ไม่ต้องทำสี โดยทั่วไปสีที่ทำทั้งภายนอกและภายใน จะทำผนังปูนฉาบ ผิวคอนกรีต ผิวท่อโลหะโครงเหล็กต่างๆ ที่มองเห็น หรือตามระบุในแบบ สำหรับสิ่งที่ไม่ต้องทาสี มีดังนี้

7.1 ผิวกระเบื้องปูพื้นและบุผนัง ฝ้าอคูสติก กระจก
7.2 อุปกรณ์สำเร็จรูปที่มีการเคลือบสีมาแล้ว
7.3 สเตนเลส
7.4 ผิวภายในรางน้ำ
7.5 โคมไฟ
7.6 ส่วนของอาคารหรือโครงสร้างซึ่งซ่อนอยู่ภายในที่ไม่สามารถมองเห็นได้ ยกเว้น การทำกันสนิมหรือระบุในแบบเป็นพิเศษ

8. สีรองพื้น หรือสีทาทับหน้าให้ใช้ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกัน และจะต้องปฏิบัติตามวิธีการของผู้ผลิตสีอย่างเคร่งครัด

9. ทำสีภายนอกและทำสีภายในอาคาร เช่น ทำสีผนังปูนฉาบ, ผนังยิบซั่ม, ฝ้าเพดานยิบซั่ม, ฝ้าเพดานไม้สังเคราะห์,
ฝ้าเพดาน ค.ส.ล เป็นต้น ให้ใช้สีน้ำชนิด Acrylic 100% กึ่งเงา หรือตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบ

งานผนัง

1. คอนกรีตมวลเบา (AAC) สำหรับผนังก่ออิฐที่ระบุให้ใช้คอนกรีตมวลเบาขนาด 200x600x75 มิลลิเมตร
ตามมาตรฐาน มอก1505-2541 ชิ้นส่วนคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ- อบไอน้ำ (แบบไม่เสริมเหล็ก)
2. ผนังก่ออิฐมวลเบาทั้งหมด หากไม่ระบุความสูงไว้ในแบบ ให้ก่อชนท้องคานหรือท้องพื้น หรือชนใต้หลังคา
3. งานก่อผนัง จะต้องได้แนวดิ่งและหน้าเสมอกันตลอด ผนังที่มีขนาดใหญ่เกิน 3 เมตร ต้องมีเสาหรือเสาเอ็น หรือคานเอ็น ที่จุดกึ่งกลางยาวตลอดผนัง
4. งานผนังโครงเคร่าอลูมิเนียมกรุแผ่นยิปซั่มบอร์ด หนา 12 มม.ฉาบรอยต่อ สูงชนท้องฝ้า หรือตามที่ระบุไว้ ในแบบ
5. งานผิวผนังกรุวัสดุอะคูสติก เอสซีจี สำหรับตกแต่งดูดซับเสียงรุ่น Cylence Zandera การติดตั้งหรือปรับแต่งให้ทำตามคำแนะนำของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด
6. การทำความสะอาด เศษปูน เศษบล็อค ทุกแห่งจะต้องเก็บและทำความสะอาดให้เรียบร้อย ก่อนที่ปูนก่อจะแห้งกรังจนทำความสะอาดยาก ผู้รับจ้างจะต้องรักษาผนังก่อคอนกรีตมวลเบาให้สะอาด ปราศจากรอยขีดเขียนหรือสกปรกตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

งานฝ้า

1. ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแบบก่อสร้างและประสานงานกับผู้ติดตั้งงานระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศและระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับผนังและงานฝ้าเพดานยิบซั่มบอร์ด เช่น งานเตรียมโครงเหล็กยึดวงกบประตู โครงเหล็กในฝ้าสำหรับยึดลวดแขวนโครงเคร่าฝ้าเพดาน, ยึดดวงโคม, ยึดท่อลมของระบบปรับอากาศ เป็นต้น เพื่อให้งานยิบซั่มบอร์ดแข็งแรง และเรียบร้อยสวยงาม

2. โดยทั่วไปฝ้าเพดานซั่มบอร์ดหนา 9 มม. ชนิดธรรมดา โครงเคร่า T-bar@ 0.6x0.6 ม. ยกเว้นระบุอย่างอื่นให้ดูลายละเอียดในแบบก่อสร้าง

3. ระดับฝ้าเพดานในส่วนที่ปิดท่อสุขาภิบาลสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ตามความจำเป็นของการเดินท่อแต่ต้องปรึกษาผู้ออกแบบก่อนเสมอ

การบำรุงรักษา

งานทาสีทั้งหมดที่เสร็จแล้วและแห้งสนิทดีแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบความเรียบร้อย พร้อมทั้งซ่อมแซมส่วนที่ไม่เรียบร้อย และทำความสะอาดรอยสีเปื้อนส่วนอื่นของอาคาร ที่ไม่ต้องการทาสีทั้งหมด และจะต้องป้องกันไม่ให้งานสีสกปรกหรือเสียหายจากงานก่อสร้างส่วนอื่นๆ ของอาคารตลอดระยะเวลาก่อสร้าง หากมีความสกปรก เสียหาย หรือไม่เรียบร้อยสวยงามใดๆ ที่เกี่ยวกับงานทาสี ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขในทันที ตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน

งานฝ้าเพดาน จะต้องได้แนวระดับและแนวฉากที่เรียบร้อยสวยงาม งานทาสีให้ปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในหมวดงานทาสี ผู้รับจ้างจะต้องป้องกันไม่ให้งานยิบซั่มบอร์ดสกปรกหรือเสียหายตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยนเรศวร

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีตามมติทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤตณัฐ แก้วอินทร์ | ภ-สถ 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วีรภัทร์ ทุ่งโพธิ์แดง | ภย.54456

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงพล พันธ์สุข | ภฟก.17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายทิวา พัศนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(รศ.ดร.ชัชชัย จระมาน)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO.:	SCALE: –
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปก DWG. NO.
A-02	23

รายการประกอบแบบ (ต่อ)

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์

1. ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ทั้งนี้ หากงานก่อสร้างมีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กจะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็ก ซึ่งเป็นสินค้าผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ใช้ตามสัญญา

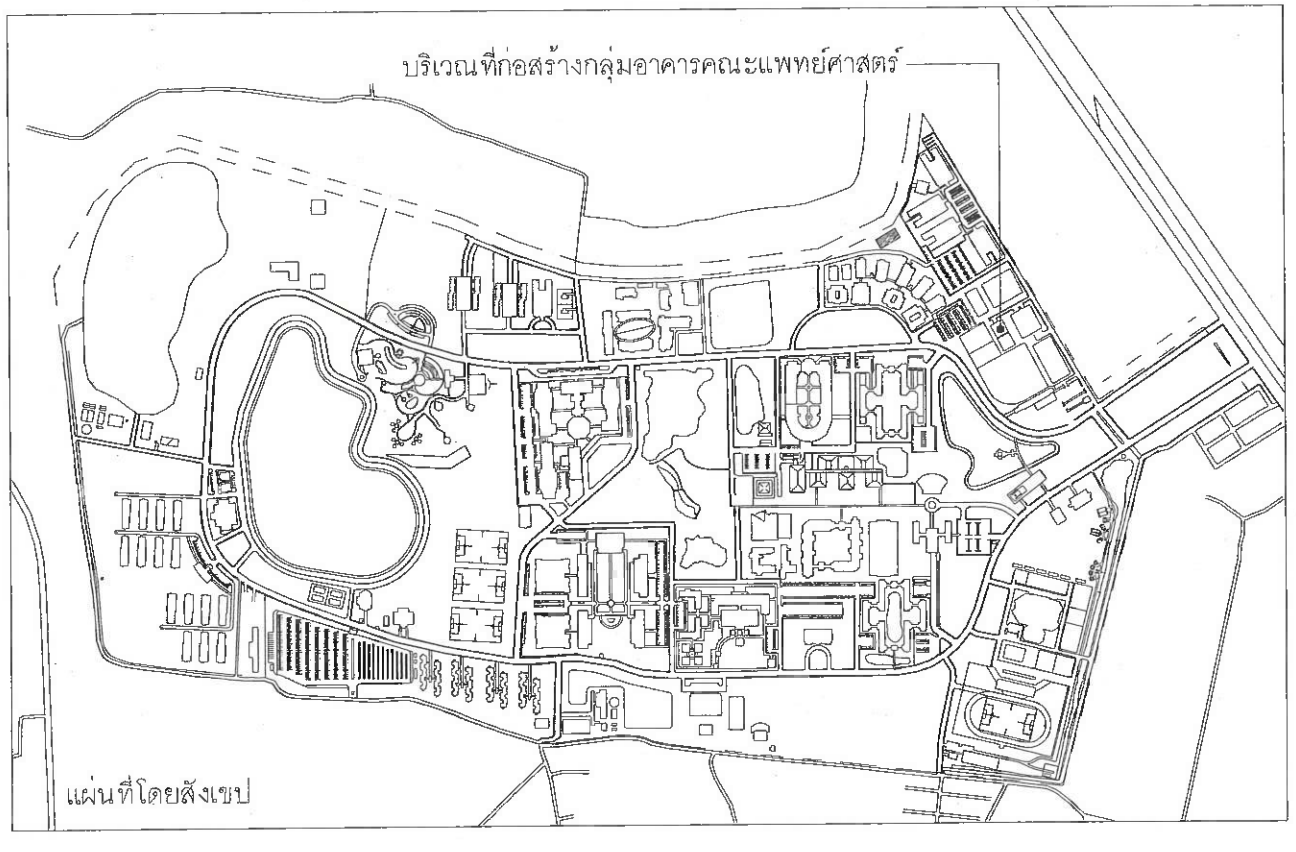
2. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และ/หรือ แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ เสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา (หนังสือด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) 0405.2/ว78 ลงวันที่ 31 กรกฎาคม 2565) หาก ผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตาม ว.78 ตามระยะเวลาที่กำหนด ถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ยกเลิกสัญญาได้ แผนการใช้วัสดุก่อสร้างฯ ที่ผู้รับจ้างเสนอ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็น เพื่อให้มูลค่า/ปริมาณการ ใช้วัสดุก่อสร้างฯ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับแผนให้ผู้ว่าจ้างก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุก่อสร้างฯ ตามแผนที่ปรับใหม่มาใช้ ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ทั้งนี้ต้องก่อนการส่งมอบงานแต่ละงวด

3. ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ เมื่อผู้ว่าจ้างร้องขอเพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้ว่าจ้างว่าวัสดุก่อสร้าง/ครุภัณฑ์ ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศหรือไม่ โดยใช้หลักฐานอย่างหนึ่งอย่างใดแล้วแต่กรณีดังนี้

1) สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศ Mode in Thailand (MIT) ที่ออกโดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
2) ลากสินค้าที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย
3) หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิตที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศ เช่นตำแหน่งที่ตั้งโรงโม่หิน ท่าทราย บ่อดินเป็นต้น

รายการที่ต้องขออนุมัติวัสดุ

ลำดับ	รายการวัสดุ	รายการผลิตภัณฑ์		
1.	สีน้ำอะครีลิคแท้ 100 % มีส่วนผสมของสารยับยั้งเชื้อรา มอก. 2321-2549	TOA Supershield Duraclean A+	BEGER BEGER SHIELD PHOTOCLEAN	NIPPON PAINT AIR CARE
2.	เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 BTU/Hr. (Chilled Water Cooled Type)	CARRIER	DAIKIN	เทียบเท่าหรือดีกว่า



ระบบกล้องวงจรปิด

1. อุปกรณ์บันทึกภาพ (Digital Video Recorder) แบบ 4 ช่อง
1.1 เป็นเครื่องบันทึกภาพดิจิตอล DVR แบบ Stand Alone (non pc base) 4 ช่อง
1.2 สามารถบีบอัดไฟล์ภาพมาตรฐานไม่น้อยกว่า H.265
1.3 รองรับการใช้งานกับกล้องตามมาตรฐาน HDMI , VGA เทียบเท่าหรือดีกว่า
1.4 รองรับกล้องแบบ HDMI ที่ความละเอียดอย่างน้อย 3MP
1.5 รองรับช่อง audio input อย่างน้อย 1 ช่อง
1.6 มีช่องแสดงผล Video Output แบบ VGA,HDMI อย่างละ 1 ช่อง
1.7 สามารถทำการบันทึกที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1080p
1.8 สามารถเล่นภาพย้อนหลังได้พร้อมกันทั้ง 4 ช่อง
1.9 มีช่องเชื่อมต่อ network ในแบบ RJ-45
1.10 สามารถรองรับโปรโตคอล แบบTCP/IP, DHCP เป็นอย่างน้อย
1.11 มีพื้นที่ในการเก็บข้อมูลรวมไม่น้อยกว่า 6TB
1.12 รองรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์เก็บข้อมูล ในแบบ SATA ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
1.13 สามารถรองรับช่องต่อ USB ได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง โดยเป็นแบบ USB 2.0
1.14 สามารถรองรับอุณหภูมิในการทำงานตั้งแต่ -10 °C to +55 °C ความชื้นที่ไม่น้อยกว่า 0% ถึง 90%
1.15 มีมาตรฐานรับรองคุณภาพและความปลอดภัย เช่น CE เทียบเท่าหรือดีกว่า
1.16 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO14001)
1.17 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ (ISO9001)
1.18 เครื่องบันทึกภาพต้องสามารถใช้งานร่วมกับ VMS Server รุ่น DHI-DSS4004-S2 โดยเชื่อมต่อใช้งานผ่านเครือข่าย

2 กล้องวงจรปิดแบบมุมมองคงที่ภายในอาคาร
2.1 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1920x1080 Pixel
2.2 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
2.3 ใช้เทคโนโลยี ICR สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
2.4 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.005 lux
2.5 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติได้ (Motion Detection)
2.6 ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP67 หรือดีกว่า
2.7 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า -40 °C ถึง 60 °C
2.8 มีฟังก์ชั่นไมโครโฟนในตัวกล้อง
2.9 มีมาตรฐานรับรองคุณภาพและความปลอดภัย เช่น CE เทียบเท่าหรือดีกว่า

3 จอทีวีขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว พร้อมขาแขวนติดผนัง
3.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว
3.2 รองรับความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า HD

4 การติดตั้ง
4.1 การติดตั้ง ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ใช้สายสัญญาณชนิด สายโคแอกเชียล RG6 with Power wire ชนิดภายในอาคาร ที่มีมาตรฐานอุตสาหกรรม
4.2 ท่อร้อยสายต้องเป็นท่อ UPVC หรือ รางPVC โดยขนาดต้องเหมาะสมกับสายสัญญาณ
4.3 ต้องทำการทดสอบระบบ เพื่อให้พร้อมใช้งาน
4.4 ตรวจสอบความเรียบร้อย และทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานให้พร้อมใช้งานได้ปกติ
4.5 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤตณัฐ แก้วอินทร์ ภ-สถ. 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วีระภัทร์ ทุ่งโพธิแดง ภย.54456

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงพล หันธ์สุข ภฟก.17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายศิวา ทัศนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายสุรพิณ พระยูนาง)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO.:	SCALE: -
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปก DWG. NO.
A-03	23

หมวดงานสถาปัตยกรรม

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤตณัฐ แก้วขินทร์ ภ-สถ 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วีรภัทร์ ทุ่งโพธิแดง ภย.54456

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงพล พันธ์สุข ภฟก.17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายศิวา ทัศนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายสุเมธ พิชนนท์)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

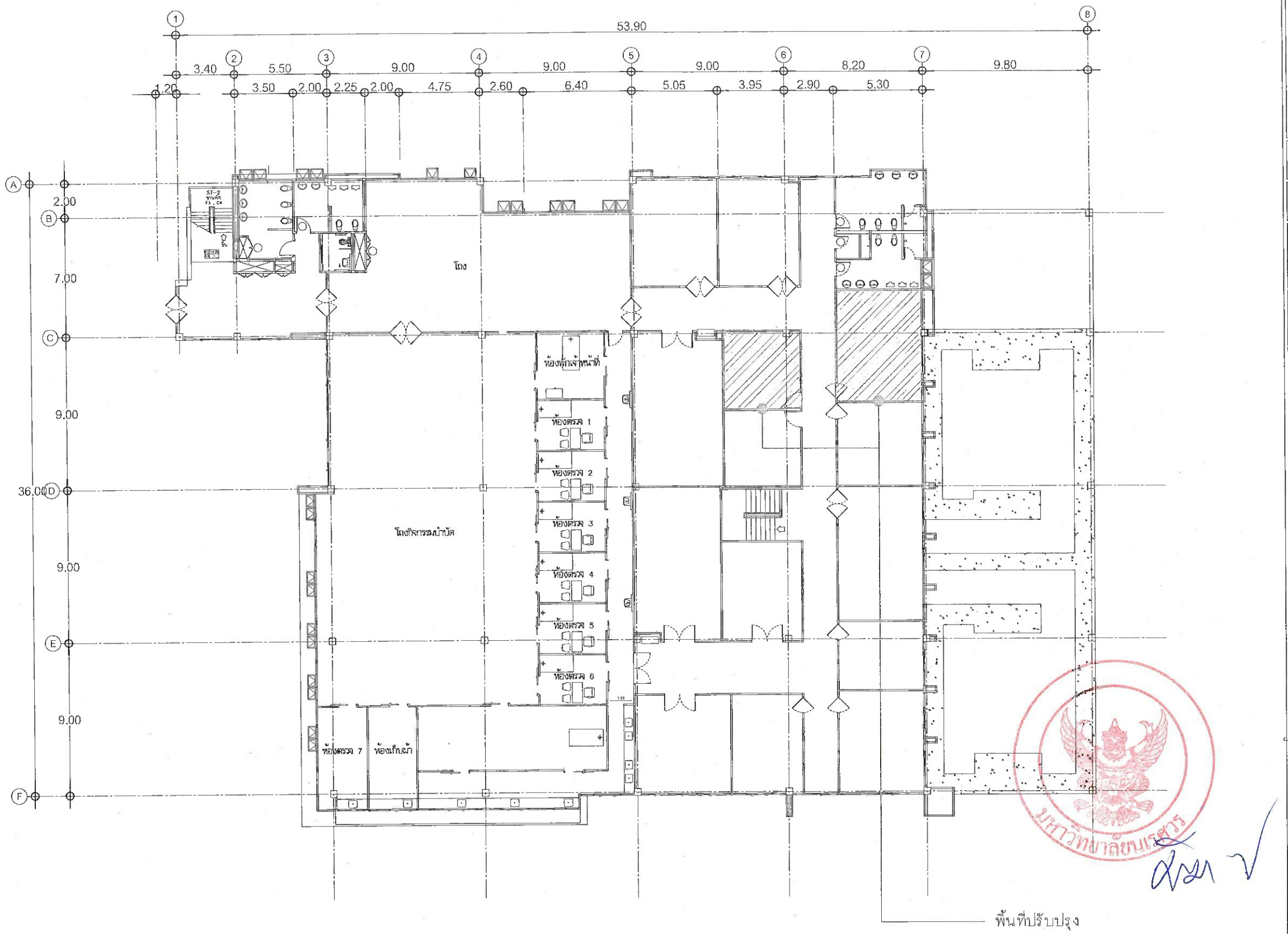
อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION

	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO.:	SCALE: –
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปก DWG. NO.
A–04	23



ผังบริเวณแปลนชั้น 2 อาคารรังสีรักษา

NO SCALE

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสนามมิติทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤตณัฐ แก้วอินทร์ | ภ-สถ 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วีรภัทร์ ทุ่งโพธิแดง | ภย.54456

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงพล พันธ์สุข | ภฟก.17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายศิรา หัศนางกุล)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

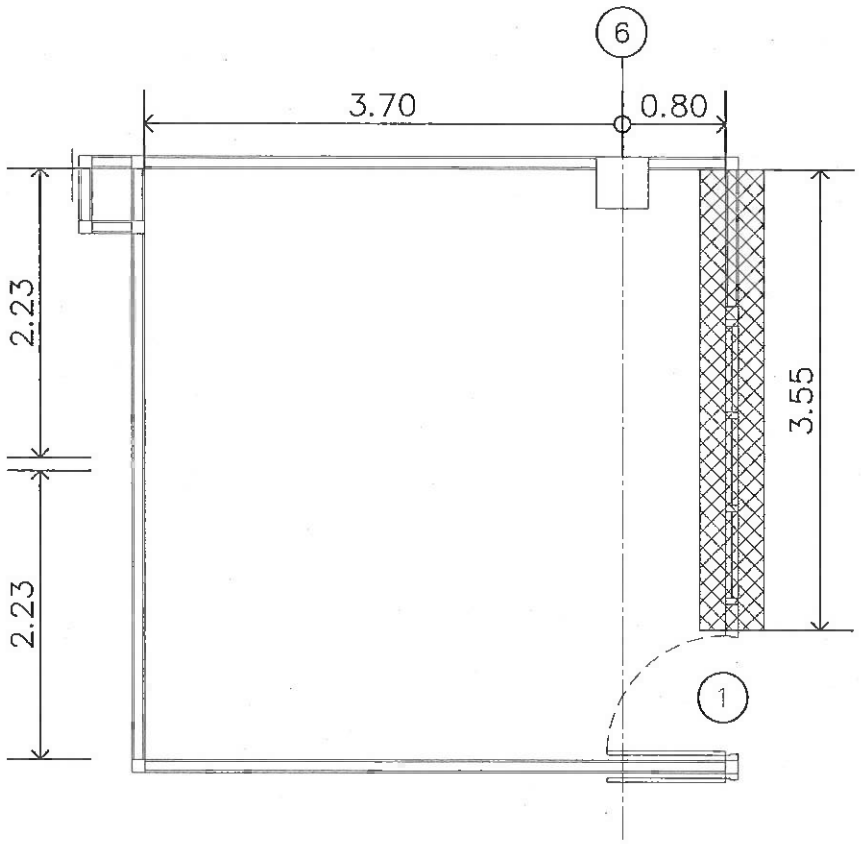
เห็นชอบ
(นายสุงศักดิ์ พระนาค)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

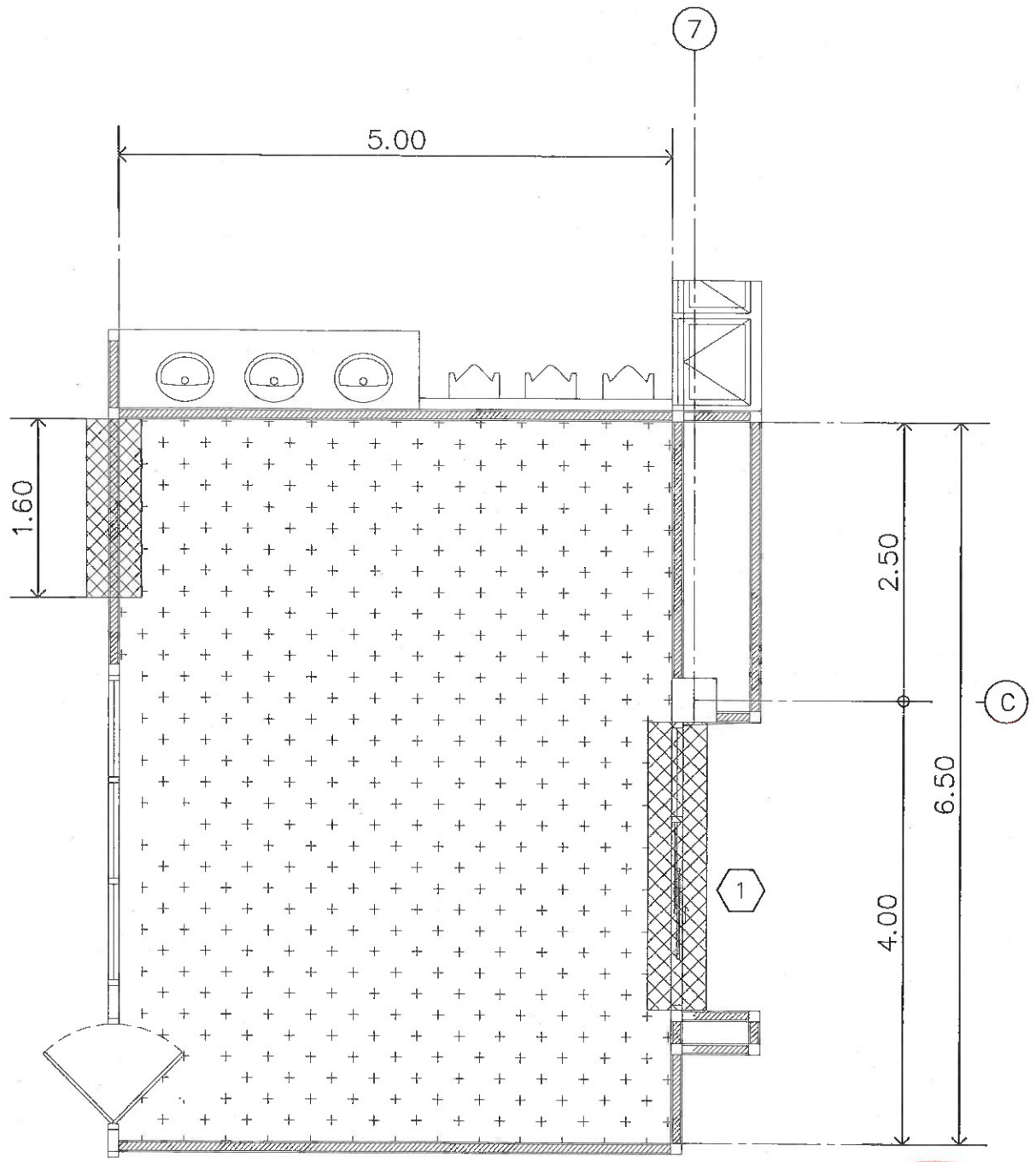
อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์พิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO.:	SCALE: —
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปก DWG. NO.
A-05	23





พื้นที่รื้อถอนฝ้าเพดาน

พื้นที่รื้อถอนผนัง

งานรื้อถอน

1. รื้อถอนหน้าต่าง (1) (รื้อขนไป)
2. รื้อถอนประตู (1) (รื้อขนไป)
3. รื้อถอนฝ้าเพดาน ที่ระบุในแบบ
4. รื้อถอนผนัง ที่ระบุในแบบ (รื้อขนไป)

แปลนก่อนปรับปรุง (รื้อถอน)

NO SCALE

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสามมิติทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤตณัฐ แก้วชินทร์ ภ-สถ. 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วีระภัทร์ ทุ่งโพธิแดง ภย.54456

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงพล พันธ์สุข ภฟก.17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัศนางกุร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายสุรพิทย์ กอนาจ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

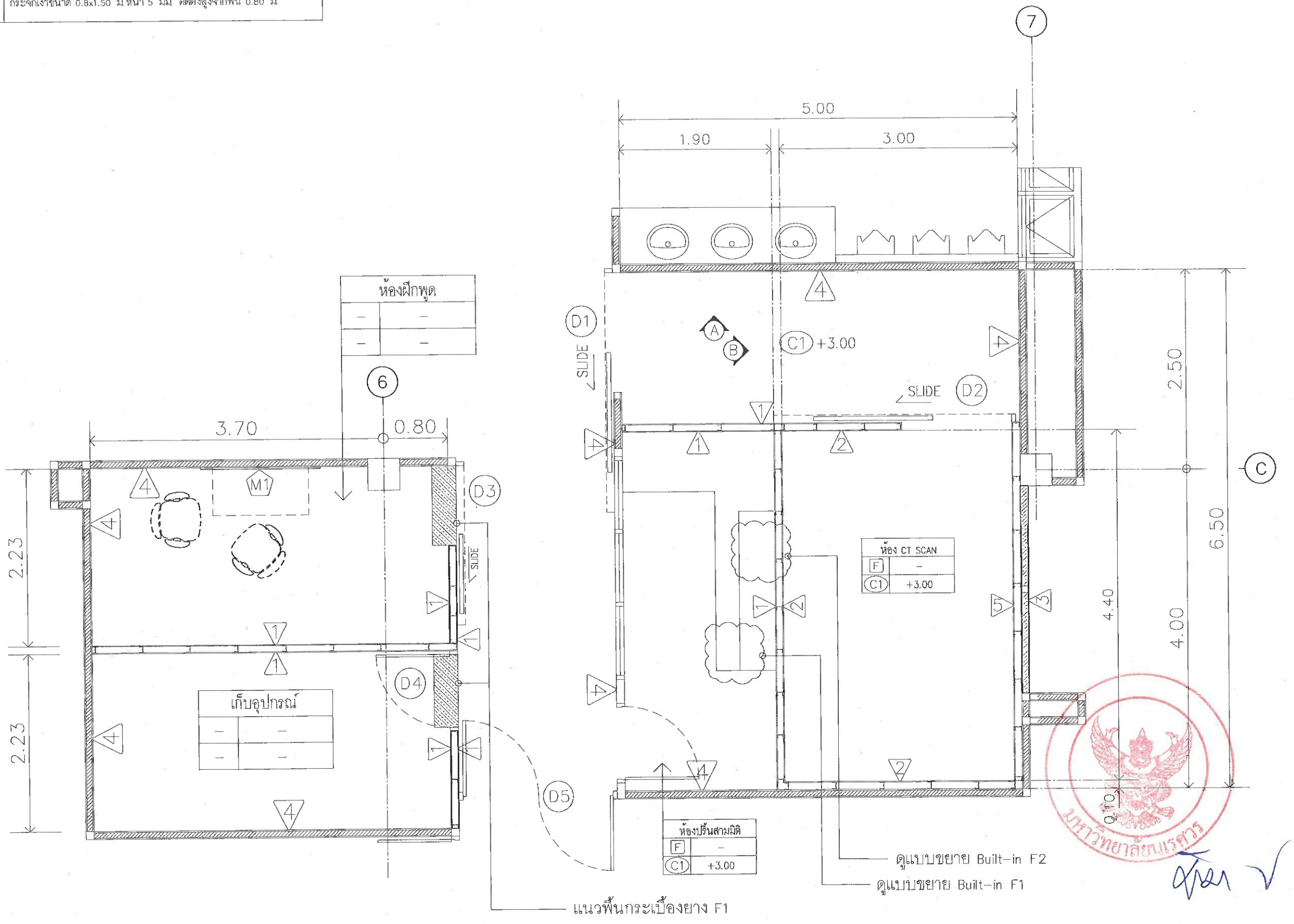
อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์พิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO.:	SCALE: –
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปก DWG. NO.
A–06	23

M1	กระจกเงาขนาด 0.8x1.50 ม หนา 5 มม ติดตั้งสูงจากพื้น 0.80 ม



แปลนหลังปรับปรุง

NO SCALE

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสามมิติทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤตณัฐ แก้วอินทร์ ภ-สถ. 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วิรภัทร์ ทุ่งโพธิ์แดง ภย.54456

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงพล พันธ์สุข ภฟก.17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายสิวา ทัศนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

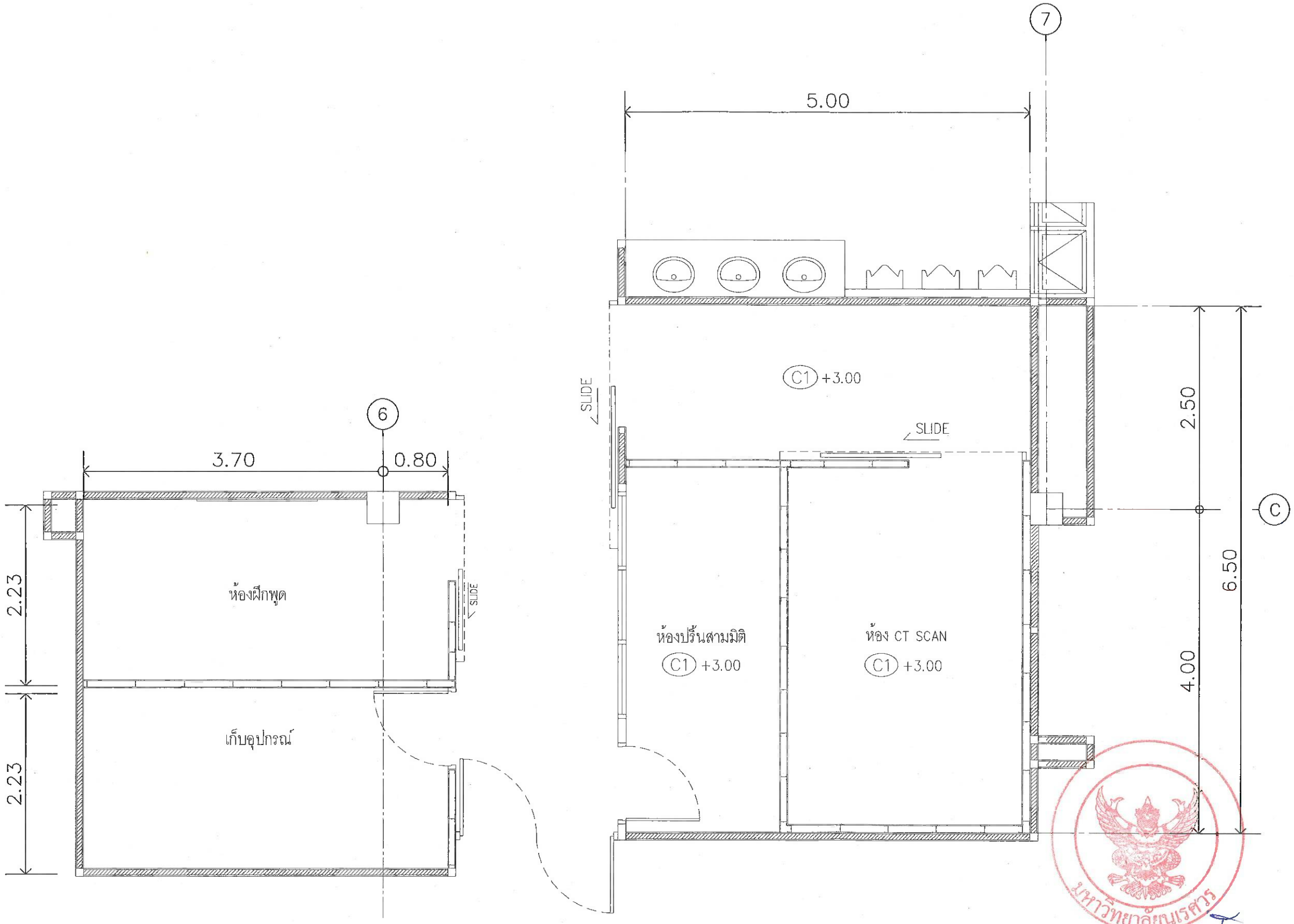
เห็นชอบ
(นายสุรจัณ ระหมาด)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO.:	SCALE: –
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปก DWG. NO.
A-07	23



แปลนฝ้าเพดาน

NO SCALE

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสามมิติทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤตณัฐ แก้วอินทร์ | ภ-สถ. 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วีรภัทร์ ทุ่งโพธิแดง | ภย.54456

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงพล พันธ์สุข | ภฟก.17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิ่ว ทัศนาญุช)
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

เห็นชอบ
(นายสุรศิลป์ พระพวง)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

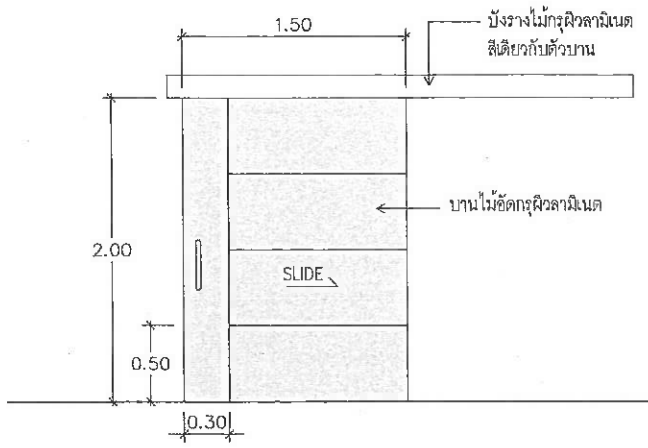
อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION

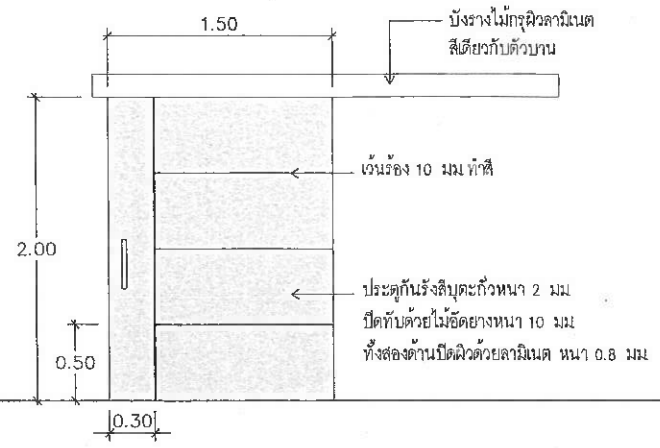
	DATE	DESCRIPTION

TITLE

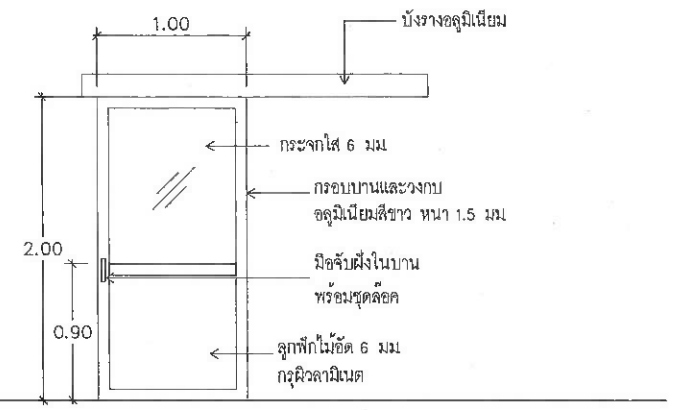
JOB NO.:	SCALE: –
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปก DWG. NO.
A-08	23



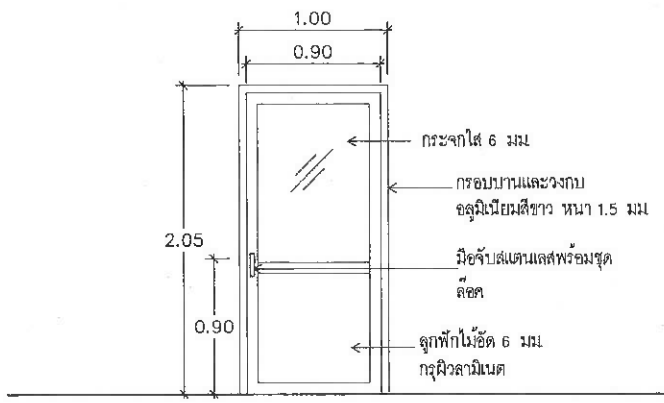
D1



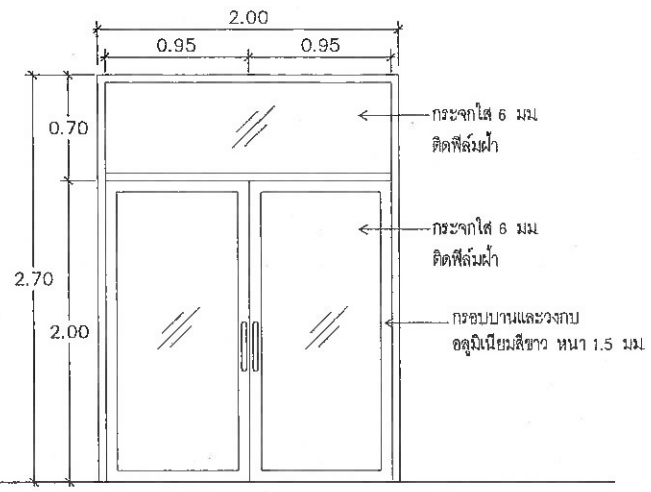
D2



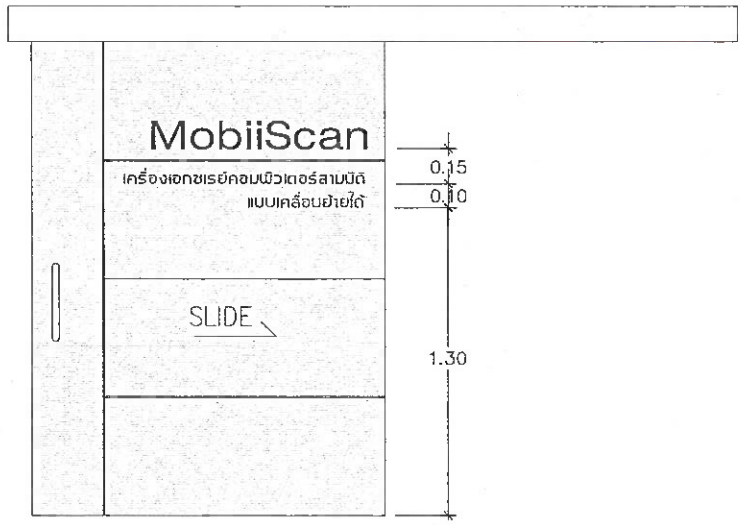
D3



D4



D5 พร้อมระบบ Access door เพื่อจำกัดการเข้าถึง



ติดตั้งตัวอักษรพลาสวูดกับประตู D1

แบบที่	รูปแบบ	รายละเอียด	วัสดุ
1.	MobiiScan เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติ แบบเคลื่อนย้ายได้	ชุดอักษรแบบที่ 2 มีคำดังนี้ - Mobiiscan ขนาดสูง 12 ซม หนา 10 มม - เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติแบบเคลื่อนย้ายได้ ขนาดสูง 4 ซม หนา 5 มม	พลาสวูดทำสี ฟอนต์และสีระบุภายหลัง

แบบขยายประตู และป้ายอักษร

NO SCALE

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสามมิติทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤตณัฐ แก้วอินทร์ ภ-สถ 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วีรภัทร์ ทุ่งโพธิแดง ภย.54456

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงชุด พันธ์สุข ภฟก17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายพิชา ทีคนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

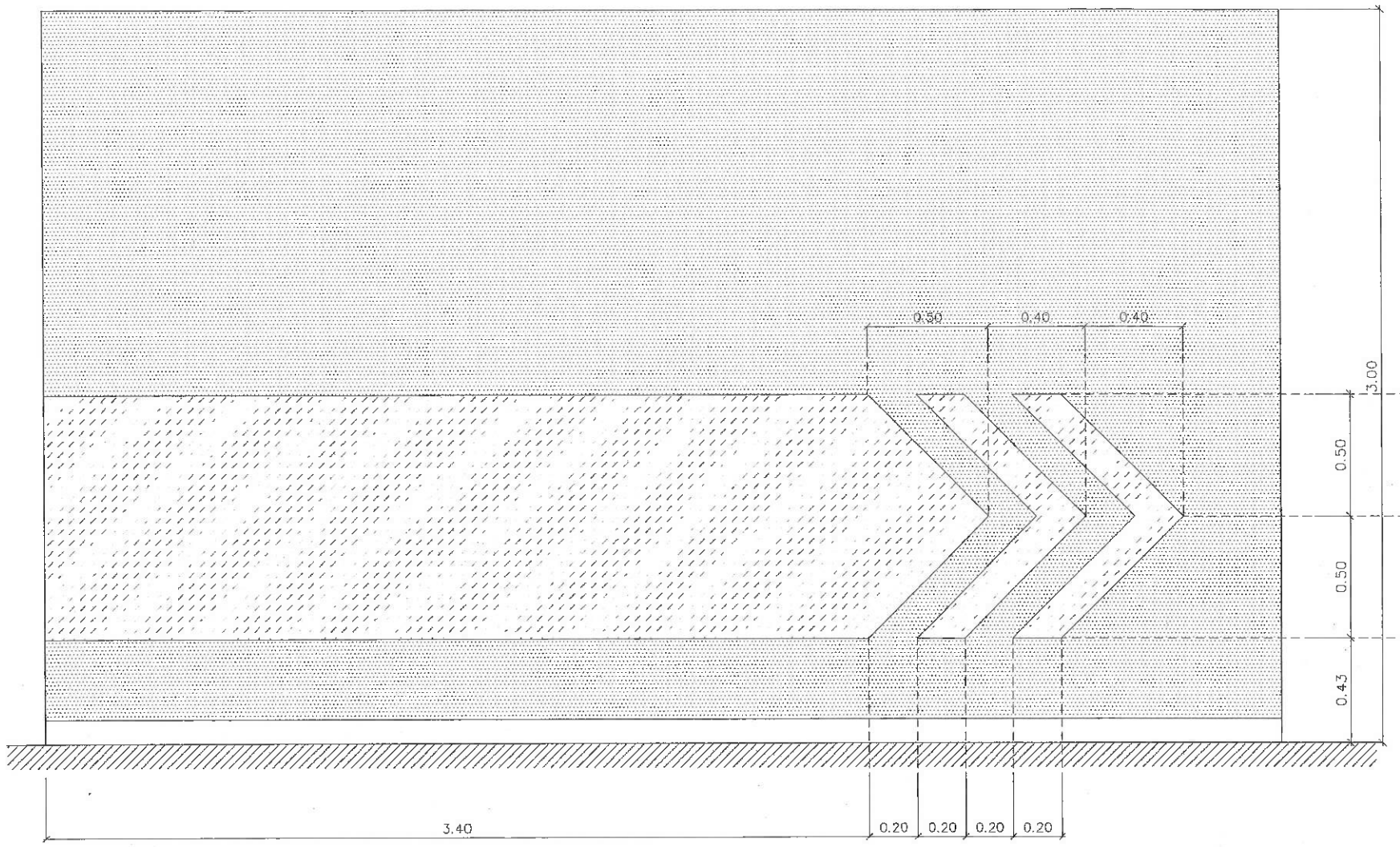
เห็นชอบ
(ระพีสุวัศน์ พระนิตย์)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

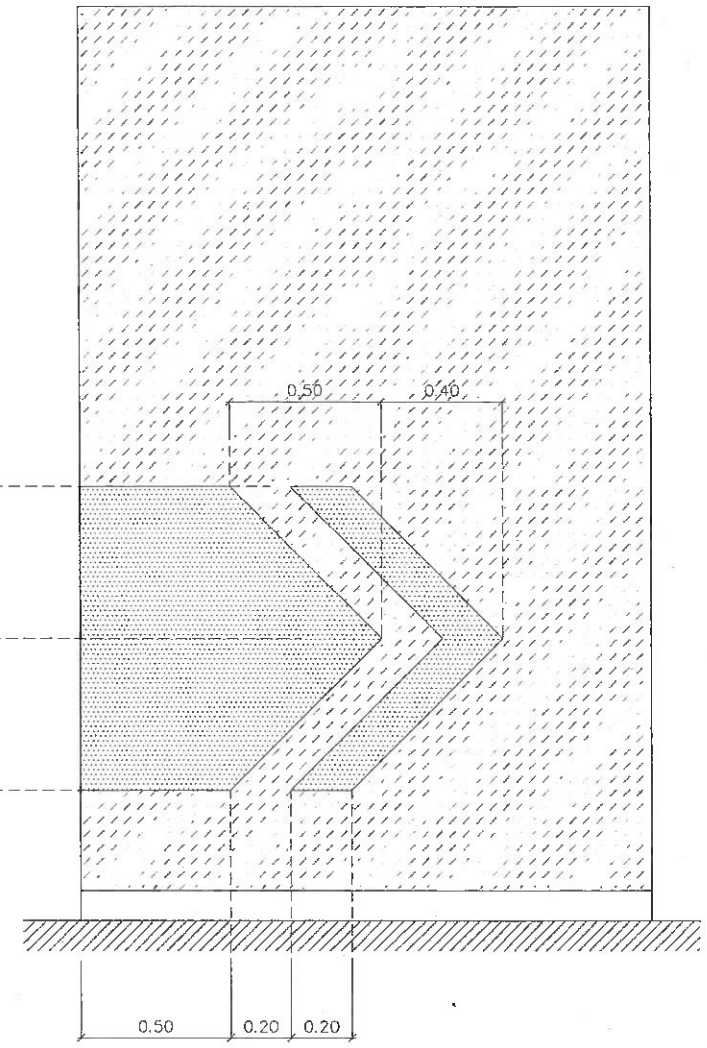
REVISION		
	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO.:	SCALE: –
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปก DWG. NO.
A–09	23



รูปด้าน A



รูปด้าน B

ทาสีแบบที่ 1

ทาสีแบบที่ 2

แบบขยายผนังทาสี

NO SCALE

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤตณัฐ แก้วสินทร์ | ภ-สถ. 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วีรภัทร์ ทุ่งโพธิแดง | ภย.54456

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงพล พันธ์สุข | ภฟก.17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายทิวา วัศนางกุร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายสุรัตน์ พระโยธา)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

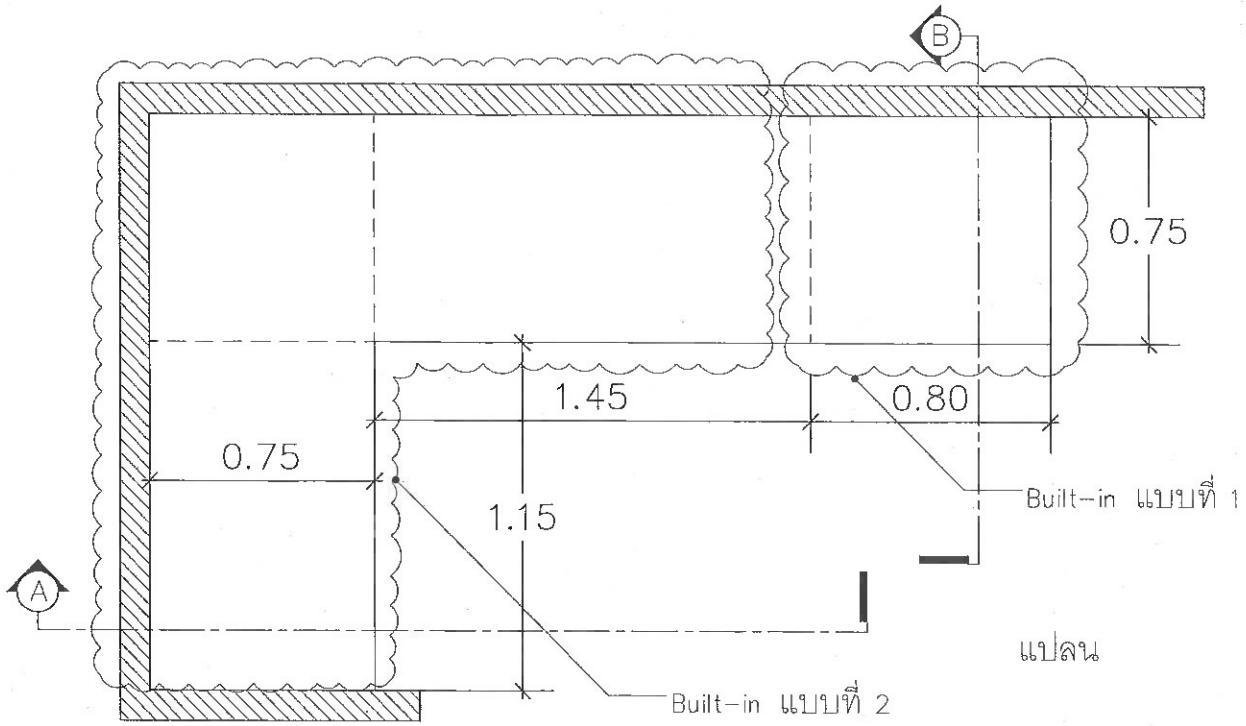
อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION

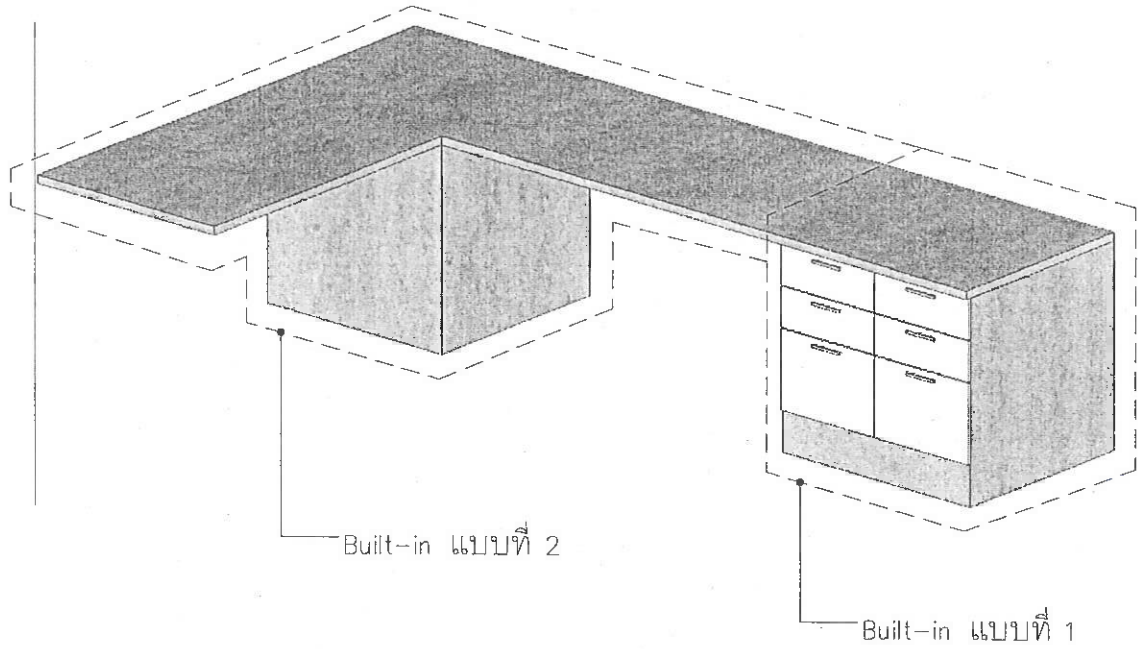
	DATE	DESCRIPTION

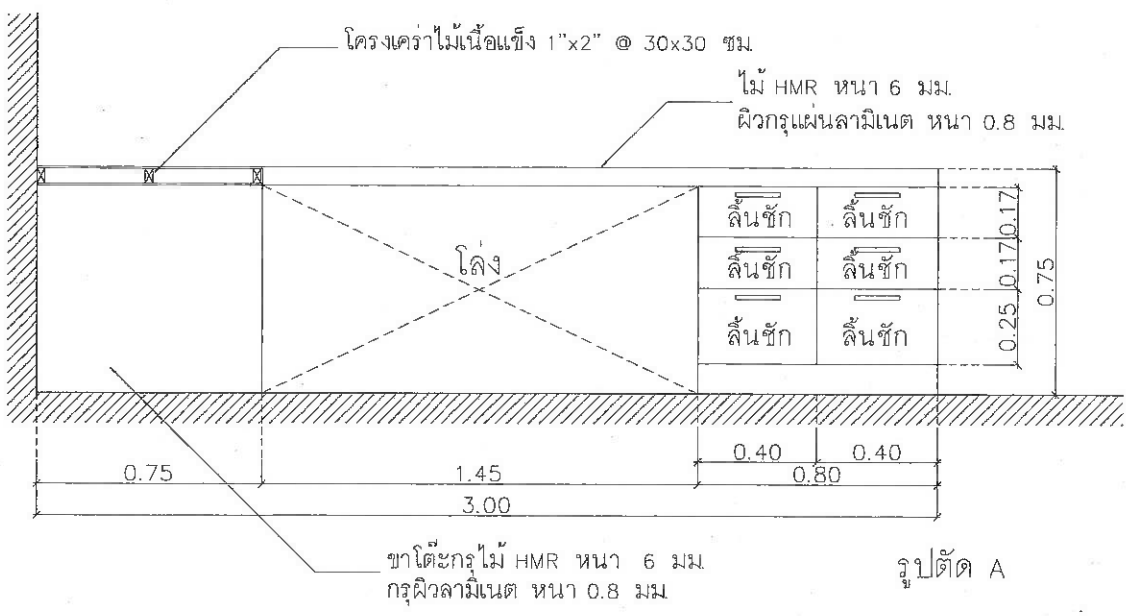
TITLE

JOB NO.:	SCALE: –
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปก DWG. NO.
A–10	23

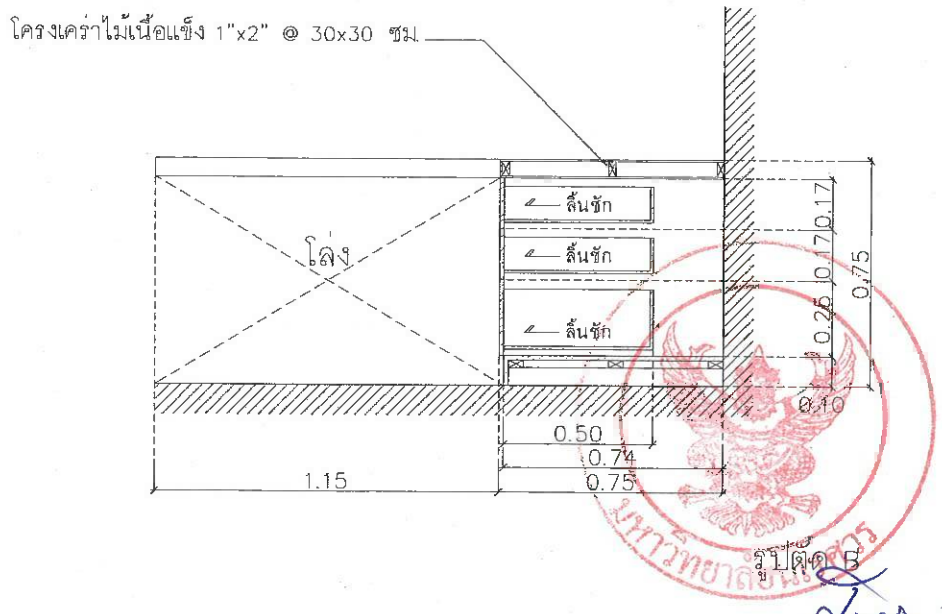


แปลน





รูปตัด A



รูปตัด B

Built-in แบบที่ 1,2

แบบขยาย Built-in F1

NO SCALE

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤตณัฐ แก้วอินทร์ ภ-สถ. 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วีรภัทร์ ทุ่งโพธิแดง ภย54456

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงพล พันธ์สุข ภฟก17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายศิรา ทัศนางกุร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

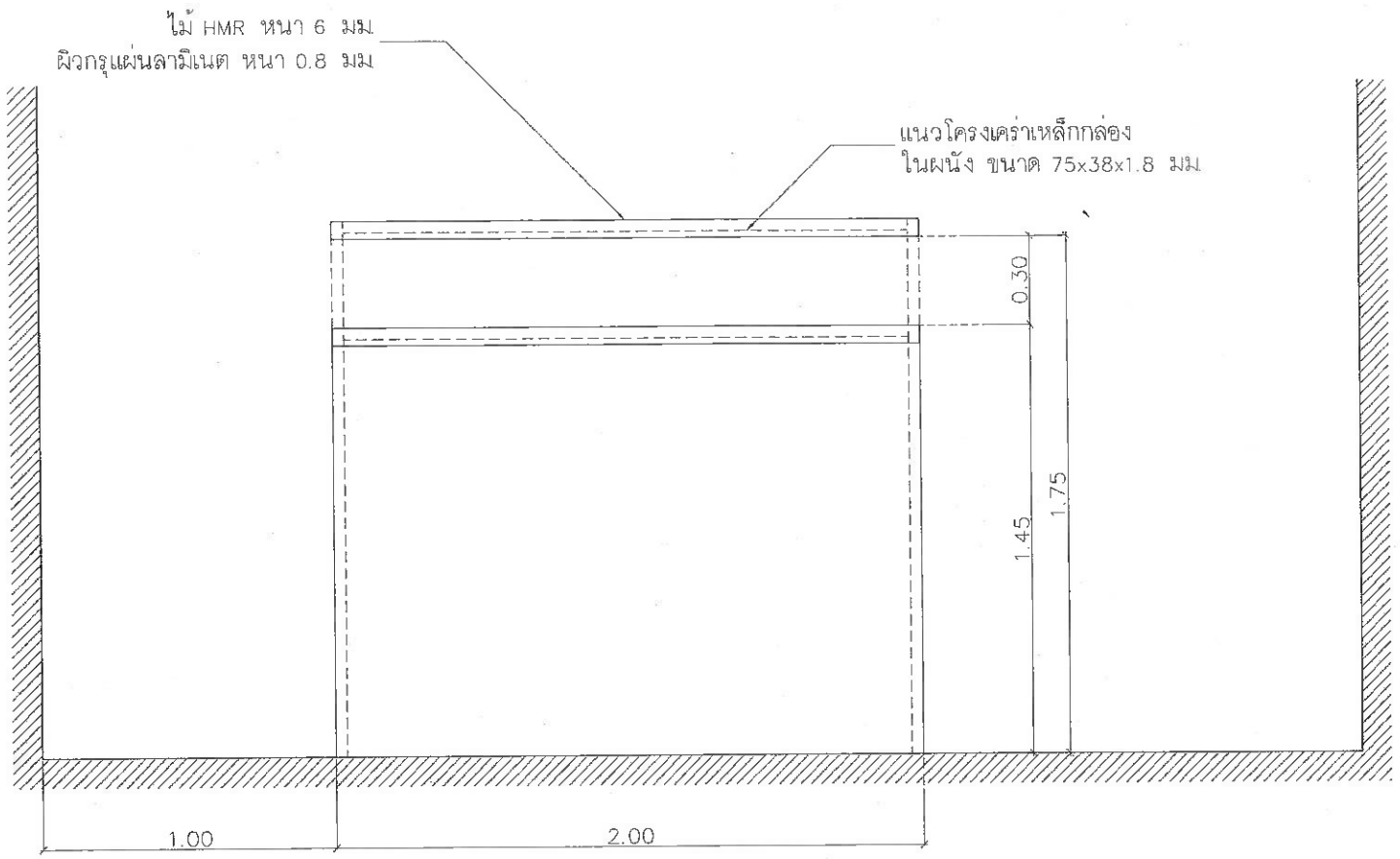
เห็นชอบ
(นายสุจิตต์ พระนาค)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนยานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

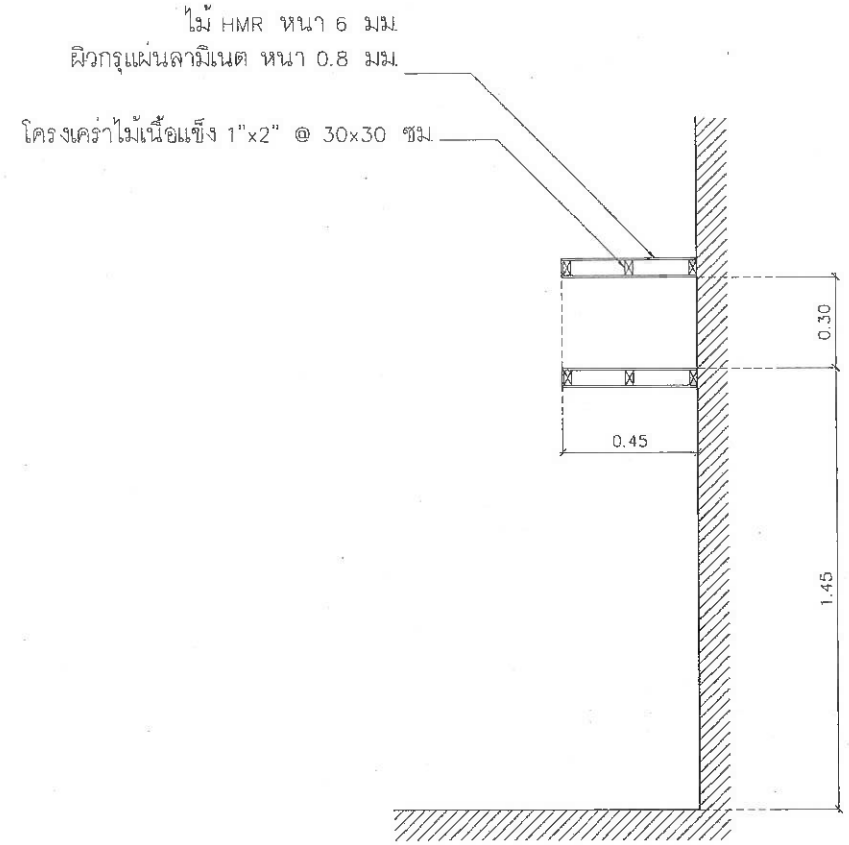
REVISION		
	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO.:	SCALE: –
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปก DWG. NO.
A–11	23



รูปด้านหน้า



รูปด้านข้าง

Built-in F2 ผนังตกแต่ง

แบบขยาย Built-in F2

NO SCALE

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤตณัฐ แก้วอินทร์ ภ-สถ. 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วีรภัทร์ ทุ่งโพธิแดง ภย.54456

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงพล พันธ์สุข ภฟก.17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัศนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายสุงวัฒน์ ปิยะนวล)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO.:	SCALE: –
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปก DWG. NO.
A-12	23

หมวดงานระบบไฟฟ้า

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤตณัฐ แก้วอินทร์ ภ-สถ. 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วีระภัทร์ ทุ่งโพธิ์แดง ภย.54456

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงพล พันธ์สุข ภฟก.17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายพิชา ทัศนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายสุชัชฌ์ พระนาค)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แหนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION

	DATE	DESCRIPTION

TITLE

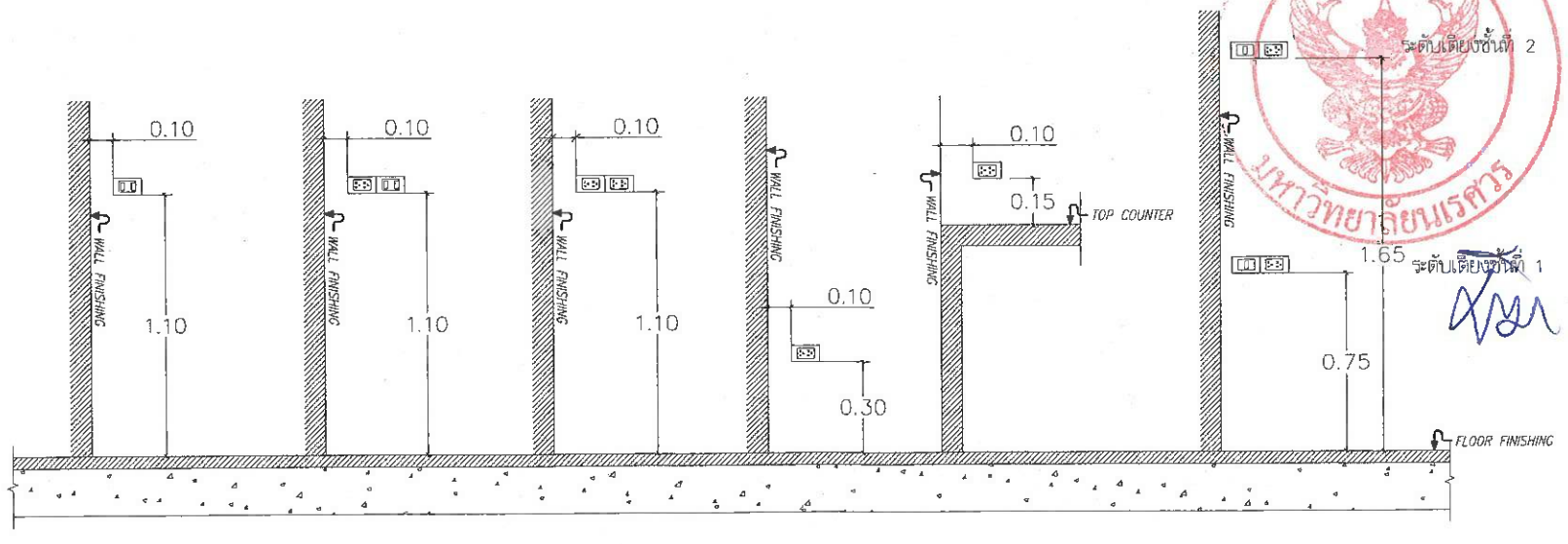
JOB NO.:	SCALE: –
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปก DWG. NO.
E-00	23

SYMBOLS	DESCRIPTIONS	SYMBOLS	DESCRIPTIONS
(S)	SINGLE POLE SWITCH 1ø 15 A. 250 V.	P	Pop Up Floor Outlet Duplex 15 A. 250 V. WITH GROUND
$(S)_2$	TWO – WAY SWITCH 1ø 15 A. 250 V.		EMERGENCY LIGHT ขนาดไม่น้อยกว่า 2x9W LED W/ 2HRS. BATTERY
⊖	DUPLEX RECEPTACLE 1ø 15 A. 250 V. WITH GROUND		EXIT LIGHT ขนาดไม่น้อยกว่า 9W LED W/ 2HRS. BATTERY
$⊖_{WP}$	DUPLEX RECEPTACLE 1ø 15 A. 250 V. WITH GROUND WATERPROOF TYPE	(S)	SMOKE DETECTOR
▽	Telephone	◎	ลำโพงติดเพดาน Ceiling Speakers 6" 6W.
●	เต้ารับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	TV	ระบบรองรับ โทรทัศน์ TV
		W	ASSESS Point

CODE	SYMBOLS	DESCRIPTIONS	TYPICAL DRAWINGS
E1	⌖	โคมดาวน์ไลท์ LED ไม่น้อยกว่า 18 W ขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว แสง COOL WHITE	
E2	◪	โคมทีบาร์ฝังฝ้าเพดาน หลอดไฟ LED ไม่น้อยกว่า 40 วัตต์ ขนาด 60 cm. x 60 cm.	
E3	⊥	โคมไฟแจ้งเตือนติดผนัง LED สีแดง พร้อมฝาครอบพลาสติกสีขาวขุ่นชนิดแสงส่อง ผ่านได้	

หมายเหตุ

1. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบรายการคำนวณและการติดตั้ง สามารถกระทำได้โดยอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้ควบคุมงานหรือวิศวกรไฟฟ้าที่มีความชำนาญเท่านั้น
2. ขอบเขตความรับผิดชอบของวิศวกรไฟฟ้าผู้ออกแบบหมดสิ้นลงอย่างทันที หากติดตั้งระบบไฟฟ้าไม่เป็นไปตามแบบที่ได้ออกแบบไว้



ระยะความสูงปลั๊กไฟฟ้าและสวิสท์ไฟฟ้า (เว้นแต่มีการระบุในแบบ)

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤตณัฐ แก้วอินทร์ ภ-สถ. 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วีรภัทร์ ทุ่งโพธิ์แดง ภย.54456

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงพล พันธ์สุข ภฟก.17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัศนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายสุงรัตน์ พิชะนะ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO.:	SCALE: –
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปก DWG. NO.
E–01	23

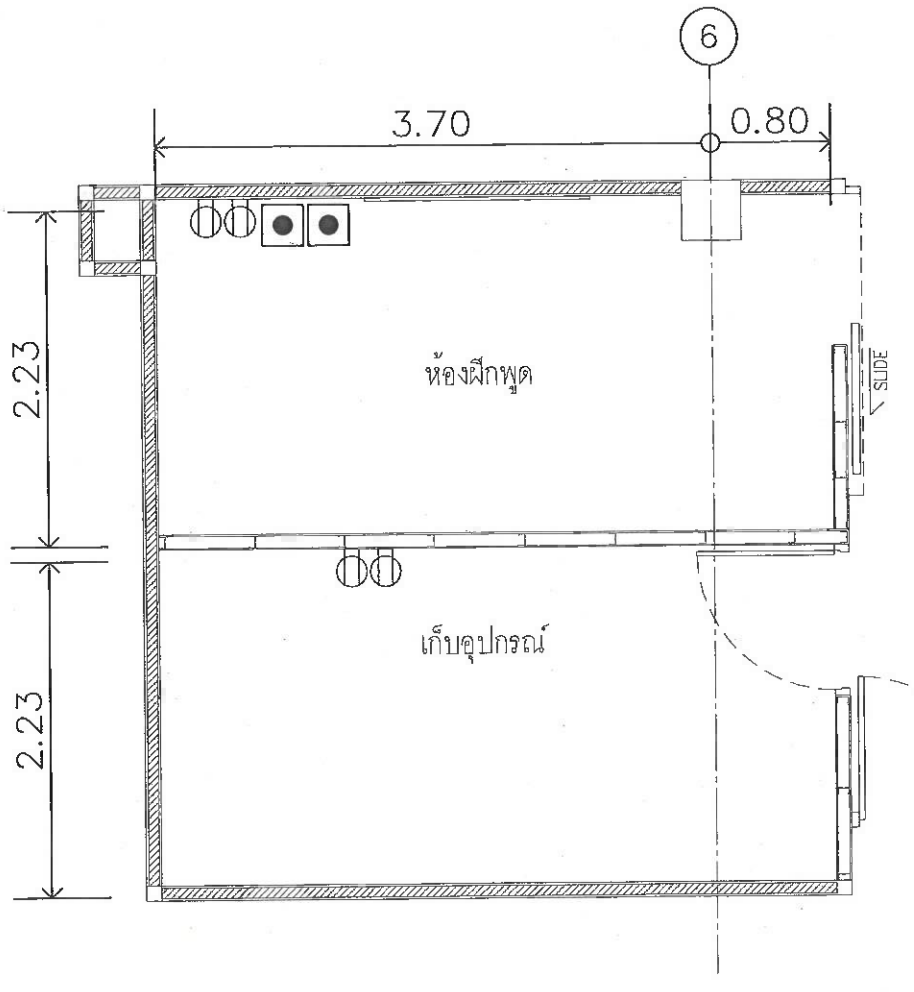
	กล้องวงจรปิด
TV	จอแสดงผล ติดตั้งจากฝ้าเพดาน

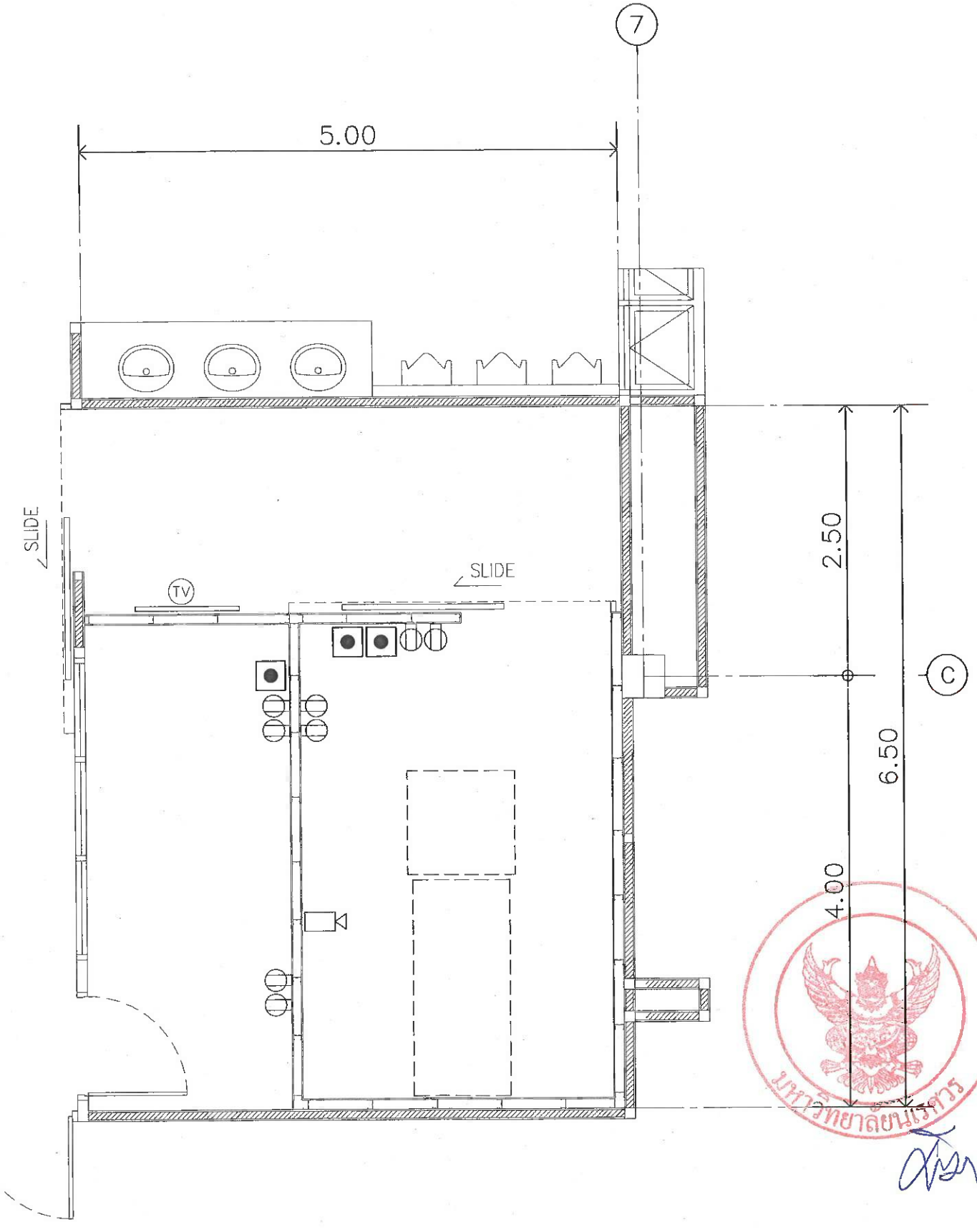
หมายเหตุ

1. ปลั๊กไฟฟ้าเดิม หากไม่โดนปิดทับจากแบบหลังปรับปรุงให้คงสภาพเดิม แต่หากโดนปิดทับด้วยวัสดุอื่น ให้ย้ายหรือยกเลิกการใช้งาน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้ควบคุมงานระบุ
2. หากมีการรื้อถอนฝ้าเพดานแล้วกระทบงานระบบอื่นๆ เช่น ลำโพง เราเตอร์ไวไฟ ชุดตรวจจับควันไฟ เป็นต้น ให้นำกลับติดตั้งตำแหน่งเดิมหรือย้ายที่ติดตั้งได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ให้สอบถาม ผู้ควบคุมงานก่อนทุกครั้ง

● สายสัญญาณระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ IN ø ½"upvc.

⊖ 2x2.5/2.5G mm² THW IN ø ½ upvc.





แบบปลั๊กไฟฟ้า

NO SCALE

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสามมิติทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤตนัฐ แก้วอินทร์ ภ-สถ 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วีระภัทร์ ทุ่งโพธิแดง ภย.54456

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงพล พันธ์สุข ภฟก17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัศนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

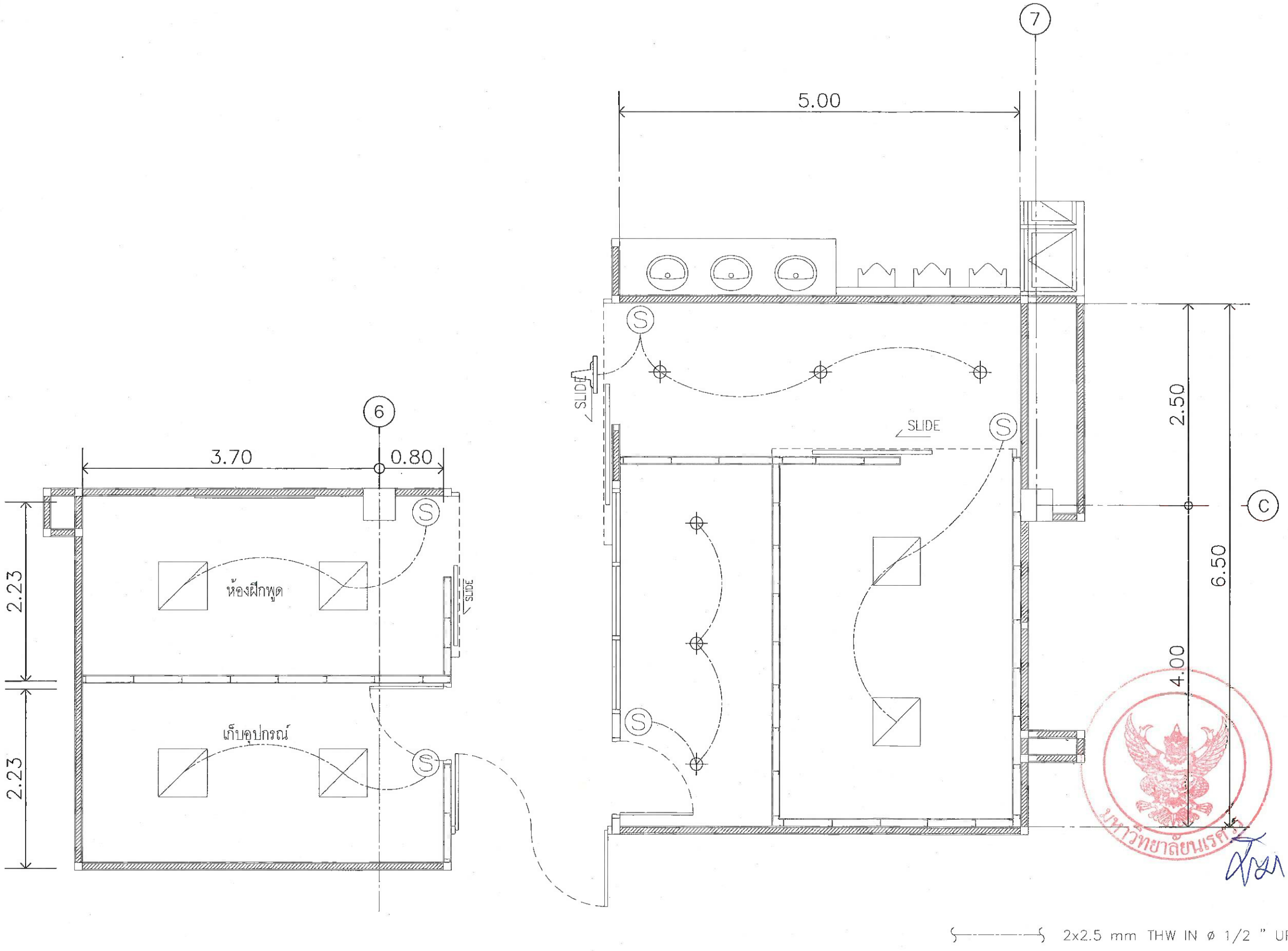
เห็นชอบ
(นายปฐิตณ์ ศรีระษา)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO.:	SCALE: –
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปก DWG. NO.
E-02	23



แบบไฟฟ้าส่องสว่าง

NO SCALE

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤตณัฐ แก้วอินทร์ ภ-สถ 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วีระภัทร์ ทุ่งโพธิแดง ภย154456

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงพล พันธ์สุข ภฟก17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทิศนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(ผศ.ชนุ่งรัตน์ ฟิพผมาศ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนอานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO.:	SCALE: –
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปก DWG. NO.
E-03	23

หมวดงานระบบปรับอากาศ

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

สถาปนิก : ARCHITECT

กฤตณัฐ แก้วอินทร์	ภ-สถ 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.

วีระภัทร์ ทุ่งโพธิ์แดง	ภย154456

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

ทรงพล พันธ์สุข	ภฟก17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายทิวา พัดนางกุร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(ศุภาศิรุจัฒน์ พละนาค)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

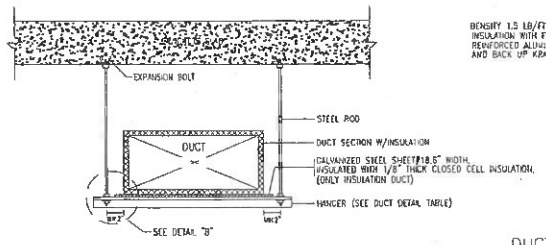
อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION

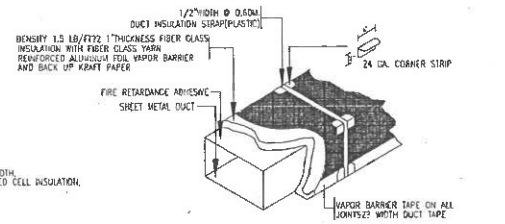
	DATE	DESCRIPTION

TITLE

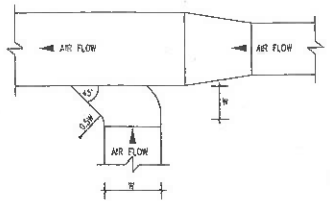
JOB NO.:	SCALE: –
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปก DWG. NO.
ME-00	23



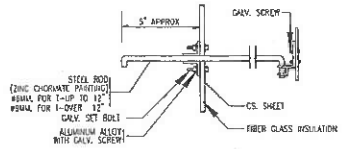
TYP. DUCT INSTALLATION

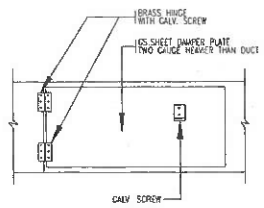


DUCT INSULATION DETAIL FOR DUCT 18"AND BELOW

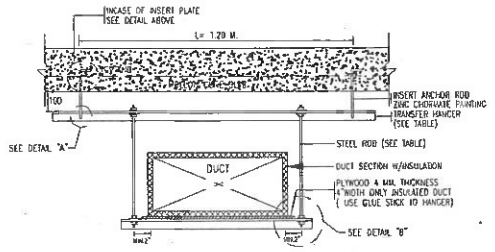


BRANCH 20 INCHES WIDTH AND LARGER

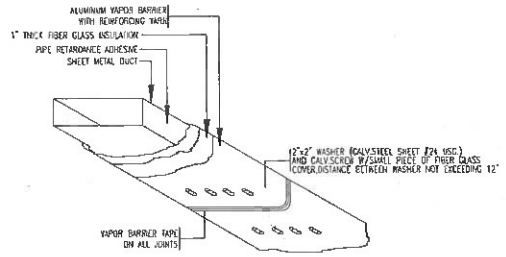




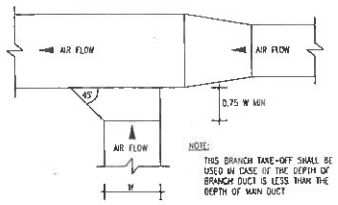
SPLITTER DAMPER DETAIL



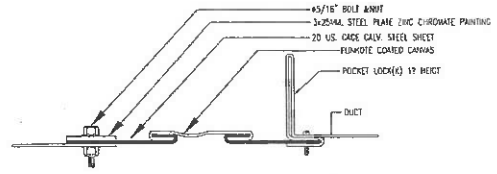
TYP. DUCT INSTALLATION FOR 1.20 M. INSERT ANCHOR ROD SPAN



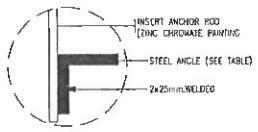
DUCT INSULATION DETAIL FOR DUCT 19" AND UP



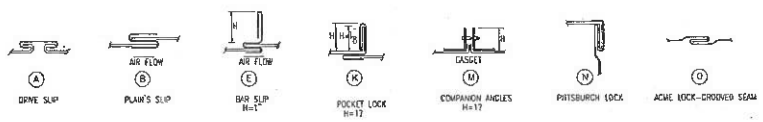
BRANCH UP TO 20 INCHES WIDTH

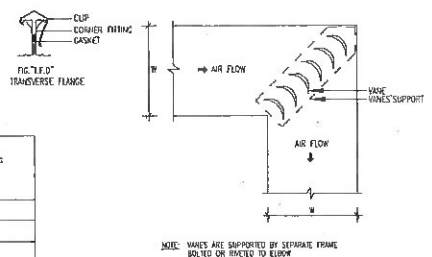


FLEXIBLE CONNECTION DETAIL



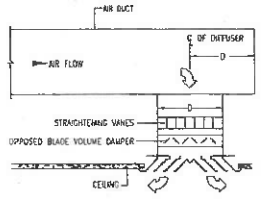
DETAIL 'A'



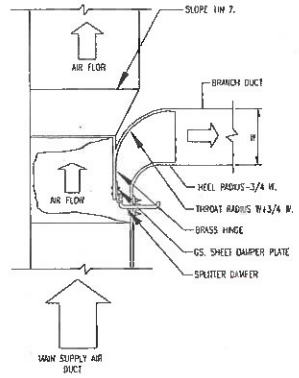


NOTE: VANES ARE SUPPORTED BY SEPARATE FRAME BOLTED OR RIVETED TO ELBOW

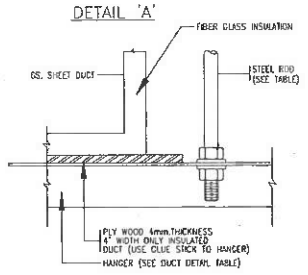
SQUARE ELBOW TURNING VANE



SUPPLY AIR CEILING DIFFUSER



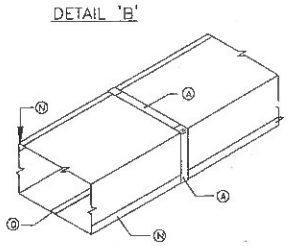
BRANCH TAKE-OFF



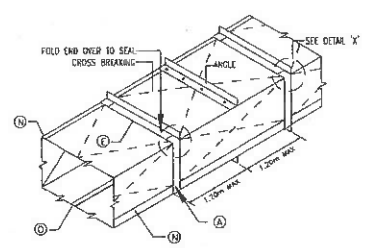
DETAIL 'B'

THICKNESS & REINFORCING SCHEDULE – LOW VELOCITY DUCT WORK

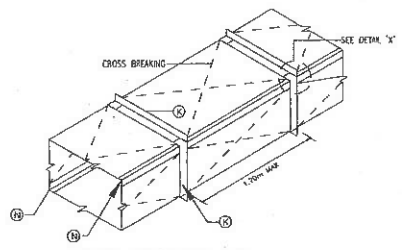
GREATEST DUCT DIMENSION (INCH)	METAL GAUGE: GALV STEEL SHEET U.S.G NO	GALV STEEL SHEET THICKNESS MM.	ALUMINUM SHEET B&S GAG	ALUMINUM SHEET THICKNESS MM	LONGITUDINAL SEAM	TRANSVERSE JOINT SMALLEST DIMENSION	TRANSVERSE JOINT SMALLER DIMENSION	REINFORCING ANGLE SIZE & LONGITUDIAL SPACING BETWEEN TRANSVERSE JOINTS AND/OR INTERMIDIATE REINFORCING OR CROSSING BREAKING	ROD-HANGER SIZE & SPACING & TRANSFER HANGER
18" OR LESS	26	0.478	24	0.508	(B) ACME LOCK (S) PITTSBURGH LOCK	(A) DRIVE SLIP	(A) DRIVE SLIP	-	#5MM. L 25x25x3 MM @ 2.4 M.
13"-18"	24	0.633	22	0.635	(B) ACME LOCK (S) PITTSBURGH LOCK	(A) DRIVE SLIP	(A) PLAIN'S SLIP	-	#5MM. L 25x25x3 MM @ 2.4 M.
19"-30"	24	0.633	22	0.635	(B) ACME LOCK (S) PITTSBURGH LOCK	(A) DRIVE SLIP	(B) BAR SLIP	L 25x25x3 MM @ 1.2 M.	#5MM. L 25x25x3 MM @ 2.4 M.
31"-42"	22	0.794	20	0.8128	(S) PITTSBURGH LOCK	(A) DRIVE SLIP	(B) BAR SLIP	L 25x25x3 MM@ 1.2 M.	#5MM. L 25x25x3 MM @ 2.4 M.
43"-54"	22	0.794	20	0.8128	(S) PITTSBURGH LOCK	(T) POCKET LOCK	(T) POCKET LOCK	L 40x40x3 MM @ 1.2 M.	#6MM. L 40x40x3 MM @ 2.4 M.
55"-60"	20	0.953	18	1.016	(S) PITTSBURGH LOCK	(T) POCKET LOCK	(T) POCKET LOCK	L 40x40x3 MM @ 1.2 M.	#6MM. L 40x40x3 MM @ 2.4 M.
61"-84"	20	0.953	18	1.016	(S) PITTSBURGH LOCK	(C) TC/COMPANION ANGLE	(C) TC/COMPANION ANGLE	L 50x50x3 MM@ 1.2 M.	#8MM. L 50x50x3 MM @ 2.4 M.
85"-96"	18	1.23	16	1.295	(S) PITTSBURGH LOCK	(C) TC/COMPANION ANGLE	(C) TC/COMPANION ANGLE	L 50x50x3 MM @ 0.8 M.	#8MM. L 50x50x3 MM @ 2.4 M.



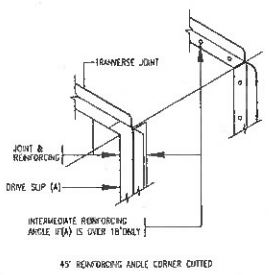
DUCT THRU 12" OR LESS



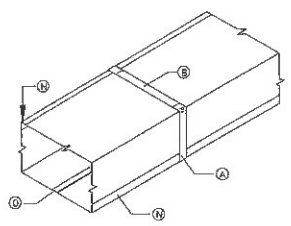
DUCT 19" THRU 30"
(ALTERNATE CROSS BREAKING)



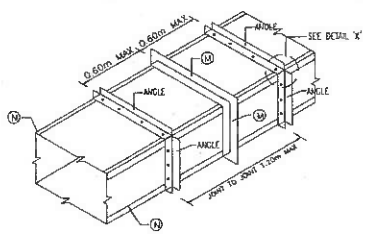
DUCT 43" THRU 54"
DUCT 55" THRU 60"



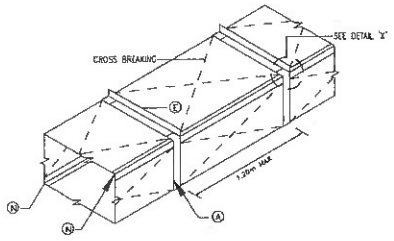
DETAIL 'X'



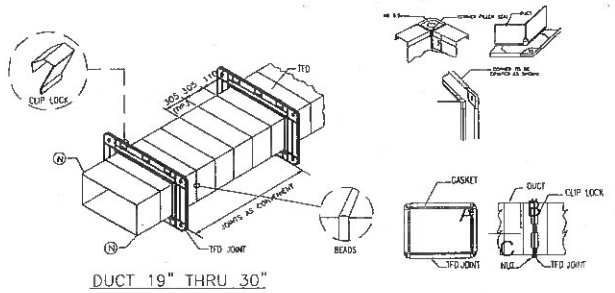
DUCT 13" THRU 18"



DUCT 61" THRU 84"
DUCT 85" THRU 96"



DUCT 31" THRU 42"



DUCT 19" THRU 30"

TYPICAL DETAILS 1

NO SCALE

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสามมิติทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤตณัฐ แก้วชินทร์ | ภ-สถ 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วิรภัทร์ ทุ่งโพธิแดง | ภย.54456

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงพล ศันธ์สุข | ภฟก.17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายศิวา ศักดานาฤป)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายชัยรัตน์ พรรณเจ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

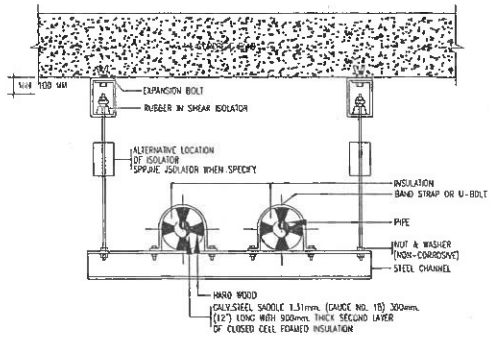
อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION

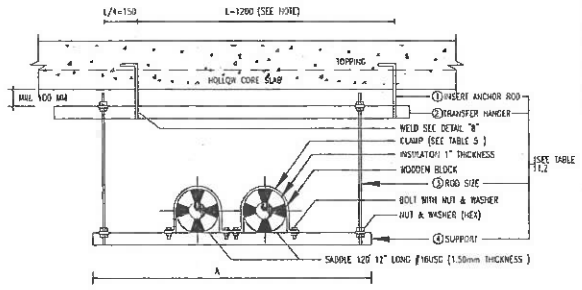
	DATE	DESCRIPTION

TITLE

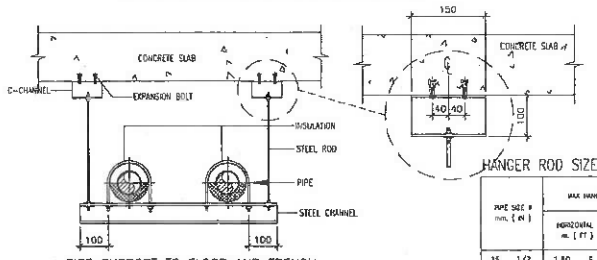
JOB NO.:	SCALE: –
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปก DWG. NO.
ME-01	23



PIPE HANGER WITH RUBBER IN SHEAR ISOLATOR

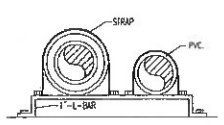


TYP.TRAPEZE HANGER WITH TRANSFER HANGER

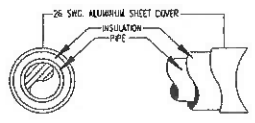


PIPE SUPPORT TO FLOOR AND TRENCH

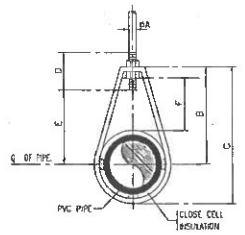
NOMINAL PIPE SIZE mm. (IN)		ANGLE CHANNEL (mm.)	U-BOLT SIZE mm. (IN)	STEEL PLATE (mm.)	EXPANSION BOLT SIZE mm(in)	EXPANSION BOLT DPC
-		ANGLE	-	-	-	-
15	1/2	50x50x4	16 1/4	150x150x6	16 1/4	4
20	3/4	50x50x4	16 1/4	150x150x6	16 1/4	4
25	1	50x50x4	16 1/4	150x150x4	16 1/4	4
32	1 1/4	50x50x4	16 1/4	150x150x4	16 1/4	4
40	1 1/2	50x50x4	16 1/4	150x150x4	16 1/4	4
-		CHANNEL	-	-	-	-
50	2	75x40x5	9 3/8	200x200x6	9 3/8	6
65	2 1/2	75x40x5	9 3/8	200x200x6	9 3/8	6
75	3	75x40x5	9 3/8	200x200x6	9 3/8	6
100	4	75x40x5	12 1/2	200x200x6	9 3/8	6
125	5	100x50x5	12 1/2	250x250x8	9 3/8	8
150	6	100x50x5	16 5/8	250x250x8	9 3/8	8
200	8	150x75x6.5	16 5/8	250x250x8	9 3/8	8
250	10	150x75x6.5	19 3/4	250x250x8	12 1/2	8
300	12	150x75x6.5	22 7/8	300x300x8	12 1/2	8
350	14	150x75x6.5	22 7/8	300x300x8	12 1/2	8
400	16	150x75x6.5	22 7/8	300x300x8	12 1/2	8
450	18	150x75x6.5	25 1	300x300x8	12 1/2	8
500	20	150x75x6.5	25 1	300x300x8	12 1/2	8
600	24	200x90x7.5	25 1	300x300x8	12 1/2	8
750	30	200x90x7.5	25 1	300x300x8	12 1/2	8



PIPE SUPPORT



INSULATION OF OUTDOOR PIPE

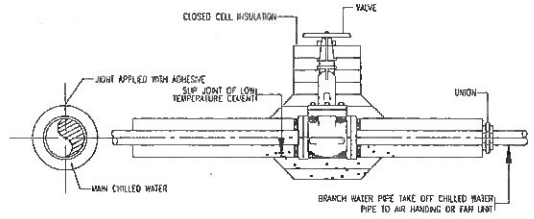


DRAIN PIPE HANGER FOR SIZE ø1/2 TO ø2"

DIMENSIONS (mm)

NOMINAL PIPE SIZE INCH	mm	A	B	C	D	ROD TAKE-OUT E	ADJUSTEMENT F	STRAP SIZE (mm x mm)	WLL HANGER (KG)
1/2	15	9	46	59	64	29	25	2 x 25	6
3/4	20	9	52	67	64	33	25	2 x 25	8
1	25	9	56	73	64	37	25	2 x 25	8
1 1/4	32	9	65	87	64	46	32	2 x 25	8
1 1/2	40	9	70	94	64	49	32	3 x 25	10
2	50	9	75	106	64	56	32	3 x 25	10

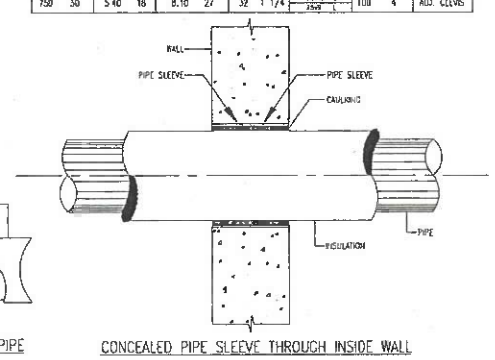
NOTE : NOMINAL PIPE SIZE MEANS PIPES DIAMETER OR PIPE DIAMETER PLUS INSULATION OF ANY



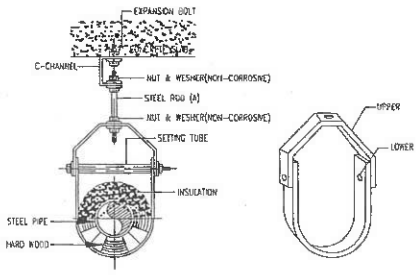
JOINT BETWEEN VALVE & FITTING & CLOSED CELL INSULATION

HANGER ROD SIZE AND SPACING

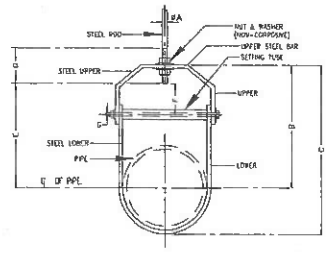
PIPE SIZE mm. (in)		MAX HANGER INSTRVAL(FT) HORIZONTAL m. (FT)	VERTICAL m. (FT)	HANGER ROD DIA mm. (in)	STRAP SIZE CLEVIS STEEL BAND WIDTH & THICKNESS (mm.)	WIDTH OF WOOD mm. (IN)	TYPE OF HANGER
15	1/2	1.80 6	1.80 6	9 3/8	25x2	40 1	ADJ. RING
20	3/4	2.10 7	2.40 8	9 3/8	25x2	40 1 1/4	ADJ. RING
25	1	2.40 8	2.70 9	9 3/8	25x2	40 1 1/4	ADJ. RING
32	1 1/4	2.40 8	2.70 9	9 3/8	25x2	40 1 1/4	ADJ. RING
40	1 1/2	2.70 9	3.00 10	9 3/8	25x3	40 1 1/4	ADJ. RING
50	2	3.00 10	3.30 11	9 3/8	25x3	40 1 1/2	ADJ. RING
65	2 1/2	3.00 10	3.60 12	12 1/2	32x3 U 32x3 L	40 1 1/2	ADJ. CLEVIS
75	3	3.60 12	3.90 13	12 1/2	32x3 U 32x3 L	40 1 1/2	ADJ. CLEVIS
100	4	4.20 14	4.50 15	16 5/8	32x3 U 32x3 L	50 1 3/4	ADJ. CLEVIS
125	5	4.20 14	5.10 17	16 5/8	32x3 U 32x3 L	50 1 3/4	ADJ. CLEVIS
150	6	4.20 14	5.40 18	19 3/4	38x3 U 38x3 L	50 1 3/4	ADJ. CLEVIS
200	8	4.80 16	5.70 19	22 7/8	44x3 U 44x3 L	50 1 3/4	ADJ. CLEVIS
250	10	4.80 16	6.00 20	22 7/8	44x3 U 44x3 L	75 1 3/4	ADJ. CLEVIS
300	12	4.80 16	6.30 21	22 7/8	50x3 U 50x3 L	75 1 3/4	ADJ. CLEVIS
300	12	5.40 18	6.30 21	22 7/8	50x3 U 50x3 L	75 1 3/4	ADJ. CLEVIS
350	14	5.40 18	6.60 22	25 1	44x3 U 44x3 L	75 2	ADJ. CLEVIS
400	16	5.40 18	6.90 23	25 1	63x3 U 63x3 L	100 2	ADJ. CLEVIS
450	18	5.40 18	7.20 24	28 1 1/8	63x3 U 63x3 L	100 2	ADJ. CLEVIS
500	20	5.40 18	7.50 25	32 1 1/4	75x3 U 75x3 L	100 2	ADJ. CLEVIS
600	24	5.40 18	7.80 26	32 1 1/4	75x3 U 75x3 L	100 2	ADJ. CLEVIS
750	30	5.40 18	8.10 27	32 1 1/4	75x3 U 75x3 L	100 4	ADJ. CLEVIS



CONCEALED PIPE SLEEVE THROUGH INSIDE WALL



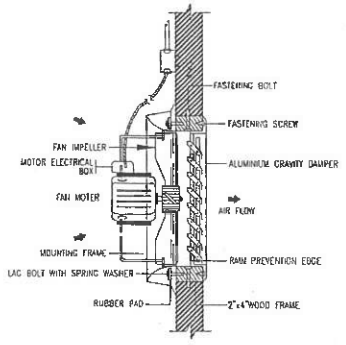
CLEVIS HANGER FOR PIPE SIZE UP TO ø2 1/2"



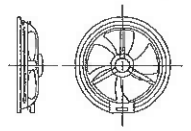
DIAMETER OF ADJUSTABLE CLEVIS HANGER (mm.)

NOMINAL PIPE SIZE # mm.	INCH	SIZE OF STEEL UPPER	LOWER	A	B	C	D	E	ADJUSTMENT F	G	WLL HANGER (KG)(NAMUR)(FT)
2 1/2"	65	3x32	5x32	9	119	113	76	92	44	9	10
3"	80	3x32	5x32	9	120	167	76	95	44	9	12
4"	100	5x32	5x32	12	135	188	89	114	50	9	14
5"	125	5x32	5x32	12	157	229	89	130	44	12	16
6"	150	5x38	5x38	15	178	257	100	142	47	12	16
8"	200	5x44	5x44	15	212	320	108	178	54	16	20
10"	250	9x44	6x44	18	230	357	114	212	57	19	20
12"	300	9x50	8x50	18	290	437	120	250	72	19	20
14"	350	12x44	6x44	18	316	494	133	275	75	22	20
16"	400	12x63	6x63	21	357	584	152	316	67	25	20
18"	450	12x63	6x63	21	394	629	165	354	95	29	20
20"	500	15x75	9x75	25	438	685	178	387	101	32	20
24"	600	15x75	9x75	25	498	803	191	444	108	32	20

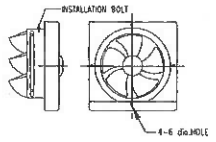
NOTE : # MEANS PIPE DIAMETER AND/OR PIPE DIAMETER PLUS INSULATION (IF ANY)



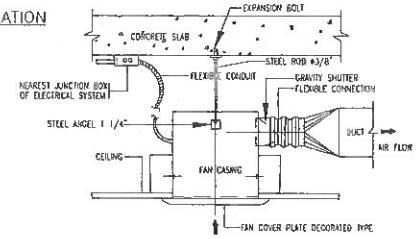
WALL PROPELLER FAN



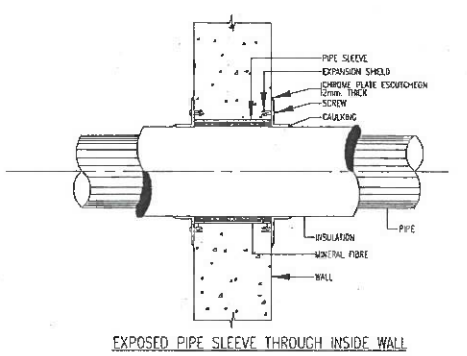
PROPELLER FAN FOR GLASS INSTALLATION



PROPELLER FAN

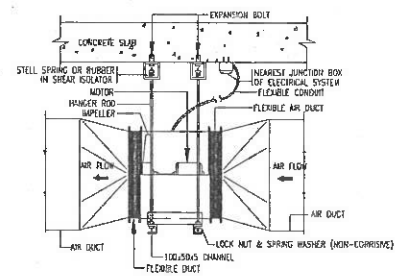


CEILING EXHAUST FAN

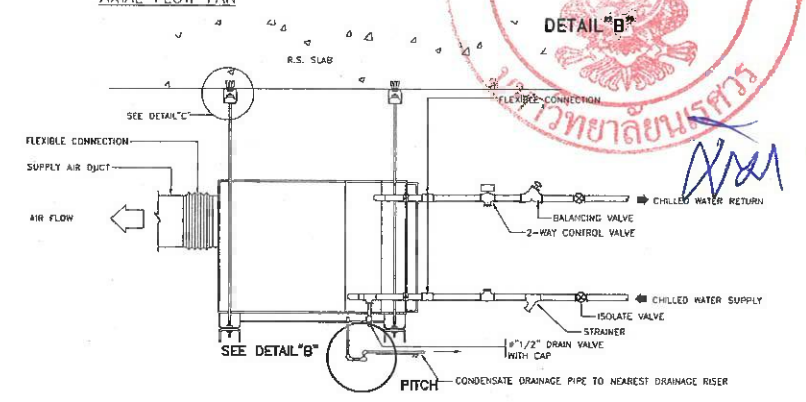


CLOSED CELL INSULATION

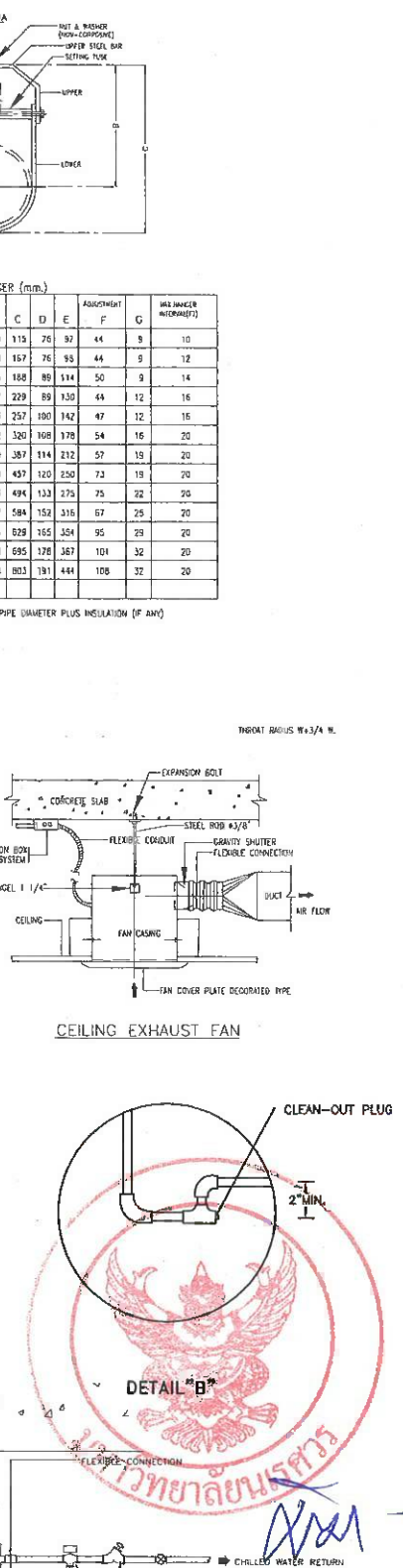
EXPOSED PIPE SLEEVE THROUGH INSIDE WALL



AXIAL FLOW FAN



DETAIL OF AIR HANDLING UNIT INSTALLATION



TYPICAL DETAILS 2

NO SCALE

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนิตทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤตณัฐ แก้วอินทร์ ภ-สถ 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วิระภัทร์ ทุ่งโพธิแดง ภย.54456

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทวงพล พันธ์สุข ภฟก.17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายทิวา ทัศนานุกูล)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

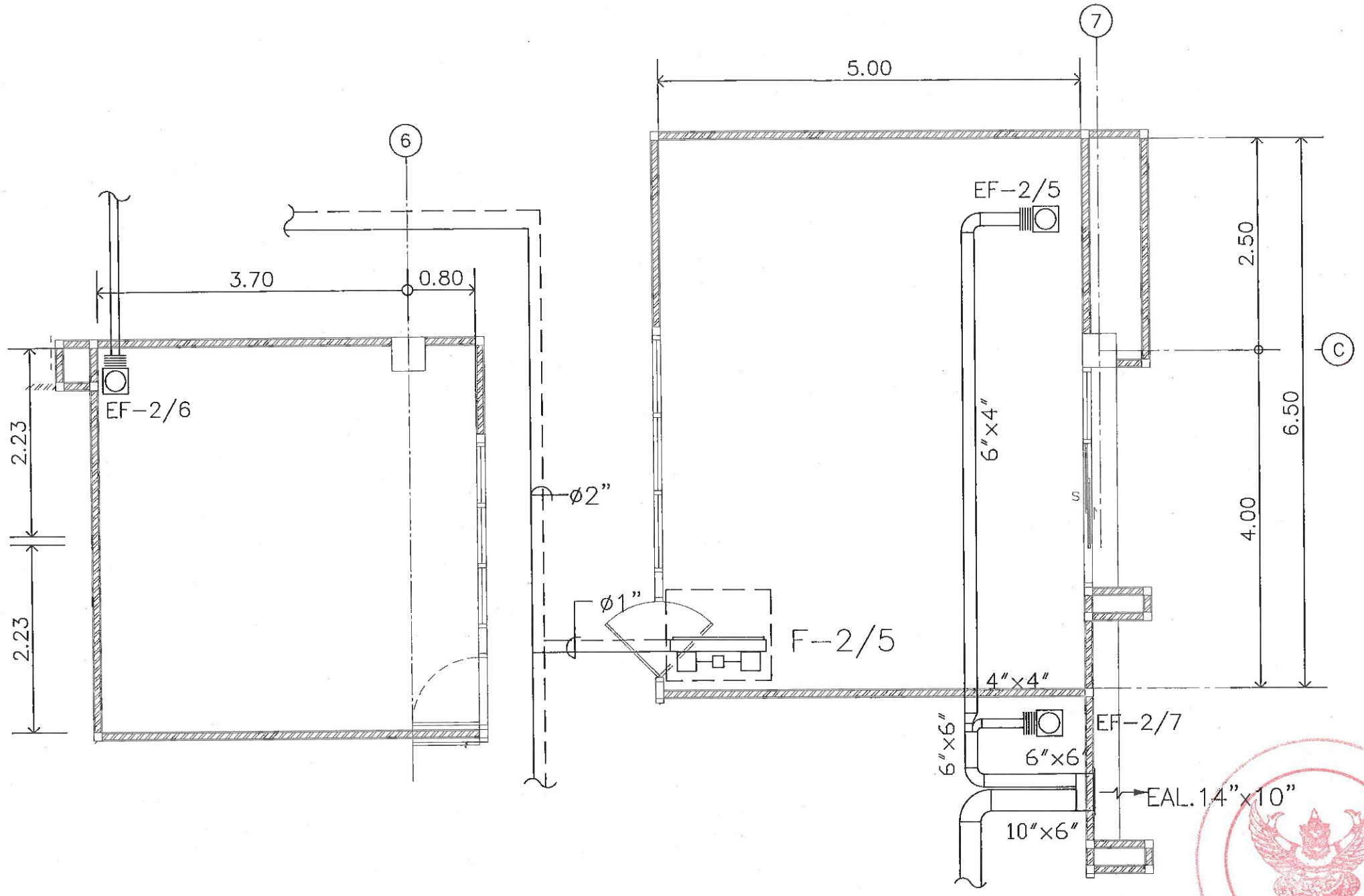
เห็นชอบ
(นายสุรังษ์ พระพรหม)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เสรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO.:	SCALE: -
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปก DWG. NO.
ME-02	23



หมายเหตุ
1. ย้ายตำแหน่งติดตั้ง FCU-2/5 (ตำแหน่งติดตั้งดูแบบหลังปรับปรุง)
2. ย้ายตำแหน่งติดตั้ง EF-2/5 (ตำแหน่งติดตั้งดูแบบหลังปรับปรุง)

แปลนเครื่องปรับอากาศก่อนปรับปรุง

NO SCALE

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤตณัฐ แก้วสินทร์ ภ-สถ 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วิรภัทร์ ทุ่งโพธิแดง ภย.54456

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงพล พันธ์สุข ภฟก.17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายกิรว พัฒนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายสุรชัพน์ พระนอ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

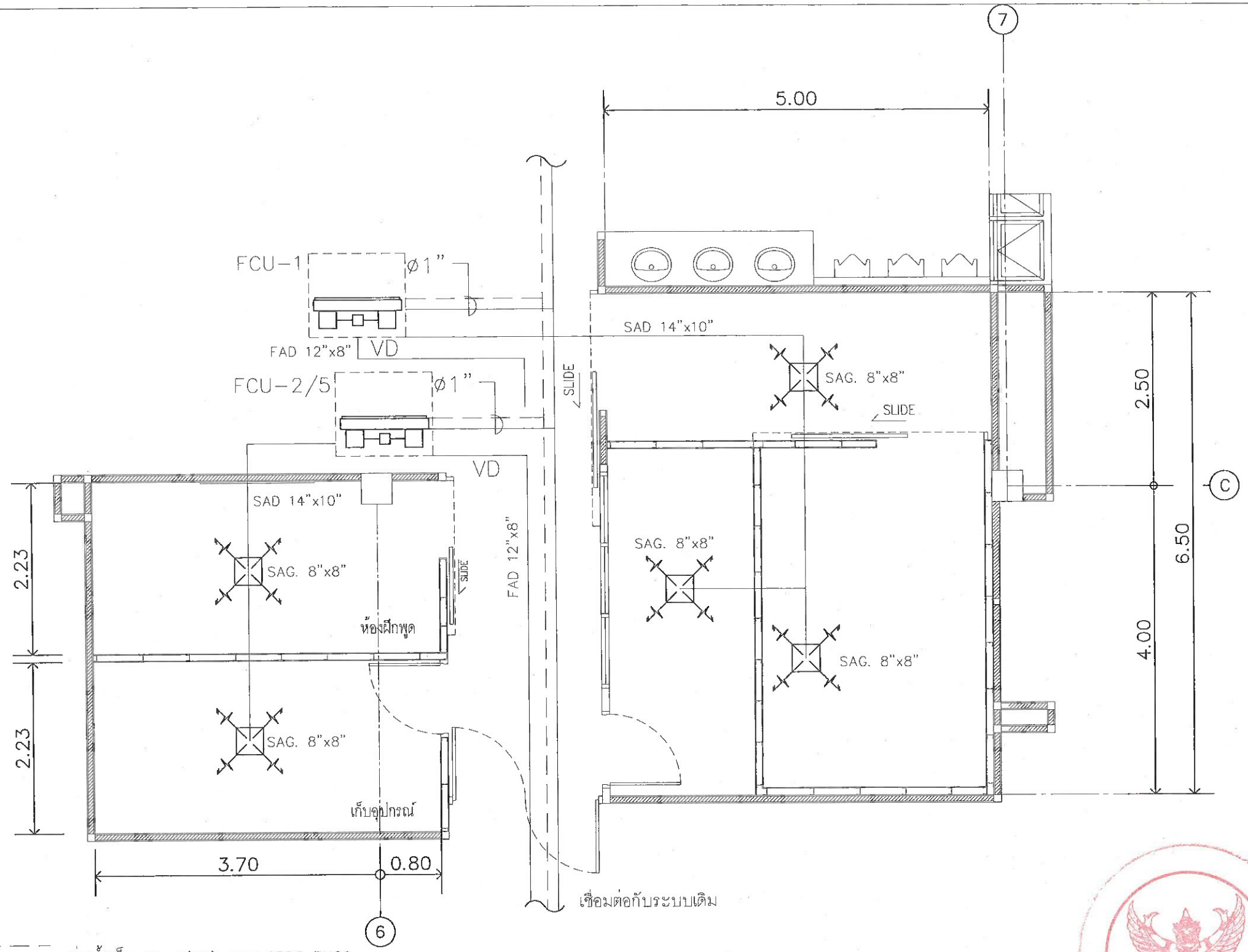
REVISION

	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO.: SCALE: –
DRAWN CHECKED
DATE ISSUED

แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปก DWG. NO.
ME-03	23



ท่อน้ำเย็น PP-R(80) แบบ SRD6 PN20
พร้อมหุ้มฉนวนความหนาไม่น้อยกว่า 1-1/2 นิ้ว

หมายเหตุ
1. ย้ายตำแหน่งติดตั้ง FCU-2/5 พร้อมอุปกรณ์ประกอบตามแบบ
2. ติดตั้ง FCU-1 ขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 BTU/Hr. (Chilled Water Cooled Type) พร้อมอุปกรณ์ประกอบตามแบบ
3. ท่อน้ำทิ้ง FCU-1 และ FCU-2/5 ขนาดไม่น้อยกว่า ¾ นิ้ว พร้อมหุ้มฉนวนความหนาไม่น้อยกว่า ½ นิ้ว

แปลนเครื่องปรับอากาศหลังปรับปรุง

NO SCALE

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสามมิติทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤตณัฐ แก้วอินทร์ | ภ-สถ. 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วีรภัทร์ ทุ่งโพธิ์แดง | ภย154456

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงพล พันธ์สุข | ภฟก17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายพิรา หัศนางกูร)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

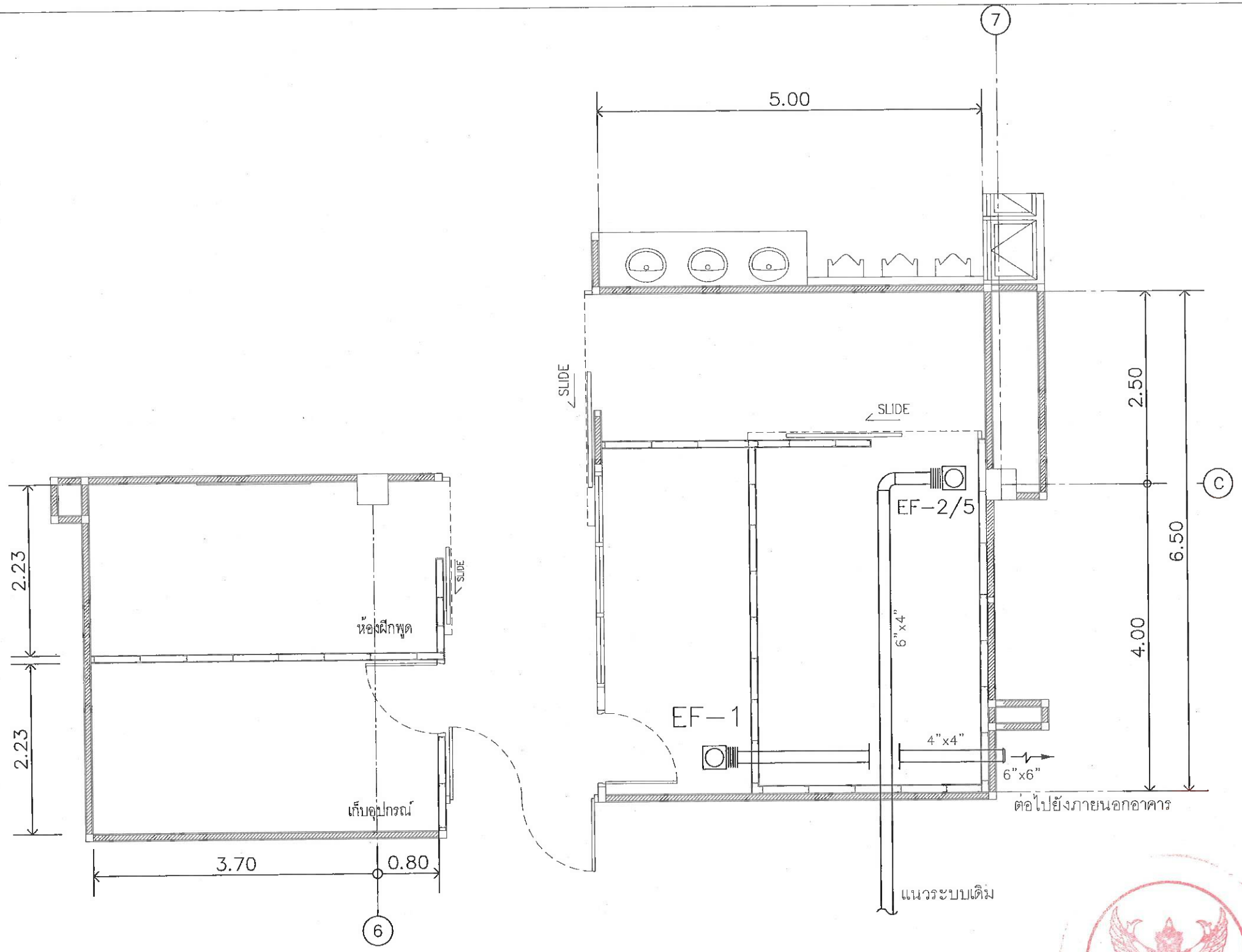
เห็นชอบ
(นายยุงรัตน์ พระนชิต)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สรินทร์ทิพย์ แพนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO.:	SCALE: –
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปก DWG. NO.
ME-04	23



หมายเหตุ
1. ติดตั้ง EF-1(ขนาดไม่น้อยกว่า 80 CFM) พร้อมอุปกรณ์ประกอบตามแบบ
2. ย้ายตำแหน่งติดตั้ง EF-2/5 ตามแบบ

แปลนระบบระบายอากาศหลังปรับปรุง

NO SCALE

มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
โครงการปรับปรุงห้องศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศทางการแพทย์

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤตณัฐ แก้วอินทร์ ภ-สถ 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วีระภัทร์ ทุ่งไพฑิเดง ภเน54456

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงพล พันธ์สุข ภฟก17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายศิรา พัฒนาจรูญ)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายสุจิรัตน์ พรหมมาศ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

REVISION		
	DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO.:	SCALE: –
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปก DWG. NO.
ME-05	23